

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
FİNANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DÖVİZ KURU VE ALTIN İLE PAY SENEDİ
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELER
ÇERÇEVESİNDE İNCELEMESİ

Osman ESMER

Danışman
Prof. Dr. Göktuğ Cenk AKKAYA

İZMİR-2022

TEZ ONAY SAYFASI



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi Tezi olarak sunduğum “Döviz Kuru Ve Altın İle Pay Senedi Arasındaki İlişkinin Kırılgan Beşli Ülkeler Çerçevesinde İncelemesi” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

28 / 06 / 2022

Osman ESMER

ÖZET
Yüksek Lisans Tezi
Döviz Kuru ve Altın ile Pay Senedi Arasındaki İlişkinin Kırılgan Beşli Ülkeler
Çerçevesinde İncelemesi
Osman ESMER

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı
Finans Programı

Bu çalışmada döviz kuru ve altın fiyatları ile seçilmiş pay senedi endeks fiyatları arasındaki ilişki 2017 yılında Standard and Poor's (S&P) tarafından belirlenen Kırılgan Beşli (KB) ülkeleri (Türkiye, Arjantin, Pakistan, Mısır, Katar) kapsamında incelenmiştir. KB ülkelerinin ABD dolar kuru (USD/TL, USD/ARS, USD/PKR, USD/EGP, USD/QAR) ve spot altın fiyatları (XAU/TRY, XAU/ARS, XAU/PKR, XAU/EGP, XAU/QAR) ile pay senedi endeks fiyatları (BİST 100, S&P Merval, KARACHI100, EGX30, DOHA QSI) arasında uzun dönemli ilişkinin var olup olmadığı Johansen Eşbütünleşme ve Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Modeli (ARDL)-Sınır testi ile sınanmış, kısa dönemli ilişkinin varlığı ise sıradan en küçük kareler yöntemi (OLS) ile analiz edilmiştir. Son olarak ortaya koyulan ilişkilerin yönü Toda- Yamamoto Nedensellik testi ile belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kırılgan Beşli, Döviz Kuru, Altın, Pay Senedi Endeksi, Johansen Eşbütünleşme Testi, ARDL-Sınır Testi, Toda- Yamamoto Nedensellik Testi.

ABSTRACT

Master's Thesis

An Examination Of The Relationship Between Exchange Rate And Gold And Stock Within The Framework Of Fragile Decimated Countries

Osman ESMER

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Business Administration

Finance Program

In this study, the relationship between exchange rate, (USD/TL, USD/ARS, USD/PKR, USD/EGP, USD/QAR) gold prices (XAU/TRY, XAU/ARS, XAU/PKR, XAU/EGP, XAU/QAR) and selected stock index prices (BİST 100, S&P Merval, KARACHI100, EGX30, DOHA QSI) were examined within the scope of Fragile Five countries (Turkey, Argentina, Pakistan, Egypt, Qatar) determined by Standard and Poor's in 2017. Furthermore, whether there is a long-term relationship between the US dollar exchange rate and spot gold prices of KB countries and stock index prices was tested with the Johansen Cointegration and (ARDL)-Bounds Cointegration test, and the existence of a short-term relationship was analyzed with Ordinary Least Squares (OLS). Finally, the direction of the relationships revealed were determined by the Toda-Yamamoto Causality test.

Keywords: Fragile Five, Exchange Rate, Gold, Stock Index, Johansen Cointegration, (ARDL)-Bounds Cointegration Test, Toda-Yamamoto Causality Test

DÖVİZ KURU VE ALTIN İLE PAY SENEDİ ARASINDAKİ İLİŞKİ KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELER ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	ix
TABLolar LİSTESİ	xii
EKLER LİSTESİ	xiv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

DÖVİZ KURU, PAY SENEDİ VE ALTIN KAVRAMI, BOYUTLARI VE ARALARINDAKİ ETKİLEŞİM

1.1. DÖVİZ KURU KAVRAMI VE BOYUTLARI	4
1.2. PAY (HİSSE) SENEDİ KAVRAMI VE BOYUTLARI	7
1.3. ALTIN KAVRAMI VE BOYUTLARI	9
1.4. DÖVİZ KURU VE ALTIN İLE PAY SENEDİ ARASINDAKİ İLİŞKİ	12
1.4.1. Döviz Kuru ile Pay Senedi Arasındaki İlişki	12
1.4.2. Altın ile Pay Senedi Arasındaki İlişki	14

İKİNCİ BÖLÜM

KIRILGAN BEŞLİ KAVRAMI VE KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELERİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ

2.1. KIRILGAN BEŞLİ KAVRAMININ ORTAYA ÇIKIŞI	16
2.2. KIRILGAN BEŞLİ KAVRAMI	19

2.3. KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELERİNİ TANITICI GENEL BİLGİLER	20
2.4. KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELERİNİN MAKROEKONOMİK GÖSTERGELERİ	25
2.4.1. KB Ülkelerinin Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) Değerleri (Mevcut USD Cinsinden)	25
2.4.2. KB Ülkelerinin GSYİH Büyüme Oranları (%)	26
2.4.3. KB Ülkelerinin Enflasyon (Tüketici Fiyat Endeksi-(TÜFE) Bazlı) Oranları	27
2.4.4. Cari İşlemler Dengesinin GSYİH'ye Oranı	28
2.4.5. KB Ülkelerinin Döviz Rezervlerinin (Altın Dahil) GSYİH'ye Oranı	29
2.4.6. KB Ülkelerinin Toplam Dış Borçlarının GSYİH'ye Oranı	30
2.4.7. KB Ülkelerinin Brüt Kamu Borçlarının GSYİH'ye Oranı	31
2.4.8. KB Ülkelerinin Toplam İhracatlarının GSYİH'ye Oranı	32
2.4.9. KB Ülkelerinde Kişi Başına Düşen GSYİH Değeri (mevcut USD)	33
2.5. DÖVİZ KURU, ALTIN VE PAY SENEDİ PİYASALARI İLE KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELERİNE YÖNELİK YAZIN TARAMASI	34

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DÖVİZ KURU VE ALTIN İLE PAY SENEDİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

3.1. ÇALIŞMANIN AMACI	55
3.2. ÇALIŞMANIN KAPSAMI (VERİ SETİ) VE METODOLOJİ	55
3.2.1. Çalışmanın Kapsamı	55
3.2.2. Metodoloji	58
3.2.2.1. Birim Kök Testleri	58
3.2.2.1.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi	59
3.2.2.1.2. Phillips Perron Birim Kök Testi (PP)	60
3.2.2.2. Johansen ve Juselius Eşbütünleşme Testi	62
3.2.2.3. Vektör Hata Düzeltme Modeli (Vector Error Correction Model)	63
3.2.2.4. Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (ARDL)-Sınır Testi	64
3.2.2.5. Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi (OLS)	67

3.2.2.6. Normal Dağılım Varsayımı	69
3.2.2.7. Otokorelasyon Varsayımı	70
3.2.2.8. Değişen Varyans Varsayımı	72
3.2.2.9. Çoklu Doğrusal Bağlantı (ÇDB) Varsayımı	73
3.2.2.10. Toda- Yamamoto Nedensellik Testi	74
3.3. BULGULAR	75
3.3.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips Perron Birim Kök Testi (PP) Bulguları	75
3.3.2. Gecikme Uzunluklarının Belirlenmesi	76
3.3.3. Johansen ve Juselius Eşbütünleşme Bulguları	79
3.3.4. ARDL- Sınır Testi Yaklaşımı Bulguları:	84
3.3.5. Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi Regresyon Modeli (OLS) Bulguları	85
3.3.6. Normal Dağılım Varsayımı: Jarque Bera Normallik Testi Bulguları	91
3.3.7. Otokorelasyon Varsayımı: Breusch Godfrey Serial Correlation LM Testi Bulguları	92
3.3.8. Değişen Varyans Varsayımı: Heteroskedasticity Test: Breusch Pagan Godfrey Testi Bulguları	93
3.3.9. Çoklu Doğrusal Bağlantı Varsayımı: Variance Inflation Factors Testi Bulguları	94
3.3.10. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Bulguları	95
3.3.11. Uygulamanın Sonucu	100
SONUÇ	102
KAYNAKÇA	105
EKLER	

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADF	Augmented (Genişletilmiş) Dickey-Fuller
AIC	Akaike Bilgi Kriteri
ARCH	Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
ARDL	Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif
AR-GE	Araştırma ve Geliştirme
ARS	Arjantin Pesosu
BİST	Borsa İstanbul
BIC	Bayezien Bilgi Kriteri
BRICS	Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika
BRL	Brezilya Reali
BSE	Bombay Menkul Kıymetler Borsası
C	Sabit Terim
CDS	Kredi Temerrüt Swapları
CT	Sabit Terimli ve Trendli
ÇBD	Çoklu Doğrusal Bağlantı
DF	Dickey-Fuller
DİBS	Devlet İç Borçlanma Senetleri
DW	Durbin-Watson
EGP	Mısır Lirası
EKK	En Küçük Kareler
FED	Amerikan Merkez Bankası
FPE	Son Görü Hatası
G-20	Grup 20 Ülkeleri
GARCH	Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans
GSYİH	Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
G.	Güney
HDK	Hata Düzeltme Katsayısı
HQ	Hannan-Quin Bilgi Kriteri
IDR	Endonezya Rupisi

IND	Hindistan Rupisi
İMF	Uluslararası Para Fonu
İMKB	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
KB	Kırılgan Beşli
KPSS	Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin
LN	Logaritmik
LP	Lumsdaine Papel
LR	Olabilirlik Oranı
LS	Lee-Strazicich
MS	Morgan Stanley
N	Hiçbiri (Sabit terimsiz, trendsiz)
OLS	Sıradan En Küçük Kareler
PKR	Pakistan Rupisi
PP	Phillips-Perron
PSX	Pakistan Borsası
QAR	Katar Riyali
QE	Kantitatif Gevşeme
QSE	Katar Borsası
QSI	Doha Menkul Kıymetler Piyasası
R²	Açıklama Gücü
RED	Reel Efektif Döviz
S&P	Standard and Poor's
SAGP	Satın Alma Gücü Paritesi
SIC	Schwartz Bilgi Kriteri
STR	Yumuşak Geçişli Regresyon Modeli
SUMED	Suez-Mediterranean Boru Hattı
\$	Dolar
TRY	Türk Lirası
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi
UECM	Kıstsız Hata Düzeltme Modeli
USD	Amerikan Doları
ÜFE	Üretici Fiyat Endeksi

VECM	Vektör Hata Düzeltme Modeli
VIF	Varyans Büyütme Faktörü
VIX	Korku Endeksi
XAU	Spot Altın
ZA	Zivot Andrews
ZAR	Güney Afrika Randı



TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: Türkiye’yi Tanıtıcı Genel Bilgiler	s. 20
Tablo 2: Arjantin’i Tanıtıcı Genel Bilgiler	s. 21
Tablo 3: Pakistan’ı Tanıtıcı Genel Bilgiler	s. 22
Tablo 4: Mısır’ı Tanıtıcı Genel Bilgiler	s. 23
Tablo 5: Katar’ı Tanıtıcı Genel Bilgiler	s. 24
Tablo 6: Kırılgan Beşli Ülkelerinin GSYİH Değerleri	s. 26
Tablo 7: Kırılgan Beşli Ülkelerinin GSYİH Büyüme Oranları (%)	s. 27
Tablo 8: Kırılgan Beşli Ülkelerinde Enflasyon (TÜFE) Oranları (%)	s. 28
Tablo 9: Kırılgan Beşli Ülkelerinin Cari İşlemler Dengesinin GSYİH’ya Oranı	s. 29
Tablo 10: KB Ülkelerinin Döviz Rezervlerinin (Altın Dahil) GSYİH’ya Oranı	s. 30
Tablo 11: KB Ülkelerinin Toplam Dış Borçlarının GSYİH’ya Oranı	s. 31
Tablo 12: KB Ülkelerinin Brüt Kamu Borçlarının GSYİH’ya Oranı	s. 32
Tablo 13: KB Ülkelerinin Toplam İhracatlarının GSYİH’ya Oranı	s. 33
Tablo 14: KB Ülkelerinde Kişi Başına Düşen GSYİH Değerleri (mevcut USD cinsinden)	s. 34
Tablo 15: KB Ülkeleri Pay Senedi Endeksleri ve Endekslerin İçerikleri	s. 56
Tablo 16: Ülkelerin Ulusal Para Birimleri, Sembolleri ve Endekslenen Dolar Kuru	s. 57
Tablo 17: İncelenen Ülkelerin Ulusal Para Cinsinden Spot Altın Gösterimleri	s. 57
Tablo 18: Kırılgan Beşli Ülkelerinin Değişkenleri	s. 58
Tablo 19: Türkiye İçin VAR Testi Gecikme Uzunlukları Belirlenmesi	s. 77
Tablo 20: Arjantin İçin VAR Testi Gecikme Uzunlukları Belirlenmesi	s. 77
Tablo 21: Pakistan İçin VAR Testi Gecikme Uzunluklarının Belirlenmesi	s. 78
Tablo 22: Mısır İçin VAR Testi Gecikme Uzunluklarının Belirlenmesi	s. 79
Tablo 23: Türkiye için Johansen Eşbütünleşme Testi Bulguları	s. 80
Tablo 24: Arjantin için Johansen Eşbütünleşme Testi Bulguları	s. 81
Tablo 25: Pakistan için Johansen Eşbütünleşme Testi Bulguları	s. 82
Tablo 26: Mısır için Johansen Eşbütünleşme Testi Bulguları	s. 83
Tablo 27: Katar için ARDL- Sınır Testi Bulguları	s. 84
Tablo 28: Türkiye’nin Regresyon Modeli ve OLS Testi Bulguları	s. 85

Tablo 29: Arjantin'in Regresyon Modeli ve OLS Testi Bulguları	s. 86
Tablo 30: Pakistan'ın Regresyon Modeli ve OLS Testi Bulguları	s. 87
Tablo 31: Mısır'ın Regresyon Modeli ve OLS Testi Bulguları	s. 88
Tablo 32: Katar'ın Regresyon Modeli ve OLS Testi Bulguları	s. 89
Tablo 33: Jarque Bera Normallik Testi Bulguları	s. 91
Tablo 34: Breusch Godfrey Serial Correlation LM Testi Bulguları	s. 92
Tablo 35: Heteroskedasticity Testi: Breusch Pagan Godfrey Testi Bulguları	s. 93
Tablo 36: Variance Inflation Factors Testi Bulguları	s. 94
Tablo 37: Türkiye'nin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları (Tek Bağımsız Değişkenli)	s. 96
Tablo 38: Arjantin'in Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Bulguları (Tek Bağımsız Değişkenli)	s. 97
Tablo 39: Pakistan'ın Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Bulguları (Tek Bağımsız Değişkenli)	s. 97
Tablo 40: Mısır'ın Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Bulguları (Tek Bağımsız Değişkenli)	s. 98
Tablo 41: Katar'ın Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Bulguları (Tek Bağımsız Değişkenli)	s. 98
Tablo 42: Bir Bağımlı İki Bağımsız Değişkenli Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Bulguları	s. 99

EKLER LİSTESİ

EK 1: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ek s. 1

EK 2: PP Birim Kök Testi Sonuçları

ek s. 2



GİRİŞ

Sanayi Devrimi'nden bugüne kadar ülkeleri, birtakım verilerini sistematik olarak düzenleyerek farklı guruplara ayırma işlemi ekonomi alanında yaygın olarak kullanılmaktadır (Erdem, 2019: 679). 1980'li yıllardan evvel nitelikleri; refah düzeyinin ve belirli kriterlerin üzerinde olan ülkeler gelişmiş ülkeler, bu ülkelerin gelişimini izleyen ve bu potansiyeli içeren ülkeler ise gelişmekte olan ülkeler adıyla kategorize edilmektedir (Erdem, 2019: 679). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke kategorisinin dışında kalan ülkelere ise geri kalmış ülkeler olarak bakılmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin içerisinde belirli problemleri çözmek konusunda yüksek performans gösteren ve yeterli büyüme oranı sahip ekonomiler ise yükselen piyasa ekonomileri veya yükselen ekonomiler olarak tanımlanmaktadır (Taş ve İspiroğlu, 2017: 226). 1999 yılında, gelişmiş ülkeler ve yükselen piyasa ekonomileri arasından seçilerek küresel çapta finansal sistemin ve finansal mimarinin iyileştirilmesinde yer alan, 20 ülkeden oluşan Grup 20 (G-20) ülkeleri de ayrı bir kategori olarak tanımlanmaktadır. 2001 yılında ise Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'ndeki çok uluslu yatırım bankası olan Goldman Sachs'ın eski baş ekonomisti Jim O'Neill tarafından, yükselen piyasa ekonomileri arasından Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika'nın önemli yatırım gücüne sahip ülkeler olduklarını ve 2050 yılında uluslararası ekonomide büyük ölçüde söz sahibi olacaklarını ileri sürerek BRICS ülkeleri adıyla başka bir kategori oluşturulmuştur (Erdem, 2019: 680). Bu gruplandırmalardan sonra küresel ekonomide yeni sınıflandırma arayışları devam etmiş ve bu kategorilere 2013 yılında KB adı altında bir yeni ülke sınıflandırması daha dahil edilmiştir. Bu bağlamda ilk zamanlar kırılganlık kavramı ile ülkelerin yabancı sermaye akımlarına duymuş oldukları ciddi bağımlılık ifade edilmiştir (Kamacı 2019: 60).

Günümüz teknolojisinde yaşanan gelişmeler dahilinde insanların yatırım yapma eğilimleri giderek artış göstermekte ve buna paralel olarak finansal piyasalarda da gelişimler gözlenmektedir. Küreselleşmenin etkisi ile uluslararası alım satım işlemlerinde günbegün artış yaşanmaktadır. Hatta şirketler ve bireylerden oluşan tasarruf sahipleri birikimlerini yatırıma dönüştürmede geleneksel yatırım enstrümanlarının yanı sıra finansal piyasalarda işlem gören yatırım araçlarını da talep

etmeye başlamışlardır (Tek, 2021: 1). Derinleşen ve gelişen finansal piyasalar sayesinde güvenilir bilgiye ulaşmak basit bir hal almıştır. Bunun sonucu olarak da finansal piyasalarda faaliyet gösteren yatırımcı sayısında artış gözlenmiştir. Yatırımcıların portföy sepetlerinde yer alması muhtemel enstrümanlardan olan döviz, altın ve pay senetlerinin etkileşimine yönelik somut verilere ulaşmak oldukça önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın amacı, döviz kuru ve altın fiyatlarının, ülke pay senedi endeks fiyatları ile ilişkisinin varlığını ve yönünü incelemektir. Çalışmada ilgili değişkenlerin incelenmesinin nedeni ise KB ülkelerindeki pay senedi yatırımcılarının alternatif yatırım aracı olan döviz ve altındaki fiyat değişimlerine göre pozisyon alma davranışlarını ortaya koymaktır.

Konuyla alakalı yazında genel olarak döviz kuru ile pay senedi arasında veya pay senedi ile seçilmiş makroekonomik göstergeler arasındaki ilişki basit regresyon modelleri kurularak incelenmiş olup bu çalışmada döviz kuru ve altının birlikte pay senedi üzerindeki etkisinin Standard and Poor's'un belirlemiş olduğu KB ülkeleri kapsamında incelenmesinin literatüre katkısı olacağı düşünülmüştür. Aynı zamanda S&P tarafından belirlenen KB ülkelerine yönelik yapılan az sayıda çalışmadan biri olması da araştırmayı önemli hale getirmektedir.

Bu bağlamda S&P tarafından 2017 yılında açıklanan KB ülkelerinin ABD dolar kuru (USD/TL, USD/ARS, USD/PKR, USD/EGP, USD/QAR) ve spot altın fiyatları (XAU/TRY, XAU/ARS, XAU/PKR, XAU/EGP, XAU/QAR) ile pay senedi endeks fiyatları (BİST 100, S&P Merval, KARACHI100, EGX30, DOHA QSI) arasında uzun dönemli ilişkinin var olup olmadığı Johansen Eşbütünleşme ve Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Modeli (ARDL)-Sınır testi ile sınanmış, kısa dönemli ilişkinin varlığı ise sıradan en küçük kareler yöntemi (OLS) ile analiz edilmiştir. Son olarak ortaya koyulan ilişkilerin yönü Toda- Yamamoto Nedensellik testi ile belirlenmiştir.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır;

Çalışmanın birinci bölümünde, araştırmanın değişkenleri olan döviz kuru, altın ve pay senedi piyasalarının kavramsal boyutu ve ilgili değişkenler arasındaki ilişkiler teorik olarak açıklanmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, kırılma ve kırılma beşli kavramının genel özellikleri ile ortaya çıkışı üzerinde durulmuştur. Kırılma Beşli ülkelerini tanıttıcı genel bilgilerin yer aldığı tablolara yer verilmiştir. Kırılma Beşli ülkelere ait bazı makroekonomik göstergelerden yararlanılarak ilgili ülkelerin kırılmalıkları incelenmiş ve ekonomik durumları hakkında bilgi verilmiştir. İkinci bölümün sonunda ise konu ile ilgili yazın taraması yapılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise çalışmanın amacı, kapsamı ve uygulamada kullanılan metodoloji anlatılmıştır. S&P tarafından 2017 yılında açıklanan KB ülkelerinin dolar kuru ve spot altın fiyatları ile pay senedi endeks fiyatları arasındaki ilişkiye ait elde edilen bulgular ortaya konup değerlendirilmesi yapılmıştır.

Sonuç bölümünde de üçüncü bölümde ortaya konan bulgular genel olarak değerlendirilmiş ve önerilere yer verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

DÖVİZ KURU, PAY SENEDİ VE ALTIN KAVRAMI, BOYUTLARI VE ARALARINDAKİ ETKİLEŞİM

1.1. DÖVİZ KURU KAVRAMI VE BOYUTLARI

Döviz, en genel tanımıyla ‘uluslararası piyasalarda geçerliliği olan her türlü yabancı ödeme aracı olarak ifade edilmektedir (Kazıcı, 2015: 5). Para yerine kullanılabilen tüm ödeme araçları, döviz poliçeleri, ödeme emirleri, seyahat çekleri ve banka havaleleri de döviz olarak kabul görmektedir (Ersöz, 2006: 3). Bu durumda uluslararası ticaretlerin devamlılık sağlayabilmesi için döviz şart olmaktadır (Özdemir, 2014: 3).

Döviz kuru, bir ülkenin ulusal para biriminin başka bir ülkenin ulusal para birimi cinsinden değerini ifade etmektedir. Ülkenin hem finansal hem de reel ürünlerinin başka bir ülkenin finansal ve reel ürünleri ile karşı karşıya gelmesi durumunda takasın gerçekleşebilmesi için gerekli olan referans değerini temsil etmektedir (Bağış, 2016: 362). Ülkeler ihraç edecekleri mal ve hizmetlerin karşılığındaki ödemeleri kur değeri üzerinden ve ihraç eden ülkelerin ulusal para birimleri cinsinden gerçekleştirmektedir. Yani ülkeler, birbirleri ile ticari faaliyetlerde bulunmalarının sonucunda gereken ödemeleri kendi para birimleri cinsinden değil de ticaret yaptıkları ülkelerin para birimleri cinsinden yapmaktadırlar. Bu durumda parite ya da kambiyo kuru olarak tanımlanan döviz kuru ile uluslararası arenada farklı fiyat ve maliyetler arasında kıyas yapılma imkanı sağlanmaktadır (Karluk, 2003: 371-372). Döviz kuru ekonomik piyasalardaki tüketim, dış ticaret, yatırım ve enflasyon gibi olgular üzerinde karar kılınmasında etkili olan bir göstergedir (Büyükmumcu, 2015: 1). Dolayısıyla döviz kuru, ülkelerin ekonomik performansları ve ödemeler dengesi (dış dengesi) üzerinde de ciddi belirleyici unsur olmaktadır (Saraçoğlu ve diğerleri, 2018: 40). Günümüz dünya ekonomisinde ülkelerin çoğunluğu kendi para birimlerini kullanmakta ve uluslararası piyasalarda para birimleri işlem görmektedir (Bozdağ, 2021: 12). Dövizin arz ve talebinde meydana gelen değişimlere bağlı olarak döviz kuru oynaklık göstermektedir (Dağlı, 2021: 5). Sermaye hareketleri, ithal ve ihraç ürünlerin fiyatlarında oluşan artış veya azalışlar, rezerv para olarak dolara olan güvenin

kaybedilmesi ve birtakım yapısal değişimler de döviz kurlarının oynaklık göstermesine neden olmaktadır (Kazıcı, 2015: 5). Döviz kuru fiyatının artması ulusal para biriminin değerinin düşmesine ve döviz alırken daha çok ulusal para ödemeye neden olurken döviz kuru fiyatının düşmesi ise ulusal para biriminin değerinin artmasına ve döviz alırken daha az ulusal para ödemeye neden olmaktadır (Bozdağ, 2021: 12-13). Ülkenin döviz kurunda meydana gelen herhangi bir değişikliğin, o ülke ile ticari ilişkiler içerisinde olan bütün ülkeleri etkilemesinden dolayı döviz kuru uluslararası ekonomide temel araç olarak görülmektedir.

Döviz kuruları; nominal, reel, efektif ve çapraz döviz kuru olarak dört çeşitten oluşmaktadır.

Nominal döviz kuru, bir ülkenin ulusal para biriminin karşı ülkenin ulusal para birimine çevrildiği oran olarak ifade edilmekte ve iki ülkenin ulusal para birimlerinin göreceli durumunu göstermektedir (Kılıç, 2013:4). Yani yabancı bir ülkenin para birimini elde etmek için karşılığında ödenmesi gereken ulusal para birimi miktarı olarak tanımlanmaktadır. Örnek vermek gerekirse, nominal döviz kuru: USD/TRY veya TRY/USD şeklinde hesaplanmaktadır. 1 ABD dolarının (USD) Türk lirası (TRY) cinsinden değerini, 1 Türk lirasının da ABD doları cinsinden değerini belirtmektedir (Tunç, 2021: 3).

Reel döviz kuru, nominal döviz kurlarında enflasyon etkisiyle oluşan farklılıkları yurt içi ve yurt dışı enflasyon oranlarına göre revize ederek elde edilmektedir (Bozdağ, 2021: 13). Yani nominal döviz kurunun enflasyon farklılıklarından arındırılmış hali reel döviz kurunu ifade etmektedir.

Efektif döviz kuru, başka ülkelerin para birimlerine karşı ulusal para biriminin nominal değerini göstermekte ve ulusal paranın, uluslararası ekonomide en yakın temasta olduğu ülkelerin para birimlerine göre oranlanmasıyla ağırlıklandırılmaktadır.

Çapraz döviz kuru ise, birden fazla ulusal para birimi arasındaki kurların baz alınan para birimi cinsinden hesaplanması olarak tanımlanmaktadır. Yani yabancı bir paranın başka bir yabancı para cinsinden değeri ya da dövizin başka bir döviz cinsinden değerini ifade etmekte ve genellikle baz alınan yabancı para birimi Amerikan doları olmaktadır.

Döviz kurlarının gelecekte alacakları değerleri öngörebilmek risk yönetimi açısından hayati önem arz etmekte ve kurların değerleri üzerinde insan davranışları,

ekonomik ve politik faktörler etkili olmaktadır (Dağlı, 2021: 7). Bu nedenle merkez bankaları ve hükümetler, ülkelerde uygulanacak döviz kuru rejimlerine izledikleri para politikalarının amacına uygun olarak karar vermektedir. Döviz kuru sistemleri olarak da tanımlanan döviz kuru rejimleriyle kurun hareket sınırları belirlenmekte ve ulusal paranın başka ülkelerin paraları ile nasıl, hangi oranda ve hangi güç vasıtasıyla ilişkilendirileceği konusunda çeşitli kaideler belirlenmektedir (Cengiz, 2018: 3).Günümüze kadar mevcudiyetini koruyup hala aktif olarak kullanılan “Sabit Döviz Kuru” ve “Esnek (Serbest, Dalgalı) Döviz Kuru” olmak üzere iki adet temel kur rejimi bulunmaktadır. Bazı ülkelerde bunlara ek olarak iki temel kur rejimini içerisinde farklı şekillerde barındıran karma kur rejimleri de uygulanmaktadır (Seyidoğlu, 2003: 361).

Sabit kur rejimi, merkezi otoriteler tarafından ülkelerinin ulusal paralarının değerini korumak ve kur riskini düşürmek amacıyla döviz kurunun değerinin sabitlenmesini ve bu değerin karar vericiler tarafından tekrar değiştirilinceye kadar aynı kalmasını ifade etmektedir (Eroğlu ve diğerleri, 2016: 373). Döviz arz ve talebinde oluşan değişikliklerin kur üzerinde herhangi bir etki yaratmaması durumu olarak da tanımlanmaktadır (Dağlı, 2021: 8). Döviz kurunda meydana gelen artışı kontrol altında tutup döviz piyasalarında ve yabancı ülkelerle olan ekonomik ilişkilerde istikrar sağlanmaya çalışılmaktadır.

Kur değerinin, merkezi otoritelerin herhangi bir müdahalesi bulunmadan sadece döviz arz ve talebindeki değişimlere bağlı olarak şekillenmesi durumu esnek kur rejimi olarak tanımlanmaktadır (Ayık, 2019: 10). Ülkelerin piyasalarında meydana gelen değişimin karşılığında döviz kurlarında da değişim gerçekleşmektedir (Arslan, 2005: 72). Esnek kur rejimi, serbest ya da dalgalı kur rejimi olarak da ifade edilmektedir.

Karma kur rejimleri ise sabit ve esnek kur rejimlerinin farklı birleşimlerinden oluşmakta ve günümüz ekonomilerinde fazlasıyla uygulama alını bulmaktadır (Eren, 2020: 38). Sabit kur rejimi kadar katı, esnek kur rejimi kadar da serbest olmayan merkezi otoritelerin zaman zaman müdahale imkanının olduğu kur rejimidir. Bu zamana kadar uygulanmış olan karma kur rejimleri; gözetimli (kirli) dalgalanma, serbest dalgalanma, aralık içinde dalgalanma, yönlendirilmiş sabit aralık, kaygan aralık, para kurulu, tam dolarizasyon ve ayarlanabilir sabit döviz kurundan oluşmaktadır (Özdemir ve Şahinbeyoğlu, 2000: 7-9).

1.2. PAY (HİSSE) SENEDİ KAVRAMI VE BOYUTLARI

Günümüzde hızla gelişim gösteren finansal sistem içerisinde ekonominin aktörlerinden olan bireyler ve şirketler, tasarruflarını finansal piyasalardaki yatırım araçlarını kullanarak değerlendirmektedirler. Tasarruf sahipleri kısa vadeli yatırımlar gerçekleştirecekleri zaman para piyasasının finansal enstrümanları, uzun vadeli yatırım gerçekleştirecekleri zaman ise sermaye piyasasının finansal enstrümanlarının üzerinde durmaktadırlar.

Sermaye piyasası, uzun vadeli menkul kıymetlerin -pay senedi, tahvil ve çeşitli türev araçlar- alım satımına konu olan yer olarak ifade edilmektedir. Sermaye piyasasında bahsi geçen finansal enstrümanlardan yaygın olarak kullanılan yatırım aracı ise pay senetleri olmaktadır. Pay senedi, anonim ve komandit şirketler tarafından çıkarılan sermayeleri eşit bir şekilde paylara bölünmüş ve bu sermayeye belirli bir katılma payını ifade eden yani ortaklık hakkı taşıyan kıymetli evrak olarak tanımlanmaktadır (Bektaş, 2013: 19). Ancak anonim şirketlerin ihraç etmiş olduğu pay senetleri halka arz edilebilirken sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketlerin pay senetleri halka arz edilememektedir (Bektaş, 2013: 19). Ülkelere ait sermaye piyasalarından sorumlu otoritelerin belirtmiş olduğu birtakım kurumlar da (merkez bankaları, bankalar) pay senedi ihraç edebilmektedir. Genel tanımıyla pay senedi; sermaye şirketlerinin, hissedarlarının sermaye paylarına karşılık verdiği dokümandır. Pay senedi sahibine; ortaklık hakkı, yönetime katılma ve oy hakkı, kâr payı alma (temettü) hakkı, bilgi edinme hakkı, tasfiyeden pay alma ve rüçhan hakkı sağlamaktadır (Tek, 2021: 14). Ekonomik aktörler, tasarruflarını pay senedi piyasalarında düzenleyici ve denetleyici kurumların belirlemiş oldukları kurallar ve kaideler kapsamında yatırıma dönüştürmektedirler. Dolayısıyla yatırım faaliyetleri organize piyasaların etkili kurumu olan borsalarda gerçekleştirilmektedir (Bozdağ, 2021: 23). Aynı zamanda pay senedi piyasaları sadece borsaları değil tezgahüstü piyasaları ve alım-satım faaliyeti gerçekleştirilen bütün piyasaları içermektedir.

Pay senedi piyasalarının birincil ve ikincil piyasalar olarak ayrımı yapılmakta, şirketlerin ilk defa halka arz yoluyla ihraç ettikleri pay senetleri birincil piyasalarda, ihraç sonrası alınan pay senetlerinin tekrar tekrar alım-satımı ikincil piyasalarda gerçekleşmektedir (Dikmen, 2022: 17).

Piyasalarda pay senetlerine geçmişten günümüze kadar farklı şekil ve türde kullanım sahası yaratılmıştır. Bunlar; nama ve hamiline yazılı, adi ve imtiyazlı, bedelli ve bedelsiz, primli ve primsiz, kurucu ve intifa pay senetleri şeklinde sıralanabilmektedir.

Nama yazılı pay senedi, şirketin ortaklık pay defterine ismi yazılmış olan kişiler adına tanzim edilmiş hisse senetlerini ifade etmektedir (Özgür, 2020: 7).

Hamiline yazılı pay senedi ise belirli bir kişi adına düzenlenmeyen, elinde bulunduran kişinin maliki ve şirkete karşı hak sahibi olduğu hisse senetlerini ifade etmektedir (Özgür, 2020: 8).

Nama yazılı pay senetlerinin mülkiyetinin devri, şirketin ortaklık pay defterine kayıt edilmesi ve devreden kişinin yazılı beyanı olması halinde gerçekleşmekteyken hamiline yazılı pay senetlerinin devri senedin el değiştirmesi ile gerçekleşmektedir.

Adi pay senedi, sözleşmesinde aksi durum bulunmadıkça maliklerine aynı hakları tanıyan normal pay senetlerini ifade etmektedir. Adi pay senetleri malikine genel kurulda eşit oy kullanma, mülkiyeti devir etme, rüçhan, temettü ve tasfiyeye katılma hakları sağlar (Dikmen, 2022: 16).

İmtiyazlı pay senedi ise malikine genel kurulda oy kullanma ve temettü konularında özel haklar tanınan hisse senetlerini ifade etmektedir (Özgür, 2020: 8).

Bedelli pay senedi, yeni fon arayışı içinde olan şirketlerin nominal değerde veya daha yüksek fiyattan satmak amacıyla ihraç ettikleri hisse senetlerini ifade etmektedir. Bu senetleri mevcut hissedarlar alabildiği gibi yeni yatırımcılarda alabilmektedir (Gün, 2015: 99).

Bedelsiz pay senedi; şirketin yedek akçe, dağıtılmamış kar, iştirak ve gayrimenkullardan elde edilen kar gibi iç kaynakların sermayeye aktarılması halinde artırılan meblağ değerinde hissedarlara bedelsiz olarak dağıtılan hisse senetlerini ifade etmektedir (Gün, 2015: 99).

Primli pay senedi, nominal değerinin (yazılı olan değer) üstünde bir değerden ihraç edilen hisse senetlerini ifade etmektedir. Primli pay senedi ihracı ancak esas sözleşme hükümlerinde bulunması halinde gerçekleşmektedir.

Primsiz pay senedi, nominal değeri (yazılı olan değer) üzerinden ihraç edilen hisse senetlerini ifade etmektedir.

Kurucu pay senedi, şirket kurulumunda sarf edilen emeğin karşılığında karın bir kısmına dahil olma hakkı tanıyan hisse senetlerini ifade etmektedir. Bu senetler sermaye payını temsil etmediği gibi yönetime katılma hakkı da tanımamaktadır (Dikmen, 2022: 19).

İntifa pay senedi, şirketin genel kurulu tarafından alınan kararlar bazı şahıslara belirli hizmetler ve alacakların bedeli olarak kuruluşun sonra dağıtılan hisse senetlerini ifade etmektedir. Bu senetler sermaye payını temsil etmemektedir (Gün, 2015: 100).

Pay senedi yatırımcılarının bahsi geçen pay senedi çeşitlerini elinde bulundurmalarındaki temel amaç daha yüksek getiri imkanı sağlamaktır. Bu noktada yatırımcılar pay senetlerinin ait olduğu şirketin ve senedin kendisinin özelliklerini dikkate alarak yatırım tercihi yapmaktadırlar. Pay senedi yatırımcıları, alım-satım işlemleri ile kısa ya da uzun vadede getiri elde edebildiği gibi şirketin kar dağıtımdan da temettü kazancı sağlayabilmekte ancak pay senedinin değer kaybetmesi halinde zarara uğrayabilmektedir (Dikmen, 2022: 16).

Yatırımcıların pay senedinden sermaye, kar payı ve rüçhan hakkı kazancı olmak üzere üç çeşit getiri sağlama imkanı bulunmaktadır.

Kar payı (temettü) getirisi, şirketin dönem sonundaki net karını hissedarların sermaye payları ile orantılı olarak dağıtılmasını ifade etmektedir. Bu getiri oranının yüksek olması yatırımcılar için cazip bir hal almakta ve pay senedinin fiyatının belirlenmesine etkili unsur olmaktadır (Özgür, 2020: 14).

Sermaye kazancı, pay senedi alım-satımından elde edilen getiriyi ifade etmektedir. Uygun fiyattan alınan pay senedinin belli bir zaman sonra değerlendirilmesi üzerine satımından sağlanan kazançtır.

Rüçhan hakkı kazancı, şirketin sermaye artırımı kararı alması halinde hissedarlar rüçhan haklarını kullanmayıp bu haklarını isteyen yatırımcılara satarak getiri sağlama durumunu ifade etmektedir.

1.3. ALTIN KAVRAMI VE BOYUTLARI

Altın insanlık tarihi boyunca varlığını ve değerini günbegün artıran, mücevher ve önemli endüstri alanlarında kullanılan kıymetli maden olmanın yanında bir yatırım

ve değer saklama aracı olarak da kullanılmaktadır. Tarihsel geçmişi ve zenginliği ile yatırım araçları içinde en kadim ve verimli olanı altındır. Bunun yanında altının genel olarak kullanım yeri ve şekli toplumdan topluma ve coğrafi bölgelere göre çeşitlilik göstermektedir (Kan, 2021: 14). Bakırla birlikte keşfedilen ilk metallerden biri olan altının yumuşak olmasından dolayı işlemesi kolay fakat üretimi kısıtlıdır ve yüzyıllarca kendine özgü sarı rengi ile parlaklığını yitirmemesinden dolayı alternatifi bulunmamaktadır (Yakupoğlu, 2019: 3). Bu sebeplerden dolayı insanoğlu tarafından değerli kılınmaktadır. Altın bahsedilen özelliklerinin dışında bu zamanda kadar parasal sistem içerisinde ödeme aracı olarak kullanılması, ekonomik aktörlerin tasarruflarını değerlendireceği güvenli yatırım aracı olarak görölmesi ve küresel ekonomide çoğu ölkelerin merkez bankalarında rezerv araç olarak kullanılmasından ötürü de ciddi talep görmektedir (Vural, 2003: 6). Altın kısa vadede diğer alternatif yatırım araçlarına göre daha düşük getiri sağlamaktayken uzun vadeli yatırımlarda tasarruf sahiplerine daha fazla getiri sağlamaktadır. Bu nedenle yatırımcılar tarafından uzun vadeli yatırımlarda ve ekonomide oynaklığın yoğun olduğu kriz dönemlerinde daha fazla talep görmektedir (Kan, 2021: 17). Ekonomik, politik ve siyasi coğrafya belirsizliklerinin yaşandığı dönemlerde yatırımcıların alım gücünü muhafaza eden ve düşük likide riskine sahip, güvenli bir yatırım enstrümanıdır. Altın, yatırımcıların portföy sepetlerinde bulundurdıkları diğer yatırım araçlarının oynaklıklarına karşı bir nevi denge görevi görmekte ve oluşabilecek zararları minimize ederek servetlerini korumaktadır. Altına yatırım hem külçe, sikke ve takı şeklinde fiziksel olarak hem de banka veya benzer yatırım kuruluşları vasıtasıyla oluşturulan elektronik altın mevduat hesabı ve menkul kıymet haline getirilerek yapılmaktadır (World Gold Council, 2013: 4). Küresel ekonomide altının spot, vadeli ve ödünç piyasalarda alım-satımı işlemi gerçekleştirilmektedir. Spot piyasalarda, altın fiziki bir şekilde alınıp satılmakta ve bu işlem gerçekleştikten sonra en fazla iki gün içerisinde teslimat yapılmaktadır. Vadeli piyasalarda oluşabilecek fiyat risklerini ortadan kaldırmak veya spekülasyon, arbitraj amacıyla ileri tarihteki bir vade için alım-satım işlemi gerçekleştirilmektedir. Ödünç piyasalarda ise altın belirlenen vade ve faiz oranı kapsamında ödünç olarak verilmekte ve süre bitiminde iadesi yapılmaktadır (Rodoplu ve Elitaş, 2018: 680). Altına dayalı finansal araçlar ise altına dayalı menkul kıymetler, altın biriktirme planları, altın depo hesapları, altın kredileri, altın yatırım fonları, altında vadeli işlem ve opsiyon

sözleşmeleri ve altın sertifikaları/altın katılım sertifikalarından oluşmaktadır (Rodoplu ve Elitaş, 2018: 680-682).

Altına dayalı menkul kıymetler, bankaların ve çeşitli finansal kuruluşların alacaklarına karşılık çıkarmış oldukları altın ya da altına dönüşebilecek fonlara dair menkul kıymetleri ifade etmektedir. Bir nevi varlığa dayalı menkul kıymet işlevi görmektedir (Rodoplu ve Elitaş, 2018: 681).

Altın biriktirme planları, bankalar tarafından borsadaki fiyat dalgalanmalarından oluşabilecek zararları minimize etmek amacıyla otomatik alımlar yaparak yatırımcıların tasarruflarının belirli bir kısmını düzenli şekilde altın alımına ayırması ile kazanç sağlamalarını ifade etmektedir.

Altın depo hesapları, her türden altının bankalarda altın hesabında vadeli ya da vadesiz işlem görmesi karşılığında altın cinsinden faiz getirisi sağlanmasını ifade etmektedir. Altın depo hesapları, döviz ve mevduat hesapları ile benzer işleyişe sahiptir (Rodoplu ve Elitaş, 2018: 681).

Altın kredileri, bir çeşit emtia kredisidir ve altının ham miktarı üzerinden belli bir süre ve bedel karşılığında verilmesini ifade etmektedir. Borçlunun, altının cari dönem değerini para cinsinden ya da borçlandığı miktarda altın olarak geri vermesi gerekmektedir.

Altın yatırım fonu, altın madencileri ve üreticilerinin borsadaki menkul kıymetlerinden yani altına dayalı menkul kıymetlerden ve altından oluşan fon alımı işlemini ifade etmektedir. Yatırım yapılan fonun temsil ettiği altın ağırlığı kadar fiziksel altına sahip olunduğu varsayılmakta ve fiyat oynaklığına göre kazanç elde edilmektedir.

Altında vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri, standart özelliklere sahip belli miktardaki altının, önceden belirlenen fiyat ve vadede işlem yapılmasını sağlayan sözleşmeleri ifade etmektedir (Rodoplu ve Elitaş, 2018: 681).

Altın sertifikaları/altın katılım sertifikaları ise yatırımcılar tarafından finansal kuruluşlara (katılım bankası, ticari banka...) teslimi sağlanan altınlarının karşılığında kuruluşlardan alınan sertifika ile belirlenen dönemlerde kar payı ya da faiz getirisi elde etme işlemini ifade etmektedir (Rodoplu ve Elitaş, 2018: 682).

Bahsi geçen altına dayalı finansal araçlar ile yatırımcıların yastık altında bulunan altınları çeşitli kurumlar vasıtasıyla yatırıma dönüşme imkanı bulmaktadır.

1.4. DÖVİZ KURU VE ALTIN İLE PAY SENEDİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Son yıllarda küreselleşen finansal piyasaların birbirleri üzerindeki entegrasyonu hızla artış gösterdiği için finansal varlıklar arasındaki ilişki ve bu ilişkinin yönü önem kazanmaktadır. Yatırımcıların yatırım için tercih edecekleri finansal enstrümanların yanı sıra onu etkileyen alternatif enstrümanların da birtakım özelliklerini değerlendirmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda farklı stratejiler, politikalar ve bakış açıları geliştirilebilmektedir. Günümüzde döviz kuru, altın ve pay senetleri finansal sistem içerisinde önemli yatırım araçları olarak sayılmaktadır. Finansal sistemin değişim, gelişim içinde olması ve piyasalarının birbirleri ile etkileşiminin artış göstermesi pay senedi piyasalarının da siyasi ve ekonomik gelişmeler karşısındaki hassasiyetinin artmasına neden olmaktadır (Albeni ve Demir, 2005: 7). Yatırımcıların ve karar vericilerin sağlıklı karar verebilmeleri için, pay senedi fiyatlarını etkileyen faktörlerin doğru ve güvenilir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda döviz kuru ve altın fiyatlarının pay senedi fiyatları üzerinde etkisinin incelenmesi hem bireysel/kurumsal yatırımcılar hem de ülkelerdeki ilgili otoriteler açısından oldukça önem arz etmektedir (Coşkun ve diğerleri, 2016: 61).

1.4.1. Döviz Kuru ile Pay Senedi Arasındaki İlişki

Döviz kuru ile pay senedi arasındaki ilişkiyi araştırmak üzerine bugüne kadar birçok çalışma gerçekleştirilmiş ancak teorik açıdan görüş birliğine ulaşılmamıştır. Elde edilen neticeler çerçevesinde bazı çalışmalarda döviz kurundan pay senedine, bazı çalışmalarda ise pay senedinden döviz kuruna doğru nedensellik ilişkisinin olduğu ortaya koyulmuştur. Literatürdeki çalışmalarda, döviz kuru ile pay senedi arasındaki ilişkinin varlığı tespit edildikten sonra ilişkinin yönü üzerine de farklı sonuçların olduğu gözlemlenmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde döviz kuru ve pay senedi arasındaki ilişki üzerine temelde iki yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan biri “geleneksel model yaklaşımı” diğeri ise “portföy dengesi yaklaşımı” olarak ifade edilmektedir.

Geleneksel model yaklaşımına göre, para arz ve talebinde meydana gelen dengesizlikler sonucunda döviz kurunda değişimler oluşmaktadır (Erbaykal ve

Okuyan, 2007: 78). Bir ülkenin döviz kurunda oluşan değişiklikler, o ülkenin dış ticaret dengesini ve uluslararası alandaki rekabet gücünü etkilemekte dolayısıyla bu durum ülkedeki üretim ve reel gelire de yansımaktadır (Dornbusch ve Fisher, 1980: 961). Pay senedinin değeri, yatırımcısına ileri bir zamanda sağlayacağı nakit akışının şimdiki değeri olarak ifade edilmektedir. Bu değer, içinde bulunduğu ülkenin ekonomik durumuna uygun ve döviz kuruna paralel olarak dengeye gelmektedir (Erbaykal ve Okuyan, 2007: 78). Başka bir şekilde ifade etmek gerekirse döviz kurunda meydana gelen artış sonucunda ulusal paranın değeri düşmekte, böylece şirketler daha fazla ihracata yönelerek rekabet içine girmektedirler (Muhammad ve Rasheed, 2004: 537). Şirketlerin bu faaliyetleri sonucunda karlılığında meydana gelen artışların, pay senedi fiyatlarına da artış olarak yansıdığı belirtilmektedir. Dolayısıyla bu yaklaşıma göre, döviz kurundan pay senedi fiyatlarına doğru pozitif bir nedensellik bulunmaktadır.

Portföy dengesi yaklaşımına göre, yabancı varlıkların arz ve talebinde oluşan değişiklikler sonucunda döviz kurunda değişimler yaşanmakta ve bu durum uluslararası sermaye akışlarının etkisiyle açıklanmaktadır (Cengiz, 2018: 10). Finansal piyasalarda meydana gelen oynaklıklar, yatırımcılar açısından risk olarak algılanmakta ve özellikle pay senedi piyasalarında oynaklık daha fazla olduğundan birtakım riskler ve kazançlar da artış göstermektedir. Bu gibi durumlarda, yatırımcıların risk algıları, portföylerine dahil edecekleri ilgili finansal araçlar arasında tercihlerin belirlenmesi için önem arz etmektedir. Bu noktada riskle kast edilmek istenen, yatırımcıların fazla getiri beklentisi içindeyken ciddi zarara girme ihtimalidir (Ayvaz, 2006: 2). Yatırımcılar, yatırımlarında oluşabilecek riskleri portföy çeşitlendirmesi yaparak azaltmaktadır. Ülkedeki pay senedi fiyatlarında yaşanan artışlar, yabancı yatırımcıların sermaye yatırımlarını o ülkeye yönlendirmesine neden olmakta ve bu sayede ulusal paranın değerinde yükselme meydana gelmektedir (Erbaykal ve Okuyan, 2007: 78). Ülkenin ulusal parasında yaşanan değer artışı ile oluşan talep faiz oranlarında da artışlar oluşmakta ve yüksek faiz oranları ile ülkeye giren yabancı sermaye yatırımlarında ciddi yoğunluk yaşanmaktadır (Doğru ve Recepoğlu, 2013: 18). Sonuç olarak ülkenin ulusal parasına oluşan talebin fazlalaşması, döviz kurlarında düşmeye neden olmaktadır.

Ancak aksi durumda ÷lkedeki pay senetlerinin fiyatlarında düşüş yaşanması halinde hem pay senetlerine hem de ÷lkedeki ulusal para birimine olan talep azalmaktadır (Genç ve Öztürk, 2021: 604). Ulusal para birimine olan talebin azalması, faiz oranlarının düşmesine bu da yerli ve yabancı yatırımcıların portföylerindeki yerli para cinsinden enstrümanları ellerinden çıkarıp yabancı enstrümanlara yönelmelerine neden olmaktadır (Genç ve Öztürk, 2021: 604). Bu durumda dövize olan talepten dolayı kurda artış meydana gelmektedir.

Portföy dengesi yaklaşımına göre aktarılan her iki durumda da pay senedi fiyatlarından döviz kuruna doğru negatif bir nedensellik bulunmaktadır.

Bahsi geçen iki yaklaşımın dışında, bazı çalışmalarda döviz kurundan pay senedine doğru negatif bir nedenselliğın olduğu da saptanmıştır. Bu durumda ise döviz kurunda oluşan artış ulusal para biriminin değerinin düşmesine böylece pay senedinin reel getirisinin azalmasına neden olmaktadır. Ya da aksi durumun gerçekleşmesi halinde döviz kurunda oluşan düşüş ulusal para biriminin değerinin artmasına, böylece pay senedinin reel getirisinin yükselmesine neden olmaktadır.

1.4.2. Altın ile Pay Senedi Arasındaki İlişki

Altın, özellikle gelişmekte olan ÷lkelerde finansal enstrüman çeşitliliğının yetersiz olması sebebiyle geleneksel yatırım aracı ve güvenli bir liman görevi görmektedir. Enflasyon, şoklar ve krizler gibi belirsizlik durumlarında altın, yatırımcılar için tasarruflarını koruma aracı olarak tercih edilmektedir.

Son zamanlarda kıymetli madenlerin başında gelen altın yatırımcılar tarafından pay senedinin ikamesi olarak algılanmaktadır. Bu sebeple teorik olarak birinde meydana gelen artışın diğesinde azalışa neden olacağı, yani aralarında ters yönlü ilişkilerin olduğu yapılan çalışmalarla da ortaya koyulmaktadır (Albeni ve Demir, 2005: 7). Altın ile pay senedi arasındaki ters ilişki ekonomideki belirsizlik ortamında daha da belirgin bir hal almaktadır. Yatırım aracı olarak altının tercih edilmesi durumunda oluşan fırsat maliyeti göz önünde bulundurulduğunda pay senetleri ile negatif ilişki içinde olduğu gözlemlenmektedir (Alıcı ve Köseoğlu, 2021: 262). Portföy çeşitlendirmelerinde altının bulundurulmasının temel sebeplerinden biri yatırımcıların servetlerini koruma işlevini yerine getiriyor olmasıdır. Koruma

kavramıyla ifade edilmek istenen, başka finansal enstrümanlar veya portföyde bulunan yatırım araçları ile aralarında korelasyon bulunmaması durumudur (Başarır, 2019: 475). Altına bu sıfatın atfedilmesinin nedeni ise pay senetleri ile aynı yönde hareket etmemesidir. Dolayısıyla yatırımcıların pay senetlerinde düşüş beklentisi olduğunda altın alternatif görevi görmektedir (Başarır, 2019: 475).

Çalışmanın birinci bölümünde, araştırmanın değişkenleri olan döviz kuru, altın ve pay senedi piyasalarının kavramsal boyutu ve ilgili değişkenler arasındaki ilişkiler teorik olarak açıklanmıştır. İkinci bölümde ise Kırılgan Beşli üzerinde durulmuş aynı zamanda ilgili değişkenler ve KB ile ilgili yapılan çalışmalar incelenmiştir.



İKİNCİ BÖLÜM

KIRILGAN BEŞLİ KAVRAMI VE KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELERİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ

2.1. KIRILGAN BEŞLİ KAVRAMININ ORTAYA ÇIKIŞI

Dünya ekonomilerinin finansal sistemlerinin küreselleşme olgusundan giderek daha fazla etkilenir hale gelmesi, meydana gelen finansal krizlerin domino etkisi yaratma olasılığını da artırmaktadır. Finansal sermayenin likiditesi, sıcak paranın davranışları ile incelendiğinde krizlerin daha da yıkıcı sonuçlar doğurabileceği gözlemlenmektedir (Erşin, 2014: 44). Bir ülke izole kalarak kendisini dış etkilerden korumayı sağlar ancak bu durumda kapalı ekonomiye sahip olmayı tercih edeceği için tamamen kendi kendine yetebilmek zorunda kalır. Fakat günümüz dünyasında anlatılanın aksine genelde ülkelerin tercih edeceği strateji kapalı ekonomi olmamaktadır. Çünkü ülkeler arasında ekonomik, ticari ve siyasi bakımdan ayrışması güç olan bağlar bulunmaktadır. Ülkelerin ekonomik büyümesi ve kalkınması için dışa bağımlı olmaları fazlasıyla finansman ihtiyacı duymasına ve küresel açıdan oluşan olumsuzluklardan eş zamanlı olarak etkilenmesine neden olmaktadır. Dış etkilerle yoğun olarak karşı karşıya kalan ülkelerin ekonomik açıdan kırılganlığı diğer ülkelere göre daha fazla olmaktadır (Ertürk, 2021: 71).

Amerika Birleşik Devletleri'nin uluslararası ekonomide söz sahibi olması ve para birimi doların uluslararası rezerv para görevi görmesi sebebiyle ABD hükümetinin ve Merkez Bankası olan FED'in alacağı herhangi bir karar karşısında gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülke ekonomilerinin etkilenmesi kaçınılmaz olmaktadır (Şerbetçi, 2017: 22). 2008 yılında ABD'de gayrimenkul piyasasında meydana gelen ciddi değer kayıpları, konut kredilerinin değerinde çöküşe neden olmuştur. Elllerinde yüklü miktarda değersizleşmiş konut kredisi bulunan kurumlar konut kredilerini birleştirip borsada tahvil olarak alınıp satılır hale getirmişlerdir. Böylece elinde fazlasıyla değersizleşmiş konut kredisi bulunan sigorta şirketleri ve başta Lehman Brothers Yatırım Bankası olmak üzere birçok banka iflas etmiş ve bu çöküş kısa sürede tüm dünyaya sıçrayarak küresel boyutta finansal krize neden olmuştur (Eyigün, 2021: 38). Bu krizden gelişmiş ülke piyasalarının gelişmekte olan

ülke piyasalarına nazaran daha fazla etkilenmiş olduğu çoğunluk tarafından belirtilmiştir. 2008 Küresel Krizi'nin ardından ABD'nin Merkez Bankası (FED), tahvil alımları aracılığıyla ilki 2008 Kasım ile Nisan 2010, ikincisi 2010 Kasım ile Temmuz 2011, üçüncüsü 2012 Eylül ile Ekim 2014 tarihleri arasında olmak üzere parasal gevşeme politikaları uygulayarak piyasalarına likidite bolluğu ve işlevsellik kazandırmaya çalışmış; gelişmekte olan ülkelere doğrudan ve dolaylı yollarla yabancı sermaye akışı, düşük maliyetlerle fon imkanı sağlamaya çalışmıştır. Böylece küresel finans krizinin yıkıcı etkilerini kırmayı veya minimize etmeyi amaçlamıştır (Ertürk, 2021: 72). Çeşitli politika uygulamalarından sonra 2013 yılında hem ABD'de hem de krizden etkilenen ülkelerde birtakım iyileşmelerin gerçekleştiği ve ABD piyasalarında krizin etkinliğinin kaybolduğu makroekonomik göstergelere yansımıştır. Buna istinaden 22 Mayıs 2013 tarihinde FED, gevşeme politikası kapsamında düzenli olarak her ay uyguladığı 85 milyar dolarlık tahvil alımını aşamalı olarak düşüreceğini ve faiz artırımını gerçekleştireceğini açıklamıştır. Bu açıklama üzerine gelişmekte olan ülkelere yönlendirilmiş olan yabancı sermaye akışının yönü yeniden ABD'ye doğru çevrilmiştir (Şerbetçi, 2017: 22). FED'in yaratmış olduğu küresel daralma ile gelişmekte olan ülkeler, ekonomik faaliyetlerinde dış sermaye girişine bağımlı kaldıkları ve sermaye kontrollerinin büyük bir kısmını kaybettikleri için belirli (döviz kuru ve enflasyon riski) risklerle tekrar karşı karşıya kalmışlar ve piyasalarında ciddi dalgalanmalar yaşanmıştır (Bayraktar ve diğerleri, 2016: 30). Türkiye'nin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ekonomilerde istikrarsız büyüme performansları, sermaye akışlarındaki tutarsızlık, dış yatırımlar ile sıcak paraya bağımlılık, dış güvenlik açığı, yüksek enflasyon oranı ve cari işlem açıkları gibi ekonomik sorunların ilgili ülkelerin yerel para birimlerinin dolar karşısında ciddi hassasiyet oluşturması bakımından benzerlik göstermeleri ile dikkat çekmiştir. Bu nedenle 1 Ağustos 2013 tarihinde ilk olarak Amerikalı yatırım bankası Morgan Standley analisti James Lord tarafından "Küresel Görünüm" başlıklı raporda Endonezya, Hindistan, G. Afrika, Brezilya ve Türkiye ülkeleri KB (Fragile Five) olarak tanımlanmıştır (Kaya, 2021: 26). Morgan Standley, 2016 yılının son aylarında yayımladığı raporunda ise Brezilya ve Hindistan'ın göstergelerinde iyileşmelerin olduğu gerekçesiyle bu iki ülkeyi gruptan çıkarıp yerlerine Kolombiya ve Meksika'yı ekleyerek yeni KB ülkelerini Endonezya, Türkiye, Güney Afrika, Kolombiya ve Meksika olarak belirlemiştir

(<https://www.mahfiegilmez.com/2017/11/turkiye-ekonomisi-nicin-krlgan-besli.html>)
Erişim Tarihi (20.05.2022).

2017'nin Kasım ayında ise beynelmînel kredi derecelendirme kuruluşu S&P tarafından hazırlanan rapora göre uluslararası piyasalarda faiz oranındaki artıştan en çok etkilenen lkeler; Türkiye, Arjantin, Mısır, Pakistan ve Katar olarak yeni KB listesinde tanımlamıştır. Ayrıca S&P raporunda yeni KB lkelerinin ortak özellikleri olarak ulusal tasarruf oranlarının yatırımları karşılamak için yetersiz kalması ve yüksek cari işlem açıklarının olması şeklinde belirtmiş, hatta ilgili ülkelerin küresel faaliyetlerinin daraltılması halinde en çok risk barındıran ülkeler olacaklarını ifade etmiştir (Erdem, 2019: 681). S&P, ülkelerin kırılganlıklarını tespit ederken cari işlemler dengesi, kısa vadeli dış borçlar, devletin döviz borcu, net dış borç, kullanılabilir rezervler ve dış finansmana duyulan gereksinim olmak üzere çeşitli değişkenlerden yararlanarak finansal risklerini ortaya koymuş ve bu şeklide bir sıralama oluşturmuştur. Belirlenen tüm KB gruplarında Türkiye'nin değişmeyen tek ülke olması da dikkat çekmektedir. S&P'nin belirlemiş olduğu KB lkelerinin birtakım ekonomik özellikleri genel olarak benzerlik gösterirken ülkeler tek tek incelendiğinde birbirlerinden farklarının dikkat çekici boyutta olduğu da gözlemlenmektedir. Türkiye ve Arjantin'e bakıldığında ekonomik açıdan belli bir sınırı aşmış oldukları ve G-20 lkeleri arasında yer aldıkları görülmektedir (iti ve diğerleri, 2020: 60). Finans otoritelerine göre Pakistan ve Mısır'ın küresel ekonomiye tam anlamıyla entegre olamaması ve yüksek nüfus yoğunluklarına karşın ekonomilerinin yetersiz olması farklılıklara örnek verilmektedir (Demirel, 2022: 11). Katar ise diğer dört ülkeye göre oldukça küçük nüfusa sahip olup petrol ve gaza dayalı bir ekonomiye sahip şehir devletidir (iti ve diğerleri, 2020: 60). Ancak KB lkelerinin ortak noktası ekonomik özellikleri nedeniyle diğer ülkelere göre yerel para birimlerinin daha fazla değer kaybediyor olmasıdır (Erşin, 2014: 50).

2.2. KIRILGAN BEŞLİ KAVRAMI

İktisadi bakımdan kırılğanlık, ülkelerin beklenmeyen ekonomik şoklar ve değişimler karşındaki hassasiyetlerini tanımlamak için kullanılan bir kavramdır (Uz, 2015: 83). Ekonomik kırılğanlık kavramının ortaya çıkmasında, birtakım araştırmacının küçük ada ülkelerinin ani şoklar karşısında duyarlılıklarını ifade etme çabası temel nedenlerden biri olmuştur (Alibaşoğlu, 2021: 4). Ekonomi alanında kırılğanlık üzerine gerçekleştirilen çalışmaların gelişmekte olan ülkeler kapsamında olmasından dolayı kırılğanlık kavramı literatürde bu şekilde tanımlanmıştır ancak bu kavram kırılğanlığın gelmiş olduğu yöne ve kırılğanlığa uğrayan birime göre farklılık göstermektedir (Uz, 2015: 83). Dolayısıyla devletler, hane halkları, sektörler, yerli ve yabancı şirketler gibi birimler de kırılğanlık kavramının kapsamını oluşturabilmektedir. Bu birimlerin hangi beklenmeyen değişimler karşısında risk altında olabileceği de farklılık göstermektedir. İç ve dış ekonomik şoklar, ekonomik krizler, salgınlar, doğa koşulları ve açlık koşulları gibi durumlar karşısında birimlerin kırılğanlıkları farklılık göstermektedir (Alibaşoğlu, 2021: 4).

Geçmiş çalışmalarda ekonomik kırılğanlık kavramı makroekonomik ve mikroekonomik kırılğanlık olarak ikiye ayrılmakta, makroekonomik kırılğanlık da kendi arasında finansal kırılğanlık, reel sektör kırılğanlığı, mali kırılğanlık, dış kaynaklı kırılğanlık olarak dörde ayrılarak incelenmektedir. Mikroekonomik kırılğanlık, gıda krizi, doğal afetler ve ekonomik şokların hane halkı üzerinde refah seviyesinin düşme riskini, makroekonomik kırılğanlık ise kriz veya şokların devlet üzerinde yaratacağı riskleri ifade etmektedir (Seth ve Ragab, 2012: 1). Ülkedeki yıllık kredilerin ve döviz kurlarının artması finansal kırılğanlığın; ihracat faaliyetlerinin ve üretimin döngüsünün petrol veya gaz gibi sadece bir doğal kaynağa bağımlı kalması ise reel sektör kırılğanlığının artış göstermesine neden olmaktadır (Gülmez ve diğerleri, 2017: 197). Ülkelerin uyguladığı kamu açığı ve bütçe açığının büyümesi gibi hatalı maliye politikaları mali kırılğanlığa neden olmaktadır. Kredi mevduat oranı ve cari açıkla birlikte dış borcun artış göstermesi dış kaynaklı kırılğanlığa neden olmaktadır (Gülmez ve diğerleri, 2017: 197). Bu noktada ekonomik bakımdan oldukça farklı kırılğanlıklar bulunsa da makroekonomik kırılğanlıklar arasında en makbul

kırılganlıklar finansal, mali ve dış kaynaklı kırılganlıklar olarak belirtilmektedir (Çan ve Dinçsoy, 2016: 201).

2.3. KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELERİNİ TANITICI GENEL BİLGİLER

Türkiye Cumhuriyeti, 29 Ekim 1923 tarihinde kurulmuştur. Ülke, Asya ile Avrupa kıtasını birleştirmesi ve çevresinin denizlerle çevrili olması nedeniyle önemli jeopolitik konuma sahiptir. Uluslararası ticaret güzergahlarına ve zengin kültürel mirasa sahip olması ile dünyada siyasi, politik ve ekonomik denge görevi görmektedir. Gelişmekte olan ülkeler içerisinde gösterilen Türkiye, dünyanın en büyük 20. ekonomisidir. Geçmişten süregelen ağırlıklı tarım ekonomisine sahip Türkiye, giderek güçlenen sanayi ve yatırım merkezine dönüşmektedir. Ancak ülke ekonomisinin en büyük payını hizmet sektörü oluşturmaktadır. Türkiye'nin ihraç ettiği ürünler içerisinde otomotiv, tekstil, hazır giyim, tarım, beyaz eşya ve gıda ürünleri büyük paya sahiptir. İthal ettiği ürünler içerisinde ise otomotiv araçları, elektronik aletler, petrol ve doğal gaz başı çekmektedir. Türkiye'nin ihracatında öne çıkan ülkeler Almanya, ABD, Birleşik Krallık, İspanya ve İtalya olurken ithalatında öne çıkan ülkeler Çin, Rusya, Irak, ABD ve Almanya'dır. Ülke ithalata dayalı ihraç gerçekleştirdiği için dış ticaret dengesi genelde açık vermektedir. Ülkede bu sorunu gidermeye yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Tablo 1'de Türkiye'yi tanıtıcı genel bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 1: Türkiye'yi Tanıtıcı Genel Bilgiler

Devletin Adı	Türkiye Cumhuriyeti
Başkenti	Ankara
Yüzölçümü	783.562 km ²
Nüfusu	84,68 milyon (2021)
Devlet Başkanı	Recep Tayip Erdoğan
Yönetim Biçimi	Başkanlık Sistemi
Resmî Dili	Türkçe
Para Birimi	Türk Lirası (TL)

Kaynak: T.C. Ticaret Bakanlığı. (2021). (<https://ticaret.gov.tr/data/>) Erişim Tarihi (05.05.2022).

Arjantin Cumhuriyeti, 9 Temmuz 1816 tarihinde Güney Amerika Kıtası'nda kurulmuştur. 2.737.000 km²'lik yüz ölçümü ile Güney Amerika'nın 2. dünyanın ise 8. büyük toprak parçasına sahiptir ve 23 eyalet ile 1 federal bölgeden oluşmaktadır. Ülke sınırları çok farklı iklim ve ekosistemleri bir arada barındırdığı için tarım ve hayvancılık faaliyetleri bakımından zengindir. Ülkenin başlıca doğal kaynakları şunlardır: Petrol, çinko, demir, uranyum, altın, bakır ve kalay... Ekonomik büyüklük bakımından Brezilya ve Meksika'yı takiben Latin Amerika'da 3. dünyada 26. sırada yer almaktadır. 2021 yılında 78 milyar dolarlık (\$) ihracat tutarıyla dünyada 44. ve 63 milyar \$'lık ithalat tutarıyla da dünyada 50. sıradadır. İhraç ettiği ürünler içerisinde soya küspesi, soya yağı, soya fasulyesi, mısır, buğday, ham petrol, altın, otomobil ve kamyonet büyük paya sahiptir. İthal ettiği ürünler içerisinde ise telefon cihazları, bilgisayar, otomobil, ilaç, aşı, kimyasal gübre, otomobil aksamı ve parçaları başı çekmektedir. Arjantin'in ihracatında öne çıkan ülkeler Brezilya, Çin, ABD, Hindistan, Şili, Vietnam, Hollanda, Peru, Endonezya ve İspanya olurken ithalatında öne çıkan ülkeler Çin, Brezilya, ABD, Paraguay, Almanya, Tayland, Meksika, Hindistan, İtalya ve Vietnam'dır (<https://ticaret.gov.tr/data/5eff169d13b87612f80cb8c9/Arjantin%20%C3%9Clke%20Profili.pdf>) Erişim Tarihi (20.05.2022). Ülkenin ekonomisinin büyümesinde doğrudan yabancı yatırımlar -petrol üretimi ve dağıtımı, iletişim ve bankacılık alanları- ciddi önem taşımaktadır. Tablo 2'de Arjantin'i tanıtıcı genel bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 2: Arjantin'i Tanıtıcı Genel Bilgiler

Devletin Adı	Arjantin Cumhuriyeti
Başkenti	Buenos Aires
Yüzölçümü	2.737.000 km ²
Nüfusu	45,84 milyon (2021)
Devlet Başkanı	Alberto Fernandez
Yönetim Biçimi	Federal Cumhuriyet (23 Eyalet, 1 Federal Başkent)
Resmi Dili	İspanyolca
Para Birimi	Arjantin Pezосу (ARS)

Kaynak: T.C. Ticaret Bakanlığı. (2021). (<https://ticaret.gov.tr/data/>) Erişim Tarihi (05.05.2022).

Pakistan İslam Cumhuriyeti, 14 Ağustos 1947 tarihinde Güney Asya’da kurulmuştur. 1972 yılında Doğu Pakistan’ın (Bangladeş) bağımsızlığını ilan etmesi ile Pakistan’ın bugünkü sınırları çizilmiştir. 212,48 milyon nüfusu ile dünyanın en kalabalık 9. ülkesi konumundadır. Ülkede bol miktarda hidrokarbon ve doğal gaz rezervlerinin yanı sıra az miktarda kömür, petrol, demir, bakır ve tuz rezervleri de bulunmaktadır. Ülkenin ekonomik büyümesinde tarım sektörü -pamuk, buğday, şeker kamışı, mısır ve pirinç- başı çekmektedir. İhtiyaç duyduğu tüketim mallarının çoğunda tek başına yeterli olan Pakistan; sadece pamuk, buğday ve tekstil ürünleri ile ihracat faaliyetlerini sürdürmektedir. İhracatta bu kadar sınırlı bir alana sahip olması ekonomik büyüme için yeterli katkıyı sunmamaktadır. Uluslararası Para Fonu (İMF), Dünya Bankası, Asya Kalkınma Bankası gibi uluslararası finansal kuruluşlar Pakistan’ın ekonomik sıkışıklığını zaman zaman gidermektedir. Bu destek ülkenin uluslararası yatırımcıların güvenini kazanmasında olumlu bir rol oynamaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlar bakımından Çin, Pakistan’daki altyapı projelerine yapmış olduğu yatırımlarla en büyük paya sahip ülkedir. Ancak ithalat ve ihracat farkından doğan dış ticaret dengesindeki açık günbegün artmaktadır. Bu durum finansal kriz ve şoklara karşı ülkenin ciddi kırılgan olduğunu göstermektedir. Tablo 3’te Pakistan’ı tanıtıcı genel bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 3: Pakistan’ı Tanıtıcı Genel Bilgiler

Devletin Adı	Pakistan İslam Cumhuriyeti
Başkenti	İslamabad
Yüzölçümü	881.913 km ²
Nüfusu	212,48 milyon
Devlet Başkanı	Arif Alvi
Yönetim Biçimi	Federal Parlamenter Anayasal Cumhuriyet
Resmi Dili	Urduca, İngilizce
Para Birimi	Pakistan Rupisi (PKR)

Kaynak: T.C. Ticaret Bakanlığı. (2021). (<https://ticaret.gov.tr/data/>) Erişim Tarihi (05.05.2022).

Mısır Arap Cumhuriyeti, 18 Haziran 1953 tarihinde Kuzey Afrika’da kurulmuştur. 1958 yılında Suriye ile birleşerek Birleşik Arap Cumhuriyeti adını alan

devlet 1961’de Suriye’nin bağımsızlığını ilan etmesine rağmen bu adı tek başına 1971’e kadar taşımıştır. Daha sonra Mısır Arap Cumhuriyeti adını almıştır. Yaklaşık 103 milyonluk nüfus ile Kuzey Afrika’nın en kalabalık ülkesidir. Ülke çöl iklim kuşağında yer aldığı için tarıma elverişli değildir. Ancak ülkenin Akdeniz’e kıyısının olması ve kültürel zenginliğinden kaynaklanan turizm faaliyetleri, ülke ekonomisinin büyük bölümünü oluşturmaktadır. Diğer bölümünü ise enerji sektörü tamamlamaktadır. Ülke önemli bir doğal gaz ve petrol üreticisi konumundadır. Ülke, Suez-mediterranean boru hattı (SUMED) ve Süveyş Kanalı ile uluslararası enerji piyasalarında önemli bir geçit görevi görmektedir. İhraç ettiği ürünler içerisinde doğal gaz, petrol yağları, bitümenli mineraller ve limon büyük paya sahiptir. İthal ettiği ürünler içerisinde ise telefon cihazları, ilaç, sığır eti, mısır, soya fasulyesi, motorlu taşıtlar başı çekmektedir. Mısır’ın ihracatında öne çıkan ülkeler Türkiye, ABD, Çin, Suudi Arabistan ve Almanya olurken ithalatında öne çıkan ülkeler Türkiye, ABD, Birleşik Arap Emirlikleri, Suudi Arabistan ve İtalya’dır. Ülkedeki kronik sorunların başında dış ticaret açığı gelmektedir. Çünkü ihracat oranları, ithalatın oldukça altında kalmakta ve bu açık giderek artmaktadır. Dolayısıyla ülkenin dışa bağımlı olması, olası finansal kriz ve şoklar karşısında kırılganlığını artırmaktadır. Tablo 4’te Mısır’ı tanıttıcı genel bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 4: Mısır’ı Tanıtıcı Genel Bilgiler

Devletin Adı	Mısır Arap Cumhuriyeti
Başkenti	Kahire
Yüzölçümü	1.001.450km ²
Nüfusu	102,896 milyon (2021)
Devlet Başkanı	Abdulfettah el Sisi
Yönetim Biçimi	Parlamenter Demokrasi
Resmi Dili	Arapça
Para Birimi	Mısır Paundu (EGP)

Kaynak: T.C. Ticaret Bakanlığı. (2021). (<https://ticaret.gov.tr/data/>) Erişim Tarihi (05.05.2022).

Katar Devleti, 3 Eylül 1971 tarihinde Arap Yarımadası'nın doğusunda Basra Körfezi'nde kurulmuştur. Ülkenin neredeyse tamamı düzlüklerden oluşurken çöl ikliminin etkisiyle bitki örtüsü seyrek yapıya sahiptir. Katar'ın zengin yeraltı kaynakları ülke ekonomisinin büyük bölümünü oluşturmaktadır. Petrol ve doğal gaz en önemli ihracat kalemleridir. Dünya'nın en büyük 3. doğal gaz rezervine sahip ülkesi konumundadır. Ülkenin altyapı ve çeşitli yatırım faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde yaratılan yabancı istihdamı ile nüfus artış hızı daha da yükselmektedir. Bu nedenle inşaat sektöründe de ciddi ilerleme kaydetmektedir. Körfez ülkesi olmasına rağmen dünyada artan enerji fiyatlarının etkisiyle bulunduğu bölgede en iyi ekonomik performans gösteren ülkedir. İhraç ettiği ürünler içerisinde petrol ve türevleri ile doğal gaz büyük paya sahiptir. İthal ettiği ürünler içerisinde ise motorlu taşıtlar, gıda, çimento, kimyasal maddeler, plastik, tekstil ürünleri, makine ve ekipmanlar başı çekmektedir. Katar'ın ihracatında öne çıkan ülkeler Güney Kore, Japonya, Çin, Hindistan, Tayland, Singapur ve Birleşik Arap Emirlikleri olurken ithalatında öne çıkan ülkeler Çin, ABD, Birleşik Arap Emirlikleri, Suudi Arabistan, Almanya, Japonya, Fransa, İngiltere ve İtalya'dır. Tablo 5'te Katar'ı tanıtıcı genel bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 5: Katar'ı Tanıtıcı Genel Bilgiler

Devletin Adı	Katar Devleti
Başkenti	Doha
Yüzölçümü	11,521km ²
Nüfusu	2,8 milyon (2021)
Devlet Başkanı	Emir Şeyh Tamim bin Hamad El Thani
Yönetim Biçimi	Emirlik (Mutlak Monarşi)
Resmi Dili	Arapça, İngilizce (2. Dil)
Para Birimi	Katar Riyali (QAR)

Kaynak: T.C. Ticaret Bakanlığı. (2021). (<https://ticaret.gov.tr/data/>) Erişim Tarihi (05.05.2022).

2.4. KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELERİNİN MAKROEKONOMİK GÖSTERGELERİ

Ülkelerin kırılğan beşlide yer almasının nedeni, uluslararası sermaye akımlarında gerçekleşen liberalleşmenin sonucu olarak ilgili ülkelerin enflasyon, cari işlemler dengesi, büyüme hızı, faiz oranları, döviz kuru gibi çeşitli göstergelerinde oluşan olumsuzluklardır.

S&P'nin belirlemiş olduğu Kırılğan Beşli ülkelere ait bazı makroekonomik göstergelerden yararlanılarak ilgili ülkelerin kırılğanlıkları incelenmiş ve ekonomik durumları hakkında bilgi verilmiştir. Göstergeler belirlenirken geçmiş çalışmalarda kullanılan sıklığı, ülkelerin kırılğanlıklarını yansıtmaya ve birbirleri arasında karşılaştırma yapabilme potansiyeli bakımından yeterli olmasına dikkat edilmiştir. Bu değerlendirmenin amacı, ülkelerin ekonomik göstergelerine bakılarak olası kriz ve şoklardan doğacak kırılğanlıklara karşı manevra gücünü ortaya koymaktır.

İlgili ülkeler 2017 yılında KB içinde yer aldığı için değerlendirme yapılırken 2015-2020 aralığındaki yıllık verilerden yararlanılmıştır.

2.4.1. KB Ülkelerinin Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) Değerleri (Mevcut USD Cinsinden)

Gayrisafi yurt içi hasıla, bir ülkenin yıl boyunca kendi hudutları dahilinde imal ettiği tüm mal ve hizmetlerin maddi karşılığı olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlamaya yabancı yatırımcıların ilgili ülke içerisindeki üretimleri de dahil olmaktadır. Ülke ekonomisi için oldukça büyük önem arz eden gösterge niteliği taşımakta ve ekonomik bağımsızlığın temel unsurlarından biri sayılmaktadır. GSYİH değerinin yüksek olması arzulanmakta çünkü bu değer meydana gelebilecek herhangi bir şok veya kriz karşısında ülke ekonomisinin daha dayanıklı olmasını sağlamaktadır. Tablo 6'da yer alan Kırılğan Beşli ülkelerinin ABD doları cinsinden GSYİH değerleri incelendiğinde en yüksek GSYİH'ye sahip ülkenin Türkiye olduğu, en düşük GSYİH'ye sahip ülkenin ise Katar olduğu gözlemlenmiştir. GSYİH bakımından Kırılğan Beşli içerisinde Türkiye'nin diğer dört ülkeye üstünlük sağladığı ve 2017

yılından itibaren ülkelerin GSYİH değerlerinde düşüş ya da küçük artışlar olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 6: Kırılgan Beşli Ülkelerinin GSYİH Değerleri

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TÜRKİYE	864.316. 670.330	869.692. 960.365	858.996. 263.095	778.471. 901.665	761.004. 425.605	719.954. 821.683
ARJANTİN	594.749. 285.413	557.531. 376.218	643.628. 665.302	524.819. 742.918	451.932. 356.085	389.288. 056.265
PAKİSTAN	270.556. 131.701	278.654. 637.737	304.567. 253.219	314.567. 541.558	279.056. 608.888	262.610. 002.938
MISIR	329.366. 576.819	332.441. 717.791	235.733. 695.652	249.712. 999.437	303.080. 865.603	365.252. 651.278
KATAR	161.739. 955.576	151.732. 181.868	161.099. 122.225	183.334. 953.818	176.371. 267.689	144.411. 363.345

Kaynak: Dünya Bankası. (2021). (<https://data.worldbank.org/indicator>) Erişim Tarihi (20.04.2022).

2.4.2. KB Ülkelerinin GSYİH Büyüme Oranları (%)

Kırılgan Beşli ülkelerinin yıllık GSYİH büyüme oranlarının bulunduğu Tablo 7'ye göre 2016 yılında 2015 yılına göre büyüme hızı bakımından bir tek Pakistan'da artış gerçekleşmiş olup Türkiye, Mısır ve Katar'ın GSYH büyüme hızında azalma, Arjantin'de ise %2,1'lik küçülme meydana gelmiştir. 2017 yılına gelindiğinde Türkiye büyüme hızında diğer ülkelerin üstüne çıkmış, Arjantin ise bir önceki yıla göre toparlanma süreci yaşayarak %4,9'luk büyüme gerçekleştirmiştir. Katar'da 2015 yılından itibaren büyüme hızında meydana gelen azalma, 2017 yılında küçülme ile sonuçlanmıştır. 2018 yılında Türkiye'nin GSYİH büyüme hızında azalma gözlemlenirken Pakistan, Mısır ve Katar'da artış gerçekleşmiştir. Arjantin'de ise iyileşme süreci son bulup sonraki yıllarda da artarak devam eden ani küçülme meydana gelmiştir. 2019 yılında Pakistan'ın büyüme hızında ani düşüş yaşanmış, hatta 2020 yılında küçülme ile devam etmiştir. Türkiye'nin 2018 yılı ile büyüme hızında yaşanan azalma trendi 2020 yılında küçük bir iyileşme göstermeye başlamıştır. Sonuçlar genel

olarak değerlendirildiğinde, GSYİH büyüme trendinde 2018 yılının sonuna kadar Pakistan üstünlük sağlamış daha sonra bu üstünlüğü Mısır devralmıştır. Arjantin, diğer ülkelere göre büyüme açısından geride kalmış, hatta 2017 yılından itibaren devamlı küçülme sürecine girmiştir.

Tablo 7: Kırılgan Beşli Ülkelerinin GSYİH Büyüme Oranları (%)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TÜRKİYE	6,1	3,3	7,5	3,0	0,9	1,8
ARJANTİN	2,7	-2,1	2,8	-2,6	-2,0	-9,9
PAKİSTAN	4,7	5,5	5,6	5,8	1,1	-0,9
MISIR	4,4	4,3	4,2	5,3	5,6	3,6
KATAR	4,8	3,1	-1,5	1,2	0,7	-3,6

Kaynak: Dünya Bankası. (2021). (<https://data.worldbank.org/indicator>) Erişim Tarihi (20.04.2022).

2.4.3. KB Ülkelerinin Enflasyon (Tüketici Fiyat Endeksi-(TÜFE) Bazlı) Oranları

Gelişmekte olan ülke ekonomileri ve özellikle Kırılgan Beşli ülkelerinde yüksek enflasyon süreci yaşanmasının temelinde sermaye hareketliliğinin döviz kuru üzerindeki etkisi yatmaktadır. Döviz kurunda meydana gelen değişiklikler ülkelerin para politikalarında aktif rol alarak tüketici fiyatlarını etkilemektedir (Çeviş ve Ceylan, 2015: 6384).

Kırılgan Beşli ülkelerinin yıllık TÜFE bazlı enflasyon oranlarının gösterildiği Tablo 8'e göre tüm ülkeler 2015'ten 2017'ye kadar sürekli artış trendi yaşamışlardır. 2017 yılında en yüksek enflasyon oranına sahip ülke %29,5 ile Mısır olmuşken Türkiye %11,1 enflasyonla ikinci sırada yer almıştır. 2017 yılında en düşük enflasyonu Katar yaşamış ve enflasyon giderek azalma seyri göstermiştir. Arjantin'de 2018 yılı enflasyon oranında ciddi bir sıçrama gerçekleşmiş ve KB ülkeleri içinde en yüksek oranlara sahip ülke olmuştur. 2018 yılı ile birlikte Mısır'ın oranlarında düşüş trendi yakalanmıştır. Genel değerlendirme sonuçlarına göre bugüne kadar Kırılgan Beşli

ülkelerinde daima gözlemlenen yüksek enflasyon oranları Katar ve Pakistan’da söz konusu değildir.

Tablo 8: Kırılgan Beşli Ülkelerinde Enflasyon (TÜFE) Oranları (%)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TÜRKİYE	7,7	7,8	11,1	16,3	15,2	12,3
ARJANTİN	1,1	2,0	1,7	34,2	53,5	42,02
PAKİSTAN	2,5	3,8	4,1	14,4	9,2	5,0
MISIR	10,4	13,8	29,5	14,4	9,2	5,0
KATAR	1,8	2,7	0,4	0,3	-0,7	-2,5

Kaynak: Dünya Bankası. (2021). (<https://data.worldbank.org/indicator>) Erişim Tarihi (20.04.2022).

2.4.4. Cari İşlemler Dengesinin GSYİH’ye Oranı

Ekonomik durumu, gelişmişliği en güzel şekilde yansıtan ve ödemeler dengesindeki temel hesaplardan biri olan cari işlemler dengesi; ülkedeki toplam mal ve hizmet ticareti, yatırım ve transfer gelirlerinin ilgili hesaptaki giderleri karşılama durumunu ifade etmektedir (Karakurt, Şentürk ve Ela, 2015: 297). Dış ticaret; yatırım, hizmet ve transfer dengelerinin toplamından oluşmaktadır. Gelirlerin gerçekleştirilen ödemeleri karşılamaması, yani cari işlemler dengesinin negatif olması durumunda cari açık, tam ters durumda ise cari fazla oluşmaktadır. Ülkedeki cari açık; yabancı sermaye akımları, borçlanma ve ülkeye ait birtakım varlıkların satışları ile kapatılabilmektedir. Cari açıkla birlikte oluşan dış finansman bağımlılığı, yatırımcıların risk algısında değişimlere neden olmakta ve ilgili ülkedeki ulusal para cinsinden varlıklara olan talebi azaltmaktadır (Karakurt, Şentürk ve Ela, 2015: 297). Hatta yatırımcılar, portföylerinde bulundurdıkları ulusal para cinsinden varlıkları ellerinden çıkarma davranışı bile göstermektedirler. Tüm bu durumların sonucunda ülke kriz ve şoklara karşı daha hassas bir hal almaktadır.

Tablo 9’da görüldüğü üzere Katar hariç diğer dört ülkede de kronik olarak cari açığın varlığı söz konusudur. KB ülkelerinde yıllık cari açık oranı, genel olarak 0,01 ile 0,06 değer aralığında oynaklık göstermiştir. 2017 yılından sonra Pakistan en yüksek

cari açık oranına sahip ülke olurken Katar'ın cari fazlası bulunmaktadır. Bu nedenle ilgili ülkeler içerisinde cari işlemler dengesi bakımından Katar üstünlük sağlamaktadır.

Cari açık oranının yüksek olması ülkelerin kriz ve şoklar karşısındaki duyarlılığını artırmaktadır ancak ekonomilerinin dışa açık olup olmaması da kırılganlık düzeyi üzerindeki bir diğer önemli faktördür.

Tablo 9: Kırılgan Beşli Ülkelerinin Cari İşlemler Dengesinin GSYİH'ya Oranı

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TÜRKİYE	-0,03	-0,03	-0,05	-0,03	-0,01	-0,05
ARJANTİN	-0,03	-0,03	-0,05	-0,05	-0,01	-0,01
PAKİSTAN	-0,01	-0,03	-0,05	-0,06	-0,03	-0,001
MISIR	-0,05	-0,06	-0,03	-0,03	-0,03	-0,04
KATAR	0,08	-0,05	0,04	0,09	0,02	-0,03

Kaynak: Dünya Bankası. (2021). (<https://data.worldbank.org/indicator>) Erişim Tarihi (20.04.2022).

2.4.5. KB Ülkelerinin Döviz Rezervlerinin (Altın Dahil) GSYİH'ye Oranı

Ülkelerin ekonomik kriz ve şoklar karşısında dayanıklılık gösterebilmesinde döviz rezervlerinin fazlasıyla etkisi bulunmaktadır (Çan ve Dinçsoy, 2016: 203). Ülkenin ekonomik tehditlere karşı önlem almasında stratejik öneme sahiptir. Bu sebeple ülkenin döviz rezervleri ekonomisinin hacmi ile ilişkili olduğundan kırılganlık analizinde bu orandan da yararlanılmıştır ve oranın yüksek olması beklenmektedir.

Kırılgan Beşli ülkelerinin yıllık döviz rezervleri/GSYİH oranlarının yer aldığı Tablo 10'a göre Katar'ın diğer ülkelere göre daha iyi durumda olduğu görülmektedir. 2017 yılında düşüş yaşamış olsa da sonrasında istikrarlı bir artış sağlamış ve olası krizlere karşı direnç gösterebilecek döviz rezervine sahip olmuştur. İlgili diğer dört ülkenin kriz ve şoklar karşısında dövize ihtiyaç duyması halinde ciddi finansal stres yaşaması olası görülmektedir. 2017 yılından sonra Mısır ve Arjantin bir direnç göstermiş ancak 2018 yılından sonra rezervlerde tekrar azalma yaşanmıştır. Rezervler

açısından en kritik seviyede olan ülke Pakistan olsa da ilgili tüm ülkelerin ekonomik dayanıklılık sağlamak için döviz rezervlerinin miktarını artırmaları gerekmektedir.

Tablo 10: KB Ülkelerinin Döviz Rezervlerinin (Altın Dahil) GSYİH'ya Oranı

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TÜRKİYE	0,13	0,12	0,13	0,12	0,14	0,13
ARJANTİN	0,04	0,07	0,09	0,13	0,10	0,10
PAKİSTAN	0,07	0,08	0,06	0,04	0,06	0,07
MISIR	0,05	0,07	0,15	0,17	0,15	0,11
KATAR	0,23	0,21	0,09	0,17	0,23	0,28

Kaynak: Dünya Bankası. (2021). (<https://data.worldbank.org/indicator>) Erişim Tarihi (20.04.2022).

2.4.6. KB Ülkelerinin Toplam Dış Borçlarının GSYİH'ye Oranı

Dış borç, bir ülke veya şirketin fon açığını kapatabilmek ve döviz cinsinden ödeme gücü kazanabilmek amacıyla yabancı kaynaktan karşılıklı ya da karşılıksız olarak aldığı borca denmektedir. Dış borç, yabancı bir ülkeden alınabileceği gibi uluslararası kurum ve kuruluşlardan da temin edilebilmektedir. Alınan borcun geri ödemesi çoğunlukla borçlanılan para birimi cinsinden yapılmaktadır.

Olası ekonomik şok ve kriz dönemlerinde fon açığı olan ülkeler, diğer ülkelere göre daha fazla fon gereksinimi duymaktadırlar. Bunun sonucu olarak da sık sık dış borçlanmaya gitmekte ve geri ödeme konusunda sıkıntı yaşamaktadırlar. Ayrıca dış borçlanma konusunda sınırı aşan ülkelerin belli bir zaman sonra yeni borç taleplerinin karşılanmasında, bu gereksinimi sağlayacak kaynağı bulmak zorlaşmaktadır. Dolayısıyla toplam dış borç/GSYİH oranı ülke ekonomisinin makro kredibilitesine ilişkin malumat sağlamaktadır (Çan ve Dinçsoy, 2016: 203). İMF ve Dünya Bankası tarafından bu oran %30 ile %50 arasında olduğunda orta seviye borçlu, %50 ve üzerinde olduğunda ise aşırı seviye borçlu olarak kategorize edilmektedir (Çan ve Dinçsoy, 2016: 203).

Kırılgan Beşli ülkelerinin yıllık toplam dış borç/GSYİH oranlarının yer aldığı Tablo 11'e göre Türkiye, Arjantin ve Pakistan bu oranda sürekli artış trendi

yaşamışlardır. 2017 yılına gelindiğinde Türkiye aşırı seviye borçlu konumundayken Arjantin, Pakistan ve Mısır orta seviye borçlu kategorisinde yer almıştır. Arjantin 2018 yılında dış borç oranını artırmış ve aşırı borçlu kategorisine geçmiştir. Katar ise orta seviye borçlu sınıfına 2019 yılında girmiştir. Genel olarak bakıldığında en yüksek orana sahip ülke Türkiye olmaktadır en düşük orana sahip ülke Katar olarak belirlenmektedir. Bu oran bakımından en kırılgan ülke Türkiye olmaktadır.

Tablo 11: KB Ülkelerinin Toplam Dış Borçlarının GSYİH'ya Oranı

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TÜRKİYE	0,46.	0,47	0,53	0,58	0,59	0,61
ARJANTİN	0,30	0,33	0,36	0,55	0,65	0,67
PAKİSTAN	0,25	0,27	0,30	0,32	0,39	0,45
MISIR	0,15	0,21	0,36	0,41	0,40	0,37
KATAR	0,12	0,21	0,19	0,25	0,35	0,44

Kaynak: Dünya Bankası. (2021). (<https://data.worldbank.org/indicator>) Erişim Tarihi (20.04.2022).

2.4.7. KB Ülkelerinin Brüt Kamu Borçlarının GSYİH'ye Oranı

Brüt kamu borcunun GSYİH'ye oranı önemli kırılganlık göstergelerinden birini oluşturmaktadır. Zira bu oran, küresel boyuttaki likidite sıkışıklığında bankalara arka çıkacak ilave finansman gereksinimi ve dış talebin düşmesi durumunda ekonomideki büyümeye destek olacak fonun sağlanmasında kamunun almış olduğu borç yükünü ifade etmektedir (Karakurt, Şentürk ve Ela, 2015: 301). Kamu borcunun yüksek olması durumunda ülkenin maliye politikalarında daralma ve ilave borçlanmadan kaçınma eğilimi göstermesi, olası dış şoklar karşısında manevra kabiliyetini kısıtlamasına neden olmaktadır (Karakurt, Şentürk ve Ela, 2015: 301). Borç yükünden dolayı faiz oranlarındaki oynaklığa karşı hassasiyetleri ve kırılganlıkları artmaktadır. Piyasalar nezdinde ülkeye duyulan güven azalmakta ve CDS primleri artmaktadır, dolayısıyla borçlanma güçleşmektedir.

Moody's, brüt kamu borcu/GSYH oranının %40'ın altında ise kırılganlığın az, %40 ile %60 arasında orta seviye, %60 ve üzerinde ise yüksek seviye olduğunu belirtmektedir.

Kırılgan Beşli ülkelerinin yıllık brüt kamu borcu/GSYİH oranlarının yer aldığı Tablo 12'ye göre Mısır hariç tüm ülkelerin kamu borcu sürekli artış göstermiştir. 2017 yılında kamu borcu açısından en yüksek kırılganlığa sahip ülke Mısır olmuşken en az kırılganlık Türkiye'de görülmüştür. Mısır'ın 2018 yılında kamu borcunda bir azalma yaşanmış olsa da 2019 yılında tekrar artış trendini yakalamıştır. Genel olarak bakıldığında Türkiye diğer dört ülkeye göre kamu borcu bakımında üstün durumdayken Mısır ve Arjantin çok ciddi yükümlülük altında bulunmaktadır.

Tablo 12: KB Ülkelerinin Brüt Kamu Borçlarının GSYİH'ya Oranı

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TÜRKİYE	27,3	27,9	28,0	30,1	32,6	39,5
ARJANTİN	52,5	53,0	57,0	85,2	88,8	102,7
PAKİSTAN	57,0	60,8	60,8	64,8	77,5	79,5
MISIR	88,3	96,8	103,0	92,4	84,2	89,6
KATAR	35,5	46,7	51,5	52,1	62,0	72,6

Kaynak: Uluslararası Para Fonu. (2021). (<https://data.imf.org/?sk=388dfa60-1d26-4ade-b505-a05a558d9a42>) Erişim Tarihi (20.04.2022).

2.4.8. KB Ülkelerinin Toplam İhracatlarının GSYİH'ye Oranı

Ülke ekonomisinin, dış şoklara karşı kırılganlığını ciddi seviyede artıran başlıca faktörlerden biri de mal ve hizmet ihracatı olmaktadır (Karakurt, Şentürk ve Ela,2015: 296). Çünkü bir ülkenin ihracat yaptığı ülkede yaşanacak olası ekonomik kriz, o ülkedeki ihracat ortaklarının gelirlerinin düşmesine, ihracat faaliyetlerinin de azalmasına neden olmaktadır. Ancak ihracat gelirleri ülke ekonomisi açısından oldukça önem arz ettiği için bu oranın yüksek olması arzulanmakta, kırılganlık ise pazar çeşitlendirmeleri ile azaltılmaktadır.

Kırılgan Beşli ülkelerinin yıllık ihracat/GSYİH oranlarının yer aldığı Tablo 13'e göre en yüksek orana sahip ülke Katar olurken ikinci sırayı Türkiye almıştır.

Arjantin ve Türkiye 2019 yılının sonuna kadar ihracatını sürekli olarak artırmıştır. En düşük oranlara sahip ülkenin ise Pakistan olduğu görülmektedir.

Tablo 13: KB Ülkelerinin Toplam İhracatlarının GSYİH'ya Oranı

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TÜRKİYE	24,53	23,08	26,03	31,15	32,59	28,66
ARJANTİN	10,70	12,52	11,32	14,43	17,69	16,59
PAKİSTAN	10,60	9,14	8,25	8,97	10,08	10,03
MISIR	13,18	10,34	15,81	18,91	17,50	13,10
KATAR	57,06	47,71	52,88	55,94	52,18	49,11

Kaynak: Dünya Bankası. (2021). (<https://data.worldbank.org/indicator>) Erişim Tarihi (20.04.2022).

2.4.9. KB Ülkelerinde Kişi Başına Düşen GSYİH Değeri (mevcut USD)

Ülke sınırları içindeki varlıkların değerinin nüfusa oranlanması ile elde edilmekte ve her bir vatandaşın ortalama refah düzeyi hakkında bilgi vermektedir. Bu oran ülkelerin gelişmişlik durumlarının yansıtılmasında da etkili olmaktadır. Ülkenin zenginliğinin nüfusuna paylaştırılması sonucunda birtakım tasarrufların oluşabileceği ülkelerde yatırım faaliyetlerinin hacmi ve hızı artmaktadır. Bu durumda oluşan döngü ile ülke ekonomisi daha da güçlü kılınmaktadır.

Kırılgan Beşli ülkelerinin yıllık kişi başına düşen GSYİH'nın yer aldığı Tablo 14'e göre kişi başına düşen en yüksek gelire sahip ülke Katar olmuşken, Arjantin ikinci sırada yer almıştır. Türkiye'nin Arjantin ve Katar'dan kişi başına düşen daha az gelire sahip olmasında nüfus yoğunluğu temel unsur olmaktadır. Yıllık değişimlere göre 2015 ile 2020 yılları arasında oynaklıklar oluşmuş olsa da nüfus artışlarının aksine kişi başına düşen GSYİH değerinde bir azalma yaşanmıştır.

Tablo 14: KB Ülkelerinde Kişi Başına Düşen GSYİH Değerleri (mevcut USD cinsinden)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TÜRKİYE	11.006,3	10.894,6	10.589,7	9.454,3	9.121,5	8.536,4
ARJANTİN	13.789,1	12.790,2	14.613,0	11.795,2	10.056,6	8.579,0
PAKİSTAN	1.356,7	1.368,4	1.464,9	1.482,2	1.288,6	1.188,9
MISIR	3.562,9	3.519,9	2.444,3	2.537,1	3.019,1	3.569,2
KATAR	63.039,1	57.163,0	59.124,9	65.907,9	62.276,4	50.124,4

Kaynak: Dünya Bankası. (2021). (<https://data.worldbank.org/indicator>) Erişim Tarihi (20.04.2022).

2.5. DÖVİZ KURU, ALTIN VE PAY SENEDİ PİYASALARI İLE KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELERİNE YÖNELİK YAZIN TARAMASI

Öncelikle Kırılgan Beşli ülkelerindeki döviz kuru, atın ve pay senedi piyasaları üzerine gerçekleştirilmiş ulusal ve uluslararası çalışmalara yazın taramasında yer verilmiştir.

Akel (2015), çalışmasında MS'in 2013 yılı raporunda belirlenen KB ülkelerine (Güney Afrika, Hindistan, Türkiye, Brezilya ve Endonezya) ait pay senedi endekslerinin 2000 yılı Kasım ayı ile 2013 yılı Aralık ayı aralığındaki haftalık veriler yardımıyla uzun ve kısa dönemli ilişkilerini incelemiştir. Araştırmasında ilgili pay senedi endekslerinin kısa ve uzun dönemli ilişkilerini Johansen eşbütünleşme testi ve vektör hata düzeltme modeli (VECM) Grenger nedensellik testi ile ortaya koymuştur. Çalışmanın bulgularında seçilmiş pay senedi endekslerinin birbirleri ile kısa ve uzun dönemli etkileşimlerinin ve nedensellik ilişkisinin mevcut olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Bhattaral, Chatterjee ve Park (2015), çalışmalarında Amerika Birleşik Devletleri'nin parasal genişlemesinin (kantitatif gevşetme (QE)) yükselen piyasa ekonomileri üzerinde yaratacağı beynelmilel yayılma tesirini Bayes paneli vektör otoregresif model (VAR) yönteminden yararlanarak araştırmışlardır. Araştırma sonucunda, Amerika Birleşik Devletleri'nin parasal genişlemesinin yaratacağı şok ile yükselen piyasa ekonomilerine ciddi tesir ettiği ve bu tesirlerin; ilgili ülkelerde sermaye girişlerinin, pay senedi piyasalarının, döviz kurularının değerlerinin süratli olarak artmasına ve uzun vadeli tahvil getirilerinin azalmasına sebep olduğu hatta KB

lkelerinin piyasalarının bu durumdan diğerk gelişmekte olan piyasa ekonomilerine göre daha çok etkilendiğı tespitinde bulunmuşlardır.

eviş ve Ceylan (2015), araştırmalarında KB lkeleri çerçevesinde satın alma gücü paritesi hipotezini, Ocak 2003 ile Ağıustos 2013 dönemini kapsayan aylık verileri kullanarak sınamışlardır. Satın alma gücü paritesinin geçerliliğini test etmek amacıyla ilgili ülkelerin döviz kuru (nominal), yurt içi tüketici fiyat endeksi ve ABD'nin tüketici fiyat endeksi değışkenlerinden yararlanmışlardır. Değışkenlere ait serilerin durağanlığını ADF birim kök testleri ile test etmişler ve serilerin farkları alındıktan sonra durağan hale geldiklerini tespit etmişlerdir. Bu nedenle her bir ülkenin değışkenleri arasında eşbütünleşme ilişkisi incelenmiş ve Endonezya hariç diğerk dört ülkenin SAGP hipotezinin geerliliğı ve ülkelerin değışkenleri arasında en az bir tane uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olduğı sonucuna ulaşmışlardır.

Hayaloğlu (2015), çalışmasında finansal gelişmenin ekonomik büyüme ile etkileşimini, MS'nin Ağıustos 2013 ekonomi raporunda belirlediğı KB lkeleri çerçevesinde 1990 ile 2012 tarihleri arasındaki yıllık veriler baz alarak dinamik panel veri analiz yöntemiyle incelemiştir. Uygulamada kurulan modellerde, kişi başına düşen gelir (GSYH) bağımlı değışken; özel sektöre verilen yurt içi krediler, bankalar tarafından özel sektöre verilen yurt içi krediler, nüfus büyüklüğü, ticaret (ihracat ve ithalat), doğırudan yabancı yatırımlar ve gayrisafi sermaye oluşumu parametrelerini ise bağımsız değışkenler olarak belirlemiştir. Finansal gelişmeyi; ilk modelde özel sektöre verilen yurtiçi krediler değışkeninin, ikinci modelde ise bankalar tarafından özel sektöre verilen yurtiçi krediler değışkeninin temsil edeceğı şekilde oluşturmuştur. Araştırma sonucunda, finansal gelişmişlik ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir etkileşim olduğunu ve KB lkelerinin ekonomik büyümelerinde finansal gelişmelerin olumlu yönde etki yaratacağını ortaya koymuştur.

Karakurt ve diğerkleri (2015), çalışmalarında çeşitli kırılganlıklar içerisinden makroekonomik kırılganlığı ele almalarının sebebinin; ülkelerin küresel çapta veya kendi ilerinde meydana gelen gelişmeler karşısında makroekonomik göstergelerinde oluşan hassasiyet ve olumsuz etkilenmeler olduğunu ileri sürerek diğerk kırılganlıklardan ayrı olarak ele almışlardır. Geçmiş araştırmalarda makroekonomik kırılganlığı belirlemek için birtakım indeksler ve kırılganlık nedenleri ortaya konmakta olduğı ve bu indekslerde Türkiye'nin en kırılgan ülkeler içerisinde yer almasından

dolayı Karakurt ve diğerleri çalışmalarında Şangay Beşlisi (Rusya, Çin, Kazakistan, Tacikistan, Kırgızistan) ile Türkiye'yi makroekonomik kırılganlıklar bakımından mukayese etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmalarında kırılganlık açısından mukayesenin yapılması için en uygun beş adet gösterge olarak; RED kurunu, döviz rezervinin GSYH'ye oranını, cari açığın GSYH'ye oranını, kamu borcunun GSYH'ye oranını ve yurt içi kredi büyümesini seçmişlerdir ve 2008 ile 2013 dönemi kapsamında incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarında, Türkiye'nin Kazakistan, Tacikistan ve Kırgızistan'a göre dışa açıklığının çok daha fazla olduğunu; bu sebeple kıyaslandığı ülkelere göre krizlerden ve dış şoklardan etkilenme ihtimalinin nispeten fazla olduğunu saptamışlar ve Türkiye'nin makroekonomik kırılganlığının sebebi olarak cari açık ve yurt içi kredi büyümelerini görmüşlerdir.

Kamacı ve Konya (2016), çalışmalarında KB ülkelerinin tahviller ve pay senetlerinden oluşan portföy yatırımları ile ekonomik büyümeleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Tahmin edilen modelde ekonomik büyümeyi (Gayrisafi yurt içi hasıla (GSYİH)) bağımlı değişken olarak, pay senetleri ve tahviller bağımsız değişken olarak ifade etmişlerdir. Uygulamada değişkenlerin serilerinin durağanlığını Hadri panel birim kök testi ile, değişkenler arasındaki ilişkiyi ise panel regresyon modeli ile ortaya koymuşlardır. Araştırma sonuçlarında pay senetlerinden oluşan portföy yatırımlarının GSYİH üzerinde pozitif etkisinin olduğu ancak tahvillerden oluşan portföy yatırımlarının GSYİH üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Küçüksille ve Karaoğlu (2016), çalışmalarında MS'in 2013 yılı raporunda belirlenen KB ülkeleri kapsamında, yerel para birimlerinin ABD doları karşındaki değerlerinin getirilerinin ilişkilerini Ocak 2002 ile Aralık 2015 dönemi arasında haftalık verileri kullanarak incelemişlerdir. Belirlenen formül ile hesaplanan getirilerden oluşan serilerin durağanlığını Augmented Dickey Fuller (ADF) testini kullanarak sınımışlar ve serilerin düzeyde durağan olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu nedenle eşbütünleşme analizi gerçekleştirmeyip seriler arasındaki ilişkiyi beş farklı regresyon modeli oluşturularak en küçük kareler (EKK) yöntemiyle ortaya koymuşlardır. Kurdukları regresyon modellerinde, bir ülkenin ADB doları bazındaki döviz kuruna açıklanan değişken; adı geçen diğer dört ülkenin ADB doları bazındaki döviz kurlarına açıklayıcı değişkenler olarak yer vermişlerdir. Çalışmalarında EKK yöntemini uygulayarak USD/IND değişkenini en çok etkileyen değişkenlerin sırasıyla

USD/IDR, USD/TRY ve USD/BRL olduğu USD/TRY değişkenini en çok etkileyen değişkenlerin ise USD/ZAR, USD/INDIA ve USD/BRL olduğu sonucuna varmışlardır. Değişkenler arasındaki ilişkiler oraya koyulduktan sonra ilişkilerin yönünü belirlemek amacıyla Granger nedensellik testi uygulamışlardır.

şahin (2016), çalışmasında yabancı yatırımcıların pay senedi piyasasında büyük ölçüde yer aldığını ileri sürerek döviz kurunun pay senedi piyasasında yaratacağı kısa ve uzun dönemli etkilerini KB üzerinde aylık zaman serisi verilerinden yararlanarak incelemiştir. Serilerin durağanlığını ADF, kırılmalı ADF, Caner ve Hansen birim kök testleri ile sınadıktan sonra uzun dönemli ilişkileri tespit etmek için Engle Granger ve Johansen eşbütünleşme testlerini, kısa dönemli ilişkileri tespit etmek için ise EKK yöntemi ve yumuşak geçişli regresyon modellerini (STR) kullanmıştır. Kısa ve uzun dönemli etkileşimleri aynı model içerisinde analiz etmeye olanak sağlayan Doğrusal Olmayan yumuşak geçişli hata düzeltme modelinden (LSTRECM) de yararlanmıştır. Uygulamadan elde edilen bulgularda uzun dönemde döviz kurunda t zamanda meydana gelen artış pay senedi fiyatlarını da t zamanda artırmıştır ve iki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisini olduğu varsayımını desteklemiştir. Kısa dönemde ise döviz kurunun pay senedi fiyatları üzerindeki anlık etkisi negatif olurken doğrusal olmayan yumuşak geçişli hata düzeltme modelinin ikinci rejiminde etkinin pozitif olduğunu tespit etmiştir.

Ümit (2016), alışmasında MS'in 2013 yılı raporunda belirlenen KB ülkelerine ait reel döviz kurularının durağanlığını geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testleri ile sınamak için Ocak 2003 ile Ekim 2015 dönemlerini kapsayan aylık verileri kullanarak araştırma yapmıştır. alışmasında öncelikle genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) geleneksel birim kök testleri ile analiz gerçekleştirmiş olup analiz sonucunda değişkenlere ait serilerin birim kök içerdiğini ve satın alma gücü paritesi hipotezinin geçerli olmadığını tespit etmiştir. Tek bir yapısal kırılmaya imkan tanıyan Zivot Andrews (ZA) birim kök testinin sonuçlarında döviz kuru değişkenine ait serilerin Hindistan ve Brezilya kapsamında durağan olduğunu, bu nedenle bahsi geçen iki ülkede satın alma gücü paritesi hipotezinin geçerli olduğunu gözlemlemiştir. İki yapısal kırılmaya imkan tanıyan Lee Strazicich birim kök testinin sonuçlarında döviz kuru değişkenine ait serilerin bir tek Hindistan'da durağan olduğunu ve hipotezin sadece bu ülkede geçerli olduğunu ve son olarak beş yapısal kırılmalı

Carrioni Silvestre birim kök testi sonuçlarında hipotezin Güney Afrika ve Hindistan'da geçerli olduğunu tespit etmiştir.

Şahin ve diğerleri (2017), araştırmalarında MS'in 2013 yılı raporunda belirlenen KB ülkelerindeki pay senedi piyasalarının gelişimine etki eden; enflasyon, bankaların özel sektöre kullandığı krediler, kişi başına düşen gayrisafi yurt içi hasıla, gayrisafi sermaye oluşumu ve para arzından oluşan makroekonomik göstergeleri 2000 ile 2014 aralığındaki yıllık verileri kullanarak panel veri yöntemiyle incelemiştir. Panel veri değişkenlerine ait serilerin birim kök içerip içermediklerini Fisher ADF, Fisher PP ve Levin, Li ve Chu olmak üzere üç farklı birim kök testi ile sınıamışlardır. Daha sonrasında Pedroni eşbütünleşme testi kullanılarak değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını araştırmışlardır. Panel eşbütünleşme parametrelerini ise grup ortalama panel Fully Modified Ordinary Least Squares ve Dynamic Ordinary Least Squares yöntemleri ile tahmin etmişlerdir. Panel Fully Modified Ordinary Least Squares testi bulgularında para arzı, gayrisafi sermaye oluşumu ve kişi başına düşen gayrisafi yurt içi hasıla ile pay senedi piyasalarının gelişimi arasında doğrusal bir ilişkinin olduğunu ve bankaların özel sektöre kullandığı krediler ile pay senedi piyasaları arasında pozitif fakat ekonometrik bakımdan anlamsız ilişkiler olduğunu saptamışlardır. Enflasyon oranı ile pay senedi piyasalarının gelişimi arasında negatif ilişkinin olduğunu da tespit etmişlerdir. Panel Granger nedensellik testi bulguları incelendiğinde kısa dönemde, kişi başına düşen gayrisafi yurt içi hasıladan pay senedi piyasalarının gelişimine doğru tek yönlü nedenselliğin mevcut olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Uzun dönemde incelendiğinde; gayrisafi sermaye oluşumu, kişi başına düşen gayrisafi yurt içi hasıla ve para arzından pay senedi piyasalarının gelişimine doğru nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Turgut ve Köroğlu (2017), çalışmalarında yükselen piyasa ekonomileri içinde ABD dolarına olan duyarlılıklarından ötürü KB olarak tanımlanan ülkelerin pay senedi piyasa endekslerinin kendi aralarındaki etkileşimlerini Ocak 2005 ile Aralık 2015 tarihleri aralığındaki ulusal para cinsinden aylık verileri kullanarak incelemiştir. Araştırmadaki değişkenlere ait serilerin durağanlığını ADF ve PP birim kök testlerini kullanarak sınıamışlardır. Bütün serilerin farkı alındıktan sonra durağan çıkmasından dolayı aralarında uzun dönemli ilişkilerinin varlığının test edilmesi için Johansen

eşbütünleşme testinden yararlanmışlardır. Johansen testi uygulandıktan sonra pay senedi endeksleri arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu tespit etmişler ve ülkelerin piyasalarının birlikte hareket ettiği çıkarımına ulaşmışlardır. VECM ile uzun ve kısa dönem nedensellikleri araştırmışlar ve elde edilen katsayılarla istatistiksel olarak anlamlı neticelere ulaşmışlardır.

Barak ve Naimoğlu (2018), çalışmalarında Standard and Poor's'un 2017 yılı raporunda belirlenen KB ülkelerinin (Türkiye, Arjantin, Pakistan, Mısır ve Katar) dış ticaret ile reel döviz kuru ve ticari açıklık göstergeleri arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkileri 2000 ile 2014 tarihlerini kapsayan yıllık panel verilerini kullanılarak incelemişlerdir. Araştırmadaki değişkenlere ait serilerin durağanlığını Levin, Lin ve Chu, Fisher-ADF ve Im, Pesaran ve Shin birim kök testleri ile sınımışlardır. Uygulamada ana modelin tahmininde panel ARDL yönteminden yararlanmışlardır. Buradan elde edilen bulgularda kısa ve uzun dönemde dış ticaret ile ticari açıklık göstergesi arasında pozitif ve anlamlı etkileşimlerin olduğunu; dış ticaret ile reel döviz kuru göstergesi arasında ise negatif ve anlamlı etkileşimlerin olduğunu gözlemlemişlerdir. Çalışmanın devamında panel Granger nedensellik testi ve varyans ayrıştırma analizi kullanmışlardır. Nedensellik sonuçlarına göre ticari açıklıktan, dış ticarete ve reel döviz kuruna doğrusal ve tek yönlü nedensellik bulunurken reel döviz kurundan dış ticarete herhangi bir nedenselliğin bulunmadığını tespit etmişlerdir.

Hakses (2018), araştırmasında 2008 finansal krizi sonrasında KB ülkelerindeki enflasyon ile döviz kuru arasındaki uzun ve kısa dönemli nedensellik ilişkisini Ekim 2008 ve Aralık 2016 dönemini kapsayan aylık frekanslı veriler yardımıyla incelemiştir. Araştırma kapsamındaki tüm değişkenlere ait serilerin durağanlığını ADF ve PP geleneksel birim kök testleri ile sınımıştır. Enflasyon ve döviz kuru arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Toda Yamamoto nedensellik testi ile, kısa dönemli ilişkiyi ise genelleştirilmiş etki-tepki analizi ile gözlemlemiştir. Araştırma sonucunda Türkiye, Güney Afrika ve Hindistan'da enflasyon ile döviz kuru arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığını ancak Endonezya ve Brezilya'da enflasyon ile döviz kuru arasında uzun dönemli ve karşılıklı nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmiştir.

Öner (2018), araştırmasında S&P Kasım 2017 tarihli raporunda belirlenen KB ülkelerinin sermaye piyasaları arasındaki ilişkilerini incelemiştir. Uygulamayı, seçilen

borsa endekslerinin (05.01.2009) ile (20.03.2018) dönemleri aralığındaki günlük gözlemlerinden oluşan veri seti ile gerçekleştirmiştir. İlgili ülkelerin seçilmiş borsa endekslerine ait serilerin durağanlığını ADF birim kök testi ile sıladıktan sonra Granger nedensellik ilişkisini incelemiştir. Nedensellik testi sonuçlarına göre BİST100 endeksinden HERMES endeksine, QE endeksine, KSE100 endeksine doğru ve Merval endeksinden BİST100 endeksine, HERMES endeksine, QE endeksine doğru tek taraflı nedensellik ilişkisinin varlığını tespit etmiştir.

Erdem (2019), çalışmasında Ocak 2010 ile Mart 2019 tarihleri aralığındaki pay senedi endeks getirileri ile ABD dolar kuru getirileri arasındaki ilişkileri günlük gözlemleri baz alarak KB ülkeleri çerçevesinde incelemiştir. Çalışmasında, MS'in 2013 ve 2016 yılı raporlarında belirlenen KB ülkelerini ve Standart&Poors (S&P)'un 2017 yılı raporunda belirlenen KB ülkelerini kapsamıştır. Uygulamasında, baz aldığı değişkenlere ait serilerin durağanlığının sınamasını ADF ve PP birim kök testleri ile gerçekleştirmiş olup serilerin düzeyde durağan çıkmasından dolayı eşbütünleşme testlerini kullanmamıştır. On sekiz ayrı regresyon modeli kurup EKK yöntemi yardımıyla modelleri tahmin etmiştir. Değişkenler arasındaki ikili ilişkileri ise Granger nedensellik testi ile araştırmıştır. Araştırma sonucunda KB ülkelerinin (eski-yeni) pay senedi endeks getirileri ile ABD dolar kuru getirileri arasında çift taraflı anlamlı ilişkilerin mevcut olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Helhel (2019), çalışmasında pay senedi piyasalarını gelişimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi MS'in 2013 yılı raporunda belirlediği KB ülkeleri kapsamında, 2002 ve 2016 dönem aralığında panel veri analizi yöntemlerini kullanarak incelemiştir. Araştırmada, pay senedi piyasalarının gelişimini piyasa kapitalizasyon oranı, pay senetlerinin işlem değeri ve devir hızı olmak üzere 3 değişken, ekonomik büyümeyi ise kişi başına düşen milli gelir parametresi temsil etmiştir. Pay senedi piyasasının gelişimi ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişkileri Pedroni ve Kao eşbütünleşme testini kullanarak analiz etmiştir. Analiz sonucunda pay senedi piyasası gelişiminden, ekonomik büyümeye doğru nedenselliğin olduğunu ve arz öncüllü hipotezin geçerli olduğunu tespit etmiştir. Panel Fully Modified Ordinary Least Squares ve Dynamic Ordinary Least Squares test analiz sonuçlarında ise pay senetlerinin işlem değeri ve piyasa kapitalizasyon oranının

ekonomik büyümeyi etkilediğini gözlemlemiş ve genel bulgularla aynı doğrultuda olduğunu tespit etmiştir.

Kamacı (2019), çalışmasında 2017 yılının Kasım ayında Standard&Poor's tarafından açıklanan yeni KB ülkelerindeki gelir eşitsizliğinin ekonomik büyümelerine etkisini, 1996 ve 2016 dönemleri aralığında panel veri analizi yöntemlerini kullanarak incelemiştir. Araştırmasında gelir eşitsizliği bağımsız değişkenini, Lorenz eğrisinden elde edilen GINI katsayısı ile temsil etmiştir. Uygulamada değişkenlere ait serilerin yatay kesit bağımlılığı ve durağanlığı sınılandıktan sonra uzun ve kısa dönemli ilişkilerin varlığını panel ARDL modeli ile gözlemlemiştir. Analiz sonucunda GINI katsayısı ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişkilerin negatif ve anlamlı ancak kısa dönemli ilişkilerin anlamsız olduğunu tespit etmiştir.

Özhuy (2019), araştırmasında KB ülkelerinin doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ekonomik büyümeyi temsilen gayrisafi yurt içi hâsıla (GSYİH) değişkeni arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yöntemleriyle 1981 ve 2017 dönemini kapsayan yıllık veriler yardımıyla incelemiştir. Değişkenlerin yatay kesitler arasındaki bağımlılığı gözlemledikten sonra değişkenlerin durağanlığını Levin, Lin ve Chu testi, Im, Pesaran ve Shin testi, ADF –Fisher ve PP Fisher birim kök testleri ile sınamıştır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımları bağımlı değişkeni ile gayrisafi yurt içi hâsıla açıklayıcı değişkeni arasındaki uzun dönemli etkileşimin varlığını Pedroni eşbütünleşme testini kullanarak tespit etmiştir. Panel veri analizi regresyon modeli sonuçlarında ise doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile gayrisafi yurt içi hâsıla değişkenleri arasında pozitif ve çift yönlü ilişkinin olduğunu tespit etmiştir.

Demirel (2022), araştırmasında BRICS ülkeleri (Brezilya, Rusya Federasyonu, Hindistan, Çin Halk Cumhuriyeti ve G. Afrika) ile eski KB ülkeleri ve yeni KB ülkelerinin mukayeseli ekonometrik analizini gerçekleştirmek için 2001 ve 2018 dönemlerini kapsayan yıllık frekanslı verilerden ve panel veri analizi yöntemlerinden yararlanmıştır. Ekonometrik analizde; ülkelerin GSYH büyüme oranı bağımlı değişkeninin, işsizlik oranı, brüt tasarruf, dış borç stoku, TÜFE, cari hesap dengesi, merkez bankası rezervleri ve döviz kuru bağımsız değişkenlerinden nasıl etkilendiğini ortaya koymaya çalışmıştır. Araştırma kapsamındaki tüm değişkenlerin homojenlik testinde heterojen olduğunu tespit edip durağanlığını Pesaran'ın (2007) yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran ikinci nesil CADF panel birim kök testi ile

sınamıştır. Panel Veri analizi bulgularında kurulan üç modelin rastsal etkiler modeli olduğu ve analizler sonucunda eski ve yeni Kırılgan Beşli ülkelerinde GSYH büyüme oranı bağımlı değişkenini, enflasyon ve cari hesap dengesi bağımsız değişkenlerinin etkilemediğini tespit etmiştir. Panel Vektör Otoregresyon analizinde ise eski Kırılgan Beşli ve BRICS ülkelerine ait kurulan modellerde GSYH büyüme oranı ve tasarruf oranı değişkenleri arasında karşılıklı nedensellik ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşmıştır.

Yazın taramasının geri kalanında, bu çalışmaya ait ilgili değişkenler ve ekonometrik modeller üzerine yapılmış ulusal ve uluslararası çalışmalara yer verilmiştir.

Smith (2002), çalışmasında Japonya ve Avrupa ülkelerindeki altın ve pay senedi fiyat endeksleri arasındaki ilişkiyi Ocak 1991 ve Ekim 2001 dönemi kapsamında incelemiştir. Araştırmasında 17 Avrupa borsa endeksi ve 3 Japonya ile Londra altın ve pay senedi fiyatı endeksine yer vermiş olup toplamda 18 ülke için 23 pay senedi fiyat endeksinden yararlanmıştır. Değişkenlere ait serilerin durağanlığını ADF birim kök testi ile sınımış ve Engle Granger eşbütünleşme testini kullanarak altın fiyatları ve hisse senedi fiyat endeksleri arasında uzun dönemli ilişkilerin olmadığını tespit etmiştir. Çalışmasının devamında OLS yardımıyla regresyon modeli oluşturarak kısa dönemli ilişkileri incelemiştir. Sonuç olarak altın fiyatları ile pay senedi fiyat endeksleri arasında genel olarak küçük ve negatif korelasyonun olduğunu gözlemlemiştir.

Forrest ve diğerleri (2005), araştırmalarında altın fiyatları ile yen ve dolar, sterlin ve dolar kuru pariteleri arasındaki etkileşimi gözlemlemek ve döviz kuru riskine karşılık altının hedge amaçlı kullanımının uygunluğunu sınamak için 01.1971 ile 02.2004 tarih aralığını kapsayan haftalık verileri kullanarak inceleme yapmışlardır. Başka bir deyişle çalışmalarında altının dolar kuruna karşı bir koruma görevi görüp göremeyeceğini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda altın ile yen ve dolar, sterlin ve dolar kurları arasında, gücü zamanla değişim gösteren negatif bir ilişki tespit etmişler ve bu nedenle döviz kuru riskine karşılık altının koruma görevi görebileceğini tespit etmişlerdir.

Ayvaz (2006), çalışmasında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) ulusal 100 endeksi ve İMKB'deki mali, sanayi ve hizmet sektör endeksleri ile dolar kuru

arasındaki ilişkinin varlığını ve ilişkinin var olması halinde ilişkinin yönünü aylık verilerden yararlanarak incelemiştir. Araştırmasında, değişkenlerin Ocak 1991 ile Aralık 2004 dönemi, hizmet sektör endeksi değişkeninin ise Ocak 1997 ile Aralık 2004 dönemi aylık verilerini ele almıştır. Değişkenlere ait serilerin durağanlıklarını ADF birim kök testi ile sınamış ve tüm serilerin birinci dereceden bütünleşik olduğunu tespit etmiştir. Döviz kuru ile pay senedi endeksleri arasındaki uzun dönemli ilişkinin var olup olmadığını Johansen eşbütünleşme testi ile analiz etmiştir. Analiz sonucunda, döviz kuru ile ulusal 100, sanayi ve mali sektör endeksleri arasında uzun dönemli ilişkinin bulunduğu ancak hizmet sektör endeksinin uzun dönemli ilişkisinin bulunmadığı gözlemlenmiştir. Aralarında eşbütünleşme ilişkisi var olan değişkenlere, Hsiao'nun Granger nedensellik testini uygulayarak nedenselliğin yönünü tespit etmiştir. Nedensellik testi sonuçlarına göre döviz kuru ile ulusal 100 endeksi, mali ve sanayi sektör endeksleri arasında karşılıklı ilişkinin olduğunu gözlemlenmiştir.

Çıtak ve Gözbaşı (2007), araştırmalarında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) ile gelişmiş olan Almanya, ABD, İngiltere, Japonya ve gelişmekte olan Malezya, Hindistan borsaları arasındaki eşbütünleşme ilişkisini Ocak 1986 ile Temmuz 2006 dönemi dolar cinsinden aylık verilerini kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada İMKB ile diğer ülkelerin borsa endeksleri arasındaki ikili ilişkileri araştırmışlardır. Ülkelerin borsa endekslerine ait serilerin durağanlığını ADF birim kök testi ile analiz ettikten sonra eşbütünleşme ilişkisinin varlığını Engle Granger yöntemini kullanarak araştırmışlardır. Ülkelerin borsa endeksleri arasındaki uzun dönemli etkileşimleri ana endeksler ve mali, hizmet ve sanayi sektör endeksleri bakımından incelenmişler böylece sektör endekslerinin ana endeksten farklı sonuçlar verip vermeyeceğini gözlemlenmişlerdir. Sektör endekslerini analiz ederken Fransa, İspanya ve İtalya borsa endekslerini de araştırmaya dahil etmişlerdir. Araştırmayı daha da ayrıntılı incelemek amacıyla 1986-2006 dönemini üç ayrı alt döneme ayırıp test etmişlerdir. Gerçekleştirilen eşbütünleşme sonuçlarında İMKB ile ABD, İngiltere, Hindistan ve Almanya ana endeksleri arasında ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. İncelenen alt dönemlerde ise ana endeksler kapsamında herhangi bir eşbütünleşme ilişkisine rastlamamışlardır. Sektör endekslerinin incelenmesinde ise İMKB ile sadece İtalya'nın sanayi sektör endeksi arasında bir eşbütünleşme sonucuna varmışlardır.

Humpe ve Macmillian (2007), araştırmalarında Japonya ve ABD'nin pay senetleri fiyatlarının makroekonomik değişkenlerden etkilenme durumunu 1965 ile 2005 dönemi kapsamında incelemişlerdir. İlgili ölkelerin pay senedi fiyatları bağımlı değişkeni ile TÜFE, uzun vadeli faiz oranları, para arzı ve sanayi üretimi bağımsız değişkenleri arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tespit etmek için eşbütünleşme analizinden yararlanmışlardır. Araştırma sonuçlarında Japonya açısından, pay senedi fiyatlarının para arzı ve sanayi üretimi ile pozitif yönlü etkileşim içinde olduğunu ve sanayi üretiminin ise uzun vadeli faiz oranları ve TÜFE ile negatif yönlü etkileşim içinde olduğunu tespit etmişlerdir. ABD için sonuçlar incelendiğinde pay senedi fiyatlarının sanayi üretimi ile pozitif yönlü ancak TÜFE ve uzun vadeli faiz oranları ile negatif yönlü etkileşim içinde olduğunu gözlemlemişlerdir.

Özer ve diğerleri (2011), çalışmalarında İMKB100 endeksi bağımlı değişkeni ile makroekonomik göstergelerden; döviz kuru, M1 para arzı, dış ticaret dengesi, faiz oranı, altın fiyatları, sanayi üretim endeksi ve tüketici fiyat endeksi bağımsız değişkenleri arasındaki ilişkiyi Ocak 1996 ve Aralık 2009 dönemlerini kapsayan aylık veriler yardımıyla incelemişlerdir. Araştırmadaki bütün değişkenlerin durağanlığını ADF birim kök testleri ile sınamışlardır. Değişkenler arasındaki ilişkileri tespit etmek için oluşturulan regresyon modellerini EKK yöntemi ile analiz etmişler ve İMKB100 endeksi ile tüm makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiler anlamlı çıkmıştır. İMKB100 endeksi ile faiz oranı ve dış ticaret dengesi arasında anlamlı ve negatif ilişkilerin olduğunu ve diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin ise pozitif ve anlamlı olduğunu tespit etmişlerdir. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ikili ilişkilerin varlığını ise Johansen eşbütünleşme testi ile analiz etmişlerdir. Analiz sonuçlarında İMKB100 endeksi ile M1 para arzı, dış ticaret dengesi, altın fiyatları, sanayi üretim endeksi ve tüketici fiyat endeksi bağımsız değişkenleri arasında uzun dönemli ilişkilerin olduğunu ancak İMKB100 endeksi ile döviz kuru ve faiz oranı değişkenleri arasında ise uzun dönemli ilişkilerin olmadığını gözlemlemişlerdir. Değişkenler arasındaki nedenselliğin varlığını ve yönünü Granger nedensellik testi ile analiz etmişlerdir.

Aksoy ve Topçu (2013), araştırmalarında altın ile pay senedi, devlet iç borçlanma senetleri (DİBS), üretici fiyat endeksi (ÜFE) ve tüketici fiyat endeksi (TÜFE) arasındaki ilişkileri Ocak 2003 ve Aralık 2011 dönemini kapsayan aylık

veriler yardımıyla incelemişlerdir. Altın, pay senedi ve DİBS değişkenlerinin getirileri hesaplandıktan sonra bütün değişkenlerin durağanlığını ADF birim kök testi ile sınıamışlardır. Altının bağımlı; pay senedinin, devlet iç borçlanma senetlerinin (DİBS), üretici fiyat endeksinin (ÜFE) ve tüketici fiyat endeksinin (TÜFE) bağımsız değişkenler olduğu bir regresyon modeli oluşturmuşlardır. Regresyon denklemi sonucunda altın fiyatları ile DİBS ve ÜFE değişkenleri arasında pozitif ve anlamlı, pay senedi değişkeni arasında negatif anlamlı ilişkilerin olduğunu gözlemlemişlerdir. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin varlığını ve yönünü tespit etmek için Engle Granger ve Johansen eşbütünleşme testleri ile Granger nedensellik testlerinden yararlanmışlardır. Johansen testi sonucunda altın ile pay senedi, devlet iç borçlanma senetleri, üretici fiyat endeksi ve tüketici fiyat endeksi arasında uzun dönemli ilişkinin var olduğunu tespit etmişlerdir. Granger nedensellik testi ile devlet iç borçlanma senetlerinden, pay senedinden ve tüketici fiyat endeksinden altına doğru, altından üretici fiyat endeksine doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Elmas ve Polat (2014), çalışmalarında beynelmilel altın fiyatlarının belirlenmesinde uzun dönemde arz ve talebin etkili olduğunu ileri sürerek altın fiyatlarını etkileyen talep yönlü faktörleri ortaya koymak amacıyla altın fiyatları ile faiz oranı, döviz kuru, enflasyon oranı, Dow Jones endeksi, petrol fiyatı (Brent) ve gümüş fiyatı arasındaki ilişkileri Ocak 1988 ile Mart 2013 dönemini kapsayan aylık verileri kullanarak incelemişlerdir. Değişkenlerin birim kök içerip içermediklerini ADF ve PP testleri ile incelemişler ve değişkenler arasındaki ilişkileri en küçük kareler yöntemi ile sınıamışlardır. EKK yöntemi sonucunda altın fiyatlarının enflasyon oranı, gümüş ve petrol (Brent) fiyatları ile pozitif yönlü; döviz kuru, Dow Jones endeksi ve faiz oranları ile negatif yönlü ve anlamlı etkileşiminin olduğunu tespit etmişlerdir. EKK yöntemi ile elde ettikleri katsayıları bakarak diğer bağımsız değişkenlerin sabit kalması koşuluyla enflasyon oranındaki %1'lik artışın altın fiyatlarında %71'lik artışa, Brent petrol fiyatlarındaki %1'lik artışın altın fiyatlarında yaklaşık olarak %58'lik artışa, gümüş fiyatındaki %1'lik artışın altın fiyatlarında %33'lük artışa, Dow Jones endeksindeki %1'lik artışın altın fiyatlarında yaklaşık olarak %28'lik azalışa, faiz oranındaki %1'lik artışın altın fiyatlarında %58'lik azalışa ve döviz kurundaki %1'lik artışın altın fiyatlarında %71'lik azalışa neden olacağı sonucuna ulaşmışlardır.

Doğru ve Uysal (2015), çalışmalarında Türkiye'deki portföy yatırımlarında yaygın olarak bulundurulmuş pay senetleri ile altın arasındaki etkileşimin 2008 mali krizi ile nasıl değişim gösterdiğini Ocak 2000 ve Eylül 2012 dönemi aralığındaki aylık verileri kullanarak incelemişlerdir. Araştırmada değişkenler arasındaki ilişkiyi genel dönem, 2008 krizi öncesi ve 2008 krizi sonrası olmak üzere üç farklı periyotta ele almışlardır. Çalışmada altının dolar cinsinden ons fiyatı, BİST100 getiri endeksi, MS dünya pay senedi getiri endeksi, Dow Jones Global gayrimenkul pay senedi getiri endeksi değişkenlerini kullanmışlardır. Uygulamada ADF ve PP birim kök, Johansen eşbütünleşme ve vektör otoregresif modeline (VAR) dayalı Granger nedensellik testlerinden yararlanmışlardır. Altın fiyatları ile üç farklı pay senedi endeksleri arasında yüksek korelasyon bulunduğunu gözlemlemişlerdir. Johansen testi sonuçlarına göre altın fiyatları ile BİST 100 endeksi arasında 2008 krizi öncesinde uzun dönemli pozitif, 2008 krizi sonrasında ise uzun dönemli negatif ve anlamlı bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir. Genel dönemde ilişkiler incelendiğinde nedensellik altın fiyatlarından BİST100 endeksine doğruyken 2008 krizi sonrasında BİST100 endeksinden altın fiyatlarına doğru olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Gülmez (2015), araştırmalarında Türkiye'nin dış finansman kaynaklarının ekonomik büyüme parametresine olan etkisini 1984 ile 2014 tarihleri arasındaki yıllık veriler kapsamında ARDL sınır testi ve Toda Yamamoto nedensellik testi ile incelemiştir. Çalışmasında dış finansman kaynaklarını; yabancı portföy yatırımları ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları parametreleri ile temsil etmiştir. Değişkenlerin serilerine uygulanan ADF ve PP birim kök testleri sonuçlarında serilerin farklı derecelerde durağan olduklarını saptamış ve bu nedenle uzun dönemli ilişkinin varlığını ARDL sınır testi yaklaşımı (1,1,2) ile sınamıştır. Sınır testi sonuçlarına göre uzun dönemde ekonomik büyümeyi doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının, kısa dönemde ise ekonomik büyümeyi yabancı portföy yatırımları parametresinin bir gecikmeli değeri pozitif olarak etkilediğini tespit etmiştir. Toda Yamamoto nedensellik testi sonuçlarına göre portföy yatırımlarından, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına ve ekonomik büyümeye doğru tek yönlü, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarından ise ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmiştir.

Nisha (2015), araştırmasında pay senedi ile makroekonomik değişkenler arasındaki etkileşimi küresel ve ulusal faktörleri bir arada bulundurarak Hindistan'ın gelişmekte olan pazarlarında gözlemlemek için, zaman serisi analizlerinden biri olan Vector Autoregression (VAR) yönteminden yararlanarak incelemiştir. Çalışmasında Bombay Menkul Kıymetler Borsası'nın (BSE) pay senedi getirilerini bağımlı, makroekonomik değişkenleri ise bağımsız değişken olarak VAR modeline dahil etmiştir. Araştırma sonucunda altın fiyatının, faiz oranının, döviz kurunun ve dünya fiyat endeksinin küresel makroekonomik faktörünün Bombay Menkul Kıymetler Borsası'na ait pay senedi getirileri üzerinde ciddi bir etkisinin oluşunu tespit etmiştir.

Öncü ve diğerleri (2015), araştırmalarında pay senedi endeks getirileri (BİST100) ile dolar kuru (reel) ve altın arasındaki ilişkiyi Ocak 2002 ile Kasım 2013 tarihlerini kapsayan günlük veriler yardımıyla incelemişlerdir. Araştırmaya konu olan değişkenlere ait serilerin durağanlığını ADF birim kök testi ile sınımışlardır. İlişkiyi ortaya koymak için ise iki farklı model oluşturduktan sonra iki aşamalı Engle Granger eşbütünleşme testini uygulamışlardır. Eşbütünleşme testi sonucunda BİST100 ile dolar kuru ve altın arasında herhangi bir uzun dönemli ilişkiye rastlamamışlardır. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini VAR modeline dayalı Granger nedensellik testi ile araştırmışlar ve dolar kuru ile altın getirilerinden BİST100 endeksine doğru tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Topallı (2015), araştırmasında Türkiye'nin turizm sektörü ile ekonomik büyümesi arasındaki etkileşimi 1963 ile 2011 tarihlerini kapsayan yıllık verilerden yararlanarak ortaya koymaya çalışmıştır. Uygulamada turizm sektörünü yabancı turist sayısı değişkeni, ekonomik büyümeyi reel GSYİH değişkeni temsil etmiştir. Bu iki değişkenin serilerinin birim kök içerip içermediğini ADF ve PP testleri ile sınımış ve serilerin birinci dereceden bütünleşik olduğunu tespit etmiştir. Bu neden değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Johansen eşbütünleşme testi yardımıyla ortaya koymuştur. VECM dayalı Granger nedensellik testi bulgularına göre kısa dönemde turizm sektörü ve ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisinin olmadığını ancak uzun dönemde turizm sektöründen ekonomik büyümeye doğrusal bir nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmiştir. Toda Yamamoto testi sonuçlarına göre ise turizm sektörü ile ekonomik büyüme arasında karşılıklı herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığını gözlemlemiştir.

Belen ve Karamelikli (2016), çalışmalarında Türkiye’deki pay senedi getirileri (BİST100 endeksi) ile ABD dolar kuru arasındaki ilişkiyi Ocak 2006 ve Aralık 2014 tarih aralığındaki aylık verilerden yararlanarak incelemişlerdir. Değişkenlere ait serilerin durağanlığını geleneksel ADF, PP ve KPSS testlerinin yanında, araştırmanın baz alındığı dönem içerisinde 2008 krizinin de bulunmasından dolayı yapısal kırılmalı Zivot ve Andrews (ZA) ve Lumsdaine ve Papell (LP) birim kök testlerinden de yararlanarak sınıamışlardır. BİST100 endeksi getirileri ile dolar kuru arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını ARDL sınır testi yaklaşımını kullanarak tespit etmişlerdir. Analiz sonucunda dolar kurunun BİST100 endeksi getirilerini beklediği gibi negatif yönde ve para arzının ise pay senedi getirilerini pozitif yönde etkilediğini tespit etmişlerdir.

Coşkun ve Ümit (2016), çalışmalarında Türkiye’deki BİST100 endeksi getirisi ile altın fiyatı, döviz kuru, reel konut fiyat endeksi ve mevduat faiz oranı arasındaki ilişkileri Ocak 2000 ve Temmuz 2014 dönemlerini kapsayan aylık veriler yardımıyla araştırmışlardır. Değişkenlere ait serilerin durağanlığını ADF ve PP birim kök testleri ile incelmışlerdir. Bunun yanında ilgili dönem içerisinde yaşanan 2001 bankacılık ve 2008 finansal krizleri sonucunda meydana gelen şokları (tek/çift) yapısal kırılmalar olarak dikkate alan Zivot Andrews (ZA) ve Lee Strazicich (LS) birim kök testlerinden de yararlanmışlardır. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerinin varlığını sınamak amacıyla Johansen ve yapısal kırılmaları dikkate alan Maki eşbütünleşme testlerini kullanmışlardır. Johansen eşbütünleşme testi sonucunda uzun dönemli ilişkinin var olduğu ancak Maki eşbütünleşme testi ile uzun dönemli ilişkinin olmadığını tespit etmişlerdir.

Şimşek (2016), çalışmasında son zamanlarda yüksek ekonomik performansa sahip BRICS ülkelerinin pay senedi piyasaları gösterge endeksleri ile BİST100 arasındaki uzun dönemli ilişkisini, 3 Ocak 2008 ile 21 Ocak 2015 dönemlerini kapsayan günlük kapanış fiyatlarından oluşan verileri kullanarak doğrusal olmayan koşullu değişen varyans modelleri olan otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) ve genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans (GARCH) yöntemlerinden yararlanarak incelemiştir. Değişkenlere ait serilerin durağanlığını ADF birim kök testi ile, serilerin yapısal kırılma içerip içermediğini ise Bai ve Perron çoklu yapısal kırılma testi ile gözlemlemiştir. Araştırmanın sonucunda BRICS ülkelerinin borsa endeksleri

ile Türkiye BİST100 endeksi arasında bazıları ile kuvvetli, bazıları güçsüz ilişki olduğu ve BİST'in Güney Afrika ve Hindistan pay senedi piyasaları ile yakın ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Çelik ve diğerleri (2018), araştırmalarında Türkiye'deki keçi sütü üretimi, keçi sayısının varlığı ve dolar kuru arasındaki ilişkiyi 1991 ile 2017 dönemleri aralığını kapsayan veriler yardımıyla incelemişlerdir. Değişkenlere uyguladıkları ADF birim kök testi ile serilerin farklı mertebelerde durağan olduğunu tespit etmişlerdir. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığını ortaya koymak için optimum ARDL sınır testi modelleri olarak (1,1,4) modelini belirlemişlerdir. Sınır testi sonuçlarında değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin pozitif ve anlamlı olduğunu gözlemlemişlerdir. Kısa dönemde ise keçi sütü üretiminde keçi sayısının pozitif etki, dolar kurunun ise negatif etki yarattığı sonucuna ulaşmışlardır.

İçellioğlu ve Öztürk (2018), araştırmalarında Bitcoin ile Amerikan doları, İngiliz poundu, Japon yeni, euro ve yuandan oluşan seçilmiş döviz kuruları arasındaki ilişkiyi, 29 Nisan 2013 ve 27 Eylül 2017 dönemlerini kapsayan iş günlerini içeren verileri kullanarak incelemişlerdir. Araştırmada kullanılan serilerin durağanlığını ADF ve PP birim kök testleri ile sınımışlardır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin var olup olmadığını ise Engle Granger ve Johansen eşbütünleşme testleri ile analiz etmişlerdir. Eşbütünleşme testlerinin bulgularıyla değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olmadığını saptamışlardır. Değişkenler arasında kısa dönemli ilişkinin varlığını Granger nedensellik testi ile araştırmışlar ve bulgular incelendiğinde bitcoin ile seçilmiş döviz kuruları arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlamamışlardır.

Şahin ve Özkan (2018), araştırmalarında Türkiye'deki kredi temerrüt swapları (CDS), döviz kurları ve BİST100 endeksi arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkileri 2012 ile 2017 dönemini kapsayan aylık verileri kullanarak incelemişlerdir. Çalışmada döviz kuru olarak (Dolar/TL) ve (Euro/TL) parametrelerine yer vermişlerdir. Değişkenlerin durağanlığını ADF ve PP birim kök testleri ile sınıdıktan sonra değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığını Engle Granger eşbütünleşme testi ile tespit etmişlerdir. Uzun dönemli ilişkinin içerisinde kısa dönemli sapmaların tekrar dengeye gelip gelmediğini sınamak amacıyla hata düzeltme modelinden yararlanmışlardır. Analiz sonucunda hata düzeltme katsayısının (HDK) olması

gerektiği gibi negatif ve anlamlı çıktığı gözlemlenmiştir. Hata düzeltme modeli kapsamında Granger nedensellik testi ile BİST100 ile CDS değişkenleri arasında karşılıklı ilişkilerin olduğunu ancak BİST100 ile seçilmiş döviz kurları arasında nedenselliğin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Topaloğlu ve Karakozak (2018), çalışmalarında BİST Banka endeksinde işlem gören on üç bankanın pay senedi getirileri bağımlı değişkeni ile makroekonomik göstergelerden; döviz kuru, para arzı, faiz oranı, altın fiyatı ve enflasyon oranı bağımsız değişkenleri arasındaki ilişkiyi Aralık 2007 ve Eylül 2017 dönemlerini kapsayacak şekilde panel veri yöntemi ile incelemişlerdir. Değişkenlerin durağanlığını Bootstrap ikincil nesil birim kök testi ile tespit etmişler ve Pooled OLS analizi ile değişkenler arasındaki ilişkiyi tespit etmişlerdir. Analiz sonuçlarında pay senedi getirisi ile döviz kuru, faiz oranı ve para arzı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve beklentiye paralel olarak negatif ilişkilerin olduğunu ancak pay senedi getirisi ile enflasyon oranı ve altın fiyatı arasında herhangi bir anlamlı ilişkinin olmadığını tespit etmişlerdir.

Başarır (2019), araştırmasında küresel finansal krizlerden sonra Türkiye'deki yatırımcıların portföylerinde altını alternatif bir yatırım aracı olarak görmelerinin yatırımcılara yarar sağlayıp sağlayamayacağını gözlemlemeyi amaçlamıştır. Bu nedenle araştırmasında altın fiyatları ile BİST100 pay senedi endeksi arasındaki etkileşimi Nisan 2006 ve Ağustos 2018 tarihleri aralığındaki aylık verileri kullanarak incelemiştir. Değişkenlerin serilerinin durağanlığını tespit etmek için ADF ve PP testlerinin yanı sıra yapısal kırılmalı Zivot Andrews (ZA) birim kök testinden de yararlanmıştır. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini Toda Yamamoto nedensellik testi ile analiz etmiş ve altın değişkeni ve BİST100 değişkeni arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığını sonucuna ulaşmıştır. Bu durumda altın ile pay senedi arasında herhangi bir ilişkinin bulunmamasının; yatırımcının altını portföyüne dahil etmesi halinde muhtemel risklerin farklı enstrümanlar arasında dağılım göstermesine neden olacağı ve yatırımcıya fayda sağlayacağı şeklinde yorumlanmıştır.

Cingöz ve Kendirli (2019), çalışmalarında altın fiyatlarının BİST100 endeksi ve dolar kurundaki değişimler ile arasındaki etkileşimini Ocak 2006 ve Haziran 2018 dönemlerini kapsayan aylık ortalama fiyatlardan oluşan verilerin hesaplanan

getirilerini kullanarak incelmışlerdir. Değişkenlere ait serilerin birinci dereceden bütünüleşik olduğunu ADF birim kök testi ile tespit etmişler ve uzun dönemli ilişkinin varlığını sınamak için Johansen eşbütünüleşme testinden yararlanmışlardır. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin varlığı saptandıktan sonra dengeden sapmaların tespiti için vektör hata düzeltme modelini (VECM) kullanmışlardır. VECM testinde negatif ve anlamlı sonuçlarla karşılaşmışlardır. Kısa dönemli ilişkilerin varlığı Granger nedensellik testi ile sınanmış ve kısa dönemde altın fiyatlarındaki değişimlerde BİST100 endeksi ve dolar kurunun etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Gülhan (2020), araştırmasında altın fiyatları ile BİST100 endeksi, korku endeksi (VIX endeksi), ABD dolar kuru ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi 2015 ile 2019 dönemini kapsayan haftalık veriler yardımıyla incelemiştir. Uygulamada altının ons fiyatını bağımlı değişken; BİST100 endeksini, VIX endeksini, ABD dolar kurunu ve petrol fiyatlarını ise bağımsız değişkenler olarak VAR modeline dahil etmiştir. Değişkenlere ait serilerin durağanlığını ADF birim kök testi ile sınamış ve uzun dönemli ilişkilerin varlığını Engle Granger iki aşamalı eşbütünüleşme testi ile analiz etmiştir. Analiz sonucunda altın ile bağımsız değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin bulunduğunu tespit etmiştir. Değişkenler arasında nedensellik ilişkisini ise Granger testi ile ortaya koymuştur. Teste göre altın fiyatları ile BİST00 endeksi ve petrol fiyatları arasında karşılıklı ilişkilerin olduğu, döviz kurundan altına doğru tek yönlü nedenselliğin olduğu ancak VIX endeksinin altın fiyatının nedeni değil, altın fiyatının VIX endeksinin nedeni olduğu sonucuna ulaşmıştır. VAR modeli üzerinde etki tepki analizi uygulayarak altın fiyatlarında meydana gelen bir şokun BİST100 endeksi, VIX endeksi, ABD dolar kuru ve petrol fiyatları üzerinde kalıcı etkiler yaratmadığını ve belli bir zaman sonra etkisini yitirdiğini tespit etmiştir.

Demir (2021), araştırmasında Türkiye'deki eğitim, sağlık ve araştırma ve geliştirme (AR-GE) giderlerinin ekonomik büyümeye (GSYİH) olan etkisinin 1996 ile 2019 dönemleri arasındaki yıllık veriler kullanarak ARDL sınır ve Granger nedensellik testleri yardımıyla incelemiştir. Değişkenlere ait serilerin durağanlıkları ADF ve PP birim kök testleri ile tespit edip durağanlıkların farklı seviyelerde çıkmasından dolayı ARDL sınır testi ile uzun dönemli ilişkileri analiz etmiştir. Analiz sonuçlarına göre Türkiye'de eğitim, sağlık ve AR-GE giderleri ile ekonomik büyüme

(GSYİH) arasında uzun dönemli pozitif ve anlamlı ilişkilerin varlığını tespit etmiş ve GSYİH'yi sırasıyla en çok etkileyen alanların sağlık, eğitim ve AR-GE giderleri olduğunu saptamıştır. Toda Yamamoto nedensellik testi sonuçlarına göre ise eğitim, sağlık ve AR-GE giderleri ile ekonomik büyüme (GSYİH) arasında karşılıklı nedensellik ilişkisinin olduğunu ortaya koymuştur.

Özkan ve Ünlü (2021), çalışmalarında Covid19 salgının ekonomik açıdan nasıl bir etki yaratacağı konusunda literatüre katkı sağlamak amacıyla BİST şehir endeksleri ile bölgesel Covid19 vaka sayısı, Euro kuru, altın fiyatları arasındaki ilişkiyi 29 Haziran 2020 ve 23 Kasım 2020 tarih aralığındaki günlük veriler yardımıyla araştırmışlardır. Çalışmalarında BIST Ankara, BIST İstanbul ve BIST İzmir şehir endekslerini baz alıp bu endeksleri bağımlı değişken; Batı Anadolu, İstanbul ve Ege bölgelerine Covid19 vaka sayılarını, altının gram fiyatını ve Euro kurunu açıklayıcı değişkenler olarak modele dahil etmişlerdir. Araştırmadaki tüm değişkenlere ait serilerin durağanlıklarını ADF ve PP birim kök testleri ile tespit etmişlerdir. Değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkilerin varlığını ARDL sınır testi ile sınıamışlardır. Analiz sonucunda BIST İstanbul, BIST İzmir şehir endeksleri ile bölgesel Covid-19 vaka sayıları, Euro kuru ve altın fiyatları arasında uzun dönemli ilişkinin bulunduğu ancak BIST Ankara şehir endeksi ile bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığını tespit etmişlerdir.

Şanlı ve diğerleri (2021), araştırmalarında BİST100 endeksinin altın fiyatları, faiz oranları ve döviz kuru parametreleri bakımından hassasiyetini 4 Ocak 2000 ile 24 Haziran 2021 tarihleri aralığındaki günlük gözlemlerden oluşan verileri kullanarak incelemişlerdir. Araştırmaya konu olmuş tüm değişkenlere ait serilerin durağanlığını ADF, PP ve KPSS birim kök testleri ile analiz ederek tüm serilerin birinci derecede bütünleşik olduğunu tespit etmişlerdir. Bu nedenle değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını Johansen ve Juselius eşbütünleşme analizi ile ortaya koymuşlardır. İzlenen dönem içinde Covid19 salgınını kapsayan dönemi sürecin genelinden ayrı olarak ele almışlar ve sonuçları kıyaslamışlardır. Analiz sonuçlarında altın fiyatlarının BİST100 endeksi ile etkileşim içinde olmadığı ancak faiz oranı ve döviz kuru bağımsız değişkenleri ile BİST100 endeksi arasında uzun dönemli ilişkinin mevcut olduğu gözlemlenmiştir. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre BİST100 endeksi ile faiz oranları ve döviz kuru arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi

bulunurken altın fiyatlarından BİST100 endeksine doğru nedensellik bulunmayıp BİST100 endeksinden altın fiyatlarına doğru nedensellik ilişkisinin bulunduğunu gözlemlemişlerdir. Covid19 salgını süreci incelendiğinde %5 güven düzeyinde herhangi bir uzun dönemli ilişkiye rastlamamışlar ve kısa dönemli ilişkiler açısından BİST100 endeksinden faiz oranlarına doğru ve altın fiyatlarından BİST100 endeksine doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Söylemez (2021), çalışmasında altın ve gümüş fiyatları ile döviz kuru ve faiz oranı (TL mevduat faiz oranı) arasındaki ilişkileri 2010 ile 2019 dönemini kapsayan aylık verileri kullanarak incelemiştir. Araştırmasının yatırımcılar açısından fayda sağlaması için değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koyarken korelasyon analizinden de yararlanmıştır. Analiz sonucunda tüm değişkenlerin pozitif ve anlamlı korelasyona sahip olduğunu hatta döviz kuru ve altın arasındaki korelasyonun en fazla olduğunu, gümüş ve faiz oranının ise en az korelasyon oranına sahip olduğunu tespit etmiştir. Değişkenlerin durağanlıklarını ADF, PP ve KPSS birim kök testleri; aralarındaki uzun ve kısa dönemli ilişkileri ise ARDL sınır testi yaklaşımı ile sınamıştır. Uygulama sonucunda gümüş fiyatları ile faiz oranı ve döviz kuru arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi saptamamış ancak altın fiyatları ile döviz kuru arasında uzun dönemli, faiz oranı arasında ise kısa dönemli ilişkinin olduğunu tespit etmiştir.

Yazın taraması sonucunda döviz kuru, altın ve pay senedi değişkenlerinin birbirleri ve başka değişkenlerle arasındaki ilişkileri ortaya koymayı amaçlayan çok sayıda çalışmanın gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. İlgili değişkenlere ait serilerin durağanlıklarının sınanmasının sıklıkla geleneksel birim kök testlerinden ADF ve PP birim kök testleri ile gerçekleştirildiği, uzun dönemli ilişkilerin tespitinde ise Johansen ve Engle Granger eşbütünleşme testlerinin yaygın olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Değişkenler arasındaki nedenselliğin varlığının ve yönünün ise en çok Granger nedensellik testi kullanılarak ortaya konduğu gözlemlenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, kırılmalı ve kırılmalı beşli kavramının genel özellikleri ile ortaya çıkışı üzerinde durulmuştur. Kırılmalı Beşli ülkelerini tanıttıcı genel bilgilere değinildikten sonra bu ülkelere ait bazı makroekonomik göstergelerden yararlanılarak kırılmalılıkları incelenmiş ve ekonomik durumları hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde ise çalışmanın amacı, kapsamı ve uygulamada kullanılan metodoloji anlatılmıştır. S&P tarafından 2017 yılında açıklanan Kırılmalı Beşli

lkelerinin dolar kuru ve spot altın fiyatları ile pay senedi endeks fiyatları arasındaki ilişkiye ait elde edilen bulgular ortaya konup değerlendirilmesi yapılmıştır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DÖVİZ KURU VE ALTIN İLE PAY SENEDİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

3.1. ÇALIŞMANIN AMACI

Bu çalışmada, S&P tarafından hazırlanmış 2017 yılı raporuna göre Kırılgan Beşli ülkelerinin (Türkiye, Arjantin, Pakistan, Mısır, Katar) 2011-2022 tarihleri kapsamında döviz kuru ve spot altın parametrelerinin ilgili ülkelerin pay senedi piyasalarındaki temel endeksleri üzerinde yarattığı uzun ve kısa dönemli etki ile aralarındaki nedensellik ilişkisi araştırılmıştır.

Bu araştırmada, spot altın ve ülkelerin ulusal para birimlerinin ABD doları karşısındaki değerini ifade eden dolar kurunun, pay senedi piyasalarındaki temel endekslere yönelik uzun dönemli etkisi, Johansen Eşbütünleşme analizi ve ARDL sınır testi ile, kısa dönemli etkisi ise sıradan en küçük kareler (OLS- Ordinary Least Squares) yöntemiyle sınanmıştır. İlgili unsurlar arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığını ve yönünü tespit etmek için de Toda-Yamamoto nedensellik analizi kullanılmıştır.

3.2. ÇALIŞMANIN KAPSAMI (VERİ SETİ) VE METODOLOJİ

3.2.1. Çalışmanın Kapsamı

Bu çalışmada S&P'nin 6 Kasım 2017 tarihli raporuyla belirlemiş olduğu yeni Kırılgan Beşli ülkeleri (Türkiye, Arjantin, Pakistan, Mısır, Katar) ele alınmıştır. Adı geçen ülkelerin döviz kuru ve altın ile seçilmiş pay senedi endeksleri arasındaki ilişki mukayeseli olarak değerlendirilmiştir.

Çalışmada döviz kuru, altın ve pay senedi olmak üzere üç değişken belirlenmiştir. Tahminlenen regresyon modellerinde ülkelerin seçilmiş pay senedi endeksleri bağımlı değişkeni, dolar kuru ve spot altın parametreleri ise bağımsız değişkenleri ifade etmektedir. Tüm değişkenlerin zaman serileri, 2011-2021 tarihleri aralığındaki aylık fiyat hareketlerinden elde edilerek toplamda her bir ülke için 396 veriden oluşmaktadır. Çalışma kapsamına giren zaman aralığındaki değişkenlerin

günlük frekanslı raporlarında bulunan bazı eksikliklerden dolayı aylık frekanslı raporlar tercih edilmiştir. Tüm bu veriler “investing” sitesinden elde edilmiştir. (<https://tr.investing.com/>) Verilerin analizinde E-Views 9.00 paket programı kullanılmıştır.

Araştırma yapılırken ilgili ülkelerdeki temel borsa endekslerinin kapanış fiyatları baz alınmıştır. Seçilen pay senedi endekslerinin ulusal gösterge niteliği taşıyor olması gözetenmiştir. Kırılgan Beşli (KB) ülkeleri için seçilen pay senedi endeksleri ve bu endekslerin içeriklerine Tablo 15’te yer verilmiştir.

Tablo 15: KB Ülkeleri Pay Senedi Endeksleri ve Endekslerin İçerikleri

ÜLKE	BORSA ADI	ENDEKS	İÇERİK
TÜRKİYE	Borsa İstanbul (BİST)	BİST100	Borsa İstanbul'da işlem gören piyasa ve işlem hacmi açısından en yüksek 100 şirketin pay senetleri
ARJANTİN	Bolsa de Comercio de Buenos Aires	S&P Merval	Buenos Aires'te işlem gören piyasa ve işlem hacmi açısından en yüksek şirketlerin pay senetleri
PAKİSTAN	Pakistan Stock Exchange (PSX)	KARACHI100	Pakistan Borsası'ndaki (PSX) fiyatları bir dönem boyunca karşılaştırmak için bir ölçüt görevi gören bir pay senedi endeksi
MISIR	Egyptian Exchange (EGX)	EGX30	Mısır Borsası'nda (EGX) işlem gören piyasa ve işlem hacmi açısından en yüksek 30 şirketin pay senetleri
KATAR	Qatar Stock Exchange (QSE)	Doha Menkul Kıymetler Piyasası (QSI)	Katar Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören piyasa ve işlem hacmi açısından en yüksek şirketlerin pay senetleri

Not: Bütün endeksler ülkelerin ulusal para birimleri cinsinden ifade edilmiştir.

KB ülkeleri genelinde en geniş işlem hacmine sahip döviz kuru olduğu için, bu uygulamada Amerikan doları (USD) tercih edilmiştir.

Bahsi geçen ülkelerin ulusal para birimleri, sembolleri ve endekslenen dolar kuru Tablo 16’da gösterilmiştir.

Tablo 16: Ülkelerin Ulusal Para Birimleri, Sembolleri ve Endekslenen Dolar Kuru

ÜLKE	ULUSAL PARA BİRİMİ	SEMBOLÜ	DOLAR KURU SEMBOLÜ
TÜRKİYE	Türk Lirası	TRY	USD/TRY
ARJANTİN	Arjantin Pesosu	ARS	USD/ARS
PAKİSTAN	Pakistan Rupisi	PKR	USD/PKR
MISIR	Mısır Lirası	EGP	USD/EGP
KATAR	Katar Riyali	QAR	USD/QAR

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Spot altın fiyatı, gelecek zamanın tersine anlık alım satım fiyatını ifade etmektedir. Piyasaların kapalı olduğu zamanlarda altın ticaretinde fiyatlar spot altın fiyatına göre belirlenmektedir. Bu sebeple çalışmada, ilgili ülkelerin altın piyasalarına aynı şekilde endekslenabilen spot altın (XAU) tercih edilmiştir.

KB ülkelerinin ulusal para birimleri cinsinden spot altın gösterimleri Tablo 17’de yer almaktadır.

Tablo 17: İncelenen Ülkelerin Ulusal Para Cinsinden Spot Altın Gösterimleri

ÜLKE	ULUSAL PARA BİRİMİ SEMBOLÜ	SPOT ALTIN SEMBOLÜ	ULUSAL PARABİRİMİ CİNSİNDEN SPOT ALTIN
TÜRKİYE	TRY	XAU	XAU/TRY
ARJANTİN	ARS	XAU	XAU/ARS
PAKİSTAN	PKR	XAU	XAU/PKR
MISIR	EGP	XAU	XAU/EGP
KATAR	QAR	XAU	XAU/QAR

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Çalışmada kullanılan tüm değişkenlere ait zaman serilerinin yapısı gereği (negatif değerler bulunmadığı için) logaritmaları alınmıştır. Logaritmik dönüşüm gerçekleştirmenin sebebi, değişkenlerin logaritmalarının belli bir tabana göre alınmasıyla küçülmesi, standart sapmalarını azaltması ve elde edilen sonuçların daha kolay yorumlanmasıdır (Kılıç ve Çütücü, 2018: 240). Uygulamada tüm değişkenlerin

başında bulunan LN harfi logaritmalarının alındığını göstermektedir. KB ülkelerinin değişkenleri Tablo 18’de ifade edilmiştir

Tablo 18: Kırılgan Beşli Ülkelerinin Değişkenleri

ÜLKE	PAY SENEDİ ENDEKSİ	DOLAR KURU	SPOT ALTIN
TÜRKİYE	LNBİST100	LNUSD/TRY	LNXAU/TRY
ARJANTİN	LNMERVAL	LNUSD/ARS	LNXAU/ARS
PAKİSTAN	LNKARACHİ100	LNUSD/PKR	LNXAU/PKR
MISIR	LNEG30	LNUSD/EGP	LNXAU/EGP
KATAR	LNDOHA(QSI)	LNUSD/QAR	LNXAU/QAR

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

3.2.2. Metodoloji

Araştırma kapsamındaki değişkenlere ait serilerin durağanlık koşulları, (Genişletilmiş) Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Philips Perron (PP) geleneksel birim kök testleri ile sınanmıştır. Bu testler sonucunda durağanlık koşulunu sağlamayan değişkenler, farkları alınarak durağan hâle getirilmiştir. Farkları alınarak durağan hale getirilen değişkenler birinci dereceden bütünlük durumuna gelmiştir. KB ülkelerinin değişkenlerine uygun koşullardaki eşbütünlük analizleri uygulanmıştır. Türkiye, Arjantin, Pakistan ve Mısır’a ait değişkenler Johansen eşbütünlük testine; Katar’a ait değişkenler ise ARDL sınır testine tâbi tutulmuştur. İlgili ülkelerin değişkenleri arasında herhangi bir eşbütünlük bulunmadığından Katar’ın dolar kuru değişkeni hariç tüm serilerin farkları alınmıştır. Ardından farkları alınarak seviyede durağan hale $I(0)$ getirilen serilerin kısa dönemli ilişkisini tespit etmek için sıradan en küçük kareler (OLS) yönteminden yararlanılmıştır. Son olarak değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek için Toda Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır.

3.2.2.1. Birim Kök Testleri

Zaman serileri ile gerçekleştirilen uygulamalarda, anlamlı ekonometrik ilişkilerin yakalanabilmesi için ön şart durağanlıktır. (Kartal ve Müteffekir, 2020: 6)

Değişkenlere ait zaman serilerinin varyans ve ortalamalarının belirlenen süreç içerisinde sabit olması ve kovaryansının sadece iki dönem arasındaki mesafeye bağlı olması bu serilerin durağan olduğu anlamını taşımaktadır (Kartal ve Müteffekir, 2020: 6). Bir zaman serisine uzun dönemde uygulanan şok serinin direnç göstermesine neden olmaktadır. Bu şok sonrasında seri artış veya azalış gösterebilmektedir. Böyle bir durumda şokun etkisi geçici ise yani seri belli bir süre sonra eski varyans ve ortalamasına geri geliyorsa bu seri durağan olarak nitelendirilmektedir. Ancak şokun etkisi kalıcı ise serinin durağanlık koşulunu sağlamadığı anlaşılmaktadır. Rastgele ve birbirleri ile alakasız durağan serilerden oluşan iki değişkenin ilişkisinin varlığı analiz edilmeye çalışıldığında kurulan modelin açıklama gücünün (R^2) oldukça az olması gerekmektedir. Bu iki bağımsız değişken, belirlenen zaman aralığında durağan olmayan serilerden oluştuğu takdirde ise yanıltıcı ve yüksek açıklama gücüne sahip neticeler elde edilebilmektedir. Aslında aralarında ilişki olmayan ama varmış gibi sonuçlar elde edilen bir durum ortaya çıkmaktadır. Bu durum literatürde sahte regresyon sorunu olarak ifade edilmiştir. Sahte regresyon sorununu önlemek ve analizlerde hakiki sonuçlara ulaşmak için serilerin muhakkak durağan hale getirilmesi gerekmektedir. Ayrıca serilerin birim kök içermeleri durağan olmadığı, içermemeleri ise durağan olduğu anlamı taşımaktadır. Serilerin durağanlığının, yani birim kök içerip içermediğinin araştırılmasında en çok ADF ve PP testlerinden yararlanılmaktadır (Erdem, 2019: 686).

3.2.2.1.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi

Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testinin uygulanmasında; sabit terimli, sabit terimli artı trendli ve hiçbir (sabit terimsiz ve trendsiz) olmak üzere üç farklı model kullanılabilmektedir. Çalışmada sabit terimli ‘C’, sabit terimli artı trendli ‘CT’ ve hiçbir ‘N’ sembolleri ile ifade edilmiştir. Durağanlığın inceleneceği zaman serisi, ‘ Y_t ’ (bağımlı değişken) için kullanılan regresyon denklemi aşağıda verilmiştir.

$$\text{Hiçbiri (N);} \quad \Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{j=2}^m \beta_j \Delta Y_{t-j+1} + e_t \quad (1)$$

$$\text{Sabit terimli (C);} \quad \Delta Y_t = a + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=2}^m \beta_j \Delta Y_{t-j+1} + e_t \quad (2)$$

$$\text{Sabit terimli ve trendli (CT);} \quad \Delta Y_t = a + \beta_t + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=2}^m \beta_j \Delta Y_{t-j+1} + e_t \quad (3)$$

Bu denklemin sonucunda ulaşılan t istatistiğinin değeri, D. Fuller'ın hesapladığı, 1996'da MacKinnon tarafından da revize edilen tablo değerleri ile mukayese edilerek sıfır hipotezi ($H_0: \delta = 0$) analiz edilmektedir (Enders'e göre aktaran Ger, 1995: 7). Model (1) sadece gecikmeli değerlerden oluşmaktayken, model (2)'ye sabit terimli parametre 'a' eklenmekte, model (3)'e ise sabit terimli parametre 'a' ve deterministik trend β_t eklenmektedir. Gecikme uzunluğu 'm', ADF test istatistiği 't', hata terimleri (kalıntılar) ' e_t ', fark (değişim) terimi ' Δ ' ile sembolize edilmiştir. ' δ ' kat sayısının 0'a eşitliği analiz edilmektedir. Mevcut hipotez ($H_0: \delta = 0$), serilerin birim kök içerdiğini ve durağanlık koşunu taşımadığını ifade etmekteyken alternatif hipotez ($H_a: \delta \neq 0$) serilerin birim kök içermediğini ve durağanlık koşunu sağladığını iddia etmektedir (Ger, 1995: 7). ADF birim kök testlerinde gecikme uzunlukları; Schwartz Bilgi Kriteri (SIC), Bayezyen Bilgi Kriteri (BIC), Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Hannan-Quin Bilgi Kriteri (HQ) yöntemlerinden yararlanılarak hesaplanmaktadır (Sarıkovanlık ve diğerleri, 2020: 19). Gerçekleştirilen testin uygulamasında seçilecek bilgi kriteri, serinin gözlem sayısına göre belirlenmektedir. Genellikle geçmiş çalışmalarda gözlem sayısının miktarı düşük ise (aylık ve yıllık veriler) Schwarz, gözlem sayısı miktarı fazla ise (günlük veriler) Akaike bilgi kriteri tercih edilmiştir (Sarıkovanlık ve diğerleri, 2020: 23). ADF testi sonuçlarına bakılarak değişkenlerin test istatistik değerleri, kritik değerler ile mukayese edilmektedir. İstatistik değerleri, kritik değerin altında kalmış ve olasılık değeri de 0,05 güven düzeyinin üzerine çıkmış ise değişkenlere ait zaman serileri $I(0)$ düzeyde durağanlık koşulunu sağlamamıştır (Cingöz ve Kendirli, 2019: 549). Bu durumda mevcut hipotez ($H_0: \delta = 0$) kabul edilmektedir ve sonrasında değişkenlere ait serilerin durağan hale gelinceye kadar farklarının alınması gerekmektedir. Serinin durağanlık koşulunu sağlayabilmesi için n kez farkının alınması icap ediyorsa seri n'inci dereceden bütünleşiktir ve $I(n)$ şeklinde sembolize edilmektedir (Ayvaz, 2006: 6).

3.2.2.1.2. Phillips Perron Birim Kök Testi (PP)

Phillips Perron (1988) (PP) birim kök testi, genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testine benzeyen ve farklılık gösteren birtakım özellikleri barındırmaktadır. (Kan, 2021: 97) PP testi, Dickey-Fuller (DF) ve ADF testlerinin eksikliklerine karşı

nispi olarak iyileştirilmiş bir birim kök testidir (İzolluoğlu, 2019: 11). DF ve ADF testlerinde bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin farkları baz almaktayken, PP testinde bağımlı değişkenin düzey değerlerinden yararlanılmaktadır ve bu durumda en küçük kareler metodu kullanılmaktadır (Kan, 2021: 97). DF testi, hata terimlerinin sabit varyans içerdiklerini ve bağımsız olduklarını varsaymaktadır. DF testindeki bağımsızlık ve homojenlik, PP testinde kabul görmemektedir. PP testinde hata terimlerinin, heterojen dağılım gösterdiği ve zayıf bağımlılığa sahip olduğu varsayılmaktadır. Phillips ve Perron çalışmalarında, hata terimleri ile ilgili farklı bakış açıları geliştirmişler ve hata terimleri arasındaki otokolerasyon sorununu gideren non-parametrik (parametrik olmayan) bir birim kök testi ortaya çıkarmışlardır (İzolluoğlu, 2019: 11). PP testinin regresyon modeli de ADF testinde bahsedilen modeller (sabit terimli, sabit terimli artı trendli, sabit ve trendin olmadığı) gibi geliştirilebilmektedir. Phillips Perron testine ait hipotezler aşağıdaki iki denklem ile açıklanmaktadır (Phillips ve Perron'a göre aktaran Bozkurt ve Altınar, 2018: 1729).

$$Y_t = \hat{\mu} + \hat{\alpha}Y_{t-1} + \hat{\mu}_t \quad (4)$$

$$Y_t = \tilde{\mu} + \tilde{\beta} \left(t - \frac{1}{2} \lambda \right) + \tilde{\alpha}Y_{t-1} + \tilde{\mu}_t \quad (5)$$

Denklemlerde gözlem sayısını ' λ ', hata terimlerini ' $\hat{\mu}_t$ ve $\tilde{\mu}_t$ ', son olarak katsayıları ise ' $\hat{\mu}$, $\hat{\alpha}$, $\tilde{\mu}$, $\tilde{\beta}$, $\tilde{\alpha}$ ' sembolleri ifade etmektedir (İzolluoğlu, 2019: 11). PP testindeki mevcut ve alternatif hipotezler ADF testindeki ile paraleldir ve her iki testte serilerin birim kök içermesinden dolayı durağanlık koşunu sağlamadığını ifade eden mevcut hipotezi sınamaktadır.

Gerçekleştirilen birim kök testlerinden sonra değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin varlığını test etmek için öncelikle serilerin durağanlık koşulunu sağlamaları gerekmektedir. Geçmiş çalışmalara bakıldığında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkilerinin analizinde sıklıkla, Engle&Granger (1987), Johansen (1988) ve Johansen & Juselius (1990) tarafından literatüre kazandırılan eş bütünleşme testlerinden yararlanıldığı gözlemlenmiştir (Erbaykay ve Okuyan, 2007: 81). Adı geçen eşbütünleşme testlerinin gerçekleştirilebilmesi için değişkenlere ait serilerin, aynı mertebede bütünleşik olma ve düzeyde durağan I(0) olmama koşullarını sağlaması gerekmektedir. Tüm serilerin düzeyde durağan I(0) olması halinde değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmaktadır. Tek denklemlili eşbütünleşme analizi olan

Engle&Granger testinin aksine, oluşturulan regresyon denkleminde ikiden fazla değişken ve birden fazla eşbütünleşme ilişkisi olması halinde Johansen eş bütünleşme testi kullanılmaktadır (Şanlı ve diğerleri, 2021: 934).

3.2.2.2. Johansen ve Juselius Eşbütünleşme Testi

Johansen testi, Johansen ve Juselius (1990)'ın çalışmaları neticesinde geliştirilen, bütün değişkenlerin serilerinin $I(1)$ mertebesinde durağanlık koşulunu sağlaması ile tüm değişkenlerin kendileriyle birlikte gecikmeli değerlerinin bulunduğu vektör otoregresyon (VAR) sürecine dayanan çok denklemlili uzun dönemli ilişki analizidir (Cingöz ve Kendirli, 2019: 549).

Johansen testinde, ' H_0 : Eş bütünleşme yoktur' şeklinde kurulan mevcut hipotezin sınanması için iz ve en büyük (maksimum) öz değer testleri gerçekleştirilmektedir. Bu durumda eşbütünleşme vektörlerinin sayısının ve anlamlılıklarının tespitinde, en büyük öz değer ve iz (trace) istatistiği olmak üzere iki adet olabilirlik oranından yararlanılmakta ve test gerçekleştirilirken baz alınan bilgi kriterlerini en aza indirgeyen gecikme uzunluğu, optimal sayı olarak kabul edilmektedir (İçellioğlu ve Öztürk, 2017: 65). Johansen testinde, π matrisinin rankına bağlı olarak değişkenlerin arasındaki uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin sayısına ulaşılmaktadır ve π matrisi ' $\alpha\beta$ ' şeklinde ifade edilmektedir (Öztürk, 2011: 33). ' α ' vektörü tüm eşbütünleşme vektörlerinin parametrelerine ait ağırlıkları, ' β ' vektörü ise eşbütünleşme matrisini temsil etmektedir.

Johansen eşbütünleşme testinde,

$r(\pi) = 0$ ise seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi mevcut değildir.

$r(\pi) = 1$ ise seriler arasında 1 adet eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur.

$r(\pi) = 2$ ise seriler arasında 2 adet eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur.

$r(\pi) = r$ ise seriler arasında r adet eşbütünleşme ilişkisi mevcuttur.

$1 \leq r(n) \leq n-1$ ise $r(\pi) = r$ olmaktadır (Sarıkovanlık ve diğerleri, 2020: 133).

Π matrisinin $(n-1)$ adet ' λ ' öz değerleri (karakteristik kökleri) elde edildikten sonra bunların ne kadarının anlamlı olduğu tespit edilmektedir (Öztürk, 2011: 33).

Uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisinin varlığının araştırılmasında aşağıdaki iki denklem kullanılmaktadır (Ceylan ve Başer, 2014: 54).

$$\lambda_{iz(trace)}(r) = -T \sum_{i=(r+1)}^n [\ln(1 - \lambda_i)] \quad (6)$$

İz (trace) testinin hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulmaktadır (Şanlı ve diğerleri, 2021: 934).

H_0 : En fazla r kadar eşbütünleşme vektörü mevcuttur.

H_a : r 'den daha fazla eşbütünleşik vektör mevcuttur.

$$\lambda_{\max}(r, r + 1) = -T \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad (7)$$

Maksimum öz değer testi hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulmaktadır (Şanlı ve diğerleri, 2021: 934).

H_0 : Tam tamına r adet öz değer mevcuttur.

H_a : Tam tamına $r+1$ adet öz değer mevcuttur.

Model (6)'da ' λ_i ' maksimum özdeğer, ' T ' kullanılabilir gözlem sayısını ve ' r ' eşbütünleşme vektör sayısını ifade etmektedir. Matris rankının en fazla ' r ' adet eşbütünleşme vektörü (katsayısı) olduğunu ifade eden mevcut hipotez, en az ' $r+1$ ' adet eşbütünleşme vektörünün olduğunu ifade eden alternatif hipotez karşısında test edilmektedir (Öztürk, 2011: 33). Model (7)' de ise ' λ_{r+1} ' maksimum özdeğeri ya da maksimum karakteristik köklerini ifade etmektedir. ' r ' adet eşbütünleşme vektörü olduğunu ifade eden temel hipotezi, ' $r+1$ ' eşbütünleşme vektörü olduğunu ifade eden alternatif hipotez karşısında test edilmektedir (Öztürk, 2011: 33). Hesaplanan iz ve maksimum öz değer testlerinin istatistik değerleri, kritik değerlerin üzerinde olması ve olasılık değerinin 0,05'ten büyük olması halinde mevcut hipotez reddedilmektedir.

3.2.2.3. Vektör Hata Düzeltme Modeli (Vector Error Correction Model)

Gerçekleştirilen Johansen eşbütünleşme analizi sonucunda, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığının olması durumunda en kötü ihtimalle tek yönlü nedensellik ilişkisi mevcut olmaktadır (Kolçak ve diğerleri, 2017: 479). Fakat değişkenlerin serilerinin birinci farkı alındığı için tespitlerde birtakım değer kayıpları meydana gelmekte, hatta mevcut olan ilişkiler ortadan kalkabilmektedir. Bu nedenle değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin dengesinde, zaman içinde sapmalar gerçekleşmektedir ve tekrar uzun dönemli dengeye kavuşabilmek için bazı değişkenlerin bunu sağlaması gerekmektedir (Özsağır ve Çütçü, 2013: 264). Modelde mevcut değişkenlerin kısa dönem dinamikleri de, sapmalar karşısında oldukça duyarlı

olmaktadır (Şahbaz, 2009: 140). Kısa dönemde oluşan dalgalanmaların ne kadar zaman sonra uzun dönem dengesine ulaştığının tespitinde ve bu etkilerden arındırmak için hata düzeltme modeli (Vector Error Correction Model - VECM) kullanılmaktadır. Hata düzeltme mekanizması kısa ve uzun dönemli nedenselliğin tespitinde ve meydana gelen dengesizliklerin çözümünde avantaj sağlamaktadır. Uzun dönemli dengeye sahip parametrelerin hata düzeltme modeli aşağıdaki şekilde yazılmaktadır (Şahbaz, 2009: 141).

$$\Delta Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^n a_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n a_{2i} \Delta X_{t-i} + \lambda_1 EC_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (8)$$

$$\Delta X_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} \Delta X_{t-i} + \lambda_2 EC_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (9)$$

Yukarıdaki denklemlerde ‘ EC_{t-1} ’ hata düzeltme terimi, ‘ λ_1 ve λ_2 ’ ayarlama hızını ifade eden parametrelerdir. Uygulama hata düzeltme katsayısının negatif ve sonuçların istatistiki açıdan anlamlı çıkması talep edilmektedir. Parametrenin anlamlı olması birtakım sapmaların olduğunun ispatı anlamını taşımaktadır (Aksoy ve Topçu, 2013: 75). Katsayının büyük olası uzun dönemde dengeye ulaşma hızının yüksek olmasını ifade etmektedir. Pozitif değerlere ulaşılması ise uzun dönemde sapmaların dengeden giderek uzaklaştığını göstermektedir.

3.2.2.4. Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (ARDL)-Sınır Testi

Gecikmesi dağıtılmış otoregresif modeli (ARDL)-sınır testi, daha önce adı geçen klasik eşbütünleşme testleri haricinde son zamanlarda oldukça rağbet gören, Peseran, Shin ve diğerleri tarafından geliştirilmiş en küçük kareler (EKK) yöntemine dayanan bir eşbütünleşme yöntemidir. Yöntemin dikkat çekici noktası, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin varlığının araştırılmasında serilerin bütünleşme derecelerini dikkate almadan sınama gerçekleştirmesidir (Özcan, 2017: ii). Bu durumda ARDL sınır testi, farklı derecelerden bütünleşik olan değişkenlerin eşbütünleşme ilişkisini araştırmaya olanak sağlamaktadır. Değişkenlere ait serilerin tümü $I(0)$, $I(1)$ veya bir kısmı $I(0)$ bir kısmı $I(1)$ derecede bütünleşik olduğu durumlarda geçerli olmaktadır (Kılıç ve Akalın, 2016: 54). Yöntemin uygulanabilmesi için tek kısıt, serilerin ikinci dereceden ve daha büyük derecelerden bütünleşik olmamasıdır (Çağlayan, 2006: 427). Çünkü serilerin ikinci dereceden durağan olması halinde yöntem uygulanırken kritik değerlere ulaşamamaktadır.

ARDL sınır testi yaklaşımının bir diğer avantajı ise istatistiksel olarak daha iyi özelliklere sahip olan kısıtsız hata düzeltme modeli (UECM) ile inceleme yaparak küçük ve sınırlı örneklerde daha etkili sonuçlar vermesidir. Literatüre bakıldığında Narayan ve Narayan'ın (2006) ve Shahbaz ve diğerleri (2012)'nin araştırmalarından elde edilen sonuçlar incelendiğinde ARDL sınır testinin, klasik eşbütünleşme testlerine göre daha yansız ve tutarlı olduğu gözlemlenmiştir (Kızılkaya ve diğerleri, 2016: 209). ARDL sınır testi uygulanırken üç aşama izlenmektedir. Öncelikle sınır tesit için kısıtsız hata düzeltme modelleri (sırasıyla; gecikmesi dağıtılmış model ve ardışık bağılanımlı model) oluşturulmaktadır.

$$Y_t = a + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \dots + \varepsilon_t = \sum_{i=0}^k \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (10)$$

$$Y_t = a + \sum_{j=0}^q \beta_j X_{t-j} + \sum_{i=1}^p \varphi_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (11)$$

Denklemden 'q', X_t üzerindeki ve 'p', Y_t üzerindeki gecikmeleri sembolize etmektedir (Demir, 2021: 1763). Model (11)'de 'a' sabit terimi, ' β_j ' skaler katsayıları, ' φ_i ' satır vektörlerini, ' ε_t ' hata terimini ifade etmektedir (Özcan, 2017: 48). ARDL sınır testine ilişkin hipotezler aşağıdaki şekilde kurulmaktadır (Esen ve diğerleri, 2017: 257).

$H_0: y_1 = y_2 = 0$ (Eşbütünleşme yoktur.)

$H_a: y_1 \neq y_2 \neq 0$ (Eşbütünleşme vardır.)

İkinci aşamada Akaike ve Schwarz gibi bilgi kriterlerinden yararlanılarak ilgili modelin optimal gecikme uzunluğu belirlenmektedir. Bilgi kriterlerinden minimum değere sahip olan ve otokolerasyon sorunu yaratmayan gecikme uzunluğu tercih edilmektedir (Kızılkaya ve diğerleri, 2016: 210). Optimum gecikme uzunlukları belirlendikten sonra eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını ileri süren mevcut hipotezin sınanması için Wald ya da F istatistikleri hesaplanmaktadır. F istatistiği, Pesaran ve diğerlerinin (2001) çalışmalarında anlamlılık düzeyleri için belirledikleri alt ve üst sınırlardan oluşan kritik değerler ile mukayese edilmektedir (Akel ve Gazel, 2014: 31). Değişkenlerinin hepsinin $I(0)$ olduğu durum alt sınır değeri ve değişkenlerin hepsinin $I(1)$ olduğu durum ise üst sınır değeri ifade ettiği varsayılmaktadır (Kılıç ve Akalın, 2016: 55).

(F istatistiği) > (Üst sınır kritik değeri) ise; $H_0: y_1 = y_2 = 0$ reddedilir ve eşbütünleşme vardır.

(Fistatistiği) < (Alt sınır kritik değeri) ise; $H_0: y_1 = y_2 = 0$ kabul edilir ve eşbütünleşme yoktur.

(Alt sınır kritik değeri) < (F istatistiği) < (Üst sınır kritik değeri) ise ; Kararsız bölgeyi ifade etmektedir.

Hesaplanan F istatistiği alt sınır ve üst sınır kritik değerleri arasında bulunuyorsa, eşbütünleşmenin varlığı konusunda kararsız kalınmaktadır. Bu durumda farklı eşbütünleşme testlerinin uygulanması önerilmektedir. F istatistik değeri, alt sınır kritik değerinin altında kalıyorsa değişkenler arasında eşbütünleşmenin bulunmadığını ileri süren mevcut hipotez reddedilememektedir. Eğer F istatistik değeri üst sınır kritik değerinin üzerinde ise mevcut hipotez reddedilmekte ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu ileri süren alternatif hipotez kabul edilmektedir. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı kanıtlandıktan sonra uzun ve kısa dönem ilişkilerin belirlenebilmesi için ARDL modelleri kurulmaktadır. Çalışmada bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi temsil etmekte olan ARDL modeli aşağıdaki şekilde oluşturulmaktadır.

$$\ln Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \ln Y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{2i} \ln X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (12)$$

Model (12)'de 'm' ve 'n' gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Model uygun gecikme uzunlukları kullanılarak çözüldükten sonra Wald test yardımıyla uzun dönem katsayıları elde edilmekte ve F istatistiği ile katsayıların anlamlılığı incelenmektedir (Görüş ve Türköz, 2016: 40). Değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkiyi temsilen ARDL parametrelerine dayalı bir hata düzeltme modeli kurulmaktadır.

$$\ln Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \ln Y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{2i} \ln X_{t-i} + \lambda ECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (13)$$

Oluşturulan kısa dönemli ilişki modeline, uzun dönemli ilişki modelinden farklı olarak 'ECT' hata düzeltme terimi ilave edilmiştir ve 'λ' ise terimin katsayısını ifade etmektedir (Görüş ve Türköz, 2016: 40). Hata düzeltme teriminin katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması beklenmektedir. 'HDK', kısa dönemde gerçekleşen dalgalanmaların (şokların), ne kadar süre içinde uzun dönemde dengeye geleceğinin bilgisini vermektedir.

3.2.2.5. Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi (OLS)

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığı tespit edildikten sonra kısa dönemli ilişkinin varlığının tespitinde ve açıklanmasında bahsedilen yöntemden de yararlanılmaktadır. Bir bağımlı değişkeni bir ya da birden fazla bağımsız değişken ile izah etmede kullanılan matematiksel modele regresyon modeli denmektedir (Gujarati'ye göre aktaran Sarıkovanlık ve diğerleri, 2020: 45). Bağımlı değişken tek bir bağımsız değişken ile açıklanabileceği gibi birden fazla bağımsız değişken kullanılarak da açıklanabilmektedir. Neden sonuç ilişkisi bulunan iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkilerin doğrusal olduğu regresyon modellerinde, verilerin normal dağılım göstermesi, eşvaryans içerip çoklu doğrusal bağlantı içermemesi ve otokorelasyona sahip olmaması beklenmektedir (Sarıkovanlık ve diğerleri, 2020: 45). Ancak böyle bir durumda verilerin anlamlılığı sıradan en küçük kareler (OLS- Ordinary Least Squares) yöntemi yardımıyla tahmin edilmektedir. OLS yönteminin regresyon analizindeki varsayımları sağlayıp sağlamadığına dikkat edilmesi oldukça önemlidir çünkü verilere uygun olmayan regresyon modeli kurulursa elde edilen sonuçlar yanıltıcı ve tutarsız olacaktır (Wilcox'a göre aktaran Alma ve Vupa, 2008: 220). OLS, iki değişken arasındaki ilişkiyi olabildiğince gerçeğe yakın bir denklem olarak yazmada kullanılmaktadır ve regresyon modellerinin tahmin edilmesinde kullanılan en uygun yöntemdir. Yani OLS, model tahmin edilirken gerçek katsayılarla en yakın sonuçları vermekte ve hata terimlerinin kareler toplamını minimum yapmaktadır. Bir bağımlı değişken ve bir de açıklayıcı (bağımsız) değişken ile kurulan denkleme tek değişkenli (basit) regresyon modeli denmekte ve aşağıdaki şekilde kurulmaktadır.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon, \quad (15)$$

'Y' bağımlı değişkeni, 'X' açıklayıcı değişkeni, ' β_0 ' X'in sıfır olması durumunda Y'nin alacağı değeri, ' β_1 ' X'teki değişimin karşısında Y'nin ne kadarlık değişim göstereceğini belirten eğim katsayısını, ' ε_i ' gözlenemeyen kalıntıları (hata terimlerini) ifade etmektedir (Alma ve Vupa, 2008: 220).

Tek bir bağımlı değişkeni, birden fazla bağımsız değişken yardımıyla açıklamaya çalışan denklemlere çok değişkenli regresyon modeli denmekte ve aşağıdaki şekilde kurulmaktadır.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \varepsilon, \quad (16)$$

‘ β_0 ’ ve ‘ β_1 ’, X_1, X_2 açıklayıcı değişkenlerinde meydana gelen değişimin bağımlı değişkende ne kadar değişim yaratacağını gösteren katsayıdır (Sarıkovanlık ve diğerleri, 2020: 45). ‘ β_0 ’ ve ‘ β_1 ’ katsayılarının değerini belirlemede sıradan en küçük kareler yönteminden faydalanılmakta ve yapılan tahminlerin gösterimi ‘ $\beta_0^{\wedge}$ ’ ve ‘ $\beta_1^{\wedge}$ ’ şeklinde olmaktadır. OLS yönteminde, gözlenen Y değeri ile tahmin edilen $\hat{Y}$ değeri arasındaki fark kalıntıları (hata terimlerini) oluşturmaktadır (Ryan’a göre aktaran Alma ve Vupa, 2008: 221). ‘ β_0 ’ ve ‘ β_1 ’ katsayıları aşağıdaki şekilde tahmin edilmektedir.

$$\beta_1^{\wedge} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \quad (17)$$

$$\beta_0^{\wedge} = \bar{Y} - \beta_1^{\wedge} \bar{X} \quad (18)$$

Katsayıların anlamlılığını tespit etmek için kurulan mevcut ve alternatif hipotezler aşağıda sunulmuştur.

$H_0: \beta_1 = 0$ X değişkeni ile Y değişkeni arasında ilişki mevcut değildir.

$H_1: \beta_1 \neq 0$ X değişkeni ile Y değişkeni arasında ilişki mevcuttur.

Oluşturulan modelin genel olarak anlamlılığını sınamak için oluşturulan hipotezler aşağıda sunulmuştur.

H_0 : Model anlamlı değildir.

H_1 : Model anlamlıdır.

Yöntem uygulandıktan sonra elde edilen ‘Probability’ değerleri 0.05’ten küçükse H_0 reddedilmekte ve alternatif kabul edilmektedir.

Modelde, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenin ne kadarını açıkladığı ‘ R^2 ’ değeri ile gösterilmektedir. R^2 değeri 0 ile 1 arasında ($0 \leq R^2 \leq 1$) yer almaktadır ve 1’e yakın olması bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni tam olarak açıkladığını belirtmektedir. Ancak R^2 değeri 0’a yaklaştıkça bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni hiç açıklamadığı anlamı çıkarılmaktadır. ‘ R^2 ’ değeri aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir (Alma ve Vupa, 2008: 222).

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \quad (19)$$

Regresyon modelleri ile analizler gerçekleştirilirken birtakım varsayımların test edilmesi gerekmektedir. Kurulan regresyon modeli bu varsayımlara uygun değilse modelden elde edilen her türlü çıkarım kuşku uyandırmakta ve münakaşaya

açık olmaktadır (Yavuz, 2009: 124). Regresyon modeli oluşturulmadan önce bu varsayımlar çeşitli sınama (tanısal) testleri ile kontrol edilmekte ve modelin kullanılacak verilere uygun olduğunun sağlanması yapılmaktadır.

3.2.2.6. Normal Dağılım Varsayımı

Ana kütle hata terimlerinin dağılımının normal olması birtakım parametrik testlerin güvenilir bir şekilde uygulanabilmesi için ehemmiyet yaratmaktadır. Çünkü modeldeki bağımlı ve açıklayıcı değişkenlerin hata terimlerinin normallik içermesi, rastlantısal hata terimlerine sahip değişkenler olduklarını göstermektedir (Sarıkovanlık ve diğerleri, 2020: 47). Son zamanlarda en çok yararlanılan normallik testleri Jarque-Bera, Shapiro-Wilks, Anderson Darling, Ki Kare ve Kolmogorov-Smirnov testleri olmaktadır (Yıldırım ve Gökpınar, 2012: 109) Jarque- Bera testi, zengin veri kümelerinin dağılımlarını incelerken diğer normallik testlerine göre daha güvenilir sonuçlar vermektedir (statisticshowto, 2016) (<https://www.statisticshowto.com/jarque-bera-test/>) Erişim Tarihi (20.05.2022). Hata terimlerinin normal dağılıma sahip olup olmadığını tespit etmek için mevcut ve alternatif hipotezler aşağıdaki şekilde kurulmaktadır (Yıldırım ve Gökpınar, 2012: 109).

H_0 : Hata terimleri normal dağılmaktadır.

H_1 : Hata terimleri normal dağılmamaktadır.

Jarque- Bera test istatistiği aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır.

$$N \left(\frac{(b_1^{1/2})}{6} + \frac{(b_2-3)^2}{24} \right) \quad (20)$$

‘N’ gözlem sayısını, ‘ b_1 ’ eğrilik katsayısının karekökünü, ‘ b_2 ’ basıklık katsayısını ifade etmekte ve normal dağılımın sınamasında eğrilik ile basıklık katsayılarından faydalanılmaktadır (istmer) (<https://www.istmer.com/jarque-bera-testi-ile-normallik-sinamasi/>) Erişim Tarihi (18.05.2022). Eğriliğin ‘0’ dan ve basıklığın ‘3’ ten ırması hata terimlerinin normal dağılıma ihtimalini düşürmektedir. Jarque- Bera testi sonucunda elde edilen olasılık değeri 0,05 güven düzeyinden küçük ise H_0 reddedilmektedir. Ancak olasılık değeri 0,05 güven düzeyinden büyük ise H_0 kabul edilmekte ve hata terimlerinin normal dağıldığı anlaşılmaktadır.

3.2.2.7. Otokorelasyon Varsayımı

Oluşturulan regresyon modelindeki hata terimlerinin birbirleri ile ilişki içinde olmasına otokorelasyon denmekte ve bir gözlemin hata terimi öteki gözlemin hata terimine tesir ediyorsa ortaya çıkmaktadır (Uysal ve Günay, 2001: 278). Otokorelasyonun diğer nedenleri ise serilerinin bünyesinde bulunan trendler, denklemde olması gerekirken dahil edilmeyen değişkenler ve yanlış modelin tercih edilmesidir.

Hata terimleri arasında otokorelasyon ilişkisinin olması halinde $E(u_i, u_j) \neq 0$, $(i \neq j)$ şeklinde, aksi takdirde ise $E(u_i, u_j) = 0$ $(i = j)$ şeklinde belirtilmektedir (<https://docplayer.biz.tr/5339914-Coklu-regresyon-analizinde-varsayimlardan-sapmalarin-incelenmesi.html>) Erişim Tarihi (18.05.2022).

Kalıntılar (hata terimleri) pozitif otokorelasyona sahip ise, değişkenlerin varyanslarının gerektiğinden daha düşük, değerlerinin de daha büyük çıkmasına ve regresyon modelinin açıklama gücünün (R^2) fazla görünmesine sebep olmaktadır (Sarıkovanlık ve diğerleri, 2020: 48). Bu duruma göre kurulan bireysel hipotezlerin, bir ya da daha fazla bağımsız değişkenin bağımlı değişkene gerektiğinden çok katkı sağlıyormuş gibi izlenip yaratması sonucu yanlış yorumlanmasına neden olmaktadır (Montgomery ve Peck'e göre aktaran Şahinler, 2000: 61).

Otokorelasyonun varlığını tespit etmede grafik yöntemi ve nicel test yöntemleri olan Durbin-Watson (DW) testi, Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi ve Ljung-Box testinden yararlanılmaktadır. Adı geçen otokorelasyon testleri içerisinde en yaygın kullanıma sahip olan Durbin-Watson (DW) testidir. Bu testin hipotezleri aşağıdaki gibi kurulmakta ve 0.05 güven düzeyinde incelenmektedir.

$H_0: \rho = 0$ Mevcut hipotez otokorelasyon olmadığını beklenen durumu ifade etmektedir.

$H_1: \rho \neq 0$ Alternatif hipotez otokorelasyon olduğunu istenmeyen durumu ifade etmektedir.

Durbin-Watson (DW) testinin istatistiği aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Draper ve Smith'e göre aktaran Yavuz, 2009: 130).

$$d = \frac{\sum_{i=2}^n (e_i - e_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n e_i^2} \quad (21)$$

Yukarıdaki eşitlikte ‘e’ hata terimlerini ifade etmekten, elde edilen ‘d’ değeri, ‘ d_U ’bağımsız değişken sayısı ve ‘ d_L ’ örneklem büyüklüğü ile mukayese edilmektedir. Bu mukayese sonucunda aşağıdaki kararlar alınmaktadır (Yavuz, 2009: 130).

$0 \leq d < d_L$ ise mevcut hipotez (H_0) reddedilir ve pozitif otokorelasyon mevcuttur.

$d_L \leq d \leq d_U$ ise kararsızlık bölgesidir.

$d_U \leq d \leq 4 - d_U$ ise mevcut hipotez (H_0) kabul edilir ve otokorelasyon mevcut değildir.

$4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$ ise kararsızlık bölgesidir.

$4 - d_L \leq d < 4$ ise mevcut hipotez (H_0) reddedilir ve negatif otokorelasyon mevcuttur.

DW istatistiği 0-4 arasında değer almaktadır ve 2 civarında değer alması durumunda hata terimleri arasında otokorelasyonun mevcut olmadığına karar verilmektedir (Sarıkovanlık ve diğerleri, 2020: 48).

Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testi, DW testinden farklı olarak sadece otoregresif süreci değil bunun yanında hareketli ortalamaları da göz önüne almakta ve bağımlı değişkenlerin gecikmeli değerlerini açıklayıcı değişkenlere eklemektedir (<https://rpydaneogrendim.github.io/rEkonometri/otokorelasyon.html>) Erişim Tarihi (18.05.2022). Doğrusallık koşulunun mevcut olduğu, serbestlik ile otokorelasyon derecesinin aynı olduğu, ki kare dağılımının gerçekleştiği ve yüksek mertebede otokorelasyon testine olanak sağlayan parametrik bir testtir (Babaşova, 2012: 76). Bu testte hata terimlerinin gecikmeli değerlerinden birinin katsayısı, sıfırdan başka bir değer aldığı anda otokorelasyonun varlığı kanıtlanmaktadır. Çok değişkenli regresyon modeline, kalıntıların otoregresif süreci izlediği model de dahil edilerek yeni model aşağıda belirtilmektedir (Sarıkovanlık ve diğerleri, 2020: 48).

$$\tilde{u}_t = b_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + r_1\tilde{u}_{t-1} + r_2\tilde{u}_{t-2} + \dots + r_s\tilde{u}_{t-s} + \varepsilon_t \quad (22)$$

‘ r_s ’ ardışık katsayıları birbirine ve sıfıra aynı anda eşitleyen modelin mevcut hipotezini içermektedir.

$H_0: r_1 = r_2 = \dots = r_s = 0$ Derecesi fark etmeksizin otokorelasyon mevcut değildir.

$H_1: r_s \neq 0$ Otokorelasyon mevcuttur.

Breusch-Godfrey Serisel Korelasyon LM testinin R^2 değeri serbestlik mertebesi ile çarpılmakta ve ki kare tablo değeri (x_{tab}^2) ile kıyaslanmaktadır (Babaşova, 2012: 77).

Elde edilen değer $> (x_{tab}^2)$ ise mevcut hipotez (H_0) reddedilir ve otokorelasyon mevcuttur.

Elde edilen değer $\leq (x_{tab}^2)$ ise mevcut hipotez (H_0) kabul edilir ve otokorelasyon mevcut değil sonucuna varılmaktadır.

3.2.2.8. Değişen Varyans Varsayımı

Regresyon modeli analizinde kullanılan en küçük kareler yönteminin temel varsayımlarından birisi hata terimlerinin sabit varyans içermesi olmaktadır. Açıklayıcı değişkenlerin değerinde meydana gelen değişimler hata terimlerinin varyansını herhangi bir şekilde etkilememekte ve varyans statik kalmaktadır (Babaşova, 2012: 55). Açıklayıcı değişken ile kalıntıların ortak varyansı sıfıra eşittir ancak kalıntıların varyansı farklılık gösterdiği zaman değişen varyans sorununun (heteroscedasticity) varlığından söz edilmektedir. Bu istenmeyen bir durumdur ve sorunun giderilmesi gerekmektedir. Değişen varyans sorunu mevcutken en küçük kareler yöntemi kullanılarak varılan tahmin sonuçları sapmasız, doğrusal ve tutarlıdır fakat parametre tahminlerinde en iyi olma ve minimum varyans içermeye niteliklerini yitirmektedir (<https://docplayer.biz.tr/5339914-Coklu-regresyon-analizinde-varsayimlardan-sapmalarin-incelenmesi.html>) Erişim Tarihi (18.05.2022). Bu durumda katsayılar, olması gerekenden daha fazla standart hatalar içermektedir (Şahinler, 2000: 63). Bir katsayının anlamlıyken anlamsız olarak yorumlanması beklenmektedir. Değişen varyans sorununun tespiti için grafik yöntemi, Breusch Pagan testi, White testi, Goldfeld Quandt testi, Park testi ve Glejser testinden yararlanılmaktadır (Sarıkovanlık ve diğerleri, 2020: 52).

Breusch Pagan testinde öncelikle OLS regresyonu tahmin edilmekte ve hata terimlerinin karelerine ulaşılmakta, daha sonra bu hata terimlerinin kareleri ile açıklayıcı değişkenlerin ilişkisinin sınanması için kalıntıların karelerinin açıklayıcı değişkenlere göre regresyonu alınmaktadır (<https://rpydaneogrendim.github.io/rEkonometri/de-i-en-varyans.html>) Erişim Tarihi (18.05.2022). Yeni

oluşturulan regresyon denkleminin R^2 ile toplam gözlem sayısının çarpımından ki-kare test istatistiği ($n \cdot R^2$) elde edilmektedir. Breusch Pagan testinde mevcut ve alternatif hipotezler aşağıdaki şekilde kurulmaktadır.

H_0 : Hata terimleri sabit varyansa sahiptir.

H_1 : Hata terimleri sabit varyansa sahip değildir, değişen varyans mevcuttur.

Son olarak ki kare test istatistiğini karşılayan p değeri, 0,05 güven düzeyinin altında ise mevcut hipotez (H_0) reddedilmekte ve hata terimlerinin değişen varyans dağılımına sahip olduğu kabul edilmektedir (<https://www.statology.org/breusch-pagan-test/>) Erişim Tarihi (18.05.2022).

3.2.2.9. Çoklu Doğrusal Bağlantı (ÇDB) Varsayımı

Bir regresyon modelinde açıklayıcı (bağımsız) değişkenlerin arasında tam ya da tama yakın doğrusal ilişki mevcut ise her bir açıklayıcı değişkenin, bağımlı değişkende yarattığı tesir tespit edilememektedir. Çünkü açıklayıcı değişkenlerin birbirlerine tesir etmeleri ile bağımlı değişken üzerinde ortak bir etki yaratılmaktadır (<http://emredunder.blogspot.com/2011/07/coklu-dogrusalilik-sorunun-tespitine.html>) Erişim Tarihi (19.05.2022). Bu nedenle açıklayıcı değişkenler arasında korelasyonun minimum olması beklenmektedir. Modelin birden fazla açıklayıcı değişkeni arasındaki, 'r' korelasyon katsayıları 1'e yakın olması halinde çoklu doğrusal bağlantı sorunu bulunmaktadır. Diğer bir deyişle açıklayıcı değişkenler arasında bağlantı gücü yüksek olduğu durumda çoklu doğrusal bağlantı sorunu ortaya çıkmaktadır. Modelde tek bir açıklayıcı değişken bulunması halinde böyle bir sorun aranmamaktadır. Finansal ve ekonomik veriler arasında da ÇDB sorunu yaygın olarak gözlemlenmektedir (Sarıkovanlık ve diğerleri, 2020: 51). Regresyon modeline ait değişkenler arasında korelasyon katsayısının sıfıra eşit olması ($r = 0$) durumunda bu değişkenlere ortogonal denmekte ve parametrelerin tahmininde ÇDB sorunu hiçbir koşulda bulunmamaktadır (<https://docplayer.biz.tr/61865312-Coklu-dogrusal-baglanti.html>) Erişim Tarihi (19.05.2022). Ancak korelasyon katsayısı bire eşit olması ($r = 1$) halinde değişkenler arasında tam bağıntı vardır ve standart hatalar büyümekte, sağlıklı parametre tahminleri gerçekleştirilememektedir (Karakaş, 2008: 11). Regresyon modelinde çoklu doğrusal bağlantı sorunu varlığının tespiti için

yararlanılan başlıca yöntem varyans büyütme faktörü (Variance Inflation Factor) (VIF) olmaktadır (Karakaş, 2008: 17). VIF değerini hesaplamak için öncelikle minimum iki açıklayıcı değişkene sahip regresyon modeli aşağıdaki gibi oluşturulmaktadır (<http://www.ekolar.com/74oklu-dogrusal-baginti/>) Erişim Tarihi (19.05.2022).

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon_i \rightarrow R_Y^2 \quad (23)$$

$$X_1 = \beta_0 + \beta_1 X_2 + \varepsilon_i \rightarrow R_{X_1}^2 \rightarrow F_{X_1} \quad (24)$$

$$X_2 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon_i \rightarrow R_{X_2}^2 \rightarrow F_{X_2} \quad (25)$$

Regresyon modelinde açıklayıcı model sayısı kadar VIF değeri elde edilmekte ve aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır.

$$VIF = \frac{1}{1 - R_{x_i x_j}^2}, \quad 0 \leq R_{x_i x_j}^2 \leq 1 \quad (26)$$

Model (26)'da ki ' $R_{x_i x_j}^2$ ' parametresi, x_i ve x_j açıklayıcı değişkenlerin aralarında doğrusal ilişki olmaması halinde küçük değer almakta böylece VIF değeri 1'e yaklaşmaktadır. Aksine ÇDB'nin bulunması durumunda ' $R_{x_i x_j}^2$ ' parametresi 1'e yaklaşır ve VIF değeri daha büyük olmaktadır (Karakaş, 2008: 17). Bu durumda;

$R_{x_i x_j}^2 = 0$ ise $VIF = \frac{1}{1 - 0^2} = 1$, x_i ve x_j açıklayıcı değişkenlerin arasında bağıntı bulunmamaktadır.

$$R_{x_i x_j}^2 = 0,5 \text{ ise } VIF = \frac{1}{1 - (0,5)^2} = 1,33,$$

$R_{x_i x_j}^2 = 1$ ise $VIF = \frac{1}{1 - (1)^2} = \infty$, x_i ve x_j açıklayıcı değişkenlerin arasında kesin, tam ilişki bulunmaktadır (Albayrak, 2005: 110). VIF değerinin derecesi belirlenirken geçmiş çalışmalarda net bir karar verilememekte ve ÇBD sorununun ehemmiyet taşıması için bazı yazarlar VIF değerinin 5'ten büyük olması gerektiğini, bazı yazarlar ise 10'dan büyük olması gerektiğini savunmaktadır (Karakaş, 2008: 17).

3.2.2.10. Toda- Yamamoto Nedensellik Testi

Geçmiş çalışmalar incelendiğinde değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin varlığı ve yönü genellikle geleneksel nedensellik testleri ile ortaya koyulmaktadır. Ancak bu tip nedensellik testlerinde değişkenlere ait serilerin aynı mertebede durağan ve eş bütünleşme ilişkisinin varlığı arzulanmaktadır (Özcan, 2017: 48). Serilerin

farkları alınarak durağan hale getirilmesi ile belli bir miktarda bilgi kayıpları meydana gelmektedir. Bu nedenle, serilerin durağanlığı ve eşbütünleşme ilişkisinin varlığı dikkate alınmadan seviyede tahmin gerçekleştiren vektör otoregresif (VAR) modele dayalı Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmaktadır (Meçik ve Koyuncu, 2020: 2625-2626). Testin uygulanabilmesi için gecikme uzunluğu (k) belirlenen VAR modeline, serilerin maksimum bütünleşme dereceleri (d max) büyüklüğünde gecikme eklenmekte ve (k+d max) modeli aşağıdaki gibi tahmin edilmektedir (Gülmez, 2015: 149).

$$Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^{p+d \max} a_{1(i+d)} Y_{t-(i+d)} + \sum_{i=1}^{p+d \max} a_{2(i+d)} X_{t-(i+d)} + \varepsilon_{1t} \quad (13)$$

$$X_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p+d \max} \beta_{1(i+d)} Y_{t-(i+d)} + \sum_{i=1}^{p+d \max} \beta_{2(i+d)} X_{t-(i+d)} + \varepsilon_{2t} \quad (14)$$

VAR (k+d max) modelinin tahmini Wald istatistiğinin k gecikmeli ki kare dağılımını içermektedir. (Oladipo, 2009: 8)

Model (13) ve model (14) için mevcut hipotezler ve alternatif hipotezler sırasıyla aşağıdaki şekilde oluşturulmaktadır (Doğan, 2017: 24).

$H_0: a_{2(i+d)} = 0$; X'ten Y'ye doğru bir Granger nedensellik ilişkisi mevcut değildir.

$H_1: a_{2(i+d)} \neq 0$; X'ten Y'ye doğru bir Granger nedensellik ilişkisi mevcuttur.

$H_0: \beta_{2(i+d)} = 0$; Y'den X'e doğru bir Granger nedensellik ilişkisi mevcut değildir.

$H_1: \beta_{2(i+d)} \neq 0$; Y'den X'e doğru bir Granger nedensellik ilişkisi mevcuttur.

Son olarak k gecikmeli Wald testinden yararlanılarak (%5) seviyesinde anlamlılığı sınanmaktadır (Topallı, 2015: 348). Wald istatistiği anlamlı olduğu takdirde, H_0 mevcut hipotez reddedilmektedir.

3.3. BULGULAR

3.3.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips Perron Birim Kök Testi (PP) Bulguları

Ek 1 ve Ek 2'de yer alan birim kök testlerinin sonuçları, %5 güven düzeyindeki durağanlıkları sınanarak elde edilmiştir. Birim kök testleri uygulanırken sabit terimli, sabit terimli artı trendli ve hiçbir (sabit terimsiz ve trendsiz) olmak üzere üç farklı modelden yararlanılmıştır. Test istatistikleri %5 güven düzeyindeki kritik değere göre

sınanmışsa da %1 ve %10 güven düzeylerindeki kritik değerlerde de anlamlılık sağlanmıştır. Çalışmada değişkenlere ait seriler aylık bazda alındığı için gecikme uzunlukları belirlenirken schwartz bilgi kriterinden yararlanılmıştır. ADF ve PP birim kök testleri ilk aşamada incelendiklerinde sadece Katar'ın (LNUSD/QAR) bağımsız değişkeni hariç, tüm ülkelerin değişkenlerine ait serilerin test istatistikleri, %5 güven düzeyindeki kritik değerlerden (tablo değerinden) büyük çıktığı için (H_0) mevcut hipotez reddedilememiştir. Diğer bir deyişle değişkenlere ait seriler düzeyde birim kök içerdiği için durağanlık koşulunu sağlamamıştır. ADF ve PP birim kök testi sonuçlarında elde edilen olasılık değerleri 0.05'ten büyük çıkması durumuna bakılarak da değişkenlerin düzeyde durağan çıkmadığının sağlanması yapılmıştır. İkinci aşamada Türkiye, Arjantin, Pakistan ve Mısır'a ait değişkenlerin serileri, birinci farkları alındıktan sonra durağan hale getirilmiştir. Bahsi geçen dört ülkenin tüm değişkenlerinin zaman serileri $I(1)$ mertebesinde bütünleşik sonucuna ulaşılmıştır. Ancak Katar'ın dolar kuru bağımsız değişkeni (LNUSD/QAR) düzeyde $I(0)$ durağan, spot altın ve pay senedi değişkenleri $I(1)$ düzeyinde durağan çıkmıştır.

Bu nedenle Türkiye, Arjantin, Pakistan ve Mısır'ın bağımlı ve bağımsız değişkenleri arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını tespit etmek için birden fazla eşbütünleşme ilişkisi saptayabilen Johansen eşbütünleşme testinden yararlanmak uygun görülmüştür. Katar'ın bağımlı ve bağımsız değişkenleri arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını tespit etmek için eşbütünleşme yöntemlerinden ARDL sınır testi yaklaşımından yararlanılmıştır.

Johansen eşbütünleşme testi uygulanmadan önce yöntemin ilk aşaması olarak (Vektör Otoregresif) VAR modeli oluşturulup tahmin edilerek gecikme uzunlukları belirlenmiştir.

3.3.2. Gecikme Uzunluklarının Belirlenmesi

Gecikme uzunluklarının belirlenmesinde seçilmiş bilgi kriterlerinden yararlanılmıştır. Bu durumda gecikme uzunlukları belirlenirken baz alınan bilgi kriterlerinin en çok anlamlı gördüğü (*) ve değer olarak en küçük olduğu gecikme uzunluğu optimal kabul edilmiştir ve modele dahil edilmiştir.

Aşağıdaki tablolarda (19,20,21,22) verilen bilgilere göre araştırmaya konu olan bütün ülke değişkenlerinin eşbütünleşme analizinde kullanılmış olan optimal gecikme uzunluklarının belirlenmesinde bilgi kriterlerinin hepsi optimal gecikmenin bir olduğu durumda anlamlı çıkmıştır.

Tablo 19: Türkiye İçin VAR Testi Gecikme Uzunlukları Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	36,03983	NA	0,000118	-0,532900	-0,464668	-0,505183
1	580,1747	1053,164*	2,10e-08*	-9,164109*	-8,891178*	-9,053238*
2	587,6123	14,03530	2,16e-08	-9,138907	-8,661279	-8,944883
3	590,6323	5,553047	2,38e-08	-9,042457	-8,360131	-8,765280
4	597,2376	11,82549	2,47e-08	-9,003832	-8,116808	-8,643502
5	604,1379	12,01989	2,56e-08	-8,969966	-7,878244	-8,526482
6	612,3705	13,94238	2,60e-08	-8,957589	-7,661169	-8,430953
7	615,6806	5,445687	2,87e-08	-8,865817	-7,364699	-8,256027
8	621,1864	8,791455	3,05e-08	-8,809458	-7,103642	-8,116516

Not: Olabilirlik Oranı Testi: (LR), Final Prediction Error (Son Öngörü Hatası): (FPE), Akaike Bilgi Kriteri: (AIC), Schwartz Bilgi Kriteri: (SC), Hannan-Quinn Bilgi Kriteri. (HQ) ve (*) seçilmiş bilgi kriterlerinin anlamlı bulduğu gecikme uzunluklarını ifade etmektedir.

Türkiye’ye ait değişkenlerin VAR testi için baz alınan bilgi kriterlerinin en çok anlamlı gördüğü (*) ve değer olarak en küçük olduğu optimal gecikme uzunluğu “1” kabul edilmiştir ve modele dahil edilmiştir.

Tablo 20: Arjantin İçin VAR Testi Gecikme Uzunlukları Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-126,7813	NA	0,001628	2,093247	2,161480	2,120965
1	493,7160	1200,962*	8,48e-08*	-7,769612*	-7,496682*	-7,658741*
2	497,5430	7,222016	9,22e-08	-7,686168	-7,208549	-7,492154
3	500,5318	5,495529	1,02e-07	-7,598223	-6,906896	-7,312046
4	505,1191	8,212738	1,09e-07	-7,518050	-6,631026	-7,157720
5	508,5382	5,955794	1,20e-07	-7,428035	-6,336313	-6,984552
6	514,4487	10,00972	1,26e-07	-7,378204	-6,081785	-6,851568
7	516,7112	3,722242	1,41e-07	-7,269536	-5,768418	-6,659746
8	523,0809	10,17090	1,48e-07	-7,227111	-5,521295	-6,534168

Not: Olabilirlik Oranı Testi: (LR), Final Prediction Error (Son Öngörü Hatası): (FPE), Akaike Bilgi Kriteri: (AIC), Schwartz Bilgi Kriteri: (SIC), Hannan-Quinn Bilgi Kriteri. (HQ) ve (*) seçilmiş bilgi kriterlerinin anlamlı bulduğu gecikme uzunluklarını ifade etmektedir.

Arjantin’e ait değişkenlerin VAR testi için baz alınan bilgi kriterlerinin en çok anlamlı gördüğü (*) ve değer olarak en küçük olduğu optimal gecikme uzunluğu “1” kabul edilmiştir ve modele dahil edilmiştir.

Tablo 21: Pakistan İçin VAR Testi Gecikme Uzunluklarının Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	85,19670	NA	5,33e-05	-1,325753	-1,257521	-1,298036
1	712,9827	1215,070*	2,47e-09*	-11,30617*	-11,03324*	-11,19530*
2	715,1440	4,07607	2,76e-09	-11,19587	-10,71824	-11,00185
3	719,5898	8,174562	2,97e-09	-11,12242	-10,44009	-10,84524
4	722,7441	5,647159	3,27e-09	-11,02813	-10,14111	-10,66780
5	726,4693	6,489049	3,56e-09	-10,94305	-9,851331	-10,49957
6	732,4030	10,04907	3,76e-09	-10,89360	-9,597177	-10,36696
7	734,7424	3,848676	4,20e-09	-10,78617	-9,285050	-10,17638
8	736,1532	2,252646	4,77e-09	-10,66376	-8,957945	-9,970818

Not: Olabilirlik Oranı Testi: (LR), Final Prediction Error (Son Öngörü Hatası): (FPE), Akaike Bilgi Kriteri: (AIC), Schwartz Bilgi Kriteri: (SIC), Hannan-Quinn Bilgi Kriteri. (HQ) ve (*) seçilmiş bilgi kriterlerinin anlamlı bulduğu gecikme uzunluklarını ifade etmektedir.

Pakistan’a ait değişkenlerin VAR testi için baz alınan bilgi kriterlerinin en çok anlamlı gördüğü (*) ve değer olarak en küçük olduğu optimal gecikme uzunluğu “1” kabul edilmiştir ve modele dahil edilmiştir.

Tablo 22: Mısır İçin VAR Testi Gecikme Uzunluklarının Belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	39,84211	NA	0,000111	-0,594228	-0,525995	-0,566510
1	533,4634	955,3960*	4,47e-08*	-8,410700*	-8,137769*	-8,299829*
2	536,9020	6,488994	4,89e-08	-8,321000	-7,843372	-8,126976
3	539,7161	5,174364	5,40e-08	-8,221228	-7,538902	-7,944051
4	544,0847	7,821096	5,83e-08	-8,146527	-7,259503	-7,786197
5	548,3501	7,430119	6,30e-08	-8,070163	-6,978441	-7,626680
6	556,8860	14,45594	6,37e-08	-8,062677	-6,766258	-7,536041
7	563,9590	11,63621	6,60e-08	-8,031597	-6,530479	-7,421807
8	567,8244	6,172212	7,21e-08	-7,948781	-6,242966	-7,255839

Not: Olabilirlik Oranı Testi: (LR), Final Prediction Error (Son Öngörü Hatası): (FPE), Akaike Bilgi Kriteri: (AIC), Schwartz Bilgi Kriteri: (SIC), Hannan-Quinn Bilgi Kriteri. (HQ) ve (*) seçilmiş bilgi kriterlerinin anlamlı bulduğu gecikme uzunluklarını ifade etmektedir.

Mısır'a ait değişkenlerin VAR testi için baz alınan bilgi kriterlerinin en çok anlamlı gördüğü (*) ve değer olarak en küçük olduğu optimal gecikme uzunluğu "1" kabul edilmiştir ve modele dahil edilmiştir.

3.3.3. Johansen ve Juselius Eşbütünleşme Bulguları

Johansen eşbütünleşme testinde kullanılacak optimal gecikme uzunlukları belirlendikten sonra model seçiminde eşbütünleşmenin çeşitli versiyonlarını barındıran beş farklı deterministik trend durumu içerisinde ya EViews programı optimum modeli otomatik olarak belirlemekte ya da tercih yapılarak yöntem uygulanmaktadır. Ancak araştırmada birinci durum ve beşinci durumdaki varsayımlar çok gerçekçi olmamaktadır. Bu çalışmada anlamlı modelin birinci durum veya beşinci durumda çıkması halinde uygulamaya herhangi bir müdahale edilmemiştir. Hangi deterministik trend durumu anlamlıysa o model kabul edilmiştir. Uygulamada EViews 9 programı, tüm eşbütünleşme varsayımlarının özetini içeren ve modele en uygun tercihin hangi varsayım olduğunu gösteren altıncı durum alternatifini sunmaktadır. Altıncı durumdaki özet tablo içerisinde Akaike ve Schwarz bilgi kriterleri çeşitli deterministik trend durumlarından anlamlı olan (*) modeli tercih etme konusunda

yardımcı olmaktadır. Burada deterministik trend durumları içerisinde Akaike ve Schwarz bilgi kriterlerinden en düşük değeri veren bilgi kriteri anlamlı kabul edilmekte ve bağlı olduğu model Johansen testini uygulamada tercih edilmektedir.

Araştırmada Johansen eşbütünleşme testi gerçekleştirilirken bahsi geçen dört ülkenin değişkenlerine ait modellerin gecikme uzunluğu 1 olarak belirlenmiştir. İlgili her bir ülkenin değişkenlerinin eşbütünleşme ilişkisi gerçekleşmeden önce en uygun varsayımın sağlandığı modeller tespit etmiştir ve sonrasında analiz yapılmıştır.

Türkiye'ye ait değişkenlerin uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin sınanmasında uygun modelin beşinci model (eşbütünleşmede sabit ve trend var, VAR' da sabit var) olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 23: Türkiye için Johansen Eşbütünleşme Testi Bulguları

İZ (TRACE) İSTATİSTİĞİ					
Mevcut Hipotez (H_0)	Alternatif Hipotez (H_1)	Özdeğer	Test İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Olasılık Değeri
$r = 0$	$r = 1$	0,158612	30,53256	35,01090	0,1393
$r \leq 1$	$r = 2$	0,060074	8,081259	18,39771	0,6746
$r \leq 2$	$r = 3$	0,000209	0,027208	3,841466	0,8689
MAKSİMUM ÖZDEĞER İSTATİSTİĞİ					
Mevcut Hipotez (H_0)	Alternatif Hipotez (H_1)	Özdeğer	Test İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Olasılık Değeri
$r = 0$	$r = 1$	0,158612	22,45131	24,25202	0,0849
$r = 1$	$r = 2$	0,060074	8,054051	17,14769	0,5970
$r = 2$	$r = 3$	0,000209	0,027208	3,841466	0,8689

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 23'te yer alan sonuçlara göre Türkiye'deki dolar kuru ve spot altının, pay senedi endeksleri ile ilişkisinin incelendiği model için, hem iz hem de maksimum öz değer test istatistiklerinin %5 güven düzeyindeki kritik değerlerin altında kalması ve elde edilen olasılık değerinin 0.05'ten büyük çıkması ile mevcut hipotezin reddedilemeyeceği neticesine varılmıştır. Bu durumda modeldeki değişkenler arasında herhangi bir uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi bulunmamış ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olmadığını ileri süren H_0 hipotezi reddedilememiştir.

Arjantin'e ait değişkenlerin uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin sınanmasında uygun modelin dördüncü model (eşbütünleşmede sabit ve trend var, VAR'da sabit yok) olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 24: Arjantin için Johansen Eşbütünleşme Testi Bulguları

İZ (TRACE) İSTATİSTİĞİ					
Mevcut Hipotez (H_0)	Alternatif Hipotez (H_1)	Özdeğer	Test İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Olasılık Değeri
$r = 0$	$r = 1$	0,132008	24,49800	42,91525	0,8141
$r \leq 1$	$r = 2$	0,028517	6,093516	25,87211	0,9982
$r \leq 2$	$r = 3$	0,017782	2,332419	12,51798	0,9447
MAKSİMUM ÖZDEĞER İSTATİSTİĞİ					
Mevcut Hipotez (H_0)	Alternatif Hipotez (H_1)	Özdeğer	Test İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Olasılık Değeri
$r = 0$	$r = 1$	0,132008	18,40448	25,82321	0,3470
$r = 1$	$r = 2$	0,028517	3,761097	19,38704	0,9985
$r = 2$	$r = 3$	0,017782	2,332419	12,51798	0,9447

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 24'te yer alan sonuçlara göre Arjantin'deki dolar kuru ve spot altının, pay senedi endeksleri ile ilişkisinin incelendiği model için, hem iz hem de maksimum öz değer test istatistiklerinin %5 güven düzeyindeki kritik değerlerin altında kalması ve elde edilen olasılık değerinin 0.05'ten büyük çıkması ile mevcut hipotezin reddedilemeyeceği neticesine varılmıştır. Bu durumda modeldeki değişkenler arasında herhangi bir uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi bulunmamış ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olmadığını ileri süren H_0 hipotezi reddedilememiştir.

Pakistan'a ait değişkenlerin uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin sınanmasında uygun modelin dördüncü model (eşbütünleşmede sabit ve trend var, VAR'da sabit yok) olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 25: Pakistan için Johansen Eşbütünleşme Testi Bulguları

İZ (TRACE) İSTATİSTİĞİ					
Mevcut Hipotez (H_0)	Alternatif Hipotez (H_1)	Özdeğer	Test İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Olasılık Değeri
$r = 0$	$r = 1$	0,181813	36,07399	42,91525	0,2036
$r \leq 1$	$r = 2$	0,039734	9,987664	25,87211	0,9255
$r \leq 2$	$r = 3$	0,035633	4,716809	12,51798	0,6374
MAKSİMUM ÖZDEĞER İSTATİSTİĞİ					
Mevcut Hipotez (H_0)	Alternatif Hipotez (H_1)	Özdeğer	Test İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Olasılık Değeri
$r = 0$	$r = 1$	0,181813	26,08633	25,82321	0,0462*
$r = 1$	$r = 2$	0,039734	5,270855	19,38704	0,9800
$r = 2$	$r = 3$	0,035633	4,716809	12,51798	0,6374

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 25’te yer alan sonuçlara göre Pakistan’daki dolar kuru ve spot altının, pay senedi endeksleri ile ilişkisinin incelendiği model için, gerçekleştirilen iz testi istatistiklerinin %5 güven düzeyindeki kritik değerlerin altında kalması ve elde edilen olasılık değerinin 0.05’ten büyük çıkması ile mevcut hipotezin reddedilemeyeceği neticesine varılmıştır. Maksimum öz değer testine bakıldığında hiç eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olmadığını ileri süren mevcut hipotezin sınındığı durumda olasılık değeri 0.05’ten çok az bir farkla küçük çıkarak anlamlı gözükmemektedir. Ancak iz testinde herhangi bir eşbütünleşme saptanmaması ve maksimum öz değer testinde küçük bir istatistikle anlamlılık elde edildiği için modeldeki değişkenler arasında herhangi bir uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi bulunmamış ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olmadığını ileri süren H_0 hipotezi reddedilememiştir.

Mısır’a ait değişkenlerin uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin sınanmasında uygun modelin ikinci model (eşbütünleşmede sabit var, VAR’da sabit yok) olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 26: Mısır için Johansen Eşbütünleşme Testi Bulguları

İZ (TRACE) İSTATİSTİĞİ					
Mevcut Hipotez (H ₀)	Alternatif Hipotez (H ₁)	Özdeğer	Test İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Olasılık Değeri
r= 0	r= 1	0,102642	19,32574	35,19275	0,7679
r≤ 1	r= 2	0,025444	5,246748	20,26184	0,9756
r≤ 2	r= 3	0,014481	1,896228	9,164546	0,7982
MAKSİMUM ÖZDEĞER İSTATİSTİĞİ					
Mevcut Hipotez (H ₀)	Alternatif Hipotez (H ₁)	Özdeğer	Test İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Olasılık Değeri
r= 0	r= 1	0,102642	14,07899	22,29962	0,4548
r= 1	r= 2	0,025444	3,350520	15,89210	0,9828
r= 2	r= 3	0,014481	1,896228	9,164546	0,7982

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 26’da yer alan sonuçlara göre Mısır’daki dolar kuru ve spot altının, pay senedi endeksleri ile ilişkisinin incelendiği model için, hem iz hem de maksimum öz değer test istatistiklerinin %5 güven düzeyindeki kritik değerlerin altında kalması ve elde edilen olasılık değerinin 0.05’ten büyük çıkması ile mevcut hipotezin reddedilemeyeceği neticesine varılmıştır. Bu durumda modeldeki değişkenler arasında herhangi bir uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi bulunmamış ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olmadığını ileri süren H₀ hipotezi reddedilememiştir.

Johansen eşbütünleşme testinin uygulanmış olduğu dört ülkeye ait iz ve maksimum öz değer testlerinin sonuçlarında eşbütünleşmenin varlığına dair bir bulgu elde edilememiştir. Dolayısıyla Türkiye, Arjantin, Pakistan, Mısır’a ait değişkenlerin arasında uzun dönemli ilişki bulunamamıştır. Bu durumdan dolayı da vektör hata düzeltme modeli (VECM) kullanılmamıştır. Değişkenler arasında kısa dönemli ilişkinin varlığını tespit etmek amacıyla, değişkenlere ait serilerin farkları alınarak seviyede durağan hale getirilmiş ve sıradan en küçük kareler (OLS) testinin uygulanması için gerekli koşullar sağlanmıştır.

3.3.4. ARDL- Sınır Testi Yaklaşımı Bulguları:

ARDL sınır testi, sadece Katar'a ait değişkenlerin uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin varlığını sınarken kullanılmıştır. Çünkü Katar'ın pay senedi endeksi bağımlı değişkeni (LNDOHA QSI) ve spot altın bağımsız değişkeni (LNXAU/QAR) I(1) mertebesinde durağan çıkmışken dolar kuru bağımsız değişkeni (LNUSD/QAR) düzeyde I(0) durağanlık koşunu sağlamıştır. Dolayısıyla değişkenlere ait serilerin farklı derecelerden durağan olmaları ve Katar'ın değişkenleri ARDL sınır testi koşullarını sağladığı için seriler arasındaki uzun dönemli ilişki sınanmaya uygun görülmüştür. Uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin varlığını sınamak için en uygun ARDL modeli (1,0,0) seçilmiştir. Modelde bağımlı değişkenin 1 gecikmesi, bağımsız değişken gibi modele dahil edilmiştir ancak iki bağımsız değişkenin de gecikmeli değerleri modele dahil edilmemiştir. Daha sonra Bounds sınır testi kullanılarak elde edilen F istatistiği, alt sınır kritik değeri I(0) ve üst sınır kritik değeri I(1) ile mukayese edilmiştir. Aşağıdaki Tablo 27'de F sınır testi sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 27: Katar için ARDL- Sınır Testi Bulguları

Selected (Seçilen) Model: ARDL (1,0,0)		
	Değer	K (Bağımsız Değişken Sayısı)
F İstatistik Değeri	14,471126	2
Anlamlılık Düzeyi	I(0) Alt Sınır	I(1) Üst Sınır
%10	2,63	3,35
%5	3,1	3,87
%2,5	3,55	4,38
%1	4,13	5

Not: Bounds Sınır Testi %5 güven düzeyinde değerlendirilmiştir.

Tablo 27'nin sonuçlarına bakıldığında F istatistik değeri, %5 güven düzeyindeki alt sınır ve üst sınır kritik değerlerinin altında kaldığı için değişkenlerin arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı varsayımına sahip mevcut hipotez (H_0) reddedilememiştir. Bu durumda eşbütünleşmenin varlığından söz edilemediği için uzun dönem ilişkilerine bakılamamıştır ve hata düzeltme modeli

kullanılmamıştır. Kısa dönemli ilişkilerin varlığının sınanması için Türkiye, Arjantin, Pakistan ve Mısır'a ait değişkenlere uygulanan sıradan en küçük kareler yönteminin (OLS), Katar'ın değişkenlerine de uygulanması uygun görülmüştür.

3.3.5. Sıradan En Küçük Kareler Yöntemi Regresyon Modeli (OLS)

Bulguları

İlgili ülkelerin değişkenlerine uygulanan eşbütünleme testlerinin sonuçlarında eşbütünleşmenin varlığına dair bir bulgu elde edilmediği için kısa dönemli ilişkilerinin sınanmasında Katar'ın dolar kuru değişkeni (LNUSD/QAR) hariç tüm serilerin farkları alınarak düzeyde durağan olmaları sağlanmıştır. Katar'ın dolar kuru ilk gerçekleştirilen birim kök testlerinde düzeyde durağan çıktığı için tekrar farkının alınmasına gerek olmadığı tespit edilmiştir. Durağanlık koşulu sağlandıktan sonra sıradan en küçük kareler yöntemi kullanılarak regresyon modelleri kurulmuştur. Her bir ülkenin regresyon modelinde bağımlı değişkeni etkilediği düşünülen iki adet açıklayıcı değişkenin kısa dönemli ilişkilerinin varlığı sınanmıştır. Türkiye'ye ait değişkenlerin OLS testinden yararlanılarak regresyon sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 28: Türkiye'nin Regresyon Modeli ve OLS Testi Bulguları

Regresyon Modeli: $DLNBİST100 = DLNUSD/TRY + DLNXAU/TRY + C$				
Bağımsız Değişken:	Katsayı	Standart Hata	t- İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
DLNUSD/TRY	-0,368601	0,150766	-2,444857	0,0159
DLNXAU/TRY	0,128817	0,125521	1,026257	0,3067
C (Sabit Değişken)	0,011783	0,005999	1,964111	0,0517
R – squared (R^2):		0,050478		
F – İstatistik:		3,402325		
Olasılık(F istatistik) Değeri:		0,036335		

Not: “C” modelin sabit terimini ifade etmekte ve model %5 anlamlılık düzeyinde incelenmiştir.

Y_1 : DLNBİST100 (Bağımlı Değişken),

X_1 : DLNUSD/TRY (1.Bağımsız Değişken),

X_2 : DLNXAU/TRY (2.Bağımsız Değişken)

Tahmin edilen regresyon modeli: $Y_1 = (-0.368601X_1) + (0.128817X_2) + (0.011783C_1)$ bu şekilde ifade edilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde, Türkiye'nin (DLNUSD/TRY) dolar kuru değişkeninin olasılık değeri, $(0,0159 < 0,05)$ %5 güven düzeyinden küçük olduğu için pay senedi endeksi (BİST100) üzerinde kısa dönemde anlamlı ve negatif bir etkiye sahip olduğu ve dolar kurunda meydana gelebilecek bir birimlik artışın, BİST100 endeksinde kısa dönemde 0.368601 birimlik azalışa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda dolar kuru değişkeni bağımlı değişkende tek başına ters yönde etki yaratmıştır. Türkiye'nin spot altın değişkeninin (DLNXAU/TRY) olasılık değeri ise, $(0,3067 > 0,05)$ %5 güven düzeyinin üstünde çıkmasından dolayı, BİST100 endeksi üzerinde tek başına anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Regresyon modeli bütünüyle incelediğinde modelin olasılık değeri, $(0,036335 < 0,05)$ %5 güven düzeyinden küçük olduğu için Türkiye'nin dolar kuru ve spot altın bağımsız değişkenlerinin BİST100 endeksi üzerinde birlikte anlamlı etkiye sahip oldukları sonucu elde edilmiştir. Ancak Türkiye'nin dolar kuru ve spot altın değişkenleri BİST100 endeksinin %05 gibi oldukça küçük bir kısmını açıkladığı neticesine varılmıştır.

Tablo 29: Arjantin'in Regresyon Modeli ve OLS Testi Bulguları

Regresyon Modeli: $DLNMERVAL = DLNUSD/ARS + DLNXAU/ARS + C$				
Bağımsız Değişken:	Katsayı	Standart Hata	t- İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
DLNUSD/TRY	-0,915338	0,286779	-3,191794	0,0018
DLNXAU/TRY	0,475740	0,217611	2,186196	0,0306
C (Sabit Değişken)	0,033750	0,010948	3,082806	0,0025
R – squared (R^2):		0,075755		
F – İstatistik:		5,245732		
Olasılık(F istatistik) Değeri:		0,006462		

Not: “C” modelin sabit terimini ifade etmekte ve model %5 anlamlılık düzeyinde incelenmiştir.

Y_2 : DLNMERVAL (Bağımlı Değişken),

X_3 : DLNUSD/ARS (1.Bağımsız Değişken),

X_4 : DLNXAU/ARS (2.Bağımsız Değişken),

Tahmin edilen regresyon modeli: $Y_2 = (-0.915338X_3) + (0.475740X_4) + (0.033750C_2)$ bu şekilde ifade edilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde, Arjantin'in (DLNUSD/ARS) dolar kuru değişkeninin olasılık değeri, $(0,0018 < 0,05)$ %5 güven düzeyinden küçük olduğu için pay senedi endeksi (MERVAL) üzerinde kısa dönemde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu ve dolar kurunda meydana gelebilecek bir birimlik artışın, MERVAL endeksinde kısa dönemde 0,915338 birimlik azalışa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda dolar kuru değişkeni bağımlı değişkende tek başına ters yönde etki yaratmıştır. Arjantin'in spot altın değişkeninin (DLNXAU/ARS) olasılık değeri de, $(0,0306 > 0,05)$ %5 güven düzeyinin altında çıkmasından dolayı MERVAL endeksi üzerinde tek başına pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu ve spot altın değişkeninde meydana gelebilecek bir birimlik artışın, MERVAL endeksinde pozitif etki yaratarak 0,475740 birimlik artışa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Regresyon modeli bütünüyle incelediğinde modelin olasılık değeri, $(0,006462 < 0,05)$ %5 güven düzeyinden küçük olduğu için Arjantin'in dolar kuru ve spot altın bağımsız değişkenlerinin MERVAL endeksi üzerinde birlikte anlamlı etkiye sahip olduğu sonucu elde edilmiştir. Ancak Türkiye'de olduğu gibi Arjantin'in de dolar kuru ve spot altın değişkenlerinin MERVAL endeksinin %075 gibi oldukça küçük bir kısmını açıkladığı neticesine varılmıştır.

Tablo 30: Pakistan'ın Regresyon Modeli ve OLS Testi Bulguları

Regresyon Modeli: $DLNKARACHI100 = DLNUSD/PKR + DLNXAU/PKR + C$				
Bağımsız Değişken:	Katsayı	Standart Hata	t- İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
DLNUSD/TRY	-0,834465	0,269684	-3,094239	0,0024
DLNXAU/TRY	-0,006831	0,105046	-0,065029	0,9483
C (Sabit Değişken)	0,014434	0,005040	2,863998	0,0049
R – squared (R^2):		0,084285		
F – İstatistik:		5,890763		
Olasılık(F istatistik) Değeri:		0,003570		

Not: “C” modelin sabit terimini ifade etmekte ve model %5 anlamlılık düzeyinde incelenmiştir.

Y_3 : DLNKARACHI100 (Bağımlı Değişken),

X_5 : DLNUSD/PKR (1.Bağımsız Değişken),

X_6 : DLNXAU/PKR (2.Bağımsız Değişken),

Tahmin edilen regresyon modeli: $Y_3 = (-0.834465X_5) + (-0.006831X_6) + (0.014434C_3)$ bu şekilde ifade edilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde, Pakistan'ın (DLNUSD/PKR) dolar kuru değişkeninin olasılık değeri, $(0,0024 < 0,05)$ %5 güven düzeyinden küçük olduğu için pay senedi endeksi (KARACHI100) üzerinde kısa dönemde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu ve dolar kurunda meydana gelebilecek bir birimlik artışın, KARACHI100 endeksinde kısa dönemde 0,834465 birimlik azalışa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda dolar kuru değişkeni bağımlı değişkende tek başına ters yönde etki yaratmıştır. Pakistan'ın spot altın değişkeninin (DLNXAU/PKR) olasılık değeri ise, $(0,9483 > 0,05)$ %5 güven düzeyinin üstünde çıkmasından dolayı, KARACHI100 endeksi üzerinde tek başına anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Regresyon modeli bütünüyle incelediğinde modelin olasılık değeri, $(0,003570 < 0,05)$ %5 güven düzeyinden küçük olduğu için Pakistan'ın dolar kuru ve spot altın bağımsız değişkenlerinin KARACHI100 endeksi üzerinde birlikte anlamlı etkiye sahip olduğu sonucu elde edilmiştir. Ancak Türkiye ve Arjantin'de olduğu gibi Pakistan'ın da dolar kuru ve spot altın değişkenlerinin KARACHI100 endeksinin %085 gibi oldukça küçük bir kısmını açıkladığı neticesine varılmıştır.

Tablo 31: Mısır'ın Regresyon Modeli ve OLS Testi Bulguları

Regresyon Modeli: $DLNEG30 = DLNUSD/EGP + DLNXAU/EGP + C$				
Bağımsız Değişken:	Katsayı	Standart Hata	t- İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
DLNUSD/TRY	0,178731	0,157009	1,138348	0,2571
DLNXAU/TRY	0,350632	0,140129	2,502218	0,0136
C (Sabit Değişken)	0,000899	0,006435	0,139756	0,8891
R – squared (R^2):		0,195667		
F – İstatistik:		15,56901		
Olasılık (F istatistik) Değeri:		0,000001		

Not: “C” modelin sabit terimini ifade etmekte ve model %5 anlamlılık düzeyinde incelenmiştir.

Y_4 : DLNEGX30 (Bağımlı Değişken),

X_7 : DLNUSD/EGP (1.Bağımsız Değişken),

X_8 : DLNXAU/EGP (2.Bağımsız Değişken),

Elde edilen regresyon modeli: $Y_4 = (0.178731X_7) + (0.350632X_8) + (0.000899C_4)$ bu şekilde ifade edilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde, Mısır'ın (DLNUSD/EGP) dolar kuru değişkeninin olasılık değeri, $(0,2571 > 0,05)$ %5 güven düzeyinin üstünde olduğu için pay senedi endeksi (EGX30) üzerinde kısa dönemde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmıştır. Mısır'ın spot altın değişkeninin (DLNXAU/EGP) olasılık değeri ise, $(0,0136 < 0.05)$ %5 güven düzeyinin altında çıkmasından dolayı, EGX30 endeksi üzerinde tek başına pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu ve spot altın değişkeninde meydana gelebilecek bir birimlik artışın, EGX30 endeksinde pozitif etki yaratarak 0,350632 birimlik artışa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Regresyon modeli bütünüyle incelediğinde modelin olasılık değeri, $(0,000001 < 0,05)$ %5 güven düzeyinden küçük olduğu için Mısır'ın dolar kuru ve spot altın bağımsız değişkenlerinin EGX30 endeksi üzerinde birlikte pozitif ve anlamlı etkiye sahip olduğu sonucu elde edilmiştir. Ancak Mısır' da dolar kuru ve spot altın değişkenlerinin EGX30 endeksinin yaklaşık %18'lik kısmını açıkladığı neticesine varılmıştır. Bu durumda Mısır'a ait bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün seçilmiş diğer ülkelerin bağımsız değişkenlerinin bağımlı değişkeni açıklama gücünden daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 32: Katar'ın Regresyon Modeli ve OLS Testi Bulguları

Regresyon Modeli: $DLNDOHA(QSI) = LNUSD/QAR + DLNXAU/QAR + C$				
Bağımsız Değişken:	Katsayı	Standart Hata	t- İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
LNUSD/TRY	-0,599784	0,768206	-0,780760	0,4364
DLNXAU/TRY	0,047606	0,088877	0,535639	0,5931
C (Sabit Değişken)	0,777776	0,993538	0,782835	0,4352
R – squared (R^2):		0,006586		
F – İstatistik:		0,424322		
Olasılık(F istatistik) Değeri:		0,655130		

Not: “C” modelin sabit terimini ifade etmekte ve model %5 anlamlılık düzeyinde incelenmiştir.

Y_5 : DLNDOHA(QSI) (Bağımlı Değişken),

X_9 : LNUSD/QAR (1.Bağımsız Değişken),

X_{10} : DLNXAU/QAR (2.Bağımsız Değişken),

Elde edilen regresyon modeli: $Y_5 = (-0.599784X_9) + (0.047606X_{10}) + (0.777776C_5)$ bu şekilde ifade edilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde, Katar'ın dolar kuru (LNUSD/QAR) ve spot altın değişkenlerinin (DLNXAU/QAR) olasılık değerleri, %5 güven düzeyinin altında olduğu için pay senedi endeksi (DOHA(QSI)) üzerinde kısa dönemde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı anlaşılmıştır. Katar'ın iki bağımsız değişkeninin de tek başlarına DOHA(QSI) endeksi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı gözlemlenmiştir. Regresyon modeli bütünüyle incelediğinde modelin olasılık değeri, $(0,655130 > 0,05)$ %5 güven düzeyinden büyük olduğu için Mısır'ın dolar kuru ve spot altın bağımsız değişkenlerinin DOHA(QSI) endeksi üzerinde birlikte de anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucu elde edilmiştir. Katar'ın dolar kuru ve spot altın bağımsız değişkenlerinin DOHA(QSI) endeksinin yaklaşık %006'lık oldukça küçük bir kısmını açıkladığı neticesine varılmıştır. Modelin anlamlı olmayışı, modelin bağımsız değişkenlerinin bağımlı değişkeni açıklama gücünün bir şey ifade etmeyeceğini destekler nitelikte netice elde edilmiştir. Bu durumda yapılan tüm analizler sonucunda Katar'a ait dolar kuru ve spot altın bağımsız değişkenlerinin pay senedi endeksi üzerinde hem kısa dönem hem de uzun dönemde herhangi bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

OLS yöntemi ile oluşturulan regresyon modellerinin hata terimlerinin birtakım varsayımlar doğrultusunda sınaama testleri ile modele uygunluğu incelenmiştir. Ekonometrik kriterlere göre yapılan bu testlerin amacı, elde edilen bulguların güvenilirliğini ve etkinliğini ispat etmektir. Bu nedenle her ülke için oluşturulan regresyon modellerine ait hata terimlerinin; sabit varyans içerip içermediği, normal dağılım gösterip göstermediği, ardışık hata terimleri arasında ilişkinin olup olmadığı (otokorelasyonun varlığı) ve bağımsız değişkenlere ait katsayıların bağlantı gücünün yüksek olup olmadığı (çoklu doğrusal bağlantının varlığı) test edilmiştir.

3.3.6. Normal Dağılım Varsayımı: Jarque Bera Normallik Testi

Bulguları

Kırılgan Beşli ülkelerinin regresyon modeline ait hata terimlerinin normal dağılıma sahip olma durumlarının sınanması için Jarque Bera testi kullanılmıştır.

Tablo 33: Jarque Bera Normallik Testi Bulguları

JARQUE-BERA NORMALLİK TESTİ			
Türkiye Regresyon Modeli: $DLNBİST100 = DLNUSD/TRY + DLNXAU/TRY + C$			
Jarque-Bera Değeri	Olasılık Değeri	Skewness (Eğiklik)	Kurtosis (Basıklık)
3,913822	0,141294	0,171365	3,774320
Arjantin Regresyon Modeli: $DLNMERVAL = DLNUSD/ARS + DLNXAU/ARS + C$			
Jarque-Bera Değeri	Olasılık Değeri	Skewness (Eğiklik)	Kurtosis (Basıklık)
4,179762	0,123702	0,184595	3,793383
Pakistan Regresyon Modeli: $DLNKARACHİ100 = DLNUSD/PKR + DLNXAU/PKR + C$			
Jarque-Bera Değeri	Olasılık Değeri	Skewness (Eğiklik)	Kurtosis (Basıklık)
2,701453	0,259052	-0,147941	3,638261
Mısır Regresyon Modeli: $DLNEGX30 = DLNUSD/EGP + DLNXAU/EGP + C$			
Jarque-Bera Değeri	Olasılık Değeri	Skewness (Eğiklik)	Kurtosis (Basıklık)
2,828268	0,243136	0,344142	3,201234
Katar Regresyon Modeli: $DLNDOHA(QSI) = LNUSD/QAR + DLNXAU/QAR + C$			
Jarque-Bera Değeri	Olasılık Değeri	Skewness (Eğiklik)	Kurtosis (Basıklık)
4,899582	0,086312	0,458926	2,780046

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Jarque Bera testinin elde edilen sonuçları incelendiğinde, olasılık değerleri 0,05'ten büyük olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumda H_0 mevcut hipotez reddedilememiştir ve ilgili tüm ülkelerin regresyon modelleri kalıntılarının normal dağılıma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 33'ün sonuçlarına bakıldığında

eğrilik katsayısının 0 civarında, basıklık katsayısının da 3 civarında olması normal dağılımın gerçekleştiğini destekler niteliktedir.

3.3.7. Otokorelasyon Varsayımı: Breusch Godfrey Serial Correlation LM Testi Bulguları

İlgili beş ülkenin oluşturulan regresyon modellerinde, birbirini izleyen hata terimleri arasındaki ilişkilerin varlığının sınanması için Breusch-Godfrey testinden yararlanılmıştır.

Tablo 34: Breusch Godfrey Serial Correlation LM Testi Bulguları

BREUSCH GODFREY SERIAL CORRELATION LM TESTİ			
Türkiye Regresyon Modeli: $DLNBİST100 = DLNUSD/TRY + DLNXAU/TRY + C$			
F istatistik Değeri	0,186789	Olasılık Değeri	0,8298
$n \cdot R^2$	0,387255	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,8240
Arjantin Regresyon Modeli: $DLNMERVAL = DLNUSD/ARS + DLNXAU/ARS + C$			
F istatistik Değeri	1,565397	Olasılık Değeri	0,2130
$n \cdot R^2$	3,176114	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,2043
Pakistan Regresyon Modeli: $DLNKARACHİ100 = DLNUSD/PKR + DLNXAU/PKR + C$			
F istatistik Değeri	0,192185	Olasılık Değeri	0,8254
$n \cdot R^2$	0,398408	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,8194
Mısır Regresyon Modeli: $DLNEGX30 = DLNUSD/EGP + DLNXAU/EGP + C$			
F istatistik Değeri	0,462808	Olasılık Değeri	0,6306
$n \cdot R^2$	0,955329	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,6202
Katar Regresyon Modeli: $DLNDOHA(QSI) = LNUSD/QAR + DLNXAU/QAR + C$			
F istatistik Değeri	1,728526	Olasılık Değeri	0,1817
$n \cdot R^2$	3,498255	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,1739

Tablo 34'teki Breusch Godfrey testi sonuçları incelendiğinde Kırılgan Beşli ülkelerinin hepsinde olasılık değerleri 0,05'ten büyük ($Prob > 0,05$) çıktığı için H_0

mevcut hipotezi kabul edilmiştir. Bu durumda ilgili ülkelerin regresyon modellerinde otokorelasyon sorununun mevcut olmadığı tespit edilmiştir.

3.3.8. Değişen Varyans Varsayımı: Heteroskedasticity Test: Breusch Pagan Godfrey Testi Bulguları

Oluşturulan regresyon modellerindeki hata terimlerinin sabit varyans içermeleri durumu Heteroskedasticity testlerinden Breusch Pagan Godfrey testi kullanılarak sınanmıştır.

Tablo 35: Heteroskedasticity Testi: Breusch Pagan Godfrey Testi Bulguları

HETEROSKEDASTİCİTY TEST: BREUSCH PAGAN GODFREY			
Türkiye Regresyon Modeli: $DLNBİST100 = DLNUSD/TRY + DLNXAU/TRY + C$			
F istatistik Değeri	2,945102	Olasılık Değeri	0,0562
$n \cdot R^2$	5,763056	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,0560
Ölçeklenmiş Açıklanan Kareler Toplamı	5,547016	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,0624
Arjantin Regresyon Modeli: $DLNMERVAL = DLNUSD/ARS + DLNXAU/ARS + C$			
F istatistik Değeri	2,630894	Olasılık Değeri	0,0759
$n \cdot R^2$	5,172483	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,0753
Ölçeklenmiş Açıklanan Kareler Toplamı	5,034343	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,0807
Pakistan Regresyon Modeli: $DLNKARACHİ100 = DLNUSD/PKR + DLNXAU/PKR + C$			
F istatistik Değeri	1,604379	Olasılık Değeri	0,2050
$n \cdot R^2$	3,203653	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,2015
Ölçeklenmiş Açıklanan Kareler Toplamı	4,840612	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,0889
Mısır Regresyon Modeli: $DLNEG30 = DLNUSD/EGP + DLNXAU/EGP + C$			
F istatistik Değeri	0,505275	Olasılık Değeri	0,6045
$n \cdot R^2$	1,026134	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,5987
Ölçeklenmiş Açıklanan Kareler Toplamı	1,892750	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,3881
Katar Regresyon Modeli: $DLNDOHA(QSI) = LNUSD/QAR + DLNXAU/QAR + C$			

F istatistik Değeri	0,048295	Olasılık Değeri	0,9529
$n \cdot R^2$	0,098780	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,9518
Ölçeklenmiş Açıklanan Kareler Toplamı	0,181463	Olasılık Değeri Ki-Kare (2)	0,9183

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 35'teki Breusch Pagan Godfrey testi sonuçları incelendiğinde, ilgili beş ülkenin ki-kare olasılık değerleri 0,05'ten büyük (Prob. Chi-Square(2) > 0,05) çıktığı için H_0 mevcut hipotezi reddedilememiştir. Bu durumda değişkenlere ait oluşturulan regresyon modellerinde hata terimlerinin sabit varyans içerdiği sonucu elde edilmiştir.

3.3.9. Çoklu Doğrusal Bağlantı Varsayımı: Variance Inflation Factors Testi Bulguları

Seçilmiş ülkeler için oluşturulan regresyon modellerindeki bağımsız değişkenlerin aralarındaki ilişkinin varlığını ve gücünü tespit etmek amacıyla Variance Inflation Factors (VIF) testinden yararlanılmıştır.

Tablo 36: Variance Inflation Factors Testi Bulguları

VARIANCE INFLATION FACTORS TEST		
Türkiye Regresyon Modeli: $DLNBİST100 = DLNUSD/TRY + DLNXAU/TRY + C$		
Değişkenler	Uncentered VIF	Centered VIF
DLNUSD/TRY	1,139316	1,039582
DLNXAU/TRY	1,042426	1039582
C (Sabit)	1,109148	NA
Arjantin Regresyon Modeli: $DLNMERVAL = DLNUSD/ARS + DLNXAU/ARS + C$		
Değişkenler	Uncentered VIF	Centered VIF
DLNUSD/ARS	1,139348	1,039612
DLNXAU/ARS	1,064806	1,039612
C (Sabit)	1,144500	NA
Pakistan Regresyon Modeli: $DLNKARACHİ100 = DLNUSD/PKR + DLNXAU/PKR + C$		
Değişkenler	Uncentered VIF	Centered VIF

DLNUSD/PKR	1,302132	1,208879
DLNXAU/PKR	1,238176	1,208879
C (Sabit)	1,079096	NA
Mısır Regresyon Modeli: DLNEG30 = DLNUSD/EGP + DLNXAU/EGP + C		
Değişkenler	Uncentered VIF	Centered VIF
DLNUSD/EGP	1,013356	1,000840
DLNXAU/EGP	1,081007	1,000840
C (Sabit)	1,094518	NA
Katar Regresyon Modeli: DLNDOHA(QSI) = LNUSD/QAR + DLNXAU/QAR + C		
Değişkenler	Uncentered VIF	Centered VIF
LNUSD/QAR	1,006954	1,001962
DLNXAU/QAR	1,004669	1,001962
C (Sabit)	1,007373	NA

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 36'nın sonuçları incelendiğinde ilgili tüm ülkelerin modellerindeki bağımsız değişkenlerin VIF değerleri 1-1,33 arasında dağılım göstermiştir. Dolayısıyla modellerdeki bağımsız değişkenler arasındaki bağlantı gücü oldukça düşük seviyededir. Tüm ülkelerin tahminlenen modellerinde ciddi bir çoklu doğrusal bağlantı sorununun mevcut olmadığı tespit edilmiştir.

3.3.10. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Bulguları

Çalışmada kısa dönemli ilişki analizinden sonra değişkenler arasında nedenselliğin varlığını ve yönünü belirlemek için herhangi bir ön koşula sahip olmayan ve eş bütünleşme ilişkisinin neticesi dikkate alınmadan gerçekleştirilen Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır.

Toda-Yamamoto nedensellik testini uygulayabilmek için öncelikle tüm ülkelerin regresyon modellerindeki değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri (d_{max}) ve optimum gecikme sayıları (k) belirlenmiştir. Uygulamada tüm ülkelerin modellerinde maksimum bütünleşme mertebesi 1 ve optimum gecikme uzunluğu 1 olarak tespit edilmiştir. T.Y. nedensellik testinin uygulanabilmesi için maksimum

bütünleşme derecesi, optimum gecikme uzunluğundan ya küçük ya da ona eşit ($d_{max} \leq k$) olması koşulu da sağlanmıştır. Daha sonra her ülkenin değişkenlerinin ($k + d_{max}$) gecikmeli Toda-Yamamoto denklemi çözülmüştür. İlgili her ülkenin modellerine ait katsayılar belirlendikten sonra baz alınan katsayıların bütünüyle sıfır olması ve sıfırdan farklı olması durumuna göre nedensellik sorgulanmıştır. Analiz uygulandıktan sonra, elde edilen istatistik değerlerini k serbestlik dereceli tablo değerleri ile kıyaslamak için Excel programı yardımıyla manuel olarak ki-kare dağılımı [Kikaredağ(volue; k)] bu şekilde hesaplanmıştır. ki-kare dağılımından hesaplanan olasılık değerleri %5 güven düzeyine göre sınaması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen olasılık değerleri 0,05'ten küçük çıktığı takdirde mevcut hipotez reddedilmiştir ve nedenselliğin varlığını ileri süren alternatif hipotez kabul edilmiştir.

Tablo 37: Türkiye'nin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları (Tek Bağımsız Değişkenli)

MODEL	(k+dmax)	WALD TESTİ Kİ-KARE TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ	İLİŞKİ VE YÖNÜ
BİST100=f(USD/TRY)	1+1	0,535058	0,464488	YOK
USD/TRY=f(BİST100)	1+1	10,04782	0,001525	BİST100 => USD/TRY
BİST100=f(XAU/TRY)	1+1	1,038130	0,308257	YOK
XAU/TRY=f(BİST100)	1+1	0,118750	0,730394	YOK
XAU/TRY=f(USD/TRY)	1+1	2,006006	0,156677	YOK
USD/TRY=f(XAU/TRY)	1+1	0,460838	0,497233	YOK

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Toda-Yamamoto testinden elde edilen olasılık değerleri 0,05'ten küçük çıktığı için mevcut hipotez reddedilmiştir ve nedenselliğin varlığını ileri süren alternatif hipotez kabul edilmiştir. Türkiye için nedensellik testi sonuçları incelendiğinde sadece BIST100'den dolar kuruna doğru bir nedenselliğe ulaşılmıştır.

Tablo 38: Arjantin'in Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Bulguları (Tek Bağımsız Değişkenli)

MODEL	(k+dmax)	WALD TESTİ Kİ-KARE TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ	İLİŞKİ VE YÖNÜ
MERVAL=f(USD/ARS)	1+1	11,20683	0,0008150	USD/ARS => MERVAL
USD/ARS=f(MERVAL)	1+1	1,347596	0,2456988	YOK
MERVAL=f(XAU/ARS)	1+1	9,144067	0,0024953	XAU/ARS =>MERVAL
XAU/ARS=f(MERVAL)	1+1	1,498660	0,2208776	YOK
XAU/ARS=f(USD/ARS)	1+1	6,471501	0,0109618	USD/ARS => XAU/ARS
USD/ARS=f(XAU/ARS)	1+1	3,409416	0,0648254	YOK

Arjantin'in nedensellik testi sonuçları incelendiğinde dolar kuru değişkeninden MERVAL endeksine ve spot altın değişkenine, spot altından ise MERVAL endeksine doğru bir nedensellik tespit edilmiştir.

Tablo 39: Pakistan'ın Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Bulguları (Tek Bağımsız Değişkenli)

MODEL	(k+dmax)	WALD TESTİ Kİ-KARE TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ	İLİŞKİ VE YÖNÜ
KARACHİ100=f(USD/PKR)	1+1	0,184966	0,6671398	YOK
USD/PKR=f(KARACHİ100)	1+1	0,208288	0,6481124	YOK
KARACHİ100=f(XAU/PKR)	1+1	0,632597	0,4264044	YOK
XAU/PKR=f(KARACHİ100)	1+1	6,187975	0,0128621	KARACHİ100=>XAU/PKR
XAU/PKR=f(USD/PKR)	1+1	10,71672	0,0010617	USD/PKR => XAU/PKR
USD/PKR=f(XAU/PKR)	1+1	0,010714	0,9175600	YOK

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Pakistan'ın nedensellik testi sonuçları incelendiğinde, Karachi100 endeksinden spot altın değişkenine ve dolar kuru değişkeninden spot altın değişkenine doğru nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır.

Tablo 40: Mısır'ın Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Bulguları (Tek Bağımsız Değişkenli)

MODEL	(k+dmax)	WALD TESTİ Kİ-KARE TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ	İLİŞKİ VE YÖNÜ
EGX30=f(USD/EGP)	1+1	6,978223	0,0082507	USD/EGP => EGX30
USD/EGP=f(EGX30)	1+1	0,983000	0,3214592	YOK
EGX30=f(XAU/EGP)	1+1	4,111012	0,0426049	XAU/EGP => EGX30
XAU/EGP=f(EGX30)	1+1	2,368523	0,1238041	YOK
XAU/EGP=f(USD/EGP)	1+1	4,121575	0,0423396	USD/EGP => XAU/EGP
USD/EGP=f(XAU/EGP)	1+1	0,989642	0,3198300	YOK

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Mısır'ın nedensellik testi sonuçları incelendiğinde, dolar kuru ve spot altın değişkenlerinden EGX30 endeksine doğru ve dolar kuru değişkeninden spot altın değişkenine doğru nedensellik tespit edilmiştir.

Tablo 41: Katar'ın Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Bulguları (Tek Bağımsız Değişkenli)

MODEL	(k+dmax)	WALD TESTİ Kİ-KARE TEST İSTATİSTİĞİ	OLASILIK DEĞERİ	İLİŞKİ VE YÖNÜ
DOHA (QIS)=f(USD/QAR)	1+1	2,690234	0,1009650	YOK
USD/QAR=f(DOHA (QIS))	1+1	1,749331	0,1859608	YOK
DOHA (QIS)=f(XAU/QAR)	1+1	0,053341	0,8173479	YOK
XAU/QAR=f(DOHA (QIS))	1+1	2,032106	0,1540071	YOK
XAU/QAR=f(USD/QAR)	1+1	1,631585	0,2014839	YOK
USD/QAR=f(XAU/QAR)	1+1	0,384600	0,5351517	YOK

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Katar'ın nedensellik testi sonuçları incelendiğinde, herhangi bir nedensellik ilişkisine ulaşılmamıştır. Bu durum gerçekleştirilen uzun ve kısa dönemli ilişki testlerinde bir bulgu elde edilememesinin sağlaması olarak kabul edilmiştir.

Son olarak seçilmiş tüm ülkelerin dolar kuru ve spot altın değişkenlerinden, pay senedi endeksi değişkenlerine doğru, pay senedi endeksi ve spot altın değişkenlerinden dolar kuruna doğru, pay senedi endeksi ve dolar kuru değişkenlerinden spot altın değişkenine doğru nedensellik ilişkileri incelenmiştir. Araştırma kapsamında bulunan tüm değişkenler sırasıyla bağımlı değişkenmiş gibi düşünülüp diğer iki bağımsız değişkenin birlikte bağımlı değişken üzerindeki etkisi nedensellik testi ile ortaya koyulmaya çalışılmıştır.

Tablo 42: Bir Bağımlı İki Bağımsız Değişkenli Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Bulguları

MODEL	k+dmax	Wald Ki-Kare Test İstatistiği	Olasılık Değeri	İlişki
$LNBIST100=f(LNUSD/TRY + LNXAU/TRY)$	1+1	11,762650	0,000604	VAR
$LNUSD/TRY=f(LNBIST100 + LNXAU/TRY)$	1+1	10,511675	0,001186	VAR
$LNXAU/TRY=f(LNBIST100 + LNUSD/TRY)$	1+1	3,0796017	0,079279	YOK
$LNMERVAL=f(LNUSD/ARS + LNXAU/ARS)$	1+1	13,417511	0,000249	VAR
$LNUSD/ARS=f(LNMERVAL + LNXAU/ARS)$	1+1	7,8397184	0,005111	VAR
$LNXAU/ARS=f(LNMERVAL + LNUSD/ARS)$	1+1	10,875265	0,000974	VAR
$LNKARACHİ100=f(LNUSD/PKR + LNXAU/PKR)$	1+1	1,4054664	0,235810	YOK
$LNUSD/PKR=f(LNKARACHİ100 + LNXAU/PKR)$	1+1	0,3279760	0,566853	YOK
$LNXAU/PKR=f(LNKARACHİ100+LNUSD/PKR)$	1+1	11,677642	0,000632	VAR
$LNEG30=f(LNUSD/EGP + LNXAU/EGP)$	1+1	7,6066258	0,005815	VAR
$LNUSD/EGP=f(LNEG30 + LNXAU/EGP)$	1+1	1,7490310	0,185998	YOK
$LNXAU/EGP=f(LNEG30 + LNUSD/EGP)$	1+1	4,1748721	0,041027	VAR
$LNDQHA(QSI)=f(LNUSD/QAR + LNXAU/QAR)$	1+1	2,7381499	0,097978	YOK
$LNUSD/QAR=f(LNDQHAQSI + LNXAU/QAR)$	1+1	2,1297887	0,144460	YOK
$LNXAU/QAR=f(LNDQHAQSI + LNUSD/QAR)$	1+1	3,6783126	0,055124	YOK

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 42'nin sonuçlarına bakıldığında Türkiye'nin dolar kuru ve spot altın değişkenlerinin birlikte BİST100 endeksine doğru Granger nedenselliğinin olduğu, BİST100 endeksi ve spot altın değişkenlerinin de birlikte dolar kuru değişkenine doğru Granger nedenselliğinin olduğunu ancak pay senedi endeksi ve dolar kuru değişkenlerinin birlikte spot altın üzerinde etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Arjantin'nin dolar kuru ve spot altın değişkenlerinin birlikte Merval endeksinin Granger nedeni olduğu, Merval endeksi ve spot altın değişkenlerinin birlikte dolar kuru değişkeninin Granger nedeni olduğu, Merval endeksi ve dolar kuru değişkenlerinin birlikte spot altın değişkeninin Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir. Pakistan'ın Karachi100 endeksi ve dolar kuru değişkeninin birlikte spot altın değişkenine doğru Granger nedenselliğinin olduğu ancak diğer değişkenler arasında herhangi bir nedenselliğin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Mısır'ın dolar kuru ve spot altın değişkenlerinin birlikte EGX30 endeksinin Granger nedeni olduğu, EGX30 endeksi ve dolar kuru değişkenlerinin birlikte spot altın değişkeninin Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir. Ancak Katar'ın dolar kuru ve spot altın değişkenlerinin birlikte DOHA(QSI) endeksi değişkeninin Granger nedeni olmadığı, DOHA(QSI) endeksi ve spot altın değişkenlerinin birlikte dolar kuru değişkeninin Granger nedeni olmadığı, DOHA(QSI) endeksi ve dolar kuru değişkenlerinin birlikte spot altın değişkeninin Granger nedeni olmadığı neticesine ulaşılmıştır.

3.3.11. Uygulamanın Sonucu

Analizler sonucunda KB ülkelerinin tümünde dolar kuru ve spot altın fiyatları ile seçilmiş pay senedi endeks fiyatları arasında uzun dönemli ilişkilerin olmadığı tespit edilmiştir. Ancak Türkiye, Arjantin, Pakistan ve Mısır'ın kısa dönemde dolar kuru ve spot altın bağımsız değişkenlerinin ülkelerin pay senedi endeksleri üzerinde birlikte ve anlamlı etkiye sahip olduğu sonucu elde edilmiştir. Katar'ın ise ilgili değişkenlerine ait herhangi bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Basit regresyon modeli üzerinden uygulanan nedensellik testi sonuçlarına göre; Türkiye'nin BİST100 endeksinden dolar kuruna doğru tek başına nedenselliğin olduğu, Arjantin ile Mısır'ın dolar kurlarından altın ve pay senedine doğru ve altından pay senedi endekslerine doğru tek başına nedenselliğin olduğu, Pakistan'ın ise pay senedi endeksinden ve dolar kurundan altına doğru tek başına nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir. Katar'ın değişkenlerinin birbirleri üzerinde tek başına nedensellik ilişkilerinin bulunmadığı gözlemlenmiştir.

Çoklu regresyon modeli üzerinden uygulanan nedensellik analizinde; Türkiye'nin dolar kuru ve spot altın değişkenlerinin birlikte BİST100 endeksinin,

BİST100 endeksi ve spot altın değişkenlerinin de birlikte dolar kuru değişkeninin Granger nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Arjantin'in dolar kuru, spot altın ve pay senedi endeks değişkenlerinin birlikte birbirlerinin Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir. Pakistan'ın Karachi100 endeksi ve dolar kuru değişkeninin birlikte spot altın değişkeninin Granger nedeni olduğu gözlemlenmiştir. Mısır'ın dolar kuru ve spot altın değişkenlerinin birlikte EGX30 endeksinin, EGX30 endeksi ve dolar kuru değişkenlerinin de birlikte spot altın değişkeninin Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir. Katar'ın değişkenlerinde herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmaması, değişkenlerin uzun ve kısa dönemli ilişkilerinin olmadığını destekler niteliktedir.



SONUÇ

Amerikan Merkez Bankası (FED) tarafından, küresel ekonomik krizin yaratmış olduğu yıkımlar, tahvil alım yoluyla özellikle gelişmekte olan ülkelerin finansal piyasalarına fon sağlanarak giderilmeye çalışılmıştır. FED'in parasal genişleme politikası ile gelişmekte olan ülkelerde yabancı sermayeye bağımlılık giderek artış göstermiştir. Ancak FED 2013 yılı Mayıs ayında parasal daralma uygulaması ile politika değişikliğine giderek gelişmekte olan ülkelerin piyasalarına akıttığı yabancı sermayenin musluğunu kırmış, bu nedenle gelişmekte olan ülkelerin ulusal para birimlerinin değerinde hızla düşüş yaşanmıştır. Parasal daralma politikası sonucunda ulusal para birimleri açısından en çok değer kaybeden beş ülke, Morgan Standley Yatırım Bankası tarafından yeni bir sınıflandırma ile Kırılgan Beşli olarak belirlenmiştir. Benzer bir Kırılgan Beşli sınıflandırması ise 2017 yılı Kasım ayında S&P tarafından Türkiye, Arjantin, Pakistan, Mısır ve Katar olarak tespit edilmiştir.

Küreselleşme ile uluslararası ticari ilişkiler daha serbest bir yapıya kavuşmuş ve finansal piyasalara olan ilgi giderek artış göstermiştir. Bu piyasalarda faaliyet gösteren yatırımcılar finansal araç alım satımları ile birtakım kazançlar elde etmekte ancak belli risklerle de karşı karşıya kalmaktadır. Bu noktada portföy çeşitlendirmesi yapılarak risk dağılımı gerçekleştirilmektedir. Yani çeşitlendirme stratejisi ile farklı yatırım enstrümanlarını bir arada toplayarak toplam riskin azalmasını sağlamak amaçlanmaktadır. Çünkü her zaman verilen bir örnek üzerinden anlatmak gerekirse tüm yumurtalar aynı sepete koyulduğunda sepetin yere düşmesi halinde yumurtaların hepsi kırılır. Yani yatırımcı tüm birikimini tek bir yatırım aracına bağlarsa yüksek kazanç elde edebileceği gibi çok ciddi zarar da edebilmektedir. Dolayısıyla çeşitlendirme ile birden fazla yatırım aracına yatırım yaparak birinde uğrayacağı zararı diğerinden elde edeceği kar ile telefi edebilmektedir. Portföy sepetine dahil edilecek olan enstrümanların seçimi yatırımcılar için oldukça önem arz etmektedir. Bu seçimlerin enstrümanlar arasındaki korelasyon ve etkileşimler dikkate alınarak gerçekleştirilmesinin daha rasyonel olacağı finans otoriteleri tarafından belirtilmektedir.

Yatırımcıların portföy sepetlerine ekleyecekleri finansal varlıklar içerisinde döviz, altın ve pay senedine ilişkin rasyonel kararlar verebilmeleri amacıyla çalışmada

ülke pay senedi endeks fiyatlarının, döviz kuru ve altın ile arasındaki ilişkilerin varlığı analiz edilmiştir. Bu bağlamda S&P tarafından 2017 yılında açıklanan Kırılgan Beşli ülkelerinin ABD dolar kuru (USD/TL, USD/ARS, USD/PKR, USD/EGP, USD/QAR) ve spot altın fiyatları (XAU/TRY, XAU/ARS, XAU/PKR, XAU/EGP, XAU/QAR) ile pay senedi endeks fiyatları (BİST 100, S&P Merval, KARACHI100, EGX30, DOHA QSI) arasında uzun dönemli ilişkinin var olup olmadığı Johansen eşbütünleşme ve gecikmesi dağıtılmış otoregresif modeli (ARDL)-sınır testi ile sınanmış, kısa dönemli ilişkinin varlığı ise sıradan en küçük kareler yöntemi (OLS) ile analiz edilmiştir. Son olarak ortaya koyulan ilişkilerin yönü Toda- Yamamoto nedensellik testi ile belirlenmiştir. Analiz sonucunda, ilgili beş ülkenin dolar kuru ve spot altın fiyatları ile seçilmiş pay senedi endeks fiyatları arasında uzun dönemli herhangi bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Türkiye, Arjantin, Pakistan ve Mısır'ın dolar kuru ve spot altın fiyatları ile seçilmiş pay senedi endeks fiyatları arasında kısa dönemli ilişkilerin olduğu ancak Katar'ın ilgili değişkenlerinin hiçbir ilişkisinin bulunmadığı belirlenmiştir. Türkiye Arjantin ve Pakistan'ın pay senedi endeks fiyatları ile dolar kuru arasında, Arjantin ve Mısır'ın ise pay senedi endeks fiyatları ile spot altın fiyatları arasında tek başına da kısa dönemli ilişkilerin olduğu gözlenmiştir.

Döviz kuru ve altının birlikte pay senedi endeks fiyatları ile nedensellik analizi sonuçlarında Türkiye'nin dolar kuru ve spot altın değişkenlerinin birlikte BİST100 endeksine doğru Granger nedenselliğinin olduğu, BİST100 endeksi ve spot altın değişkenlerinin de birlikte dolar kuru değişkenine doğru Granger nedenselliğinin olduğu, Arjantin'in dolar kuru ve spot altın değişkenlerinin birlikte Merval endeksinin Granger nedeni olduğu, Merval endeksi ve spot altın değişkenlerinin birlikte dolar kuru değişkeninin Granger nedeni olduğu, Merval endeksi ve dolar kuru değişkenlerinin birlikte spot altın değişkeninin Granger nedeni olduğu, Pakistan'ın Karachi100 endeksi ve dolar kuru değişkeninin birlikte spot altın değişkenine doğru Granger nedenselliğinin olduğu, Mısır'ın dolar kuru ve spot altın değişkenlerinin birlikte EGX30 endeksinin Granger nedeni olduğu, EGX30 endeksi ve dolar kuru değişkenlerinin birlikte spot altın değişkeninin Granger nedeni olduğu gözlenmiştir.

Araştırmanın sonuçları, KB ülkelerinin pay senedi endeksleri, döviz kurları ve yerel para birimleri arasında kısa dönemli ilişkilerin mevcut olduğunu ortaya çıkaran

Akel (2015), Küçüksille ve Karaoğlu (2016), Şimşek (2016), Turgut ve Köroğlu (2017) ve Öner (2018) çalışmalarının sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bu çalışmada elde edilen bulgular KB ülkeleri ile ilgili önceki çalışmalar içerisinde en çok Erdem (2019)'inki ile örtüşmektedir. Çünkü Erdem (2019)'in çalışmasında da tıpkı bu çalışmada olduğu gibi Katar'ın ilgili değişkenleri arasında kısa dönemli ilişki bulunmamaktadır.

Araştırma sonuçları, yazın taramasında ele alınan çalışmalar içerisinde altın, pay senedi endeksleri, döviz kurları, petrol, gümüş ve makroekonomik değişkenler arasında kısa dönemli ilişkilerin mevcut olduğunu ortaya çıkaran Smith (2002), Forrest ve diğerleri (2005), Özer ve diğerleri (2011), Elmas ve Polat (2014), Nisha (2015) ve Şimşek (2016) çalışmalarının sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bu çalışmada elde edilen bulgular, yazın taramasındaki önceki çalışmalar içerisinde en çok Şimşek (2016)'inki ile örtüşmektedir. Çünkü Şimşek (2016)'in çalışmasında da tıpkı bu çalışmada olduğu gibi döviz kuru, altın ve pay senedi endeksleri arasında kısa dönemli ilişki bulunmaktadır. Çalışma sonucunda Türkiye, Arjantin, Pakistan ve Mısır'ın kısa dönemde döviz kuru ve altın fiyatlarında yaşanan değişimlerin pay senedi endeks fiyatları üzerinde etkili olduğu ortaya konmuştur. Bu sebeple Türkiye, Arjantin, Pakistan ve Mısır'ın pay senedi piyasalarında işlem yapacak olan yatırımcıların döviz kuru ve altın fiyatlarındaki değişimlere karşı pozisyon almaları önem taşımaktadır. Çalışma bulguları Kırılgan Beşli ülkelerinde portföy sepetine sahip olan yatırımcıların da finansal davranışlarında belirleyici olacaktır.

Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda S&P tarafından belirlenen KB ülkeleri yanı sıra 2018 yılında Danske Bank Danimarka tarafından açıklanan KB ülkeleri (Arjantin, Brezilya, Türkiye, Rusya, Güney Afrika) üzerine de farklı değişkenler ele alınarak ilişki analizi yapılabilir. Aynı zamanda 2017 yılında S&P tarafından belirlenen KB ile 2018 yılında Danske Bank Danimarka tarafından belirlenen KB ülkelerinin makroekonomik değişkenlerinin birbirleri arasındaki ilişkileri eski-yeni KB kapsamında incelenebilir.

KAYNAKÇA

Akel, V. (2015). Kırılgan Beşli Ülkelerin Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Eşbütünleşme Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*. 11(24): 75-96.

Akgül,A.(2020).RpydaNeÖğrendim/REkonometri.<https://rpydaneogrendim.github.io/rEkonometri/de-i-en-varyans.html>, (16.04.2022).

Albayrak, A. S. (2005). Çoklu Doğrusal Bağlantı halinde En Küçük Kareler Tekniğinin Alternatifi Yanlı Tahmin Teknikleri ve Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*. 1(1): 105-126.

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

Alıcı, V. A. ve Köseoğlu, M. (2021). Türkiye’de Altın Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerin Ekonometrik Analizi / Econometric Analysis of Gold Prices Affecting Factors in Turkey. *Uluslararası Ekonomi İşletme ve Politika Dergisi*. 5(2): 254-273.

Alibaşoğlu, K. (2020). 2008 Krizi Sonrası Kırılgan Beşli ’nin İzlediği Para Politikaları ve Etkileri. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Arslan, C. (2005). Döviz Kuru Riski ve Yönetimi. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

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

Babaşova, S. (2012). Doğrusal Olmayan Zaman Serisi Verilerinin Modellenmesinde Kullanılan Değişen Varyanslılık Testlerinin Karşılaştırmalı Analizi Üzerine Bir

Araştırma. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bağış, B. (2016). Döviz Kuru Sitemleri. Uluslararası Finans Teori ve Politika (361-403). İstanbul: Orion Kitap Evi.

Barak, D. ve Naimoğlu, M. (2018). Reel Döviz Kurunun Dış Ticaret Üzerindeki Etkisi: Kırılgan Beşli Örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 11(2): 82-95.

Başarır, Ç. (2019). Altın ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 21(2): 475-490.

Bayraktar, Y., Eğri, T. ve Yıldız, F. (2016). Petrol Fiyatları Cari İşlemler Açığı ile Ekonomik Büyüme Arasında Nedensel Bir İlişki: Kırılgan Beş Ülkeden Ampirik Bir Analiz. *Ecoforum Dergisi*, 5(3).

Bektaş, T. (2013). *Sermaye Piyasası Araçlarının Vergilendirilmesi ve Vergilerin Sermaye Piyasası Araçları Üzerindeki Etkisi*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). İstanbul: Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Belen, M. ve 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.

Bhattarai, S., Chatterjee, A. and Park, W. Y. (2021). Effects of US Quantitative Easing on Emerging Market Economies. *Journal of Economic Dynamics and Control*. (122): 104031.

Bobbitt, Z. (2020). *Statology*. <https://www.statology.org/breusch-pagan-test/>, (16.04.2022).

Bozdağ, B. (2021). *Kredi Derecelendirme Notlarının Ülke Pay Senedi Endeksleri ve Para Birimleri ile İlişkisi: Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine İnceleme*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bozkurt, E. ve Altın, A. (2018). Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleriyle Türkiye’de İşsizlik Histerisinin Tespiti. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*. 167-180.

Büyükmumcu, B. (2015). *Döviz Kuru Modelleri ve Türkiye Uygulaması*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Capie, F., Mills, T. C. and Wood, G. (2005). Gold as a Hedge Against the Dollar. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 15(4): 343-352.

Cengiz, Ç. (2018). Döviz Kurunun Belirlenmesine Yönelik Teorik Yaklaşımlar. *Sakarya İktisat Dergisi*. 7(4): 1-17.

Cingöz, F. ve Kendirli, S. (2019). Altın Fiyatları, Döviz Kuru ve Borsa İstanbul Arasındaki İlişki. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 4(4): 545-554.

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

Coşkun, Y. ve Ümit, A. Ö. (2016). Türkiye’de Hisse Senedi ile Döviz, Mevduat, Altın, Konut Piyasaları Arasındaki Eşbütünleşme İlişkilerinin Analizi. *Business & Economics Research Journal*. 7(1): 47-70.

Çağlayan, E. (2006). Enflasyon, Faiz Oranı ve Büyümenin Yurtiçi Tasarruflar Üzerindeki Etkileri. *Marmara Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*. 21(1): 423-438.

Çan, H., & Okur Dinçsoy, M. (2016). Kırılganlık Göstergeleri ve Kırılgan Beşli Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 4(22): 199-217.

Çelik, Ş., Şengül, T., Söğüt, B., Şengül, A. Y. ve İnci, H. (2018). Türkiye’de Keçi Sayısı, Keçi Sütü Üretimi ve Dolar Kuru İlişkisinin Bound Testi ile Belirlenmesi. *Journal of Awareness*. 3(5): 165-172.

Çeviş, I. ve Ceylan, R. (2015). Kırılgan Beşlide Satın Alma Gücü Paritesi (SAGP) Hipotezinin Test Edilmesi. *Journal of Yaşar University*.10(37): 6381-6393.

Çitçi, S. U., Dolu, A. ve Ekinci, R. (2020). Kırılganlığa Esneklik Cevabı “İnovasyon” Olabilir Mi? Kırılgan Beşli İncelemesi. *Yorum Yönetim Yöntem Uluslararası Yönetim Ekonomi ve Felsefe Dergisi*. 8(1): 35-50.

Çıtak, L. ve Gözbaşı, O. (2007). İMKB ile Bazı Önde Gelen Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke Borsaları Arasındaki Bütünleşmenin Temel Endeks ve Ana Endeks ve Ana Sektör Endeksleri Temelinde Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 22(2): 249-271.

Dağlı, Öznur. (2021). *Döviz Kurundaki Değişkenliğin Türkiye Dış Ticaretine Etkisi*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Hatay: Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Demir, Y. (2021). Eğitim, Sağlık ve AR-GE Harcamaları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin ARDL Sınır Testi ile Belirlenmesi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 10(3): 1758-1770.

Demirel, E. (2022). *Eski ve Yeni Kırılgan Beşli ile BRICS Ülkelerinin Karşılaştırmalı Ekonometrik Analizi*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Dikmen, E. (2022). *Türkiye’de Bankaların Karlılıklarının Pay Senedi Getirilerine Etkileri*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Okan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Dünya Bankası Göstergeleri. Gross Domestic Product. (2021). Erişim Tarihi (20.04.2022). (<https://data.worldbank.org/indicator?tab=featured>).

Docplayer.<https://docplayer.biz.tr/61865312-Coklu-dogrusal-baglanti.html>, (17.04.2022).

Docplayer. <https://docplayer.biz.tr/5339914-Coklu-regresyon-analixinde-varsayimleardan-sapmalar%C4%B1n-incelenmesi.html>, (17.04.2022).

Doğan, B. (2017). Ekonomik Küreselleşme ve Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*. 54(628): 19-27.

Doğru, B. ve Receptoğlu, M. (2014). Türkiye’de Hisse Senedi Fiyatları ve Döviz kuru Arasında Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Eş Bütünleşme İlişkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 17-34.

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

Dornbusch, R. ve Fischer, S. (1980). Exchange Rates and The Current Account. *The American Economic Review*. 70(5): 960-971.

Dünder, E. (2011). *İstatistikçi*. <http://emredunder.blogspot.com/2011/07/coklu-dogrusallik-sorunun-tespitine.html>, (16.04.2022).

Eğilmez, M. (2017). *Kendime Yazılar*. <https://www.mahfiegilmez.com/2017/11/turkiye-ekonomisi-nicin-kirlan-besli.html>, (28. 04.2022).

EkolarCom. (2018). *Ekolar*. <http://www.ekolar.com/coklu-dogrusal-baginti/>, (17.04.2022).

Elmas, B. ve Polat, M. (2014). Altın Fiyatlarını Etkileyen Talep Yönlü Faktörlerin Tespiti: 1988-2013 Dönemi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 15(1): 171-187.

Erbaykal, E. ve Okuyan, H. A. (2007). Hisse Senedi Fiyatları ile Döviz Kuru İlişkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*. 1(1): 77-89.

Erdem, M. S. (2019). Kırılgan Beşli Ülkeleri Borsa Endeks Getirileri ve Döviz Kuru Getirileri Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 19(3): 679-697.

Eren, O. (2020). *Reel Döviz Kurunun Dış Ticarete Etkileri: Türkiye Örneği*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Ticaret Üniversitesi Finans Enstitüsü.

Eroğlu, N., Dinçer, H. ve Hacıoğlu, Ü. (2016). Uluslararası Finans Teori ve Politika. Ankara: Orion Kitabevi.

Ersöz, E. (2006). *Dalgalı Döviz Kuru Sistemi ve Türkiye’de Dalgalı Döviz Kuru Uygulaması*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Esen, E., Yıldırım, S. ve Kostakoğlu, S. F. (2012). Feldstein-Horioka Hipotezinin Türkiye Ekonomisi İçin Sınanması: ARDL Modeli Uygulaması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*. 7(1): 251-267.

Erşin, F. (2014). Yükselen Ekonomiler ve Kırılgan Beşli: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme. *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi (BAFAD)*. 1(1): 43-51.

Ertürk, A. (2021). *Ülkeler Arası Doğrudan Yabancı Yatırım Girişleri Arasındaki Nedensellik Analizi: Kırılgan Beşli Örneği*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Burdur: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Eyigün, E. (2021). *Politik Konjonktür Dalgalanmaları ve Geleneksel Fırsatçı Model: Kırılgan Beşli Ülkelerine Uygulanması*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Zonguldak: Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Genç, A. ve Öztürk, C. (2021). Türkiye’de Hisse Senedi Fiyatları ile Döviz Kuru Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik ve Markov Rejim Değişim Modeli Yaklaşımı. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*. 16(62): 601-617.

Glen, S. (2016). *Statistics How To?*. <https://www.statisticshowto.com/jarque-bera-test/>, (15.04.2022).

Göçer, İ. (2015). Okun Yasası: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 1(1): 1-12.

Görüş, M. Ş. ve Türköz, K. (2016). Türkiye’de Petrol Talebinin Fiyat ve Gelir Esneklikleri: ARDL Sınır Testi ve Nedensellik Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 18(8): 31-54.

Gülhan, Ü. (2020). Altın Fiyatları ile VIX Endeksi, BİST 100 Endeksi, Döviz Kuru ve Petrol Fiyatları İlişkisi: Ekonometrik Bir Analiz. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*. 11(2): 576-591.

Gülmez, A. (2015). Türkiye'de Dış Finansman Kaynakları Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 11(2): 139-152.

Gülmez, A., Yardımcıoğlu, F. ve Beşel, F. (2017). Türkiye’de Ekonomik Kırılganlığın Panzehiri: Mali Disiplin Çıpası. *Maliye Araştırmaları Dergisi*. 3(2): 195-203.

Gün, M. (2015). *Likidite ve Değerleme: Likit Varlık ve Likit Olmayan Varlık Değerleri İçin İskonto Değerlemesi, Türkiye Hisse Senedi Piyasası İçin Model Uygulaması*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Hakses, M. (2018). *Enflasyon ve Döviz Kuru Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Kırılgan Beşli Örneği*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Ankara: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Hayaloğlu, P. (2015). Kırılgan Beşli Ülkelerinde Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Dinamik Panel Veri Analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 11(1): 131-144.

Helhel, Y. (2019). Kırılgan Beşli Ülkelerde Hisse Senedi Piyasası Gelişimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*. 7(1): 19-29.

Humpe, A. and Macmillan, P. (2009). Can Macroeconomic Variables Explain Long-term Stock Market Movements? A Comparison of the US and Japan. *Applied financial economics*. 19(2): 111-119.

İçellioglu, C. Ş. ve Öztürk, M. B. E. (2018). Bitcoin ile Seçili Döviz Kurları Arasındaki İlişkinin Araştırılması: 2013-2017 Dönemi İçin Johansen Testi ve Granger Nedensellik Testi. *Maliye ve Finans Yazıları*. 1(109): 51-70.

İMF finances. IMF. (2021). (20.04.2022). (<https://www.imf.org/en/data/imf-finances>).

İspiroğlu, F. Ve Taş, S. (2017). Yükselen Piyasa Ekonomileri Üzerine Bir Değerlendirme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 14(2): 225-242.

İstmer (İstatistik Merkezi). <https://www.istmer.com/jarque-bera-testi-ile-normallik-sinamasi/>, (15.04.2022).

İzolluoğlu, C. (2019). *Zaman Serisi Birim Kök Testleri ve Bir Uygulama*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Malatya: İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kamacı, A. (2019). Yeni Kırılgan Beşli Ülkelerinde Gelir Eşitsizliğinin Ekonomik Büyümeye Etkileri. *Fiscaoekonomia*. 3(3): 58-71.

Kamacı, A. ve Konya, S. (2016). Kırılgan Beşli Ülkelerinde Portföy Yatırımları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*. 18(2): 136-155.

Kan, E. (2021). *Türkiye’de Altın Fiyatları, Döviz Kuru, Faiz Oranı, BİST100 Endeksi ve Enflasyon Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Yapısal Kırılmalar Altında Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Karakaş, S. (2008). *Çoklu Doğrusal Bağlantı Problemi ve Yanlı Regresyon Tahminçileri*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Karakurt, B., Şentürk, S. H. ve Ela, M. (2015). Makroekonomik Kırılganlık: Türkiye ve Şangay Beşlisi Karşılaştırması. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*. 13(1): 283-307.

Karluk, R. (2003). *Uluslararası Ekonomi Teori ve Politika*. İstanbul: Beta Basım Yayım.

Kartal, C. ve Mütefekkir, B. (2020). İran Ekonomisinde Reel Efektif Döviz Kuru ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki (1979-2017). *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 21(1): 1-14.

Kaya, F. (2021). *MSCI ETF Yatırımları ile Ülke CDS Primleri Arasındaki Dinamik İlişki: Kırılğan Beşli Ülkeler Üzerine Bir Panel Veri Uygulaması*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Yozgat: Bozok Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Kazıcı, M. (2015). *Türkiye’de Uygulanan Döviz Kuru Rejimlerinin Ekonomik Büyüme Çerçevesinde Değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Kahramanmaraş: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kelkitli, Tunç, M. (2021). *Para Politikası Şoklarının Döviz Kuru Üzerine Etkileri: Türkiye Örneği*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Edirne: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kılıç, E. (2013). *Döviz Kuru Sektörel Reel Döviz Kuru Volatilitésinin Dış Ticaret Hacmi Üzerine Etkileri*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kılıç, R. ve Akalın, A. G. G. (2016). Türkiye’de Çevre ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 16(2): 49-60.

Kılıç, Y. ve Çütcü, İ. (2018). Bitcoin Fiyatları ile Borsa İstanbul Endeksi Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik İlişkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 13(3): 235-250.

Kızılkaya, O., Sofuğlu, E. ve Karaçor, Z. (2016). Türkiye'de Turizm Gelirleri-Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 23(1): 203-215.

Kolçak, M., Kalabak, A. Y. ve Boran, H. (2017). Kamu Harcamaları Büyüme Üzerinde Bir Politika Aracı Olarak Kullanılmalı Mı? VECM Analizi ve Yapısal Kırılma Testleri ile Ampirik Bir Analiz: 1984-2014 Türkiye Örneği. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*. 72(2): 467-486.

Küçüksille, E. ve Karaoğlu, S. (2016). Kırılgan Beşli Ülkelerinin Amerikan Doları Bazında Parite Getirileri Arasındaki İlişkilerin Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 46-61.

Meçik, O. ve Koyuncu, T. (2020). Türkiye’de Göç ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Toda- Yamamoto Nedensellik Testi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*. 9(3): 2618-2635.

Muhammad, N., Rasheed, A. ve Husain, F. (2002). Stock prices and exchange rates: Are they related? evidence from south asian countries [with comments]. *The Pakistan Development Review*. 535-550.

Nisha, N. (2015). Impact of Macroeconomic Variables on Stock Returns: Evidence from Bombay Stock Exchange (BSE). *Journal of Investment and Management*. 4(5): 162-170.

Oladipo, O. S. (2010). Does Saving Really Matter For Growth İn Developing Countries? The Case Of A Small Open Economy. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*. 9(4): 87-94.

Öncü, M. A., Çömlekçi, İ., Yazgan, H. İ. ve Bar, M. (2015). Yatırım Araçları Arasındaki Eşbütünleşme (BİST100, Altın, Reel Döviz Kuru). *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 15(1): 43-57.

Öner, H. (2018). Kırılgan Beşli Ülkelerinin Borsa Endeksleri Arasında Nedensellik İlişkisi: Ampirik Bir Analiz. *Journal of Economic Policy Researches*. 5(2): 152-166.

Özcan, B. (2017). *ARDL Model Bounds Test Approach: The Case Of Turkey*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Özdemir, K. A. ve Şahinbeyoğlu, G. (2000). Alternatif döviz kuru sistemleri. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği*. 1-10.

Özdemir, M. O. (2014). *Döviz Kuru Oynaklığı ve Ardışık Koşullu Değişen Varyans Modelleri ile Türkiye’de Döviz Kuru Oynaklığının Modellenmesi*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özer, A., Kaya, A. ve Özer, N. (2011). Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Değişkenlerin Etkileşimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 26(1): 163-182.

Özgül, V. U. P. A. ve Alma, Ö. G. Regresyon Analizinde Kullanılan En Küçük Kareler ve En Küçük Medyan Kareler Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*. 3(2): 219-229.

Özgür, H. (2022). *Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Pay Senedi ve Döviz Kuru İlişkisi*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Burdur: Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özhuy, A. T. (2019). *Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Kırılgan Beşli Ülkeleri Üzerine Bir Panel Veri Analizi*. Sivas: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özkan, N. ve Ünlü, U. (2021). Bölgesel Covid-19 Vaka Sayıları, Altın Fiyatları, Euro ve BİST Şehir Endeksleri Arasındaki İlişki: Bir ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*. 6(1): 240-253.

Özsağır, A. ve Çütçü, İ. İnasyon- Dış Ticaret Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Vectör Hata Düzeltme Modeli ile Türkiye Analizi (1980-2013). *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*. 10(2).

Öztürk, Z. A. (2011). *Türkiye'nin G-20 Ülkeleri ile Finansal Bütünleşmesinin Analizi: Vektör Hata Düzeltme Modellerinde İki Rejimli Eşik Değerli Eşbütünleşme Testi Yaklaşımı*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Rodoplu, G. ve Elitaş, B. L. (2018). Parasal Sistemde Altının Yeri ve Altına Dayalı Finansal Araçlar. *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 10(1): 675-688.

Saraçoğlu, B., Açıkgöz, Ş. ve Çatalbaş. K.G. (2018) Döviz Kuru Oynaklığının Türkiye'nin Almanya ile Mal Ticareti Üzerine Etkileri. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 18(4): 39-58.

Sarıkovanlık, V., Koy, A., Akkaya, M., Yıldırım, H. H. ve Kantar, L. (2020). *Finans Biliminde Ekonometri Uygulamaları*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Seth, A., ve Ragab, A. (2012). Macroeconomic Vulnerability in Developing Countries: Approachs and Issues. *International Policy Centre for Inclusive Growth Working Paper*. (94): 1-20.

Seyidoğlu, H. (2003). Uluslararası İktisat: Teori, Politika ve Uygulama. İstanbul: Güzem Yayınları.

Smith, G. (2002). London Gold Prices and Stock Price Indices in Europe and Japan. *World Gold Council*. 9(2): 1-30.

Söylemez, Y. (2021). Altın ve Gümüş Fiyatları ile Döviz Kuru ve Faiz Oranı Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Tespiti: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 9(112): 76-89.

Şahbaz, A. (2009). *Gelişmekte Olan Ülkelerde Kur Değişimlerinin Toplam Çıktı Üzerine Etkileri: Türkiye Üzerine Bir Uygulama*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Şahin, A. (2016). Döviz Kurunun Hisse Senedi Endeksi Üzerine Kısa ve Uzun Dönemde Etkileri: Kırılgan Beşli Ülkeleri Üzerine Yumuşak Geçişli Eşik Hata Düzeltme Modeli Uygulaması. *Ege Academic Review*. 16(2): 319-350.

Şahin, D., Ağırkaya, M. B. ve Toramanlı, G. (2017). Kırılgan Beşli Ülkelerinde Hisse Senedi Piyasasının Gelişimini Etkileyen Makroekonomik Faktörlerin Analizi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*: 7(2): 391-408.

Şahin, E. E. ve Özkan, O. (2018). Kredi Temerrüt Takası, Döviz Kuru ve BİST100 Endeksi İlişkisi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 11(3): 1939-1945.

Şahinler, S. (2000). En Küçük Kareler Yöntemi ile Doğrusal Regresyon Modeli Oluşturmanın Temel Prensipleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 5(1-2): 57-73.

Şanlı, S., Konak, T. ve Özmen, M. (2021). Faiz, Döviz Kuru, Altın Fiyatları ve BİST100 Endeksi İlişkisinin Ekonometrik Analizi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *İzmir İktisat Dergisi*. 36(4): 928-948.

Şerbetçi, A. (2017). *BRICS, MIST, Kırılgan Beşli Kapsamında Yer Alan Ülkelerin Menkul Kıymetler Borsaları Arasındaki Kısa ve Uzun Dönemli Etkileşime İlişkin Ampirik Bir Araştırma*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Kahramanmaraş: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Şimşek, M. (2016). Borsa İstanbul (BİST) ve BRICS Ülkelerinin Hisse Senedi Piyasalarının İlişkisi Üzerine Bir İnceleme. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*. 5(3): 520-536.

T.C. Bakanlığı, (2021). *T.C. Ticaret Bakanlığı Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü*.
<https://ticaret.gov.tr/data/5eff169d13b87612f80cb8c9/Arjantin%20%C3%9Clke%20Profili.pdf>, (01.06.2022).

T.C. Bakanlığı, (2021). *T.C. Ticaret Bakanlığı Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü*.
<https://ticaret.gov.tr/data/5eff169d13b87612f80cb8c9/Katar%20%C3%9Clke%20Profili.pdf>, (01.06.2022).

T.C. Bakanlığı, (2021). *T.C. Ticaret Bakanlığı Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü*.
<https://ticaret.gov.tr/data/5eff169d13b87612f80cb8c9/Mısır%20%C3%9Clke%20Profili.pdf>, (01.06.2022).

T.C. Bakanlığı, (2021). *T.C. Ticaret Bakanlığı Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü*.
<https://ticaret.gov.tr/data/5eff169d13b87612f80cb8c9/Pakistan%20%C3%9Clke%20Profili.pdf>, (01.06.2022).

T.C. Bakanlığı, (2021). *T.C. Ticaret Bakanlığı Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü*.
<https://ticaret.gov.tr/data/5eff169d13b87612f80cb8c9/Türkiye%20%C3%9Clke%20Profili.pdf>, (01.06.2022).

Tek, O. A. (2021). *Pay Senedi Yatırımlarında Teknik Analiz Yöntemlerinin Uygulanması ve BİST 30 Endeksi Üzerinde Test Edilmesi*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Ankara: Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Topallı, N. (2015). Turizm Sektörünün Türkiye'nin Ekonomik Büyümesi Üzerindeki Etkisi: (1963-2011). *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*. (14): 339-352.

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

Topçu, N., Aksoy, M. ve Topçu, N. (2013). Altın ile Hisse Senedi ve Enflasyon Arasındaki İlişki. *Atatürk üniversitesi iktisadi ve idari bilimler dergisi*. 27(1): 59-78.

Turgut, A. ve Köroğlu, B. (2017). Kırılgan Beşli Ülkeleri Hisse Senetleri Piyasaları Üzerine Bir Uygulama. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 9(4): 33-48.

Uysal, M. ve Günay, S. (2001). Durbin-Watson Ölçütüne Göre Kararsızlık Bölgesinde Bulunan Negatif Otokorelasyon İçin Bazı Testler. *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 2(2): 277-284.

Uz, İ. (2015). *Cari Açıkların Sürdürülebilirliği: Kırılgan Beşli Örneği*. (Yayınlanmamış Lisans Tezi). Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ümit, Ö. (2016). Stationarity of Real Exchange Rates in the “Fragile Five”: Analysis With Structural Breaks. *International Journal of Economics and Finance*. 8(4): 254-270.

Vural, M. G. (2003). *Altın Piyasası ve Altın Fiyatlarını Etkileyen Faktörler*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü.

Yakupoğlu, A. Y. (2019). *Bir Finansal Varlık, Yatırım ve Ödeme Aracı Olarak Altın ve Türk Finans Piyasasında Altına Yönelik Algı Analizi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: Kadir Has Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Yavuz, S. (2009). Hataları Ardışık Bağımlı (Otokorelasyonlu) Olan Regresyon Modellerinin Tahmin Edilmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 23(3): 123-140.

World Gold Council (2013). The Gold Investor: Risk Management and Capital Preservation. *Investment Research Publications*, October 2013. (4).





EK 1: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

H0: Birim Kök Vardır.					
H1: Birim Kök Yoktur.					
DEĞİŞKEN	SEVİYE	MODEL	%5 KRİTİK DEĞER	ADF TEST İSTATİSTİĞİ	ADF OLASILIK DEĞERİ
LNBİST100	Düze	Sabit	-2,883579	-0,291668	0,9219
ΔLNBİST100	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-11,57291	0,0000
LNBİST100	Düze	Sabit + Trend	-3,444487	-2,781574	0,2068
ΔLNBİST100	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-11,59975	0,0000
LNBİST100	Düze	Hiçbiri	-1,943285	1,404721	0,9697
ΔLNBİST100	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,42688	0,0000
LNMERVAL	Düze	Sabit	-2,883579	-0,067135	0,9497
ΔLNMERVAL	Birinci Fark	Sabit	-2,883930	-10,29603	0,0000
LNMERVAL	Düze	Sabit + Trend	-3,444487	-3,294842	0,0716
ΔLNMERVAL	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,445030	-10,30596	0,0000
LNMERVAL	Düze	Hiçbiri	-1,943285	2,293831	0,9948
ΔLNMERVAL	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,46980	0,0000
LNKARACHİ100	Düze	Sabit	-2,883579	-1,767357	0,3953
ΔLNKARACHİ100	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-11,69819	0,0000
LNKARACHİ100	Düze	Sabit + Trend	-3,444487	-1,336432	0,8743
ΔLNKARACHİ100	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-11,86561	0,0000
LNKARACHİ100	Düze	Hiçbiri	-1,943285	1,866828	0,9850
ΔLNKARACHİ100	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,35460	0,0000
LNEG30	Düze	Sabit	-2,883579	-1,280042	0,6376
ΔLNEG30	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-11,93285	0,0000
LNEG30	Düze	Sabit + Trend	-3,444487	-1,829102	0,6850
ΔLNEG30	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-11,89538	0,0000
LNEG30	Düze	Hiçbiri	-1,943285	0,752727	0,8755
ΔLNEG30	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,91570	0,0000
LNDOHA(QSI)	Düze	Sabit	-2,883579	-1,983225	0,2939
ΔLNDOHA(QSI)	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-12,88950	0,0000
LNDOHA(QSI)	Düze	Sabit + Trend	-3,444487	-2,077177	0,5533
ΔLNDOHA(QSI)	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-12,84098	0,0000
LNDOHA(QSI)	Düze	Hiçbiri	-1,943285	0,500445	0,8223
ΔLNDOHA(QSI)	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-12,88741	0,0000
LNUSD/TRY	Düze	Sabit	-2,883579	1,491122	0,9992
ΔLNUSD/TRY	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-10,34043	0,0000

LNUSD/TRY	Düzey	Sabit + Trend	-3,444487	-1,601409	0,7874
ΔLNUSD/TRY	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-10,53652	0,0000
LNUSD/TRY	Düzey	Hiçbiri	-1,943285	3,861770	1,0000
ΔLNUSD/TRY	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-9,536702	0,0000
LNUSD/ARS	Düzey	Sabit	-2,883579	0,782217	0,9934
ΔLNUSD/ARS	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-11,16057	0,0000
LNUSD/ARS	Düzey	Sabit + Trend	-3,444487	-2,475964	0,3395
ΔLNUSD/ARS	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-11,23788	0,0000
LNUSD/ARS	Düzey	Hiçbiri	-1,943285	4,883554	1,0000
ΔLNUSD/ARS	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-9,564523	0,0000
LNUSD/PKR	Düzey	Sabit	-2,883579	0,462689	0,9848
ΔLNUSD/PKR	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-10,20808	0,0000
LNUSD/PKR	Düzey	Sabit + Trend	-3,444487	-1,278034	0,8888
ΔLNUSD/PKR	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-10,23732	0,0000
LNUSD/PKR	Düzey	Hiçbiri	-1,943285	3,185743	0,9996
ΔLNUSD/PKR	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-9,594448	0,0000
LNUSD/EGP	Düzey	Sabit	-2,883579	-1,105547	0,7125
ΔLNUSD/EGP	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-11,85161	0,0000
LNUSD/EGP	Düzey	Sabit + Trend	-3,444487	-1,610030	0,7840
ΔLNUSD/EGP	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-11,82395	0,0000
LNUSD/EGP	Düzey	Hiçbiri	-1,943285	1,077124	0,9262
ΔLNUSD/EGP	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,73689	0,0000
LNUSD/QAR	Düzey	Sabit	-2,883579	-11,00777	0,0000
ΔLNUSD/QAR	Birinci Fark	Sabit	-----	-----	-----
LNUSD/QAR	Düzey	Sabit + Trend	-3,444487	-11,32273	0,0000
ΔLNUSD/QAR	Birinci Fark	Sabit + Trend	-----	-----	-----
LNUSD/QAR	Düzey	Hiçbiri	-1,943285	0,033392	0,6917
ΔLNUSD/QAR	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943344	-12,90645	0,0000
LNXAU/TRY	Düzey	Sabit	-2,883579	1,706581	0,9996
ΔLNXAU/TRY	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-11,53630	0,0000
LNXAU/TRY	Düzey	Sabit + Trend	-3,444487	-0,381109	0,9873
ΔLNXAU/TRY	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-11,90513	0,0000
LNXAU/TRY	Düzey	Hiçbiri	-1,943285	3,503817	0,9999
ΔLNXAU/TRY	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-10,69633	0,0000
LNXAU/ARS	Düzey	Sabit	-2,883579	0,835958	0,9943
ΔLNXAU/ARS	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-12,49650	0,0000
LNXAU/ARS	Düzey	Sabit + Trend	-3,444487	-1,547514	0,8080
ΔLNXAU/ARS	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-12,65928	0,0000
LNXAU/ARS	Düzey	Hiçbiri	-1,943285	4,187111	1,0000
ΔLNXAU/ARS	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,08502	0,0000

LNXAU/PKR	Düzey	Sabit	-2,883579	0,004720	0,9566
ΔLNXAU/PKR	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-12,03942	0,0000
LNXAU/PKR	Düzey	Sabit + Trend	-3,444487	-1,010440	0,9382
ΔLNXAU/PKR	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-12,11648	0,0000
LNXAU/PKR	Düzey	Hiçbiri	-1,943285	1,774474	0,9815
ΔLNXAU/PKR	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,81487	0,0000
LNXAU/EGP	Düzey	Sabit	-2,883579	-0,859283	0,7982
ΔLNXAU/EGP	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-12,80097	0,0000
LNXAU/EGP	Düzey	Sabit + Trend	-3,444487	-1,931538	0,6323
ΔLNXAU/EGP	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-12,75133	0,0000
LNXAU/EGP	Düzey	Hiçbiri	-1,943285	1,499896	0,9667
ΔLNXAU/EGP	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-12,61107	0,0000
LNXAU/QAR	Düzey	Sabit	-2,883579	-1,306162	0,6255
ΔLNXAU/QAR	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-12,79817	0,0000
LNXAU/QAR	Düzey	Sabit + Trend	-3,444487	-1,434537	0,8463
ΔLNXAU/QAR	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-12,81367	0,0000
LNXAU/QAR	Düzey	Hiçbiri	-1,943285	0,567996	0,8377
ΔLNXAU/QAR	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-12,82102	0,0000

EK 2: PP Birim Kök Testi Sonuçları

DEĞİŞKEN	SEVİYE	MODEL	%5 KRİTİK DEĞER	PP TEST İSTATİSTİĞİ	PP OLASILIK
LNBİST100	Düzy	Sabit	-2,883579	0,595036	0,9891
ΔLNBİST100	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-12,71714	0,0000
LNBİST100	Düzy	Sabit + Trend	-3,444487	-2,914454	0,1614
ΔLNBİST100	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-13,12510	0,0000
LNBİST100	Düzy	Hiçbiri	-1,943285	2,262906	0,9944
ΔLNBİST100	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,54171	0,0000
LNMERVAL	Düzy	Sabit	-2,883579	0,265642	0,9756
ΔLNMERVAL	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-12,39376	0,0000
LNMERVAL	Düzy	Sabit + Trend	-3,444487	-3,181025	0,0928
ΔLNMERVAL	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-12,33809	0,0000
LNMERVAL	Düzy	Hiçbiri	-1,943285	3,070443	0,9995
ΔLNMERVAL	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,48786	0,0000
LNKARACHI100	Düzy	Sabit	-2,883579	-1,806428	0,3761
ΔLNKARACHI100	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-11,74155	0,0000
LNKARACHI100	Düzy	Sabit + Trend	-3,444487	-1,219665	0,9019
ΔLNKARACHI100	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-12,03533	0,0000
LNKARACHI100	Düzy	Hiçbiri	-1,943285	2,002726	0,9891
ΔLNKARACHI100	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,36116	0,0000
LNEG30	Düzy	Sabit	-2,883579	-1,240485	0,6555
ΔLNEG30	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-11,95701	0,0000
LNEG30	Düzy	Sabit + Trend	-3,444487	-1,879820	0,6593
ΔLNEG30	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-11,91976	0,0000
LNEG30	Düzy	Hiçbiri	-1,943285	0,817765	0,8872
ΔLNEG30	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,92146	0,0000
LNDOHA(QSI)	Düzy	Sabit	-2,883579	-1,882877	0,3395
ΔLNDOHA(QSI)	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-12,94206	0,0000
LNDOHA(QSI)	Düzy	Sabit + Trend	-3,444487	-1,989353	0,6014
ΔLNDOHA(QSI)	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-12,89261	0,0000
LNDOHA(QSI)	Düzy	Hiçbiri	-1,943285	0,534688	0,8302
ΔLNDOHA(QSI)	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-12,92258	0,0000
LNUSD/TRY	Düzy	Sabit	-2,883579	2,307686	1,0000
ΔLNUSD/TRY	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-10,33070	0,0000
LNUSD/TRY	Düzy	Sabit + Trend	-3,444487	-1,389164	0,8599
ΔLNUSD/TRY	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-10,91711	0,0000

LNUSD/TRY	Düzeý	Hiçbiri	-1,943285	5,293679	1,0000
ΔLNUSD/TRY	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-9,577178	0,0000
LNUSD/ARS	Düzeý	Sabit	-2,883579	0,822682	0,9941
ΔLNUSD/ARS	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-11,15853	0,0000
LNUSD/ARS	Düzeý	Sabit + Trend	-3,444487	-2,473650	0,3407
ΔLNUSD/ARS	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-11,24867	0,0000
LNUSD/ARS	Düzeý	Hiçbiri	-1,943285	4,995684	1,0000
ΔLNUSD/ARS	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-9,979685	0,0000
LNUSD/PKR	Düzeý	Sabit	-2,883579	0,366424	0,9808
ΔLNUSD/PKR	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-10,20034	0,0000

LNUSD/PKR	Düzeý	Sabit + Trend	-3,444487	-1,431113	0,8474
ΔLNUSD/PKR	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-10,21199	0,0000
LNUSD/PKR	Düzeý	Hiçbiri	-1,943285	2,973985	0,9993
ΔLNUSD/PKR	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-9,717679	0,0000
LNUSD/EGP	Düzeý	Sabit	-2,883579	-1,105547	0,7125
ΔLNUSD/EGP	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-11,85161	0,0000
LNUSD/EGP	Düzeý	Sabit + Trend	-3,444487	-1,624709	0,7781
ΔLNUSD/EGP	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-11,82355	0,0000
LNUSD/EGP	Düzeý	Hiçbiri	-1,943285	1,077124	0,9262
ΔLNUSD/EGP	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,73285	0,0000
LNUSD/QAR	Düzeý	Sabit	-2,883579	-11,35602	0,0000
ΔLNUSD/QAR	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-----	-----
LNUSD/QAR	Düzeý	Sabit + Trend	-3,444487	-11,52339	0,0000
ΔLNUSD/QAR	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-----	-----
LNUSD/QAR	Düzeý	Hiçbiri	-1,943285	-0,005766	0,6790
ΔLNUSD/QAR	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-26,91090	0,0000
LNXAU/TRY	Düzeý	Sabit	-2,883579	2,479822	1,0000
ΔLNXAU/TRY	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-11,56819	0,0000
LNXAU/TRY	Düzeý	Sabit + Trend	-3,444487	0,034815	0,9963
ΔLNXAU/TRY	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-12,21690	0,0000
LNXAU/TRY	Düzeý	Hiçbiri	-1,943285	3,844943	1,0000
ΔLNXAU/TRY	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-10,70886	0,0000
LNXAU/ARS	Düzeý	Sabit	-2,883579	1,027426	0,9967
ΔLNXAU/ARS	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-12,49650	0,0000
LNXAU/ARS	Düzeý	Sabit + Trend	-3,444487	-1,464464	0,8368
ΔLNXAU/ARS	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-12,70365	0,0000
LNXAU/ARS	Düzeý	Hiçbiri	-1,943285	4,613246	1,0000

ΔLNXAU/ARS	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,36220	0,0000
LNXAU/PKR	Düzey	Sabit	-2,883579	0,175384	0,9701
ΔLNXAU/PKR	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-12,08575	0,0000
LNXAU/PKR	Düzey	Sabit + Trend	-3,444487	-0,882082	0,9541
ΔLNXAU/PKR	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-12,21023	0,0000
LNXAU/PKR	Düzey	Hiçbiri	-1,943285	1,950904	0,9877
ΔLNXAU/PKR	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-11,81554	0,0000
LNXAU/EGP	Düzey	Sabit	-2,883579	-0,809506	0,8128
ΔLNXAU/EGP	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-12,79863	0,0000
LNXAU/EGP	Düzey	Sabit + Trend	-3,444487	-1,845573	0,6768
ΔLNXAU/EGP	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-12,74077	0,0000
LNXAU/EGP	Düzey	Hiçbiri	-1,943285	1,698230	0,9781
ΔLNXAU/EGP	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-12,60902	0,0000
LNXAU/QAR	Düzey	Sabit	-2,883579	-1,167268	0,6873
ΔLNXAU/QAR	Birinci Fark	Sabit	-2,883753	-12,88831	0,0000
LNXAU/QAR	Düzey	Sabit + Trend	-3,444487	-1,269115	0,8909
ΔLNXAU/QAR	Birinci Fark	Sabit + Trend	-3,444756	-12,93334	0,0000
LNXAU/QAR	Düzey	Hiçbiri	-1,943285	0,638595	0,8530
ΔLNXAU/QAR	Birinci Fark	Hiçbiri	-1,943304	-12,90792	0,0000