

Araştırma Makalesi / Research Article

KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELERİ BORSA ENDEKS VE DÖVİZ KURU GETİRİLERİ ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ

Meziyet Sema ERDEM*

THE CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN STOCK MARKET INDEX AND EXCHANGE RATE RETURNS IN FRAGILE FIVE COUNTRIES

Öz

Bu çalışmada, 01.01.2010-31.02.2019 döneminde Kırılğan Beşli ülkelerin günlük hisse senedi endeks getirileri ile bu ülkelerin para birimlerinin ABD doları karşısındaki günlük getirileri arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Kırılğan Beşli ülkeleri borsa endeks getirileri ve döviz kuru getirileri arasında karşılıklı nedensellik ilişkilerinin olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kırılğan Beşli Ekonomileri, Hisse Senedi Pazar Endeksleri, Granger Nedensellik.

Abstract

In this study, it is aimed to investigate the relationship between daily stock index returns of the Fragile Five countries in the period of 01.01.2010 and 31.02.2019 and the daily returns of the currencies of these countries against US dollars. According to the findings, it is determined that there are mutual causality relationships between stock exchange index returns and exchange rate returns of Fragile Five countries.

Keywords: Fragile Five Economies, Stock Market Indexes, Granger Causality.

1. Giriş

Belirli verileri sistemli hale getirerek ülkeleri değişik kategorilere ayırmak, sanayi devriminden bu yana ekonomi alanında sıkça başvurulan bir yöntem olagelmiştir. Bu kapsamda 1980'li yıllardan önce refah seviyesi önemli bir eşiği aşmış olan ülkeler Gelişmiş Ülkeler, onları takip eden ve büyüme potansiyeline sahip olan ülkeler ise Gelişmekte Olan Ülkeler (GOÜ) olarak sınıflandırılmıştır.

* Dr. Öğr. Üyesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, e-posta: msemaerdem@ibu.edu.tr, <https://dx.doi.org/0000-0002-5689-9014>.

Makale Gönderim Tarihi: 11.06.2019

<https://dx.doi.org/10.11616/basbed.vi.486334>

Makale Kabul Tarihi : 12.09.2019.

GOÜ'ler arasından, adil olmayan gelir dağılımı, zayıf endüstriyel ve sosyal altyapı, aşırı nüfus gibi birçok problem ile uğraşan ve bu problemleri çözebilmek için gayret içerisinde olan ekonomiler, 1981 yılından itibaren Yükselen Piyasa Ekonomileri (YPE) adıyla anılmaya başlanmıştır. Her ne kadar YPE ve GOÜ, ekonomik ve sosyal alt yapıları açısından birbirlerine benzerlik gösterebilirler de, GOÜ gelişme konusundaki kararlılıkları ve ülke vatandaşlarının refahlarını artırmadaki başarılarıyla daima ön plana çıkmıştır (Çivi ve Çavuşgil, 2001: 115).

Gelişmiş ekonomiler ve YPE içerisinden, küresel ekonomi ile bütünleşmiş, belirli bir ekonomik ve finansal büyüklüğe ulaşmış 20 ülke, 1999 yılında, Gelişmiş 20 ülke (G20) grubu altında yeniden sınıflandırılmıştır. G20 grubu içerisindeki ülkeler, gerek GSYH'ları gerekse dış ticaret hacimleri bakımından küresel üretim ve ticaret ortamında önemli büyüklüğe ulaşmış ülkeler olup, Yükseler 2017'ye göre; bu grup içerisindeki ülkelerin karşılaşacağı ekonomik ve finansal krizler uluslararası piyasalarda olumsuz yansımaları neden olabilecek kapasite taşımaktadır. Goldman Sachs'ın eski baş ekonomisti Jim O'Neill YPE içerisinden Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika'nın ciddi yatırım potansiyeline sahip olduklarının ve bu ülkelerin 2050 yılında dünya ekonomisinin önemli figürleri haline geleceğinin altını çizerek, bu ülkeleri, 2001 yılında, BRİCS ülkeleri adı altında sınıflandırmıştır. BRICS ülkeleri dünyanın arazi büyüklüğünün yüzde 25'ine, nüfusunun yüzde 40'ına ve GSYH'nın yüzde 25'ine hâkim durumda olan ülkelerden oluşmaktadır.

Amerika Merkez Bankası'nın (FED), 2013 yılının Mayıs ayında tahvil alımlarını azaltacağına dair açıklamalarının ardından küresel sermaye piyasalarından, özellikle de GOÜ'den ciddi miktarlarda fon çıkışları gözlemlenmiştir. Morgan Stanley, 2013 yılının Ağustos ayı raporunda, FED'in parasal sıkılaştırmaya gideceği açıklamalarının ardından para birimleri Amerikan Doları karşısında en fazla değer kaybeden beş ülke (Brezilya, Türkiye, Hindistan, Endonezya ve Güney Afrika Cumhuriyeti) Kırılgan Beşli (KB) grubu olarak tanımlanmıştır. Bu gruptaki ülkeler, G20 içerisinde yer alan, yeterli ve etkili ekonomik büyüklüğe ulaşmış, finansal piyasaları birbirleriyle rakip konumda bulunan ve özellikle yatırımcıların ilgisini çekebilecek olan ülkeler olmaları bakımından birbirleri ile benzerlik göstermektedirler. Bununla birlikte bu ülkeler yüksek enflasyon oranları, yüksek cari işlemler açıkları, sermaye akışlarında belirsizlikler, büyüme performanslarındaki istikrarsızlık gibi bazı ekonomik özellikler açısından da birbirleri ile benzerlikler arz etmektedirler.

Dünya ekonomisindeki gelişmelere paralel olarak kredi derecelendirme kuruluşu Standart&Poors (S&P), 2017 yılı Kasım ayı raporunda, uluslararası piyasalarda faiz oranlarındaki yükselmeden en olumsuz

şekilde etkilenecek ülkeleri, yeni KB ülkeler olarak yeniden belirlemiştir. S&P'un raporuna göre; ekonomik açıdan kırılgan oldukları ileri sürülen Arjantin, Mısır, Pakistan, Katar ve Türkiye bu yeni grup içerisinde listelenmiş, daha önceden KB kapsamında bulunan Hindistan, Endonezya, Brezilya ve Güney Afrika Cumhuriyeti KB grubundan çıkarılmıştır. S&P raporunda ayrıca, sahip oldukları büyük cari işlemler açıkları, yatırımları karşılamak için yetersiz olan ulusal tasarruf oranları, belirlenen yeni KB ülkelerinin ortak özellikleri olarak belirtilmiş ve bu ülkelerin küresel koşulların sıkılaşması durumunda en büyük risk altında olan ülkeler olacağı ileri sürülmüştür. Türkiye, yeni KB içerisinde, eski KB grubunda bulunan tek ülke olarak açıklanmıştır.

Bu çalışmada KB ülkelerinin ABD Doları bazındaki hisse senedi fiyat endekslerinden hesaplanan getirileri ile yine bu ülkelerin para birimlerinin ABD Doları karşısındaki değerlerinden hesaplanan getirileri arasındaki ilişkilerin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmanın bu konuda yapılan diğer çalışmalardan farkı; 01.01.2010-31.02.2019 tarih aralığında, hem yeni hem de eski KB ülkelere ait hem günlük endeks getirilerini hem de günlük döviz getirilerini kapsamaktadır.

2. Literatür

Borsalar ve döviz kurlarının birbirleri arasındaki ilişkileri araştıran literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. Bu konuda son zamanlarda yapılan çalışmaların büyük ölçüde gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalar üzerine odaklandığı dikkat çekmesine rağmen, Morgan Stanley'in 2013'de KB kavramını ortaya atması ile birlikte KB ülkelerinin makroekonomik özellikleri ve finansal piyasaları üzerine son yıllarda çok sayıda araştırma gerçekleştirilmiş olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın S&P'nin Kasım 2017 tarihli yayınında KB olarak gruplandığı; Arjantin, Mısır, Katar, Pakistan ve Türkiye'yi bir arada ele alan akademik çalışmaların sayısının literatürde oldukça az olduğu gözlemlenmiştir. Morgan Stanley'in 2013 ve 2016 yıllarında belirlemiş olduğu KB (Türkiye, Brezilya, Endonezya, Güney Afrika, Hindistan), S&P'nin 2017 yılı Kasım ayında belirlemiş olduğu yeni KB (Arjantin, Mısır, Katar, Pakistan, Türkiye) ülkelerini içeren akademik çalışmalardan bazıları aşağıda kısaca özetlenmiştir.

Akel (2015), KB ülkeleri hisse senedi piyasa endekslerinin, Kasım 2000-Aralık 2013 döneminde haftalık verilerini Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik testleri ile analiz ettiği çalışmasında, KB ülkeleri sermaye piyasaları arasında kısa ve uzun dönemli eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisinin bulunduğunu ortaya koymuştur.

Çeviş ve Ceylan (2015), KB ülkelerindeki, 2003:1-2013:8 döneminde, aylık nominal döviz kuru, Yurtiçi Tüfe ve ABD Tüfe değişkenleri ile gerçekleştirdikleri Eşbütünleşme ve En Küçük Kareler (EKK) analizleri sonucunda Türkiye, Brezilya, Güney Afrika ve Hindistan'da ABD tüfe oranı ile nominal döviz kurları arasında uzun dönemli ilişkilerin mevcut olduğunu saptanmışlardır.

Hayaloğlu (2015), KB ülkelerinde, 1990-2012 döneminde, finansal gelişmişlik ve ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu, sıcak paraya bağımlılığın yüksek olduğu KB ülkeleri finansal piyasalarındaki gelişmelerin bu ülkelerin büyüme rakamları üzerinde pozitif yönde etki yapacağı sonuçlarını raporlamıştır.

Karakurt, Şentürk ve Ela (2015), Şangay Beşlisi ile Türkiye'yi 2008-2013 döneminde, makroekonomik kırılganlıklar açısından karşılaştırmayı amaçladıkları çalışmalarında, Türkiye'nin dışa açıklığının yüksek olduğu, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan'ın dışa açıklığının ise nispeten düşük olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Bu nedenle Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan ekonomilerinin dış şoklardan/krizlerden etkilenme oranının daha düşük olacağı, ancak Türkiye ekonomisinin dış şoklar ve krizlere karşı kırılganlığının fazla olduğu sonuçlarını raporlamışlardır.

Önder, Taş ve Hepşen (2015), 2001-2013 döneminde, yıllık Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (GSYİH), cari işlemler dengesi, brüt borç stoğu, gelir, toplam harcamalar, brüt ulusal tasarruflar, enflasyon, nüfus, toplam yatırımlar, işsizlik oranı, ihracat ve ithalat hacmi verileri ve Analitik Ağ Süreci ve Topsis Yöntemlerini kullanarak KB ülkeleri için ekonomik performans değerlendirmesi yapmışlardır. 2008-2009 döneminde Türkiye ekonomisinin en kırılgan ekonomi konumunda olduğu, dönem sonrasında Türkiye ekonomisinin performansının oldukça yükseldiği, Endonezya'nın 2013 yılında en iyi performans gösteren ülke olduğu ve Brezilya, Güney Afrika ve Hindistan'ın yıllık ortalama gayrisafi yurtiçi hasılasının %3'ten fazla artması beklentisinin olduğu sonuçlarını raporlamışlardır.

Ünver ve Doğru (2015), KB ülkelerinin, GSYİH, toplam rezervler, enerji ithalatı, döviz kurları, dış borç ve özel sektör borçları arasında ve kredi notları ile toplam rezervleri, döviz kurları, enerji ithalatları, doğrudan net yabancı yatırım girişleri, cari işlemler dengeleri arasında istatistiksel bakımdan anlamlı ilişkiler tespit etmişlerdir.

Yenice ve Tekindal (2015), KB ülkeleri borsalarının günlük verilerini, ARIMA modeli ile analiz etmişlerdir. Oluşturulan modellerin doğruluğunu, Türkiye için %72, Brezilya için %65, Endonezya için %74, Güney Afrika için %66, Hindistan için %59 olarak tespit etmişlerdir.

Kamacı ve Konya (2016), KB ülkelerinde 1994-2013 tarih aralığında, hisse senetleri ve tahviller ile dolar cinsinden GSYİH verilerini test etmişlerdir. Hisse senedi değişkeninden GSYİH'ya pozitif yönlü doğrusal bir etkinin olduğu, buna karşılık tahvillerle GSYİH arasında bir ilişki bulunmadığı, sıcak paraya dayalı bir büyüme içerisinde olan KB ülkelerinde, hisse senetlerine yapılan yatırımların büyümeyi arttırıcı yönde bir etki göstereceği sonuçlarını raporlamışlardır.

Küçüksille ve Karaoğlan (2016), KB ülkelerinin, 2002.01-2015:12 döneminde, para birimlerinin haftalık getirileri arasında ki ilişkileri araştırdıkları çalışmalarında, USD/TRY getirisini en fazla etkileyen paritelerin sırasıyla USD/ZAR, USD/INDIA, USD/BRL olduğu sonucunu raporlamışlardır.

Şahin (2016), KB ülkelerinin döviz kuru ve hisse senedi fiyat verilerini EKK, Yumuşak Geçişli Regresyon (STR), Engle Granger ve Johansen Eşbütünleşme yöntemleri ile analiz etmiştir. Uzun dönemde döviz kurundaki bir birimlik artışın eşzamanlı olarak hisse senedi fiyatlarını da arttırdığı, bu nedenle bu iki değişken arasında eş bütünleşme ilişkisinin mevcut olduğu sonuçlarını saptamıştır.

Şimşek (2016), Ocak 2008–Ocak 2015 tarih aralığında, hisse senedi piyasa endekslerinin günlük verileri ile Doğrusal olmayan koşullu değişen varyans modellerinden ARCH ve GARCH modellerini kullanarak, son dönemde Borsa İstanbul'un Hindistan ve Güney Afrika hisse senedi piyasaları ile yakın ilişki içinde olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Kılıç ve Dilber (2017), 18.02.2013-17.02.2017 döneminde, günlük veriler ve Kantil Regresyon Yöntemi ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, BRICS ülkeleri ve Türkiye'nin finansal piyasaları arasında dinamik yapıda bir ilişkinin mevcut olduğu ve borsalar arasında ortak hareket bağının oldukça kuvvetli olduğu bulgularına ulaşmışlardır.

Turgut ve Köroğlu (2017), KB ülkelerinin, Ocak 2005-Aralık 2015 tarih aralığında, aylık borsa endeks verilerini Johansen Eşbütünleşme testi ile analiz etmişlerdir. Kısa dönemde Türkiye, Brezilya, Güney Afrika, Hindistan borsa endeksleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Öner (2018), 02.01.2008-31.12.2017 tarih aralığında, yeni KB ülkelerinin günlük döviz kurlarına Granger Nedensellik Testlerini uygulamış ve Türk Lirasından, Arjantin Pezosuna ve Mısır Poundundan Katar Riyaline; Pakistan Rupisinden Türk Lirasına; Pakistan Rupisinden Mısır Pounduna ve Arjantin Pezosundan Pakistan Rupisine tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığını raporlamıştır.

3. Araştırmanın Amacı, Verileri, Yöntemleri ve Bulguları

3.1. Araştırmanın Amacı ve Verileri

Çalışmada KB ülkelerinin ABD Doları bazındaki hisse senedi fiyat endekslerinden hesaplanan getirileri ile yine bu ülkelerin para birimlerinin ABD Doları karşısındaki değerlerinden hesaplanan getirilerinin birbirleri arasındaki ilişkileri araştırılmıştır. 2008 yılında ortaya çıkan küresel kriz dönemindeki fiyat volatilitesi ve fiyat kırılımlarından çalışmayı mümkün olduğunca bertaraf etmek açısından veriler, 01.01.2010-31.02.2019 dönemin de 2646 adet günlük kapanış fiyatlarından oluşan gözlemi kapsayan şekilde araştırma kapsamına alınmıştır.

Tablo 1: Kullanılan Getiri Serileri, Ait Oldukları Ülkeler, Sembolleri

ÜLKELER	SMBL	ENDEKS	SMBL	PARA Birimleri
BREZİLYA	RBVS	BOVESPA	RUSDBRL	ABD Dolar/Brezilya Reali
HİNDİSTAN	RNFTY	NİFTY 50	RUSDINR	ABD Dolar/Hindistan Rupisi
ENDONEZYA	RJKSE	IDX Comp.	RUSDIDR	ABD Dolar/Endonezya Rupiahı
GÜNEYAFRIKA	RSAF	INSAF 40	RUSDZAR	ABD Dolar/Güney Afrika Randı
* TÜRKİYE	RBIST	BIST 100	RUSDTRY	ABD Dolar/Türk Lirası
ARJANTİN	RMRV	S&PMERVAL	RUSDARS	ABD Dolar/Arjantin Pezosu
MISIR	REGX	EGX 30	RUSDEGP	ABD Dolar/Mısır Poundu
PARKİSTAN	RKSE	KARACHİ100	RUSDPKR	ABD Dolar/Pakistan Rupisi
KATAR	RQSI	DOHA	RUSDQAR	ABD Dolar/Katar Riyali

*Türkiye hem eski, hem de yeni kırılan beşli ülkeleri arasında yer almaktadır.

Araştırmada kullanılan endeks verilerinin tümü önce her ülkenin kendi para birimi cinsinden toplanmış, daha sonra bu verilerin tümü dolar bazına çevrilmiştir. Endekslere ait elde edilen günlük fiyat verilerinden endekslerin günlük bazda getirileri hesaplanmıştır. Günlük getirilerin hesaplaması esnasında, bu amaçla literatürde sıkça kullanılan aşağıdaki formülden yararlanılmıştır.

$$R_t = (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1} \quad (1)$$

Formülde, R_t : t günü getiri değerini, P_t : t günündeki endeks kapanış fiyatını, P_{t-1} : t-1 gününden bir önceki günün endeks kapanış fiyatını ifade etmektedir. Analizlerde kullanılan getiri serileri, ait oldukları ülkeler ve sembolleri Tablo 1’de, getiri serilerine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tüm seriler için hesaplanan Jarque Bera test istatistiği için oluşturulan H_0 hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde red edilmiş, böylece serilerden hiçbirisinin normal dağılım özelliği göstermediği saptanmıştır (Tablo2).

Tablo 2: Serilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Hisse Senedi Endeks Getiri Serilerinin Tanımlayıcı İstatistikleri							
	Ort.	S.S.	Max.	Min.	Çarp.	Bas.	JB İst.
RBVS	0,0004	0,02	0,1091	-0,151	-0,05	5,90	9,30***
RNFTY	0,0004	0,01	0,2201	-0,112	1,12	2,79	6,90***
RJKSE	0,0006	0,01	0,0755	-0,077	-0,06	7,05	1,81***
RSAF	0,0004	0,01	0,0923	-0,081	-0,04	5,09	4,89***
RBIST	0,0002	0,02	0,1231	-0,157	-0,31	7,25	2,04***
RMRV	0,0006	0,02	0,1491	-0,268	-0,93	1,57	1,82***
REGX	0,0002	0,01	0,0747	-0,398	-0,50	1,15	1,39***
RKSE	0,0006	0,01	0,0747	-0,061	-0,15	7,23	1,98***
RQSI	0,0002	0,01	0,0882	-0,082	-0,12	1,25	9,89***
Para Birimleri Getiri Serilerinin Tanımlayıcı İstatistikleri							
	Ort.	S.S.	Max.	Min.	Çarp.	Bas.	JB İst.
RUSDBRL	0,0002	0,01	0,981	-0,891	0,44	1,22	9,57***
RUSDINR	0,0002	0,00	0,151	-0,130	0,27	1,80	3,46***
RUSDIDR	0,0001	0,05	0,037	-0,035	0,01	1,63	1,95***
RUSDZAR	0,0002	0,01	0,069	-0,048	0,03	5,11	5,51***
RUSDTRY	0,0005	0,01	0,159	-0,102	0,22	4,95	2,41***
RUSDARS	0,0009	0,01	0,355	-0,047	0,20	6,62	4,82***
RUSDEGP	-0,0006	0,03	0,717	-1,398	-0,19	6,70	4,92***
RUSDPKR	0,0002	0,03	0,082	-0,521	0,53	1,55	2,56***
RUSDQAR	-0,0003	0,02	0,061	-1,082	-0,49	2,52	7,05***

** % 1 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Ort.: Ortalama, S:S.:Standart Sapma, Max.: Maximum, Min.: Minimum, Çarp.: Çarpıklık, Bas.: Basıklık, JB: Jarque Bera Test İstatistiği değerlerini ifade eder.

JB Hipotezler: H1: Seriler normal dağılmamaktadır.

H0: Seriler normal dağılmaktadır.

3.2. Araştırmada Kullanılan Yöntemler

Araştırma amacı çerçevesinde; araştırmanın veri setini oluşturan serilerin durağanlıkları, genişletilmiş Dickey-Fuller ve Philips Perron (PP) Birim Kök Testleri ile sınanmıştır. Serilerin düzeyde durağan olmaları durumunda, seriler arasında eşbütünlüşme analizi yapılmamakta ve seriler arasındaki ilişkinin büyüklüğünü ortaya koyabilmek için EKK analizleri kullanılmaktadır (Göçer, 2015: 7). Dolayısıyla çalışmada öncelikle serilerin durağanlıkları araştırılmış, daha sonra EKK yöntemi uygulanmış, ardından seriler arasında ilişkinin yönünü belirlemek için VAR Granger Nedensellik Analizinden yararlanılmıştır.

3.2.1. Birim Kök Testleri ve Durağanlık Sınaması

Eğer bir serinin ortalaması ve varyansı, zamanın fonksiyonu olarak değişmeyip, ayrıca iki dönem arasındaki kovaryansı hesaplandığı döneme değil de yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı ise; bu serilere durağandır denir (Gujarati, 1999: 713).

Durağan olmayan zaman serileri ile yapılan regresyon analizleri sahte ya da yanıltıcı regresyon ilişkilerine sebep olabilmekte, değişkenler arasında mevcut olmayan bir ilişki yanlış yorumlanarak sanki varmış gibi değerlendirilebilmektedir. Bu durum tahmin edilen regresyon denkleminin yüksek bir belirlenme katsayısına (R^2) fakat düşük Durbin-Watson istatistiğine sahip olmasına yol açabilir. Bu nedenle zaman serisi verileri ile analiz yapmadan önce bu serilerin durağan olup olmadığının araştırılması gerekmektedir. Bir serinin durağan olup olmadığının yani birim kök ihtiva edip etmediğinin araştırılması sürecinde en yaygın olarak kullanılan testler ADF ve PP testleridir. Patterson'a (2000) göre, Dickey-Fuller (1979) (DF) testi, zaman serilerinin AR(Autoregressive) sürecini dikkate almaktadır. Dickey-Fuller Testi, üç denkleme dayalı olarak yapılabilmektedir. Bu denklemler şu şekildedir;

$$\text{Yalın Hali:} \quad \Delta Y_t = \gamma Y_{(t-1)} + u_t \quad (2)$$

$$\text{Sabit Terimli Hali:} \quad \Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{(t-1)} + u_t \quad (3)$$

$$\text{Sabit Terimli ve Trendli Hali:} \quad \Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \gamma Y_{(t-1)} + u_t \quad (4)$$

Bu testlerin sonucunda elde edilen DF sonuçları, Mackinnon (1996) kritik değerleri ile karşılaştırılır. Sınanan hipotezler aşağıdaki gibidir;

$$H_0: \gamma = 0$$

$$H_1: \gamma \neq 0$$

Burada H_0 hipotezi, serinin birim köke sahip olduğunu yani durağan olmadığını gösterirken, H_1 alternatif hipotezi ise, serinin birim köke sahip olmadığını yani durağan olduğunu göstermektedir. Eğer hata teriminde (ardışık içsel bağlantı problemi var ise ilgili denkleme bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini içerecek biçimde genişletilmekte ve şu şekilde yazılmaktadır.

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \gamma Y_{(t-1)} + \beta_t \sum \Delta Y_{t-1} + u_t \quad (5)$$

Bu şekilde uygulanan test, Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey Fuller: ADF) testi olarak bilinmektedir.

DF Testi'nde seriler üzerinde trendin etkisi ve bu trende bağlı olarak ortaya çıkabilecek hata terimlerinin standart hatasının farklı olmasına bağlı etkiler dikkate alınmamıştır. Bu kapsamda Dickey-Fuller Testi hata terimlerinin istatistiki olarak bağımsız olduklarını ve sabit varyansa sahip olduklarını varsaymaktadır. Phillips ve Perron (1989) Dickey-Fuller'in hata terimleri

ile ilgili olan bu varsayımını genişleterek, bu durumu daha iyi anlatabilmek için aşağıdaki denklemi geliştirmişlerdir.

$$Y_t = \alpha_0^* + \alpha_1^* Y_{(t-1)} + \mu_t \quad (6)$$

$$Y_t = \alpha_0^* + \alpha_1^* Y_{(t-1)} + \alpha_2^* (t-T/2) + \mu_t \quad (7)$$

Formülde “t” gözlem sayısı, “ μ_t ” hata terimlerinin dağılımını göstermekte olup, hata terimlerinin beklenen ortalaması sıfıra eşittir. Phillips-Perron testi ADF testine göre bazı farklılıklar içerir ve parametrik bir test olmadığından normal dağılım göstermeyen serilerde daha sağlıklı sonuçlar elde edilmesine olanak verir (Duran ve Sahin, 2006: 62). Bu iki test arasındaki en önemli fark; Dickey Fuller (1979) Testi’nin hata terimlerinin ardışık bağımsızlık, normal dağılım ve sabit varyansa sahip olduğunu kabul etmesidir. Buna karşın PP Testi, DF Testi’nin tersine hata terimleri arasında zayıf bağımlılığa ve heterojenliğe izin vermektedir (Okuyan ve Erbaykal, 2011: 260). Bu çalışmada da serilerin durağanlıkları, ADF ve PP birim kök testlerinin her ikisi de kullanılarak incelenmiştir.

3.2.2. Granger Nedensellik ve EKK Testleri

Araştırmaya konu olan seriler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek için Granger Nedensellik ve EKK Analizleri kullanılmıştır. Granger nedensellik analizinde, bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinin katsayılarının belirli bir anlamlılık düzeyinde, grup halinde sıfıra eşit olup olmadığı test edilir ve denklemi aşağıda ki gibidir (Granger, 1969)

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^m a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m b_j Y_{t-j} + \varepsilon_t$$
$$Y_t = c_0 + \sum_{j=1}^m c_j Y_{t-j} + \sum_{j=1}^m d_j X_{t-j} + \eta_t \quad (8)$$

Denklemlerde yer alan m, gecikme uzunluğunu göstermektedir. Gecikme uzunluğu, standart VAR içinde yer alan bilgi ölçütleri kullanılarak tespit edilir (Enders, 1995: 395). Denklemdaki katsayılar belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı bulunursa, Y’nin X’in nedeni olduğuna, aynı şekilde denklemde d_j katsayıları belirli bir anlamlılık düzeyinde grup halinde sıfırdan farklı bulunursa X’in Y’nin nedeni olduğuna karar verilir (Granger, 1969). Araştırma kapsamında onsekiz ayrı model EKK yöntemiyle tahmin edilmiş, modellerde otokorelasyon sorunu olup olmadığı, Breusch-Godfrey otokorelasyon testi ile sınanmıştır. EKK, ölçüm sonucu elde edilmiş veri noktalarına “mümkün olduğu kadar yakın” geçecek bir işlev eğrisi bulmaya yarar.

3.3. Araştırmanın Bulguları

Araştırmaya konu olan tüm serilerin normal dağılım özelliğine sahip olmadıkları tespit edilmiştir.

Tablo 3: Birim Kök Testleri Sonuçları

Döviz Serileri	ADF Testi		PP Testi	
	Sabit	Olasılık	Sabit	Olasılık
RUSDBRL	-58,85**	0,000	-59,25**	0,000
RUSDINR	-37,03**	0,000	-60,11**	0,000
RUSDIDR	-54,11**	0,000	-54,55**	0,000
RUSDZAR	-57,21**	0,000	-52,44**	0,000
RUSDTRY	-33,54**	0,000	-52,99**	0,000
RUSDARS	-48,90**	0,000	-48,50**	0,000
RUSDEGP	-51,02**	0,000	-51,03**	0,000
RUSDPKR	-28,90**	0,000	-58,29**	0,000
RUSDQAR	-51,91**	0,000	-51,91**	0,000
Endeks Serileri	ADF Testi		PP Testi	
	Sabit	Olasılık	Sabit	Olasılık
RBVS	-53,01**	0,000	-53,08**	0,000
RNFTY	-53,83**	0,000	-52,81**	0,000
RJKSE	-48,81**	0,000	-48,83**	0,000
RSAF	-49,23**	0,000	-50,00**	0,000
RBIST	-50,36**	0,000	-50,96**	0,000
RMRV	-48,92**	0,000	-48,88**	0,000
REGX	-47,45**	0,000	-47,52**	0,000
RKSE	-46,22**	0,000	-46,71**	0,000
RQSI	-47,36**	0,000	-47,50	0,000

- ** % 1 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

- ADF ve PP test istatistiklerinin 0,01 düzeyinde kritik değeri: -3,43'dir. ADF ve PP testleri sadece sabit terimli seçeneğine göre gerçekleştirilmiştir. Testler Schwarz Bilgi Kriterine göre yorumlanmıştır.

ADF ve PP testlerinde sınanan Hipotezler:

H0: Seri Birim Kök içerir (durağan değildir)

H1: Seri Birim Kök İçermez (durağandır)

Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Phillips Perron (PP) birim kök testleri sonuçları, Schwarz Bilgi Kriterine göre, kritik değerden (kritik değer:-3,43) büyük olduğu için sıfır hipotezi istatistiksel bakımdan %1 anlamlılık düzeyinde ret edilmiştir. Bu nedenle serilerin tümünün, durağan oldukları tespit edilmiştir. Değişkenlerin tamamının aynı seviyede ve düzeyde durağan olması, EKK yöntemi ile regresyon modellerinin tahmin

edilebilmesine ve değişken ikilileri arasındaki muhtemel Granger Nedensellik ilişkisinin araştırılmasına olanak tanımaktadır.

Çalışmada onsekiz ayrı model EKK yöntemiyle analiz edilmiş, modellerde otokorelasyon sorunu bulunup bulunmadığı; Breusch-Godfrey otokorelasyon testi ile sınanmıştır. RUSDEGP, RNİFTY, RMRV, RUSDQAR serileri için oluşturulan modellerde otokorelasyon sorunu bulunmadığı ortaya çıkmıştır (Tablo 4).

Tablo 4: Breusch-Godfrey LM Otokorelasyon Testi Sonuçları

SEMBOL	F İstatistiği	Ki Kare Değeri
RUSDBRL	98,2**	91,7**
RUSDINR	13,7**	9,3**
RUSDIDR	28,85**	19,3**
RUSDZAR	5,24*	5,25*
RUSDTRY	6,76**	0,00**
RUSDARS	5,45*	5,25*
RUSDEGP	0,62	0,62
RUSDPKR	28,9**	10,9**
RUSDQAR	0,20	0,65
RBVS	46,6**	44,9**
RNFTY	0,00	0,00
RJKSE	12,35**	0,42
RSAF	15,76**	15,8**
RBIST	28,9**	24,3**
RMRV	0,66	0,00
REGX	5,61*	5,09**
RKSE	33,5**	18,8**
RQSI	7,86**	7,73**

** % 1 düzeyinde anlamlılığı, * % 5 düzeyinde anlamlılığı gösterir.

EKK sonuçlarına göre; RNİFTY bağımlı değişkeni için oluşturulan model de otokorelasyon sorunu bulunmadığı ve modelin tümüyle anlamlı olduğu tespit edilmiştir (F:201: p:0,01). RNİFTY bağımlı değişkenindeki değişimlerin % 56'si modelde yer alan bağımsız değişkenler tarafından açıklanmaktadır. RNİFTY bağımlı değişkeni ile RUSDINR, RUSDZAR, RBİST, REGX, RJKSE, RMRV, RKSE, RSAF bağımsız değişkenleri arasında %1 düzeyinde, RNİFTY bağımlı değişkeni ile RUSDEGP, RUSDTRY bağımsız değişkenleri arasında ise %5 düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı bir ilişkisinin mevcut olduğu tespit edilmiştir (Tablo 5).

RUSDQAR bağımlı değişkeni için oluşturulan model de herhangi bir otokorelasyon sorunu bulunmamasına rağmen, model bütün olarak anlamlı değildir (F:2: p:0,23). Modeldeki bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkendeki değişimleri açıklayıcılık gücün oldukça düşüktür.

Tablo 5: RNIFTY Getiri Serisi İçin EKK ve Diğer Test Sonuçları

Bağımlı Değişken: RNIFTY R ² : 0,56, DW: 1,99, F: 201** Breusch-Godfrey LM Otokorelasyon Testi: F:0,00 X2: 0,00	Bağımsız Dğ.	Katsayı	T İst.
	C	0,000	1,57
	RUSDARS	0,018	0,86
	RUSDBRL	0,042	1,40
	RUSDEGP	0,012	2,20*
	RUSDIDR	-0,006	-0,12
	RUSDINR	-1,261	-44,4**
	RUSDPKR	0,046	0,79
	RUSDQAR	-0,009	-0,92
	RUSDTRY	0,066	2,18*
	RUSDZAR	0,244	7,96**
	RBIST	0,060	4,06**
	RBVS	0,029	1,71
	REGX	0,077	6,63**
	RJKSE	0,061	3,18**
	RMRV	0,037	3,14**
	RKSE	0,074	3,91**
RQSI	0,009	0,54	
RSAF	0,279	1,42**	

** % 1 düzeyinde anlamlılığı, * % 5 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

$$\text{Model } \mathbf{RNIFTY}_t = C_0 + C_1\text{RUSDARS}_t + C_2\text{RUSDBRL}_t + C_3\text{RUSEGP}_t + C_4\text{RUSDIDR}_t + C_5\text{RUSDINR}_t + C_6\text{RUSDPKR}_t + C_7\text{RUSDQAR}_t + C_8\text{RUSDTRY}_t + C_9\text{RUSDZAR}_t + C_{10}\text{RBİST}_t + C_{11}\text{BVS}_t + C_{12}\text{REGX}_t + C_{13}\text{RJKSE}_t + C_{14}\text{RMRV}_t + C_{15}\text{RKSE}_t + C_{16}\text{RQSI}_t + C_{17}\text{RSAF}_t + e$$

RMRV bağımlı değişkeni için oluşturulan model de otokorelasyon sorunu bulunmadığı ve modelin tümüyle anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır (F:13: p:0,01). RMRV bağımlı değişkenindeki değişimlerin %42'si modelde yer alan bağımsız değişkenler tarafından açıklanmaktadır. RMRV bağımlı değişkeni ile RUSDARS, RUSDBRL, RUSDEGP, RBVS, RJKSE, RNIFTY, RQSI, RSAF bağımsız değişkenleri arasında %1 düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır (Tablo 6).

RUSDEGP değişkeni için oluşturulan model de otokorelasyon sorunu bulunmadığı ve modelin tümüyle anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır (F:7: p:0,01). RUSDEGP bağımlı değişkenindeki değişimlerin %47'si modeldeki bağımsız değişkenler tarafından açıklanmaktadır. RUSDEGP bağımlı değişkeni ile REGX, RMRV bağımsız değişkenleri arasında %1 düzeyinde ve RUSDEGP bağımlı değişkeni ile RNIFTY bağımsız değişkeni arasında %5 düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı ilişkilerin mevcut olduğu saptanmıştır (Tablo 7).

Tablo 6: RMRV Getiri Serisi İçin EKK ve Diğer Test Sonuçları

Bağımlı Değişken: RMRV R ² : 0,42, DW: 1,97, F: 13** Breusch-Godfrey LM Otokorelasyon Testi: F:0,66 X2: 0,00	Bağımsız Dğ.	Katsayı	T İst.
	C	0,001	3,08**
	RUSDARS	-0,775	-24,0**
	RUSDBRL	0,204	4,10**
	RUSDEGP	-0,023	-2,63**
	RUSDIDR	0,027	0,33
	RUSDINR	0,037	0,59
	RUSDPKR	-0,024	-0,25
	RUSDQAR	0,001	0,05
	RUSDTRY	-0,051	-1,01
	RUSDZAR	-0,017	-0,34
	RBIST	0,032	1,28
	RBVS	0,426	15,9**
	REGX	-0,003	-0,15
	RJKSE	0,085	2,70**
	RKSE	-0,014	-0,46
	RNFTY	0,102	3,14**
RQSI	0,067	2,51**	
RSAF	0,172	5,07**	

** % 1 düzeyinde anlamlılığı, * % 5 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

$$\text{Model } \mathbf{RMRV}_t = C_0 + C_1\text{RUSDARS}_t + C_2\text{RUSDBRL}_t + C_3\text{RUSEGP}_t + C_4\text{RUSDIDR}_t + C_5\text{RUSDINR}_t + C_6\text{RUSDPKR}_t + C_7\text{RUSDQAR}_t + C_8\text{RUSDTRY}_t + C_9\text{RUSDZAR}_t + C_{10}\text{RBİST}_t + C_{11}\text{BVS}_t + C_{12}\text{REGX}_t + C_{13}\text{RJKSE}_t + C_{14}\text{RKSE}_t + C_{15}\text{RNİFTY}_t + C_{16}\text{RQSI}_t + C_{17}\text{RSAF}_t + e$$

Granger Nedensellik Testi VAR modelini temel aldığından, öncelikle VAR modeline göre AIC ve SC kriterlerine göre gecikme sayıları belirlenmiş, gecikme uzunlukları tüm seriler için iki bulunmuştur. Şekil 1 de hangi getiri serilerinden (Bağımsız Değişkenler) hangilerine doğru (Bağımlı Değişkenler) nedensellik olduğu gösterilmiştir.

*RUSDBRL bağımlı değişkeninin; RUSDARS, RUSDIDR, RUSDTRY, RBIST, RJKSE, RNFTY, RQSI, RSAF bağımsız değişkenleri %1, RBVS bağımlı değişkeninin; RUSDARS, RUSDTRY, RUSDZAR, RBIST, REGX, RNFTY, RSAF bağımsız değişkenleri %1, RKSE bağımsız değişkeni ise %5 düzeyinde Granger nedenidir.

*RUSDIDR bağımlı değişkeninin; RKSE, RQSI bağımsız değişkenleri %1, RNFTY, RBIST bağımsız değişkenleri %5, RJKSE bağımlı değişkeninin; RUSDIDR, RUSDTRY, RBIST, REGX, RKSE, RNFTY, RQSI, RSAF bağımsız değişkenleri %1 düzeyinde Granger nedenidir.

Tablo 7: RUSDEGP Getiri Serisi İçin EKK ve Diğer Test Sonuçları

Bağımlı Değişken: RUSDEGP R ² : 0,47, DW: 1,96, F: 7** Breusch-Godfrey LM Otokorelasyon Testi: F:0,62 X ² : 0,00	Bağımsız Dğ.	Katsayı	T İst.
	C	-0,001	-0,82
	RUSDARS	-0,066	-0,84
	RUSDBRL	0,077	0,69
	RUSDIDR	-0,242	-1,33
	RUSDINR	0,111	0,80
	RUSDPKR	0,181	0,85
	RUSDQAR	0,001	0,02
	RUSDTRY	-0,030	-0,27
	RUSDZAR	0,023	0,20
	RBIST	-0,059	-1,07
	RBVS	0,080	1,29
	REGX	-0,451	-10,7**
	RJKSE	-0,025	-0,36
	RMRV	-0,114	-2,63**
	RKSE	0,040	0,58
	RNFTY	0,158	2,20*
RQSI	0,083	1,39	
RSAF	0,114	1,51	

** % 1 düzeyinde anlamlılığı, * % 5 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir

Model $RUSDEGP_t = C_0 + C_1RUSDARS_t + C_2RUSDBRL_t + C_3RUSDINR_t + C_4RUSDIDR_t + C_5RUSDPKR_t + C_6RUSDQAR_t + C_7RUSDTRY_t + C_8RUSDZAR_t + C_9RBIST_t + C_{10}RBVS_t + C_{11}REGX_t + C_{12}RJKSE_t + C_{13}RMRV_t + C_{14}RKSE_t + C_{15}RNFTY_t + C_{16}RQSI_t + C_{17}RSAF_t + e$

*RUSDINR bağımlı değişkeninin; RUSDIDR, RUSDZAR, RBIST,

RKSE, RNFTY, RQSI değişkenleri %1, RNIFTY bağımlı değişkeninin; RUSDINR, RBIST, REGX, RKSE bağımsız değişkenleri %1, RUSDTRY, RSAF bağımsız değişkenleri %5 düzeylerinde Granger nedenidir.

*RUSDZAR bağımlı değişkeninin; RUSDINR, RUSDTRY, RBIST, RNFTY, RQSI bağımsız değişkenleri %1, RUSDARS, RUSDPKR, RJKSE, RKSE bağımsız değişkenleri %5, RSAF bağımlı değişkeninin ise; RUSDINR, RUSDTRY, RBIST, REGX, RKSE, RNFTY, RQSI bağımsız değişkenleri %1 düzeylerinde Granger nedenidir.

*RUSDPKR bağımlı değişkeninin; RKSE bağımsız değişkeni %1, RKSE bağımlı değişkeninin ise; RUSDPKR ve RQSI bağımsız değişkenleri %1 düzeylerinde Granger nedenidir.

*RUSDARS bağımlı değişkeninin; RUSDEGP, RUSDZAR, RMRV bağımsız değişkenleri %1, RMRV bağımlı değişkeninin; RUSDARS, RUSDZAR, REGX, RQSI, RSAF bağımsız değişkenleri %1, RKSE, RNFTY bağımsız değişkenleri ise %5 düzeylerinde Granger nedenidir.

Şekil 1: Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Para Birimleri	Bağımsız Değişkenler	Endeksler	Bağımsız Değişkenler
RUSDBRL	RUSDARS (%1) RUSDIDR (%1) RUSDTRY (%1) RBIST (%1) RKSE (%1) RNFTY (%1) RQSI (%1) RSAF (%1)	RBVS	RUSDARS (%1) RUSDTRY (%1) RUSDZAR (%1) RBIST (%1) REGX (%1) RKSE (%5) RNFTY (%1) RSAF (%1)
RUSDIDR	RBIST (%5) RKSE (%1) RNFTY (%5) RQSI (%1)	RJKSE	RUSDIDR (%1) RUSDTRY (%1) RBIST (%1) REGX (%1) RKSE (%1) RNFTY (%1) RQSI (%1) RSAF (%1)
RUSDINR	RUSDIDR (%1) RUSDZAR (%1) RBIST (%1) RKSE (%1) RNFTY (%1) RQSI (%1)	RNIFTY	RUSDINR (%1) RUSDTRY (%5) RBIST (%1) REGX (%1) RKSE (%1) RSAF (%5)
RUSDZAR	RUSDARS (%5) RUSDINR (%1) RUSDPKR (%5) RUSDTRY (%1) RBIST (%1) RJKSE (%5) RKSE (%5) RMRV (%5) RNFTY (%1) RQSI (%1)	RSAF	RUSDINR (%1) RUSDTRY (%1) RBIST (%1) REGX (%1) RKSE (%1) RNFTY (%1) RQSI (%1)
RUSDARS	RUSDEGP (%1) RUSDZAR (%1) RMRV (%1)	RMRV	RUSDARS (%1) RUSDZAR (%1) REGX (%1) RKSE (%5) RNFTY (%5) RQSI (%1) RSAF (%1)
RUSDPKR	RKSE (%1)	RKSE	RUSDPKR (%1) RQSI (%1)
RUSDEGP		REGX	RKSE (%1) RSAF (%1)
RUSDQAR		RQSI	RUSDINR (%1) REGX (%1) RKSE (%1) RNFTY (%5) RSAF (%1)

*RUSDTRY bağımlı değişkeninin; RUSDARS, RUSDZAR, REGX, RKSE, RQSI bağımsız değişkenleri %1 ve RUSDPKR bağımsız değişkeni %5, RBİST bağımlı değişkeninin; RUSDTRY, RUSDZAR, REGX, RKSE, RNFTY, RQSI bağımsız değişkenleri %1, RUSDARS bağımsız değişkeni ise %5 düzeylerinde Granger nedenidir.

*REGX bağımlı değişkeninin; RKSE, RSAF bağımsız değişkenleri %1, RQSI bağımlı değişkeninin; RUSDINR, REGX, RKSE, RSAF bağımsız değişkenleri %1, RNIFTY değişkeni ise %5 düzeyinde Granger nedenidir.

4. Sonuç

Bu çalışmada Morgan Stanley'in 2013 ve 2016 yıllarında belirlemiş olduğu KB (Türkiye, Brezilya, Endonezya, Güney Afrika, Hindistan), S&P'nin 2017 yılında belirlemiş olduğu yeni KB (Arjantin, Mısır, Katar, Pakistan, Türkiye) ülkelerinin döviz kurları ve borsa endekslerinin birbirleri arasındaki ilişkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla 01.01.2010 - 31.02. 2019 tarih aralığında, günlük hisse senedi pazar endeks getirileri ile yine bu ülkelerin günlük döviz kuru getirileri, EKK ve Granger Nedensellik yöntemleri ile analizlere tabi tutulmuştur. Araştırmaya konu olan getiri serilerinin tümünün aynı seviyede ve düzeyde durağan olmaları, bir sonraki aşamada oluşturulan regresyon modellerinin EKK Yöntemi ile tahmin edilmesine ve değişken ikilileri arasındaki muhtemel ilişkilerin Granger Nedensellik testleri ile araştırılmasına imkan vermiştir.

Elde edilen bulgulara göre; Hindistan borsa endeks getirileri üzerinde Hindistan Rupisi, Güney Afrika Randı Türk Lirası, Mısır Poundu getirileri ile Türk, Mısır, Katar, Endonezya, Arjantin, Güney Afrika borsa endeksleri getirilerinin etkisi olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte Arjantin borsa endeks getirileri üzerinde Arjantin Pezosu, Brezilya Reali, Mısır Poundu getirileri ile Brezilya, Endonezya, Hindistan, Katar ve Güney Afrika borsa endeks getirilerinin etkisi olduğu, Mısır Poundu getirileri üzerinde Mısır, Arjantin ve Hindistan borsa endeks getirilerinin etkisi olduğu tespit edilmiştir. Nedensellik Analizleri Sonucunda ise; Brezilya, Güney Afrika, Endonezya, Hindistan, Türkiye, Arjantin borsa endeksi getirileri ve döviz getirilerinin, hem eski hem yeni kırılma beşli ülkeleri borsa endeksi getirileri ve döviz getirilerinden diğerlerine oranla daha fazla etkilendikleri saptanmıştır. Bununla birlikte Katar Riyali getirilerinin araştırmaya konu olan borsa endeksi ve döviz getirilerinin hiçbirinden etkilenmediği tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda hem yeni hem eski kırılma beşli ülkelerinin borsa endeks getirileri ve ABD Doları bazındaki döviz paritesi getirileri arasında karşılıklı olarak anlamlı ilişkilerin olduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen bu sonuçlar, KB ülkeleri sermaye piyasaları arasında kısa vadeli ilişkilerin mevcut olduğunu ortaya çıkaran Akel (2015), Şimşek (2016), Turgut ve Köroğlu (2017) çalışmalarının sonuçları ile benzerlik arz etmektedir. Bununla birlikte elde edilen sonuçların KB ülkeleri para birimleri arasında kısa vadeli ilişkilerin mevcut olduğunu ortaya çıkaran Küçükşille ve Karaoğlu (2016), Kılıç ve Dilber (2017), Öner (2018) çalışmalarının sonuçları ile de benzerlik gösterdiği gözlemlenmiştir.

Bu çalışmada KB ülkeleri borsa endeksleri ve para birimleri getirileri arasındaki kısa vadeli ilişkiler araştırılmış olup, tarih aralığı 01.01.2010-31.02.2019 ile ve veri seti 2646 adet günlük borsa kapanış verisi ile sınırlı tutulmuştur. Bu konuda yapılacak ileriki çalışmalarda, KB ülkeleri borsa endeksleri ve para birimleri arasında ki uzun vadeli ilişkilerde, tarih aralığı ve veri seti genişletilerek araştırılabilir. Bununla birlikte bu ülkelerin alt endeksleri, sektör endeksleri ve hatta hisse senetlerinin de çalışma kapsamına alındığı daha geniş kapsamlı araştırmalar da gerçekleştirilebilir.

Kaynaklar

- Akel, V. (2015). Kırılgan Beşli Ülkelerin Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Eşbütünleşme Analizi, *Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi*, 11(24), s.75-96.
- Ceviş, İ. Ve Ceylan, R. (2015). Kırılgan Beşlide Satın Alma Gücü Paritesi (SAGP) Hipotezinin Test Edilmesi, *Journal Of Yaşar University*, 10(37), s.6381-6393.
- Çivi, E. Ve Çavuşgil S. T. (2001). Yeni Dünya Düzeninde Güç Kazanan Ülkeler: Yükselen Ekonomiler, *Yönetim Ve Ekonomi Dergisi*, 7(1), s.113-128.
- Dickey, D. A. Ve Fuller, W. A. (1979). Distribution Of The Estimators For Autoregressive Time Series With A Unit Root, *Journal Of The American Statistical Association*. 74(366), s.427-431.
- Duran, S., Sahin, A. (2006). İMKB Hizmetler, Mali, Sınai Ve Teknoloji Endeksleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi” *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1, s.57-70.
- Enders, W. (2015). *Applied Econometric Time Series*, Wiley Publications, Fourth Edition, USA.
- Göçer, İ. (2015). Okun Yasası: Türkiye Üzerine Bir Uygulama, *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1(1), s.1-12.

- Granger, C. W. (1969). Investigating Causal Relations By Econometric Models And Cross-Spectral Methods, *Econometrica: Journal Of The Econometric Society*, 37(3), s.424-438.
- Gujarati, D. N. (1999). *Basic Econometrics*. Mc Graw Hill. Literatur Yayınları, 3. Baskı, İstanbul.
- Hayaloğlu, P. (2015). Kırılğan Beşli Ülkelerin De Finansal Gelişme Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Dinamik Panel Veri Analizi, *Ekonomik Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(1), s.131-144.
- Karakurt, B., Şentürk, S. H. Ve Ela, M. (2015). Makroekonomik Kırılğanlık: Türkiye Ve Şangay Beşlisi Karşılaştırması, *Yönetim Ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 13(1), s.283-307.
- Kamacı, A. Ve Konya S. (2016). Kırılğan Beşli Ülkelerinde Portföy Yatırımları İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi, *Bilgi Dergisi*, 33, s.136-155.
- Kılıç, R. Ve Caner D. (2017). Türkiye Ve BRICS Ülkelerinin Finansal Piyasaları Arasındaki İlişkinin Kantil Regresyon Yöntemi İle İncelenmesi, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(48), s.331.
- Küçükşille, E. Ve Karaoğlu, S. (2016). Kırılğan Beşli Ülkelerinin Amerikan Doları Bazında Parite Getirileri Arasındaki İlişkilerin Analizi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Özel Sayı, s.46-61.
- Mackinnon, J. G. (1996). Numerical Distribution Functions For Unit Root And Cointegration Tests, *Journal Of Applied Econometrics*, 11(6), s.601-618.
- Okuyan, A. Ve Erbaykal E. (2011). İMKB’de Yabancı İşlemleri Ve Hisse Senedi Getirileri İlişkisi, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 12(2), s.256.
- Öner, H. (2018). Kırılğan Beşli Ülkelerin Döviz Kuru Açısından Nedensellik Analizi, *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(17), s. 74.
- Önder, E., Taş, N. Ve Hepşen, A. (2015). Economic Performance Evaluation Of Fragile 5 Countries After The Great Recession Of 2008-2009 Using Analytic Network Process And Topsis Methods, *Journal Of Applied Finance And Banking*. 5(1), s.1-17.
- Patterson, K. (2000). *An Introduction To Applied Econometrics: A Time Series Approach*, St. Martin’s Press. Scholarly And Reference Division, s.238-41.

- Peron Pierre (1990). Testing For A Unit Root In A Time Series With A Changing Mean, *Journal Of Business & Economic Statistics*, 8(2).
- Standard and Poor's (2017), *Ratings Direct Sovereign Postcard: The New Fragile Five*, <https://www.spratings.com/documents/20184/0/The%20New%20Fragile%20Five/ea13345f-dbc4-4dc0-8159-fe7c87885da5>, Erişim: 4.04.2019).
- Stanley, M. (2013), *Global EM Investor Fragile Five*, <http://graphics8.nytimes.com/packages/pdf/business/MorganStanleyFragileFive.pdf>, Erişim: 24.04.2019)
- 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 Akademik Bakış*, 16(2), s.319-350.
- Şimşek, M. (2016). BIST Ve BRICS Ülkelerinin Hisse Senedi Piyasalarının İlişkisi Üzerine Bir İnceleme, *İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(3), s.520-536
- Turgut, A Ve Köroğlu, B. (2017). Kırılgan Beşli Ülkeleri Hisse Senetleri Piyasaları Üzerine Bir Uygulama, *Aksaray Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(4), s.33-48.
- Ünver, M. Ve Doğru, B. (2016). The Determinants Of Economic Fragility: Case Of The Fragile Five Countries, *Akdeniz Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 31, s.1-24.
- Yenice, S., Tekindal, M. (2015). Forecasting The Stock Indexes Of Fragile Five Countries Through Box-Jenkins Methods, *International Business And Social Sciences*, 6(8), s.180-191.
- Yükseler, Z. (2017), *Kırılgan Beşli*, [Ehttps://www.academia.edu/35088805/KIRILGAN_BEŞLİ](https://www.academia.edu/35088805/KIRILGAN_BEŞLİ) (Erişim Tarihi: 24.04.2019)