

AIZANOI FINANCE REVIEW

ISSUE: 1 / 2023

www.aizanoifr.com

info@aizanoifr.com

KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELERİNDE HİSSE SENEDİ PİYASASININ GELİŞİMİNİ ETKİLEYEN MAKROEKONOMİK BELİRLİYECİLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

AN RESEARCH ON MACROECONOMIC DETERMINANTS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF SHARE STOCK MARKET IN FRAGILE FIVE COUNTRIES

Aslan AYDOĞDU*,

*Öğretim Görevlisi, Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, aaydogdu@sivas.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9732-0614

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
Gönderilme Tarihi 25.02.2023 Revizyon Tarihi 10.03.2023 Kabul Tarihi 25.03.2023 Makale Kategorisi Araştırma Makalesi	Bu çalışmada, uluslararası kredi derecelendirme kuruluşu Standard and Poor's (S&P)'un 6 Kasım 2017 tarihinde Kırılgan Beşli olarak tanımladığı Türkiye, Arjantin, Mısır, Katar ve Pakistan'ın hisse senedi piyasasının gelişimini etkileyen makroekonomik belirleyicilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 1995-2017 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. Hisse senedi piyasasının makroekonomik belirleyicileri olarak; sermaye piyasası kapitalizasyonu, bankalar tarafından özel sektöre verilen kredi, ekonomik büyüme, dışa açıklık ve gayri safi yurtiçi tasarruf değişkeni kullanılmıştır. Çalışmada öncelikle değişkenlerin CADF birim kök testi ile durağanlıkları incelenmiştir. Ardından değişkenler arasında nedensellik ilişkisi Emirmahmutoğlu ve Köse Nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Analiz bulguların sonucunda hisse senedi piyasasının gelişimi ile ülkelerin özelinde tek yönlü ve çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Panel Fisher sonuçlarında ise hisse senedi piyasasının gelişimi ile tüm değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür.
JEL Kodları A10 C01 E44	Anahtar Kelimeler: Kırılgan Beşli Ülkeler, Hisse Senedi Piyasası, Makroekonomik Belirleyiciler, Panel Veri Analiz Yöntemi

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Received 25.02.2023 Revized 10.03.2023 Accepted 25.03.2023 Article Classification: Research Article	In this study, the international credit rating agency Standard and Poor's (S & P) in history 6 November 2017 Fragile Five described as Turkey, Argentina, Egypt, Qatar and the macroeconomic determinants influencing the development of Pakistan's stock market was aimed to investigate. For this purpose, annual data for the period 1995-2017 were analyzed by panel data method. As the macroeconomic determinants of the stock market; capital market capitalization, Credit granted to private sector by banks, economic growth, openness and gross domestic savings were used. In the study the stationarity of the variables was firstly examined by CADF unit root test. After, causality relationship between variables was analyzed by Emirmahmutoğlu and Köse Causality test. As a result of the analysis findings it was found that there is unilateral and bidirectional causality relationship between the development of stok market and countries. Panel Fisher results showed that there is bidirectional causality relationship between the development of the stock market and all variables.
JEL Codes A10 C01 E44	Keywords: Fragile Five Countries, Stock Market, Macroeconomic Determinants, Panel Data Analysis

Atif (Citation): Aydoğdu, A. (2023). "Kırılgan Beşli Ülkelerinde Hisse Senedi Piyasasının Gelişimini Etkileyen Makroekonomik Belirleyiciler Üzerine Bir Araştırma", *Aizanoi Finance Review*, (1): 23-42



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

EXPENDED SUMMARY

Background

Stock markets are an indicator of the economic performance of countries. In the studies conducted, it was seen that the developments in the stock market played an important role in economic growth. Determining the performance of the stock market; There are many factors such as expansion of economic activities of countries, exchange rate robustness, decrease in borrowing interest rates, large-scale mergers and acquisitions, good relations with neighboring countries, policies supporting investment and strong regulations. therefore, the relationship between stock market development and macroeconomic determinants has been focusing on economic and financial literature for many years.

Purpose

In this study, the international credit rating agency Standard and Poor's (S & P) November 6, 2017 Fragile Five, described as Turkey, Argentina, Egypt, Qatar and the macroeconomic determinants affecting the development of Pakistan's stock market was aimed to investigate.

Method

Emirmahmutoğlu and Köse causality tests were used to analyze the causality relationship between stock market development and macroeconomic variables. The cross-sectional dependence was tested before testing the causality relationship. then, the CADF union root test was used to test the stability of the variables.

Findings

According to the results of causality tests, it is seen that the fragile five countries have unidirectional and bidirectional causality relationship in individual. According to Panel Fisher results, it was concluded that there is a bidirectional causality.

Giriş

Finansal piyasalar, yeni teknolojilerin yayılması ve sermaye birikiminin gerçekleştirebilmek için fon tedarikinde bulunma fonksiyonu üstlenmelerinden dolayı, ekonomik büyüme sürecinde önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca bu finansal piyasalar yatırım çeşitlenmesini mümkün kılmaktadır. Gelişmiş ve fonksiyonlarını daha verimli şekilde kullanan finansal piyasalar, kişilerin ellerinde bulunan küçük değerli olan mevduatları ve fonları toplayarak, büyük yatırımları finanse etmektedir. Bu piyasalar projeler hakkında bilgi toplama ve değerlendirme maliyetlerini, tasarruf sahiplerinin risklerini uzmanlaşmış kurumlar aracılığıyla azaltmaktadır. Böylece gelişmiş finansal piyasalar kaynaklarının yöneltilmesini izleme gibi fonksiyonları üstlenerek, verimliliği ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi arttırmaktadır (Aslan ve Küçükaksoy, 2006: 26). Bu sayede, finansal piyasalar vasıtasıyla kaynak dağılımı ve sermaye birikiminde etkinliğin sağlanması, teknolojik yenilik ve uzmanlaşmanın artırılmasıyla büyük ve uzun dönemli projelerin hayata geçirilmesi için uygun ortam oluşturularak ekonomik büyümeyi desteklemektedir (Altıntaş ve Ayriçay, 2010: 73).

Hisse senedi piyasaları, yatırımcılar arasında bilgi paylaşımını sağlayan, firma değerlendirme ve temel ekonomik değişkenleri öngören önemli bir gösterge özelliği taşımaktadır (Cherif ve Gazdar, 2010: 140). Hisse senedi piyasası, bu özelliği sayesinde ekonomik faaliyet ile finansman arasında bir köprü işlevi görmektedir. Bu yüzden hisse senedi piyasalarının gelişmesi hem küresel ekonomi hem de finans sektörü için de geliştirici bir role sahiptir (Karagöz ve Armutlu, 2007: 1). Ayrıca hisse senedi piyasası, borç alanın ve borç verenin finansal gereksinimlerini kolayca yerine getirebileceği platformu sağlayan finansal sektörün kilit kurumudur.

Hisse senedi piyasaları ülkelerin ekonomik performansın bir göstergesidir. Demircuc-Knut ve Levine (1996), Singh (1997), Levine ve Zervos (1998) tarafından yapılan çalışmalarda hisse senedi piyasasındaki gelişmelerin ekonomik büyümede önemli rol üstlendiği görülmüştür. Hisse senedi piyasasının performansını belirleyen; ülkelerin ekonomik faaliyetlerinde genişleme, döviz kuru sağlamlığı, borçlanma faiz oranlarında düşüş, büyük ölçekli birleşmeler ve devralmalar, komşu ülkeler ile iyi ilişkiler, yatırımları destekleyici politikalar ve güçlü düzenlemeler gibi çok sayıda faktör bulunmaktadır (Zafar, 2013: 1017).

Hisse senedi piyasası gelişimi ile makroekonomik belirleyiciler arasındaki ilişki uzun yıllardır ekonomik ve finansal literatürde odaklanıldığı görülmektedir (Forson ve Janrattanagul, 2014: 157). Bu bağlamda bu çalışmada ele alınan 6 Kasım 2017 yılında Standard and Poor's (S&P) tarafından gelişmekte olan ülkeler arasından Kırılgan beşli olarak tanımladığı; "Türkiye, Arjantin, Mısır, Katar ve Pakistan"ın 1995-2017 dönemine ait hisse senedi piyasası gelişimini etkileyen makroekonomik belirleyiciler analiz edilmiştir. Çalışmada model de yer alan değişkenlerin yıllık verileri kullanılarak panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takip eden ikinci bölümde kırılgan beşli kavramı hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde literatür taramasına yer verilmiştir. Dördüncü bölüm model, veri seti, metodoloji ve analiz bulgularından oluşmaktadır. Çalışma sonuç bölümü ile tamamlanmıştır.

1. Kırılgan Beşli Kavramı

1 Ekim 2003 tarihinde Wilson ve Puruhotman tarafından Goldman Sachs adlı uluslararası bir yatırım bankası için hazırlanan bir rapor yayımlanmıştır. Bu raporda, 2025 yılında BRIC (Brezilya, Rusya,

Hindistan ve Çin) ülkelerindeki millî gelirin G6 ülkelerinin (Japonya, Almanya, Fransa, ABD ve İtalya) milli gelirinin yarısına ulaşılacağı, 2050 yılında ise BRIC ülkelerinin milli gelirinin G6 ülkelerinden daha fazla olacağını ve en büyük 6 ekonomi arasında sadece ABD ve Japonya'nın yer alacağını belirtmiştir (Wilson ve Purushothaman, 2003: 1-3). Bu rapordan sonra, BRIC terimi hem iş dünyasında hem de akademik dünyada sıkça araştırılan konuların başında geldi. Bundan sonra, ekonomide yeni kısaltmalar arayışı devam etmiştir (Akel,2015: 76). Bu kısaltmalardan biri de bir yatırım bankası olan Morgan Stanley tarafından 1 Ağustos 2013'de yayınlanan raporda "Kırılğan Beşli" olarak kabul edilen BIITS (Brezilya, Hindistan, Endonezya, Güney Afrika ve Türkiye) ülkeleridir (Kamacı ve Konya, 2016: 138).

Kırılğan Beşli gruplandırması FED'in 22 Mayıs 2013'de tahvil alımlarını azaltacağı açıklamasından sonra ortaya çıkmıştır(Eğilmez, 2013). Kırılğan beşli adı altında gruplandırmanın nedenleri ise; bu ülkelerinin yüksek enflasyon oranları, büyük cari hesap açıkları, zorlayıcı sermaye akımı beklentileri ve büyüme performanslarındaki istikrarsızlıktır (Stanley, 2013: 1). Kırılğan beşli ülkelerinin ortak özellikleri olarak, hem bütçe açıklarına hem de cari açıklara sahip olmaları sebebiyle "ikiz açığa" sahip olmaları da eklenebilir (Erşin, 2014: 47). Ayrıca bu ülkelerinin dış finansman gereksinimlerinin gelecek yıllarda artacağını, büyüme oranlarının düşük olması, enflasyon oranlarında ve cari açıklarında görülen artışın kırılğanlığı arttırdığını ve bu bağlamda döviz kuru üzerinde ciddi bir baskı oluşturduğunu ve sonraki dönemlerde döviz kuru riski oluşturacağını belirtilmiştir (Lord, 2013: 11).

FED'in tahvil alımını azaltmasından en çok etkilenen BIITS ülkeleridir. Bu ülkeler yukarıda da belirtildiği gibi "Kırılğan Beşli" olarak tanımlanmaktadır. Fakat John Mauldin'in analiziyle Rusya, Şili ve Arjantin'in de bu gruba dâhil olduğu ve Kırılğan Sekizli olarak isimlendirilen yeni bir grup ortaya çıkmıştır. Bu gruba dâhil olan ülkelerinin de artacağı belirtilmiştir (Kamacı ve Konya, 2016: 141).

Uluslararası kredi derecelendirme kuruluşu Standard and Poor's(S&P) 6 Kasım 2017 tarihinde yeni bir Kırılğan Beşli ülke gruplandırması yapmıştır. Bu yeni sınıflandırma içindeki ülkeler; Arjantin, Mısır, Pakistan, Türkiye ve Katar yer alırken, önceki Kırılğan Beşli ülkeler arasından sadece Türkiye bu yeni sınıflandırmaya dâhil edilmiştir. Ayrıca raporda bu ülkelerin yanı sıra Tayland, Çin, Rusya, Suudi Arabistan ve Malezya da kırılğan ülkeler arasına girebileceğini öngörülmektedir (Standard and Poor's, 2017: 2).

2.Literatür Taraması

Bu çalışmada Kırılğan beşli olarak gruplandırılan; "Türkiye, Arjantin, Mısır, Katar ve Pakistan" nın bir arada bulunduğu literatürde az sayıda çalışmalara rastlanılmıştır. Hisse senedi piyasasının gelişmesini etkileyen makroekonomik belirleyiciler üzerine yapılan çalışmaların panel veri yöntemi ve zaman serisi analizi olarak ele almak mümkündür. faktörler üzerine yapılan çalışmaları panel veri (birden fazla ülke) ve zaman serisi analizi (tek ülke) olarak ele almak mümkündür:

Neceur vd., (2007), 12 MENA(Bahreyn, Mısır, İran, Ürdün, Kuveyt, Lübnan, Fas, Umman, Katar, Suudi Arabistan, Tunus ve Türkiye) Ülkelerinde hisse senedi piyasasının gelişimini etkileyen faktörleri analiz etmişlerdir. Çalışmada Dengesiz panel yöntemi kullanılarak; tasarruf oranı, hisse senedi piyasası likiditesi, finansal aracılık ve istikrar değişkenin önemli belirleyiciler olduğu görülmüştür. Gelir ve yatırım ise önemli bir belirleyici faktör olmadığı görülmüştür.

Yartey (2008), çalışmada, 1990-2004 dönemleri için 42 gelişmekte olan ülkede hisse senedi piyasası gelişimini etkileyen makroekonomik ve kurumsal faktörleri araştırmıştır. Gayri safi yurtiçi yatırım, gelir düzeyi, banka sektöründeki gelişmeler, hisse senedi piyasası likiditesinin ve sermaye girişi gibi makroekonomik belirleyicilerin hisse senedi piyasasının gelişiminde önemli olduğu tespit edilmiştir. Kurumsal faktörlere bakıldığında; Hukuki düzen, Politik risk ve bürokratik kalitenin hisse senedi piyasası gelişimini önemli derecede belirleyici olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmada Rahman vd., (2009), Malezya için seçilmiş olan makroekonomik değişkenler ile (reel döviz kuru, faiz oranı, para arzı, sanayi üretim endeksi, rezervler) hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 1986-2008 dönemine ilişkin aylık veriler kullanarak VAR modeli kullanmışlardır. Çalışma sonucunda; değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durum Malezya'da hisse senedi fiyatlarının para arzı, faiz oranı, rezervler ve sanayi üretim endeksi değişkenleri ile duyarlı olduğunu tespit edilmiştir. Ayrıca Malezya'da hisse senedi fiyatlarının değişkenlerle karşılaştırıldığında daha güçlü dinamik bir ilişkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmada, Cherif ve Gazdar (2010), 1990-2007 dönemleri arasında 14 MENA ülkesinde hisse senedi piyasasının gelişimi üzerinde makroekonomik çevre ve kurumsal kalitenin etkisini araştırmışlardır. Çalışmada panel veri analizi kullanılmıştır. Çalışma sonucuna göre; Hisse senedi piyasası likiditesi, faiz oranı, gelir düzeyi ve tasarruf oranının hisse senedi piyasasının gelişmesini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Kurumsal çevrenin ise, hisse senedi piyasasının kapitalizasyonunda sürükleyici bir güç olmadığı görülmüştür.

Akçay ve Erataş (2012), Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Türkiye'den oluşan BRICT ülkeleri kapsamında cari açık ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini belirlemek için bu ülkelerin 1993-2011 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak ampirik bir model oluşturmuşlardır. Çalışmada öncelikle değişkenlerin heterojenliği delta testi (Pesaran ve Yamagata, 2008) kullanılmış, ardından serileri oluşturulan yatay kesit birimleri arasındaki bağımlılık CADF testi ile incelemişlerdir. Westurlund ECM eş-bütünleşme testi ile seriler arasındaki eş-bütünleşik ilişkinin varlığı ortaya koymuşlardır. Son olarak Dumitrescu-Hurlin(2012) panel nedensellik testi kullanmışlardır. Çalışmanın sonucuna göre BRICT ülkelerinde uzun dönemde cari işlemlerden ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisini tespit edilmiştir.

Ayaydın vd., (2013) 2000-2011 dönemi için yıllık verileri kullanarak, 39 gelişmekte olan ülkede hisse senedi piyasasının gelişmesi etkileyen makroekonomik ve kurumsal belirleyicileri analiz etmişlerdir. Panel veri analizinin kullanıldığı çalışmada; bankalar tarafından özel sektöre verilen krediler, gayri safi yurtiçi hâsıla ve doğrudan yabancı yatırımlar ile hisse senedi piyasalarının gelişmesi arasında doğru yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Buna karşılık olarak enflasyon oranı ile hisse senedi piyasa gelişimi arasında ters yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Kurumsal faktörlere bakıldığında ise, yönetim kalitesi ile hisse senedi piyasasının gelişmesi arasında bir ilişki olduğu görülürken; politik özgürlükler düzeyi ile hisse senedi piyasasının gelişmesi arasında bir ilişki olmadığını göstermişlerdir.

Abdelbaki (2013), çalışmada, 1990-2007 dönemlerini esas alarak hisse senedi piyasası gelişimi ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi Bahreyn için ele almıştır. ARDL sınır testi kullanıldığı

çalışmada; yurtiçi yatırımlar, bankacılık sistemindeki gelişmeler, özel sermaye akımları ve hisse senedi piyasası likiditesi hisse senedi piyasası gelişiminde önemli belirleyiciler olduğu tespit edilmiştir.

El-Nader ve Alraimony (2013), çalışmada, 1990-2011 dönemleri için aylık veriler kullanılarak makroekonomik değişkenlerin ile Ürdün hisse senedi piyasası gelişimi arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmada, VECM ve varyans ayrıştırma analizleri kullanılmıştır. Çalışma sonucuna göre para arzı, bankalar tarafından özel sektöre verilen krediler, gayri safi sermaye oluşumu, TÜFE hisse senedi piyasası gelişimi üzerinde hem olumlu hem de önemli bir belirleyici olduğu görülmüştür. Buna karşılık Nominal gayri safi yurtiçi hâsıla ve net gelirler hisse senedi piyasası gelişimini olumsuz etkilediği görülmüştür. Ayrıca varyans ayrıştırma analizi sonucuna göre hisse senedi piyasa gelişimi ile makroekonomik değişkenler arasında hem uzun hem de kısa vadeli güçlü dinamik bir ilişki olduğu görülmüştür.

Akel (2015), Morgan Stanley tarafından 1 Ağustos 2013 yılında hazırlanan araştırma raporunda Brezilya, Hindistan, Güney Afrika, Endonezya ve Türkiye'den oluşan "Kırılgan Beşli" veya BITTS olarak da nitelendirilen ülkelerin hisse senedi piyasa endekslerinin Kasım 2000- Aralık 2013 dönemindeki haftalık kapanış verileri kullanılmıştır. Johansen eş-bütünleşme ve Granger nedensellik analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre kırılıgı beşli ülkelerin sermaye piyasaları arasında kısa dönem ve uzun dönemde eş-bütünleşme ve nedensellik ilişkisinin var olduğu tespit edilmiştir.

Acquan-Sam(2016), Gana hisse senedi piyasası gelişimini etkileyen makroekonomik faktörleri araştırmıştır. Çalışmada 1991-2011 dönemi üç aylık veri kullanarak çoklu doğrusal regresyon yöntemi ile analiz yapılmıştır. Çalışma sonucunda Doğrudan yabancı yatırım ve enflasyon hisse senedi piyasası gelişimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca ekonomik büyüme ve gayri safi sermaye oluşumu hem olumlu hem de önemli derecede hisse senedi piyasası gelişimini etkilediği görülmüştür. Buna karşılık hazine bonosu ve faiz oranları hisse senedi piyasası gelişimini olumsuz yönde etkilediği görülmüştür.

Yıldirtan ve Salihoğlu (2017), Morgan Stanley'nin Brezilya, Hindistan, Endonezya, Güney Afrika ve Türkiye'den oluşan "Kırılgan Beş Ülkeleri" döviz kuru davranışları Mart 2000- Ocak 2017 arasındaki dönemde aylık verileri kullanarak kırılıgı beşli ülkelerin döviz kuru davranışları, uluslararası rezervler, para arzı ve BFCIUS arasında uzun vadeli bir ilişki olup olmadığı incelenmişlerdir. Yöntem olarak panel eş-bütünleşme, Granger nedensellik ve panel VAR modeli kullanılmıştır. Çalışma da kırılıgı beşli ülkelerin belirtilen değişkenler arasında uzun dönemde eş-bütünleşme ve nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Şahin vd., (2017), Kırılgan beşli olarak adlandırılan Brezilya, Endonezya, Hindistan, Güney Afrika ve Türkiye'nin hisse senedi piyasası gelişiminin makroekonomik belirleyicilerini araştırmışlardır. 2000-2014 dönemini esas alarak panel veri yöntemi kullandıkları çalışmada; hisse senedi piyasaları gelişimi ile kişi başına düşen gelir, sermaye oluşumu ve para arzı arasında doğru yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Öte yandan hisse senedi piyasaları gelişimi ile bankalar tarafından özel sektöre verilen krediler arasında pozitif bir ilişki görülürken, istatistiksel olarak anlamsız bir ilişki olduğu görülmüştür. Yapılan nedensellik analizinde ise; hem kısa dönemde hem de uzun dönemde hisse

senedi piyasası gelişim ile değişkenler arasında doğru nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna varmışlardır

Öner (2018), uluslararası kredi derecelendirme kuruluşu Stadnart and Poor's'un 6 Kasım 2017 yılında belirlemiş olduğu Arjantin, Türkiye, Pakistan, Katar ve Mısır'dan oluşan kırılğan beşli ülkelerinin sermaye piyasası göstergeleri olarak borsa endekslerinin 05 Ocak 2009-20 Mart 2019 tarihleri arasındaki günlük verileri kullanarak sermaye piyasalarındaki entegrasyonu incelemiştir. Augmented Dickey Fuller birim kök testi ve Granger nedensellik testleri uygulamıştır. Çalışmanın sonucuna göre; kırılğan beşli ülkelerin borsa endeksleri arasında tek yönlü Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Şahin ve Temelli (2018), Türkiye ve 8 APEC (Singapur, Malezya, Japonya, Meksika, Endonezya, Tayland, Avustralya ve Şili) ülkesinde hisse senedi piyasasının gelişimini etkileyen makroekonomik ve kurumsal faktörlerini ele almışlardır. 1995-2015 dönemini esas alarak panel veri yöntemi kullandıkları çalışmada; hisse senedi piyasasının gelişimi ile ele alınan tüm makroekonomik değişkenler arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı ilişki var olduğu sonucuna varmışlardır. Ancak kurumsal belirleyicilerden yolsuzluk ile hisse senedi piyasası arasında istatistiki olarak anlamlı ilişkiye var olduğunu; ekonomik özgürlükler ile hisse senedi piyasası gelişimi arasında herhangi bir ilişki tespit etmemişlerdir.

Helhel (2019), Kırılğan beşli olarak nitelendirilen Brezilya, Endonezya, Hindistan, Güney Afrika ve Türkiye'nin hisse senedi piyasası gelişimi ve ekonomik büyüme ilişkisi için 2002-2016 dönemi yıllık verileri kullanılarak bu ülkelerin hisse senedi piyasası ile büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada panel veri yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada hisse senedi piyasası ile büyüme arasındaki uzun dönem eş-bütünleşme ilişkisinin var olduğu ve Panel DOLS ve FMOLS test sonuçlarına göre hisse senetlerinin piyasa değeri ve işlem değerinin büyümeye etkisinde genel sonuçlarla paralellik olduğu tespit edilmiştir.

3. Model, Veri Seti ve Metodoloji

3.1. Model ve Veri Seti

Bu çalışmada, uluslararası kredi derecelendirme kuruluşu Stadnart and Poor's'un 6 Kasım 2017 tarihinde belirlemiş olduğu Arjantin, Türkiye, Pakistan, Katar ve Mısır'dan oluşan Kırılğan beşli ülkelerinin hisse senedi piyasasının gelişimini etkileyen makroekonomik belirleyicilerin 1995-2017 yılları arası yıllık verileri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada panel veri yöntemi kullanılmıştır. Dönem aralığı verilerin ulaşılabilirliği göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan model (1) nolu eşitlikte gösterilmiştir. Model literatürde kullanılan değişkenlerden yola çıkılarak oluşturulmuştur.

$$MC_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 KREDİ_{it} + \beta_3 GDP_{it} + \beta_4 OPEN_{it} + \beta_5 SAV_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$i = 1, \dots, N; T = 1, \dots, T$$

(1) nolu eşitlikte i ve t sırasıyla ülke ve zaman boyutunu ε_{it} hata terimlerini temsil etmektedir. Modelde MC Sermaye piyasası kapitalizasyonu, KREDİ bankalar tarafından özel sektöre verilen yurtiçi krediler, GDP ekonomik büyüme, OPEN dışa açıklık ve SAV gayri safi yurtiçi tasarruflar

makroekonomik değişkenleri göstermektedir. Çalışmada kullanılan değişkenler aşağıdaki Tablo 1’de yer verilmiştir.

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Verilerin Tanımlamaları ve Kaynakları

Değişken	Kullanım şekli	Kaynak	Beklenen Etki
MC	Sermaye piyasası kapitalizasyonu(% GSHY)	Dünya Bankası	
KREDİ	Bankalar tarafından özel sektöre verilen yurtiçi kredileri(% GSHY)	Dünya Bankası	+
GDP	Kişi başına düşen gelir	Dünya Bankası IMF	+
OPEN	İthalat+ihracat/GSYH	UNCTAD Dünya Bankası	+
SAV	Yurtiçi gayri tasarruflar (% GSHY)	Dünya Bankası	+

Kaynak: (Yazar tarafından geliştirilmiştir)

Değişkenlere ilişkin açıklamalar şu şekildedir;

Sermaye piyasası kapitalizasyonu: Model de bağımlı değişken olarak hisse senedi piyasası gelişimini temsil etmektedir. Hisse senedi piyasasında, hisse senetleri işlem gören firmaların çıkarılmış nominal sermayelerinin hisse senedi fiyatları bazında piyasa değerini belirtmektedir. Literatürde hisse senedi piyasasının gelişmesini ölçen işlem hacmi, borsaya kayıtlı firma sayısı ve devir oranı gibi diğer göstergeler de kullanılmaktadır. Bu da çalışmada kullanılacak hisse senedi piyasasının gelişmesini ölçen değişkenlerin birbirleri yerine kullanılabilceğini göstermektedir.

Bankalar tarafından özel sektöre verilen yurtiçi kredileri: Bir ülkenin bankacılık sektörünün ya da finansal aracılığın gelişmesinin ölçüsü olarak modellere eklenmiştir. Özel sektöre sağlanan krediler; firmalara verilen krediler, mortgage kredileri, tüketici kredileri vb. kredileri ifade etmektedir. Bu değişken, bankacılık sektörü gelişmesinin hisse senedi piyasasının gelişmesindeki rolünü anlamak amacıyla modelde yer alması önemli görülmüştür. Bankacılık sektöründeki gelişmeyle birlikte yatırımların verimli alanlara kanalize edileceği düşüncesinden hareketle bu değişkenin katsayısının pozitif olması beklenmektedir.

Ekonomik Büyüme: Ekonomik büyüme beraberinde gelir düzeyinde artışı sağladığı için hisse senedi piyasası gelişimini pozitif yönde etkilemesi beklenmektedir. Ayrıca talep yönlü büyüme hipotezinde, ekonomik büyümedeki artışın finansal hizmetlere yeni talepler yaratacağı ifade edilmektedir.

Dışa Açıklık: Bir ülkenin diğer ülkelerle ne şekilde ve nasıl bütünlük oluşturduğu, içe veya dışa dönük olarak hangi ekonomi politikasını uyguladığını ya da bunlardan hangisine daha fazla önem verdiğini ve ülkelerin birbirleriyle olan ticari ilişkilerinin büyüklüğünü göstermek için kullanılan bir kavramdır. Bu yüzden dışa açıklık oranının hisse senedi piyasası gelişimi üzerinde pozitif bir etki yaratacağı ifade edilmektedir.

Gayri Safi Yurt İçi Tasarruflar: Bankacılık sektörü gibi hisse senedi piyasaları da yatırım projelerine olanak sağlamaktadır. Tasarruflar arttıkça hisse senedi piyasalarına sermaye akışı da hızlanmaktadır. Bu yüzden tasarruflardaki artışın hisse senedi piyasası gelişimine pozitif yönde etkilemesi beklenmektedir.

3.2. Metodoloji

3.2.1. Yatay kesit bağımlılığı test edilmesi

Panel veri analizlerinde göz önünde bulundurulması gereken önemli bir konu, ülkeler arası yatay kesit bağımlılığının test edilmesidir. Bunun nedeni, ülke ekonomisine etki eden bir şokun diğer ülkelerde yayılma olabileceğidir. Ampirik analizlerde yatay kesit bağımlılığı dikkate almak, ülkeler yüksek derecede etkileşim içinde oldukları ve ekonomik ilişkilerde yüksek küreselleşme derecesine sahip oldukları için önemli bir hale gelmiştir (Nazlıoğlu vd., 2011: 6618). Bu yüzden yatay kesit bağımlılığı göz önünde bulundurmadan yapılan analizlerde elde edilen sonuçlar tutarsız ve sapmalı olacağı için, analize başlamadan önce seriler arasında yatay kesit bağımlılığı olup olmadığının test edilmesi gerekmektedir (Menyah vd., 2014: 389; Mercan, 2014:235).

Yatay kesit bağımlılığı testlerinden ilki, Breusch ve Pagan (1980) makalesinde LM testinin ilk olan Lagrange Multiplier (LM) testidir. Aşağıdaki eşitlik (2) gösterilmiştir.

$$LM = T \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (2)$$

(2) nolu eşitlikte, $\hat{\rho}_{ij}^2$, hata serilerinin arasındaki ikili korelasyonu temsil etmektedir. Bu testte H_0 hipotezi yatay kesitler arasında bağımlılık olmadığını, $T \rightarrow \infty$ iken N sabit ise, $\frac{N(N-1)}{2}$ serbestlik derecesinde ki-kare asimptotik dağılıma sahip olduğu varsayılmaktadır. Testin, zaman boyutunun (T) yatay kesit boyutu (N)'den büyük olduğu durumlarda kullanılmaktadır (Pesaran, 2004: 4).

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \left(T \hat{\rho}_{ij}^2 - 1 \right)} \quad (3)$$

(3) nolu eşitlikte, Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD_{LM} testi hem T hem de N 'nin büyük olduğu durumlar için kullanılabileceği varsayılmaktadır. Bu test, Breusch ve Pagan (1980) testinin geliştirilmiş halidir.

CD_{LM} testine göre, hem $T \rightarrow \infty$ hem de $N \rightarrow \infty$ olduğu durumlarda yatay kesit bağımsızlığı olduğu varsayılmaktadır. Fakat $N > T$ olduğu durumlarda ise, CD_{LM} testi önemli düzeyde bozulmalar olduğu göstermektedir. Yani, N büyüdükçe sapmalar daha da artmaktadır. Bu nedenle Pesaran (2004) $N > T$ olduğu durumlarda yatay kesit bağımlılığı için CD testi geliştirmiştir (Koçbulut ve Altıntaş, 2016: 152-153).

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)} \left(\sum_{i=j}^{n-1} \sum_{j=i+1}^n \hat{\rho}_{ij}^2 - 1 \right)} \quad (4)$$

(4) nolu eşitlikteki test, yatay kesit hata serilerinin arasındaki korelasyon katsayılarının toplamına dayandırılmaktadır. Yatay kesitler arasında bağımlılık olmadığını, H_0 hipotezi altında bu test istatistiği standart normal dağılım göstermektedir (Pesaran, 2004:9; Menyah vd., 2014:390; Koçbulut ve Altıntaş, 2016: 153). H_0 hipotezi altında, bu test istatistiğinin standart normal dağılım, yatay kesit bağımlılığı testlerinden diğeri (5) nolu eşitlikte verilen Pesaran vd., (2008) tarafından geliştirilen sapması düzeltilmiş LM_{adj} testidir.

$$LM_{adj} = \sqrt{\left(\frac{2}{N(N-1)}\right)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \check{\rho}_{ij} \frac{(T-k)\check{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\sqrt{v_{Tij}^2}} \quad (5)$$

Yazarlar bu çalışmalarında, k regresör numarasını, μ_{Tij} , $(T-k)\check{\rho}_{ij}^2$ 'nin ortalamasını, v_{Tij}^2 ise, $(T-k)\check{\rho}_{Tij}^2$ 'nin varyansını dâhil ederek elde ettikleri yeni istatistiğin; bireysel ortalamanın sıfırdan farklı olduğu durumlarda Pesaran (2004) CD_{LM} testinden daha tutarlı sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir (Pesaran vd., 2008:108). Buradan elde edilecek olan test istatistikleri asimptotik olarak standart normal dağılım göstermektedir. Testin hipotezleri aşağıdaki gibi belirtilmektedir;

H_0 : Birimler arasında yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H_1 : Birimler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır.

Yapılacak analizler sonucunda, H_0 hipotezinin kabul edilmesi durumunda, ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının olmadığı anlamına gelir. Böylece analize birinci nesil panel birim kök testleriyle devam edilmektedir. Öte yandan, H_0 hipotezi reddedilir ve ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğu tespit edilmesi durumunda ise, analize ikinci nesil panel birim kök testleriyle devam edilmektedir (Baltagi, 2008:284). Bu çalışmada değişkenlerde yatay kesit bağımlılığının varlığını Gauss 10.0¹ paket programı kullanılarak test edilmiştir. Sonuçlar aşağıda Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Değişkenler	Testler			
	LM Testi	CD _{LM} Testi	CD Testi	LM _{adj} Testi
MC	27.229[0.002]***	3.852[0.000]***	-3.226[0.001]***	6.466[0.000]***
KREDİ	25.789[0.004]***	3.530[0.000]***	-2.664[0.004]***	12.355[0.000]***
GDP	26.849[0.003]***	3.767[0.000]***	-2.229[0.013]**	32.240[0.000]***
OPEN	16.848[0.078]*	1.531[0.063]*	-1.616[0.053]*	32.194[0.000]***
SAV	21.140[0.020]**	2.491[0.006]***	-2.993[0.001]***	28.036[0.000]***

Not: CD test istatistiklerinde tablodaki köşeli parantez içindeki değerler olasılık değerlerini ifade etmektedir. Olasılık değerlerinin asimptotik olarak normal dağıldığı varsayılmaktadır. ***, **, * sırasıyla % 1, %5 ve %10 anlamlılıkta yatay kesit bağımlılığını göstermektedir.

Tablo 2'deki yatay kesit bağımlılık sonuçlarına göre, modelde yer alan MC, KREDİ, GDP, OPEN ve SAV değişkenleri için yatay kesit bağımlılığı yoktur hipotezi reddedilmiştir. Bu durum MC, KREDİ, GDP, OPEN ve SAV değişkenleri için yatay kesit bağımlılığı söz konusudur. Ülkelerin herhangi birinde meydana gelebilecek bir şokun diğer ülkeleri de etkilemektedir. Küreselleşen dünyayı göz önünde

¹ Gauss kodlar için Pamukkale Üniversitesi Uluslararası Ticaret ve Finans Bölümü öğretim üyesi sayın **Prof. Dr. Şaban NAZLIOĞLU** ve **Arş. Gör. Çağan KARUL**'a teşekkür ediyoruz.

bulundurduğumuzda beklenen bir sonuç olduğu söylemek mümkündür. Bu yüzden kırılmalı beşli ülkelerin birinde bankalar tarafından özel sektöre verilen krediler, ekonomik büyüme, dışa açıklık ve gayri safi yurtiçi tasarruflardan meydana gelen değişimlerinden, diğer ülkeleri ve söz konusu bu ülkelerin karar verici kişilerin sermaye piyasası gelişimi ve diğer değişkenlere yönelik politikalar hakkında karar verirken diğer ülkelerin politika kararlarını ve bu ülkeleri etkileyebilecek şokları göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Değişkenler de yatay kesit bağımlılığı tespit edildiği için çalışmada yatay kesit bağımlılığı göz önünde bulunduran 2. nesil birim kök testleri ve panel nedensellik testlerinin uygulaması ile daha tutarlı sonuçların elde edileceğini göstermektedir.

3.2.2. Panel Birim Kök Testi

Panel birim kök testleri, geliştirilen test istatistiğinin panel veri setini oluşturan gruplar arasında yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulundurup bulundurmadığına göre ikiye ayrılmaktadır. Birinci nesil panel birim kök testleri olarak adlandırılan testler yatay kesit bağımsızlığını dikkate alırken, ikinci nesil panel birim kök testlerinin ayırt edici özelliği test istatistiklerinin yatay kesit bağımlılığının dikkate alınarak geliştirilmesidir (Nazlıoğlu, 2010: 88).

Birinci nesil testlerden, Levin Lin ve Chu (2002), Hadri (2000), Breitung (2005) testleri homojen model olarak varsayılmaktadır. Choi (2001), Im pesaran Shin (2003) ve Maddala ve Wu (1999) testleri ise, heterojen model olarak varsayılmaktadır. İkinci nesil testleri ise; SURADF (Breuer, Mcknown and Wallace 2002), MADF (Taylor ve Sarno, 1998), PanKPSS (Carrioni Silvestre vd., 2005), Bai and Ng (2004) ve CADF testlerinden oluşmaktadır (Pesaran, 2006; Boz vd., 2017: 43). Çalışmada serileri durağanlaştırmak için yatay kesit bağımlılığını da dikkate alan birim kök testleri kullanılmıştır.

Bu çalışmada, Hisse senedi piyasa gelişimi, bankalar tarafından özel sektöre verilen krediler, ekonomik büyüme, dışa açıklık ve gayri safi yurtiçi tasarruflar arasında paneli oluşturan ülkeler için yatay kesit bağımlılığı bulunduğundan dolayı serilerin durağanlığı ve yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran ikinci nesil birim kök testlerinden kesit açısından genişletilmiş Dickey-Fuller Dickey-Fuller (Cross-Sectionally Augmented Dickey-Fuller) CADF testi (pesaran, 2007) ile analiz yapılmıştır.

CADF testi; bireysel serilerin birinci farkları ve gecikme düzeylerinin yatay kesit ortalamaları ile ADF (Genişletilmiş Dikey- Fuller) regresyonunun genişletilmiş halidir. CADF testi, paneli oluşturan serilerdeki her bir yatay kesit biriminde birim kök testi yapılmasına olanak sağlamaktadır. Ayrıca, serilerin durağanlığı, hem panelin geneli için hem de her bir yatay kesit için ayrı bir şekilde hesaplanabilmektedir. CIPS (Cross-Sectionally Augmented IPS) testi sonuçları ise, panelin geneli için durağanlık analizi yapmaktadır. CADF testi, zaman boyutu (T) ve yatay kesit(N)'nin kısmen küçük olduğu durumlarda bile tutarlı sonuçlar vermektedir. $T > N$ ve $T < N$ olduğu durumlarda kullanılabilen bir testtir. CADF testi sonucunda bulunan değerler, Pesaran (2007) CADF kritik tablo değerleri ile karşılaştırılarak her ülke için durağanlık test edilmektedir. CADF kritik tablo değeri, CADF istatistiki değerinden büyükse hipotez reddedilmekte, serilerin durağan olduğuna karar verilmektedir. Bu kapsamda, CADF ve CIPS test istatistiği, aşağıdaki gibi hesaplanabilmektedir (Pesaran 2007: 266-267).

$$\Delta y_{it} = \mu_i + \rho_i y_{it-1} + c_i \bar{y}_{t-1} + c_i \Delta y_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$\bar{y}_{t-1} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N y_{it-1}; \Delta \bar{y}_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \Delta y_{it}$$

Modelde \bar{y}_{t-1} ve $\Delta \bar{y}_t$ 'nin dâhil edilmesi tek bir faktör yapısına dayalı olarak yatay kesit bağımlılığının göz önünde bulundurulmasını sağlamaktadır (Baltagi,2004:49; Nazlıgözü, 2010: 91). CADF testinde H_0 (faksızlık) ve H_1 (alternatif) hipotezler aşağıdaki gibidir.

H_0 : $\rho_i = 0$ Seride bütün yatay kesitler için

H_1 : $\rho_i < 0$ ($i=1,2,\dots,N_1$), $\rho_i=0$ ($i=N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N$).

H_0 hipotezi paneli oluşturan her bir yatay kesite ait serinin birim kök içerdiğini, H_1 hipotez ise, paneli oluşturan yatay kesitlerin belirli bir bölümünün $\left(\frac{N_1}{N}\right)$ birim kök içermediğini test etmektedir.

Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF istatistiği ρ_i katsayılarına ait t istatistikleridir. Paneli oluşturan her bir ülkeye yani her bir yatay kesit için serinin durağan olup olmadığını, Pesaran (2007) tarafından Monte Carlo simülasyonları ile oluşturulan ve makalesinde yayınlanan kritik değerler ile karşılaştırılarak yapılmaktadır. Hesaplanan CADF istatistiğinin tablo değerinden büyük olması durumunda H_0 reddedilir. Panel veri serisinin durağan olup olmadığını bu test istatistiklerinin ortalaması alınarak hesaplanan CIPS test istatistiğiyle yapılır. CIPS istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$CIPS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CADF_i \square N(0,1) \quad (7)$$

Hesaplanan CIPS istatistiği değerleri de Pesaran (2007) tarafından yayınlanan makalede üretilen kritik değerden büyükse H_0 hipotezi reddedilmekte ve panel veri setinin durağan olduğuna karar verilir.

Tablo 3: CADF Birim Kök Test Sonuçları

Ülke/Değişken	MC	KREDİ	GDP	OPEN	SAV
Türkiye	-4.204	0.711	0.745	-3.224*	-2.504
Arjantin	-3.793**	-1.111	-1.037	-2.307	-2.537
Mısır	-2.760	-0.993	-3.795**	-1.865	-2.490
Katar	-3.070	-1.444	-0.089	0.261	-3.466**
Pakistan	-1.540	-0.871	0.014	-1.677	-1.729
Panel Sonuçları	-3.073***	-0.742	-0.833	-1.762	-2.545**

Not: ***,** ve * sırasıyla, %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde birim kök göstermektedir. CADF test istatistiği kritik değerleri %1, %5 ve %10 sırasıyla sabitlide -4.35, -3.43 ve -3.00'dır ve CIPS test istatistiği kritik değerleri ise; -2.60, -2.34 ve -2.21 Kritik tablo değerleri, Pesaran (2007) makalesi Tablo 1b ve 2b alınmıştır (Durum II: Sabitli).

Yukarıda bulunan tablo 3'te CADF panel birim kök testi sonucunda ülkeler özelinde değerlendirilme yapıldığında, sadece MC değişkeni Arjantin'de, GDP değişkeni Mısır'da, OPEN değişkeni Türkiye'de ve SAV değişkeni Katar'da durağan olduğu belirlenmiştir. Ancak KREDİ değişkeni ülkeler özelinde durağan olmadığı gözlemlenmiştir. Ayrıca bu bulgulara göre, değişkenlerin büyük çoğunluğunda düzey değerlerinde durağan olmadığı gözlemlenmiştir. Panelin genel sonuçları bakıldığında ise sadece MC ve SAV değişkenlerinin düzey değerlerinde durağan olduğu ancak KREDİ, GDP ve OPEN değişkenlerinin düzey değerlerinde durağan olmadığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular bize değişkenlerin kırılğan beşli ülkelerin hisse senedi piyasası gelişimi ile ilgili gelen bir şokun etkisinin hemen ortadan kalkmadığı göstermektedir.

4.2.3. Panel Nedensellik Testi

Bu çalışmada seriler arasında nedensellik olup olmadığı, zaman serilerindeki Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi mantığına dayanan ve Emirmahmutoğlu-Köse (2011) tarafından geliştirilen ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Panel Fisher testiyle incelenmiştir. Bu test; serilerin düzey değerlerinin kullanılarak daha fazla bilgi içermelerini sağlaması ve I(0) ve I(1) serilerin birlikte analize dâhil edebilme imkânını sağlamaktadır. Ayrıca, seriler farklı derecede durağan olsa bile, seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi tespit edilemediğinde de kullanılan bir testtir (Emirmahmutoğlu & Köse, 2011: 872, Kar vd., 2011:688). Bu test ilk olarak; standart bir panel VAR tahmini yapılarak, uygun gecikme uzunluğu (p)'yi belirlenmektedir. İkinci olarak, p gecikmeye en yüksek bütünleşme derecesine sahip değişkenin bütünleşme seviyesi ($dmax$) eklenilmektedir. Son olarak, ($p + dmax$) gecikme için serilerin düzey değerleri ile iki değişkenli VAR modeli (8) ve (9) nolu eşitlikteki gibi kurulabilmektedir:

$$x_{i,t} = \mu_i^x + \sum_{j=1}^{k_i+d} A_{11,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+d} A_{12,ij} y_{i,t-j} + \mu_{i,t}^x \quad (8)$$

$$y_{i,t} = \mu_i^y + \sum_{j=1}^{k_i+d} A_{21,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+d} A_{22,ij} y_{i,t-j} + \mu_{i,t}^y \quad (9)$$

Panel geneli için “No Granger nedenselliği” hipotezini test etmek üzere aşağıdaki Fisher istatistiği geliştirilmiştir:

$$\lambda = -2 \sum_{i=1}^N \ln(\pi_i) \quad (10)$$

Bu test istatistiğinde π_i tek tek düzeltilmiş Wald istatistiğine karşılık gelen olasılık değeridir. Fisher istatistiğinin, 2N serbestilik derecesine sahip asimptotik ki-kare dağılımı vardır. Ayrıca, Fisher istatistiğinin sınır dağılımı, yatay kesit bağımlılığının bulunması halinde geçerliliği söz konusu değildir. Emirmahmutoğlu ve Kose (2011) paneldeki her bir kesitin bağımlılığa uyum sağlaması için, önyükleme yöntemi kullanılarak panel istatistiğinin ampirik bir dağılımının elde edilmesini önerilmektedir (Ağır ve Tıraş, 2018: 1567). Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Panel Fisher Nedensellik testinden elde edilen ülkelerin özelinde ve Panel Fisher sonuçları aşağıdaki tablolarda yer verilmiştir.

Tablo 4: *Kredi Değişkeni ile Hisse Senedi Piyasası Gelişimi Arasında Nedensellik İlişkisi*

Ülke/Değişken	KREDİ => MC			MC=> KREDİ		
	Lag	Wald	Olasılık	Lag	Wald	Olasılık
Türkiye	3	0.866	0.834	3	2.855	0.414
Arjantin	3	9.115**	0.028	3	8.387	0.039**
Mısır	2	4.798*	0.091	2	1.636	0.441
Katar	1	5.342**	0.021	1	0.810	0.368
Pakistan	1	0.174	0.677	1	0.169	0.681
Panel Fisher	20.852[0.002]***			12.670[0.017]**		

Not: Olasılık değerleri ***, **, * sırasıyla, %1, %5 ve %10'a göre anlamlılık düzeyini göstermektedir. Gecikme uzunluğu ise 3 alınmıştır.

Yukarıdaki Tablo 4'de kırılğan beşli ülkelerin özelinde sonuçlar değerlendirildiğinde, bankalar tarafından özel sektöre verilen krediler hisse senedi piyasası gelişimi nedeni olmadığını ifade eden H_0 hipotezi Arjantin, Mısır ve Katar için reddedilmiştir. Başka bir ifadeyle bankalar tarafından özel sektöre verilen kredilerin hisse senedi piyasası gelişiminin nedeni olduğu göstermektedir. Öte yandan hisse senedi piyasası gelişimi ve bankalar tarafından özel sektöre verilen kredilerin nedeni olmadığını ifade eden H_0 hipotezi ise, sadece Arjantin için reddedilmiştir. Bu durum hisse senedi piyasası gelişimi ve bankalar tarafından özel sektöre verilen kredilerin nedeni olduğu göstermektedir. Bu bulgulara göre sadece Arjantin için bankalar tarafından özel sektöre verilen krediler hisse senedi piyasası gelişimi arasında çift yönlü nedensellik, Mısır ve Katar için tek yönlü nedensellik ilişkisine rastlanılmıştır. Ayrıca Türkiye ve Pakistan için bankalar tarafından özel sektöre verilen krediler hisse senedi piyasası gelişimi arasında nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır. Panel Fisher sonuçlarına bakıldığında ise, kırılğan beşli ülkeler için bankalar tarafından özel sektöre verilen krediler ile hisse senedi piyasası gelişimi arasında %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde çift yönlü nedensellik ilişkisine rastlanılmıştır.

Tablo 5: *Ekonomik Büyüme Değişkeni ile Hisse Senedi Piyasası Gelişimi Arasında Nedensellik İlişkisi*

Ülke/Değişken	GDP => MC			MC=> GDP		
	Lag	Wald	Olasılık	Lag	Wald	Olasılık
Türkiye	2	1.108	0.575	2	18.337***	0.000
Arjantin	1	0.225	0.635	1	3.030*	0.082
Mısır	2	5.066*	0.079	2	4.241	0.120
Katar	1	3.491*	0.062	1	0.088	0.767
Pakistan	1	0.061	0.805	1	2.788*	0.095
Panel Fisher	13.087[0.047]**			32.827[0.004]***		

Not: Olasılık değerleri ***, **, * sırasıyla, %1, %5 ve %10'a göre anlamlılık düzeyini göstermektedir. Gecikme uzunluğu ise 3 alınmıştır.

Yukarıdaki Tablo 5'de kırılğan beşli ülkelerin özelindeki bulgular incelendiğinde, ekonomik büyümenin hisse senedi piyasası gelişimi nedeni olmadığı ifade eden H_0 hipotezi Mısır Katar için reddedilmiştir. Bu durum ekonomik büyümenin hisse senedi piyasası gelişimi nedeni olduğu göstermektedir. Hisse senedi piyasası gelişiminin ekonomik büyüme nedeni olmadığını ifade eden H_0 hipotezi ise Türkiye, Arjantin ve Pakistan için reddedilmiştir. Başka bir ifadeyle hisse senedi piyasası gelişiminin ekonomik büyümenin nedeni olduğu göstermektedir. Bu sonuçlara göre Mısır ve Katar için ekonomik büyümenin hisse senedi piyasası gelişimi arasında tek yönlü nedensellik olduğu ancak Türkiye, Arjantin ve Pakistan için nedensellik rastlanılmamıştır. Hisse senedi piyasa gelişimi ile ekonomik büyüme arasında nedensellik sadece Türkiye, Arjantin ve Pakistan için rastlanılmıştır. Panel Fisher analiz sonucuna bakıldığında ise, kırılğan beşli ülkeler için ekonomik büyüme ile hisse senedi piyasası gelişimi arasında %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde çift yönlü nedensellik ilişkisi söz konusudur.

Tablo 6: Dışa Açıklık Değişkeni ile Hisse Senedi Piyasası Gelişimi Arasında Nedensellik İlişkisi

Ülke/Değişken	OPEN => MC			MC=> OPEN		
	Lag	Wald	Olasılık	Lag	Wald	Olasılık
Türkiye	1	2.263	0.132	1	1.969	0.161
Arjantin	2	5.291*	0.071	2	15.836***	0.000
Mısır	1	2.699	0.100	1	0.640	0.424
Katar	3	12.270***	0.007	3	6.013	0.111
Pakistan	1	1.552	0.213	1	0.190	0.663
Panel Fisher	27.094[0.001]***			26.432[0.014]**		

Not: Olasılık değerleri ***, **, * sırasıyla, %1, %5 ve %10'a göre anlamlılık düzeyini göstermektedir. Gecikme uzunluğu ise 3 alınmıştır.

Tablo' 6 göre kırılğan beşli ülkelerin özelinde dışa açıklık ile hisse senedi piyasa gelişiminin nedeni olmadığını ifade eden H_0 hipotezi Arjantin ve Mısır için reddedilmiştir. Buna göre dışa açıklık hisse senedi piyasa gelişiminin nedeni olduğu göstermektedir. Hisse senedi piyasa gelişiminin dışa açıklığının nedeni olmadığı ifade eden H_0 hipotezi ise sadece Arjantin için reddedilmiştir. Bu durum hisse senedi piyasa gelişimi dışa açıklığının nedeni olduğu göstermektedir. Bu bulgulara göre Arjantin için hisse senedi piyasa gelişimi ile dışa açıklık arasında çift yönlü nedensellik olduğu, Katar için hisse senedi piyasası gelişimi ile dışa açıklık arasında tek yönlü nedensellik olduğu görülmüş ancak Türkiye, Mısır ve Pakistan için ise hisse senedi piyasası gelişimi ile dışa açıklık arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığı görülmüştür. Panel Fisher sonucu değerlendirildiğinde ise, kırılğan beşli ülkeler için hisse senedi ile dışa açıklık arasında %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Tablo 7: Gayri Safi Yurtiçi Tasarruf Değişkeni ile Hisse Senedi Piyasası Gelişimi Arasında Nedensellik İlişkisi

Ülke/Değişken	SAV => MC			MC=> SAV		
	Lag	Wald	Olasılık	Lag	Wald	Olasılık
Türkiye	1	1.787	0.181	1	3.284*	0.070
Arjantin	2	15.288***	0.000	2	18.118***	0.000

KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELERİNDE HİSSE SENEDİ PİYASASININ GELİŞİMİNİ ETKİLEYEN MAKROEKONOMİK BELİRLİYECİLER
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Mısır	2	0.131	0.937	2	9.971***	0.007
Katar	3	15.537***	0.001	3	1.206	0.752
Pakistan	1	0.165	0.684	1	0.615	0.433
Panel Fisher		32.719[0.002]***			35.655[0.003]***	

Not: Olasılık değerleri ***, **, * sırasıyla, %1, %5 ve %10'a göre anlamlılık düzeyini göstermektedir. Gecikme uzunluğu ise 3 alınmıştır.

Tablo 7'ye göre kırılğan beşli ülkelerin özelindeki sonuçlar değerlendirildiğinde, gayri safi yurtiçi tasarruflar ile hisse senedi piyasası gelişiminin nedeni olmadığını ifade eden H_0 hipotezi Arjantin ve Katar için reddedilmiştir. Başka bir ifadeyle gayri safi yurtiçi tasarrufların hisse senedi piyasası gelişiminin nedeni olduğu göstermektedir. Öte yandan hisse senedi piyasası gelişimi ile gayri safi yurtiçi tasarruflar nedeni olmadığını ifade eden H_0 hipotezi ise Arjantin, Mısır ve Türkiye için reddedilmiştir. Bu durum hisse senedi piyasası gelişiminin gayri safi yurtiçi tasarruflarının nedeni olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlara göre Arjantin için hisse senedi piyasası gelişimi ile gayri safi yurtiçi tasarruflar arasında çift yönlü nedensellik, Türkiye, Mısır ve Katar için hisse senedi piyasası gelişimi ile gayri yurtiçi tasarruflar arasında tek yönlü nedensellik olduğu görülmüştür. Ancak Pakistan için nedensellik ilişkisi olmadığı görülmüştür. Panel Fisher sonucu incelendiğinde ise, hisse senedi piyasası gelişimi ile gayri safi yurtiçi tasarruflar arasında %1 anlamlılık düzeyinde çift yönlü nedensellik ilişkisine rastlanılmıştır.

5. Sonuç

Hisse senedi piyasalarının gelişmesi ve iyi işlemesi, hem küresel ekonomi hem de finans sektörü için önemli bir role sahiptir. İyi işleyen bir hisse senedi piyasasının, finans sektörünün temel unsur olarak kabul edilmektedir ve iyi işleyen finansal kurumların hisse senedi piyasalarının gelişmesi sürdürülebilir ekonomik büyümeyi gerçekleştirmekte önemli bir rol oynadığı savunulmaktadır. Hisse senedi piyasasının gelişmesini etkileyen makroekonomik belirleyicilerinin ele alındığı bu çalışmada uluslararası kredi derecelendirme kuruluşu Standart and Poor's (S&P) tarafından yayınlanan Kırılğan beşli ülkelere ait 1995-2017 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak panel veri yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada bağımlı değişken olarak sermaye piyasası kapitalizasyonu hisse senedi piyasası temsil ederken, bankalar tarafından özel sektöre verilen krediler, ekonomik büyüme, dışa açıklık ve gayri safi yurtiçi tasarruflar bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmiştir.

Bu çalışmanın özgünlüğü; çalışmada kullanılan modelin bu çalışmaya özgü olması, bu Kırılğan beşli ülkelere ait makroekonomik belirleyicileri üzere çalışmanın olmaması ve son zamanlarda popüler olan panel veri yöntemi kullanılacak olması, özellikle hisse senedi piyasası gelişimini etkileyen makroekonomik belirleyiciler arasında nedensellik ilişkisinin incelenmesinin lüteratüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgular şu şekilde özetlemek mümkündür; paneli oluşturan yatay kesitler arasında bağımlı olup olmadığı incelenmiştir. Yatay kesit bağımlılığı dikkate alan ikinci nesil birim kök testi olan CADF birim kök testi ile ilgili değişkenlerin durağanlık düzeylerine bakılmıştır. Son olarak Emirmahmutoğlu-Köse(2011) nedensellik testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığının olduğuna karar verilmiştir. Modelde yer alan değişkenlerin durağanlığına bakıldığında; OPEN değişkenin Türkiye'de, MC değişkenin Arjantin'de,

GDP değişkeninin Mısır'da, Sav Değişkeni Katar'da durağan olduğu tespit edilmiş ancak KREDİ değişkeni herhangi bir ülkede durağan olmadığı görülmüştür. Panelin sonuçları göre ise, sadece MC ve SAV değişkenleri durağan olduğu görülmüştür. Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) Fisher Nedensellik testinde ise; Kredi değişkeni ile hisse senedi piyasası gelişimi arasında Mısır ve Katar'da tek yönlü, Arjantin'de çift yönlü ve panelin genel sonucu göre ise çift yönlü yönlü nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Ekonomik büyüme ile hisse senedi piyasa gelişimi arasında "Türkiye, Arjantin, Mısır, Katar ve Pakistan"da tek yönlü panelin genel sonucuna göre ise çift yönlü nedensellik olduğu görülmüştür. Dışa açıklık değişkeni ile hisse senedi piyasası gelişimi arasında Katar'da tek yönlü, Arjantin'de çift yönlü ve panelin genelinde de çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Son olarak gayri safi yurtiçi tasarruflar ile hisse senedi piyasası gelişimi arasında "Türkiye, Mısır ve Katar" da tek yönlü, Arjantin'de ise çift yönlü ve panelin geneli için de çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar göstermektedir ki; Kırılgan beşli ülkelerin hisse senedi piyasa gelişimi üzerinde bankalar tarafından özel sektöre verilen krediler, ekonomik büyüme, dışa açıklık ve gayri safi yurtiçi tasarruflar makroekonomik belirleyicilerinin önemli bir etkiye sahiptir.

KAYNAKLAR

- Abdelbaki, H, H., (2013).Causality Relationship Between Macroeconomic Variables and Stock Market Development: Evidence from Bahrain, *The International Journal of Business and Finance Research*, Vol.7, No.1, (69-84).
- Aslan, Ö. ve Küçükaksoy, İ., (2006). Finansal Gelişme ve ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakütesi Ekonometri ve İktisat Dergisi*, Sayı.4, (12-28).
- Ağır, H. ve Tıraş, H. H., (2018). Sağlık Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Nedensellik Analizi, *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, Cilt.17, Sayı.4, (1558-1573).
- Altıntaş, H. ve Ayriçay, Y., (2010). Türkiye’de Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Sınır Testi Yaklaşımıyla Analizi: 1987–2007, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt. 10, Sayı.2, (71-98).
- Akçay Önay, A. ve Erataş, F., (2012). Cari Açık ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Panel Nedensellik Analizi Ekseninde Değerlendirilmesi, *Türkiye Ekonomi Kurumu*, (1-26).
- Akel, V., (2015). Kırılgan Beşli Ülkelerinin Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Eşbütünleşme Analizi, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, Cilt.11, Sayı.24, (75-96).
- Ayaydın, H., Hayaloğlu, P. ve Baltacı, N., (2013). Hisse Senedi Piyasasının Gelişmesinin Makroekonomik ve Kurumsal Belirleyicileri Üzerine Bir Araştırma: Panel Veri Analizi, *International Journal of Social Science*. 6(4), (125-142).
- Baltagi, Badi H., (2008), “Econometric Analysis of Panel Data”, Fourth Edition, West Sussex: John Wiley & Sons.
- Baltagi, Badi H., (2004). “Econometric Analysis of Panel Data”, Third Edition, John Wiley & Sons Ltd, England.
- Cherif, M., Gazdar, K., (2010). Macroeconomic and Institutional Determinants of Stock Market Development in MENA Region: New Result from a Panel Data Analysis. *International Journal of Banking and Finance*, Vol.7, No.1, (139-159).
- El-Nader, M, H. ve Alraimony, A, D.,(2013). The Macroeconomic Determinants of Stock Market Development in Jordan, *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 5, No. 6, (91-103).
- Emirmahmutoğlu, F. ve Köse, N.,(2011). Testing For Granger Causality in Heterogeneous Mixed Panels, *Economic Modelling*, Vol.28, Issue. 3, (870-876).
- Erşin, F., (2014). Yükselen Ekonomiler ve Kırılgan Beşli: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme, *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi (BAFAD)*, Sayı.1 (43-51).
- Helhel, Y., (2019). Kırılgan Beşli Ülkelerde Hisse Senedi Piyasası Gelişimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi, *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, Cilt.7, Sayı.1, (19-29).

- Kamacı, A. ve Konya, S., (2016). Kırılgan Beşli Ülkelerinde Portföy Yatırımları İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi, *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt.2, Sayı. 2, (136-155).
- Karagöz, K.ve Armutlu, R. (2007). Hisse Senedi Piyasasının Gelişimi ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Örneği, 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi, 24-25 Mayıs 2007 – İnönü Üniversitesi, Malatya, (1-7).
- Kar, M., Nazlıoğlu, Ş. ve Ağır, H.,(2011). Financial Development and Economic Growth Nexus in The MENA Countries: Bootstrap Panel Granger Causality Analysis, *Economic Modelling*, Vol.28, Issue.1-2, (685-693).
- Koçbulut, Ö. ve Altıntaş, H., (2016). İkiz Açıklar ve Feldstein-Horioka Hipotezi: OECD Ülkeleri Üzerine Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Yapısal Kırılgalı Panel Eşbütünleşme Analizi, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı. 48, (145-174).
- Lord, J. (2013). EM currencies: The fragile five. Morgan Stanley Research.
- Menyah, K., Nazlıoğlu, Ş. ve Wolde-Rufael, Y., (2014). Financial Development, Trade Openness and Economic Growth in African Countries: New Insights From A Panel Causality Approach, *Economic Modelling*, Vol. 37, (386-394).
- Mercan, M., (2014). Feldstein-Horioka Hipotezinin AB-15 ve Türkiye Ekonomisi için Sınanması: Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Yapısal Kırılgalı Dinamik Panel Veri Analizi, *Ege Akademik Bakış*, Cilt.14, Sayı.2, (231-245).
- Naceur, B, S., Ghazouani, S., Omran, M., (2007). The determinants of stock market development in the Middle-Eastern and North African region, *Managerial Finance*, 33(7), (477-489).
- Nazlıoğlu, Ş. (2010). Makro İktisat Politikalarının Tarım Sektörü Üzerindeki Etkileri: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Karşılaştırma, *Yayınlanmış Doktora Tezi*, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Nazlıoğlu, Ş., Lebe, F. ve Kayhan, S., (2011).Nuclear Energy Consumption and Economic Growth İn OECD Countries: Cross-Sectionally Dependent Heterogeneous Panel Causality Analysis, *The International Journal of the Political, Economic, Planning, Environmental and Social Aspects of Energy*, Vol.39, Issue. 10, (6615-6621).
- Öner, H.,(2018). Kırılgan Beşli Ülkelerin Borsa Endeksleri Arasında Nedensellik İlişkisi: Ampirik Bir Analiz, *İktisat Politikası Araştırma Dergisi*, Cilt.5, Sayı.2, (152-166).
- Pesaran, M, H., (2006). Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure, *Econometrica*, 74(4), pp. 967-1012.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T., (2008). A Bias-Adjusted LM Test of Error Cross Section Independence, *The Econometrics Journal*, Vol.11, Issue.1, pp. 105–127.
- Pesaran, M.H., (2007).A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross Section Dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), pp. 265-312.

- Rahman, A., Sidek, N., Tafri, F.,(2009). Macroeconomic Determinants of Malaysian Stock Market, *African Journal of Business Management*, 3(3),(95-106).
- Sam, E.A.,(2016). Determinants Of Capital Market Development in Ghana, *European Scientific Journal*, vol.12, No.1, (251-270).
- Standard and Poor's, (2017) Ratings Direct Sovereign Postcard: The New Fragile Five, Erişim Tarihi: 05 Şubat 2018,
- Stanley, M., (2013), FX Pulse, Morgan Stanley Research, Global Currency Research Team, S.1-37.
- Şahin, D. ve Temelli, F., (2018). Türkiye vee APEC Ülkelerinde Hisse Senedi Piyasası Gelişiminin Makroekonomik ve Kurumsal Belirleyicileri Üzerine Bir Analiz, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (257-270).
- Şahin, D., Batu Ağrıkaya, M. ve Torumanlı, G.,(2017). Kırılgan Beşli Ülkelerinde Hisse Senedi Piyasasının Gelişimini Etkileyen Makroekonomik Faktörlerin Analizi, *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt.17, Sayı. 2, (391-407).
- Wilson, D & Roopa P., (2003). Dreaming With BRICs: The Path to 2050, *Goldman Sachs Global Economics Paper*, No. 99, 1st.
- Yartey, C., (2008). The Determinants of Stock Market Development in Emerging Economies: Is South Africa Different?, *IMF Working Paper*, 8(32), (1-31).
- Yildirtan, Ç, D. ve Salihoğlu, E., (2017). Panel Data Analysis of Exchange Rate for Fragile Five, *European Journal of Multidisciplinary Studies*, Vol. 2, Issue. 5, (264-278).
- Zafar, M. (2013). Determinats of Stock Market Performance in Pakistan. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, Vol.4, No.9, (1017-1026).