



Araştırma Makalesi / Research Article

MENKUL KIYMET BORSALARI ÜRETİME NE DERECE KATKIDA BULUNUYOR? GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDEN KANITLAR

Ferhat Şirin SÖKMEN¹

Öz

Menkul kıymet borsalarının ülke ekonomilerine katkısı farklı göstergeler üzerinden literatürde ölçülmektedir. Zira menkul kıymet borsaları temel olarak ekonomide yatırımların gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan fonların toplanması ve yatırımlara kanalize edilebilmesini sağlamaktadır. Bu anlamda menkul kıymet borsaları, finansal sistemin önemli bir parçası haline gelmektedir.

Bu çalışmada finansal sistemlerinin de kendileri gibi gelişme potansiyeline sahip olan gelişmekte olan ülke ekonomilerinde, menkul kıymet borsalarının hacimsel olarak, ilgili ekonomilerin endüstriyel üretimlerine etkileri incelenmektedir. Bu bağlamda Brezilya, Endonezya, Hindistan, Güney Afrika, Rusya ve Türkiye ekonomilerine ait veriler gelişmiş panel veri analiz metotları ile incelenmektedir. Sonuçlar göstermektedir ki, ülkeler grup olarak değerlendirildiğinde borsa işlem hacimlerindeki artışlar, sanayi üretimini etkilemektedir. Ülke bazında değerlendirmeler de ise Brezilya ve Rusya'da bu durumun geçerli olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Borsa işlem hacmi, Sanayi üretim endeksi, Gelişmekte olan ülkeler.

JEL Kodları: E44, G14, C23

HOW MUCH DO THE STOCK EXCHANGES PROMOTE PRODUCTION? EVIDENCE FROM DEVELOPING COUNTRIES

Abstract

The contribution of stock exchanges to the country's economy is measured in the literature on different indicators. Because, stock exchanges basically ensure that the funds required for the realization of investments in the economy can be collected and channeled into investments. In this sense, it becomes an important part of the financial system.

In this study, the effects of the volumetric activities of stock exchanges on the industrial production of the relevant economy in developing countries, which have the potential to develop like their financial systems, are examined. In this context, data belonging to Brazil, Indonesia, India, South Africa, Russia, and Turkey are analyzed via advanced panel data analysis method. The results show that when countries are considered as a group, the increases in stock exchange transaction volumes affect industrial production. Country-based evaluations show that effects of stock exchanges can be seen in Brazil and Russia.

Keywords: Stock exchange volume, Industrial production index, Emerging market economies

JEL Code: E44, G14, C23

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Şırnak Üniversitesi, Cizre Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, sokmenferhat@sirnak.edu.tr, ORCID 0000-0002-9563-3526.

Başvuru Tarihi (Received): 04.02.2021 **Kabul Tarihi** (Accepted): 28.04.2021

Giriş

Finansal gelişmişlik ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin nasıl bir formda olduğu uzunca bir süredir tartışılan ekonomik konulardan bir tanesidir (Filer vd., 1999: 1). Finansal sistemin gelişmesi ekonomik büyüme üzerinde olumlu etki yapmakta mıdır? Yoksa finansal gelişme ekonomik aktivitede yaşanan artışın bir sonucu mudur? Bu soruların cevabı iktisat literatüründe farklı ülkeler ve farklı yöntemler kullanılarak araştırılmaktadır.

Finans kaynaklı büyüme hipotezi, finansal piyasalardaki gelişmenin reel ekonomik büyümeyi ve gelişmeyi arttırdığını varsaymaktadır. Hipotezin temelini oluşturan Schumpeter'in (1911) çalışması teknolojik inovasyonun uzun dönem ekonomik büyümenin temelinde olduğunu ve teknolojik inovasyonun da finansal sistemin girişimcilere kredi verme kabiliyetindeki artışın bir sonucu olduğunu iddia etmektedir. Finansal sektör, öncelikle, tasarruf ve yatırımların işlem maliyetlerini düşürmek kaydıyla ekonomideki sermayenin genel maliyetlerini düşürmektedir. İkinci olarak, finansal piyasa ve kurumların firmaların ahlaki tehlike ve ters seçim problemlerinin çözümünde yardım etmesinden dolayı, nakit akımları gibi hem içsel hem de dışsal finansman maliyetlerini düşürmektedir (Rajan ve Zingales, 1998: 559).

Finansal sistemin ekonomi üzerindeki muhtemel etkisini bu şekilde açıkladıktan sonra sistemi oluşturan unsurların ekonomi üzerindeki etkisini incelemek fayda sağlayacaktır. Zira finansal sistem vade yapısı itibariyle düşünüldüğünde, para ve sermaye piyasalarından oluşmaktadır. Öte yandan finansal sistem denildiğinde akla ilk olarak bankalar gelse de Kominek'e (2003) göre hisse senedi piyasası gibi sermaye piyasalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, bankacılık sistemine göre daha önemlidir ve bu etkileşimi inceleyen çalışma sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Zira gelişmiş bir finansal sistemin girişimcilere sadece kredi yoluyla değil, aynı zamanda sermaye piyasalarında kullanılan birçok araç ile sermaye sağladığı düşünüldüğünde bir ülkenin sermaye piyasası o ekonomiye yatırım yapılabilmesi için gerekli olan sermayenin sağlanması adına önemli bir görev üstlenmektedir. Bu bağlamda sermaye piyasaları ve endüstriyel performans arasındaki ilişkinin, finansal sisteme dayalı büyüme hipotezi ve içsel büyüme teorisi kapsamında değerlendirilebilmesi mümkündür (Offum ve Ihuoma, 2018: 7).

Filer vd. (1999) sermaye piyasaları ile ekonomik büyüme arasındaki etkileşimin nasıl gerçekleştiğini açıklayabilmek adına beş farklı mekanizmadan bahsetmektedirler. Buna göre;

- Gelişmiş bir sermaye piyasası özellikle yeterli miktarda yurtiçi tasarrufu sağlayamayan düşük gelirli ülkelerde kalkınma için gerekli yabancı sermayenin maliyetini düşürerek likiditeyi sağlayabilir.
- Hisse senedi piyasaları, yöneticilerin firma değerini etkileyecek yatırım kararları almasını sağlayan finansal teşvikler sunmaktadır.
- Hisse senedi piyasalarının girişimcilerin yenilikçi faaliyetleri için bilgi üretme yeteneği bulunmaktadır.
- Portföy çeşitlendirmesini sağlayan hisse senedi piyasaları, bireysel firmaların uzmanlaşmış üretime girmesini sağlamaktadır.
- Çeşitlendirilmiş öz sermaye sahipliği, siyasi istikrar için bir alan oluşturmaktadır ve bu da büyümeyi teşvik etmektedir.

Bu açıklamalar ışığında, finansal gelişmişliğin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelerken, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, ticari bankaların vermiş oldukları kredilerin hacimleri üzerinden bu ilişkinin ölçülmesi sağlıklı olmayacaktır. Bu nedenle alternatif finansal büyüklüklerin de finansal gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla kullanılabileceğini söylemek mümkündür. Filer vd. (1999) tarafından izah edilmeye çalışılan mekanizmalar aracılığı ile menkul kıymet borsalarının, özellikle borsaya kote olmuş firmaların

yatırımlarının finansmanında üstlenebilecekleri rol dolayısıyla, imalat sanayinde üretimin artmasına aracılık edebileceklerdir. Zira Gurley ve Shaw (1997) menkul kıymet borsalarının tasarrufların yatırımlara dönüştürülmesinde hayati rol oynadığını iddia etmekte, fonları fon arz edenlerden toplanmasında ve üretim için fon talep edenlere dağıtılmasında aracılık ettiğini vurgulamaktadır.

Menkul kıymet borsalarının üretim üzerindeki etkisini farklı açılardan incelemek mümkündür. Rajan ve Zingales'e (1998) göre menkul kıymet borsaları ile finansal olarak bağımlı endüstriler arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Şöyle ki, gelişmiş bir finansal sistemin varlığı dış finansman maliyetini düşürürken, bu durumun dış finansmana daha bağımlı olan firmaların ya da sektörlerin büyümesi üzerinde daha fazla etki yapması beklenmektedir (Rajan ve Zingales, 1998: 565). Bu açıklamalar bir kez daha göstermektedir ki, borsaların gelişmişliği ile ekonominin farklı büyüklükleri arasında doğrudan ve pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

Bununla birlikte yukarıda bahsedilen doğrusal ve pozitif ilişki her ekonomi için geçerli olmayabilir. Bu konu ile ilgili olarak Filer vd. (1999) ekonomileri gelişmiş – gelişmekte olan ve yüksek – düşük gelirli ülkeler şeklinde sınıflandırmış ve düşük gelir grubuna dahil ülkelerde borsa aktiviteleri ile gelecekteki ekonomik büyüme oranı arasında güçlü bir ilişkinin olduğunu, bu durumun yüksek gelir grubuna ait ülkelerde geçerli olmadığını iddia etmiştir. Bununla birlikte gelişmekte olan ülkelerde artan hisse senedi piyasası faaliyetlerinin ekonomik büyümede herhangi bir etkisinin olmadığını iddia etmiştir. Bu sonuçlara göre ülke ekonomilerinin menkul kıymet borsalarından elde etmiş olduğu faydanın farklılaştığı söylenebilir.

Morgan Stanley isimli Amerikan bankası Ağustos 2013 tarihinde Brezilya, Hindistan, Endonezya, Türkiye ve Güney Afrika ülkelerini kapsayan “Kırılgan Beşli” (fragile five) tanımlamasını ortaya atmıştır. Bu ülkelerin aynı grup içerisinde tanımlanması ve “Kırılgan Beşli” olarak tanımlanmalarında; büyüme hızının düşük olması ve bunun yanında yüksek cari açık ile aynı zamanda yüksek enflasyona sahip olmaları etkindir (Çan vd., 2016: 201). Çalışmada bu ülkelere benzer özellik gösteren Rusya da eklenerek benzer özelliklere sahip bir ülke grubu oluşturulmuş ve analiz bu ülke grubu için gerçekleştirilmiştir.

Tüm bu açıklamalar ışığında, bu çalışmanın amacı gelişmekte olan ülke ekonomilerinde menkul kıymet borsalarının ekonomik büyüme üzerinde, imalat sanayi üretimi aracılığı ile, ne derece etkili olduğunu test etmektir. Bu amaçla gelişmekte olan ülkeler arasından altı ülke 2001 – 2019 yılları arasında kalan dönem verileri kullanılarak analiz edilmektedir. Bu ülkeler, sırasıyla, Rusya, Hindistan, Türkiye, Endonezya, Güney Afrika ve Brezilya'dır. Analiz yöntemi olarak gelişmiş panel veri ekonometrik testleri kullanılmaktadır. Bu sayede ilgili ülkelerde menkul kıymet borsalarındaki gelişmenin ekonomiye imalat sanayi üzerinden ne derece katkı sağlayabileceğini gözlemlerken Filer vd. (1999) tarafından iddia edildiği gibi gelişmekte olan ülkelerde borsaların etkisiz olup olmadığı da anlaşılmış olacaktır.

Çalışmanın ikinci bölümünde menkul kıymet borsaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele alan literatür ana hatları ile incelenmektedir. Üçüncü bölümde değişkenler arasındaki ilişki ampirik olarak analiz edilmekte, bu amaçla önce model ve veriler, daha sonra test sonuçları sunulmaktadır. Son bölümde ise ampirik bulgular ışığında politika çıkarımlarına yer verilmektedir.

1. Literatür Taraması

Konu ile ilgili literatürdeki çalışmalar çoğunlukla finansal gelişmişlik ile ekonomik büyüme ya da endüstriyel gelişme arasındaki ilişkiyi incelemeye odaklanmaktadır. Bununla birlikte az sayıdaki çalışma borsalar özelinde sermaye piyasalarındaki gelişmenin endüstriyel üretim üzerindeki etkisini incelemektedir.

Menkul kıymet borsaları ile çeşitli ekonomik aktiviteler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar ise menkul kıymet borsalarına ait farklı verileri kullanmaktadır. Bunlar borsa endeksleri, getirileri, likiditesi ve hacmidir. Bu bağlamda çalışmalarını menkul kıymet borsalarına ait hangi veriyi kullandığına göre sınıflandırmak mümkündür.

Levine (1991) borsa hacminin artmasının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, likidite ve üretkenlik risklerinin düşmesi ile ortaya çıktığını belirtmektedir. Çünkü borsa yatırımcıya sadece bir firmaya değil, yurtiçi ve dışında farklı firmalara yatırım yaparak riskini düşürme fırsatı sunmaktadır. Aynı zamanda ekonominin tek – ürün ekonomisine aşırı bağımlılığını azaltmakta ve ekonomiyi dışsal üretim şoklarından korumaktadır (Michael vd., 2019: 13). Borsaların likiditesinin imalat sanayi üretimi üzerindeki etkisini inceleyen son dönem çalışmalarından bir tanesi Micheal vd.'ye (2019) aittir. Çalışmada 1981 – 2017 yılları arasında Nijerya ekonomisinde menkul kıymet borsasının sağlamış olduğu likiditenin imalat sanayi endeksi üzerindeki etkisini ARDL modeli ile test edilmektedir. Yazarlar ampirik analizleri sonucunda borsa likiditesindeki bir artışın üretimi arttıracığı sonucuna ulaşmışlardır. Florance vd. (2017) ise benzer şekilde borsa likiditesi ile imalat sanayi üzerindeki etkileşimi 1985 ve 2011 yılları arasında değerlendirmiş ve ARDL test sonuçları benzer şekilde likiditenin imalat sanayinde önemli bir rolü olduğunu göstermiştir.

Helhel (2019) kırılğan beşli ülkelerde hisse senedi piyasalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmada, 2002 ile 2016 yılları arasındaki dönem için veriler kullanarak Panel DOLS ve FMOLS analizleri gerçekleştirmiştir. Araştırmacı hisse senedi piyasası gelişimini temsil eden üç adet parametre ve ekonomik büyümeyi temsil etmesi için kişi başına düşen milli gelir değişkenlerini kullanmıştır. Test sonuçlarına göre hisse senedi piyasasından ekonomik büyümeye doğru uzun dönemli eş-bütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir.

Kamacı ve Konya (2013) yaptıkları çalışmalarında Kırılğan Beşli ülkelerinde portföy yatırımı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel regresyon yöntemi ile araştırmışlardır. 1994 ile 2013 yılları arasındaki dönem için tahviller, hisse senetleri ve dolar cinsinden GSYH arasındaki ilişki incelenmiştir. Hisse senedi piyasasından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Gürsoy ve Gövdere (2020) 02.01.2006-15.09.2017 tarihleri arasındaki dönem için günlük veri kullanarak, çok değişkenli VAR-EGARCH yöntemi ile gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki getiri ve volatilité yayımlarını analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda gelişmekte olan ülkeler arasında, getiri yayılımı açısından ülkeler arasında çok yönlü öncül/ardıl ilişkiler tespit edilmiştir.

Dalvi ve Baghi (2014) İran ekonomisini inceledikleri çalışmalarında likidite – üretim ilişkisini firma bazlı veriler ile incelemişlerdir. 154 firmaya ait verileri kullandıkları çalışmaları sonucunda likidite ile firma performansları arasında güçlü bir pozitif korelasyonun olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bir grup ise borsaların indekslerindeki değişimin imalat sanayi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Buradaki temel mantık indeks arttıkça firmaların daha değerli hale gelerek yatırım yapılabilir seviyeye gelmesidir. Bu çalışmalardan bir tanesi Paramata ve Gupta'ya (2011) aittir. Yazarlar Hindistan ekonomisini inceledikleri çalışmalarında imalat sanayi endeksi ile borsa fiyat indeksini kullanmışlar ve hem kısa dönemde hem de uzun dönemde borsa indeksinin performansı ile ekonomik büyüme arasında bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir çalışmayı Olweny ve Kimani (2011) Kenya ekonomisi için yapmıştır. 2001 – 2010 yılları arasında borsa indeksinin performansı ile ekonomik büyüme ilişkisini test eden yazarlar, Granger nedensellik ve vektör otoregresif modelini kullanmışlardır. Çalışmaları sonucunda değişkenler arasında tek yönlü bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Guo (2008) ise Çin ekonomisini incelediği çalışmada borsa getirisi ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkide vektör otoregresif

metodunu kullanmış, gayrisafı yurtiçi hasılanın borsa getirisi ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Son gruptaki çalışmalar ise borsalardaki işlem hacmini dikkate almıştır. Borsada işlem hacminin artması borsada işlem gören hisse senetlerinin sirkülasyonunda hızlanma olduğunu göstermektedir ki, bu sermaye ihtiyacı olan firmaların bu ihtiyaçlarını hızlı bir şekilde giderebilecekleri anlamına gelmektedir. Bu kapsamda borsa hacmini dikkate alan çalışmalardan bir tanesi El-Wassal'a (2005) aittir. El-Wassal (2005) gelişmekte olan on iki ülke ekonomisini dikkate aldığı çalışmada borsa büyümesi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada Hindistan, Malezya, Filipinler ve Zimbabve'de borsa hacmi ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu ve ilişkinin çift yönlü olduğu, öte yandan Şili, Kolombiya, Yunanistan, Pakistan ve Venezuela'da herhangi bir ilişkinin olmadığı, Güney Kore'de ise ekonomik büyümeden borsa hacmine doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Masoud ve Hardaker (2014) Suudi Arabistan ekonomisinde firma bazlı veriler kullanarak yaptıkları çalışmalarında borsa hacmi büyümesi ve firma büyümesi arasındaki ilişkiyi GMM metodu ile incelemiştir. 1995 – 2013 yılları arasında borsa ile finansmanı kullanan firmaların kullanmayanlara göre daha hızlı büyüdüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Görüldüğü üzere literatürdeki çalışmalar farklı değişkenler üzerinden menkul kıymet borsalarının ekonomideki üretim seviyesini nasıl etkilediğini değişik ülke ve ülke grupları için test etmektedirler. Bununla birlikte çalışmalarda bir fikir birliğinin olduğu söylenemez. Bu çalışmada ise literatürden farklı olarak önemli gelişmekte olan ülke ekonomilerini dikkate almak suretiyle Filer vd. (1999) tarafından iddia edildiği gibi menkul kıymet borsalarının ekonomiler üzerinde ne derece etkili olabildiğini hem ülke grubu hem de ülke bazında değerlendirme şansı olacaktır. Dahası çalışmada alternatif menkul kıymet borsası verileri arasında borsa işlem hacminin dikkate alınmasının sebebi, literatür taraması sırasında yapılan incelemeler sonucunda menkul kıymet borsalarında hacimsel gelişmenin gelişmekte olan ülkelerde getiri ya da likiditeye göre daha sağlıklı sonuçlar verdiğine dair bir öngörüdür. Ayrıca ele alınan ülke menkul kıymet borsalarına ait en kesiksiz veriler borsa işlem hacimlerine aittir.

2. Ampirik Sonuçlar

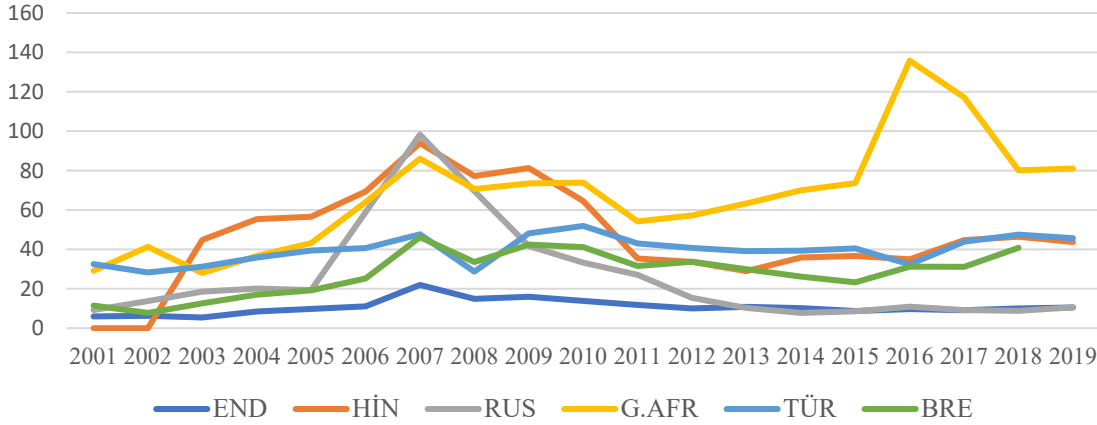
Bu çalışmada Brezilya, Endonezya, Hindistan, Rusya, Güney Afrika ve Türkiye ekonomilerinde sanayi üretim endeksi (IPI) ve borsa işlem hacminin gayrisafı yurtiçi hasılaya oranı (STCK) değişkenleri arasındaki ilişki panel veri analiz yöntemleri yardımıyla incelenmiştir. Gelişmekte olan ülke ekonomilerinin finansal sistemleri baskıdan kurtulup serbest piyasa ekonomisi şartlarına 1980'li yıllarda geçiş yapmışlardır (Şengül, 2020: 265). Bununla birlikte verilerin sağlıklı bir şekilde toplanabilmesi 1990'lı yılların sonuna kadar uzanmaktadır. Bu nedenle çalışmada analiz periyodu 2001-2019 dönemi yıllık verileri kapsamaktadır. Değişkenlere ait veriler Dünya Bankası istatistiklerinden elde edilmiştir.

Gelişmekte olan ülke ekonomilerine ait menkul kıymet borsalarındaki gelişme grafiksel olarak incelendiğinde 2000'li yıllarda borsa işlem hacimlerinin ülke GSYİH'lerinin nispeten küçük bir kısmına tekabül ettiği görülmektedir. Bununla birlikte 2000'li yılların ikinci yarısında küresel konjonktür ile uyumlu olarak işlem hacimleri çok ciddi bir ivme kazanmış ve 2007 yılında tüm ülkelerin borsaları işlem hacmi anlamında rekor seviyelere çıkmıştır. Rusya, Hindistan ve Güney Afrika ekonomileri milli gelirlerinin % 90 ila % 100'ü kadar işlem hacmine ulaşmışlardır.

2008 küresel finans krizi ile birlikte risk iştahındaki düşüş beraberinde gelişmekte olan ülke borsalarına olan ilginin azalmasına, borsa indeksleri ile birlikte işlem hacimlerinin de azalmasına neden olmuştur. Grafik 1'de görüldüğü gibi, 2008 küresel finans krizi ile birlikte azalan hacim 2013 yılında ABD merkez bankasının "parasal genişleme" programını bitireceğine dair açıklama ile bu durum perçinlenmiştir.

Grafikte bu duruma tek istisna Güney Afrika ekonomisidir. Özellikle 2010'lu yılların ikinci yarısında bu artışı net bir şekilde görmek mümkündür. Güney Afrika menkul kıymet piyasalarının yapısal özelliklerinin gelişmekte olan diğer ülke borsalarından farklılaşmasının temelindeki sebep olması muhtemeldir.

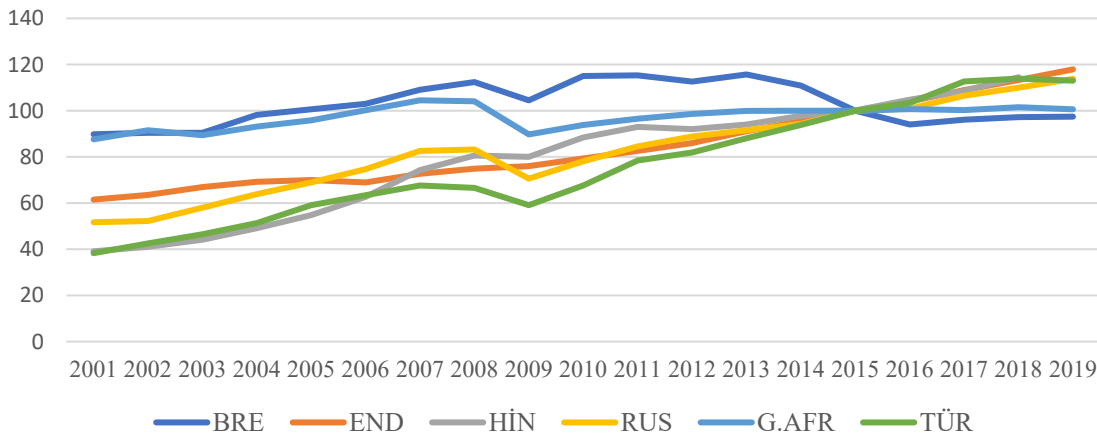
Grafik 1: Gelişmekte Olan Ülke Borsalarında İşlem Hacmi (GSYİH'ye Oranı)



Kaynak: Dünya Bankası, World Development Indicators (Erişim tarihi: 17.01.2021).

2 no'lu grafikte ise ilgili ekonomilerin imalat sanayi üretim indekslerine ait veriler bulunmaktadır. Buna göre indeks 2008 yılına kadar tüm ülkelerde artış trendi içerisindeydi. Küresel finans krizi ile birlikte tüm ülkeler benzer bir tepki göstermiş ve kısa dönemli düşüş yaşanmıştır. Bu durum borsa işlem hacminin vermiş olduğu tepki ile karşılaştırıldığında bir benzerliğin olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, kriz sonrası dönemde artış devam etmiş, fakat trend eskisi gibi kuvvetli olmamıştır. Dahası Brezilya ekonomisinde imalat sanayi üretiminde ciddi bir düşüş yaşandığı görülmektedir. Güney Afrika da benzer şekilde imalat sanayi üretiminde bir yavaşlama dönemine girdiği gözlemlenmektedir. Diğer ülkelerdeki üretim artışının kararlı bir trend izlediği söylenebilir.

Grafik 2: Gelişmekte Olan Ülkelerde İmalat Sanayi Üretim İndeksi (2015=100)



Kaynak: Dünya Bankası, World Development Indicators (Erişim tarihi: 17.01.2021).

Tüm bu grafiksel analizler sonucunda değişkenler arasında bir etkileşimin olması muhtemeldir. Bu nedenle ilk olarak, analiz kapsamında değişen varyans sorununa karşı değişkenlere ait serilerin doğal logaritması alınmıştır. Yatay kesit bağımlılığının olup olmadığını test etmek için Breusch ve Pagan (1980) ve Peseran (2004) tarafından geliştirilen Lagrange Multiplier (LM) testi

uygulanmaktadır. $i=1,2,\dots, N$ yatay kesit boyutu, $t=1, 2,\dots, T$ zaman boyutu, α_i ve β_i sırasıyla sabit terim ve eğim parametreleri, x_{it} ise $k \times 1$ açıklayıcı değişkenler vektörü olmak üzere panel model;

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i' x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Şeklinde kurulmuştur. Modelde yatay kesit olmadığı varsayımı altında [$H_0 : Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = 0$] Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM test istatistiği;

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

Pesaran (2004) tarafından geliştirilen $T \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ modifiye edilmiş LM istatistiği;

$$CD = \sqrt{\left(\frac{2T}{N(N-1)}\right)} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2\right) \approx N(0,1) \quad (3)$$

şeklinde. Panel veri analizinde birim kök testi yapmak için önce yatay kesit bağımlılığının var olup olmadığı test edilmektedir. Pesaran ve Yamagata (2008) eğim parametresinin homojenliğinin test edilmesi amacıyla $\tilde{\Delta}$ delta testini geliştirmişlerdir. Testin sıfır hipotezi her biri için eğim parametresinin homojenliği [$H_0 : \beta_i = \beta$] şeklindedir.²

Tablo 1: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Sabit	STCK	IPI
CD_{lm} (BP,1980)	28.405 (0.019)**	25.082 (0.049)**
CD_{lm} (Pesaran, 2004)	2.447 (0.00)***	1.841 (0.033)**
CD (Pesaran, 2004)	-1.098 (0.136)	-2.485 (0.00)***
LM_{adj} (PUY, 2008)	1.727 (0.042)**	-.007 (0.00)***

Not: $\Delta y_{i,t} = d_i + \delta_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \lambda_{i,j} \Delta y_{i,t-j} + u_{i,t}$ modelinde gecikme sayısı (p_i) 1 olarak alınmıştır. ***, ** ve sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Olasılık değerleri dikkate alındığında yatay kesit bağımlılığının olduğu alternatif hipotez kabul edilmektedir. Bu nedenle yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testleri arasında yer alan Bai ve Ng (2004) tarafından geliştirilen PANIC panel birim kök testi uygulanacaktır. PANIC panel birim kök testinde hipotezler “Sıfır hipotezi seri birim kök taşır.” ve “Alternatif hipotez seri birim kök taşımaz.” şeklindedir.

² Test istatistiği için Pesaran ve Yamagata (2008) bakılabilir.

Tablo 2: PANIC Panel Birim Kök Test Sonuçları

Seviye	Sabit		Sabit ve Trend	
	İstatistik	p-değeri	İstatistik	p-değeri
<u>STCK</u>				
$Z_{\hat{\epsilon}}^c$	-0.9023	0.8165	2.1169	0.0171**
$P_{\hat{\epsilon}}^c$	4.5799	0.8170	22.3707	0.0336**
<u>IPI</u>				
$Z_{\hat{\epsilon}}^c$	-0.9867	0.8381	0.4982	0.3092
$P_{\hat{\epsilon}}^c$	7.1662	0.8464	14.4407	0.2735
<u>Birinci Fark</u>				
<u>STCK</u>				
$Z_{\hat{\epsilon}}^c$	5.0010	0.00***	3.0553	0.00***
$P_{\hat{\epsilon}}^c$	36.4998	0.00***	26.9679	0.00***
<u>IPI</u>				
$Z_{\hat{\epsilon}}^c$	2.1301	0.0166**	2.3548	0.00***
$P_{\hat{\epsilon}}^c$	22.4353	0.0329**	23.5362	0.0235**

Not : $P_{\hat{\epsilon}}^c$ bireysel ADF testlerinin p-değerlerini baz alan Fisher tipi istatistiktir. $Z_{\hat{\epsilon}}^c$ N sayıdaki geniş örnekler için standardize edilmiş Choi tipi istatistiktir. Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Maksimum ortak faktör sayısı 2 olarak alınmıştır.

Olasılık değerlerine göre borsa hacmi (STCK) değişkeni düzey değerinde sabit terimli ve trendli modelde %5 anlam seviyesinde durağan olmaktadır. Yine aynı değişkenin birinci farkı da durağandır. Sanayi üretim endeksi ise açık bir şekilde düzey değerinde birim kök taşımakta ve birinci farkı alındığında durağan olmaktadır.

Tablo 3: Yatay-kesit Bağımlılığı ve Homojenite Testleri

Regresyon Modeli:	İstatistik	p-değeri
$IPI_{it} = \alpha_i + \beta_{1i}STCK_{it} + \epsilon_{it}$		
<u>Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri</u>		
LM (BP,1980)	98.553	0.00***
CD_{im} (Pesaran, 2004)	15.255	0.00***
CD (Pesaran, 2004)	6.863	0.00***
LM_{adj} (PUY, 2008)	14.639	0.00***
<u>Homojenite testleri:</u>		
$\tilde{\Delta}$	0.899	0.184
$\tilde{\Delta}_{adj}$	0.975	0.165

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 3'te yatay kesit bağımlılığı ve homojenite testlerinin sonuçları verilmektedir. Sonuçlara göre yatay kesit bağımlılığının olduğunu iddia eden alternatif hipotez kabul edilmektedir. Ayrıca paneli oluşturan her bir ülkeye ait parametrelerin homojen olduğu görülmektedir.

Tablo 4: Yatay Kesit Bağımlılığını Dikkate Alan Yapısal Kırılmasız Panel Eşbütünleşme Testleri

Testler	Sabit			Sabit ve Trend		
	İstatistik	Asimptotik p-değeri	Bootstrap p-değeri	İstatistik	Asimptotik p-değeri	Bootstrap p-değeri
Error Correction						
Group_tau	3.791	0.999	0.985	-5.206	0.00***	0.095*
Group_alpha	1.745	0.959	0.946	-3.431	0.00***	0.175
Panel_tau	3.036	0.999	0.978	-0.758	0.224	0.650
Panel_alfa	2.128	0.983	0.985	-4.044	0.00***	0.191

Not: Hata düzeltme testinde gecikme ve öncül bir olarak alınmıştır. Bootstrap olasılık değerleri 1.000 tekrarlı dağılımdan elde edilmiştir. Asimptotik olasılık değerleri, standart normal dağılımdan elde edilmiştir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Hata düzeltme eş-bütünleşme testinde sıfır hipotezi değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olmadığı ve alternatif hipotez ise uzun dönemli ilişki olduğu şeklindedir. Sabit terimin yer aldığı modelde kesinlikle herhangi bir eşbütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır. Sabit terim ve trend değişkeninin dahil edildiği modelde ise asimptotik olasılık değerlerine göre %1 anlam seviyesinde eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkileri görmek amacıyla Westerlund (2007) tarafından geliştirilen eş-bütünleşme testi uygulanacaktır. Panel vektör otoregresyon modelinde $\phi_{1i}\hat{\varepsilon}_{it-1}$ ve $\phi_{2i}\hat{\varepsilon}_{it-1}$ hata düzeltme katsayısı olmak üzere;

$$\Delta IPI = \delta_{1i} + \sum_{p=1}^k \delta_{11ip} \Delta IPI_{it-p} + \sum_{p=1}^k \delta_{12ip} \Delta STCK_{it-p} + \phi_{1i} \hat{\varepsilon}_{it-1} + v_{1it} \quad (4)$$

$$\Delta STCK = \delta_{2i} + \sum_{p=1}^k \delta_{21ip} \Delta STCK_{it-p} + \sum_{p=1}^k \delta_{22ip} \Delta IPI_{it-p} + \phi_{2i} \hat{\varepsilon}_{it-1} + v_{2it} \quad (5)$$

regresyonları elde edilmektedir. Kısa ve uzun dönem nedensellik testleri panel VAR modeline hata düzeltme katsayısının eklenmesiyle elde edilmektedir. Panel eşbütünleşme modelinde kısa dönemde $\sum_{p=1}^k \delta_{12ip} \Delta STCK_{it-p} = 0$ ve uzun dönemde $\phi_{1i} \hat{\varepsilon}_{it-1} = 0$ sıfır hipotezi “Borsa hacminden sanayi üretim endeksine doğru Granger nedensellik yoktur.” şeklindedir.

Tablo 5: Panel VECM Nedensellik Test Sonuçları

		Kısa Dönem Nedensellik	Uzun Dönem Nedensellik
	Δ (IPI)	Δ (STCK)	ECT(-1)
Δ (IPI)	-	2.013 (0.365)	-0.062 [-2.284]**
Δ (STCK)	25.752 (0.00)***	-	-0.092 [-0.984]

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Kısa dönemde %1 anlam seviyesinde ve uzun dönemde ise %5 anlam seviyesinde borsa hacmi (STCK) değişkeninden sanayi üretim endeksine doğru Granger nedensellik bulunmaktadır. Ancak sanayi üretim endeksinde borsa hacmi doğru kısa ve uzun dönem nedensellik bulunmamaktadır. Bu sonuç ilgili literatürde özellikle gelişmekte olan ülkelerde sermaye piyasalarındaki gelişmenin endüstriyel üretim firma yatırımlarını ve dolayısıyla da endüstriyel üretim hacminin bir göstergesi olan sanayi üretim endeksi üzerinde olumlu etkisi olduğunu söyleyen çalışmaları desteklemektedir. Bununla birlikte ülke grubu sonuçları tek yönlü nedenselliği işaret ederken ülke

bazında durumun nasıl olduğunu değerlendirmek için Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) tarafından geliştirilen panel nedensellik analizi kullanılabilir.

Bu analiz yönteminde, panel vektör otoregresyon modelinde $\phi_{1i}\hat{\varepsilon}_{it-1}$ ve $\phi_{2i}\hat{\varepsilon}_{it-1}$ hata düzeltme katsayısı olmak üzere;

$$\Delta IPI = \delta_{1i} + \sum_{p=1}^{k+d_{\max}} \delta_{11ip} \Delta IPI_{it-p} + \sum_{p=1}^{k+d_{\max}} \delta_{12ip} \Delta STCK_{it-p} + v_{1it} \quad (6)$$

$$\Delta STCK = \delta_{2i} + \sum_{p=1}^{k+d_{\max}} \delta_{21ip} \Delta STCK_{it-p} + \sum_{p=1}^{k+d_{\max}} \delta_{22ip} \Delta IPI_{it-p} + v_{2it} \quad (7)$$

d_{\max} maksimum durağanlık seviyelerini ifade etmektedir. Regresyonlarda $\sum_{p=1}^k \delta_{12ip} \Delta STCK_{it-p} = 0$ borsa işlem hacmi (STCK) değişkeninden sanayi üretim endeksi (IPI) değişkenine doğru Granger nedensellik olmadığını ve $\sum_{p=1}^k \delta_{22ip} \Delta IPI_{it-p} = 0$ sanayi üretim endeksi (IPI) değişkeninden borsa işlem hacmi (STCK) değişkenine doğru nedensellik olmadığını test etmektedir.

Tablo 6: Emirmahmutoğlu ve Köse Panel Nedensellik Testi Sonuçları

Ülke	Gecikme	STCK \nrightarrow IPI		IPI \nrightarrow STCK	
		Wald	p-değeri	Wald	p-değeri
Brezilya	3	14.004	0.00***	3.214	0.372
Endonezya	3	2.341	0.504	18.523	0.00***
Hindistan	3	3.827	0.280	2.578	0.461
Rusya	3	64.751	0.00***	1.387	0.708
Güney Afrika	1	0.864	0.352	0.523	0.496
Türkiye	1	1.252	0.263	2.522	0.112
Fisher		81.352	0.00***	26.051	0.0105**

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) tarafından geliştirilen ve ülke bazında nedenselliğin tespitine imkân veren nedensellik testi sonuçları tablo 6'da gösterilmektedir. Test sonuçlarına göre Brezilya ve Rusya ekonomilerinde %1 anlam seviyesinde borsa işlem hacminden sanayi üretim endeksine doğru Granger nedensellik bulunmaktadır. Yalnızca Endonezya ekonomisinde sanayi üretim endeksinden borsa işlem hacmine doğru %1 anlam seviyesinde Granger nedensellik bulunmaktadır. Bu durum Rusya ve Brezilya borsalarındaki gelişmenin ve likiditesindeki artışın ülkenin endüstriyel üretimini desteklediği anlamına gelmektedir.

3. Sonuç

Menkul kıymet borsaları barındırdıkları firmaların değerlerini gösteren en önemli göstergelerden bir tanesidir. Bu aynı zamanda ilgili ekonominin gelişmişliği ve değerliliği hakkında da bilgi vermektedir. Menkul kıymet borsalarının finansal piyasalar içerisindeki konumu ekonomiler geliştikçe büyümektedir.

Menkul kıymet borsaları fon talep eden firmalara uzun vadeli fon sağlamak suretiyle yatırımları ve dolayısıyla çıktıyı yükseltmek noktasında önemli bir görev üstlenmektedir. Filer vd. (1999)

tarafından sıralanan mekanizmalar ile borsaların ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu literatürde sıkça incelenmiştir. Bununla birlikte yine Filer vd. (1999) tarafından menkul kıymet borsalarının gelişmekte olan ülkelerde çıktı büyümesi üzerinde etkisiz olduğuna dair iddiası yeterince dikkat çekmemiştir. Bu çalışmada borsaların gelişmekte olan ekonomilerde ne derece etkili olduğu tartışılmaya çalışılmıştır.

Bu amaçla G-20 ülkeleri arasında da yer alan Brezilya, Rusya, Hindistan, Endonezya, Güney Afrika ve Türkiye ekonomileri dikkate alınmış ve 2001 – 2019 dönemine ait veriler kullanılarak menkul kıymet borsa hacimleri ile imalat sanayi üretim indeksi arasındaki ilişki gelişmiş panel veri analiz yöntemleri ile test edilmiştir.

Ülkeleri bir grup olarak inceleyen analiz sonuçları göstermektedir ki, menkul kıymet borsalarındaki gelişmeyi gösteren borsa işlem hacmi ile imalat sanayi üretim indeksi arasında uzun dönemli ilişki bulunmaktadır. Dahası nedensellik ilişkisinin yönü borsa işlem hacmindeki gelişimden imalat sanayi üretim indeksine doğrudur. Ülke bazında yapılan analizler ise böylesi bir ilişkinin sadece Brezilya ve Rusya ekonomilerinde görüldüğünü, Hindistan, Güney Afrika, Endonezya ve Türkiye’de böylesi bir etkinin ortaya çıkmadığını göstermektedir. Sadece Endonezya’da imalat sanayi üretim indeksinden borsa işlem hacmine doğru bir nedensellik ilişkisi görülmektedir ki, bu firmalardaki ciro, bilanço büyüklüğü vb. göstergelerdeki iyileşmenin borsalarda işlem görme sıklığını artırarak borsa işlem hacmini de arttırdığını göstermektedir.

Elde edilen tüm bu sonuçlar Filer vd. ‘nin (1999) gelişmekte olan ülkelerde menkul kıymet borsalarının ekonomik çıktı üzerinde etkisiz olduğu iddiasının kısmen de olsa yanlış olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, finansal piyasaları da kendisi gibi gelişmekte olan bu ekonomilerde, sermaye piyasaları kapsamında menkul kıymet borsalarının gelişimini sağlamak amacı ile yerinde politikaların uygulanması gerekmektedir. Bu kapsamda, piyasa disiplini sağlayan regülatif kurum ve kuruluşların oluşturulması yerinde olacaktır. Fonların sermaye piyasalarında değerlendirilmesini sağlayacak teşvik mekanizmalarının oluşturulması piyasa işlem hacmini arttıracaktır. Bu sayede sermaye piyasaları gelişirken ekonomik çıktının artmasını sağlayacak yatırımların finansmanında daha etkin çalışmak suretiyle ekonomik büyümeye daha fazla katkı sağlayacaktır.

Bu çalışma kapsamında borsa işlem hacmi dikkate alınmıştır. Sonraki çalışmalarda işlem hacminin yanında menkul kıymet borsalarına ait farklı değişkenler kullanılarak sonuçlar karşılaştırılabilir ve değişkenler arasındaki gösterge farklılıkları ortaya konabilir.

Kaynakça

- Bai, J. ve Ng, S. (2004). A PANIC attack on unit roots and cointegration. *Econometrica*, 72(4), 1127-1177.
- Breusch, T. ve Pagan, A., (1980). The Lagrange multiplier test and its application to model specification in econometrics. *Rev. Econ. Stud.*, 47(1), 239–253.
- Çan, H. ve Dinçsoy, M. O. (2016). Kırılganlık göstergeleri ve kırılan beşli ülkeleri üzerine bir inceleme. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(22), 199-217.
- Dalvi, M. R. ve Baghi, E. (2014). Evaluate the relationship between company performance and stock market liquidity. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 4(4), 16- 27.
- El-Wassal, K. (2005). The development of stock markets: In search of a theory. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3 (3), 606 – 624.
- Emirmahmutoglu, F. ve Kose, N. (2011). Testing for Granger causality in heterogeneous mixed panels. *Economic Modelling*, 28(3), 870-876.

- Filer, R. K., Hanousek, J. ve Campos, N. F. (1999). Do stock markets promote economic growth? CERGE-EI Working Paper Series No. 151.
- Florence, O. A., Ogechi, I. A., Kingsley, O. O., Idika, J. E. ve Odili, O. (2017). Impact of stock market liquidity and efficiency on performance of the manufacturing sector in Nigeria. *International Journal of Economics and Financial Management*, 2(1), 71-82.
- Guo, Y. (2008). *Efficiency of the Chinese stock market with respect to monetary policy*. Thesis for Master programme in Finance School of Economics and Management.
- Gurley, J. ve Shaw, E. (1997). Financial aspects of economic development. *American Economic Review*, 41, 139-46.
- Gürsoy, S. ve Gövdere, B. (2020). Uluslararası pay piyasaları arasındaki getiri ve volatilité yayılımı: Gelişmiş ülkeler ve seçilmiş gelişmekte olan ülkeler üzerine bir inceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 11(27), 498-513 .
- Hadri, K. ve Kurozumi, E. (2012). A simple panel stationarity test in the presence of serial correlation and a common factor. *Economics Letters*, 115(1), 31-34.
- Helhel, Y. (2019). Kırılgan beşli ülkelerde hisse senedi piyasası gelişimi ve ekonomik büyüme ilişkisi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 7(1), 19-29.
- Kamacı, A. ve Konya, S. (2016). Kırılgan beşli ülkelerinde portföy yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin analizi. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, (2), 136-155.
- Kominek, Z. (2003). Stock markets and industry growth: An eastern European perspective. European Bank for Reconstruction and Development, Working paper no. 81.
- Levine, R. (1991). Stock markets, growth and tax policy. *Journal of Finance*, 46(4), 1445-65.
- Masoud, N. ve Hardaker, G. (2014). Stock market development, banks and firms growth: Empirical evidence from Saudi Arabia. *Canadian Centre of Science and Education*, 6(6).
- Michael, E. O., Emeka, A. ve Ogbonna, B. (2019). Stock market liquidity and manufacturing sector performance: Evidence from Nigeria. *IOSR Journal of Humanities and Social Sciences*, 24 (4), 13 – 22.
- Olweny, O. T. ve Kimani, D. (2011). Stock market performance and growth: Empirical evidence from Kenya using causality test approach. *Advances in Management and Applied Economics*, 1(3), 153-196.
- Offum, P. F. ve Ihuoma, C. E. (2018). Capital market and industrial performance nexus: Empirical evidence from Nigeria. *The Nigerian Journal of Economic and Social Studies*, 60 (3), 1-16.
- Paramata, S. R. ve Gupta, R. (2011). An empirical analysis of stock market performance and economic growth: Evidence from India. *International Research Journal of Finance and Economics*, 73.
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels, Working Paper No:0435, University of Cambridge.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22 (2), 265-312.
- Pesaran, M.H., Ullah, A. ve Yamagata, T., (2008). A bias-adjusted LM test of error cross section independence. *Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.

- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Rajan, R. ve Zingales, L. (1998). Financial dependence and growth. *The American Economic Review*, 88(3), 559-586.
- Schumpeter, J. A. (1911). *A theory of economic development*. Harvard University Press: Cambridge, MA.
- Şengül, O. (2020). Finansal baskı ve ekonomik büyüme: Türkiye örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7 (47), 265 – 273.
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 69(6), 709-748.