

Covid-19 Pandemisine Yönelik Devlet Müdahalelerinin BİST Sektör Endekslerine Etkisi

Yazar Ergüney Enes Burak

Gönderim Tarihi: 15-May-2021 08:19PM (UTC+0300)

Gönderim Numarası: 1586730086

Dosya adı: 93567184_fulltext_2021-05-15_20-15-35.doc (486K)

Kelime sayısı: 4015

Karakter sayısı: 26096

Covid-19 Pandemisine Yönelik Devlet Müdahalelerinin BİST Sektör Endekslerine Etkisi

Özet

Bu çalışmada, Covid-19 pandemisinin Türkiye'deki etkilerini engellemeye veya indirmeye yönelik alınan devlet müdahalelerinin sektörel etkileri araştırılmıştır. Bu kapsamda Türkiye'de Covid-19 pandemisine karşı alınan önlem, kısıtlama ve politikaları kapsayan OxCGRT endekslerinin seçili 21 Bist sektör endeksine nedensellik etkisi incelenmiştir. 07.04.2020-30.12.2020 dönemleri arasında günlük veriler kullanılarak yapılan Toda Yamamoto nedensellik analizi ile yapılan İkili testler sonucunda değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olduğu gözlemlenmiştir. Çalışma sonucunda, OxCGRT endekslerinin daha çok hizmete dayalı ve sermaye yoğun sektör endeksleri ile nedensellik ilişkisi içerisinde olduğu, imalata dayalı sektörler ile anlamlı bir ilişki olmadığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Devlet Müdahaleleri, BİST Sektör Endeksi, OxCGRT

The Effect Of State Interventions Against Covid-19 Pandemic On BIST Sector Indices

Abstract

In this study, the sectoral effects of government interventions to prevent or reduce the effects of the Covid-19 pandemic in Turkey have been investigated. In this context, the causality effect of the OxCGRT indices covering the measures, restrictions and policies taken against the Covid-19 pandemic in Turkey on the selected 21 Bist sector index was examined. As a result of binary tests performed in Toda Yamamoto causality analysis using daily data between 07.04.2020-30.12.2020, it was observed that there were statistically significant relationships between variables. As a result of the study, it has been observed that OxCGRT indices are in a causality relationship with service-based and capital-intensive industry indexes, but not with manufacturing-based industries.

Keywords: Covid-19, Government Response, BIST Sector Index, OxCGRT

1. GİRİŞ

Dünya tarihinde insanlık çiçek hastalığı, İspanyol gribi, kolera ve veba gibi birçok salgın hastalıklarla karşı karşıya gelmiştir. Bu salgın hastalıkların sonuncusu olan Covid-19, Aralık 2019 tarihinde ilk kez Çin’de ortaya çıkarak kısa sürede bütün dünyayı sarmış ve küresel ölçekte bir risk ortamı oluşturmuştur. 15 Şubat 2021 itibariyle dünya çapında kayıt altına alınan vaka sayısı 108.579.352, ölü sayısı ise 2.396.408 olarak gerçekleşmiştir (WHO, 25 Şubat 2021).

Covid-19 pandemisi insanların yaşamlarında birçok değişikliği beraberinde getirmiştir. Birleşmiş Milletler’e bağlı Uluslararası Çalışma Örgütü’nün (ILO) raporuna göre salgın nedeniyle kamu ve sosyal hayata getirilen kısıtlamalar 2020 yılında küresel toplam iş saati süresinde yüzde 8,8’lik bir azalmaya neden olmuştur. Örgüt bunun, 114 milyon kayıtlı işsiz dahil toplam 255 milyon tam zamanlı işin kaybı anlamına geldiğini ve işsizliğin küresel olarak yüzde 1,1 ya da 33 milyon kişi artarak 220 milyona çıktığını belirtmiştir. (ILO, 25 Ocak 2021) Bu ifadeler pandeminin sosyo-ekonomik etkilerini ortaya koymaktadır. Dünya genelinde birçok ülkenin Covid-19 pandemisinin yayılımını önlemek, sağlık sistemlerini kontrol altında tutmak ve toplum sağlığını korumak için aldığı çeşitli önlem ve tedbirlerin; ülkelerin ticari faaliyetleri üzerinde etkili olduğu, bunun getirisi olarak da söz konusu sosyo-ekonomik etkilerin ortaya çıktığı gözlemlenmektedir.

Dünya genelinde birçok hükümet tarafından Covid-19 pandemisine karşı önlemler, Oxford Üniversitesi projesi kapsamında Hale vd. (2020) tarafından Oxford Covid-19 Devlet Müdahale İzleyicisi (OxCGRT) başlığı altında incelenmiş; yapılan çalışma ile önlem ve politikaların farklı boyutlarını ele alan endeksler geliştirilmiştir. Oxford Covid-19 Devlet Müdahale İzleyicisi (OxCGRT) ülkelerin kısıtlama ve kapanma politikalarını temel alan bir Sıkılık endeksinden, ülkelerin sağlık politikalarını temel alan bir Sağlık Sistemi endeksinden, ülkelerin ekonomik teşvik ve destek politikalarını temel alan bir Ekonomik Tepki endeksinden ve bu endekslerinin tümünü kapsayan bir Hükümet Tepkisi endeksinden oluşmaktadır. Tablo 1’de endeksler ve kapsadıkları boyutları detaylı belirtilmektedir.

Tablo 1. Oxford Covid-19 Devlet Müdahale İzleyicisi (Hale vd. 2020)

Kimlik	Boyut	Endeksler			
Muhafaza ve kapatma		Sıkılık	Sağlık Sistemleri	Ekonomik Tepki	Hükümet Tepkisi
C1	Okul kapanışı	✓	✓		✓
C2	İşyerlerinin kapanışı	✓	✓		✓
C3	Genel etkinliklerin iptali	✓	✓		✓
C4	Toplanma boyutu ile ilgili kısıtlamalar	✓	✓		✓
C5	Toplu taşımanın kapanışı	✓	✓		✓
C6	Sokağa çıkma kısıtlamaları	✓	✓		✓
C7	Şehirlerarası seyahat kısıtlamaları	✓	✓		✓
C8	Uluslararası seyahat kısıtlamaları	✓	✓		✓
Ekonomik Tepki					
E1	Gelir desteği			✓	✓
E2	Haneler için borç/kira yardımı			✓	✓
Sağlık Sistemleri					
H1	Kamu bilgilendirme kampanyaları	✓	✓		✓
H2	Test politikası		✓		✓
H3	Filyasyon		✓		✓
H4	Yüz kaplamaları		✓		✓
H5	Aşılama politikası		✓		✓

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de Covid-19 pandemisinin etkilerini engellemeye veya indirgemeye yönelik uygulanan politika, kısıtlama ve önlemlerin sektörel etkilerini araştırmaktır. Amaç doğrultusunda 2. bölümde konuya ilişkin literatür özetlenmiş, 3. bölümde ise metodolojiye yer verilmiştir.

2.Literatür

Literatürde yapılan incelemelerde Covid-19 pandemisine karşı alınan önlemlerin sektörel etkilerine yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte Covid-19 pandemisinin sektörel etkileri üzerine yapılan çalışmaların genel olarak günlük vaka ve ölüm sayıları ile incelendiği, bu kapsamda elde edilen genel bulguların ise Covid-19 pandemisinin sektörler üzerinde kısa dönemde negatif bir etki yaratırken, uzun dönemde pozitif bir etki yarattığı yönündedir. Ayrıca Covid-19 pandemisine karşı alınan önlemlerin önde gelen küresel finansal piyasalar üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmalarda genel bulgulara göre, koronavirüse karşı alınan önlemlerin finansal piyasalar üzerinde çeşitli etkilerinin olduğu gözlemlenmektedir.

Contuk (2021) yaptığı çalışmada, Covid-19 salgınının Borsa üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmada 11 Mart-16 Haziran 2020 tarihleri arası günlük veriler BIST toplam işlem hacmi ve günlük doğrulanmış Covid-19 pozitif vaka sayıları ile ARDL sınır testi yöntemi ile Covid-19'un yayılmasının işlem hacmi üzerindeki kısa ve uzun vadeli ekonomik etkileri analiz edilmiştir. Sonuç olarak, Covid-19'un Borsayı kısa vadede negatif etkilediği uzun vadede ise pozitif olarak etkilediği tespit edilmiştir.

Kılıç (2020) çalışmasında, Borsa İstanbul Covid-19 etkisini incelemiştir. Çalışmada Borsa İstanbul Sektör endekslerine (XUSIN, XGIDA, XTEKS, XKAGT, XKMYA, XTAŞT, XMANA, XMESY, XUHIŞ, XELKT, XULAS, XTRZM, XTRCRT, XUMAL, X BANK, XSURT, XFINK) ait 02.01.2018- 30.04.2020 tarihleri arasında günlük kapanış verileri olay etüdü yöntemi ile analiz edilmiştir. Bu analiz sonuçlarında en fazla düşüş turizm ve tekstil sektörlerinde görülmüştür. Marketlere ve gıda sektörüne olan talebin artması ile ticaret sektöründe pozitif etkiler gözlemlenmiştir.

Korkut vd.(2020) çalışmasında, Covid-19'dan en fazla etkilenen sektörlerden biri olan turizm üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu durum ile beraber 11 Mart 2020- 2 Temmuz 2020 tarihleri arasında günlük veriler kullanılarak Covid-19 günlük vaka ve günlük ölüm sayılarının Borsa İstanbul Turizm Endeksi (AYCES, AVTUR, MAALT, MARTI, PKENT, TEKUT, ULAS, UTPYA) üzerindeki etkisi, ARDL sınır testi aracılığı ile incelenmiştir. İncelemeler sonucunda Covid-19 pandemisinin ilk çıktığı sıralarda turizm endeksini negatif olarak etkilemiş olduğunu, ama normalleşme sürecine geçildiği zaman negatif etkilerin ortadan kalktığını ve pozitive döndüğünü tespit etmişlerdir.

Ölmez ve İkinci (2020) çalışmalarında, Covid-19 pandemisinin ilk görüldüğü günü başlangıç kabul ederek BİST100 üzerinde nasıl bir etkiye yol açtığını incelemişlerdir. Çalışmada 6 Ocak 2020 tarihinden 24 Temmuz 2020 tarihine kadar BİST100 endeksinin kapanış verileri olay çalışması ve zaman serisi GARCH yöntemleri olmak üzere iki farklı analiz kullanılmıştır. Sonuç olarak beklenmedik bir durum ve belirsiz olaylar ile karşılaşılması halinde piyasaların hızlı bir şekilde tepki verdiği görülmüştür.

Özdemir (2020) çalışmasında, Covid-19 pandemisinin BİST sektör endekslerine etkisini incelemiştir. Çalışmasında 12 Mart 2020'den 31 Ağustos 2020'ye kadar olan döneme ait günlük veriler, Covid-19 vaka ve vefat sayıları ile sektör endeksleri arasındaki ilişki; nedensellik ilişkisi, Hatemi-J asimetrik nedensellik testi ile tespit edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, Covid-19 pandemisinin dünya borsalarındaki olumsuz etkileri Borsa İstanbul'da da görülmüştür. BİST sektör endekslerinin çoğu Covid-19'dan olumsuz etkilenirken, bu durumdan olumlu etkilenen sektörler de görülmüştür.

Tayar vd. (2020) yaptıkları çalışmada, Covid-19 pandemisinin Türkiye'deki sektörler üzerine etkilerini incelemişlerdir. Bu kapsamda 17 Mart 2020-28 Nisan 2020 tarihleri arasında günlük

veriler kullanılarak; vaka sayılarındaki değişim oranı ile seçili Bist sektör endeksleri (XELKT, XGIDA, XTCRT, XTEKS, XTRZM, XUHIZ, XULAS, XUMAL, XUSIN, XUTEK) arasındaki ilişkiyi incelemek için Basit Lineer Regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, Covid-19 salgınından elektrik, ulaştırma, mali, sınai ve teknoloji sektörlerinin ekonomik bakımdan anlamlı etkilere maruz kaldığı; ticaret sektörü hariç, diğer sektörlerin ekonomik olarak salgından olumsuz etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Özcan (2021) çalışmasında, Covid-19 pandemisi ile ilgili istatistiklerin BİST Finansallar sektör endeksinin değeri, getirisi ve hacim verisi ile ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada 25 Ağustos 2019-20 Eylül 2020'ye kadar haftalık zaman serisi verilerini ve BİST Finansallar sektör endeksine ilişkin değişkenleri ele almışlardır. Bu değişkenler endeksin değeri, getirisi ve hacmidir. Çoklu regresyon modeli ile bu değişkenler bağımlı alınarak diğer hastalık istatistikleri ve VIX korku endeksi ile ilişkilendirmişlerdir. Sonuç olarak, finansallar sektör endeksinin hacmi üzerine anlamlı bulgular olmasına dayanılarak dünya çapında meydana gelen vaka sayısı istatistiklere az miktarda etkiye yol açarken Türkiye'deki ölüm sayılarının endeks hacmi üzerine daha güçlü etki yaptığı görülmüştür. Aynı durumda, VIX korku endeksi de endeks hacmi üzerine diğer değişkenlere oranla ters yönlü bir etki oluşturduğu belirtilmiştir.

Zaremba vd. (2020) yaptıkları çalışmada; koronavirüsün yayılımını önlemek için alınan hükümet müdahalelerinin borsa oynaklığı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu kapsamda, 01.01.2020 – 03.04.2020 tarihleri arasındaki günlük veriler kullanılarak; Sıkılık endeksi (SI) ve OxCGRT endeksinin 67 ülkenin borsa oynaklığı üzerindeki etkisini incelemek için havuzlanmış regresyon modeli kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, devlet müdahalelerinin uluslararası hisse senedi piyasalarındaki oynaklığı, önemli ölçüde ve güçlü bir şekilde artırdığı gözlemlenmiştir. Bu etkideki en büyük faktörlerin ise koronavirüse karşı düzenlenen bilgilendirme kampanyaları ve halka açık etkinliklerin iptali olduğu belirtilmiştir.

Bickley vd. (2020) çalışmalarında, koronavirüs ve koronavirüse karşı alınan önlemlerin, borsalar üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu kapsamda 01.01.2020 – 16.06.2020 tarihleri arasındaki günlük veriler kullanılarak OxCGRT endeksinin alt bileşenlerinden evde kalma politikaları, Google nüfus hareketliliği, koronavirüs ölüm ve doğrulanmış vaka sayılarının, 28 ülkenin önde gelen borsalarının günlük işlem değerleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Multifraktal Detrended Dalgalanma Analizi (MFDFA) ile yapılan incelemenin sonucunda, evde kalma politikalarının, borsalarda volatiliteye sebep olduğu gözlemlenmiştir.

Alexakis vd. (2021) çalışmalarında, koronavirüs ve koronavirüse karşı alınan önlemlerin, borsalar üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu kapsamda 02.01.2020 – 08.04.2020 tarihleri arasında günlük veriler kullanılarak; OxCGRT endeksi ve vaka oranlarının, 45 büyük borsa endeksinin günlük getirileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Dinamik Mekansal Durbin Modeli (DSDM) ile yapılan analiz sonucunda borsa getirileri ile OxCGRT endeksinin alt bileşenlerinden evde kalma politikalarının olumsuz yönde ilişkili olduğu saptanmıştır.

Ashraf (2020) çalışmasında, koronavirüs ve koronavirüse karşı alınan önlemlerin, borsa getirileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu kapsamda 22.01.2020 – 17.04.2020 tarihleri arasında günlük veriler kullanılarak; OxCGRT endeksi ve vaka oranlarının, 77 ülkenin günlük borsa getirileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Panel regresyon modeli ile yapılan analiz sonucunda, sosyal mesafe politikalarının borsa getirilerinde doğrudan olumsuz etkiye neden olduğu; yeni vaka oranlarındaki azalmanın ise dolaylı bir olumlu etkiye neden olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca kısıtlama, sağlık politikaları ve gelir destek paketlerinin, hisse senedi getirileri üzerinde doğrudan olumlu etkisi olduğu saptanmıştır.

Baig vd. (2020) yaptıkları çalışmada, koronavirüs ve koronavirüse karşı alınan önlemlerin ABD borsasındaki etkilerini incelemişlerdir. Bu kapsamda 13.01.2020 – 17.04.2020 tarihleri arasında günlük veriler kullanılarak; USDWT (ABD mobilite eğilimleri raporu), SI (Sıkılık endeksi), ABD'nin koronavirüs vaka ve ölüm sayıları, GSENT (koronavirüs dünya çapında duyarlılık endeksi) ile GTREND ("koronavirüs ölümleri" kelimesi aramasına dayanan Google trend verileri) değişkenlerinin; S&P 500 endeksinin bileşenleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. OLS regresyon modeliyle yapılan analiz sonucunda, kısıtlama ve evde kalma politikalarının piyasalarda istikrarsızlığa neden olduğu gözlemlenmiştir.

İbrahim vd. (2020) çalışmalarında, Asya-Pasifik bölgesindeki 11 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkenin koronavirüse karşı aldığı önlemlerin, borsa volatilitelerine etkisini araştırmışlardır. Bu kapsamda 15.02.2020 – 30.05.2020 tarihleri arasında günlük veriler kullanılarak; OxCGRT endeksinin, seçili ülkelerin en kapsamlı borsa endekslerindeki volatilitesine etkisi incelenmiştir. Sürekli dalgacık dönüşümü (CWT) analizi ile GJR-GARCH modeliyle yapılan analizi sonucunda, borsa volatilitelerinin koronavirüse karşı alınan politikalardan etkilendiği saptanmıştır. Örnek ülkelerin çoğunda, hükümet önlemlerinin yerel hisse senedi piyasalarındaki piyasa volatilitelerini önemli ölçüde azalttığı gözlemlenmiştir.

Kizys vd. (2021) yaptıkları çalışmada, koronavirüs pandemisine hükümetin tepkisinin, uluslararası borsalarda yatırımcı gütmeye davranışını hafifletip hafifletemeyeceğini araştırmışlardır. Bu kapsamda 01.01.2020 – 31.03.2020 tarihleri arasında günlük veriler kullanılarak; OxCGRT ve Sıkılık (SI) endekslerinin gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilere ait 72 borsa endeksine etkisini incelenmiştir. Panel veri yöntemiyle yapılan analiz sonucunda, devlet politikalarının çok boyutlu belirsizliği azaltarak yatırımcıların sürü davranışını hafiflettiği saptanmıştır.

Zaremba vd. (2021) yaptıkları çalışmada, koronavirüse karşı devlet politikalarının küresel borsa likiditesi üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu kapsamda 01.01.2020 – 03.04.2020 tarihleri arasında günlük veriler kullanılarak; koronavirüs vaka ve ölüm sayıları ile OxCGRT endeksinin, 49 ülke hisse senedi piyasasına etkisi incelenmiştir. Panel regresyon modeli ile yapılan analiz sonucunda, politikaların etkisinin sınırlı olduğu, gelişmiş hisse senedi piyasalarında likiditeyi bozmadığı saptanmıştır. Ayrıca işyeri ve okul kapanışları, gelişmekte olan piyasalardaki likiditeyi bozarken koronavirüs ile ilgili bilgilendirme kampanyalarının ticaret faaliyetlerini kolaylaştırdığı gözlemlenmiştir.

3. Metodoloji

3.1. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de Covid-19 pandemisinin etkilerini engellemeye veya indirgemeye yönelik uygulanan politika, kısıtlama ve önlemlerin sektörel etkilerini araştırmaktır. Amaç doğrultusunda Hale vd. (Hale et al. 2020) tarafından oluşturulan OxCGRT (Oxford Covid-19 Devlet Müdahalesi Takibi) endekslerinin; Bist'de işlem gören 21 sektör endeksi ile çift yönlü nedensellik ilişkisi incelenmiştir. OxCGRT; ülkelerin kısıtlama ve kapanma politikalarını temel alan bir Sıkılık endeksinden, ülkelerin sağlık politikalarını temel alan bir Sağlık sistemi endeksinden, ülkelerin ekonomik teşvik ve destek politikalarını temel alan bir Ekonomik Tepki endeksinden ve bu endekslerinin tümünü kapsayan bir Hükümet Tepkisi endeksinden oluşmaktadır. Söz konusu değişkenlerin arasındaki ilişkiyi incelemek için; yapısal kırılmaları ve trendi dikkate alan Zivot-Andrews (Zivot and Andrews 1992) birim kök testi ile seriler durağanlık analizi gerçekleştirilmiştir. Farklı seviyelerde durağan hale gelen seriler için optimal gecikme uzunluğunu test eden Schwarz (Schwarz 1978) Bilgi Kriteri dikkate alınarak seriler arasında herhangi bir nedenselliğin varlığı ve

nedensellik var ise yönünün tespit edilebilmesi için Toda-Yamamoto (Toda and Yamamoto¹ 1995) nedensellik analizi kullanılmıştır.

3.2. Veri Seti

Çalışmada kullanılan değişkenler Tablo 2’de belirtilmiş. Söz konusu değişkenler 07.04.2020-30.12.2020 dönemi aralığında günlük verilerden oluşmaktadır. Söz konusu dönemin başlangıç tarihi, Türkiye’de ilk sokağa çıkma kısıtlamasının başladığı 11.04.2020 tarihinin hemen öncesine tekabül etmektedir.

Tablo 2. Veri Seti

Değişken	Değişken Açıklaması	Dönem	Kaynak
XBANK	Bist Banka Endeksi	07.04.2020-30.12.2020	tr.investing.com
XMANA	Bist Basit Metaller Endeksi		
XELKT	Bist Elektrik Endeksi		
XUMAL	Bist Finansallar Endeksi		
XGMYO	Bist GMYO Endeksi		
XUHIZ	Bist Hizmet Endeksi		
XHOLD	Bist Holding ve Yatırımlar Endeksi		
XKMYA	Bist Kimyasal, Petrol, Plastik Endeksi		
XFINK	Bist ⁴ asing ve Faktoring Endeksi		
XTAST	Bist Metal Harici Mineral Ürünler Endeksi		
XMESY	Bist Metal Ürünleri ve Makineler Endeksi	07.04.2020-30.12.2020	tr.investing.com
XKAGT	Bist Odun, Kâğıt ve Baskı Endeksi		
XSGRT	Bist Sigorta Endeksi		
XUSIN	Bist Sanayi Endeksi		
XSPOR	Bist Spor Endeksi		
XUTEK	Bist Teknoloji Endeksi		
XTEKS	Bist Tekstil, Deri Endeksi		
XTCRT	Bist Toptan Satış, Perakende Ticaret Endeksi		
XTRZM	Bist Turizm Endeksi		
XULAS	Bist Ulaştırma Endeksi		
XGIDA	Bist Yiyecek ve İçecek Endeksi	07.04.2020-30.12.2020	bsg.ox.ac.uk
SIKILIK	Oxford Covid-19 Devlet Müdahalesi Takibi Sıklık Endeksi		
SAĞLIK	Oxford Covid-19 Devlet Müdahalesi Takibi Sağlık Sistemi Endeksi		
EKONOMİK TEPKİ	Oxford Covid-19 Devlet Müdahalesi Takibi Ekonomik Tepki Endeksi		
HÜKÜMET TEPKİSİ	Oxford Covid-19 Devlet Müdahalesi Hükümet Tepkisi Endeksi		

3.3. Zivot-Andrews Birim Kök Testi

Zivot ve Andrews (1992) çalışmalarında, Perron (Phillips and Perron 1988)’un geliştirdiği serilerdeki kırılma noktasının d¹sal olarak belirlenmesi varsayımını rasyonaliten uzak olduğunu belirterek buna karşılık yeni bir birim kök testi ortaya koymuşlardır. Geliştirdikleri Zivot-Andrews (ZA) birim kök testi alternatif hipotez altında serilerin yapısındaki belirli kırılma noktalarını hem düzeyde hem de trendde dikkate⁵lmaktadır. Zivot-Andrews (ZA) durağanlık testi 3 modelden oluşmaktadır. Bu modeller; düzeyde tek kırılmaya izin veren Model A, eğimde tek kırılmaya izin veren Model B ve hem eğimde hem de düzeyde tek kırılmaya izin veren Model C’den oluşmaktadır. Söz konusu modellerin denklemleri şu şekildedir;

$$\text{Model A: } Y_t = \mu + \beta t + \delta Y_{t-1} + \theta_1 DU(\lambda) + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\text{Model B: } Y_t = \mu + \beta t + \delta Y_{t-1} + \theta_2 DT(\lambda) + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\text{Model C: } Y_t = \mu + \beta t + \delta Y_{t-1} + \theta_1 DU(\lambda) + \theta_2 DT(\lambda) + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Modelde verilen DU değişkeni düzeyde, DT değişkeni trendde kırılmayı ifade eden kukla değişkenlerdir.

$$DU(\lambda) = \begin{cases} 1, & t > T_B \\ 0, & t \leq T_B \end{cases} \quad DT(\lambda) = \begin{cases} t - T\lambda, & t > T\lambda \\ 0, & t \leq T\lambda \end{cases}$$

Modellerdeki, $t=1,2,...,T$ zamanı, T_B kırılma tarihini ifade etmek üzere, $\lambda = T_B / T$ kırılma noktasını vermektedir.

Öncelikle her bir seri için, $j = 2 / T$ ve $j = (T-1) / T$ aralığında yer alan

$\lambda = T_B / T$ kırılma noktası ile (1), (2) ve (3) denklemleri en küçük kareler yöntemi kullanılarak tahmin edilmektedir. Kırılma tarihi en küçük t istatistiğinin olduğu tarih olarak seçilir (Zivot ve Andrews, 1992: 255) Seçilen t istatistiği, Zivot ve Andrews (1992) tarafından belirlenen kritik değerden küçükse serilerde birim kökün varlığını ifade eden temel hipotez kabul edilmektedir.

3.4. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi

Toda ve Yamamoto (1995) çalışmalarında, Engle-Granger nedensellik testinin eksik yönlerini ele almış ve eksikleri gidermeye yönelik Toda-Yamamoto testini geliştirmişlerdir. Toda-Yamamoto testi ile farklı seviyelerde durağanlaşan ve aralarında eş bütünleşme olmayan zaman serilerinin arasındaki nedensellik ilişkisini inceleme imkânı sağlanmıştır. Granger nedensellik testlerinde kullanılan VAR modelinin tahmini gerçekleştirilerek gecikme uzunluğunun belirlenmesine dayanmaktadır (Toda ve Yamamoto, 1995). Toda-Yamamoto (1995)'nin geliştirdiği VAR modelinin denklemleri aşağıdaki gibidir (Aksoy et al. 2020).

$$y_t = u_0 + \sum_{i=1}^k a_{1t} y_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{d_{max}} a_{2t} y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{1t} x_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{d_{max}} \beta_{2t} x_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (4)$$

$$x_t = \emptyset_0 + \sum_{i=1}^k y_{1t} x_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{d_{max}} y_{2t} x_{t-i} + \sum_{i=1}^k \delta_{1t} y_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{d_{max}} \delta_{2t} y_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (5)$$

Denklem (4) ve (5)'de kurgulanan VAR modelinde k maksimum gecikme uzunluğunu, d_{max} maksimum bütünleşme seviyesini belirtmektedir. Kurgulanan denklemlerde X değişkeninden Y değişkenine doğru nedensellik ilişkisi $\beta_{1t} = 0$ ve Y değişkeninden X değişkenine doğru nedensellik ilişkisi $\delta_{1t} = 0$ geçerlilik hipotezleri wald testi ile test edilmektedir.

Bu çalışmada veri setini oluşturan değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya çıkartmak için Toda-Yamamoto analizi kullanılmış ve hipotezler aşağıdaki şekilde kurulmuştur.

H_0 : X değişkeninden Y değişkenine Granger nedensellik yoktur.

H_1 : X değişkeninden Y değişkenine Granger nedensellik vardır.

3.5. Bulgular

3.5.1. Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları

Çalışmada durağanlık tespiti için Zivot-Andrews (ZA) birim kök testi kullanılmış ve trend ve kırılmalar bulunan serilerin olmasından dolayı C modeli uygun model olarak belirlenmiştir. Düzey değerlerinde durağan hale gelmeyen serilerin birinci farkları ile ZA birim kök testi tekrar edilmiştir. Ulaşılan sonuçlar Tablo 3'te belirtilmiştir.

Tablo 3.Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Düzey	Düzeyin Kırılma Tarihi	Kritik Değer*	1. Fark	1.Farkın Kırılma Tarihi	Kritik Değer*
	Test İstatistiği			Test İstatistiği		
XBANK	-4.19	09.11.2020	-5.08	-6.29*	07.04.2020	-5.08
XMANA	-4.67	26.10.2020	-5.08	-14.83*	30.10.2020	-5.08
XELKT	-4.38	28.07.2020	-5.08	-13.69*	08.07.2020	-5.08
XUMAL	-4.58	28.07.2020	-5.08	-13.77*	02.11.2020	-5.08
XGMYO	-4.66	04.08.2020	-5.08	-12.96*	08.07.2020	-5.08
XUHİZ	-5.28*	28.01.2020	-5.08	-	-	-5.08
XHOLD	-4.69	28.07.2020	-5.08	-14.62*	02.11.2020	-5.08
XKMYA	-4.38	26.10.2020	-5.08	-15.09*	03.11.2020	-5.08
XFİNK	-4.78	04.08.2020	-5.08	-9.67*	22.10.2020	-5.08
XTAST	-4.55	28.07.2020	-5.08	-14.23*	08.07.2020	-5.08
XMESY	-4.29	04.08.2020	-5.08	-9.35*	04.08.2020	-5.08
XKAGT	-3.96	04.08.2020	-5.08	-9.23*	27.10.2020	-5.08
XSGRT	-4.72	30.07.2020	-5.08	-14.63*	23.10.2020	-5.08
XUSİN	-4.31	28.07.2020	-5.08	-14.67*	02.11.2020	-5.08
XSPOR	-4.83	26.08.2020	-5.08	-11.01*	10.09.2020	-5.08
XUTEK	-4.76	26.10.2020	-5.08	-6.74*	23.10.2020	-5.08
XTEKS	-4.58	28.07.2020	-5.08	-14.59*	02.11.2020	-5.08
XCRT	-5.58*	28.07.2020	-5.08	-	-	-5.08
XTRZM	-5.66*	04.08.2020	-5.08	-	-	-5.08
XULAS	-4.11	09.11.2020	-5.08	-7.03*	02.11.2020	-5.08
XGİDA	-4.41	22.09.2020	-5.08	-11.68*	19.10.2020	-5.08
SIKILIK	-5.84*	09.09.2020	-5.08	-	-	-5.08
SAĞLIK	-5.43*	09.09.2020	-5.08	-	-	-5.08
EKONOMİK TEPKİ	-10.87*	01.06.2020	-5.08	-	-	-5.08
HÜKÜMET TEPKİSİ	-5.25*	09.09.2020	-5.08	-	-	-5.08

*: %5 seviyesinde anlamlıdır.

3.5.2. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Borsa İstanbul sektör endeksleri ve OxCGRTE endeksleri arasında muhtemel bir nedensellik ilişkisinin varlığını tespit edebilmek için değişkenler arasında ikili testler şeklinde Toda-Yamamoto nedensellik analizi uygulanmıştır. 18 serilerin Schwarz Bilgi Kriteri (SC)'ne göre belirlenen maksimum gecikme uzunluğu (k) ve Zivot-Andrews (ZA) birim kök testine göre belirlenen maksimum bütünleşme derecesi (d_{max}) ile belirtilmiş; k gecikmeli değerlere Wald istatistiği uygulanarak nedensellik ilişkisinin varlığı sınanmıştır.

1 kılık endeksi ve sektör endeksleri arasında uygulanan Toda-Yamamoto analizinin sonuçları Tablo 4'te belirtilmiştir. Elde edilen bulgulara göre Sıkılık endeksinden XSPOR endeksine %1; XFİNK, XHOLD, XUTEK endekslerine %5; XGMYO endeksine %10 anlamlılık düzeyinde nedensellik etkisi gözlemlenmiştir.

Tablo 4. Sıkılık endeksi ve Bist sektör endeksleri Toda-Yamamoto Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler	Dmax	K	Ki-kare Test İstatistiği	Ki-kare Probability Değeri	İlişki ve Yönü
XBANK	SIKILIK	1	1	1.09	0.57	YOK
XMANA		1	1	1.31	0.51	YOK

XELKT	1	1	3.37	0.18	YOK
XUMAL	1	1	3.76	0.15	YOK
XGMYO	1	1	4.71	0.09***	SIKILIK→XGMYO
XUHIZ	0	1	4.22	0.12	YOK
XHOLD	1	1	6.39	0.04**	SIKILIK→XHOLD
XKMYA	1	1	0.88	0.64	YOK
XFINK	1	1	7.72	0.02**	SIKILIK→XFINK
XTAST	1	1	2.69	0.25	YOK
XMESY	1	1	0.89	0.63	YOK
XKAGT	1	1	2.07	0.35	YOK
XSGRT	1	1	3.76	0.15	YOK
XUSIN	1	1	2.33	0.31	YOK
XSPOR	1	1	12.56	0.00*	SIKILIK→XSPOR
XUTEK	1	1	8.65	0.01**	SIKILIK→XUTEK
XTEKS	1	1	4.09	0.12	YOK
XCRT	0	1	1.25	0.53	YOK
XTRZM	0	1	2.12	0.34	YOK
XULAS	1	1	1.79	0.40	YOK
XGI	1	1	0.96	0.61	YOK

*, %1 düzeyinde anlamlılığı, **: %5 düzeyinde anlamlılığı, ***: %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Sağlık sistemi endeksi ve sektör endeksleri arasında uygulanan Toda-Yamamoto analizinin sonuçları Tablo 5'te belirtilmiştir. Elde edilen bulgular Sağlık sistemi endeksinden XSPOR endeksine %1; XHOLD, XUHIZ ve XUTEK endeksine %5; XFINK, XGMYO ve XUMAL endekslerine %10 anlamlılık düzeyinde nedensellik etkisi bulunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte XKMYA endeksinden Sağlık Sistemi endeksine %10 anlamlılık düzeyinde nedensellik etkisi tespit edilmiştir.

Tablo 5. Sağlık sistemi endeksi ve Bist sektör endeksleri Toda-Yamamoto Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler	Dmax	K	Ki-kare Test İstatistiği	Ki-kare Probability Değeri	İlişki ve Yönü
XBANK	SAĞLIK	1	1	2.84	0.24	YOK
XMANA		1	1	0.77	0.67	YOK
XELKT		1	1	3.55	0.16	YOK
XUMAL		1	1	4.87	0.08***	SAĞLIK→XUMAL
XGMYO		1	1	4.65	0.09***	SAĞLIK→XGMYO
XUHIZ		0	1	6.15	0.04**	SAĞLIK→XUHIZ
XHOLD		1	1	6.62	0.03**	SAĞLIK→XHOLD
XKMYA		1	1	4.76	0.09***	XKMYA→SAĞLIK
XFINK		1	1	5.36	0.06***	SAĞLIK→XFINK
XTAST		1	1	3.55	0.16	YOK
XMESY		1	1	1.95	0.37	YOK
XKAGT		1	1	2.68	0.26	YOK
XSGRT		1	1	3.21	0.20	YOK
XUSIN		1	1	3.29	0.19	YOK
XSPOR		1	1	11.38	0.00*	SAĞLIK→XSPOR
XUTEK		1	1	8.40	0.01**	SAĞLIK→XUTEK
XTEKS		1	1	3.17	0.20	YOK
XCRT		0	1	2.55	0.27	YOK
XTRZM		0	1	4.00	0.13	YOK
XULAS		1	1	1.45	0.48	YOK
XGI		1	1	0.78	0.67	YOK

*, %1 düzeyinde anlamlılığı, **: %5 düzeyinde anlamlılığı, ***: %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Ekonomik Tepki endeksi ve Bist sektör endeksi arasında uygulanan Toda-Yamamoto analizinin sonuçları Tablo 6'da belirtilmiştir. Elde edilen bulgulara göre söz konusu değişkenler arasında herhangi bir anlamlı nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır.

Tablo 6. Ekonomik Tepki endeksi ve Bist sektör endeksleri Toda-Yamamoto Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler	Dmax	K	Ki-kare Test İstatistiği	Ki-kare Probability Değeri	İlişki ve Yönü
XBANK	EKONOMİK TEPKİ	1	1	0.31	0.85	YOK
XMANA		1	1	0.74	0.68	YOK
XELKT		1	1	0.16	0.91	YOK
XUMAL		1	1	1.20	0.54	YOK

XGMYO	1	1	0.70	0.70	YOK
XUHİZ	0	1	0.00	0.99	YOK
XHOLD	1	1	5.46	0.11	YOK
XKMYA	1	1	0.39	0.82	YOK
XFİNK	1	1	1.70	0.42	YOK
XTAST	1	1	0.41	0.81	YOK
XMESY	1	1	0.64	0.72	YOK
XKAGT	1	1	0.58	0.74	YOK
XSGRT	1	1	1.55	0.46	YOK
XUSİN	1	1	1.15	0.56	YOK
XSPOR	1	1	0.82	0.66	YOK
XUTEK	1	1	6.31	0.11	YOK
XTEKS	1	1	1.61	0.44	YOK
XCRT	0	1	2.83	0.24	YOK
XTRZM	0	1	0.18	0.91	YOK
XULAS	1	1	0.41	0.81	YOK
XGİD	1	1	0.16	0.92	YOK

*, %1 düzeyinde anlamlılığı, **, %5 düzeyinde anlamlılığı, ***, %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Hükümet Tepkisi endeksi ve Bist sektör endeksleri arasında uygulanan Toda-Yamamoto analizinin sonuçları Tablo 7’de belirtilmiştir. Elde edilen bulgulara göre Hükümet Tepkisi endeksinden XSPOR endeksine %1; XUHİZ endeksine %5; XFİNK, XTRZM ve XUTEK endekslerine %10 anlamlılık düzeyinde nedensellik etkisi bulunmaktadır.

Tablo 7. Hükümet Tepkisi endeksi ve Bist sektör endeksleri Toda-Yamamoto Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler	Dmax	K	Ki-kare Test İstatistiği	Ki-kare Probability Değeri	İlişki ve Yönü
XBANK	HÜKÜMET TEPKİSİ	1	1	2.84	0.24	YOK
XMANA		1	1	0.79	0.67	YOK
XELKT		1	1	3.14	0.20	YOK
XUMAL		1	1	3.97	0.13	YOK
XGMYO		1	1	3.94	0.13	YOK
XUHİZ		0	1	6.94	0.03**	HÜKÜMET TEPKİSİ→XUHİZ
XHOLD		1	1	4.08	0.12	YOK
XKMYA		1	1	2.79	0.24	YOK
XFİNK		1	1	5.24	0.07***	HÜKÜMET TEPKİSİ→XFİNK
XTAST		1	1	3.17	0.20	YOK
XMESY		1	1	2.07	0.35	YOK
XKAGT		1	1	3.47	0.17	YOK
XSGRT		1	1	2.34	0.30	YOK
XUSİN		1	1	2.93	0.23	YOK
XSPOR		1	1	11.62	0.00*	HÜKÜMET TEPKİSİ→XSPOR
XUTEK		1	1	5.30	0.07***	HÜKÜMET TEPKİSİ→XUTEK
XTEKS		1	1	2.23	0.32	YOK
XCRT		0	1	3.80	0.14	YOK
XTRZM		0	1	4.99	0.08***	HÜKÜMET TEPKİSİ→XTRZM
XULAS		1	1	0.58	0.76	YOK
XGİD		1	1	0.58	0.74	YOK

*, %1 düzeyinde anlamlılığı, **, %5 düzeyinde anlamlılığı, ***, %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

4. Sonuç

Elde edilen bulgular, Sıkılık endeksinin daha çok sermaye yoğun sektörleri etkilerken, Sağlık Sistemi endeksinin hizmete dayalı sektörleri de kapsadığı görülmektedir. Ayrıca bileşenlerinde çeşitli ilaç ve medikal şirketlerinin bulunduğu, Bist Kimya Petrol Plastik (XKMYA) endeksinden Sağlık Sistemleri endeksine gözlemlenen anlamlı nedensellik, alınan sağlık politikaları üzerinde düşük düzeyde etkisi olduğunu göstermektedir.

Bir bütün olarak değerlendirildiğinde Türkiye’de Covid-19 ‘un etkilerini indirmeye yönelik politikaların bazı istisnalar dışında Bist’de işlem gören hizmete dayalı ve sermaye yoğun sektörlerin endeksleri üzerinde nedensellik etkisi olduğu; bununla birlikte imalata dayalı sektörlerin endekslerini etkilemediği sonucuna ulaşılmaktadır. Söz konusu duruma istisnaların ise hem sektörlerin yapısından hem de Bist’in iç dinamiklerinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Covid-19 pandemisinin etkilerini engellemeye yönelik uygulanan önlemler düzenlenirken en az toplum sağlığı kadar ekonomik etkilerinin de değerdendirilmesi gerektiği; ulaşılan sonuç kapsamında, söz konusu önlemler düzenlenirken özellikle sermaye yoğun sektörleri ve hizmet sektörüne etkileri üzerinde durulması ve bu sektörlerde etkilerinin minimize edilmesi elzemdir. Nitekim bu etkilerin azaltılmaması ya da tedbir alınmaması halinde, sektörel etkilerin bir çıktısı olarak sosyo-ekonomik etkiler gözlemlenmesi de muhtemeldir. Bu öngörüler politika yapıcılar, araştırmacılar ve gelecek çalışmalar için tavsiye niteliğindedir.

Covid-19 Pandemisine Yönelik Devlet Müdahalelerinin BİST Sektör Endekslerine Etkisi

ORJİNALLİK RAPORU

% 13	% 13	% 4	% 5
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	% 6
2	ijbemp.com İnternet Kaynağı	% 1
3	www.dw.com İnternet Kaynağı	% 1
4	www.gecekitapligi.com İnternet Kaynağı	% 1
5	cdn.istanbul.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
6	ipfs.io İnternet Kaynağı	<% 1
7	www.scribd.com İnternet Kaynağı	<% 1
8	paperity.org İnternet Kaynağı	<% 1
9	www.loyalmakina.com İnternet Kaynağı	<% 1

10

www.sosyalarastirmalar.com

İnternet Kaynağı

<% 1

11

www.yumpu.com

İnternet Kaynağı

<% 1

12

latinno.wzb.eu

İnternet Kaynağı

<% 1

13

sigaa.ufrn.br

İnternet Kaynağı

<% 1

14

www.slideshare.net

İnternet Kaynağı

<% 1

15

SAVACI, Seren and KARŞIYAKALI, Başak.
"ÜLKELER ARASI GELİR YAKINSAMASI ANALİZİ:
AB ", Akdeniz Üniversitesi, 2016.

Yayın

<% 1

16

VAROL İYİDOĞAN, Pelin. "ENFLASYON ORANI
EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDE ETKİLİ MİDİR?
2003- 2012 DÖNEMİ TÜRKİYE ÖRNEĞİ",
Balıkesir Üniversitesi, Bandırma İİBF, 2015.

Yayın

<% 1

17

www.selcukmedj.org

İnternet Kaynağı

<% 1

18

İbrahim DOĞAN, Emre ÖRÜN, Bayram AYDIN,
Mahmut Şaban AFSAL. "ENFLASYONUN
STOKASTİK BELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE
EKONOMİSİ İÇİN BİR NARDL YAKLAŞIMI",
Journal of Life Economics, 2018

<% 1

Alıntıları çıkart

Kapat

Eşleşmeleri çıkar

Kapat

Bibliyografyayı Çıkart

Kapat