



JOEEP

e-ISSN: 2651-5318

Journal Homepage: <http://dergipark.org.tr/joeeep>

Araştırma Makalesi • Research Article

Ekonomik Özgürlük Endeksi İle BİST Mali Endeksi Arasında Nedensellik Araştırması: Vektör Hata Düzeltme Modeli İle Analiz

Causality Research Between Economic Freedom Index and BIST Financial Index: An Analysis with Vector Error Correction Model

İsmail Fatih Ceyhan ^a, Mehmet Akif Peçe ^{b,*} & Çağatay Sinoplu ^c

^a Dr. Öğr. Üyesi, Bartın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, 74100, Bartın / Türkiye
ORCID: 0000-0002-4314-7374

^b Dr. Öğr. Üyesi, Bartın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, 74100, Bartın / Türkiye
ORCID: 0000-0002-2870-5008

^c Dr. Öğr. Üyesi, Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme ABD, 74100, Bartın / Türkiye
ORCID: 0000-0002-6356-460X

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Ekim 2023

Düzeltilme tarihi: 4 Aralık 2023

Kabul tarihi: 10 Aralık 2023

Anahtar Kelimeler:

BİST Mali Endeksi

Ekonomik Özgürlük Endeksi

Engle Granger Eş-bütünleşme Yaklaşımı

Vektör Hata Düzeltme Modeli

ARTICLE INFO

Article history:

Received: Oct 25, 2021

Received in revised form: Dec 4, 2021

Accepted: Dec 10, 2023

Keywords:

BIST Financials Index

Engle Granger Cointegration Approach

Economic Freedom Index

Vector Error Correction Model

ÖZ

Bir ülkenin ekonomik sistemindeki ekonomik özgürlük düzeyi kredi sağlayan kurumlar açısından önemli bir kriterdir. Bu bağlamda Türkiye'deki durumun tespiti amacıyla Ekonomik Özgürlük Endeksi ile BİST Mali (XUMAL) endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi analiz edilmiştir. Analizde BİST Mali endeksi yıllık ortalamaları, gayri safi yurtiçi hâsıla, ekonomik özgürlük endeksi verileri, ekonomik özgürlük endeksi alt bileşenlerinden; mülkiyet hakları, devlet dürüstlüğü, vergi yükü, devlet harcamaları, iş özgürlüğü, parasal özgürlük, ticaret özgürlüğü, yatırım özgürlüğü ve finansal özgürlük verileri değişken olarak kullanılmıştır. Bu değişkenlerin 2000-2021 yılları arasındaki verileri analiz kapsamına alınmış ve Vektör Hata Düzeltme Modeline dayalı nedensellik analizi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda BİST Mali endeksi yıllık ortalamaları ile ticaret özgürlüğü arasında tek yönlü nedensel bir ilişki tespit edilmiştir.

ABSTRACT

The level of economic freedom in a country's economic system is an important criterion for lending institutions. In this context, the causality relationship between the Economic Freedom Index and the BIST Mali (XUMAL) index has been analyzed to determine the situation in Turkey. In the analysis, annual averages of BIST Mali index, gross domestic product, economic freedom index data, economic freedom index sub-components; property rights, government integrity, tax burden, government expenditures, business freedom, monetary freedom, trade freedom, investment freedom and financial freedom data were used as variables. The data of these variables between 2000-2021 were included in the scope of the analysis and causality analysis based on the Vector Error Correction Model was applied. As a result of the analysis, a unidirectional causal relationship was found between the annual averages of the BIST Financial index and trade freedom.

1. Giriş

Özgürlük, bireylerin veya toplumun herhangi bir zorlama, baskı veya engellemeye maruz kalmadan kendi iradeleriyle

davranabilme, düşünebilme, inanabilme ve ifade edebilme hakkıdır. Özgürlük düzeyi yüksek olan ülkelerin refah seviyesi açısından özgürlük düzeyi düşük olan ülkelere göre daha ileri olduğu bilinmektedir (Pala, 2020). Ekonomik

* Sorumlu yazar/Corresponding author.

e-posta: apece@bartin.edu.tr

Atf/Cite as: Ceyhan, İ.F., Peçe, M.F., & Sinoplu, Ç. (2023). Ekonomik Özgürlük Endeksi İle BİST Mali Endeksi Arasında Nedensellik Araştırması: Vektör Hata Düzeltme Modeli İle Analiz. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 8(2), 445-456.

This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors.

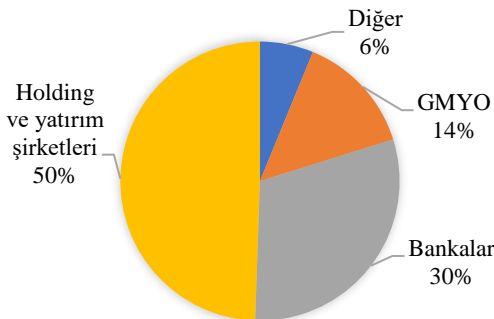
özgürlük, bireylerin ve kurumların ekonomik faaliyetlerini serbestçe yürütebilmesi ve ekonomik kararlarını kendi özgür iradeleriyle verme hakkıdır. Ekonomik özgürlüğü ölçen birçok endeksten en çok bilinenleri, 1974 yılında Fraser Enstitüsü tarafından hazırlanan Dünya Ekonomik Özgürlüğü Endeksi ve 1973 yılında ABD kökenli Heritage Vakfının Wall Street Journal ile hazırlanmış olduğu Ekonomik Özgürlük Endeksi (EOE)'dir (Şen ve Doğu, 2022).

Ekonomik Özgürlük Endeksi'ndeki on bağımsız değişkenin toplam puanları, ülkelerin sürdürülebilir büyüme ve refah düzeylerini gösteren bir göstergedir (Kangallı vd., 2014). Teorilere göre oluşturulan bu endeks çeşitli alt endekslerin birleştirilmesiyle hesaplanır. Her bir faktör, 0 ile 100 puan arasında bir puanla değerlendirilir ve sonuçlar, toplam 100 puandan oluşan bir endeks puanına dönüştürülür. Ekonomik Özgürlük Endeksi, dünya genelindeki ülkelerin ekonomik özgürlüklerini karşılaştırmak için birçok araştırmacı tarafından kullanılan yaygın bir araçtır.

Adam Smith'in teorilerine dayanan on özgürlük kriteri şunlardır: iş özgürlüğü, ticaret özgürlüğü, mali özgürlük, kamu harcamaları, parasal özgürlük, yatırım özgürlüğü, finansal özgürlük, mülkiyet hakları, yolsuzlukla savaş, işgücü özgürlüğü. Her bir kriter farklı açıdan puanlandırılmaktadır. Örneğin, kamu harcamaları, işgücü ve finansal özgürlükler gibi kriterler ülke içi ekonomik kriterleri değerlendirirken, yatırımlar ve ticaret özgürlüğü gibi kriterler ülkenin uluslararası ekonomik göstergelerini değerlendirir (Kangallı vd., 2014).

Çalışmanın ikinci değişkeni, 28.12.1990 tarihinden itibaren hesaplanmaya başlanan Borsa İstanbul (BİST) Mali Endeksidir. Bu endeks, Borsa İstanbul'da işlem gören banka ve diğer finansal kuruluşların hisse senetlerinin performansını ölçer ve Türkiye'deki finansal piyasaların durumu hakkında önemli bilgiler sağlar. BİST Mali Endeksi, finansal sektörün performansını ölçmek ve yatırımcılara yatırım yapma fırsatı sunmak için kurulmuştur. Örneğin, endeksin yükselmesi, finans sektöründe genel bir iyimserliğin işareti olabilir, bu da yatırımcıları finansal varlıklara yatırım yapmaya teşvik edebilir.

Şekil 1: BİST Mali Endeksi Şirketlerinin Sektörel Dağılımı



Yatırımcılar, BİST Mali Endeksi ile finansal varlıklarının performansını takip edebilirler. Bir yatırımcı, bir banka hissesinin BİST Mali Endeksi performansından nasıl etkilendiğini takip ederek yatırımının getirisini tahmin edebilir. Bir başka deyişle, BİST Mali endeksi finans sektöründe yatırımcıların dikkatini çeken bir göstergedir. Endeksteeki şirketlerin sektörel dağılımı Şekil 1'de görülmektedir.

28.12.1990 tarihinde başlayan BİST Mali Endeksi, Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören finans sektörü şirketlerine aittir. Bu endekste yer alan hisse senetleri, piyasa değeri ve işlem hacmi gibi faktörlere göre seçilir ve sektördeki en iyi şirketlerden oluşur. Endeks, finansal kurumlar, bankalar, yatırım kurumları, sigorta şirketleri ve diğer finansal hizmetler sunan işletmelerin hisselerini içerir. 30.11.2023 tarihi itibarıyla endekste 132 şirket olup, endeksin yatırımcı sayısı 5.514.888 kişi ve toplam piyasa değeri 2.942.695.470.802,12 TL'dir. Tablo 1'de 30.11.2023 kapanış itibarıyla BİST Mali Endeksinde yer alan ilk 10 firmayı göstermektedir (Borsa İstanbul, 2023)

Tablo 1: BİST Mali Endeksinde Yer Alan İlk 10 Firma

Bileşen Kodu	Bileşen Adı	Şirket Türü
Akbnk.E	Akbank	Bankalar
Kchol.E	Koç Holding	Holderler ve Yatırım Şirketleri
Sise.E	Şişe Cam	Holderler ve Yatırım Şirketleri
Isctr.E	İş Bankası (C)	Bankalar
Ykbnk.E	Yapı ve Kredi Bank	Bankalar
Sahol.E	Sabancı Holding	Holderler ve Yatırım Şirketleri
Garan.E	Garanti Bankası	Bankalar
Tavhl.E	Tav Havalimanları	Holderler ve Yatırım Şirketleri
Aghol.E	Anadolu Grubu Holding	Holderler ve Yatırım Şirketleri
Ekyo.E	Emlak Konut GMYO	Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları

Bu kapsamda araştırmanın amacı BİST Mali Endeksi'nde yer alan finans kuruluşlarının performansıyla ekonomik özgürlük arasındaki ilişkiyi analiz etmek olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla çalışmada ekonomik özgürlük endeksi ile BİST Mali endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi test edilmiştir. Bir ekonominin finansal özgürlük derecesi ne kadar yüksek olursa, maliyet avantajları ve genel verimliliği açısından bankaların o kadar yüksek faydalar elde ettiği, finansal özgürlüğün banka verimliliği üzerindeki etkilerinin daha özgür politik sistemlere sahip ülkelerde daha belirgin olduğu bilinmektedir (Chortareas vd., 2013). Yazın incelendiğinde, ekonomik özgürlük endeksi ve borsalar ilişkisi üzerine yapılmış ulusal ve uluslararası birçok çalışma bulunmaktadır (Blau vd., 2014, Üre vd., 2019, Akkaya, 2019, Kılıcı, 2019, Pala, 2020, Şit, 2022). Literatür taraması bölümünde ayrıntılı olarak sunulan bu çalışmalarda, Ekonomik Özgürlük Endeksi ile; BIST 100 endeksi arasındaki, borsa değerleri / GSYİH oranı arasındaki, MIST ülkelerinin ulusal endeksleri arasındaki ve

BRICS ülkelerinin ekonomik büyüme arasındaki ilişki araştırılmıştır. Her ne kadar literatürde ekonomik özgürlük seviyesi ile bazı borsa endekslerinin ilişkisi incelenmiş olsa da BİST Mali endeks özelinde ve Vektör Hata Düzeltme Modeliyle yapılmış bir çalışmanın bulunmaması bu çalışmanın önceki çalışmalardan farkını oluşturmaktadır.

Çalışmanın bundan sonraki bölümleri şu şekilde sunulmaktadır; İkinci bölümde literatür taraması ile araştırma konusuna paralel çalışmalar sunularak alan yazındaki araştırma boşlukları ortaya çıkarılmaktadır. Üçüncü bölümde araştırmanın modeli, yöntem ve veri seti, analiz uygulaması, bulgular ve yorumlardan oluşan metodolojik bilgilere yer verilmiştir. Son olarak dördüncü bölümde ise sonuç ve değerlendirmeler yer almaktadır.

2. Literatür Taraması

Literatürde ekonomik özgürlük endeksi ile ilgili çalışmalar 5 başlık altında ele alınmıştır;

- (i). Ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Birçok çalışma, ekonomik özgürlüğün, yatırım, inovasyon ve ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.
- (ii). Ekonomik özgürlük ve yoksulluk: Bazı araştırmalar, ekonomik özgürlüğün yoksulluk oranlarını azaltmada önemli bir rol oynadığını savunmaktadır.
- (iii). Ekonomik özgürlük ve eşitsizlik: Ekonomik özgürlük endeksine göre daha özgür ülkelerde eşitsizlik seviyeleri düşük olabilir, ancak bu konuyla ilgili araştırmalar çelişkili sonuçlar sunmaktadır.
- (iv). Ekonomik özgürlük ve siyasi özgürlük: Ekonomik özgürlüğün siyasi özgürlük ve demokrasi ile ilişkisi üzerine yapılan çalışmalar da bulunmaktadır.
- (v). Ekonomik özgürlük ve çevre: Ekonomik özgürlüğün çevre kalitesi üzerindeki etkisi de incelenmiştir. Bazı çalışmalar, ekonomik özgürlüğün doğal kaynakların daha verimli ve sürdürülebilir kullanımına katkıda bulunabileceğini öne sürerken, diğerleri bu ilişkinin karmaşık olduğunu ve belirli politikaların önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Çalışmanın amacına uygun olarak, bu başlıklardan "ekonomik özgürlük ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi" inceleyen alan yazındaki çalışmalar aşağıda sunulmuştur.

Gwartney vd., (1999) para ve enflasyon, ekonomik yapı, gelirler ve ayrımcı vergilendirme, uluslararası ticaret gibi dört temel alanda ekonomik özgürlüğü ölçen bir endeks kullanarak ekonomik özgürlüğün öneminin ampirik olarak inceledikleri çalışmanın sonuçlarına göre, insan ve fiziksel sermaye ile demografik faktörler göz önünde bulundurulduğunda ekonomik özgürlüğün, ekonomik büyümenin önemli bir belirleyicisi olduğunu göstermektedir

Diğer bir araştırmada düşük, orta ve yüksek gelirli

ülkelerdeki ekonomik özgürlük ile ekonomik performans arasındaki ilişki kesitsel verilere dayalı olarak incelenmiştir. Yapılan regresyon analizinin sonuçlarına göre, tüm ülkeler genelinde ekonomik özgürlük endeksi ile kişi başına gelir arasında ve ekonomik özgürlük endeksi ile kişi başına gelirin büyüme oranı arasında doğrudan bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur (Islam, 1996).

Heckelman (2000) tarafından yapılan diğer bir çalışmada, ekonomik özgürlük endeksi ve ulusal büyüme oranları arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik metodu ile test edilmiş, sonuç olarak veriler arasında herhangi bir ilişkiye rastlanmamıştır. Ancak bu araştırmada, bireysel özgürlük bileşenlerinin önemine ilişkin doğrudan kanıtlar elde edilmiştir. En güçlü bulgu, para politikası özgürlüğü bileşeninin, önceki 10 yılın ortalama enflasyon oranı ile ölçülen büyümeyi etkilediği gözlenmiştir. Bu nedenle, düşük enflasyona odaklanarak ülkelerin kısa vadeli büyüme sağlamaları önerilmiştir. Diğer bir güçlü bulgu, sermaye akımları ve yabancı yatırımlar, ücret ve fiyat kontrolleri, mülkiyet hakları ve düzenleme alanlarındaki daha fazla özgürlüğün, yıllık ekonomik büyüme oranlarından önce gelmesidir.

Büyüme için önemli olan ekonomik özgürlük ölçütlerini araştırdıkları makalede Carlsson ve Lundström, (2002) ekonomik özgürlüğün büyüme için önemli bir unsur olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir çalışmada Scully, (2002) ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme ve piyasa geliri dağılımındaki rolünü, hükümet politikalarının ekonomik ilerlemeyi teşvik etme ve gelir eşitliğini destekleme amacıyla nasıl bir rol oynadığını ve ekonomik ilerlemenin hızının piyasa geliri dağılımı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak ekonomik özgürlüğün hem ekonomik büyümeyi hem de eşitliği teşvik ettiğini ayrıca büyüme ile gelir eşitsizliği arasında pozitif ancak nispeten küçük bir dönüşüm olduğunu ortaya konulmuştur.

Yenipazarlı, (2010) tarafından yapılan benzer bir çalışmada, Sınır testi ile ARDL yaklaşımı ve Johansen eş-bütünleşme analizi gibi zaman serisi yöntemleri kullanılarak 1970- 2006 arasında Türkiye’de ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki araştırılmıştır. 1970 – 2006 döneminde Türkiye’deki ekonomik özgürlüğe katkıda bulunan göstergelerin, para ve banka, sermaye piyasası, dış ticaret ve yasal – kurumsal yapı bileşenleri olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak bu göstergelerin genellikle pozitif büyüme etkilerinin bulunduğu ortaya konulmuştur

Diğer bir çalışmada, Türk yatırımcıların doğrudan yabancı yatırım (DYY) yaparken ülkelerin ekonomik özgürlük endeksi puan ve sıralamalarının, ülke seçim kararlarında etkisi olup olmadığı çok değişkenli istatistiksel yöntemlere araştırılmıştır. Türkiye kaynaklı DYY’ın ülkelere dağılımındaki değişimin %51,9’unun açıklanmasında, ülkelerin yatırım teşviklerinin Türk yatırımcı davranışlarını olumlu ve anlamlı yönde etkilediği gözlenmiştir (Türen vd., 2011).

ABD’de yapılan bir çalışmada, eyaletlerdeki kamu

politikası ile işletmelerin kapanması arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmada, 1989-2004 yılları arasında, Kuzey Amerika'nın 50 eyaletinin hükümet büyüklüğü ile işletmelerin kapanması arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için ekonomik özgürlük endeksinin bileşenleri ölçüt olarak kullanılmış ve sonuç olarak; ekonomik özgürlük unsurlarının, işletmelerin kapanması ile önemli ölçüde ilişkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. İlgili dönemde, bazı eyalet politikası artışlarının diğerlerinden daha çok işletme kapanışına yol açtığı sonucuna da rastlanmıştır (Campbell vd., 2012).

Diğer bir çalışmada, 27 Avrupa Birliği üye devletindeki banka verimliliği ile ekonomik özgürlük endeksi bileşenlerinden finansal özgürlük arasındaki ilişkisi araştırılmıştır. Veri zarflama analizi ile bankalara özgü verimlilik skorlarının tahmin edilmesinden sonra, ana hipotezleri test etmek için kesit regresyon modeli ile bootstrap güven aralıklarını birleştirilen bir yöntem kullanılmıştır. Sonuç olarak bir ekonominin yüksek finansal özgürlük derecesinin, bankaların maliyet avantajları ve genel verimlilik açısından yüksek faydalar sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır. Buna ek olarak yapılan analizlerde finansal özgürlüğün banka verimliliği üzerindeki etkilerinin daha özgür politik sistemlere sahip ülkelerde daha belirgin olduğu kanıtlanmıştır (Chortareas vd., 2013).

Farklı bir çalışmada 2011 yılı ekonomik özgürlük endeksi verileri kullanılarak OECD üyesi ülkelerin K-Ortalamalar ve Wards kümeleme analizi yöntemleri ile sınıflandırma yapılmıştır. Analiz sonucunda oluşan sıralama ile OECD ülkelerinin ekonomik özgürlük endeksi sıralaması birbirine paralel çıkmış ve OECD üyesi ülkeler ekonomik özgürlük ve gelişmişlik düzeylerine göre üç farklı kümeye ayrılmıştır (Kangalli vd., 2014).

Diğer bir çalışmada, ekonomik özgürlük endeksi ile bireysel menkul kıymetlerin fiyat istikrarı arasındaki ilişki izlenmiştir. Veri seti olarak Amerika'daki 327 depo sertifikası ve ekonomik özgürlük endeksini kullanılmıştır. Bu bağlamda iki veri arasında ters bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Blau vd., 2014).

Bjørnskov, (2016) ekonomik özgürlük ölçütleriyle hesaplanan kapitalizm derecesi ile ekonomik kriz riski arasındaki politik ilişkiyi test etmiştir. Bu çalışmada, 1993-2010 arasındaki dönem için ekonomik özgürlüğün kriz riski üzerindeki etkilerini 175 ülke için araştırmıştır. Ekonomik özgürlüğün ortaya çıkan 212 krizdeki, zirve-dip, GSYİH oranları ve toparlanma süreleri üzerindeki etkileri ile test edilmiştir. Ekonomik özgürlüğün zirve-dip oranlarının daha düşük ve toparlanma sürelerinin daha kısa olması ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ekonomik özgürlük endeksinin unsurları ile hisse senedi piyasası volatilitesi arasındaki nicel ve ampirik ilişkilerin araştırıldığı çalışmada, MENA ülkelerinin 1996-2014 yılları arasındaki verileri kullanılmıştır. Sonuç olarak ekonomik özgürlüğün, yasaların etkin uygulanması ve verimli düzenlemelerle hisse senedi piyasası volatilitésinin

azaltabileceği sonucuna ulaşılmıştır (Eldomiaty vd., 2016).

Türkiye ve BRICS ülkelerinde ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin GEKK yöntemi ile analiz edildiği başka bir çalışmada, 1990-2014 yılları arasındaki verilerden yararlanarak panel veri analizi yapılmıştır. Ekonomik özgürlük ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucu ortaya konulmuştur. Buradan yola çıkarak Türkiye ve BRICS ülkelerinde ekonomik özgürlüğün yükselmesinin ekonomik büyüme düzeyini yükselttiği bulgusuna ulaşılmıştır (Güney, 2017).

Türkiye'deki çalışmalardan bir diğerinde ekonomik özgürlük endeksi ile BIST 100 endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi 1995-2018 arasındaki periyotta Fourier KPSS Testi ve Fourier Granger nedensellik testi kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan testler sonucunda Türkiye'de ekonomik özgürlük endeksi ile borsa endeksi arasında nedensellik ilişkisinin olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır (Kılıcı, 2019).

Benzer bir çalışmada, 1995-2016 yılları arasında gelişmekte olan 12 ülkedeki doğrudan yabancı sermaye yatırımı, ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme ilişkisi dinamik panel veri metodu ile analiz edilmiştir. Yapılan panel regresyon analizinin sonuçlarına göre DYY ve ekonomik büyüme arasında bir ilişki olduğu ve yatırımcıların büyüyen ülkelere yatırım yapmayı tercih ettiği tespit edilmiştir. Ancak, DYY ve ekonomik özgürlükler arasındaki ilişki beklenildiği gibi bulunmamıştır (Akkaya, 2019).

Diğer bir çalışmada, 1996-2017 yılları arasında OECD ülkelerindeki özel sektör firmaların borsa değerlerinin GSYİH'a oranı ile ekonomik özgürlük endeksinin alt bileşenleri arasındaki ilişki Granger nedensellik analizi ile test edilmiş, analiz sonucunda; borsa değerleri ile iş özgürlükleri ve finansal özgürlükler arasında çift taraflı nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır (Üre vd., 2019).

Yapısal eşitlik modelinin kullanıldığı Pala, (2020) çalışmasında, ekonomik özgürlüğün borsa performansı üzerine etkisinde, demokrasi endeksinin aracı rolü gelişmekte olan 33 ülke için 2019 yılı verileri ile test edilmiştir. PLS kullanarak elde edilen yol katsayılarının anlamlılık düzeyleri, yeniden örnekleme tekniğiyle 5000 adet türetilmiş örneklem ile belirlenmiştir. Ekonomik özgürlük endeksi ile borsa performansı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer bir çalışmada MIST ülkelerinin 1996-2021 dönemi verileri kullanılarak ekonomik özgürlük endeksinin borsa üzerindeki etkisi Kao ve Pedroni eş-bütünleşme testleri, MGE, CCE ve DOLS katsayı tahminçileri kullanılarak araştırılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, ekonomik özgürlük endeksi ile borsa arasında uzun vadeli bir eş-bütünleşik ilişki tespit edilmiştir. Bu ilişkinin yönünü belirlemek amacıyla yapılan katsayı tahminleri sonucunda, her üç tahmin yöntemine göre de ekonomik özgürlük endeksinin ülkelerin borsaları üzerinde önemli bir etkisinin

olduğu gözlenmiştir. Buna göre ülkelerin ekonomik özgürlük endeksindeki bir birimlik artışın, ülkelerin borsalarında MGE tahmin yöntemine göre yaklaşık %6, CCE tahmin yöntemine göre %3 ve DOLS tahmin yöntemine göre ise %3'lük bir artışa neden olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır (Şit, 2022).

2023 yılında yapılan bir araştırmada ekonomik özgürlük endeksi ve alt bileşenlerinin dört Güney Asya ekonomisindeki (Bangladeş, Hindistan, Pakistan ve Sri Lanka) büyüme üzerindeki etkisi 1995-2021 yılları arası için incelenmiştir. Çalışmada ekonomik özgürlüğün hem genel hem de alt bileşenlerinin büyüme üzerindeki etkisini tahmin etmek için Sıradan En Küçük Kareler, Rastgele Etki Modeli ve Sağlam En Küçük Kareler teknikleri kullanılmıştır. Sağlam En Küçük Kareler, ekonomik özgürlük ile ekonomik ilerleme arasındaki güçlü bağlantıyı göstermektedir. Bu testlerin sonuçlarına göre, ekonomik özgürlüğün büyüme üzerinde güçlü ve olumlu bir uyarıcı etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Farklı ekonomik özgürlük göstergeleri ayrı ayrı değerlendirildiğinde, çoğu ekonomik özgürlük göstergesinin büyüklüklerinin önemli olduğu ortaya çıkmış ancak, parasal özgürlüğün ekonomik genişlemeye çok az katkıda bulunduğu ve devlet harcamalarının, kamu güveninin ve işgücü esnekliğinin ekonomik genişlemeye etkilerinin varsayımsal olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca vergi yükünün, ekonomik genişlemeyi engellediği, mülkiyet haklarının, iş yapma özgürlüğünün, ticaret özgürlüğünün, yatırım seçeneğinin ve finansal özgürlüğün ekonomik büyümeye olumlu, güçlü ve önemli bir uyarıcı etki yaptığı sonuçlarına ulaşılmıştır (Ahmed, vd., 2023).

3. Yöntem ve Veri

Bu çalışmada ekonomik özgürlük endeksi ile BİST Mali endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi vektör hata düzeltme modeli ile regresyon analizi yapılarak incelenmiştir. 2000-2021 yılları arasında ekonomik özgürlük endeksi verileri, ekonomik özgürlük endeksi alt bileşenleri ve BİST Mali endeksinin yıllık ortalamaları kullanılmış ve Türkiye'nin GSYİH verileri de analize dahil edilmiştir. Ekonomik özgürlük endeksi alt bileşenlerinden mali sağlığın ve çalışma özgürlüğünün, analiz dönemi içerisinde eksik verileri bulunduğu için bu çalışmaya dahil edilmemiştir. Ekonomik özgürlük endeksi verileri ve ekonomik özgürlük endeksi alt bileşenleri Heritage Foundation sitesinden, BİST Mali endeksi verileri investing.com sitesinden, GSYİH verileri ise TÜİK'ten elde edilmiştir.

3.1. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)

Vektör Hata Düzeltme Modeli (Vector Error Correction Model; VECM), iki ya da daha fazla birbiriyle ilişkili zaman serilerinin ortak eğilimlerini ve dinamiklerini analiz etmek için kullanılan bir ekonometrik modeldir.

VECM, Johansen tarafından geliştirilen bir modeldir ve birbirine bağlı olan birden çok serinin uzun dönem ilişkilerini ve kısa dönem dinamiklerini ele alır. Başka bir

ifade ile uzun vadeli ekonomik ilişkileri belirlenmiş değişkenlerde, kısa vadeli sapmaların dengelenme süreci, vektör hata düzeltme modeli kullanılarak tahmin edilebilir (Öz, 2019).

Bu, kısa ve uzun vadeli nedensellik ilişkilerini açığa çıkarmakta ve değişkenler arasındaki denge bozukluklarını tespit edip düzeltmeyi mümkün kılmaktadır (Özsağır & Çütücü, 2016). Özellikle bu seriler arasında koentegrasyon ilişkisi olduğunda, yani seriler aynı stokastik trendi paylaştığında, VECM modeli etkili bir şekilde kullanılabilir.

Bir VECM'de, serilerin sapmalarının (hatalarının), serinin uzun dönem dengesinden geçici olarak sapsmasını gösterir. Bu hata terimleri, bir önceki dönemdeki dengeden sapmaların, gelecek dönemlerde seriler arasındaki ilişkileri etkileyeceğini belirtir. Sonuç olarak, bu model hata düzeltme mekanizmasıyla serilerin dengelenmesini sağlar.

Granger nedensellik testleri, seriler arasında bir yön belirlemek için kullanılabilirken, VECM seriler arasındaki nedensellik ilişkilerini belirleme yeteneğine sahiptir.

Özetle, VECM, birden çok zaman serisi arasındaki karmaşık ilişkileri anlama konusunda güçlü bir araç olarak ekonometri, finans ve diğer birçok alanda kullanılır.

Analizde kullanılan değişkenler ve kısaltmalarının listesi Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2: Değişkenler ve Kısaltmaları

Değişken	Kısaltma	Değişken	Kısaltma
Ekonomik Özgürlük Endeksi	<i>EOE</i>	Parasal Özgürlük	<i>PO</i>
Mülkiyet Hakları	<i>MH</i>	Ticaret Özgürlüğü	<i>TO</i>
Devlet Dürüstlüğü	<i>DD</i>	Yatırım Özgürlüğü	<i>YO</i>
Vergi Yükü	<i>VY</i>	Finansal Özgürlük	<i>FO</i>
Devlet Harcamaları	<i>DH</i>	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (TL)	<i>GSYHTL</i>
İş Özgürlüğü	<i>IO</i>	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (\$)	<i>GSYHDL</i>
BİST Mali Endeksi Yıllık Ortalamaları	<i>BFYAVG</i>		

3.2. Değişkenler

Benzer amaçlarla yapılan alan yazındaki diğer çalışmalar değerlendirildiğinde, kullanılan değişkenlerin borsa verileri (Kılıcı 2019; Üre vd., 2019), banka verileri (Chortareas vd., 2013) GSYİH (Bjørnskov, 2016; Üre vd., 2019), ekonomik büyüme (Heckelman, 2000; Scully, 2002; Carlsson ve Lundström, 2002; Yenipazarlı, 2010; Güney, 2017; Akkaya, 2019) doğrudan yabancı sermaye yatırımı (Akkaya, 2019), kişi başına gelir (Islam, 1996), gibi veriler olduğu tespit edilmiş ve bu bağlamda çalışmanın verilerinin ekonomik özgürlük için Heritage Vakfı'nın ekonomik özgürlük endeksi ve alt bileşenleri, ekonomik büyüme için Türk Lirası ve Amerikan Doları cinsinden gayri safi yurtiçi hasıla ve borsa için BİST mali endeksinin yıllık bazda ortalamaları olarak belirlenmesine karar verilmiştir.

Ekonomik Özgürlük Endeksi (EÖE): Ülkelerin ekonomik

özgürlük düzeylerini ölçmek için kullanılan bir ölçüt veya endekstir. Bu endeks, Heritage Foundation ve Wall Street Journal tarafından yıllık olarak yayınlanmaktadır ve bir ülkenin ekonomik özgürlüğünü şu dört ana kategoride ölçer: hukukun üstünlüğü, açık piyasalar, düzenleyici verimlilik ve hükümet kısıtlamaları. Her bir kategori daha spesifik alt kategorilere ayrılır ve her ülke bu kategorilerdeki puanlarına göre sıralanır. Bu endeks, ülkelerin ekonomik özgürlük düzeylerinin izlenmesinde kullanılır ve politika yapıcılar için bir rehber niteliği taşır. Çalışmada dlnoe olarak kısaltılmıştır.

Mülkiyet Hakları (MH): Bir kişiye veya kuruluşa bir mal veya varlığı kontrol etme, kullanma, devretme ve onun üzerinde tasarruf etme yetkisi veren yasal haklardır. Mülkiyet hakları, mal ve varlıkların korunması ve yönetimi açısından son derece önemlidir ve genellikle bir ülkenin ekonomik, sosyal ve politik gelişimi açısından önemli bir faktördür. Mülkiyet haklarına saygı duymak, adaletin sağlanması, işletmelerin ve ekonominin sürdürülebilir bir şekilde büyümesi için gereklidir. Çalışmada dlnmh olarak kısaltılmıştır.

Devlet Dürüstlüğü (DD): Devlet dürüstlüğü, bir hükümetin işleyişinde dürüst, şeffaf ve hesap verebilir olmasıdır. Bu kavram, hükümetlerin faaliyetlerinin açık bir şekilde gösterilmesi, halka açık kaynaklardan finansmanın kullanılması, yolsuzluk ve nepotizm gibi uygunsuz uygulamaların önlenmesi, yönetim kararlarının adaletli bir şekilde alınması ve kamusal kaynakların etkili bir şekilde kullanılmasına gibi unsurları içerir. Devlet dürüstlüğü, hükümetlerin toplumda güven ve saygınlık kazanması için önemlidir ve etik ve yasal standartların korunmasına katkıda bulunur. Çalışmada dlndd olarak kısaltılmıştır.

Vergi Yüğü (VY): Bir kişinin veya kuruluşun vergi ödemelerinin, toplam gelir veya kazançlarına oranlanarak hesaplanan oranıdır. Vergi yükü, bir ülkenin ekonomik ortamının ölçüsü olarak kullanılabilir, çünkü yüksek vergi oranları, işletmelerin karlılığını ve rekabet gücünü olumsuz yönde etkileyebilir. Ayrıca, yüksek vergi yükleri, insanların tüketim ve tasarruf davranışlarını da etkileyebilir. Bu nedenle, bir ülkenin vergi politikası, işletmelerin ve halkın refahına doğrudan etki edebilir ve ekonomik kalkınma için önemli bir faktördür. Çalışmada dlnvy olarak kısaltılmıştır.

Devlet Harcamaları (DH): Bir hükümetin kamu hizmetleri, altyapı, sağlık, eğitim, savunma ve sosyal hizmetler gibi alanlarda yaptığı harcamalarıdır. Devlet harcamaları, bir ülkenin ekonomik büyümesi ve toplumsal refahına doğrudan etki edebilir. Örneğin, yüksek düzeyde devlet harcamaları, kamu hizmetlerinin kalitesini artırabilir ve vatandaşların hayat kalitesini yükseltebilir. Ancak, devlet harcamalarının aşırı derecede artması, bütçe açıklarına ve borçlanmaya yol açabilir. Bu nedenle, devletlerin harcama politikaları sıkı bir şekilde izlenmeli ve doğru bir şekilde kurulmalıdır, böylece kamu hizmetleri kaliteli bir şekilde sunulabilir ve aynı zamanda mali istikrar da sağlanabilir. Çalışmada dlndh olarak kısaltılmıştır.

İş Özgürlüğü (IO): Bir kişinin iş kurma, işletme veya çalışma özgürlüğüdür. İş özgürlüğü, işletmelerin faaliyetlerindeki işgücü ve üretim faktörleri üzerinde tam kontrole sahip olmalarını ve girişimci ruhu teşvik ederek inovasyonu teşvik etmelerini sağlar. İş özgürlüğü, işletmelerin faaliyetlerindeki düzenleyici kısıtlamaların ve sınırlamaların azaltılmasıyla artar. Bu nedenle, iş özgürlüğü, girişimcilik ve inovasyonun teşvik edilmesine yardımcı olabilir ve ülkelerin ekonomik kalkınmasına katkıda bulunabilir. Çalışmada dlnio olarak kısaltılmıştır.

Parasal Özgürlük (PO): Bir kişinin kendi para birimi üzerinde tam kontrol sahibi olması ve para birimini istediği gibi kullanabilmesi anlamına gelir. Parasal özgürlük, para politikalarında düzenlemelerin ve kısıtlamaların azaltılmasıyla artar. Bu, kişilerin tasarruf etme, yatırım yapma ve mal ve hizmetler satın alma özgürlüklerini artırabilir. Parasal özgürlük, ayrıca ülkelerin ekonomik kalkınmasına da katkıda bulunabilir, çünkü serbest piyasa koşullarının sağlanmasıyla işletmeler için daha fazla fırsat yaratır ve daha fazla ticaret yapılmasını sağlar. Bununla birlikte, parasal özgürlük, aynı zamanda para birimi değerinde oynaklıklar ve diğer ekonomik riskleri de beraberinde getirebilir. Çalışmada dlnpo olarak kısaltılmıştır.

Ticaret Özgürlüğü (TO): Bir ülkenin ticaret politikalarında kısıtlamaların ve engellerin azaltılması veya tamamen kaldırılmasıdır. Bu, bir ülkenin ithalat ve ihracat yapabilmesi ve serbest ticaret yapabileceği anlamına gelir. Ticaret özgürlüğü, ülkeler arasındaki ticareti artırarak, işletmelerin daha fazla müşteriye ulaşmalarını ve üretimlerini artırmalarını sağlar. Ticaret özgürlüğü, aynı zamanda tüketiciler için daha fazla seçenek sunar ve daha düşük fiyatlarla daha kaliteli ürünlere erişim sağlar. Bununla birlikte, bazı sektörlerde ve ülkelerde, ticaret özgürlüğüne karşı korumacı tutumlar ve ticari engeller olabilir. Bu tür engeller, ticarete sınırlamalar ve maliyet artışlarına neden olabilir, dolayısıyla ticaret özgürlüğünün teşvik edilmesi, küresel ekonomik kalkınma için önemlidir. Çalışmada dlnto olarak kısaltılmıştır.

Yatırım Özgürlüğü (YO): Bir kişinin veya kuruluşun yatırım yapma konusunda özgür olmasıdır. Bu, kişilerin istediği miktarda ve türde yatırım yapabilmesi, yatırım araçlarını özgürce seçebilmesi ve yatırımlarının getirilerini tamamen kontrol edebilmesi anlamına gelir. Yatırım özgürlüğü, serbest piyasa koşullarının sağlanmasıyla artar. Bu, işletmelerin daha fazla yatırım yapabileceği ve daha fazla işletme faaliyetinin teşvik edilebileceği anlamına gelir. Yatırım özgürlüğü, aynı zamanda kişilerin gelecekteki mali durumlarına yönelik olarak tasarruf etme ve yatırım yapma özgürlüklerini de artırır. Bununla birlikte, bazı ülkelerde, yatırım özgürlüğüne karşı kısıtlamalar ve düzenlemeler olabilir. Bu tür kısıtlamalar, yatırım faaliyetlerinin azalmasına ve ekonomik büyüme potansiyelinin sınırlandırılmasına neden olabilir. Yatırım özgürlüğü, serbest piyasa koşullarının sağlanması ve ekonomik kalkınmanın teşvik edilmesi için önemlidir. Çalışmada dlnyo olarak kısaltılmıştır.

kısaltılmıştır.

Finansal Özgürlük (FO): Bir kişinin veya kuruluşun finansal işlemlerinde özgür olmasıdır. Bu, kişilerin istediği şekilde para birimi, varlık sınıfı veya finansal araçları kullanarak yatırım yapabilmesi, banka hesapları açabilmesi, kredi alabilmesi ve borç verebilmesi anlamına gelir. Finansal özgürlük, düzenleyici kısıtlamaların ve sınırlamaların azaltılmasıyla artar. Bu, finansal piyasalarda daha fazla rekabet ve inovasyonun teşvik edilmesi, finansal kurumların daha iyi hizmet sunabilmesi ve müşterilerin daha fazla seçenek sunulması anlamına gelir. Finansal özgürlük, aynı zamanda sermaye akışlarını artırarak, ülkeler arasındaki ticaretin artırılmasına da katkıda bulunabilir. Bununla birlikte, finansal özgürlük aynı zamanda finansal istikrarsızlığa ve risklere de neden olabilir. Bu nedenle, finansal özgürlük, düzenleyici çerçevenin ve denetimlerin varlığı ile dengelemelidir. Finansal özgürlük, bireylerin ve kurumların finansal işlemlerinde özgür olmalarını sağlar ve ülkelerin ekonomik kalkınması için önemlidir. Çalışmada dlnfo olarak kısaltılmıştır.

Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH): Bir ülkenin belirli bir zaman diliminde ürettiği mal ve hizmetlerin toplam değeridir. Bu, bir ülkenin ekonomik büyümesini ölçmek için kullanılan temel göstergelerden biridir. GSYİH, bir ülkenin içinde bulunduğu ekonomik faaliyetin büyüklüğünü gösterir ve ülkenin toplam refah düzeyi hakkında bir fikir verir. GSYİH hesaplamaları, özellikle üretim, işletme ve hizmet sektörlerindeki faaliyetleri içerir. GSYİH hesaplamalarında aynı zamanda, bir ülkenin dış ekonomik ilişkileri de hesaba katılır. GSYİH'nın ölçümü, genellikle nominal GSYİH ve reel GSYİH olarak yapılır. Nominal GSYİH, güncel fiyatlarla ölçülen toplam değeri ifade ederken, reel GSYİH, enflasyonun düzeltilmiş değerini ifade eder ve bir ülkenin gerçek ekonomik büyümesini ölçmek için daha uygun bir gösterge olarak kabul edilir. Çalışmada Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Türk Lirası (GSYHTL) ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Amerikan Doları (GSYHDL) şeklinde iki seri analize dahil edilmiştir.

BİST Mali Endeksi Yıllık Ortalamaları (BFYAVG): BIST Mali Endeksi, Borsa İstanbul'da işlem gören finansal sektöre ait şirketlerin hisse senetlerinin performansını ölçen bir endekstir. Endekste yer alan şirketler, bankalar, sigorta şirketleri ve diğer finansal kuruluşları içerir. Endeks, finans sektörünün genel performansını yansıtmakta ve yatırımcıların finansal sektöre yatırım yaparken göz önünde bulundukları önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir. BIST Mali Endeksi, Türkiye'de finansal sektörün önemli bir göstergesi olarak kabul edilmektedir ve genellikle diğer endekslerle birlikte kullanılarak Türkiye'nin ekonomik durumunu değerlendirmek için kullanılır. Çalışmada dlnbfavg olarak kısaltılmıştır.

4. Bulgular

4.1. Dickey-Fuller Birim Kök Testi

Dickey-Fuller birim kök testi, zaman serisi verilerinin durağanlık özelliğini test etmek için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Durağanlık, bir zaman serisinin istatistiksel özelliklerinin zamanla değişmediği anlamına gelir. Zaman serilerinde durağanlık, istatistiksel analizlerin ve tahminlerin güvenilirliği açısından önemlidir (Herranz, 2017).

Standart Dickey-Fuller testi, temelde hata terimlerinin rastgele ve homojen olarak dağıldığı varsayımına dayanır. Ancak, hata terimlerinin bazen farklı varyanslara veya seriler arasında korelasyona sahip olabileceği durumları da ele almak gerekebilir. Bu nedenle, bu genişlemeleri içeren bir versiyonu olan Genişletilmiş Dickey-Fuller testi geliştirilmiştir. Genişletilmiş Dickey-Fuller testi, daha esnek bir yapıya sahiptir ve farklı varyans veya seri arası bağımlılık gibi senaryoları ele alabilme yeteneğine sahiptir. Bu şekilde, zaman serisinin durağanlık özelliklerini daha kapsamlı bir şekilde değerlendirmek mümkün hale gelir (Takım, 2010). Değişkenlere ait Dickey-Fuller birim kök testleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Dickey-Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Düzyer Değerler	
	Z(t) Test İst.	Olasılık
lnbfavg1	0,5120	0,8896
lndd1	-1,5540	0,5068
lnhd1	-2,7360	0,0679
lneoe1	-1,5520	0,5076
lnfo1	-2,9810	0,0376
lngsyhd1	-1,5460	0,5105
lngsyht1	-1,6880	0,4372
lnio1	-2,3900	0,1447
lnmh1	-2,8650	0,0495
lnpo1	-2,0270	0,2751
lnto1	-1,7120	0,4252
lnyo1	-1,3470	0,6073
lnvy1	1,8450	0,3583
Değişkenler	Fark Değerleri	
	Z(t) Test İst.	Olasılık
dlnbfavg1	-7,2450	0,0000
dlndd1	-4,5600	0,0002
dlnhd1	-5,3070	0,0000
dlnoeo1	-4,6020	0,0001
dlnfo1	-7,5710	0,0000
dlnngsyht1	-4,2200	0,0006
dlnngsyht2	-4,5080	0,0002
dlnio1	-3,9720	0,0016
dlnmh1	-5,4670	0,0000
dlnpo1	-7,4810	0,0000
dlnnto1	5,9950	0,0000
dlnyo1	-3,8380	0,0025
dlnvy1	-6,4240	0,0000

Notlar: %1,%5 ve %10 kritik değerler sırası ile: -3,750, -3,000 ve -2,630'dir.

Yapılan Dickey-Fuller birim kök testinde lnbfavg1, lndd1,

lndh1, lneoe1, lngsyhdl1, lngsyhtl1, lnio1, lnp01, lnto1, lnyo1 ve lny1 değişkenlerinde birim kök tespit edilmiştir. Serilerin birinci farkları alındığında seriler durağan hale gelmiştir.

2000-2021 yılları arasında BİST Mali Endeksi ve Türkiye Ekonomik Özgürlük Endeksi serilerine uygulanan birim kök testleri sonuçlarına göre, her iki veri serisinin de birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri belirlenmiştir. Bu, serilerin zaman içindeki dalgalanmalarının azaldığı ve daha sabit bir yapıya sahip olduğu anlamına gelir. Aynı derecede durağan olan seriler arasında, Engle-Granger eşbütünlüme analizi kullanılarak uzun vadeli bir ilişki hakkında bilgi edinmek mümkündür. Bu analizde, şu denklem dikkate alınır: $Y_t - b_0 - b_1 X_t = 0$. Bu denklem, iki değişken arasında uzun vadeli bir denge ilişkisi olduğunu ifade eder. Ancak bu ilişkinin her zaman her dönemde gerçekleşmesi beklenmez; yani $Y_t - b_0 - b_1 X_t > 0$ olabilir. Burada önemli olan şey, her dönem için farklı olabilen hata terimlerinin (u_t) zaman içinde istikrarlı olmasıdır. Eğer hata terimleri istikrarlıysa, her iki veri serisi uzun vadede eşbütünlüme gösterir, yani birbirleriyle ilişkilidir (Külünk, 2018).

$$dlnbfyavg_t = \beta_0 + dlneoe_t + dlnmh_t + dlndd_t \quad (1)$$

$$+ dlnvy_t + dlndh_t + dlnio_t$$

$$+ dlnpo_t + dlndto_t + dlnyo_t$$

$$+ dlnfo_t + dlngsyhtl_t$$

$$+ dlngsyhdl_t + U_{1t}$$

Eşitlik (1)'de yer alan regresyon ile e_t hata terimleri elde edilmiştir. Ardından elde edilen hata terimlerinin durağanlığı ADF birim kök testi ile analiz edilmiştir. Sonuç Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Engle-Granger Eşbütünlüme Testi Sonuçları

I(0)	ADF Birim Kök Testi
Kritik Değerler (Sabit)	t-istatistiği: -4,855206
% 1: -3,831511	
% 5: -3,029970	Prob: 0,0012
% 10: -2,655194	
Kritik Değerler (Sabit ve Trendli)	t-istatistiği: -5,126008
% 1: -4,532598	
% 5: -1,960171	Prob: 0,0032
% 10: 1,607051	
Kritik Değerler (Sabit ve Trendsiz)	t-istatistiği: 5,002870
% 1: -2,692358	
% 5: -1,960171	Prob: 0,0000
% 10: -1,607051	

*Hata terimlerine uygulanan ADF birim kök testi sonuçlarına göre; iki seri arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. ADF testi düzeyde sabit, sabit ve trendli, sabitsiz ve trendsiz olarak üç şekilde uygulanmıştır.

Hata terimlerine uygulanan birim kök testi sonucunda 2000-2021 periyodunda BİST Mali endeksi ile türkiye ekonomik özgürlük endeksi arasında eşbütünlüme olduğu ortaya çıkmıştır.

BİST Mali endeksi ile türkiye ekonomik özgürlük endeksi arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunun tespit edilmesin

üzerine ilişkinin yönü hakkında bilgi edinmek amacıyla serilere vektör hata düzeltme modeline dayalı nedensellik analizi uygulanmıştır.

4.2. Vektör Hata Düzeltme Modeline Dayalı Nedensellik Analizi

Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)'nin formülasyonu şu şekildedir:

$$\Delta X_t = \Pi X_{t-1} + \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_{p-1} \Delta X_{(t-p+1)} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Eşitlik (2)'deki denklemin unsurları:

- Δ sembolü, bir zaman serisinin farkını (yani, bir önceki dönemle karşılaştırıldığında ortaya çıkan değişimini) gösterir.
- ΔX_t , t döneminde gözlemlenen zaman serisi vektörüdür. Bu vektör, koentege edilmiş tüm değişkenleri içerir.
- Π , hata düzeltme terimini temsil eder ve $X_{(t-1)}$ ile çarpılır. Bu matris, serilerin uzun dönem eğilimlerini ve dengesizliklerini gösterir. Matrisin özdeğerleri ve özvektörleri, bu uzun dönem eğilimlerinin ve dengesizliklerin ayrıntılarını verir.
- Γ_i terimleri, kısa dönem dinamikleri temsil eder ve serinin önceki dönemlerdeki farkları ile çarpılır.
- ε_t , hata terimi veya yenilikleri temsil eder ve genellikle normal dağıtımli olarak varsayılır.

VECM modeli, özellikle iki veya daha fazla zaman serisi arasında bir uzun dönem dengesi olduğunda ve bu dengenin zaman içinde sürdürüldüğünde kullanışlıdır. Bu model, serinin geçici olarak dengeden çıkması durumunda, serinin nasıl tekrar dengeye döneceğini belirler. Bu, hata düzeltme terimi ($\Pi X_{(t-1)}$) ile ifade edilir. Ayrıca, VECM aynı anda hem kısa dönem dinamiklerini ($\Gamma_i \Delta X_{(t-1)}$) hem de uzun dönem trendlerini ($\Pi X_{(t-1)}$) modelleyebildiği için, bir dizi zaman serisi arasındaki karmaşık ilişkileri anlamak için kullanılabilir.

Tablo 5'te görüleceği üzere, hata düzeltme katsayıları negatif ve %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduklarından;

BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile Ekonomik özgürlük endeksi arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile Finansal Özgürlük arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile GSYH (Dolar) arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile GSYH (Türk lirası) arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile Mülkiyet Hakları arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile Parasal Özgürlük arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile Ticaret Özgürlüğü arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile Vergi Yükü arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile Yatırım Özgürlüğü

arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Tablo 5: Vektör Hata Düzeltme Modeline Dayalı Nedensellik Analizi Sonuçları

	HDTt-1(Katsayı)	HDTt-1(t ist.)	Olas. Değ.	VECM Nedensellik
DLNDD>DLNBFYAVG	-0.122926	-1.299776	0.2133	Yok
DLNBFYAVG>DLNDD	0.003991	0.187754	0.8536	Yok
DLNDH>DLNBFYAVG	-0.013721	-0.275066	0.7870	Yok
DLNBFYAVG>DLNDH	-0.632197	-1.578634	0.1353	Yok
DLNEOE> DLNBFYAVG	0.034966	1.345401	0.1985	Yok
DLNBFYAVG>DLNEOE	-0.780512	-3.504556	0.0032	Var
DLNFO> DLNBFYAVG	0.102929	1.528008	0.1473	Yok
DLNBFYAVG>DLNFO	0.014337	5.612876	0.0000	Var
DLNGSYHDL>DLNBFYAVG	-0.000670	-0.262182	0.7967	Yok
DLNBFYAVG>DLNGSYHDL	-0.580402	-1.762024	0.0950	Var
DLNGSYHTL>DLNBFYAVG	-0.497711	-2.398106	0.0299	Var
DLNBFYAVG>DLNGSYHTL	-18.27848	-4.224548	0.0007	Var
DLNIO>DLNBFYAVG	0.000603	0.587830	0.5654	Yok
DLNBFYAVG>DLNIO	-0.013785	-1.421434	0.1756	Yok
DLNMH>DLNBFYAVG	-0.005635	-0.261112	0.7976	Yok
DLNBFYAVG>DLNMH	0.512641	2.113276	0.0488	Var
DLNPO>DLNBFYAVG	0.008398	1.165927	0.2618	Yok
DLNBFYAVG>DLNPO	-0.497931	-9.311049	0.0000	Var
DLNTO>DLNBFYAVG	0.026303	0.455278	0.6554	Yok
DLNBFYAVG>DLNTO	-1.257914	-3.106356	0.0072	Var
DLNVY>DLNBFYAVG	0.018268	2.195370	0.0443	Var
DLNBFYAVG>DLNVY	-0.234570	-3.001041	0.0090	Var
DLNYO>DLNBFYAVG	0.074250	0.907869	0.3783	Yok
DLNBFYAVG> DLNYO	0.009304	3.114304	0.0071	Var

5. Sonuç ve Değerlendirmeler

Bu çalışmada Ekonomik özgürlük endeksi ile BİST Mali Endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Değişken olarak 2000-2021 yılları arasındaki BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Ekonomik özgürlük endeksi verileri ayrıca, ekonomik özgürlük endeksi alt bileşenlerinden; mülkiyet hakları, devlet dürüstlüğü, vergi yükü, devlet harcamaları, iş özgürlüğü, parasal özgürlük, ticaret özgürlüğü, yatırım özgürlüğü ve finansal özgürlük verileri kullanılmıştır. ADF birim kök testi, eş-bütünleşme testi ve Vektör Hata Düzeltme Modeline dayalı nedensellik analizi uygulanmıştır.

Yapılan eş-bütünleşme testinde ekonomik özgürlük endeksi ile BİST Mali Endeksi arasında herhangi bir eş-bütünleşik ilişkiye rastlanmamıştır. ADF birim kök testlerinde serilerin 1. farkında durağanlık sağlanmıştır. Vektör Hata Düzeltme Modeline dayalı nedensellik analizi yapılmadan önce verilerin durağanlığını sağlamak amacıyla farkları ve logaritmaları alınmıştır. Yapılan analiz sonucunda, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile ekonomik özgürlük endeksi arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile Finansal Özgürlük arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile GSYİH (Dolar) arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile GSYİH (Türk Lirası) arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile mülkiyet hakları arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile parasal özgürlük arasında tek

yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile ticaret özgürlüğü arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile vergi yükü arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamaları ile yatırım özgürlüğü arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Bu sonuçlara göre Ekonomik özgürlük endeksi ve Yatırım Özgürlüğü alt bileşeni, BİST Mali Endeksi yıllık ortalamalarındaki değişimden etkilenmekte, Finansal Özgürlük bileşeni BİST Mali Endeksi yıllık ortalamalarındaki değişimden etkilenmektedir. GSYH (Dolar) ve GSYH (Türk lirası) BİST Mali Endeksi yıllık ortalamalarındaki değişimden etkilenmekte ve aynı zamanda GSYH (Dolar)'daki değişim de BİST Mali Endeksi yıllık ortalamalarını etkilemektedir.

BİST Mali Endeksi yıllık ortalamalarındaki değişimden Mülkiyet Hakları, Ticaret Özgürlüğü ve Vergi Yükü bileşenleri etkilendiği, aynı zamanda Vergi Yükündeki değişimden de BİST Mali Endeksi yıllık ortalamalarının etkilendiği sonucu ortaya konulmuştur. Ayrıca, BİST Mali Endeksi Yıllık Ortalamaları ile Devlet Dürüstlüğü, Devlet Harcamaları, İş Özgürlüğü arasında hiçbir nedensel ilişkiye rastlanmamıştır.

Bu sonuçlar Kılıcı, (2019) tarafından gerçekleştirilen ekonomik özgürlük endeksi ile borsa endeksi arasındaki nedensellik analizi araştırmasının sonucunda ortaya konan ekonomik özgürlük endeksi ile BİST100 endeksi arasında nedensel bir ilişkinin bulunmadığı sonucuyla benzeşmektedir.

Ancak çalışmada yer alan tek bir borsa endeksinin ve tek bir modelin kullanılması, ayrıca tarihsel verilerdeki dönemsel kısıtlar nedeniyle, ileride yapılacak çalışmalar için farklı ülkelerin borsa verilerinin ve farklı modellerin analize dahil edilerek daha uzun dönem verilerinin kullanıldığı karşılaştırmalar yapılarak analizin genişletilmesi önerilmektedir.

Kaynakça

- Ahmed, S., Mushtaq, M., Fahlevi, M., Aljuaid, M., & Saniuk, S. (2023). Decomposed and composed effects of economic freedom on economic growth in south Asia. *Heliyon*, 9(2), e13478. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13478>
- Akkaya, M. (2019). Gelişen piyasalarda doğrudan yabancı sermaye yatırımı, ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme ilişkisi. *TESAM Akademi Dergisi*, 6(1), 283–303. <https://doi.org/10.30626/TESAMAKADEMI.528021>
- Bjørnskov, C. (2016). Economic freedom and economic crises. *European Journal of Political Economy*, 45, 11–23. <https://doi.org/10.1016/J.EJPOLECO.2016.08.003>
- Blau, B. M., Brough, T. J., & Thomas, D. W. (2014). Economic freedom and the stability of stock prices: A cross-country analysis. *Journal of International Money and Finance*, 41, 182–196. <https://doi.org/10.1016/J.JIMONFIN.2013.12.001>
- Borsa İstanbul (2023). Bist Mali Endeks. (Erişim: 19.09.2023), <https://www.borsaistanbul.com/tr/endeks-detay/258/bist-mali>
- Campbell, N. D., Heriot, K. C., Jauregui, A., & Mitchell, D. T. (2012). Which state policies lead to U.S. firm exits? Analysis with the economic freedom index. *Journal of Small Business Management*, 50(1), 87–104. <https://doi.org/10.1111/J.1540-627X.2011.00345.X>
- Carlsson, F., & Lundström, S. (2002). Economic freedom and growth: Decomposing the effects. *Public Choice*, 112(3–4), 335–344. <https://doi.org/10.1023/A:1019968525415/METRICS>
- Chortareas, G. E., Girardone, C., & Ventouri, A. (2013). Financial freedom and bank efficiency: Evidence from the European Union. *Journal of Banking and Finance*, 37(4), 1223–1231. <https://doi.org/10.1016/J.JBANKFIN.2012.11.015>
- Eldomiatty, T. I., Al Qassem, T. B. F., Mabrouk, A. F., & Abdelghany, L. S. (2016). Institutional quality, economic freedom and stock market volatility in the MENA region. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 9(3), 262–283. <https://doi.org/10.1080/17520843.2015.1093011>
- Güney, T. (2017). Türkiye ve BRICS ülkelerinde ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisi. *International Review of Economics and Management*, 5(2), 30–47. <https://doi.org/10.18825/iremjournal.315949>
- Gwartney, J. D., Lawson, R. A., & Holcombe, R. G. (1999). Economic freedom and the environment for economic growth. *Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE) / Zeitschrift Für Die Gesamte Staatswissenschaft*, 155(4), 643–663. <http://www.jstor.org/stable/40752161>
- Heckelman, J. C. (2000). Economic freedom and economic growth: A short-run causal investigation. *Journal of Applied Economics*, 3(1), 71–91. <https://doi.org/10.1080/15140326.2000.12040546>
- Herranz, E. (2017). Unit root tests. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*, 93:e1396. <https://doi.org/10.1002/WICS.1396>
- İslam, S. (1996). Economic freedom, per capita income and economic growth. *Applied Economics Letters*, 3(9), 595–597. <https://doi.org/10.1080/135048596356032>
- Kangallı, S. G., Uyar, U., & Buyrokoğlu, S. (2014). OECD ülkelerinde ekonomik özgürlük: Bir kümeleme analizi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(3), 95–109.
- Kılıcı, E. N. (2019). Analysis of the relationship between economic freedom index and stock market indices; evidence from Turkey. *Maliye ve Finans Yazıları*, 111, 117–134. <https://doi.org/10.33203/MFY.491636>
- Külünk, İ. (2018). Türkiye’de ekonomik büyüme ve karbon salımları ilişkisi: Engle-granger eşbütünlük analizi (1960-2013). *Journal of Management and Economics Research*, 16(1), 193–205. <https://doi.org/10.11611/yead.384784>
- Öz, V. (2019). Türkiye’de işsizliğin belirleyicilerinin vektör hata düzeltme modeli ile analizi. https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/375821/yokAcikBilim_10315556.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Özsağır, A., & Çütücü, İ. (2016). İnovasyon-dış ticaret arasındaki nedensellik ilişkisi: Vektör hata düzeltme modeli ile Türkiye analizi (1980-2013). *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 10(2), 119–132.
- Pala, F. (2020). Ekonomik özgürlüğün borsa performansı üzerindeki etkisinde demokrasi endeksinin aracı rolü. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11 (Ek), 132-146.
- Scully, G. W. (2002). Economic freedom, government policy and the trade-off between equity and economic growth. *Public Choice*, 113, 77–96.
- Şit, A. (2022). Ekonomik özgürlük endeksi borsa ilişkisinin değerlendirilmesi: MIST ülkeleri üzerine bir araştırma. *Research of Financial Economic and Social Studies*, 1(1). <https://doi.org/10.29106/fesa.1072209>

- Takım, A. (2010). Türkiye’de GSYİH ile ihracat arasındaki ilişki: Granger nedensellik testi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14(2), 315–330.
- Türen, U., Gökmen, Y., & Dilek, H. (2011). Ekonomik özgürlük endeksinin yurt dışına doğrudan yabancı yatırım yapan Türk sermayesinin ülke seçim kararına etkisi var mıdır? Maliye Dergisi, 161.
- Üre, S., Karaköy, Ç., Emsen, Ö. S., & Sadeghzadeh, K. (2019). OECD ülkelerinde borsa ve ekonomik özgürlük ilişkileri. 3. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi.
- Yenipazarlı, A. (2010). Ekonomik özgürlükler ve ekonomik büyüme üzerine etkisi: Türkiye üzerine bir zaman serisi analizi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Extended Summary

Purpose

Freedom is the right of individuals or society to act, think, believe and express themselves of their own volition without being subjected to any coercion, pressure or hindrance. It is known that countries with high levels of freedom are more advanced in terms of welfare than countries with low levels of freedom (Pala, 2020). Economic freedom is the right of individuals and institutions to conduct their economic activities freely and to make economic decisions of their own free will. One of the many indices measuring economic freedom is the Economic Freedom Index prepared by the US-based Heritage Foundation with the Wall Street Journal in 1973 (Şen and Doğu, 2022). The Economic Freedom Index data, which is accepted as an indicator of countries' sustainable growth and welfare levels, ranks countries according to the total scores resulting from the ten independent variables included in the index (Kangalli et al., 2014). The 10 freedom criteria based on Adam Smith's theories are as follows: freedom of business, freedom of trade, fiscal freedom, public spending, monetary freedom, investment freedom, financial freedom, property rights, freedom from corruption, and labor freedom. Each criterion is scored in different aspects. The second variable in the study, the Borsa Istanbul (BIST) Financial Index, is an index that measures the performance of the stocks of banks and other financial institutions traded on Borsa Istanbul since 28.12.1990 and provides important information about the health of financial markets in Turkey. Therefore, the purpose of this study is to analyze the causality relationship between the Economic Freedom Index and the BIST Financial (XUMAL) Index.

Literature Review

In line with the purpose of the study, aiming to see the relationship between economic freedom and stock markets in the literature, studies in Google academic were analyzed. Accordingly; economic freedom is an important determinant of economic growth (Gwartney et al, 1999; Carlsson and Lundström, 2002; Yenipazarlı, 2010; Güney, 2017), there is a direct relationship between economic freedom index and per capita income growth rate (Islam, 1996), freedom in monetary policy affects growth through Granger causality (Heckelman, 2000), economic freedom promotes equality (Scully, 2002), Economic Freedom Index scores of countries are effective in investors' country selection decisions when making foreign direct investment (Türen et al, 2011), the higher the degree of financial freedom, the higher the benefits of banks in terms of cost advantages and overall efficiency (Chortareas et al, 2013), there is an inverse relationship between the Economic Freedom Index and the price stability of individual securities (Blau et al., 2014), economic freedom can reduce stock market volatility (Eldomiaty et al., 2016), there is no causality relationship between the economic freedom index and the stock market index in Turkey (Kılıcı, 2019), there are mutual causal relationships between the stock market and business

freedoms and financial freedoms (Üre et al, 2019), that there is no significant relationship between the Economic Freedom Index and stock market performance (Pala, 2020), that the economic freedom index of MIST countries has a significant effect on the stock markets of the countries (Şit, 2022), motivated to analyze the relationship between the stock market and the economic freedom index with a different index and a different method.

Design/methodology/approach

The type of the study is an applied research and a causal design is deemed appropriate. "There is a causality relationship between the Economic Freedom Index and the BIST Financial Index" is the research problem of the study. Economic Freedom Index data, Economic Freedom Index subcomponents and annual averages of BIST Financial Index between 2000-2021 are used. Turkey's GDP data are also included in the analysis. Among the sub-components of the economic freedom index, financial health and freedom to work are not included in the study due to missing data in the date range of the analysis. The data obtained were analyzed by regression analysis with the Vector Error Correction Model. Economic freedom index data and economic freedom index subcomponents were obtained from the Heritage Foundation website, BIST Financial Index data were obtained from the Investing website, and GDP data were obtained from TurkStat. The analysis was conducted with EViews econometric package program.

Findings

When these results are evaluated, Economic Freedom Index is affected by the change in the annual averages of BIST Financial Index, Financial Freedom is affected by the change in the annual averages of BIST Financial Index, GDP (Dollar) is affected by the change in the annual averages of BIST Financial Index, at the same time, the change in GDP (Dollar) affects the annual averages of BIST Financial Index, GDP (Turkish Lira) is affected by the change in the annual averages of BIST Financial Index, It is concluded that the change in the annual averages of the BIST Financial Index affects Property Rights, the change in the annual averages of the BIST Financial Index affects Freedom of Trade, the change in the annual averages of the BIST Financial Index affects the Tax Burden and at the same time the change in the Tax Burden affects the annual averages of the BIST Financial Index, and the change in the annual averages of the BIST Financial Index affects Freedom of Investment. Moreover, no causal relationship is found between BIST Financial Index Annual Averages and Government Integrity, Government Expenditures, and Freedom of Business.