

BİST 30 ENDEKS PERFORMANSININ TÜRKİYE'DEKİ YABANCI PORTFÖY YATIRIMINA ETKİSİ

Cem KARTAL¹, Mürüvet ACAR KARABOĞA², Zafer ÖZDİL³

Öz

Yatırımcıların karar vermesini kolaylaştırmak amacıyla piyasanın genel görünümünü sunan borsa endeksleri, dünyanın her yerinde hisse senetleri ile iç içedir. Bir endeks, endüstrilerdeki çeşitli şirketlerden veri toplar. Bu veriler, yatırımcıların piyasa performansını hesaplamak için mevcut fiyat seviyelerini geçmiş fiyatlarla karşılaştırmasına yardımcı olan bir grafik oluşturmaktadır. Yatırımcılar bu grafikleri yatırım portföylerini takip etmek ve yönetmek için birincil araç olarak kullanılmaktadırlar. Ayrıca endekslerin çok sayıda hisse senedinden oluştuğu ve çeşitli sektörlerle göre çeşitlendirildiği, bu çeşitlendirmenin bir hisse senedindeki kayıpların diğerindeki kazançlarla dengelenmesini sağlayarak genel portföy riskinin azaltılmasına yardımcı olduğu da bilinmektedir. Yatırım yönetimi sektöründe piyasa endekslerinin yaygın kullanımı, bunların finansal karar verme sürecine derin entegrasyonunu vurgulamaktadır. Bu nedenle çalışma Borsa İstanbul (BİST) 30 endeks performansının Yabancı Portföy Yatırımı (YPY) üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamaktadır. Çalışmada ayrıca iki değişken arasında nedensellik olup olmadığını da araştırılmıştır. Bu amaç kapsamında BİST 30 ve YPY'ye ait, Ocak 2012-Ağustos 2021 dönemine ait aylık veriler kullanılmıştır. BİST 30 endeksinin YPY üzerindeki etkisini incelemek için VAR (2) modeli Granger nedensellik testi çalışılmıştır. BİST 30 ve YPY değişkenlerinde gerçekleşen değişimlerin kaynağını belirlemek amacı ile, VAR (2) modeli üzerindeki Cholesky Varyans ayrıştırması yapılmıştır. Granger nedensellik testi sonuçlarına dayanarak, BİST 30 endeksi ve YPY arasında çift yönlü nedensellik olduğu bulguları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: BIST 30 Endeksi, Yabancı Portföy Yatırımı (YPY), Var Analizi

JEL Kodları: F20, F21, F30

THE IMPACT OF BIST 30 INDEX PERFORMANCE ON FOREIGN PORTFOLIO INVESTMENT IN TURKEY

Abstract

Stock market indices, which provide an overview of the market to facilitate investors' decision-making, are intertwined with stocks worldwide. An index collects data from various companies across industries. This data creates a chart that helps investors compare current price levels with past prices to calculate market performance. Investors use these charts as a primary tool to track and manage their investment portfolios. It is also known that indices consist of many stocks and are diversified across various sectors. This diversification helps reduce overall portfolio risk by balancing losses in one stock with gains in another. The widespread use of market indices in the investment management emphasizes their deep integration into financial decision-making. Therefore, the study aims to investigate the impact of Borsa İstanbul 30 (BIST 30) index performance on Foreign Portfolio Investment (FPI). The study also examines whether there is causality between the two variables. For this purpose, monthly data for BIST 30 and FPI, covering the period of January 2012- August 2021, were used. To examine the effect of the BIST 30 index on FPI, the VAR (2) model Granger causality test was studied. To determine the source of changes in BIST 30 and FPI variables, Cholesky Variance decomposition was performed on the VAR (2) model. Based on the Granger causality test results, it was determined that there is a bidirectional causality between the BIST30 index and FPI.

Keywords: BIST 30 Index, Foreign Portfolio Investment (FPI), Var Analysis

JEL Codes: F20, F21, F30

¹ Doç. Dr., Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, cemkartal@subu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-8453-3300>

² Dr., Bağımsız araştırmacı, muvevet.a.karaboga@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7944-7213>

³ Yüksek lisans öğrencisi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, zaferozdil@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-3061-3534>

GİRİŞ

Schumpeter (1911), Robinson (1952), Goldsmith (1969), McKinnon ve Shaw (1973) tarafından finansal gelişme ile büyüme arasındaki ilişki ampirik olarak kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır (Dike, 2016, s. 1289). Bilindiği üzere finansal piyasalar, ekonomide âtil durumda bulunan tasarrufların harekete geçirilmesi ve onların faydalı ve üretken kapitale dönüştürülmesi için ekonomik büyüme açısından hayati bir öneme sahiptir (Pan ve Mishra, 2016, s. 2). Fakat finans sektörünün çok geniş olması ve büyümesinin tek bir gösterge kullanılarak ölçülememesinden dolayı ekonomistler, finansal piyasaların alt sektörleri ve reel ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin niteliğine odaklanmışlardır. Bu alt sektörlerden en çok ilgi görenlerden biri de borsadır. Yatırımcılar ve finansörler için kıyaslama noktaları, referans noktaları ve göstergeler olarak hizmet eden borsalar, hisselerin yatırımcılara ulaştırıldığı bir kurumlar ve mekanizmalar kompleksidir (Johnson, 1983, s. 32). Borsa endeksi fiyat, getiri, sektörel ve bütünsel performans gibi çeşitli hesaplamalara göre belirlenen ve hisse senetlerini içeren değerdir.

Piyananın geniş bir bölümünün performansını ölçen endeksler, yalnızca piyasa değeri veya tedavüldeki hisselerinin toplam değeri açısından üst sıralarda yer alan şirketleri içerebilir. Alternatif olarak, uzman bir komite tarafından seçilebilirler veya belirli bir borsada işlem gören hisselerin tamamını temsil edebilirler. Endekslerin boyutları da farklılık göstermektedir; bazıları yalnızca bir avuç hisse senedini takip ederken, diğerleri binlerce hisse senedini izleyebilmektedir. Her endeks benzersiz bir amaca hizmet eder çünkü farklı yatırımcılar farklı sektörlerle ilgilenmektedir. Her borsa endeksi, hangi şirketlerin veya diğer yatırımların dahil edileceğini belirlerken kendi özel formülünü kullanmaktadır.

Ülke bazındaki piyasalar ve ekonomiler arasındaki farklılıklardan dolayı ülkelerin borsa kompozisyonlarında da farklılıklar bulunmaktadır. Bu bağlamda, BİST İstanbul 1986 yılında faaliyete geçmiş ve gelişmekte olan borsalar arasında önemli bir yere sahip olmuştur. Borsa İstanbul'da işlem gören pek çok endeks bulunmaktadır. BİST 100, BİST 50, BİST 30 pay endeksleri olarak sıralanabilir. BİST 30 Hisse Senedi Endeksleri Borsa İstanbul'da işlem gören şirketlerin hisse senetleri arasından seçilen 30 hisse senedinden oluşmaktadır. Piyasa Değeri Ağırlıklı veya Piyasa Değeri Dışı Ağırlıklı olmak üzere BİST 30 Hisse Senedi Endeksleri ağırlıklandırma özelliklerine göre 2 farklı yöntemle hesaplanır. Endeks içinde bulunan şirketlerin piyasa değeri açısından toplam piyasa değerini yansıtmaktadır.

BİST 30 endeksi Türkiye ekonomisinin performansını ölçmek, yapısal değişimleri izlemek ve karşılaştırma yapmak isteyen yabancı analistler ve yatırımcılar için önemli bir referans noktasıdır. Yabancı yatırımcılar uluslararası borsalarda çeşitleme amacıyla yatırım yapmaktadır. Yabancı yatırımcılar uluslararası çeşitleme ile sistematik (Pazar) riskini biraz daha azaltabilirler. Menkul kıymet borsaları arasındaki korelasyonun mükemmel ve pozitif olmaması yabancı yatırımcılara bu olanağı sağlamaktadır

(Karan, 2018, s. 166). BİST kurulduğundan bu yana, likidite sağlama, şeffaf bir yatırım ortamı, fiyat oluşturma, riskleri yönetme, ekonomik gösterge olma, mülkiyeti tabana yayma gibi oluşumlara sahip olmuştur. Dolayısıyla şirketler, yabancı yatırımcıların milyarlarca dolarlık tasarruflarını sermaye olarak çekmeyi başarmıştır (Karan, 2018, s. 41). BİST'te işlem gören hisse senetlerinin büyük çoğunluğu Yabancı Portföy Yatırımında (YPY) yer almaktadır.

BİST 30 endeksi, yatırımcıların portföylerinin performansını ölçmek için bir referans olarak kullanılmasının yanı sıra, tasarruf sektörünün tasarruflarını daha faydalı ve verimli bir şekilde kullanması gerektiğinden, sosyal toplumda farklı sektörlerdeki tasarruf sahipleri ile üreticiler arasındaki ilişkiyi de temsil etmektedir.

Hisse senedi piyasası endeksleri, piyasanın yükseliş mi yoksa düşüş yönü mü olduğunu göstererek piyasa duyarlılığını yansıtır. Yükselen bir endeks tipik olarak iyimserliği ve yükseliş eğilimini gösterirken, düşen bir endeks yatırımcılar arasında kötümserliği ve düşüş eğilimini gösterebilir. Bir yatırımcının portföyü endeksin üzerinde performans gösteriyorsa bu başarılı bir yatırım anlamına gelir; düşük performans gösteriyorsa bu, düşük performansın veya portföy ayarlaması ihtiyacının işareti olabilir. Teknik analiz ve alım satım sinyalleri sıklıkla endeks hareketlerine dayanır ve bu da işlem hacimlerine ve fiyat oynaklığına katkıda bulunur. Bu nedenle, yatırımcılar ve algoritmik ticaret sistemleri, ticaret kararları verirken genellikle endeks seviyelerini ve trendlerini yol gösterici yıldızlar olarak kullanır.

Dahası, borsa endekslerinin piyasa performansının günlük sayısal anlık görüntüsünü sağlamaktan daha fazlasını yaptığını bilmek önemlidir. Etkileri finans sektörünün ötesine geçerek yalnızca YPY'yi değil aynı zamanda daha geniş ekonomiyi ve kamuoyunun duyarlılığını etkiler. Çünkü iyi gelişmiş ve işleyen hisse senedi piyasalarının Doğrudan Yabancı Yatırımı (DYY) çektiği ve çokuluslu şirketlerin hükümetlerinin böyle bir piyasayı uluslararası topluma daha açık, dostane bir ortam olarak algıladıkları bilinmektedir. Öyle ki yatırımcılar endeksin mevcut değerini önceki değerleriyle karşılaştırarak piyasa davranışını, makroekonomik durumdaki belirli değişikliklere tepkisini, çeşitli kurumsal olayları (DYY için birleşmeler, satın almalar, hisse bölünmeleri, istifalar ve önde gelen yöneticilerin atanması) ve spekülatif süreçlerin değerlendirmelerini yapabilirler. Doğru değerlendirmeler sonucunda ortaya çıkan DYY girişleri, hem ev sahibi ülke ekonomisine sağlanan fon miktarını arttırmakta hem de ev sahibi ülke hükümetini borsa dostu politika, düzenleme ve kontroller benimsemeye zorlayarak borsayı güçlendirmektedir (Tsaurai, 2014, s. 53).

Bu endeksleri anlamak ve izlemek finansla ilgilenen herkes için çok önemlidir. Endekslerin çoğumuzun görmezden geldiği en güzel yanı, bugünü geçmişe bağlayan bir köprü görevi görmesidir. Bunlar

ekonominin, iş dünyasının ve piyasaların zaman içindeki gelgitlerini yakalayan tarihi arşivlerdir. Bu endekslerin mevcut konumlarını tarihsel seviyeleriyle ve mevcut kalıpları tarihsel olanlarla karşılaştırırken, yalnızca piyasanın bugün nerede durduğunu değil, buraya nasıl geldiğini ve neler olabileceğini anlamak için güçlü bir araçtır. Bu tarihsel bakış açısı birkaç nedenden dolayı çok önemlidir.

Birincisi, piyasaların döngüler halinde hareket ettiği anlayışı yoluyla güvence sunarak, piyasaların çoğunlukla değişken doğasını ortaya çıkarmaya yardımcı olur. Endekslerin geçmişteki gerilemelerden sonra nasıl toparlandığını düşünmek, bir dayanıklılık hissi ve daha uzun vadeli bir görünüm sağlayarak yatırımcıları kısa vadeli piyasa dalgalanmalarının ötesine bakmaya teşvik edebilir.

İkincisi, bu tarihsel bakış açısı, gelecekteki piyasa hareketlerini şekillendirebilecek kalıpları belirlememize yardımcı olmaktadır. Tarih mükemmel bir şekilde tekerrür etmese de çoğu zaman benzerlikler gösterir; bu, belirli olaylara karşı geçmişteki piyasa tepkilerini anlamanın, benzer gelecek senaryolarındaki potansiyel sonuçları tahmin etmeye yardımcı olabileceği anlamına gelir. Kısacası, tarihsel bağlamın önemi, özellikle belirsizlik zamanlarında piyasaların nasıl gelişebileceğine dair ipuçları sunması bakımından çok değerlidir.

Son olarak, bu tarihsel süreçli analiz yatırıma daha disiplinli bir yaklaşımı teşvik edebilir. Piyasaların döngüsel doğasını ve uzun vadeli eğilimlerin etkisini takip eden yatırımcıların, kısa vadeli piyasa hareketlerine düşünmeden plansız tepki vermek yerine stratejik, uzun vadeli bir bakış açısı benimsemeleri daha olasıdır. Yatırımcıların kendi deneyimlerini beklemek yerine, endeks göstergelerine bakarak başkalarının deneyimlerinden öğrenmeleri mümkün olabilir.

LİTERATÜR TARAMASI

Finansal piyasaların küreselleşmesiyle birlikte, yabancı portföy yatırımları gelişmekte olan ülkeler için önemli bir sermaye kaynağı haline gelmiştir. Literatürde, hisse senedi piyasalarının performansı ile yabancı yatırımcıların yatırım kararları arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar, özellikle gelişmekte olan ülkelere piyasa oynaklığı, likidite koşulları ve makroekonomik göstergelerin yabancı sermaye hareketleri üzerindeki etkilerini analiz etmektedir.

Aydın ve Aksoy (2023), çalışmasında, Türkiye'deki yabancı sermaye yatırımları ile dolar kuru ve BIST100 endeksi arasındaki uzun vadeli ilişkiyi ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Bulgulara göre BİST 100 endeksi ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve dolar kuru arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak YPY ile BİST 100 endeksi arasındaki ilişki anlamlı çıkmamıştır.

Novotný ve Jaklová (2021), yatırımcılar için alternatif yatırımlara ilişkin küresel finansal endekslerin daha az popüler olması sebebiyle, alkollü içecek sektörünün alternatif yatırım olarak avantajlarını ve önemini araştırmışlardır. Çalışma kapsamında alternatif yatırım olan alkollü içki sektörü için S&P 500, Nikkei 225, FTSE 100, DAX gibi küresel endeksleri ile Icon 100, Vintage 50, Japanese Incon 100, Single Grain 100 gibi alternatif gibi sektör endeks performanslarını karşılaştırma ve sentez yöntemleri kullanarak test etmişlerdir. İzlenen dönemde alkollü içki sektörüne odaklanan uluslararası alternatif endeksler küresel hisse senedi mali endekslerine göre daha yüksek performans göstermiştir.

Akkaya ve Soytaş (2020) çalışmalarında kurumsal yatırımı temsilen ABD Hazinesi'nin Hazine Uluslararası Sermaye verilerini kullanarak, yabancı portföy yatırımcılarının emtia ve hisse senedi piyasaları arasındaki yayılmanın artmasındaki rolünü araştırmışlardır. Analizde gelişmiş (G7) ve gelişmekte olan (ilk 10 yükselen) ülkeleri ele almış ve araştırma sonucunda finansallaşma sonrası dönemde volatilité yayılımının önemli ölçüde arttığını tespit etmişlerdir.

Chhimwal ve Bapat (2020) çalışmalarında beklenmeyen Yurtiçi Kurumsal Yatırımlar (YKY) ve YPY akışlarının Hindistan piyasalarındaki büyük, orta ve küçük sermayeli hisse senetlerinin volatilitesi üzerindeki etkisini araştırmışlardır. ARMA (1, 1) ve TGARCH (1, 1) modelini kullanarak beklenmeyen FPI ve DII akışlarının volatilité üzerindeki etkisini tahmin etmeye çalışmışlar, çalışmada beklenmeyen FPI akışının piyasa volatilitesi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ancak bu etkinin beklenmeyen DII akışıyla azaldığı sonucu elde edilmiştir.

Haider, Khan, Saddique ve Hashmi (2017), borsa performansının ve enflasyonun Çin'deki YPY üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu amaçla 2007Q1'den 2015Q4'e kadar üç aylık verileri kullanılmıştır. Çin borsa performansının YPY üzerindeki etkisini tahmin etmek için ARDL modeli kullanılmıştır. Sonuçlar, hisse senedi endeks performansının YPY üzerinde önemli bir pozitif etkisinin olduğunu, enflasyonun ise YPY ile negatif ilişkili olduğunu göstermektedir. YPY ile TÜFE arasında negatif bir ilişki olduğunu tespit edilmiştir. Çalışma ayrıca, 2008 Asya mali krizi ve 2015 Şanghay Bileşik Hisse Senedi Endeksi çöküşü gibi bazı tarihsel olayların Çin'deki YPY'yi önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymuştur. Bu çalışmada, borsa performansının YPY üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bhatia ve NawalKishor (2015) BRICS ülkeleri borsa endeksleri ve YPY/Yabancı Kurumsal Yatırımcılar (YKY) arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. BRICS ülkeleri borsa endeks verileri ve YPY net akışlarını kullanılmıştır. Verilerin durağanlığı nedeniyle seriler, Augmented Dickey Fuller (ADF) Testi kullanılarak kontrol edilmiş ve otokorelasyon açısından test edilmiştir. Verilerin analizinde Otoresgresyon (VAR) ve Wald Testi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda BRICS ekonomileri endeksleri daha yüksek getiri

potansiyeline sahip ancak daha büyük riskle ilişkilidir. BRIC'te YPY/YKY yatırımları ile borsa endeksleri arasında evrensel bir ilişkinin olmadığı görülmüştür.

Halale (2014) çalışmasında YPY'nin, hisse Senedi Piyasası göstergelerine etkisini araştırmak için YPY'nin rolünü ve hisse senedi piyasası üzerindeki etki derecesini anlamaya çalışmıştır. Çalışmada Ocak 2003-Aralık 2013 dönemine ait aylık NIFTY endeks hareketi verilerine ve YPY net nakit akışlarına ilişkin ilgili veriler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda YPY'nin NIFTY borsayı yönlendirmede çok önemli bir rol oynadığı fakat etkisinin hafta ay ve yıl olarak farklı olduğu sonucuna varılmıştır.

Aggarwal, Klapper ve Wysocki (2005), 1990'lardaki piyasa krizlerinin ardından gelişen ABD piyasasındaki yatırım fonlarının önemli borsa endekslerine göre yatırım tahsisi seçeneklerini incelemiştir. ABD fonlarının muhasebe şeffaflığı gibi daha ihtiyari politikalar benimseyen firmalara yatırım yaptığı tespit edilmiştir.

Anayochukwu (2012) çalışmasında Nijerya'da YPY ile borsa getirisi arasındaki nedenselliğin yönünü belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmada çoklu doğrusal regresyon Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Sonuçlar, YPY'nin borsa getirileri üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Masoud (2013) çalışmasında borsa performansı ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini basit bir teorik ve ampirik literatür çerçevesinde incelemiştir. Bulgular borsa gelişiminin yatırım üzerindeki etkisi yoluyla dolaylı bir aktarım mekanizması olduğunu ve hem kısa hem de uzun vadede verimli borsalar ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir.

Sulong, Saleem ve Ahmet (2018) çalışmalarında 2001'den 2017'ye kadar Pakistan Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören şirketlerin performansı üzerinde borsa gelişiminin rolünü incelemiştir. Bu amaçla iki aşamalı sistem Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) tahmincisi kullanılmıştır. Bulgular borsa oynaklığının firma performansını düşürmeye çalışan önemli bir faktör olduğunu göstermiştir.

Chikwira ve Mohammed (2023) çalışmalarında volatilité, yüksek enflasyon oranları ve politik koşullarla karakterize edilen ekonomik açıdan istikrarsız bir ortamda borsa etkilerinin aktarılıp aktarılmadığını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Araştırmada 2013-2022 yılları arasını kapsayan döneme ait üç aylık veriler kullanılmış ve araştırma sonucunda hisse senedi piyasası ile ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

METODOLOJİ VE VERİ SETİ

Bu çalışmanın amacı İstanbul Borsasında işlem gören hem işlem hacmi hem de piyasa değeri itibarıyla en yüksek 30 şirketin hisse senetlerinin endeks değerini ifade eden BİST 30 endeksi performansının YPY üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaçla BİST 30 ve YPY'ye ait, Ocak 2012-Ağustos 2021 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılmıştır.

Öncelikle birim kök testleri için Genişletilmiş Dickey ve Fuller (1981) ile Phillips ve Perron (1989) testleri kullanılmıştır. Birim kök testleri sonuçlarına göre BİST 30 endeksinin YPY üzerindeki etkisini incelemek için VAR modeli kullanılmasına karar verilmiştir. Öncelikle VAR modelinin derecesi için bilgi kriterleri kullanılmış ve ilgili testler uygulanmıştır. Yapılan ilgili testler sonucunda ikinci dereceden VAR modeli kullanılmış ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Granger nedensellik testi ile çalışılmıştır. İncelenen dönemde BİST 30 ve YPY değişkenlerinde gerçekleşen değişimlerin kaynağını belirlemek amacı ile, VAR (2) modeli üzerindeki Cholesky Varyans ayrıştırmasına dayanarak varyans ayrıştırması yapılmıştır.

Değişkenlerle ilgili ölçü birimleri ve veri kaynakları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Değişken detayları

Sembol	Değişkenler	Birim	Kaynak
BİST 30	Borsa İstanbul 30 Endeksi	Endeks	https://www.investing.com/
YPY	Yabancı Portföy Yatırımı	Milyon Dolar	TCMB EVDS

İncelenen dönemde değişkenlere ait verilerin tanımlayıcı istatistikleri hesaplanmış ve sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'ye göre, incelenen dönemde BİST 30 ve YPY değişkenlerine ait ortalama ve medyan değerleri sırasıyla 1109.3 ve 1064, 47.126 ve 3.55 olmuştur. Standart sapma değerlerinin 223.31 ve 541, değişkenlik katsayılarının ise 0.2013 ve 11.481 olması sebebi ile, BİST 30 değişkeninin aldığı değerlerin homojen, YPY değişkeninin aldığı değerlerin ise heterojen olduğunu ifade etmek mümkündür.

Çarpıklık katsayılarının pozitif olması BİST 30 endeksi ve YPY değişkenine ait değerlerinin, normal dağılıma kıyasla sağa çarpık olduğunu göstermektedir. BİST 30 ve YPY değişkenlerine ait basıklık katsayılarının 2.3003 ve 4.9195 olması, BİST 30 endeksinin normal dağılıma kıyasla daha basık, YPY değişkeninin ise normal dağılıma kıyasla daha sivri olduğunu belirlenmiştir. Tanımlayıcı istatistikler değişkenlerle ilgili genel bilgi verse de değişkenlerin zaman içinde nasıl değiştiği hakkında bilgi içermez.

Tablo 2: Tanımlayıcı istatistikler

	BIST30	YPY
Ortalama	1109.3	47.126
Medyan	1064.6	3.5500
Maksimum	1635.9	2374.0
Minimum	662.72	-1226.0
Std. Sap.	223.31	541.09
Değişkenlik Katsayısı	0.2013	11.481
Çarpıklık	0.3143	0.4786
Basıklık	2.3003	4.9195
Jarque-Bera	4.2758	22.236
Olasılık	0.1179	0.0000
Gözlem	116	116

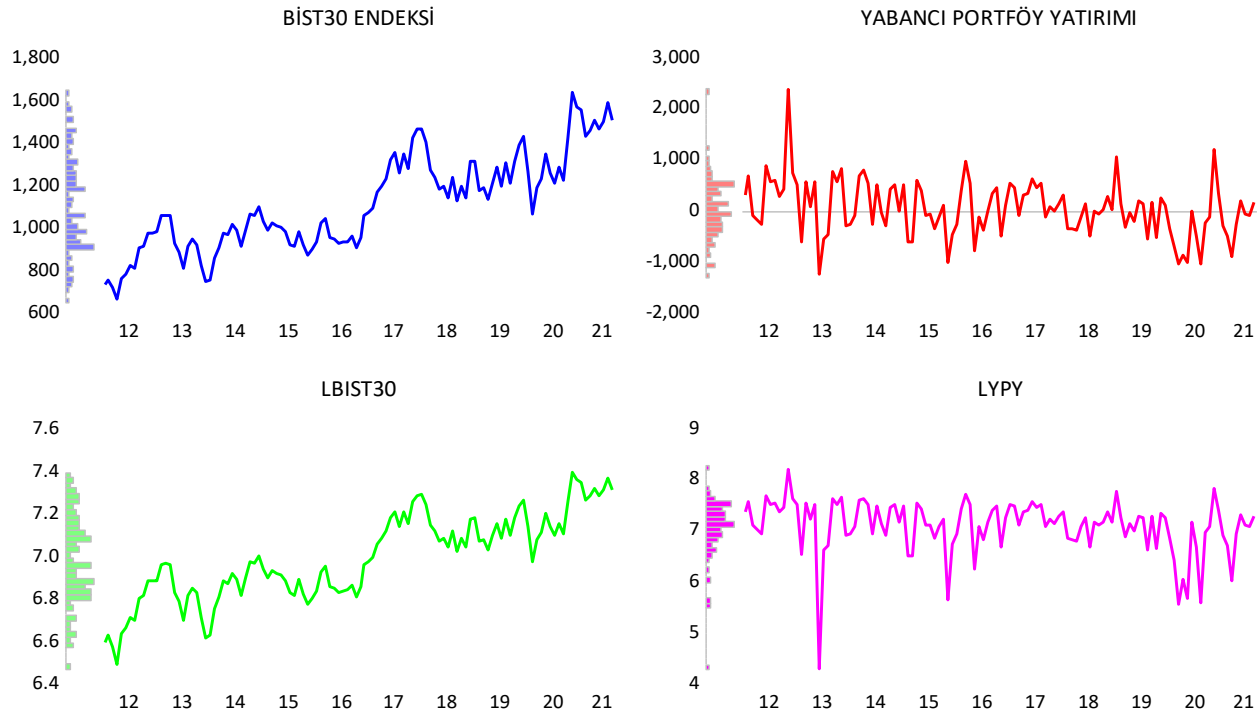
Değişkenlerin zaman içerisinde nasıl değiştiğini belirlemek amacı ile, değişkenlerin orijinal ve doğal logaritmik değerlerine ait grafikleri çizilmiş ve Şekil 1'de sunulmuştur.

UYGULAMA

Şekil 1'de gösterilen grafikler incelendiğinde, BİST 30 endeksinin genel olarak pozitif trend içerdiği görülmektedir. 2013 Nisan-Aralık aylarında BİST 30 endeksinde bir düşüş gerçekleşmiştir. Bu tarihten 2016 Ekim ayına kadar olan kısımda yatay bir hareketlilik sergilese de daha sonra 2018 Mayıs ayına kadar yeniden yükseliş dönemine geçmiştir. 2018 Haziran ve 2020 Eylül ayında yatay bir seyir olsa da, COVID-19 pandemisi nedeniyle 2020 Şubat ayında ciddi bir düşüş yaşanmıştır. Pandeminin ilk aylarındaki şok nedeniyle düşüş yaşayan BİST 30 endeksi 21 Aralık 2020 tarihinde kur korumalı mevduat hesabının devreye girmesiyle yeniden yükseliş trendine geçmiştir.

YPY değişkeni incelendiğinde, serinin genel olarak yatay seyrettiğini görmek mümkündür. Ancak, 2013 Haziran ve 2021 Mart aylarında keskin düşüş gözlemlenirken, 2011 ve 2021 Kasım aylarında keskin artış yaşandığı gözlemlenmiştir.

Şekil 1: Değişkenlerin zaman serisi grafiği



Değişkenlerin zaman serisi grafiklerine göre, BİST 30 endeksinin düzeyde durağan dışı, YPY değişkeninin ise düzeyde durağan olduğunu ifade etmek mümkündür. Ancak, bir serinin durağanlığını sadece grafiklerden belirlemek her zaman doğru sonuç vermeyebilir. Bu nedenle, serilerin durağan olup olmadığını daha kesin bir şekilde belirlemek için zaman serisi literatüründe sıklıkla kullanılan Genişletilmiş Dickey ve Fuller (ADF-1981) ile Phillips ve Perron (PP-1989) gibi iki farklı test kullanılmıştır ve sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: Birim kök testlerine ait sonuçlar

Değişkenler	ADF		PP	
	C	C&T	C	C&T
Düzy				
LBİST 30	-1.9622	-3.7039**	-1.6932	-3.7829**
LYPY	-7.9258***	-8.2129***	-7.9258***	-8.1613***

C: sabit, C&T: sabit ve trendli model.

*, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 3'te sunulan sonuçlara göre, BİST 30 değişkeni hem ADF hem PP testinin sabitli denklemi üzere düzeyde durağan-dışı iken, sabitli ve trendli denklem üzere düzeyde durağandır. BİST 30 serisi sabit ve trend içerdiğinden dolayı bu serinin durağanlık derecesinin sabitli ve trendli denklem üzere değerlendirilmesi daha doğru olacaktır. Yani, BİST30 serisi düzeyde durağandır veya $I(0)$ serisidir.

YPY serisi ile ilgili sonuçlar incelendiğinde ise, ADF ve PP testlerinin hem sabitli hem de sabitli ve trendli denklemi üzere birim kökün varlığını gösteren sıfır hipotezinin reddedildiği görülmektedir. Böylece, YPY serisinin düzey değerlerinin durağan olduğu sonucuna varılmıştır. Her iki seri düzey değerlerinde durağan olduğu için, BİST 30 endeksinin YPY üzerindeki etkisini incelemek için VAR modelinin kullanılmasına karar verilmiştir. VAR modelinin ilk aşaması, modelin derecesinin belirlenmesidir. Bu iki değişken arasında, uygun VAR derecesinin belirlenmesi için bilgi kriterleri kullanılmış ve sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: Bilgi kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-55.143	NA	0.0098	1.0582	1.1079	1.0783
1	59.813	223.53	0.0013	-0.9965	-0.8475	-0.9361
2	89.615	56.845	0.0008*	-1.4743*	-1.2260*	-1.3737*
3	90.745	2.1147	0.0008	-1.4212	-1.0735	-1.2803
4	94.492	6.8673	0.0008	-1.4165	-0.9695	-1.2353
5	95.674	2.1239	0.0009	-1.3643	-0.8179	-1.1428
6	102.92	12.755*	0.0009	-1.4245	-0.7788	-1.1627
7	107.04	7.0902	0.0008	-1.4267	-0.6816	-1.1246
8	108.27	2.0643	0.0008	-1.3753	-0.5309	-1.0329

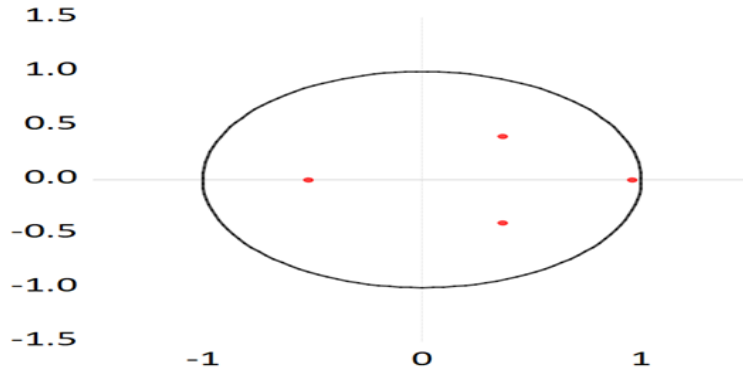
Tablo 4'te verilen bilgi kriterleri sonuçlarına göre, ikinci dereceden VAR modelinin tahmin edilmesine karar verilmiştir. Tahmin edilen VAR (2) modelinin durağanlık koşulu, otokorelasyon ve değişken varyans varsayımlarını sağlayıp sağlamadıklarını kontrol etmek amacı ile ilgili testler yapılmış ve sonuçları Tablo 5 ve Şekil 2'de verilmiştir.

Tablo 5 Panel A ve Şekil 2'de verilen sonuçlar, VAR (2) modelinden elde edilen ters köklerin mutlak değerce 1'den küçük olduğunu ve köklerin birim çember içerisinde olduğunu göstermektedir (Şekil 2). Bu sonuç, VAR (2) modelinin durağan olduğunu veya sisteme gelen şokların geçici olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 5: İstikrar ve varsayım testleri

Panel A			
Kökler		Mutlak değerler	
0.9585		0.9585	
0.3675 - 0.4005i		0.5436	
0.367537 + 0.4005i		0.5436	
-0.5194		0.5194	
Panel B			
Test	Test değeri	Olasılık	Karar
LM	0.2779	0.6927	Otokorelasyon yoktur
White	29.028	0.2191	Değişken varyans yoktur

Şekil 2: VAR (2) modeline ait ters kökler



Tablo 5 Panel B’de verilen sonuçlara göre VAR (2) modelinden elde edilen hataların otokorelasyon ve değişken varyans içermediği görülmektedir. VAR (2) modelin durağan, otokorelasyon ve değişken varyans içermemesi sebebi ile, bu modeli kullanarak değişkenler arasında nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Yapılan Granger Nedensellik Testi sonuçlarına göre, %5 anlamlılık düzeyinde değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Yani, BİST 30 endeksi YPY’nin, YPY ise BİST 30 endeksinin Granger nedenidir. Bu sonuçlar, Tablo 6 ve Şekil 3’te özetlenmiştir.

Tablo 6: Granger nedensellik testi

Nedenselliğin Yönü	Test istatistiği	Olasılık	Sonuç
LBİST→LYPY	72.081	0.0000	Nedensellik vardır

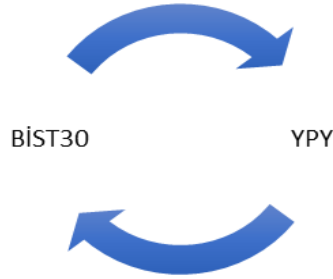
LYPY →LBİST

6.5425

0.0379

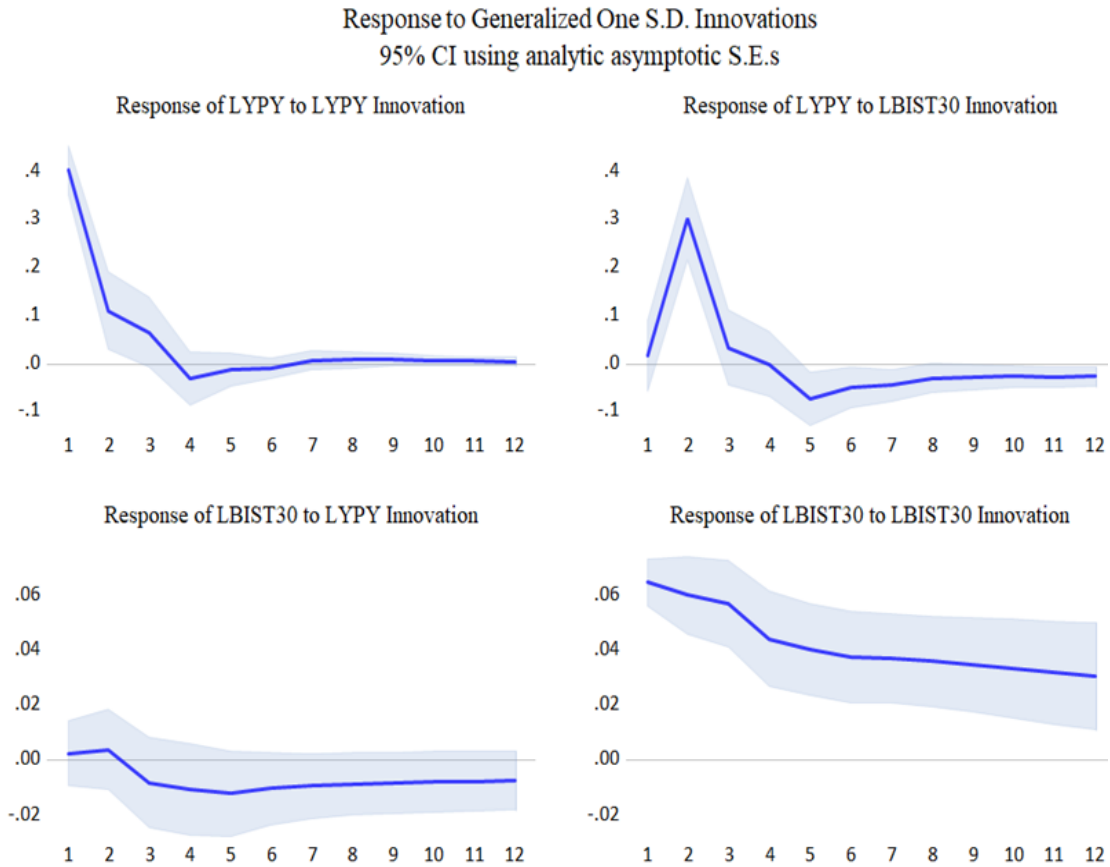
Nedensellik vardır

Şekil 3: Nedensellik yönü



Analizde yer alan değişkenlerde meydana gelen şoklara karşı verilen tepkiler, Etki tepki analizi ile elde edilmiş ve sonuçları Şekil 4'te gösterilmiştir.

Şekil 4: Etki tepki grafikleri



Etki tepki grafikleri incelendiğinde, BİST 30 değişkeni üzerindeki bir standart sapmalık şokun, YPY üzerinde pozitif etki yarattığı ve bu etkinin 3 dönem istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmektedir. Diğer dönemlerde BİST 30 üzerindeki şoklar YPY değişkenine negatif etki etse de istatistiksel açıdan anlamlı değildir. YPY değişkeninde yaranan bir standart sapmalık şoka karşı BİST 30 değişkeninin tepkisi ilk 2 dönem pozitif, diğer dönemlerde negatif olsa da bu tepkiler istatistiksel açıdan anlamlı değildir.

İncelenen dönemde BİST 30 ve YPY değişkenlerinde gerçekleşen değişimlerin kaynağını belirlemek amacı ile, VAR (2) modeli üzerindeki Cholesky Varyans ayrıştırmasına dayanarak sistemin dinamik yapısı hakkında daha fazla bilgi vermek için varyans ayrıştırması yapılmış ve sonuçları Tablo 7’de sunulmuştur.

Cholesky Varyans ayrıştırması kavramların daha anlaşılır olmasına ve farklı bir bakış açısı sunulmasına katkı sağlar (Ekelik ve Tekin, 2020, s. 1). Tablo 7’de verilen bilgilere göre, YPY değişkeninde gerçekleşen değişimlerin ortalama olarak %67,85’i kendisi tarafından açıklanırken, %32,15’i ise BİST 30 değişkeninde gerçekleşen değişimlerden kaynaklanmaktadır. BİST 30 değişkeninde gerçekleşen değişimlerin ise, ortalama olarak %97,8’i kendisi tarafından açıklanırken, %2,22’si gibi küçük kısmı YPY değişkeni tarafından açıklanmaktadır.

Tablo 7: Varyans ayrıştırması

Panel A: YPY Değişkeninin Varyans Ayrıştırması			
Period	S.E.	LYPY	LBIST30
1	0.4036	100	0
2	0.5142	66.313	33.686
3	0.5194	66.620	33.379
4	0.5203	66.736	33.263
5	0.5255	65.464	34.536
6	0.5279	64.900	35.099
7	0.5298	64.445	35.555
8	0.5307	64.259	35.740
9	0.5316	64.093	35.907
10	0.5323	63.946	36.054
11	0.5330	63.787	36.212
12	0.5337	63.639	36.361

Panel B: BIST30 Değişkeninin Varyans Ayırıştırması

Period	S.E.	LYPY	LBIST30
1	0.0650	0.1805	99.819
2	0.0888	0.3043	99.695
3	0.1061	0.7738	99.226
4	0.1158	1.4691	98.531
5	0.1234	2.2196	97.780
6	0.1296	2.6351	97.368
7	0.1353	2.8868	97.113
8	0.1404	3.0367	96.963
9	0.1451	3.1545	96.845
10	0.1491	3.2539	96.746
11	0.1528	3.3420	96.658
12	0.1562	3.4176	96.582

SONUÇ VE ÖNERİ

Hisse senedi piyasaları ev sahibi ülkeler hakkında önemli bilgiler sağladığından ülke ekonomileri, ekonomistler ve politika yapıcılar bu piyasalardaki dalgalanmaları borsayı belirleyen faktörler üzerinden gelecek dalgalanmaları tahmin etmek için dikkatle izlemektedirler. Bu perspektif çerçevesinde çalışma bulguları, Granger nedensellik testi sonuçlarına dayanarak, BİST 30 endeksi ve YPY arasında çift yönlü nedensellik olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, her iki değişkenin birbirini etkilediğini ve bu etkileşimin tek yönlü olmadığını göstermektedir. Rujiravanich (2015), Iriobe, Tomola, Obamuyi ve Abayomi (2018) çalışmaları aynı sonucu destekler niteliktedir. Bu çalışmanın bulguları aynı zamanda BIST 30 endeks performans değerlerinin YPY etkilediğini ifade etmektedir. Borsa performansının YPY üzerinde etkisinin olduğunu görüşü Haider, Khan, Saddique ve Hashmi (2017) tarafından da tespit edilmiştir. Sonuçlar yatırımcılar, BIST 30 piyasa endeksi, YPY ve finans dünyasının birbirine bağlı doğası arasında simbiyotik bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Bu bulgular ışığında, ekonomik politika önerileri aşağıdaki yönde olabilir: YPY'deki artış veya azalış, BİST 30 endeksinde dalgalanmalara neden olabilir. Bu nedenle, risk yönetimi stratejileri geliştirilerek bu dalgalanmalara karşı daha etkin bir şekilde korunma sağlanabilir. Yatırım portföyünün performansını etkileyebilecek potansiyel tehditlerin tanınmasını, değerlendirilmesini ve yönetilmesini içeren stratejik yöntemler, risk ve getiri arasında bir denge kurarak yatırımcının finansal hedefleri ve risk

alma konusunda uyum sağlamasına yardımcı olur. Yatırımcı güveninin artırılması için izleme ve iletişim, yabancı yatırımcılar, genellikle yerel piyasalardaki ekonomik ve siyasi istikrarla ilgilenirler. Bu nedenle, şeffaflığı artırarak, ekonomik politikaların ve piyasa koşullarının açıklığını sağlayarak, yabancı yatırımcının güvenini artırmak izleme ve iletişim açısından önemlidir. BİST 30 endeksi ve YPY arasındaki çift yönlü nedensellik, hızlı piyasa reaksiyonlarını gerektirebilir. Bu nedenle ekonomik göstergelerin düzenli olarak takip edilmesi ve piyasa değişkenlerine hızlı tepki verilmesi, portföy çeşitlendirmesi ve yabancı yatırımcıların getirilerindeki oynaklığın azaltılması açısından önemlidir. Ayrıca BİST 30 endeksi ve YPY arasındaki çift yönlü nedensellik, uzun vadeli ekonomik politika planlamasının önemini vurgular. Ekonomik istikrar ve yatırımcı güveninin sağlanması için uzun vadeli politika stratejilerinin oluşturulması ve uygulanması gerekmektedir. Çalışma, yatırımcıların bilinçli kararlar alabilmeleri ve portföylerini piyasa koşullarıyla uyumlu hale getirebilmeleri için yatırım stratejilerini şekillendirmede değerli bir araç olarak hem aktif hem de pasif yatırım yaklaşımlarını kolaylaştıran BIST 30 endeksi ile ilgili literatüre küçük bir katkı sağlayabilir.

YAZAR BEYANI / AUTHOR STATEMENT

Araştırmacılar makaleye ortak olarak katkıda bulunduğunu bildirmiştir. Araştırmacılar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Researchers have jointly contributed to the article. Researchers have not declared any conflict of interest.

KAYNAKÇA

- Aggarwal, R., Klapper, L., & Wysocki, P. (2005). Portfolio preferences of foreign institutional investors. *The Journal of Banking and Finance*, 29(12), 919-922.
- Anayochukwu, O. B. (2012). The impact of stock market returns on foreign portfolio investment in Nigeria. *LOSR Journal of Economic and Management*, 2(4), 10-19.
- Aydın, Y., & Aksoy, B. (2023). Türkiye’de doğrudan yabancı sermaye yatırımları, portföy yatırımları, dolar kuru ile BİST100 endeksi arasındaki ilişki üzerine ampirik bir inceleme *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(2), 499-512.
- Bhatia, A., & Nawalkishor (2015). Linkages of foreign portfolio investments and stock market indices: Evidence from BRICS nations. *Journal of Poverty, Investment and Development*, 19, 1-21.
- Chhimwal, B., & Bapat, V. (2020). Impact of foreign and domestic investment in stock market volatility: Empirical evidence from India. *Cogent Economics & Finance*, 8(1). doi: 10.1080/23322039.2020.1754321

- Chikwira, C., & Mohammed, J. I. (2023). The impact of the stock market on liquidity and economic growth: Evidence of volatile market. *Economies*, 11(6). doi: 10.3390/economies11060155
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Dike, C. (2016). Stock market efficiency promotes economic development: Empirical evidence from Africa. *International Journal of Economics and Financial*, 6(3), 1287-1298.
- Ekelik, H., & Tekin, M. (2020). Cholesky ayrıştırması ile varyans analizine (ANOVA) lineer regresyon yaklaşımı ve Excel uygulaması. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (Özel Sayı), 58-77.
- Goldsmith, R. W. (1969). *Financial structure and development*. New Haven, Ct: Yale University Press.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Haider, M. A., Khan, M. A., Saddique, S., & Hashmi, S. H. (2017). The impact of stock market performance on foreign portfolio investment in China. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(2), 460-468.
- Halale, M. S. (2014). Influence of foreign portfolio investment on stock market indicators. *International Journal of Management*, 5(10), 01-11.
- Iriobe, G. O., Tomola, M., Obamuyi, T. M., & Abayomi, M. A. (2018). Foreign portfolio equity investment and the performance of the Nigerian stock market: A sectoral distribution analysis. *International Business and Management*, 16(1), 29-38.
- Johnson, T. E. (1983). *Investment principles*. New Jersey: Printice-Hall, Inc.
- Karan, M. B. (2018). *Yatırım analinizi ve portföy yönetimi* (5. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Masoud, N. M. H. (2013). The impact of stock market performance upon economic growth. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(4), 788-798.
- Mckinnon, P. (1973). *Money and capital in economic development*. Washington, DC: Brookings Institution.
- Novotný, J., & Jaklová, I. (2021). The importance of global financial indices for investors in alternative investment. *SHS Web of Conferences*, 92.
- Ordu-Akkaya, B. M., & Soytaş, U. (2020). Does foreign portfolio investment strengthen stock-commodity markets connection? *Resources Policy*, 65.
- Pan, Lei, & Mishra, Ş., & Vinod, (2018). Stock market development and economic growth: Empirical evidence from China. *Economic Modelling*, 68, 661-673.
- Phillips, P., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.

- Robinson, J. (1952). *The generalization of the general theory in the rate of interest and other essays* (2. baskı). Londra: Macmillan.
- Rujiravanich, N. (2015). Impacts of foreign portfolio investment flows on stock prices and exchange rate in Thailand after Asian financial crisis. *Economics and Public Policy*, 4(8), 1–20.
- Schumpeter, J. A. (1911). *Theorie der wirtschaftlichen entwicklung* (Çev: R. Opie). Cambridge: Harvard University Press.
- Shaw, E. S. (1973). *Financial deepening in economic development*. New York: Oxford University Press.
- Sulong, S., Saleem, Q., & Ahmet, Z. (2018). The role of stock market development in influencing the firms performance: A study based on Pakistan stock market. *International Journal of Economics and Finance*, 10(12), 104-114.
- Tsaurai, K. (2014). Stock market and foreign direct Investment in Zimbabwe. *Risk Governance & Control: Financial Markets & Institutions*, 4(2), 53-60.