

# ALTERNATİF YATIRIM ARAÇLARININ MENKUL KIYMETLER BORSASI İLE ETKİLEŞİMİ

Ethem KILIÇ<sup>1</sup> Mahmut UÇAKTÜRK<sup>2</sup>

---

Geliş: 12.05.2020 / Kabul: 11.03.2021

DOI: 10.29029/busbed.735972

## Öz

*Bu çalışmanın amacı, geleneksel alternatif yatırım araçlarının Borsa İstanbul'a etkisini tespit etmektir. Bu amaçla BIST 100, altın, faiz ve dolar değişkenlerinin 25.12.2009 – 30.03.2018 dönemine ait haftalık verileri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki olası ilişki, Johansen eşbütünleşme testi ve Toda Yamamoto nedensellik testi yardımı ile araştırılmıştır. Eşbütünleşme analizi neticesinde değişkenlerin uzun dönemde eşbütünleşik olduğu tespit edilmiştir. Nedensellik analiz neticesinde ise BIST 100'den dolar ve faize doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu, altın ile BIST 100 arasında ise herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmadığı belirlenmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** BIST 100, Faiz, Dolar, Altın

## INTERACTION OF ALTERNATIVE INVESTMENT INSTRUMENTS WITH THE STOCK EXCHANGE

### Abstract

*This study aims to determine the impact of traditional alternative investment instruments on the Stock Exchange Istanbul. For this purpose, weekly data of BIST100, gold, interest and dollar variables for the period 25.12.2009 – 30.03.2018 were used. The relationship between variables was*

---

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Gör., Bingöl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Finans Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, etemkic@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6247-9024>.

<sup>2</sup> Öğr. Gör., Bingöl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, mahmutucakturk@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4699-9003>.

*investigated with the help of the Johansen cointegration test and the Toda Yamamoto causation test. As a result of the analysis, it was determined that the variables were co-integrated in the long term. As a result of causality analysis, it was determined that there is a one-way causality relationship from BIST100 to dollar and interest and that there is no causality relationship between gold and BIST00.*

**Keywords:** BIST100; Interest; Dollar; Gold.

## Giriş

1950'den sonra ekonomilerin büyüme hızının artmasıyla menkul kıymetler borsaları da gelişmeye başlamıştır. 1990'lı yıllarda borsa gelişimi küresel bir boyut kazanmıştır. Menkul kıymetler borsasında yaşanan bu gelişmeler yatırımcılara yatırım olanağı sunmuştur. Menkul kıymet borsasının gelişmesi ve küresel bir boyut kazanmasından dolayı hisse senetleri yatırımcılar arasında son derece önemli yatırım aracı olmuştur. Özellikle şirket açmaya yeterli düzeyde sermayeye sahip olmayan yatırımcılar için borsalar daha çok önem arz etmektedir. Çünkü küçük tasarruf sahipleri ellerinde bulunan tasarruflarla hisse senedi piyasalarında yatırım yapma olanağı elde edebilmektedirler (Polat: 2016, 62).

Bireyler ve kurumlar sahip oldukları tasarrufları değerlendirmek amacıyla yatırım yapmaktadırlar. Gelişmiş finansal piyasalarda farklı yatırım imkânları bulunmaktadır. Bunlar farklı sektörlerde bulunan şirketlerden oluşmaktadır. Ancak bireyler ve kurumlar özellikle pay senedi piyasalarını tercih etmektedirler. Fakat hisse senedi piyasaları riskli piyasalar olmasından dolayı, yatırımcılar riski azaltacak alternatif yatırımlara ihtiyaç duymaktadırlar. Bireysel olarak yerel yatırımcılar arasında altın, faiz ve döviz olmak üzere kısıtlı sayıdaki seçeneğe sahiptirler (Yıldız: 2014, 39). Eski çağlardan beri değerli bir maden olarak varlığını sürdüren altın, günümüzde değerini korumakta ve yatırımcılar için güvenilir bir yatırım aracı olarak görülmektedir. Devletin altın fiyatlarına el atmaması, likidite oranının yüksek olması, döviz kuru, faiz oranı ve enflasyon risklerinden korunma imkânı sağlama gibi nedenlerden dolayı altın yatırım aracı olarak tercih edilmektedir (Güney ve Ilgın, 2017, 227). Ülkelerin siyasi durumları ve beklenen ekonomik krizler gibi sebeplerden dolayı altın hisse senetlerinin alternatifini olan bir yatırım aracı olarak görülmektedir (Öget ve Şahin, 2017, 639). Yatırımcıların en önemli alternatif yatırım araçlarından biri de faizdir. Bankaların mevduat karşılığında verdiği kısa ve uzun vadeli faiz oranlarının yanı sıra hazine bonusu ve devlet tahvili gibi borçlanma senetleri gibi araçları alternatif yatırım aracı olan faizi temsil etmektedirler (Yıldız, 2014,

40). Banka mevduatlarının verdikleri faiz oranlarının yüksek olması durumunda yatırımcıların bankalara daha fazla mevduat yatırmasına sebep olacaktır. Faiz oranlarının düşük olması durumunda ise bankaya yatırılan mevduat miktarını azaltacaktır. Finans literatüründe hisse senedi fiyatlarını etkileyen unsurlardan bir diğerinin döviz kuru olduğu kabul edilmektedir. Döviz kurunun artmasıyla birlikte firmaların risk düzeyi de beraberinde artacaktır. Döviz kurunun artışı firmaların net bugünkü değerinin azalmasına ve firmaların değer kaybetmesine neden olacaktır. Bu durum firmaların finansal durumunun bozulmasına zemin hazırlayacaktır. Döviz kurundaki artışlar tüm ekonomiyi olumsuz yönde etkilemekte, özellikle de uluslararası faaliyet buluna firmaları daha fazla etkilediği kabul görmektedir (Dizdarlar ve Derindere, 2008, 115).

Finansal piyasalar her geçen gün gelişmekte, bu gelişim ile beraber finansal yatırım araçlarının çeşitliliğinin artırmasına zemin oluşturmaktadır. Yatırımcılar risk düzeylerini azaltmak ve getirilerini artırmak amacıyla yatırımlarını farklı araçlarıyla yapmaktadırlar. Bu nedenle yatırımcıları yatırım araçlarının nasıl hareket ettiği konusunda bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Böylece hangi yatırım aracının daha avantajlı olduğu konusunda bilgi sahibi olunacak ve yatırımcılar portföy çeşitlendirmesi yaparken daha rasyonel karar vermelerini (Temelli ve Şahin, 2019, 162). Menkul kıymet borsasında yatırımcıların kararlarının belirlenmesinde hisse senedi fiyatları önemli rol oynamaktadır. Hisse senetleri riskli yatırım aracı olmalarından dolayı, hisse senedi sahipleri fiyatlar üzerinde etkisi olan faktörler hakkında bilgi sahibi olmak isterler. Bu nedenle yatırımcıların menkul kıymetler borsası ile alternatif yatırım araçları arasındaki etkileşimi konusunda bilgi sahibi olmaları oldukça önem arz etmektedir (Ayaydın ve Dağlı: 2012, 46).

Hisse senetlerine yatırım hem bireysel yatırımcılar hem de kurumsal yatırımcılar açısından oldukça önemli bir yatırım aracıdır. Ancak hisse senedi piyasası yatırımcılar için tek başına bir yatırım aracı olarak yeterli değildir. Çünkü yatırımcılar karını maksimize etmek ve risklerini minimize etmeyi amaçlamaktadırlar. Bu nedenle yatırımcıların hisse senelerine yanı sıra başka yatırım araçlarına da ihtiyaç duymaktadırlar. Hisse senedine alternatif olarak altın, faiz ve dolar gibi yatırım araçları bulunmaktadır. Bu çalışmada hisse senetlerine alternatif olarak kabul edilen altın, faiz ve doların Borsa İstanbul'a etkisi incelenmiştir. Çalışmanın giriş bölümünde teorik çerçeveden bahsedilmiş, ikinci bölümde literatür çalışmasına yer verilmiştir. Sonraki bölümlerde sırasıyla; çalışmada kullanılan veri seti ve yöntem tanıtılmış, yapılan analizlere ilişkin bulgular sunulmuş ve sonuç bölümü ile çalışma sonlandırılmıştır.

## **1. Literatür**

Alternatif yatırım araçlarının menkul kıymetler borsası ile arasındaki ilişki ile ilgili yurtdışında ve yurtiçinde çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların bir kısmına aşağıda değinilmiştir. Öncelikle yurtdışında yapılan çalışmalara yer verilmiş, müteakibinde Türkçe yazındaki çalışmalardan bahsedilmiştir.

Levin, Montagnoli ve Wright (2006) çalışmalarında 1976-2005 dönemine ait veriler kullanarak ABD’de altın ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre altın ve hisse senedi fiyatları arasında pozitif yönlü ilişki saptamışlardır. Fakat Gay (2008) çalışmasında BRIC ülkelerinin borsa endeksleri ile döviz kuru ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalarında hisse senedi piyasaları ile döviz kuru ve petrol fiyatları arasında ilişki tespit edememişlerdir. Bu duruma uluslararası ve ulusal diğer makroekonomik değişkenlerin etkili olduğunu ileri sürülmüştür. Ancak Balı ve Cinel (2011) altın fiyatlarının İMKB 100 endeksi üzerinde doğrudan bir etkisi olmadığını tespit etmişlerdir. Endonezya’da 1997-2011 dönemine ait veriler kullanarak hisse senedi ve altın yatırımlarının kıyaslama yapmayı amaçlayan Mulyadi ve Anwar (2012) ise çalışmalarında değişkenlere ait haftalık veriler kullanılmıştır. Yaptıkları analizler sonucunda altın yatırımının hisse senedi yatırımına göre daha avantajlı olduğunu tespit etmişlerdir. Kaliyamoorthy ve Parithi (2012) ise Hindistan’daki altın fiyatları ile borsa arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Haziran 2009 – Haziran 2010 dönemine ait veriler kullanmışlardır. Elde edilen bulgular neticesinde değişkenler arasındaki herhangi bir ilişki görülmemiştir. Malezya borsası ile GSYİH, enflasyon, döviz kuru, faiz oranları ve para arzı arasındaki ilişkiyi inceleyen Zakaria ve Shamsuddin (2012) Ocak 2000 ile Haziran 2012 dönemine ait aylık verilerden yararlanmışlardır. Sadece para arzının Malezya borsasını etkilediğine dair bulgular elde etmişlerdir. Ocak 1991 - Aralık 2009 dönemine ait veriler ile hisse senedi piyasası ile altın arasındaki etkileşimi araştıran Mishra, Das ve Mishra (2010) ele alınan dönem içerisinde Hindistan borsası ile altın fiyatları birbirlerinin nedeni olduğu belirlemişlerdir. Alternatif yatırım araçlarının İMKB endeksi üzerindeki etkisini araştıran İpekten ve Aksu (2009), çalışmada Aralık 1992 – Aralık 2008 dönemini kapsayan veriler kullanmışlardır. Yapılan analizler neticesinde dolar İMKB 100 endeksini kısa dönemde etkilemekte ancak altın ve faizin İMKB 100 endeksini etkilemediği tespit etmişlerdir.

Boztosun (2010) ise İMKB’de işlem gören bankaların hisse senedi getirilerine etki ettiği düşünülen çeşitli makroekonomik değişkenleri

araştırmıştır. 2002–2009 yılları arasında İMKB’de işlem görmekte olan bankacılık endeksindeki bankaların aylık getirileri kullanmıştır. Türkiye’deki bankalara ait hisse senedi getirilerini etkileyen makro ekonomik faktörleri mevduat faiz oranı ve portföy yatırımları ile bankacılık endeksi arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığı tespit etmiştir. Ayrıca açıklayıcı değişkenlerle pozitif anlamlı ilişki bulunmaktadır. İMKB100 Endeksi ile bazı makroekonomik değişkenler arasında ilişkiyi (2011) Özer vd. araştırmışlardır. Yapılan analizler sonucunda hisse senetleri fiyatları ve fiyat endeksi, faiz oranı, para arzı, dış ticaret dengesi ile sanayi üretim endeksi değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Altın ile hisse senedi, DİBS, ÜFE ve TÜFE arasında ilişki olup olmadığını, ilişkinin yönünü araştıran Aksoy ve Topçu (2013) Ocak 2003 – Aralık 2011 dönemine ait aylık veriler kullanmışlardır. Yapılan analizler sonucunda altın ile hisse senedi getirileri arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Hisse senedi piyasası ile altın fiyatları arasındaki ilişkiyi Hindistan Borsası örneğinde araştıran Sreekanth ve Veni (2014) 2003-2015 dönemine ait veriler kullanmışlardır. Yapılan analizler neticesinde Hindistan Ulusal Borsası’ndaki S&P CNXNIFTY endeksine ilişkin hisse senedi ile altın fiyatları arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu saptanmıştır. Öncü vd. (2015) hisse senedi, altın ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışma 1 Ocak 2002 – 30 Kasım 2013 dönemine ait veriler yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre altın ve döviz kurunun, hisse senedinin nedeni olduğu tespit etmişlerdir. Ayrıca altınında döviz kurunun nedeni olduğu belirlenmiştir.

Benli (2015) çalışmasında döviz kuru ile Borsa İstanbul 100 endeksi ve sektör endeksleri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi 03.01.2005-26.12.2013 dönemine ait veriler kullanılarak araştırmıştır. Döviz kuru ile BIST 100 endeksi arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı gözlemlenmiştir. Dolar satış kuru ile Borsa İstanbul 100 endeksi, dolar satış kuru ile teknoloji sektör endeksi ve dolar satış kuru ile hizmet sektör endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişki olduğu tespit etmiştir. Ayrıca dolar satış kuru ve mali sektör endeksi arasında tek yönlü nedensellik ilişki elde edilen bulgular arasındadır. Fakat dolar satış kuru ve sanayi sektör endeksi arasında nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Bireysel yatırımcıların hisse senetlerine alternatif olarak kullandıkları yatırım araçlarının hisse senedine etkisini inceleyen Polat (2016) Ocak 2005 – Mart 2016 dönemine ait verileri kullanmıştır. Yapılan analizler neticesinden üç alternatifin de hisse senedine etkisinin negatif olduğunu görmüştür. Ancak altın fiyatlarının etkisi istatistiki olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Hisse senedi fiyatlarını üzerinde döviz kuru etkisinin faize göre

daha fazla olduğu tespit etmiştir. Doğru ve Uysal (2015) ise çalışmalarında portföy yatırımcılarının yatırım araçları arasında buldukları altın ve hisse senetleri arasındaki ilişkinin 2008 küresel finans kriz öncesi ve sonrasında nasıl değiştiğini araştırmışlardır. Çalışmada Ocak 2000 – Eylül 2012 dönemine ait veriler kullanılmışlardır. Yapılan analizler sonucunda altın fiyatları ile diğer varlık grupları ve BIST 100 endeksi arasında yüksek düzeyde korelasyon olduğu belirlenmiştir. Altın fiyatları ile BIST 100 endeksi arasında 2008 krizi öncesinde olduğu gibi 2008 krizi sonrasında uzun dönemli ilişkinin var olduğunu gözlemlemişlerdir. 2008 krizi öncesinde ilişki pozitif iken 2008 krizinden sonra ilişkinin negatif olduğu saptanmıştır. Hisse senedi, dolar ve altın arasındaki ilişkiyi ele alan İltaş ve Bulut (2016), hisse senetleri ve doların birbirlerine karşı ikame yatırım araçları olduğu sonucuna ulaşmışlardır. BIST 100 ile altın ve ham petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi araştıran Sandal, Çemrek ve Yıldız (2017) Ocak 2005 – Aralık 2015 dönemini kapsayan aylık veriler kullanmışlardır. Yapılan analizler sonucunda BIST 100 ile altın ve ham petrol arasında eşbütünlüşme ilişkisi olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca yapılan nedensellik testine göre sadece altın fiyatlarının BIST 100'e doğru tek yönlü nedensellik gösterdiğini tespit etmişlerdir. BIST altın piyasa endeksi ile BIST 100 arasındaki ilişkiyi araştıran Açıkalm ve Başçı (2016) 01.01.2002 – 17.03.2015 dönemine ait veriler kullanmışlardır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre BIST altın piyasa endeksi ile BIST 100 arasında eşbütünlüşme ilişkisini saptamışlardır. Aynı zamanda BIST 100'den BIST altın piyasa endeksine doğru nedensellik bulmuşlardır.

Coşkun ve Ümit (2016) BIST 100 ile döviz kuru, altın fiyatları, mevduat faiz oranı ve reel konut fiyat endeksi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Ocak 2000 – Temmuz 2014 dönemine ait aylık veriler kullanmışlardır. Bu nedenle çalışmada Johansen ve Maki eşbütünlüşme testleri kullanılmışlardır. Yapılan analizler sonucunda Johansen eşbütünlüşme testine göre değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunmakta, Maki eşbütünlüşme testine göre ise değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisi bulunmamaktadır. Ayrıca Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2018) ise Borsa İstanbul'da işlem gören endeksler ile döviz kurları arasındaki ilişkiyi incelemek için 03/01/2011-26/05/2016 dönemini kapsayan günlük veriler kullanmışlardır. Yapılan analizler sonucunda BIST Tekstil Deri endeksi ile Euro/TL döviz kuru arasında, Dolar/TL kuru ile ise BIST Tekstil Deri, Ticaret ve Teknoloji endeksleri arasında uzun dönem ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca döviz kurları ile Borsa İstanbul'da işlem gören 3 endeks arasında kısa dönemli negatif yönlü, uzun dönemli ise pozitif yönlü bir ilişki belirlenmiştir. Alternatif yatırım araçlarından altın, döviz ve faizin BIST

100’de işlem gören hisse senedi fiyatlarının üzerindeki etkisini ele alan Güney ve Ilgın (2019) değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin var olduğu belirlemişlerdir. Aynı zamanda altın ile BIST 100 ve faiz ile BIST 100 arasında çift yönlü nedensellik olduğunu belirlemişlerdir. Fakat döviz ile BIST 100 ve altın ile faiz arasında tek yönlü nedensellik olduğu tespit etmişlerdir. Altın, hisse senedi piyasası ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi ele alan Cingöz ve Kendirli (2019), hisse senedi piyasası ve döviz kurunu altın fiyatlarını uzun dönem etkilediği saptanmıştır. Ancak kısa dönem etkiye rastlanmadığı elde edilen bir diğer bulgudur. Yapılan bir diğer çalışma ise Al Kharusi ve Basci (2019) Körfez İşbirliği Konseyi (GCC) borsalarına ait hisse senetleri fiyatları ile altın fiyatları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Bahreyn Borsası, Kuveyt Borsası, Katar Borsası, Suudi Menkul Kıymetler Borsası, Muscat Menkul Kıymetler Piyasası, Dubai Menkul Kıymetler Borsası ve Abu Dabi Borsasına ait hisse senedi fiyatları ile altın fiyatları arasında nedensellik ilişkisi olduğuna dair bulgular elde etmişlerdir.

Menkul kıymetler borsası ile alternatif yatırım araçları yatırımcılar için oldukça önemlidir. Bu nedenle alternatif yatırım araçlarının menkul kıymetler borsasına etkisi araştırılmıştır. Alternatif yatırım araçları ile menkul kıymet borsası arasında etkileşim olup olmadığı ve etkileşim var ise bu etkileşimin nasıl olduğu belirlenmeyi amaçlanmaktadır.

## 2. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada, alternatif yatırım araçlarının Borsa İstanbul’a etkisi araştırılmıştır. Değişkenlere ait veriler 25.12.2009 – 30.03.2018 dönemine ait haftalık verilerden meydana gelmekte ve toplamda 437 gözlemden oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin veriler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (EVDS) alınmıştır. Kullanılan değişkenler ve açıklamaları şu şekildedir:

**Tablo 1.** Ekonometrik Analizde Kullanılacak Değişkenler ve Veri Kaynakları

Değişken	Tanım	Veri Kaynağı	Dönem
BIST 100	Borsa İstanbul’un göstergesi olarak kullanılan endeks	EVDS	25.12.2009 – 30.03.2018
Altın	TL üzerindeki ağırlıklı ortalaması	EVDS	25.12.2009 – 30.03.2018

Faiz	Bankalar tarafından TL üzerinden açılan 1 aya kadar vadeli mevduat ağırlıklı ortalama	EVDS	25.12.2009 30.03.2018	-
Dolar	TL üzerindeki ağırlıklı ortalaması	EVDS	25.12.2009 30.03.2018	-

BIST 100 endeksi, altın, faiz ve dolar değişkenlerinin logaritması alınarak aralarındaki ilişkiyi belirlemek için çalışmada; Eviews10 paket programını kullanarak tanımlayıcı istatistikler, korelasyon analizi, birim kök testleri, eşbütünlüşme, hata düzeltme modeli ve Toda yamamoto nedensellik testleri yapılmıştır.

Durağanlık Testi: Zaman serisi verileri ile yapılan analizlerde seriler arasında hesaplanan regresyonun olmaması durumundan yüksek düzeyde  $R^2$  elde edilir. Bu durum sahte regresyonun ortaya çıkmasına zemin oluşturmaktadır (Gujarati ve Porter: 2009, 23). Seriler arasındaki sahte regresyondan uzak durmak için serilerin durağanlaşması gerekir (Şahbaz: 2007, 10). Ayrıca çalışmada hangi yöntemin yapılacağına karar verebilmek için öncelikle serilerin durağanlıkları test edilmelidir. Değişkenlerin durağan olup olmadığını belirlemek amacıyla birçok test geliştirilmiştir. Ancak literatürde en sık kullanılan Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleridir. Dolayısıyla bu çalışmada da bu testlerden yararlanılmıştır.

Değişkenler arasındaki eşbütünlüşme ilişkisini test eden birçok yöntem var olmasına rağmen literatürde en çok Engle ve Grenger ve Johansen eşbütünlüşme yöntemleri kullanılmaktadır. Eşbütünlüşme analizi, aynı düzeyde bütünlüşik olan zaman serileri arasında uzun dönemli ilişkinin var olup olmadığını belirleyen bir yöntemdir. Bu analizin yapılabilmesi için değişkenlerin seviyede durağan olmaması gerekmektedir. Yani serilerin birinci farkta durağanlaşması gerekmektedir. Değişkenlerin birinci farklarının alınması sadece kısa dönemli şokların etkisini içermemekte aynı zamanda uzun dönemli ilişkileri de ortaya koymaktadır (Işık vd.: 2004, 204). Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin olup olmadığını belirlemek amacıyla Johansen (1990) eşbütünlüşme testi uygulanmaktadır. Bu test olabilirlik oranlarını elde etmek için değişkenlerin eşbütünlüşik olması durumunda hata düzeltme modelinin kurulması gerektirir (Barışık ve Demircioğlu: 2006, 76). Hata düzeltme modeli, değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisi olması durumunda uygulanmaktadır (Sertkaya ve Okur: 2016, 164).



Granger (1969) testinin uygulanabilmesi için değişkenlerin seviyede durağan olması gerekmektedir. Fakat Toda-Yamamoto (1995) testinde değişkenlerin seviyede durağan olması gibi bir zorunluluk söz konusu olamaz. Başka bir ifade ile seriler durağanlık derecesine duyarlı olmaksızın analize dahil edilebilir. Bu durum, serilerin daha fazla bilgi içermesine ve daha sağlıklı sonuçların elde edilmesini sağlamaktadır. Toda-Yamamoto (1995) testinin yapılabilmesi için öncelikle VAR modelinin yardımı ile uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekir (Doğan: 2017, 24).

### 3. Analiz ve Bulgular

Analizlere geçmeden önce değişkenler ile ilgili tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ile ilgili sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Tanımlayıcı İstatistikler

	<b>BIST</b>	<b>Altın</b>	<b>Faiz</b>	<b>Dolar</b>
Ortalama	11,211	11,475	2,213	0,806
Medyan	11,229	11,474	2,234	0,746
Max.	11,690	12,052	2,550	1,382
Min	10,828	10,728	1,721	0,342
Stand. Sapma	0,197	0,281	0,167	0,307
Jarque- Bera	7,009	2,911	4,635	34,819
Olasılık	0,030	0,233	0,099	0,000
Gözlem	432	430	431	432

Oynaklığın en düşük olan değişken faiz iken oynaklığın en yüksek olan değişken ise dolar olduğu belirlenmiştir. Değişkenler ilişkin tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde söz konusu dönemde en yüksek ortalama değer altın değişkenine ait ve BIST 100 değişkenin ortalaması oldukça yakındır. En düşük ortalama ise dolar değişkenine aittir. Altın ve faiz değişkenlerinin normal dağılmadıkları ancak BIST 100 ve dolar değişkenlerinin ise normal dağıldıkları görülmektedir. Tanımlayıcı istatistiklere ait genel istatistikler verildikten sonra korelasyon analizine ilişkin istatistikler Tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Korelasyon Analizi

	BIST	Altın	Faiz	Dolar
BIST	1			
Altın	0,713	1		
Faiz	0,782	0,890	1	
Dolar	0,446	0,685	0,756	1

Yapılan korelasyon analizi sonucunda; BIST 100 endeksi ile altın arasında 0,713 pozitif yüksek düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir. BIST 100 endeksi ile faiz arasında 0,782 pozitif yüksek düzeyde bir ilişki vardır. Ayrıca BIST ile dolar arasında 0,446 pozitif orta düzeyde bir ilişkinin var olduğu gözlemlenmektedir. Altın ve faiz arasındaki ilişki 0,890 pozitif yüksek düzeyde, altın ile dolar arasında ise 0,685 pozitif orta düzeyde ilişki olduğu görülmektedir. Faiz ile dolar arasında 0,756 yüksek düzeyde bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.** Birim Kök Testleri

SEVİYE				
	ADF		PP	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
BIST	-0,581	-2,119	-1,047	-2,720
ALTIN	-0,398	-1,469	-0,928	-2,408
FAİZ	-1,215	-2,230	-1,183	-2,484
DOLAR	0,517	-2,429	0,433	-2,737
1.FARK				
BIST	-6,524*	-6,542*	-17,561*	-17,542*
ALTIN	-6,028*	-6,030*	-26,062*	-26,025*

FAİZ	-5,659*	-5,681*	-22,383*	-22,402*
DOLAR	-6,066*	-5,438*	-15,166*	-15,190*
<b>KRİTİK DEĞERLER</b>				
1%	-3,446	-3,980	-3,445	-3,980
5%	-2,868	-3,421	-2,868	-3,420
10%	-2,570	-3,133	-2,570	-3,133

**Not:** \*, %1 önem seviyesine göre anlamlılığı göstermektedir.

Yapılan birim kök testleri sonucunda değişkenlerin seviyede durağan olmadıkları yani birim kök içerdikleri görülmüştür. Fakat birinci farkta değişkenlerin durağanlaştıkları belirlenmiştir. Birim kök analizi için hem ADF testi hem de PP testi uygulanmıştır. Yapılan testlere ilişkin istatistiklere Tablo 3'te yer verilmiştir. Her iki testinde bir birini desteklediği görülmektedir. Değişkenlerin durağanlıklarının sınanması sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı Johansen Eşbütünleşme testi ile tespit edilmeye çalışılmıştır. Johansen Eşbütünleşme testi ile ilgili sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.** Johansen Eşbütünleşme Testi

	<b>Öz Değer</b>	<b>İz İstatistiği</b>	<b>%5 Kritik Değer</b>	<b>Olasılık</b>
None *	0,084	62,518*	54,079	0,007
At most 1	0,038	26,606	35,193	0,309
At most 2	0,015	10,705	20,262	0,571
At most 3	0,011	4,364	9,165	0,361
	<b>Öz Değer</b>	<b>Max. Öz Değer İstatistiği</b>	<b>%5 Kritik Değer</b>	<b>Olasılık</b>
None *	0,084	35,912*	28,588	0,005

At most 1	0,038	15,901	22,300	0,305
At most 2	0,015	6,341	15,892	0,749
At most 3	0,011	4,364	9,165	0,361

**Notlar:**1. \* % 1 önem seviyesini ifade etmektedir.

Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek amacıyla Johansen Eşbütünlük testi uygulanmıştır. İz istatistiği ve Maksimum Öz Değer İstatistiğine göre %1 önem seviyesinde BIST ile alternatif yatırım araçları arasında eşbütünlük ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda değişkenlerin uzun dönemde eşbütünlük oldukları görülmektedir. Değişkenler arasında belirlenen uzun dönemli ilişkinin güvenilir olabilmesi için modele ait hata düzeltme modelinin çalışması gerekmektedir. Hata düzeltme modeline ilişkin istatistiksel değerler Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.** Hata Düzeltme Modeli

<b>Bağımsız Değişkenler</b>	<b>CointEq1</b>	<b>t İstatistiği</b>
Altın	0,007	2,114
Faiz	-0,006	-3,169
Dolar	-0,002	-1,898

Hata düzeltme modelinin anlamlı olabilmesi için hata düzeltme değerlerinin 0 ile -1 Aralığında olması ve t istatistik değerinin anlamlı olması gerekmektedir. Hata düzeltme modeli incelendiğinde faiz ve dolar ile BIST 100 arasında uzun dönemde meydana gelen bir sapma bir sonraki dönemde tekrar yaklaşmakta ancak altın ile BIST 100 arasında meydana gelen bir sapma bir sonraki dönemde yaklaşmaktadır. BIST 100 ile Dolar arasında meydana gelen 1 birimlik sapma bir sonraki dönem %0,6 oranında, faiz ile aralarındaki 1 birimlik sapma ise %0,2 oranında yaklaştığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar aynı zamanda BIST 100 ile faiz ve Dolar arasında nedensellik ilişkisi olduğunu da göstermektedir.

**Tablo 7.** Değişkenlere İlişkin Gecikme Uzunlukları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	7,9201	NA	2,42E-07	-3,8818	-3,8423	-3,8662
1	3,9819	6,3013	3,93E-14	-1,9517	-1,9319	-1,9438
2	4,0308	9,5582	3,34E-14	-1,9678	-19,32372*	-1,9538
3	4,0685	7,3019	3,00E-14	-1,9785	-1,9272	-19,58286*
4	4,0771	1,6412	3,11E-14	-1,9749	-1,9078	-1,9483
5	4,0881	2,0864	3,19E-14	-1,9724	-1,8895	-1,9396
6	4,1183	5,6709	2,98E-14	-1,9794	-1,8807	-1,9404
7	4,1450	49,6123*	2,82e-14*	-19,84750*	-1,8702	-1,9394
8	4,1498	8,8140	2,99E-14	-1,9792	-1,8489	-1,9276

Tablo 7’de değişkenlere ilişkin gecikme uzunlukları yer almaktadır, LR, FPE ve AIC bilgi kriterlerine ilişkin gecikme uzunluğu 7 olarak tespit edilmiştir. SC bilgi kriterine göre gecikme uzunluğu 2 ve HQ bilgi kriterine göre ise gecikme uzunluğu 3 olarak belirlenmiştir. AIC bilgi kriterini dikkate alarak gecikme uzunluğu 7 alınarak model tahmini gerçekleştirilmiştir. Modelin güvenilirliğini sağlamak amacıyla LM testi yapılmıştır. Değişkenlerde otokorelasyon probleminin olmadığı saptanmıştır.

**Tablo 8.** LM Test Sonuçları

Lag	LM İstatistiği	Olasılık
1	2,496747	0,0704
2	3,078174	0,0143
3	1,757975	0,3491
4	1,471236	0,5458
5	1,653567	0,4162
6	1,677998	0,4000
7	1,029847	0,8506
8	2,017325	0,2125

Yapılan LM testi sonucunda değişkenler arasında otokorelasyon sorunu olmadığı belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlara göre Toda-Yamamoto nedensellik testi yapılabilir. Değişkenler arasında kısa dönemli ilişkinin yönünü tespit etmek amacıyla Toda-Yamamoto Nedensellik testi uygulanmıştır. Toda-Yamamoto nedensellik testine ilişkin bulgular Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo 9.** Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

	F İstatistiği	Olasılık
BIST 100 → Altın	9,659	0,209
Altın → BIST 100	3,882	0,793
BIST 100 → Faiz	25,910	0,001
Faiz → BIST 100	5,902	0,551
BIST 100 → Dolar	26,529	0,000
Dolar → BIST 100	5,981	0,542

Yapılan Toda-Yamamoto nedensellik testine göre BIST 100'den faize ve dolara doğru % 1 önem seviyesine göre tekyönlü Granger nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Fakat faiz ve dolardan BIST 100'e doğru Granger nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Ayrıca BIST 100 ve altın arasında da Granger nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

### **Sonuç**

Gelişen teknoloji birçok alanda etkili olduğu gibi finansal yatırımlar üzerinde de etkiler oluşturmaktadır. Finansal piyasaların serbestleşmesine zemin oluşturmakta ve yatırımların daha kolay bir şekilde yapılmasına olanak sunmaktadır. Bu kolaylık beraberinde karmaşık bir yapı oluşturmaktadır. Finansal araçlar arasında hangilerinde portföy oluşturmak daha karlı olduğu ile ilgili bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Yatırımcılar yüksek getirinin ve düşük riskin olduğu yatırımlarda bulunmayı tercih etmektedirler. Bu nedenle yatırım yaptıkları araçların alternatifleri hakkında bilgi sahibi olmayı isterler, Hisse senetlerine alternatif olarak kullanılabilir yatırım araçları genel olarak altın, faiz ve dolar şeklinde sıralamak mümkündür. Yatırımcılar alternatif yatırım araçlarıyla bu araçların hisse senetleriyle ilişkisi hakkında bilgi sahibi olmaları durumunda risklerini minimize edebilirler. Böylece yatırımcıların daha rasyonel yatırım kararları almaları mümkün olacaktır.

Bu çalışmada alternatif yatırım araçlarının BIST 100'e etkisi, 25.12.2009 – 30.03.2018 dönemine ait haftalık veriler kullanılarak araştırılmıştır. Öncelikle değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. BIST 100 ile altın ve faiz arasında yüksek düzeyde pozitif ilişki olduğu, dolar ile orta düzeyde pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yapılan Johansen eşbütünleşme sonucunda değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında elde edilen sonuçlar; Ayvaz (2006), Özer, Kaya ve Özer (2011), Güney ve Ilgın'a (2019) çalışmalarına paralellik göstermektedir. BIST 100'den faiz ve dolara doğru %1 önem seviyesine göre tek yönlü Granger nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Ancak BIST 100 ve altın arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Kaliyamoorthy ve Parithi'nin (2012) yaptığı çalışmaya paralel bulgular elde edilmiştir. Yatırımcıların farklı yatırım araçları ile oluşturacakları portföy çeşitlendirmesinde hisse senedinin yanına dolar ve tahvilden ziyade, altın eklemeleri daha doğru olacaktır. Böylece yatırımcılar yatırım portföyünü zenginleştirmiş, risk düzeylerini ise azaltmış olacaktır.

Alternatif yatırım araçlarında biri olan döviz kurunun farklı para birimlerinin (EURO gibi) dikkate alınması ile araştırmalar gerçekleştirilebilir. Yurt dışında yatırım yapmak isteyen yatırımcılar açısından önem arz eden

ülkelerin hisse senedi piyasaları dikkate alınarak farklı örneklemeler ile incelemelerin yapılması yatırımcılara ve finans literatürüne katkı sağlayacaktır. Ayrıca daha hisse senedine alternatif olan farklı yatırım araçları ile ilişkisi araştırılabilir. Araştırmacılar alternatif yatırım araçları arasındaki ilişkiyi farklı modeller yardımıyla açıklayabilirler. ARCH ve GARCH modelleri, Panel veri analizi gibi yöntemlerle açıklanması finans literatürüne katkı sağlayabilir. Ayrıca farklı dönemlerden ele alınabilir.

### **Kaynaklar**

- AKSOY, M. ve TOPCU, N. (2013), “Altın ile Hisse Senedi ve Enflasyon Arasındaki İlişki”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(1), 59-78.
- AL KHARUSİ, S. ve BASCI, E. S. (2019), Cointegration and Causality Between the GCC Stock Indices and Gold Indices, *Business and Economic Horizons (BEH)*, *Prague Development Center (PRADEC)*, 15(1), 60-69.
- AYAYDIN, H. ve DAĞLI, H. (2012), “Gelişen Piyasalarda Hisse Senedi Getirisini Etkileyen Makroekonomik Değişkenler Üzerine Bir İnceleme: Panel Veri Analizi”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3-4(26), 45-65.
- AYVAZ, Ö. (2006), Döviz Kuru ve Hisse Senetleri Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisi, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 1-14.
- BARIŞIK, S. ve DEMIRCIOĞLU, E. (2006), Türkiye’de Döviz Kuru Rejimi, Konvertibilete, İhracat-İthalat İlişkisi (1980-2001), *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 71-84.
- BENLİ KESKİN, Y. (2015), Döviz Kuru İle Borsa İstanbul 100 Ve Sektör Endeksleri Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi, *Uluslararası Hakemli Beşeri Ve Akademik Bilimler Dergisi*, 12(4), 56-72.
- BOZTOSUN, D. (2010), İMKB’de İşlem Gören Banka Hisse Senetlerinin Getirileri ile Makro Ekonomik Faktörler Arasındaki İlişkinin Analizi, *Üçüncü Sektör Kooperatifçilik*, 45(4), 39-53.
- CİNGÖZ, F. ve KENDERLİ, S. (2019), Altın Fiyatları, Döviz Kuru ve Borsa İstanbul Arasındaki İlişki, *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmaları Dergisi*, 4(4), 545-554.



- COŞKUN, Y. ve ÜMİT, Ö. (2016), Türkiye’de Hisse Senedi ile Döviz, Mevduat, Altın, Konut Piyasaları Arasındaki Eşbütünleşme İlişkilerinin Analizi, *Business and Economics Research Journal*, 7(1), 47-69.
- DİZDARLAR, I. ve DERİNDERE, S. (2008), Hisse Senedi Endeksini Etkileyen Faktörler: İMKB 100 Endeksini Etkileyen Makro Ekonomik Göstergeler Üzerine Bir Araştırma, *Yönetim Dergisi*, 19(61), 113-124.
- DOĞAN, B. (2017), Ekonomik Küreselleşme ve Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi, *Finans Ekonomik & Politik Yorumlar*, 268(54), 19-27.
- DOĞRU, B. ve UYSAL, M. (2015), Bir Yatırım Aracı Olarak Altın İle Hisse Senedi Endeksi Arasındaki İlişkinin Analizi: Türkiye Üzerine Ampirik Uygulama, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(24), 239-254.
- EYÜBOĞLU, S. ve EYÜBOĞLU, K. (2018), Borsa İstanbul Sektör Endeksleri İle Döviz Kurları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: ARDL Modeli, *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 8-28.
- GAY, R. D. (2008), Effect Of Macroeconomic Variables on Stock Market Returns for Four Emerging Economies: Brazil, Russia, India and China, *International Business & Economics Research Journal*, 7(3), 1-8.
- GUJARATI, N. D. ve PORTER, C.D. (2009), *Temel Ekonometri*, İstanbul Literatür Yayıncılık.
- GÜNEY, S. ve ILGIN, K. (2019), Yatırım Araçlarının Bist-100 Endeksi Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 53, 226-245.
- IŞIK, N., ACAR, M. ve IŞIK, H.B. (2004), Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisi: Bir Eşbütünleşme Analizi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 2(9), 325-340.
- İLTAŞ, Y. ve BULUT, Ü. (2016), The Relationships Among The Returns of Investment Instruments: A Vector Autoregressive Approach For Turkey, *Theoretical and Applied Economics*, 4(609), 273-280.
- İPEKTEN, O. B. ve AKSU, H. (2009), Alternatif Yatırım Araçlarının İMKB İndeksi Üzerindeki Etkisi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(1), 413-423.

- KALIYAMOORTHY, S. ve PARİTHİ, S. (2012), Relationship of Gold Market Andstock Market: an Analysis”, *International Journal of Business and Management Tomorrow*, 2(6), 1-6.
- LEVİN, E. J., MONTAGNOLİ, A. ve WRİGHT, R. E. (2006), Short Runand Long Rundeterminants of The Price of Gold, *World Gold Council Research*, 32.
- MİSHRA, P. K., DAS, J. R. ve MİSHRA, S. K. (2010), Gold Price Volatility and Stock Market Returns in India, *American Journal of Scientific Research*, 9, 47-55.
- MULYADI, M. S. ve ANWAR Y. (2012), Gold Versus Stock Investment: an Econometric Analysis, *International Journal of Developement and Sustainability*, 1(1), 1-7.
- ÖGET, E. ve ŞAHİN, S. (2017), Hisse Senetleri ile Altın Ons Fiyatları ve Ham Petrol Fiyatları Arasındaki Eşbütünleşme İlişkisi: BIST 100, *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(11), 637-653.
- ÖNCÜ, M. A., ÇÖMLEKÇİ, İ., YAZGAN, H. İ. ve BAR, M. (2015), Yatırım Araçları Arasındaki Eşbütünleşme (BIST 100, ALTIN, REEL DÖVİZ KURU), *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1), 43-57.
- ÖZER A., KAYA A. ve ÖZER N. (2011), Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Değişkenlerin Etkileşimi, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(26),163-182.
- POLAT, M. (2016), Alternatif Yatırım Araçlarının Hisse Senedi Fiyatına Etkisi, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 621(53), 61-69.
- SANDAL, M., ÇEMREK, F. ve YILDIZ, Z. (2017), BIST 100 Endeksi ile Altın ve Petrol Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkinin İncelenmesi, *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(3), 155-170.
- SERTKAYA, Y. ve OKUR, A. (2016), Türkiye’de Genç İşsizliğinin Belirleyicilerine Yönelik Ekonometrik Bir Analiz, *Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3, 155-168.
- ŞAHBAZ, Ü. (2007), Zaman Serilerinde Nedensellik Analizi Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Turizm Gelirleri Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı*, Eskişehir.

- TEMELLİ, F. ve ŞAHİN, D. (2019), Hisse Senedi Fiyatları, Altın Fiyatları Ve Ham Petrol Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Analizi, *EKEV Akademi Dergisi*, 23(77), 161-178.
- YILDIZ, A. (2014), BIST 100 Endeksi ile Alternatif Yatırım Araçlarının İlişkisi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(19), 39-56.
- ZAKARİA, Z. ve SHAMSUDDİN, S. (2012), Empirical Evidence on the Relationship Between Stock Market Volatility and Macroeconomics Volatility in Malaysia, *Journal of Business Studies Quarterly*, 4(2), 61-71.

