

DOLAR KURU İLE SEÇİLMİŞ BİST SEKTÖR ENDEKSLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: ASİMETRİK NEDENSELLİK ANALİZİ

Saffet AKDAĞ* Hakan YILDIRIM**

Öz

Döviz kurlarındaki oynaklık birçok finansal göstergeyi yakından etkilemektedir. Bu nedenle döviz kurları, hem yatırımcılar tarafından takip edilen en önemli göstergelerden biri olarak kabul görmekte hem de akademik çalışmalara konu olmaktadır. Bu çalışmada Dolar kurunda meydana gelen pozitif ve negatif şokların BİST Sanayi ve BİST Finans endeksi üzerinde etkisinin ve aralarında karşılıklı bir ilişkinin var olup olmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. 01.01.2000 ile 31.12.2018 tarihleri arasındaki günlük kapanış fiyatlarının kullanıldığı çalışmada, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Granger (1969) nedensellik analizi ve Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik analizi ile test edilmiştir. Granger (1969) nedensellik analizi sonucunda değişkenler arasında karşılıklı bir nedenselliğin var olduğu, Hatemi-J (2012) nedensellik analizi sonucunda ise dolar kurundaki pozitif ve negatif şoklardan hem BİST Sanayi hem de BİST Finans endeksindeki pozitif ve negatif şoklara doğru bir nedenselliğin var olduğu tespit edilmiştir. BİST Sanayi ve BİST Finans sektöründeki negatif şoklardan, Dolar kurundaki pozitif ve negatif şoklara doğru bir nedenselliğin var olduğu; ancak BİST Sanayi ve BİST Finans sektöründeki pozitif şoklardan, Dolar kurundaki pozitif ve negatif şoklara doğru bir nedensellik tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler: Sektör Endeksleri, Dolar Kuru, Asimetrik Nedensellik, Pozitif ve Negatif Şoklar

Jel Kodları: C22, F31, G17

RELATIONSHIP BETWEEN DOLLAR EXCHANGE RATE AND SELECTED BIST SECTOR INDICES: ASYMMETRIC CAUSALITY ANALYSIS

Abstract

The volatility in exchange rates closely affects many financial indicators. Therefore, exchange rates are accepted as one of the most important indicators followed by investors and are subject to academic studies. In this study, it is aimed to determine the effect of positive and negative shocks on the BIST Industry and BIST Finance index and whether there is a mutual relationship between them. In this

* Dr.Öğr.Üyesi, Tarsus Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans ekonomisyen@yahoo.com, <https://orcid.org/0000-0001-9576-6786>

** Dr.Öğr.Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Lojistik ve Taşımacılık, hayildirim@gelisim.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-3271-2841>

study, which used daily closing prices between 01.01.2000 and 31.12.2018, the causality relationship between the variables was tested by Granger (1969) causality analysis and Hatemi-J (2012) asymmetric causality analysis. According to Granger (1969) causality analysis, there was a mutual causality between variables, and as a result of the causality analysis of Hatemi-J (2012), there was a causality from positive and negative shocks in dollar exchange rates to both positive and negative shocks in BIST Industry and BIST Finance index. There is a causality from the negative shocks in the BIST Industry and BIST Finance sector to the positive and negative shocks in the dollar exchange rate; however, there was no causality from positive shocks in BIST Industry and BIST Finance sectors to positive and negative shocks in the USD exchange rate.

Keywords: Sector Indices, Dollar Exchange Rate, Asymmetrical Causality, Positive and Negative Shocks.

Jel Codes: C22,F31, G17

Giriş

Finansal okuryazarlık kavramının giderek geliştiği günümüz dünyasında yatırımcılar, hisse senedi yatırımları yaparken mali tablolar analizinin yanı sıra yatırım yapacakları şirketlerin içinde bulunduğu sektör ve piyasayı tümüyle etkileyebilecek makroekonomik gelişmeler hakkında da bilgi sahibi olmaya çalışmaktadırlar. Enflasyon, işsizlik oranları, ekonomik büyüme ve döviz kurları gibi makro-iktisadi göstergelerin yanında ilgili şirketlerin faaliyet gösterdiği sektörler de yatırımcıların ilgi odağı hâline gelmiştir. Bu sayede yatırımcılar, sektörün genel durumu hakkında bilgi sahibi olarak yatırım yapmayı düşündükleri şirkete ait hisse senedinin bundan ne yönde etkilenebileceği hakkında bir fikir sahibi olabilmektedirler. Diğer yandan, döviz kurlarında meydana gelen değişimlerin piyasanın tamamını veya belirli sektörleri nasıl etkileyeceği yönündeki belirsizlikler yatırım kararlarını etkilemektedir. Şirketlerin kendi finansal durumları ve kararları hakkında yaptıkları açıklamalar ile piyasaya sunulan endeks ve kur verilerini ilgilendiren açıklamalar direkt ya da dolaylı olarak hisse senedi fiyatlarına da etki edebilmektedir. Bu sayede yatırımcılar yatırım yapacakları sektör ve hisse senedine karar vermektedirler. Özellikle küreselleşme etkisiyle piyasalar, daha çabuk reaksiyon veren ve her bir finansal aracı da verdiği reaksiyonla etkileyebilen bir hâle gelmiştir. Bir ülkenin öncü borsa endeksi başka bir ülkenin öncü borsa endeksine etki edebilirken, döviz kurlarındaki oynaklık ülkenin sunduğu finansal araçlar üzerinde az ya da çok etkiye sahip olabilmektedir. Yatırım araçlarına evrensel bir meta olarak bakılması, serbest piyasa ekonomisi ile ulusların yoğun ticari ilişkilerde bulunması ve teknolojik gelişmişliğin sunduğu anlık işlem yapma kabiliyeti farklı finansal yatırım araçlarının birbirinden etkilenmesine sebep olmaktadır. Özellikle küreselleşmenin hız kazanmasıyla birlikte birbirine entegre olan finansal piyasaların birinde ortaya çıkan volatilité finansal küreselleşmenin getirdiği bulaşıcılık nedeniyle aynı zamanda diğer finansal piyasaları da etkilemektedir (Schmukler, Zoido ve Halac, 2003).

Döviz kurları ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişki özellikle uluslararası finansal piyasalar arasında sermaye akımlarının başlamasıyla artmaya başlamıştır. Özellikle bu ilişki sermaye hareketlerine duyarlı olan gelişmekte olan ülkeler açısından önem arz etmektedir (Belen ve Karamelikli, 2016:35). Döviz kurları ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişkiye yönelik olarak iki ana teori bulunmaktadır. Bunlardan ilki mal piyasası teorisi, akış odaklı model veya geleneksel yaklaşım olarak da bilinir. İkincisi ise portföy dengesi teorisi ya da stoklanmış model olarak da ifade edilir. Mal piyasası teorisine göre döviz kurlarından hisse senedi piyasasına doğru bir nedenselliğin olduğu varsayılırken portföy dengesi teorisi nedenselliğin hisse senedi piyasasından döviz kuruna doğru olduğunu varsaymaktadır (Tian ve Ma, 2010:491).

Bu çalışmada 01.01.2000 ile 31.12.2018 dönemine ait günlük Dolar kuru ile Borsa İstanbul'un (BİST) sektör endekslerinden BİST Sanayi ve BİST Finans endeksinin günlük verileri arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığının sınanması amaçlanmıştır. Dolar kuru ve ilgili endekslerin verileri arasındaki ilişkinin varlığı, gücü ve yönü test edilerek sonuçların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışma, literatürde yer alan diğer çalışmalardan farklı olarak döviz kurundaki pozitif ve negatif şokların endekslerde meydana gelen pozitif ve negatif şoklarla ilişkisini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde konuya giriş yapılmış ikinci bölümde literatüre yer verilmiş üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veri ve metodoloji tanıtılmış, dördüncü bölümde analiz sonucu elde edilen bulgular sunulmuş, son bölümde ise analiz sonuçlarına ilişkin yorum ve önerilere yer verilmiştir.

1. LİTERATÜR

Bu bölümde döviz kurları ve çeşitli ülkelere ait borsa endeksleri arasındaki ilişkinin araştırıldığı ampirik çalışmalar yer almaktadır. Bu bölüme döviz kuru ve borsa endeksi arasındaki ilişkinin yanı sıra döviz kuru ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi test eden çalışmalar da dâhil edilmiştir. Yapılan yerli ve yabancı literatür araştırması sonucunda hem ilişkinin varlığını kanıtlayan hem de ilişki olmadığını kanıtlayan çalışmaların olduğu görülmüştür. İlişkinin varlığını kanıtlayan çalışmalar değerlendirildiğinde değişkenler arasında hem pozitif hem de negatif ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Aggarwal'ın (1981) çalışmasında, 1974-1978 yılları arasındaki döviz kuru fiyat değişimleri ve hisse senetleri fiyatlarındaki değişim arasındaki ilişki ele alınmış ve basit regresyon analizi yöntemi ile döviz kurunun hisse senedi getirileri üzerine etkisi test edilmiştir. Elde edilen sonuç ise döviz kuru ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı yönündedir.

Solnik'in (1987) çalışmasında; Almanya, Fransa, İngiltere, Hollanda, Japonya, İsviçre, Kanada ve ABD gibi ülkelerin 1973 ile 1983 yılları arasındaki hisse senedi ve döviz kuru arasındaki ilişki araştırılmış ve

uygulanan regresyon modeli sonucunda negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğuna ulaşılmıştır.

Jorion'un (1990) çalışmasında, Amerika'da faaliyet gösteren çok uluslu şirketlerin hisse senedi fiyatları ile döviz kurları arasındaki ilişki test edilmiştir. Arbitraj fiyatlama modeli ile 1971-1985 yılları arasındaki verilerin analizi neticesinde iki değişken arasında anlamlı bir ilişkiye ulaşılamamıştır.

Mok'un (1993) çalışmasında, Hong Kong piyasasında 1986 ile 1991 dönemine ilişkin günlük hisse senedi fiyatları ile döviz kuru oranı arasındaki ilişki test edilmiştir. Uygulanan Granger (1969) nedensellik testi sonucunda elde edilen bulgu; iki değişkenin de çift yönlü olarak anlamlı bir ilişki içinde oldukları yönündedir.

He ve Ng'nin (1998) çalışmasında, 1979-1993 yıllarını kapsayan ve Japonya'da faaliyet gösteren çok uluslu 171 farklı şirketin hisse senedi fiyatları ile döviz kurlarının aylık verileri arasındaki ilişki Granger (1969) nedensellik testi yöntemiyle test edilmiştir. Analiz sonucunda şirketlerin $\frac{1}{4}$ 'üne ait hisse senedi getirileri ile döviz kurları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Maysami ve Koh'ın (2000) çalışmasında, zaman serisi analizi kullanılarak Singapur piyasasında 1988-1995 yılları arasındaki döviz kuru ve hisse senedi getirisi arasındaki ilişki test edilmiştir. Yapılan analizde döviz kuru ile hisse senedi getirisi arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hatemi ve Irandoust'un (2002) çalışmasında, İsviçre Menkul Kıymetler piyasasının 1993 ile 1998 yılları arasındaki hisse senedi fiyatı ile döviz kuru ilişkisi test edilmiştir. Uygulanan VAR analizi sonucunda döviz kuru ve hisse senedi fiyatları arasında negatif yönlü bir ilişkinin var olduğu ifade edilmiştir.

Joseph'in (2002) çalışmasında, İngiltere'de 1988 ile 2000 dönemine ait çeşitli sektörlerin hisse senedi getirileri ile döviz kuru ve faiz oranı arasındaki ilişki Granger (1969) nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda hisse senedi getirileri ile döviz kuru ve faiz oranları arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğu ifade edilmiştir.

Kasman'ın (2003) çalışmasında, döviz kuru ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki araştırılmış ve Granger (1969) nedensellik testi sonucunda döviz kuru ile sanayi endeksi arasında nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Albeni ve Demir'in (2005) çalışmasında, Borsa İstanbul'un sektör endekslerinden olan mali sektör endeksi ile döviz kuru arasında ilişki incelenmiştir. Regresyon analizi sonucuna göre döviz kuru ile mali sektör endeksi arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Dimitrova'nın (2005) çalışmasında, İngiltere ve Amerika'nın hisse senedi ve döviz kurları ele alınmış ve aralarındaki ilişki test edilmiştir. Ocak 1990 ile Ağustos 2004 yılları arasındaki aylık veriler ile uygulanan Granger

(1969) nedensellik testi sonucunda iki değişken arasında çift yönlü ve zayıf bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tabak'ın (2006) çalışmasında, Brezilya borsa endeksi ve Dolar kuruna ait Ağustos 1994 ile Mayıs 2002 tarihleri arasındaki günlük fiyat hareketleri kullanılarak aralarındaki ilişki test edilmiştir. Uygulanan Granger (1969) nedensellik testi sonucunda döviz kurundan hisse senedine doğru anlamlı bir nedenselliğe ulaşılmıştır.

İbrahim'in (2008) çalışmasında, çeşitli sektörler için endeks getirileri ile döviz kuru arasındaki ilişki incelenmiştir. 1994 ile 2004 dönemi arasındaki Malezya hisse senedi piyasası için uygulanan Granger (1969) nedensellik testi sonucunda sektör endekslerinin büyük bir çoğunluğunun döviz kurları ile pozitif bir ilişki içinde olduğuna ulaşılmıştır, geriye kalan birkaç sektör endeksinin negatif yönlü ilişki içinde olduğuna ulaşılmıştır.

Züğüllü ve Şahin'in (2009) çalışmasında, 2004-2008 dönemine ait verilerden yararlanılarak en küçük kareler yöntemi kullanılmış ve döviz kuru ile BİST100 endeksi arasındaki ilişki test edilmiştir. Analiz sonucunda döviz kuru ile BİST100 arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Kutty'nin (2010) çalışmasında, Meksika piyasasındaki döviz kuru ve hisse senedi fiyatlarına ait 1989-2006 dönemi verileri için Granger (1969) nedensellik testi uygulanmış ve iki değişken arasındaki ilişki test edilmiştir. Analiz neticesinde hisse senedi fiyatlarının döviz kurunun nedeni olduğuna ulaşılmış ancak uzun dönemde herhangi bir ilişkinin varlığına ulaşılamamıştır.

Berke'nin (2012) çalışmasında, Borsa İstanbul'da işlem gören hisse senetleri ve döviz kurları arasındaki ilişki 2002 ile 2012 yılları arasındaki veriler kullanılarak en küçük kareler yöntemiyle test edilmiş ve analiz sonucunda iki değişken arasında negatif yönlü ve anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Şentürk ve Akbaş'ın (2012) çalışmasında, Dolar/TL ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki Granger (1969) nedensellik testi uygulanarak test edilmiştir. Analiz sonucunda iki değişken arasındaki ilişkinin çift yönlü ve anlamlı olduğuna ulaşılmıştır.

Aktaş ve Akdağ'ın (2013) çalışmasında, Dolar ve Euro kuru ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki regresyon analizi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda Dolar kuru ile hisse senedi fiyatı arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığına ulaşılmışken, Euro ve hisse senedi fiyatları arasında herhangi bir ilişkinin söz konusu olmadığına ulaşılmıştır.

Doğru ve Reçepoğlu'nun (2013) çalışmasında, 1980-2012 yılları arasındaki aylık veriler kullanılarak Türkiye'de döviz kuru ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki test edilmiştir. Uygulanan Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testi sonucunda elde edilen sonuç; değişkenler arasındaki ilişkinin uzun dönemde pozitif yönlü, kısa dönemde ise negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu yönündedir.

Poyraz ve Tepeli'nin (2014) çalışmasında, Türkiye'de döviz sepeti ile BİST 100 endeksi arasındaki ilişki regresyon analizi ve Granger (1969) nedensellik analizi ile test edilmiştir. Aralık 1995 ile Kasım 2011 tarihleri arasındaki aylık verilerin kullanıldığı çalışma sonucunda döviz kurunun hisse senedi fiyatlarını etkileyen en önemli değişken olduğu ve döviz kuru ile BİST 100 endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin var olduğu ifade edilmiştir.

Şentürk ve Dücan'ın (2014) çalışmasında, Türkiye'de Ocak 1997 ile Mayıs 2013 tarihleri arasındaki aylık verilerin kullanıldığı çalışmada Dolar kuru ile BİST 100 endeksi getirisi arasındaki ilişki Granger (1969) nedensellik, VAR modeline dayalı etki tepki ve varyans ayrıştırma analizi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda Dolar kurundan BİST 100 getirisine doğru yek yönlü nedensellik tespit edilmiş olup Dolar kurundaki yükselişin BİST 100 endeksi getirisini düşürdüğü ifade edilmiştir.

Ceylan ve Yılmaz Şahin'in (2015) çalışmasında, Türkiye'de hisse senedi getirileri ile Dolar kuru arasındaki ilişki Johansen eşbütünlük ve Granger (1969) nedensellik analizi ile test edilmiştir. Ocak 2006 ile Nisan 2015 tarihleri arasında aylık verilerin kullanıldığı analiz sonucunda Dolar kuru ile hisse senedi getirilerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği kısa dönemde ise Dolar kurundan hisse senedi getirilerine doğru güçlü bir nedenselliğin olduğu ifade edilmiştir.

Acar Boyacıoğlu ve Çürük'ün (2016) çalışmasında, Türkiye'de BİST 100 endeksinde yer alan 42 şirketin hisse senedi getirileri ile döviz kurları arasındaki ilişki panel veri analizi ile test edilmiştir. 2006 ile 2014 tarihleri arasındaki yıllık verilerin kullanıldığı çalışma sonucunda döviz kurlarındaki değişimin hisse senedi getirileri üzerinde pozitif ve anlamlı etkisinin olduğu ifade edilmiştir.

Kendirli ve Çankaya'nın (2016) çalışmasında, Türkiye'de BİST Banka endeksi ile Dolar kuru arasındaki ilişki Johansen Eşbütünlük ve Granger (1969) nedensellik analizi ile test edilmiştir. Ocak 2009 ile Mart 2015 tarihleri arasında aylık verilerin kullanıldığı çalışma sonucunda değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisinin tespit edilemediği ancak BİST Banka endeksinden Dolar kuruna doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğu ifade edilmiştir.

Eyüboğlu ve Eyüboğlu'nun (2018) çalışmasında, Türkiye'de Borsa İstanbul sektör endeksleri ile döviz kurları arasındaki ilişki ARDL modeli ile test edilmiştir. 03 Ocak 2011 ile 26 Mayıs 2016 tarihleri arasındaki günlük verilerin kullanıldığı analiz sonucunda Euro kuru ile BİST Tekstil ve Deri endeksi arasında, Dolar kuru ile de BİST Tekstil, Deri, Ticaret ve Teknoloji endeksleri arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir.

2. VERİ SETİ VE MODEL

Çalışmanın bu bölümünde veri seti, uygulanan ekonometrik model ve elde edilen sonuçlar yer almaktadır. Çalışmada 01.01.2000 ile 31.12.2018 tarihleri arasındaki Dolar kuru, BİST Sanayi ve BİST Finans endeksine ait

günlük kapanış verilerinden yararlanılmıştır. Granger (1969) nedensellik testinin varsayımlarından biri olan durağanlık testi öncesi verilerin doğal logaritması alınmıştır. Çalışmanın analizinde test edilecek olan değişkenler aşağıdaki tabloda ifade edilmiştir.

Tablo 1: Değişkenlerin Tanımı

LnDolar	Dolar/TL Kurunun logaritmik hâli.
LnBistSanayi	BİST Sanayi Endeksin logaritmik hâli
LnBistFinans	BİST Finans Endeksin logaritmik hâli

Tablo 1’de gösterilen değişkenlerin verileri üzerinde öncelikle serilerin durağan olup olmadığını belirlemek amacıyla birim kök testleri yapılması gerekmektedir. Finansal veriler ile yapılacak analizlerde verilerin durağanlığı üzerine yapılan ilk çalışmalardan biri Yule’nin (1926) çalışmasıdır (İskenderoğlu ve Akdağ, 2019:5). Durağan olmayan veri setleri ile gerçekleştirilecek analizlerde sahte regresyon probleminin ortaya çıkabileceği de Granger ve Newbold’un (1974) çalışmasında ifade edilmiştir. Nelson ve Plosser’in (1982) çalışmasında ise durağan olmayan zaman serilerinde standart istatistik yöntemlerin kullanılmayacağı belirtilmiştir. Bu nedenle geleneksel yöntemlerle yapılacak analizlerde kullanılacak verilerin durağan olması gerekmektedir. Veri setlerinin durağan olup olmadıklarını tespit etmek amacıyla sık kullanılan geleneksel birim kök testleri Dickey ve Fuller’in (1981) çalışmasında geliştirilen Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF), Philips ve Peron’un (1988) çalışmasında geliştirilen Philips Perron (PP) testidir. ADF testi hata terimlerinin sabit varyansa sahip oldukları ve istatistiksel olarak bağımsız oldukları varsayımından hareket etmektedir (Asteriou ve Hall, 2011:345). PP testi ise ADF birim kök testine göre daha zayıf varsayımlara sahiptir ve genellikle daha güvenilir kabul edilir (Fabozzi ve diğerleri, 2014:197).

Serilerin durağan olup olmadığının tespiti sonrasında durağan seriler arasındaki nedensellik ilişkisi Granger (1969) nedensellik testiyle analiz edilmiştir. Granger (1969) nedensellik testinde iki değişkenin de karşılıklı olarak ilişkileri aşağıda ifade edilen denklemle (1 ve 2) analiz edilmiştir (Yılmaz, 2010:254):

$$LnDolarKuru_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i LnBİSTEndeks_{t-1} + \sum_{j=1}^n B_j LnDolarKuru_{t-j} + u_{1t} \quad (1)$$

$$LnXBİSTEndeks_t = \lambda_0 + \sum_{i=1}^n \lambda_i LnBİSTEndeks_{t-1} + \sum_{j=1}^n \delta_j LnDolarKuru_{t-1} + u_{2t} \quad (2)$$

Yukarıda ifade edilen eşitliklere göre, u_{1t} ve u_{2t} arasında korelasyonun olmadığı varsayımından yola çıkarak formülde yer alan değişkenlerin açıklaması aşağıdaki gibidir:

$LnDolarKuru_t$: t zamanındaki Dolar/TL kuru.

$LnBİSTSanayi$: t zamanındaki BİST Sanayi endeksi.

$LnBİSTSanayi_{t-1}$: t-1 zamanındaki BİST Sanayi endeksi.

$LnDolarKuru_{t-j}$: t-j zamanındaki Dolar/TL kurunu göstermektedir.

Granger (1969) nedensellik testi neticesinde elde edilen sonuçlar aşağıdaki şekilde yorumlanır ve hipotezler o yönde kabul edilir.

$\sum \alpha_0 \neq 0$ ve $\sum \delta_j = 0$: BİST Sanayi endeksinden Dolar/TL kuruna Granger (1969) nedensellik ilişkisinin olduğunu ifade etmektedir.

$\sum \alpha_0 = 0$ ve $\sum \delta_j \neq 0$: Dolar/TL kurundan BİST Sanayi endeksine doğru tek yönlü bir Granger (1969) nedensellik ilişkisinin olduğunu ifade etmektedir.

Çalışmada Granger (1969) nedensellik testi ile birlikte Hatemi-J'nin (2012) çalışmasında geliştirilen asimetrik nedensellik testi de kullanılmıştır. İlgili test Granger ve Yoon'un (2002) çalışmasında ortaya konan pozitif ve negatif şoklar arasındaki eşbütünleşme analizine dayanarak geliştirilmiştir. Asimetrik nedensellik testinde pozitif ve negatif şokların birlikte gösterimi aşağıdaki gibidir (Hatemi-J, 2012:449).

$$y_{1i}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+, y_{1i}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^-, y_{2i}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+, y_{2i}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \quad (3)$$

$y_t^+ = (y_{1t}^+, y_{2t}^+)$ olduğu varsayıldığında nedensellik ilişkisi gösteren p gecikmeli $Var(p)$ modeli aşağıdaki test ile test edilebilmektedir (Hatemi-J, 2012:449).

$$y_t^+ = v + A_1 y_{t-1}^+ + \dots + A_p y_{t-p}^+ + u_t \quad (4)$$

3. BULGULAR

Değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkiyi test etmek için yararlanılacak olan nedensellik testlerinden önce değişkenlere ait durağanlık testleri yapılmıştır. Durağanlık testleri grafik yardımıyla gözlemlendikten sonra Dickey Fuller (ADF) ile Philips – Perron (PP) testleri ile ilk önce düzey değerler üzerinden ardından birinci farkları alınarak test edilmiştir.

Değişkenlerin durağanlığı görsel olarak grafikler ile test edildikten sonra Dickey Fuller (ADF) ile Philips – Perron (PP) testleri ile düzey ve birincil farkları üzerinden durağan olup olmadıkları istatistiksel açıdan 12. gecikmeye kadar test edilmiştir.

Tablo 2: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF		PP	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
Lndolar	-0.9963	-1.7885	-1.0538	-1.8945
Δ Lndolar	-29.7854*	-29.7826*	-73.7976*	-73.7899*
LnBistSanayi	-0.7936	-2.9044	-0.7882	-2.9060
Δ LnBistSanayi	-68.1426*	-68.1354*	-68.1394*	-68.1323*
LnBistFinans	-1.1814	-2.1963	-1.1696	-2.2062
Δ LnBistFinans	-68.9085*	-68.9024*	-68.9154*	-68.9092*

*%1 önem seviyesinde anlamlıdır.

Analize dâhil edilen değişkenlerin düzey değer üzerinden yapılan birim kök testleri sonucunda verilerin durağan olmadığına ulaşılmış ve birinci farkları üzerinden yapılan ADF ve PP testleri sonucunda verilerin %1 düzeyinde anlamlı olduğuna ulaşılmıştır. Uygulanan birim kök testleri sonucunda değişkenlerin birinci farklarında durağanlığın varlığına ulaşılmış ve Granger (1969) nedensellik testi ile birinci farkları alınarak karşılıklı ilişkileri test edilmiştir.

Tablo 3: Dolar Kuru ile BİST Sanayi Endeksi ve BİST Finans Endeksi Arasındaki Granger Nedensellik Sonuçları

Nedenselliğin yönü	Gecikme ¹	Test istatistiği	Sonuç
Lndolar → LnBistSanayi	11	2.8861*	Granger nedensellik vardır
LnBistSanayi → Lndolar	11	9.6465*	Granger nedensellik vardır
Lndolar → LnBistFinans	10	16.1991*	Granger nedensellik vardır
LnBistFinans → Lndolar	10	62.2334*	Granger nedensellik vardır

*%1 önem seviyesinde anlamlıdır. ¹Akaike bilgi kriterine göre hesaplanmıştır.

Granger (1969) nedensellik testi ile Dolar kuru ile BİST Sanayi Endeksi ve BİST Finans Endeksi getirileri arasındaki ilişki karşılıklı olarak test edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre değişkenler arasında karşılıklı nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir. Dolar kuru ile BİST Sanayi endeksi arasındaki asimetrik nedensellik sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Dolar Kuru ile BİST Sanayi Endeksi Arasındaki Asimetrik Nedensellik Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	Test istatistiği	Bootstrap Kritik Değerler		
		%1	%5	%10
Lndolar ⁺ → LnBistSanayi ⁺	27.673*	15.727	7.754	5.741
Lndolar ⁺ → LnBistSanayi ⁻	29.239*	9.566	5.454	4.552
Lndolar ⁻ → LnBistSanayi ⁺	10.688***	18.990	13.156	10.858
Lndolar ⁻ → LnBistSanayi ⁻	13.108*	9.719	6.384	4.565
LnBistSanayi ⁺ → Lndolar ⁺	0.924	16.114	8.765	6.469
LnBistSanayi ⁺ → Lndolar ⁻	1.413	24.841	13.030	10.718
LnBistSanayi ⁻ → Lndolar ⁺	206.759*	31.732	14.322	11.050

$\text{LnBistSanayi}^- \rightarrow \text{Lndolar}^-$	70.511*	18.000	12.205	9.956
--	---------	--------	--------	-------

*%1, **%5, ***%10 önem seviyesinde anlamlıdır. Kritik değerler 1000 bootstrap döngüsü ile elde edilmiştir.

Tablo 4'te yer alan asimetrik nedensellik sonuçlarına göre Dolar kurundaki pozitif ve negatif şoklardan BİST Sanayi endeksindeki pozitif ve negatif şoklara doğru bir nedenselliğin var olduğu tespit edilmiştir. BİST Sanayi endeksindeki negatif şoklardan, Dolar kurundaki pozitif ve negatif şoklara bir nedenselliğin var olduğu; ancak BİST Sanayi endeksindeki pozitif şoklardan, Dolar kurundaki pozitif ve negatif şoklara doğru bir nedenselliğin var olmadığı tespit edilmiştir. Tablo 5'te ise Dolar kuru ile BİST Finans endeksi arasındaki asimetrik nedensellik sonuçları yer almaktadır.

Tablo 5: Dolar Kuru ile BİST Finans Endeksi Arasındaki Asimetrik Nedensellik Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	Test istatistiği	Bootstrap Kritik Değerler		
		%1	%5	%10
$\text{Lndolar}^+ \rightarrow \text{LnBistFinans}^+$	20.783*	14.931	7.549	5.681
$\text{Lndolar}^+ \rightarrow \text{LnBistFinans}^-$	19.057*	9.492	5.498	4.310
$\text{Lndolar}^- \rightarrow \text{LnBistFinans}^+$	22.454*	9.203	6.124	4.597
$\text{Lndolar}^- \rightarrow \text{LnBistFinans}^-$	19.596*	16.678	12.381	10.353
$\text{LnBistFinans}^+ \rightarrow \text{Lndolar}^+$	1.676	15.901	9.541	6.432
$\text{LnBistFinans}^+ \rightarrow \text{Lndolar}^-$	3.168	25.028	12.929	10.541
$\text{LnBistFinans}^- \rightarrow \text{Lndolar}^+$	68.136*	16.434	12.068	10.315
$\text{LnBistFinans}^- \rightarrow \text{Lndolar}^-$	184.132*	28.645	13.643	10.765

*%1 önem seviyesinde anlamlıdır. Kritik değerler 1000 bootstrap döngüsü ile elde edilmiştir.

Tablo 5'te yer alan asimetrik nedensellik sonuçlarına göre Dolar kurundaki pozitif ve negatif şoklardan BİST Finans endeksindeki pozitif ve negatif şoklara doğru bir nedenselliğin var olduğu tespit edilmiştir. BİST Finans endeksindeki negatif şoklardan, Dolar kurundaki pozitif ve negatif şoklara doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğu; ancak BİST Finans endeksindeki pozitif şoklardan, Dolar kurundaki pozitif ve negatif şoklara doğru bir nedensellik ilişkisinin var olmadığı görülmektedir.

Sonuç

Finansal piyasaların ve teknolojinin gelişmesi finansal piyasaların ve araçların küreselleşmesini hızlandırmıştır. Böylelikle döviz kurları, borsa endeksleri, türev araçlar ve diğer yatırım araçlarının birbirleri ile ülke fark etmeden ilişki içinde olmalarına imkân sağlamıştır. Amerikan Dolarının Brezilya borsa endeksini etkilemesi veya S&P(Standard & Poor's) 500 endeksinin Euro/Dolar paritesinin fiyatlanmasında rol alması ve benzer yatırım araçlarının ilişki içinde olması finansal piyasaların küreselleşmesinin

örneklerinden biridir. Özellikle Amerikan Doları ve Euro gibi dünyanın en çok işlem gören dövizlerin fiyat hareketlerinin, gelişmekte olan ülkelerin piyasaları üzerinde önemli bir role sahip olduğu bilinmektedir.

Bu çalışmada Dolar kuru ile BİST Sanayi ve BİST Finans endeksi arasındaki ilişki 01 Ocak 2000 ile 31 Aralık 2018 tarihleri arasındaki günlük kapanış verileri kullanılarak Granger (1969) nedensellik ve Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi yöntemiyle test edilmiştir. Çalışmanın, özellikle hem Dolar kurundaki hem de ilgili endekslerdeki pozitif ve negatif şoklar bakımından bir nedensellik ilişkisinin varlığını göstermesi bakımından, literatüre özgün bir katkı sağlaması beklenmektedir.

Granger (1969) nedensellik analizi sonucu elde edilen bulgular Dolar kuru ile BİST Sanayi ve BİST Finans endeksi arasında karşılıklı bir nedenselliğin var olduğu yönündedir. Bu sonuçlar aynı zamanda döviz kurları ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişkiyi açıklayan teorilerden hem mal piyasası teorisinin hem de portföy dengesi teorisinin Türkiye için geçerli olduğunu göstermektedir. Araştırma konusu ile ilgili yabancı ve yerli literatüre bakıldığında, söz konusu araştırmanın Solnik (1987), Mok (1993), Kasman (2003), İbrahim (2008), Şentürk ve Akbaş (2012) gibi çalışmalarla benzer sonuçlar verdiği söylenebilir. Bu bağlamda Dolar kurundaki yükselişler, hisse senedi yatırımcılarını tedirgin ederek yatırımlarını dövize yönlendirmelerine neden olabilecektir. Ayrıca ihracat yapan firmalara bakıldığında bu firmaların büyük çoğunluğunun imalat sanayindeki firmalar olduğu görülmektedir. Dolayısıyla döviz kurlarındaki yükseliş ve düşüşler ilgili firmaların satışlarını ve akabinde kârlarını etkileyecektir. Bu durum aynı zamanda ilgili firmalara yatırım yapacak yatırımcıların kararlarını da etkileyecektir. İlgili firmaların hisse senetlerinde meydana gelecek talepteki değişiklikler hem firmaların hisse senetlerini hem de içerisinde yer aldığı BİST Sanayi endeksini de etkileyecektir.

Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik test sonuçlarına göre ise Dolar kurundaki pozitif ve negatif şoklardan hem BİST Sanayi hem de BİST Finans endeksindeki pozitif ve negatif şoklara doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu sonuca göre ilgili endekse yatırım yapacak yatırımcıların kararlarında Dolar kurundaki değişikliklerin etkisi olduğu görülmektedir. Doların hem bir yatırım aracı olarak görülmesi hem de ilgili endekslerde yer alan firmaların satışlarının ve kaynak yapısının üzerinde etkili olmasının, bu tür bir nedenselliğin ortaya çıkmasına neden olduğu düşünülmektedir. BİST Sanayi ve BİST Finans endeksindeki negatif şoklardan, Dolar kurundaki pozitif ve negatif şoklara doğru bir nedenselliğin var olduğu tespit edilmiştir. Ancak BİST Sanayi ve BİST Finans endeksindeki pozitif şoklardan Dolar kurundaki pozitif ve negatif şoklara doğru bir nedenselliğin var olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre, ilgili endekslerdeki artış döneminde Dolar kurunun bu artıştan etkilenmediği; ancak endekslerdeki düşüş döneminde borsadan kaçan yatırımcıların döviz piyasasında daha çok işlem yaptığı bu transfer süreci neticesinde bu tür bir nedensellik ilişkisinin ortaya çıktığı söylenebilir.

Asimetrik nedensellik sonuçları bakımından Türkiye özelinde döviz kurları ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişkiyi açıklayan teorilerden daha çok mal piyasası teorisinin geçerli olduğu görülmektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre borsa yatırımcılarının yatırım kararı alırken döviz kurlarındaki değişimin de takip edilmesi ve diğer faktörlerin yanında döviz piyasalarındaki gelişmelere göre yatırım pozisyonu alması önerilebilir. Özellikle borsanın düşüş dönemine girdiğinde yatırımcıların döviz piyasalarında aktif yatırım stratejileri izlemeleri önerilebilir. Sonuçların genelleştirilmesi anlamında, bundan sonra yapılacak benzer çalışmalarda analizlerin birden çok ülke üzerinde yapılması literatüre katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Acar Boyacıoğlu, M. ve Çürük, D. (2016). Döviz Kuru Değişimlerinin Hisse Senedi Getirisine Etkisi: Borsa İstanbul 100 Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*. 70. ss.143-156.
- Aggarwal, R. (1981). Exchange Rates and Stock Prices: A Study of U.S. Capital Market under Floating Exchange Rates. *Akron Business and Economic Review*. 12(2). ss.7-12.
- Aktaş, M. ve Akdağ, S. (2013). Türkiye’de Ekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Fiyatları İle İlişkilerinin Araştırılması. *International Journal of Social Science Research*. 2(1). ss.50-67.
- Albeni, M. ve Demir, Y. (2005). Makro Ekonomik Göstergelerin Mali Sektör Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi (İMKB Uygulamalı). *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 1(14). ss.1-18.
- Asteriou, D. ve Hall, S. G. (2011). *Applied Econometrics*. UK: Macmillan International Higher Education.
- Belen, M., & Karamelikli, H. (2016). Türkiye’de Hisse Senedi Getirileri ile Döviz Kuru Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: ARDL Yaklaşımı. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 45(1). ss.34-42.
- Berke, B. (2012). Döviz Kuru ve İMKB100 Endeksi İlişkisi: Yeni Bir Test. *Maliye Dergisi*. 163. ss.243-257.
- Ceylan, S. ve Yılmaz Şahin, B. (2015). Hisse Senedi Fiyatları ve Döviz Kuru İlişkisi. *The Journal of Academic Social Science Studies*. 37. ss.399-408.

- Dickey, D. A., ve Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 49(4). ss.1057-1072.
- Dimitrova, D. (2005). The Relationship between Exchange Rates and Stock Prices: Studied in a Multivariate Model. *Issues in Political Economy*, 14(1). ss.3-9.
- Doğru, B. ve Recepoğlu, M. (2013). Türkiye’de Hisse Senedi Fiyatları ve Döviz Kuru Arasında Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Eş Bütünleşme İlişkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2013 Özel Sayısı. ss.17-34.
- 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). ss.8-28.
- Fabozzi, F. J., Focardi, S. M., Rachev, S. T. ve Arshanapalli, B. G. (2014). *The Basics of Financial Econometrics: Tools, Concepts, and Asset Management Applications*. John Wiley & Sons, Inc.
- Granger, C. W. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*. 37(3). ss.424-438.
- Granger, C. W. ve Newbold, P. (1974). Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics*. 2(2). ss.111-120.
- Granger, C.W.J. ve Yoon, G. (2002). *Hidden Cointegration*. Department of Economics Working Paper University of California, No:2002-02.
- Hatemi-J, A. (2012). Asymmetric Causality Tests with An Application. *Empirical Economics*. 43(1). ss.447-456.
- Hatemi-J, A. ve Irandoust, M. (2002). On the Causality between Exchange Rates and Stock Prices: A Note. *Bulletin of Economic Research*. 54(2). ss.197-203.
- He J.ve Ng L.K., (1998). The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporation. *Journal of Finance*. 53. ss.733-753.
- Ibrahim, M. H. (2008). The Exchange-Rate Exposure Of Sectoral Stock Returns: Evidence From Malaysia. *International Journal Of Economic Perspectives*. 2(2). ss.64-76.

- İskenderoğlu, Ö. ve Akdağ, S. (2019). Risk İştahı ile Petrol Fiyatları, Döviz Kuru, Altın Fiyatları ve Faiz Oranları Arasında Nedensellik Analizi: Türkiye Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*. 20(1). ss.1-14
- Jorion, P. (1990). The Exchange Rate Exposure Of US Multinationals. *Journal Of Business*. 63(3). ss.331-345.
- Joseph, L. N. (2002). Modelling The Impacts Of Interest Rate And Exchange Rate Changes On UK Stock Returns. *Derivatives Use, Trading & Regulation*. 7(4). ss.306-323.
- Kasman, S. (2003). The Relationship Between Exchange Rates and Stock Prices: A Causality Analysis. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 5(2). ss.70- 79.
- Kendirli, S. ve Çankaya, M. (2016). Döviz Kuru ve Enflasyonun BİST Banka Endeksi Üzerindeki Etkisi. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 5(3). ss.215-227.
- Kutty, G. (2010). The Relationship Between Exchange Rates And Stock Prices: The Case Of Mexico. *North American Journal Of Finance And Banking Research*. 4(4). ss.1-12.
- Maysami, Ramin C. ve Koh, Tiong Sim (2000). A Vector Error Correction Model of The Singapore Stock Market. *International Review of Economics and Finance*. 9(1). ss.79-96.
- Mok, H. (1993). Causality of Interest Rate, Exchange Rate and Stock Prices at Stock Market Open and Close in Hong Kong. *Asia Pasific Journal of Management*, 10(2). ss.123-143.
- Nelson, C.R. ve Plosser, C.R. (1982). Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications. *Journal of Monetary Economics*. 10. ss.139-162.
- Phillips, P.C.B. ve Perron, P. (1988). Testing For A Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika*. 75. ss.335-346.
- Poyraz, E. ve Tepeli, Y. (2014). Seçilmiş Makro Ekonomik Göstergelerin Borsa İstanbul XU100 Endeksi Üzerindeki Etkisinin Analizi. Paradoks. *The Journal of Economics, Sociology & Politics*. 11(2). ss.102-128.

- Schmukler, S. L., Zoido, P. ve Halac, M. (2003). Financial Globalization, Crises, and Contagion. Globalization World Bank Policy Research Report.
- Solnik, B. (1987). Using Financial Prices to Test Exchange Rate Models: A Note. *The Journal of Finance*. 42. ss.141-149.
- Şentürk, M. ve Dücan, E. (2014). Türkiye'de Döviz Kuru-Faiz Oranı ve Borsa Getirisi İlişkisi: Ampirik Bir Analiz. *Business and Economics Research Journal*. 5(3). ss.67-80.
- Şentürk, M. ve Akbaş, Y. (2012). Finansal Aktif Fiyatları ve Borsa Getirisi İlişkisi: Türkiye Örneği Üzerine Bir Uygulama. *Finansal Araştırmalar Dergisi*. 3(6). ss.41-53.
- Tabak, B.M. (2006). *The Dynamic Relationship Between Stock Prices and Exchnage Rates: Evidence for Brasil*, Bank of Brasil Working Paper Series 124.
- Yılmaz, M. (2010). Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Deneme. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 8(1). ss.241-260.
- Yule, G.U. (1926). Why Do We Sometimes Get Nonsense-Correlations between Time-Series? – A Study in Sampling And The Nature Of Time-Series. *Journal of the Royal Statistical Society*, 89(1). ss.1-63.
- Zügül, M. ve Şahin, C. (2009). İMKB 100 Endeksi İle Bazı Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkiyi İncelemeye Yönelik Bir Uygulama. *Akademik Bakış*. 16. ss.1-16.

Extended Abstract

In today's world, where the concept of financial literacy is gradually developing, investors are now trying to acquire knowledge about macroeconomic developments that can affect the sector and market. This is important as to guide potential investors on the companies they are going to invest as well as financial statement analysis while making stock investments. In addition to indicators such as inflation, unemployment rates, economic growth and exchange rates, the investors now pay attention to the index of the sector in which the company operates. In this way, they could acquire idea about the general situation of the sector and the ways in which the shares of the company they intend to invest are influenced. Precisely, with the effect of globalization, markets reacted more rapidly and could be affected by the reaction of each financial intermediary. While the leading stock index of a country could influence the leading stock index of another

country, the volatility in exchange rates may have more or less impact on the financial instruments offered by the country.

Nowadays, looking at investment instruments as a universal commodity, free market economy and intense commercial relations of nations and the ability to perform instant processing offered by technological development could lead to different financial investment tools to be affected by each other. Economic and financial markets have evolved and continue to develop thereby rapidly enabling new financial products to be bought and sold. In recent years, it is evident that the financial markets developed through the buying or selling of a country index or selling on leverage system and exchange rate from the market screens. In addition to developing technology, the expanding range of financial instruments increases each investment instrument's convergence and effectiveness against each other.

In this study, the relationship between the dollar exchange rate and BIST Industry and BIST Finance Index was tested by using Granger (1969) causality and Hatemi-J (2012) asymmetric causality test using daily closing data between 01.01.2000 and 31.12.2018. The findings obtained from Granger (1969) causality analysis suggest that there is a mutual causality between the dollar rate and BIST Industry and BIST Finance Index. Looking at the foreign and domestic literature related to the research subject, it can be said that the mentioned study presented similar results with the studies such as Solnik (1987), Mok (1993), Kasman (2003), İbrahim (2008) and Şentürk and Akbaş (2012). As a matter of fact, the upsurge in the dollar exchange rate will affect the investors' decision in investing in the foreign exchange. This is common to the stock investors and to the firms in the manufacturing industry. Therefore, the rise and fall in the exchange rates will affect the sales of the companies and their profits, thus affecting investors' decision to invest in related companies. The changes in the demand for the stocks of the related companies will affect both the stocks of the companies and the BIST Industry Index in which they are listed.

According to Hatemi-J (2012) asymmetric causality test results, a causal relationship between the positive and negative shocks in the dollar exchange rate and positive and negative shocks in BIST Industry and the BIST Finance Index was determined. According to this result, it can be seen that the changes in the dollar exchange rate have an effect on the decisions of the investors who will invest in the relevant index. The fact that the dollar is considered as an investment tool and that it has an impact on the sales and resource structure of the firms included in the related indices is thought to cause such a causality. Hence, it shows that there is a causality from negative shocks in BIST Industry and BIST Finance Index towards positive and negative shocks in dollar exchange rate. However, it is determined that there is no causality from negative shocks in BIST Industry and BIST Finance Index towards positive and negative shocks in dollar exchange rate.

In addition, the findings of the Granger (1969) causality analysis suggest that there is a reciprocal causality between the USD exchange rate

and the BIST Industry and BIST Finance index. These results also agree with the theories explaining the relationship between commodity markets and the stock market, thus indicating it valid for Turkey as well as portfolio balance theory.

According to the results obtained from the study, it can be suggested that the traders study the exchange rate changes while making the investment decision. In addition to other factors, it may be suggested to take investment position according to the developments in the foreign exchange markets. It is considered that it would be beneficial for investors to follow active investment strategies in the foreign exchange markets especially in the advent of the fall in the stock market. In the case of the generalization of the results, it will contribute to the literature by conducting the analyzes in more than one country in similar studies.