DOI No: <http://dx.doi.org/10.29228/Joh.55630>

Makale türü: Araştırma makalesi	Article type: Research article
Geliş tarihi 25.12.2021	Submitted date
Kabul tarihi 21.01.2022	Accepted date
Elektronik yayın tarihi 28.02.2022	Online publishing date

Atıf Bilgisi / Reference Information

Sadeghzadeh Emsen, H. (2022). Borsa-İstanbul'da Gerçekleşen Net Yabancı Alımlarının BIST100 ve Döviz Kuru Üzerine Simetrik ve Asimetrik Etkiler. *Journal of History School*, 56, 542-575.

BORSA-İSTANBUL'DA GERÇEKLEŞEN NET YABANCI ALIMLARININ BIST100 VE DÖVİZ KURU ÜZERİNE SİMETRİK VE ASİMETRİK ETKİLER

Hatıra SADEGHZADEH EMSEN¹

Öz

Çalışmada genelde net yabancı sermaye yatırımlarının ve özelde de borsaya gelen net yatırımların etkileri inceleme konusu yapılmıştır. Yabancı yatırımın tasarruf düzeyi düşük olan Türkiye gibi ekonomilerde yatırımları ve dolayısıyla istihdam ve gelir artışlarını olumlulaştırdığı bilinmektedir. Bu durumun borsa özelinde etkileri de net yatırımların pozitif bakiye vermesi halinde borsayı yükseltici etkiler yaratarak yerli yatırımcı için de özendirici fonksiyon gösterebilmekte ve dolayısıyla özelde borsa ve genelde ise ülke ekonomisinde olumlu sinyaller yakalatarak göstergelerde iyimserliği beslemektedir. Bu bağlamda çalışmada yapısal kırılmalı testler yardımıyla net yabancı sermaye yatırımları ve borsa ilişkileri ele alınmış ve kontrol değişken olarak da kur sepeti eklenmiştir. Ekonometrik tahminlerde son dönemde yaygın olarak yöntemler kullanılmış ve elde edilen sonuçlarda borsaya yönelik yabancı sermaye hareketlerinin borsa ve döviz kurları üzerinde kısa dönemli etkilerinin daha fazla olduğu, borsanın yükseldiği dönemlerde daha fazla yabancı yatırımcı geldiği (yani yabancı yatırımcıların Getiri Peşinde Koşma stratejisi izledikleri) belirlenmiştir. Bu çalışmada net yabancı sermaye alımlarının (NYSA) BIST100 ve döviz kurlarına (DKUR) etkileri yapısal kırılmalı testler ve FMOL, DOLS ve CCR yöntemleriyle incelenmiştir. Bulgulara göre; NYSA BIST100'ü kısa dönemde artırmaktadır. DKUR ve BIST100 uzun dönemde karşılıklı pozitif etkileşim içindedir. BIST100 DKUR'u kısa dönemde negatif etkilemektedir. Seriler arasındaki saklı ilişkileri Bootstrap Nedensellik Testiyle araştırılmış, NYSA ve BIST100'den DKUR'a doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur. Simetrik nedensellik testinde; NYSA⁺ ile BIST100⁺ arasında ve DKUR⁺ ile BIST100⁺ arasında karşılıklı nedensellik ilişkileri belirlenmiştir. Asimetrik nedensellik testinde; NYSA⁻ ile BIST100⁺ arasında

¹ Dr., sadeghzadeh.khatereh@gmail.com, Orcid: 0000-0001-8824-0401.

karşılıklı, BIST100⁻ den NYSA⁺ ya doğru, DKUR⁺ dan NYSA⁻ ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: BIST100, Yabancı Sermaye, Kur, Yapısal Kırılmalı, Simetrik ve Asimetrik Analizler.

Symmetric and Asymmetric Effects of Net Foreign Purchases in Borsa-Istanbul on BIST100 and Exchange Rate

Abstract

In the study, the effects of net foreign capital investments in general and net investments in the stock market in particular have been examined. It is known that foreign investment improves investments and thus employment and income increases in economies such as Turkey, where the savings level is low. The specific effects of this situation on the stock market can also act as an incentive for domestic investors by creating positive effects on the stock market if net investments give a positive balance. In this context, net foreign capital investments and stock market relations were discussed with the help of structural break tests and a currency basket was added as a control variable. Methods have been widely used in econometric estimations recently, and it has been determined that foreign capital movements towards the stock market have more short-term effects on the stock market and exchange rates, more foreign investors come during the periods when the stock market rises (that is, foreign investors follow the Return Pursuit strategy). In this study, effects of net foreign capital flows (NFCF) on BIST100 and exchange rates (EXR) were examined by unit root and cointegration tests with structural break and FMOLS, DOLS and CCR methods. According to findings; NFCF increases BIST100 in short-run. EXR and BIST100 interact positively in long-run. BIST100 negatively impacts EXR in short-run. The hidden relationships among series were investigated by Bootstrap Symmetric and Asymmetric Causality Test. One-way causality relationships from NFCF and BIST100 to EXR were determined. In symmetric causality test; mutual causality relationship was found between NFCF⁺ and BIST100⁺ and between EXR⁺ and BIST100⁺. In asymmetric causality test; mutual causality relationships between NYSA⁻ and BIST100⁺, one-way causality from BIST100⁻ to NYSA⁺ and from EXR⁺ to NYSA⁻ were determined.

Keywords: BIST100, Foreign Capital, Exchange Rates, Structural Breaks, Symmetric and Asymmetric Analysis

JEL Classification Codes: E44, N20, O16

GİRİŞ

Son 30 yılda küreselleşen ve birbirilerine daha çok eklemelenen finansal piyasalarda uluslararası sermaye hareketleri çok önemli bir yer tutmaktadır.

Özellikle 2000’li yıllarda gelişmekte olan ülkelerin yüksek oranlı büyümeleri ve finansal liberalizasyon süreçlerini tamamlamaları, bu ülkeleri yabancı yatırımcılar için bir cazibe merkezi haline gelmiştir. 1 Ocak 1986’da İstanbul Menkul Kıymetler Borsasını (İMKB) faaliyete sokan ve 1989’da finansal liberalizasyonunu tamamlayan Türkiye’ye de 1990’lı yıllardan itibaren önemli miktarda yabancı sermaye gelmeye başlamıştır (Karahana ve İpek, 2013, s.303).

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin finans piyasalarına ve borsalarına gelen yabancı sermaye; bu ülkelerde borsa endekslerinin artmasına, döviz kurlarının düşmesine, tasarruf ve döviz açıklarının kapatılmasına ve finansal kırılganlıklarının azalmasına katkı sağlamaktadır (Baydaş ve Polat, 2018, s.38-39). Yabancı yatırımlar, finansal piyasaların gelişmesine katkı sağlayarak, finansal sisteminin istikrarını olumlu yönde etkilemektedir (Pruski ve Szpunar, 2008). Çünkü yabancı yatırımcılar bir yandan dış ülkede yatırım yaparken, bir yandan da bu yatırımlarını başka ülkelerdeki riskten kaçınma (hedge) fonları üzerinden teminat altına almaktadırlar. Diğer taraftan yabancı yatırımcılar, gittikleri ülkeye yeni riskten kaçınma araçları, likidite ve yatırımcı çeşitliliği kazandırmaktadırlar (Grossman, 1977). Ayrıca yabancı yatırımcıların ülkede meydana getirecekleri rekabet ortamı da ülkelerdeki finansal istikrara katkı sağlamaktadır (Abiad ve Mody, 2005). Ek olarak, gelişmekte olan ülkelerin daha fazla yabancı yatırımcı çekebilmek için yapacakları yapısal reformlar da gelişmekte olan ülkelerdeki finansal sistemin istikrara kavuşmasında önemli roller oynamaktadır (Baltagi vd., 2007).

Yabancı portföy yatırımları ayrıca ülkedeki finansal piyasaların derinliğinin ve genişliğinin artmasına ve bu yolla finansal sistemin güçlenmesine de imkân sağlamaktadır (Erkan, 2005, s.55). Ancak yabancı yatırımcıların portföy yatırımlarının oynaklığı yüksek olup (Emir ve Kutlu, 2015, s.270), ev sahibi ülkelerde ekonomik ve finansal istikrarın yeterince sağlanamadığı durumlarda ya da yaşanabilecek siyasi veya ekonomik krizlerde bu fonlar hızla ülkeyi terk edebilmekte, bu yönüyle finansal sistemi bozucu bir rol de üstlenebilmektedir (Evans, 2002, s.7). Yabancı sermaye borsadan hızla çıktığında; ülkede panik havası yaratarak gerek hisse senedi borsa endeksinin gerekse ulusal paranın değerinin hızla düşmesine (kurların yükselmesine) neden olabilmektedir (Albulescu, 2015, s.508). Bu tür paniklerin önü alınamadığında, ülkeleri finansal krize kadar götürebilecek sorunlar meydana gelebilmekte ya da sistemden yabancıların çekilmesiyle başlayan döviz krizinin derinleşmesine ve şiddetinin artmasına yol açmaktadır (Schmukler, 2004, s.40-41). Bunun krizlerin finansal sistemden kura ve reel ekonomiye kadar yayılma etkileri şeklinde yansımaları olup, Türkiye ekonomisindeki Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizlerinde bu durum gözlenmiştir. Görüldüğü gibi yabancı alımları; bir yandan ev sahibi

ülkede yatırımcıların çeşitlendirilmesi, tasarrufların arttırılması ve reel ekonomiye finansman sağlaması yönüyle ekonomiye oldukça yararlı katkıları varken, diğer yandan krizlere sebep olabilmesi, ülkelerin krizlere karşı kırılganlığını arttırması ve krizlerin ülkeler arasındaki bulaşıcılığını (yayılma hızını) artırması yönüyle de oldukça zararlıdır (Özatay, 2009). Yararları ve zararları açısından bakıldığında, yabancı sermaye hareketleri, günümüz ekonomik konjontüründe dikkat edilmesi gereken önemli konulardan biridir (Mendozaa ve Quadrini, 2010, s.25-27).

Özetle hisse senedi borsasına giren ve çıkan yabancı sermaye miktarının (NYSA) ve bu sermayenin ülke finansal varlıkları üzerindeki etkilerinin sıklıkla analiz edilmesi ve gerekli politika önerilerinin zaman kaybetmeksizin geliştirilmesi/uygulanması çok büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada; Borsa İstanbul’a yönelik NYSA’nın BIST100 endeksi ve döviz kurları üzerindeki etkileri, analizler için uygun veri setinin olduğu 1999:M01-2021:M03 dönemi için yapısal kırılmalı ve simetrik ve asimetrik zaman serisi analizi yöntemleri kullanılarak incelenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde; borsaya gelen NYSA’nın borsa endeksi ve döviz kuru üzerindeki etkileri, teorik kapsamda ele alınmıştır. Üçüncü bölümde; Türkiye’de Borsa İstanbul’a yönelik NYSA grafik ve tablolar yardımıyla betimleyici olarak incelenmiş, dördüncü bölümde; konuya ilişkin literatür özeti sunulmuş, beşinci bölümde; ilgili literatürden hareketle model ve yöntem belirlemesi eşliğinde ekonometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Sonuç ve önerilerle çalışma tamamlanmıştır.

Borsa İstanbul’daki hisse senetlerinin belirli dönemlerde %70’inin yabancı yatırımcılara ait olduğu ve bu oranın günümüzde %44’e kadar gerilediği (MKK, 2021) de göz önüne alındığında, bu konunun incelenmesinin ve tartışılmasının önemi daha net görülebilecektir. Bu çalışmayı benzerlerinden ayıran temel fark; Türkiye’ye yönelik NYSA’nın borsa endeksi ve döviz kuru üzerindeki etkilerini, simetrik ve asimetrik analiz yöntemleriyle inceleyen ve böylece değişkenler arasındaki gizli (saklı, örtük, hidden) ilişkileri de ortaya çıkaran ilk çalışma olmasıdır. Yapılan analizlerden elde edilecek bulguların politika yapıcılara, ekonomistlere, portföy yöneticilerine, bireysel ve kurumsal yatırımcılara strateji geliştirirken yol gösterici olması umulmaktadır.

2. Yabancı Sermaye Alımlarının Borsa Endeksi ve Döviz Kuru Üzerindeki Etkileri

Hisse senedi borsalarına gelen yabancı sermaye alımlarının, ülkedeki birçok makroekonomik büyüklüğü etkilemesi beklenebilir. Bunlar Şekil 1 yardımıyla incelenebilir.

Şekil 1: Hisse Senedi Borsalarına Gelen Yabancı Sermaye Alımlarının Ülkedeki Makroekonomik Büyüklüklere Etkileri. Kaynak: Agbloyor vd. (2014) ve diğer mevcut literatürden yararlanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Şekil 1’de görüldüğü gibi ülke borsasında yabancı sermaye alımlarının artması; borsa endeksini ve borsada işlem gören hisse senetlerinin değerini artıracak, bu durumda hisse senetleri borsada işlem gören işletmeler yeni yatırımlarını daha az hisse senedi ihraç ederek veya bankalardan daha uygun koşullarda kredi temin ederek finanse edebileceklerdir. Bu da onların yatırım ve üretim motivasyonlarını artıracaktır. Artan üretim ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkileyecektir. Yine ülke borasına gelen yabancı sermaye ile ülkedeki döviz miktarı artacak, döviz kurları düşecek, ülkenin açık döviz pozisyonları daha kolay kapatılabilecektir. Bu durum ülkenin finansal kırılganlığını azaltır (iç ve dış finansal şoklar karşısındaki dayanıklılığını artırır), CDS primlerinin düşmesine ve dış finansman bulma maliyetlerinin azalmasına imkân sağlar, bu da ülkenin ekonomik büyümesini olumlu yönde etkiler. Bu arada ülkenin finansal

kırılganlığının azalması, ülkeye daha fazla yabancı sermaye yatırımı gelmesine de olanak sağlar (Kaymak, 2019, s.76). Son bir kanal olarak da özellikle yurtiçi tasarrufların, yurtiçi yatırımları finanse etmeye yetmediği ve bu yüzden ekonomik büyümesi yavaş olan gelişmekte olan ülkelerde, borsaya gelecek yabancı sermaye, ülkenin tasarruf eksiğinin kapanmasına ve yurtiçi yatırımların daha kolay finanse edilebilmesine olanak tanır (Özer, 2012, s.67-78). Bu durum yerlilerin gerçekleştireceği yatırımları, hem de doğrudan yabancı yatırımlarını artıracak, bu da ülkede üretimin ve ekonomik büyümenin hızlanmasını sağlayacaktır. Artan ekonomik büyüme, ülkeye daha fazla yabancı sermaye gelmesini sağlayarak (Syzdykova Oralbaykızı, 2019, s.303), bu döngüyü hızlandırabilecektir.

Ülkelerin hisse senedi borsalarına gelen yabancı sermaye miktarı ile borsa endeksi ve döviz kuru arasında dinamik bir etkileşim olup (Curcuro vd., 2014), bunlar Şekil 2 yardımıyla incelenebilir.

Şekil 2: Borsa Endeksi, Yabancı Sermaye Alımları ve Döviz Kuru Arasındaki Etkileşimler. Kaynak: Hau ve Rey (2004) ve Curcuro vd. (2014)’den yararlanılarak tarafımızdan yeniden düzenlenmiş ve çizilmiştir.

Şekil 2’ye göre 1 numaralı ilişki; borsa endeksi artarken bu borsaya yönelik yabancı yatırımcı ilgisinin de arttığını göstermekte olup, yabancı yatırımcılar böyle bir yapıda yükselen borsada oluşan pastadan pay alabilmek adına ilgili ülkedeki varlıklarını artırmaktadırlar. Finans literatüründe buna “Getiri Peşinde Olma” stratejisi adı verilmektedir (Kodongo, 2011, s.180).

Eğer 2 numaralı ilişkide görüldüğü gibi borsa endeksi artarken, yabancı yatırımcılar ilgili ülkedeki varlıklarını azaltıyorlarsa; yabancı yatırımcılar portföylerinde ilgili ülke varlıklarının ağırlığının artması karşısında, bu ülkeyle ilgili risklerini azaltma yoluna gitmişlerdir. Buna da finans literatüründe “Portföy Yeniden Dengeleme” stratejisi adı verilmektedir (Andriansyah ve Messinisa, 2019, s.4).

3 ve 4 numaralı oklarda görüldüğü gibi borsadaki artışlar ile döviz kuru arasında aynı yönlü hareketler olduğunda; “Kapsanmamış Varlık Paritesi” yaklaşımının 1. Aşamasının (UEP1), buna karşılık 5 ve 6 nolu oklardaki gibi yabancı sermaye alımları ile döviz kuru arasında zıt yönlü ilişkiler olduğunda ise “Kapsanmamış Varlık Paritesi” yaklaşımının 2. Aşamasının (UEP2) geçerli olduğu kabul edilmektedir (Hau ve Rey, 2004). Kapsanmamış Varlık Paritesi (Uncovered Equity Parity: UEP) yaklaşımı; borsa endeksi, borsalarda yabancı sermaye alımları ve döviz kuru arasındaki ilişkiyi açıklamakta kullanılan ve 2 aşaması olan bir yaklaşımdır. Bu 2 aşama da gerçekleştiğinde, ilgili ekonomide Kapsanmamış Varlık Paritesi yaklaşımının geçerli olduğuna karar verilmektedir (Dahlquist ve Robertsson, 2004, s.616).

3. Borsa İstanbul’daki Net Yabancı Sermaye Alımları

Türkiye’de Borsa İstanbul’a gelen net yabancı sermaye miktarındaki değişim Şekil 3 yardımıyla incelenebilir.

Şekil 3: Borsa İstanbul’a Gelen Yabancı Sermaye Miktarındaki Değişim. Kaynak: Finnet (2021a).

Şekil 3’den de görülebileceği üzere Borsa İstanbul’a yönelik aylık yabancı sermaye girişleri -1,5 Milyar Dolar ile +2 Milyar Dolar arasında dalgalanma sergilemektedir. Genel görünüm sıfırın etrafında dalgalanmakla birlikte, pozitif değerlerin görece daha fazla olduğu söylenebilir. Finnet (2021a)’ya bakıldığında 1997-2020 döneminde Borsa İstanbul’a giren net yabancı sermayenin 9,47 Milyar Dolar olduğu görülmüştür. Şekil 3’de görülen Ocak 2000’de sabit kur rejimi uygulamaya başlanmasıyla birlikte Türkiye’den 1,41 Milyar Dolarlık yabancı sermaye çıkışı gerçekleşmiştir. Türkiye’nin Avrupa Birliği ile tam üyelik müzakerelerine başlaması ve Cumhuriyet tarihinin en yüksek hacimli özelleştirme işlemlerinin gerçekleştirildiği 2007 yılında Borsaya bir ayda 2 Milyar Doların üzerinde net yabancı sermaye girişinin gerçekleşmesine yol açmıştır. 2008 küresel ekonomik krizinin başladığı dönemde 1,27 Milyar

Dolarlık yabancı sermaye çıkışı yaşanmış, Türkiye ekonomisinin normalleşmeye başlamasıyla birlikte Eylül 2010'da 1,27 Milyar Dolarlık yabancı sermaye girişi gerçekleşmiştir. 2011 yılında cari işlemler açığının artmasıyla ekonomide oluşan paniğin, Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurulu (BDDK) ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının (TCMB) aldığı önlemlerle birlikte ortadan kalktığı Mart 2012'de 1,8 Milyar Dolarlık net yabancı sermaye daha gelmiştir. ABD Merkez Bankası FED'in küresel krizle birlikte uygulamaya başladığı miktarsal genişleme (Quantitative Easing: QE) programına kademeli olarak son vereceğini açıkladığı 17 Mayıs 2013 sonrasında Haziran 2013'te Borsa İstanbul'dan 1,19 Milyar Dolarlık yabancı sermaye çıkışı gerçekleşmiştir. FED'in faiz oranlarını artırmaya başlamasıyla birlikte Borsa'dan Kasım 2015'te 1,13 Milyar Dolarlık çıkış daha yaşanmıştır. Türkiye ekonomisinin bütçe fazlası vermeye başladığı 2016 yılı Mart ayında Borsa İstanbul'a 1,07 Milyar Dolarlık yabancı sermaye girişi gerçekleşmiştir. Covid-19 pandemisinin gün yüzüne çıktığı Mart 2020'de dünyada nakde dönüşüm eğilimleriyle birlikte tüm borsalarda olduğu gibi Borsa İstanbul'dan da 1,04 Milyar Dolarlık çıkış gerçekleşirken, Merkez Bankası Başkanı ve Ekonomi Bakanının değiştirildiği Kasım 2020'de 1,04 Milyar Dolarlık yabancı sermaye girişi gerçekleşmiştir. Merkez Bankası Başkanının tekrar değiştiği Mart 2021'de ise Borsa İstanbul'dan 1 Milyar Doların üzerinde yabancı sermaye çıkışı gerçekleşmiştir. Dolayısıyla borsanın iç ve dış sosyal, siyasal ve ekonomik olgulardan önemli ölçüde etkilendiği belirgin bir şekilde gözükmektedir. Borsa İstanbul'da yıllık bazda gerçekleşen yabancı yatırımcı işlemleri Şekil 4 yardımıyla incelenebilir.

Şekil 4: Borsa İstanbul'da Yıllık Bazda Gerçekleşen Yabancı Yatırımcı İşlemleri (Milyar Dolar). Kaynak: Finnet (2021b). Not: 2021 yılı verileri ilk 3 aylık verilerdir.

Şekil 4'e göre yabancı yatırımcıların Borsa İstanbul'daki genel olarak alımları daha fazla olup, 2020 yılında alım 199,7 Milyar Dolar, satım 204,3 Milyar Dolar olmuş, 4,58 Milyar Dolarlık yabancı sermaye çıkışı gerçekleşmiştir. Borsa İstanbul'daki yabancı yatırımcıların payında yaşanan değişimler Şekil 5 yardımıyla incelenebilir.

Şekil 5: Borsa İstanbul'daki Yabancı Payında (%) Yaşanan Değişimler. Kaynak: MKK (2021).

Şekil 5'e bakıldığında 1999 yılında %44'lerde olan borsadaki yabancı payının 2000 yılında tabilata uygulaması (gelecek dönemlere ait döviz kurunun önceden ilan edildiği sistem) eşliğinde bir tür sabit döviz kuru rejimi uygulanmaya başlanmasıyla birlikte %40'a doğru düştüğü, sonrasında kademeli olarak artarak 2007 yılında %72'ye kadar yükseldiği görülmektedir. 2008 küresel ekonomik kriziyle birlikte azalmaya başlayan söz konusu oran 2017 yılında itibaren hızla düşerek, Merkez Bankası Başkanının değiştirilmesini takip eden Mart 2021'de %44,23'e kadar gerilemiştir. Şubat 2021 tarihi itibarıyla yabancı yatırımcıların Borsa İstanbul'da en fazla yatırım yaptıkları sektörler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1

Yabancıların Borsa İstanbul'da En Fazla Yatırım Yaptıkları Sektörler (Şubat 2021)

Sıra No	Sektör
1	Sanayi
2	Bankalar ve Özel Finans Kurumları
3	Mevduat ve Kredi Bankaları
4	Perakende ve Toptan Ticaret
5	Kimya, Kauçuk ve Plastik Sanayi
6	İletişim ve Savunma Sektörü
7	Petrol
8	Metal Ana Sanayi
9	Demir Çelik
10	Metal Eşya, Makine ve Gereçleri

Kaynak: Borsa Gündem (2021).

Tablo 1’den de görüldüğü üzere yabancı yatırımcılar Borsa İstanbul’da genel olarak sanayi şirketlerine, bankacılık şirketlerine ve perakende ve toptan ticaret firmalarına yatırım yapmaktadır. Borsa İstanbul’da yer alan yabancı yatırımcıların ülkelere göre dağılımı Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2

Borsa İstanbul’da En Fazla Paya Sahip Olan Yabancı Yatırımcılar (Şubat 2021)

Sıra No	Ülke	Yatırımcı Sayısı	Portföy Büyüklüğü (Milyar TL)
1	Katar	5	107,5
2	ABD	1038	79,1
3	İngiltere	332	35,5
4	Lüksemburg	222	21,3
5	İrlanda	145	11,3
6	Hollanda	112	7,5
7	Belçika	35	6,4
8	Cayman Adaları	94	5,9
9	İspanya	7	5,8

Kaynak: Borsa Gündem (2021).

Tablo 2’den görüldüğü üzere Borsa İstanbul’da en fazla varlığa sahip olan ülke 107,5 Milyar TL ile Katar olup, ABD’li yatırımcılar 79,1 Milyar TL ile ikinci sırada ve İngiltereli yatırımcılar 35,5 Milyar TL ile üçüncü sırada yer almaktadır. Bu tabloda yer alan Cayman Adaları menşeli yatırımcıların, “büyük yabancı” olarak da nitelenen, varlıklarını yurtdışına çıkararak, Borsa İstanbul’da yabancı yatırımcılara tanınan avantajlardan yararlanmaya çalışan Türk yatırımcılar olduğuna dair değerlendirilme yapılmaktadır.

4. Literatür Özeti

Çalışmada borsa ve kur ilişkilerinin yabancı yatırımcı perspektifinde araştırılması amaçlanmaktadır. Yaygın literatür borsa ve faiz oranları ilişkilerini ikame etkileri bağlamında ele alırken, yabancı hareketlerinin ikame etkisini kur boyutuyla da ortaya konulabileceğine işaret etmektedir. Bu bağlamda yapılan literatür taramasında; hisse senedi borsasına yönelik yabancı sermaye akımlarının döviz kurları ve borsa endeksi üzerindeki etkilerinin literatürde yeterince incelenmediği görülmüş olup, erişilebilen çalışmaların kısa bir özeti, yayımlanma tarihi sırasına göre, eskiden yeniye doğru buraya alınmıştır. Kohli (2001) sermaye akımlarının makroekonomik etkilerini Hindistan’ın liberalleşmeye başladığı 1990’lı yıllar için ele almış ve bu ülkeye yönelik yabancı sermaye akımlarının reel efektif döviz kuru ve para arzı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilerinin

olduğunu tespit etmiştir. Yazar bu çalışmasında; sermaye akımlarının hızlandığı dönemlerde Hindistan'daki politika yapımcılarının sterilizasyon uygulayarak, söz konusu akımların zararlı etkilerini azaltmaya çalıştıklarını, ancak bunun da Hindistan ekonomisine belirli maliyetlerinin olduğunu dile getirmiştir. Çiçek ve Öztürk (2007), IMKB'ye gelen net yabancı yatırımlarının döviz kuru oynaklığı üzerindeki etkilerini 23.02.2001-29.12.2006 dönemi günlük verilerini kullanarak gerçekleştirdikleri GARCH (1,1)-M analizi ile incelemişlerdir. Araştırma bulgularında net yabancı hisse senedi yatırımlarının döviz kuru oynaklığını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediğini, ancak bu yatırımlardaki belirsizliğin döviz kuru üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin var olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışmada ayrıca döviz kurunun, Merkez Bankası'nın sahip olduğu net uluslararası rezervlerdeki oynaklığa önemli ölçüde duyarlı olduğu, ama uluslararası rezervlerin döviz kuru oynaklığı üzerindeki etkisinin sıfıra yakın olduğu da tespit edilmiştir. Kim ve Yang (2008), sermaye akımlarının gelişmekte olan Doğu Asya Ülkelerine (Endonezya, G. Kore, Filipinler, Malezya, Çin ve Tayland) olan etkilerini, 1999:Q1-2006:Q1 dönemi için Panel VAR modeliyle araştırmışlardır. Bulgularda yabancı sermaye akımlarının bu ülkelerdeki hisse senedi fiyatlarını önemli ölçüde, hisse senedi fiyatlarındaki oynaklığı görece daha düşük oranda etkilediğini tespit edilmiştir. Bakardzhieva vd. (2010), sermaye ve döviz akımlarının gelişmekte olan ülkelerdeki etkilerini, 57 gelişmekte olan ülkenin 1980-2007 dönemi verilerini kullanarak GMM yöntemiyle analiz ettiği çalışmada; bu ülkelere yönelik yabancı portföy yatırımları, dış borçlanma, dış yardımlar ve yurt dışı gelirlerin döviz kurunda düşüşe neden olduğunu, yurtdışından gönderilen işçi gelirlerinin etkilerinin ise ülkeden ülkeye değişiklik gösterdiğini tespit etmiştir. Yazarlar ayrıca; DYY'nin reel döviz kuru üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını da belirlemişlerdir.

French (2011), G. Afrika'nın Johannesburg (JSE) borsasına yönelik yabancı sermaye akımları ile borsa getirisi arasındaki dinamik etkileşimi VAR yöntemini kullanarak, 4 Ocak 2002-29 Aralık 2006 dönemi haftalık verilerini kullanarak analiz etmiş ve JSE'ye yönelik yabancı sermaye akışının bu borsanın getirisini artırdığını tespit etmiştir. Nedensellik testinde ise JSE'nin getirisinden JSE'ye yönelik yabancı sermaye akışına doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Yazar bu durumu; JSE'nin yabancı sermaye akımından bağımsızlığı olarak yorumlamıştır. Combes vd. (2011), 42 gelişmekte olan ülkede sermaye hareketlerinin döviz kuru esnekliği ve reel döviz kurları üzerindeki etkilerini, 1980-2006 dönemi için GMM yöntemiyle analiz ettiği çalışmada; kamu ve özel sektör dış sermaye akımlarının reel efektif döviz kurunu artırdığını, portföy akımlarının etkisinin DYY'nin etkisinden 7 kat daha büyük olduğunu tespit

etmişlerdir. Umutlu vd. (2013), yabancıların hisse senedi alımlarının borsa oynaklığı üzerindeki etkilerini, Türkiye’nin 1997:M01-2006:M06 dönemi verilerini kullanarak, GMM yöntemiyle analiz etmişler ve yabancı sermaye akımlarının hisse senedi borsasındaki oynaklığı artırdığını belirlemişlerdir. Araştırmacılar elde ettikleri bulguların borsada işlem gören ve yabancı yatırımcılar tarafından alım-satıma konu olan hisse senedi türlerine göre değişiklik gösterebildiğini de belirtmişlerdir. Gelman vd. (2014), yabancı sermaye akımlarının döviz kurlarına ve finansal sektöre olan etkilerini Avusturalya, Brezilya, Kanada, Almanya, İspanya, Fransa, Hong Kong, İtalya, Japonya, G. Kore, Meksika, Portekiz, Singapur, İngiltere ve ABD’nin 1993-2012 dönemi verilerini kullanarak, Pedroni (2004) ve Kao (1999) panel eşbütünleşme testleri ve DOLS yöntemleriyle analiz etmişlerdir. Yazarlar bu çalışmalarında; IMF bünyesinde Kubelec ve Sa (2012) tarafından hesaplanan reel efektif finansal döviz kuru şeklinde farklı bir seri kullanmışlar ve yabancı sermaye akımlarının reel efektif finansal döviz kurunu artırıcı etkilerinin olduğunu tespit etmişlerdir. Loncan ve Caldeira (2015), Brezilya’daki hisse senetlerine yönelik gerçekleşen yabancı portföy yatırımlarının, ilgili borsanın (BOVESPA) getirisine olan etkilerini 2001:M01-2013:M12 dönemi verilerini kullanarak, korelasyon analizi ve iki rejimli GMM yöntemiyle analiz etmiş ve söz konusu yabancı alımlarının, Brezilya Borsasının getirilerini pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı biçimde etkilediğini tespit etmiştir. Gyntelberg vd. (2015), Tayland’da sermaye akımlarının döviz kurları üzerindeki etkilerini, günlük para transfer işlemleri üzerinden ele almışlardır. Bu amaçla Forex piyasalarında, hisse senedi borsalarında, tahvil piyasasında ve hükümet kanadında gerçekleşen işlemlere ait verileri kullanan yazarlar, tahminlerini iki aşamalı EKK yöntemiyle gerçekleştirmişlerdir. Yapılan analizler sonucunda; Tayland’daki Forex piyasasında yerli yatırımcılar ile yabancı yatırımcılar için bilgi asimetrisinin olduğu, bazı ülkelerden gelen sermaye akımlarının döviz kurlarını daha fazla etkilediği ve borsaya gelen yabancı sermayenin döviz kurları üzerinde kalıcı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Rujiravanich (2015), yabancı portföy akımlarının borsa endeksi ve döviz kurları üzerindeki etkilerini, G. Kore ve Tayland’da küresel ekonomik krizi öncesi ve sonrası dönemler için karşılaştırmalı olarak analiz etmiştir. VAR modeli ve Granger nedensellik testinin kullanıldığı çalışmada 5 Ocak 2004 – 30 Aralık 2014 dönemi günlük verilerinden yararlanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda; kriz öncesi dönemde borsa endeksi arttığı dönemde bu ülke borsalarına yönelik sermaye akımlarının da arttığı ve bu nedenle “Getiri Peşinde Koşma” olgusunun geçerli olduğu, kriz sürecinde ve sonrası dönemde ise bu değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olmadığı tespit edilmiştir. Döviz kurlarının yükseldiği dönemlerde bu ülkelere yönelik yabancı sermaye akımlarının hızlandığı, küresel borsa getirileri arttığı

dönemlerde yabancı yatırımcıların bu ülkelerin borsalarına olan ilgilerinin de yükseldiği belirlenmiştir. Caporale vd. (2017), gelişmekte olan Asya Ülkelerinden Hindistan, Endonezya, Pakistan, Filipinler, G. Kore, Tayland ve Tayvan'da uluslararası sermaye akımlarının döviz kuru oynaklığı üzerindeki etkilerini, 1993:M01-2015:M11 dönemi verilerini kullanarak, GARCH ve Markov Switching yöntemleriyle analiz etmiş ve ABD'den bu ülkelere gelen portföy yatırımlarının Filipinler haricindeki ülkelerde yüksek kur oynaklığına neden olduğunu tespit etmişlerdir. Yazarlar çalışmalarının sonunda; sermaye kontrollerinin bu ülkelerde döviz kuru oynaklığını kontrol altına alabilmek için bir politika aracı olabileceğini dile getirmişlerdir. Özcan (2018) NYSA'nın BIST'e etkilerini 2005-2015 dönemi için analiz etmiş ve yabancı yatırımcıların satış yaptığı dönemlerde Borsa İstanbul'un getirisinin azaldığını, yabancıların net alım yaptıkları dönemlerde ise Borsa'nın getirisinin arttığını tespit etmiştir. Yazar, yabancı yatırımcıların en fazla almayı tercih ettikleri hisse senetlerinin, aynı dönemde en fazla getiri sağlamadıklarını görmüş ve bu durumu; yabancı yatırımcıların küçük şirketlere ait hisse senetlerinden ziyade holdinglere ve büyük bankalara ait hisse senetlerini tercih etmeleriyle açıklamıştır.

Literatür özeti genel olarak incelendiğinde; Çiçek ve Öztürk (2007) Türkiye'de, Kohli (2001) Hindistan'da NYSA'nın etkilerinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu görmüştür. Kim ve Yang (2008) NYSA'nın Doğu Asya Ülkelerinde, French (2011) G. Afrika'da, Loncan ve Caldeira (2015) Brezilya'da hisse senedi fiyatlarını artırdığını belirlerken, Bakardzhieva vd. (2010) NYSA'nın gelişmekte olan ülkelerde döviz kurunu düşürdüğünü belirlemiştir. Umutlu, Akdeniz ve Altay-Salih (2013) ise NYSA'nın Türkiye'de borsa oynaklığını artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Rujiravanich (2015) G. Kore ve Tayland'da yabancı yatırımcıların Getiri Peşinde Koşma stratejisi izlediklerini belirlemiştir.

Bu çalışmalarda döviz kurlarının borsa getirileri üzerindeki etkilerinin sıklıkla tartışılmış olmasına karşın, NYSA'nın borsa endeksi ve döviz kuru üzerindeki etkilerinin görece daha az ele alındığı, yapılan çalışmaların hiçbirinde simetrik ve asimetrik etkilerin incelemediği görülmektedir. Yapılan bu çalışmanın; kullanılan veri grubu ve analiz yöntemleri itibarıyla literatüre bir katkı sağlaması beklenmektedir. Finansal piyasalarda etkilerin sadece bütüncül analizlerle ortaya çıkartılmasının zorluğu da göz önüne alındığında, seriler arasındaki gizli ilişkilerin de ortaya çıkartılması büyük öneme sahip olup, bu yönüyle de çalışmanın literatüre ve yatırımcılara önemli katkılar sağlayacağı değerlendirilmektedir.

5. Ekonometrik Analiz

Veriler: Çalışmada borsadaki net yabancı alımlarının borsa endeksi ve döviz kuru üzerindeki etkilerini analiz edebilmek için Borsa İstanbul’da gerçekleşen net yabancı sermaye alımları (NYSA), Borsa İstanbul Endeksi (BIST100) ve döviz kuru (DKUR) verileri kullanılmıştır. NYSA verileri; Finnet (2021a)’dan Milyon Dolar olarak alınmış, Borsa İstanbul İşlem Hacmine oranı (%) şeklinde kullanılmıştır. BIST100 verileri; EVDS (2021a)’dan gün sonu kapanış değerleri olarak alınmış, doğal logaritmaları alınarak çalışmada kullanılmıştır. Döviz kuru verileri; EVDS (2021b)’den ABD Doları alış-satış değerleri ve Euro alış-satış değerlerinin aritmetik ortalaması ile oluşturulan kur sepeti şeklinde kullanılmıştır. Burada döviz kuru; düz kotasyon (yani 1 birim yabancı para karşılığında alınabilen TL miktarı) şeklinde ifade edilen kuru göstermektedir.

Çalışmada Euro verilerine ulaşılabilen ilk dönem olan Ocak 1999 ve sonrası dönem verileri kullanılmış olup, bu kapsamda analizler 1999:M01-2021:M03 dönemi aylık verileri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Böylece Türkiye kökenli 2001 bankacılık ve döviz krizi ile ABD kökenli 2008 küresel ekonomik krizlerinin etkilerinin de incelenebilmesi mümkün hale gelmiştir. Ayrıca ABD Merkez Bankası FED’in gerek 2002-2004 döneminde, gerek 2008-2014 döneminde ve Covid 19 nedeniyle Mart 2020 sonrası dönemde uyguladığı genişletici para politikalarının ve 2005-2008 ile 2015-2019 dönemlerinde uyguladığı daraltıcı para politikalarının tüm dünyayı etkilediği dönemlerde, bu politikaların Türkiye ekonomisine olan etkilerini analiz edebilmek de mümkün olmuştur. Aylık veya üçer aylık verilerde mevsim etkileri gözlemlenebileceği (Yerdelen Tatoğlu, 2021: 195-197) için döviz kuru verileri, mevsim etkilerinden arındırılarak analizlerde kullanılmıştır. Mevsim etkilerinden arındırma; Census X-13 prosedürüyle gerçekleştirilmiştir.

Modeller: Bu çalışmada borsaya yönelik NYSA’nın borsa ve döviz kuru üzerindeki etkilerini analiz edebilmek amacıyla aşağıdaki modellerden yararlanılmıştır:

$$\text{Model 1: } BIST100_t = \alpha_0 + \alpha_1 NYSA_t + \alpha_2 DKUR_t + u_t \quad (1)$$

$$\text{Model 2: } DKUR_t = \beta_0 + \beta_1 NYSA_t + \beta_2 BIST100_t + v_t \quad (2)$$

Burada her iki modelde de NYSA temel açıklayıcı değişken iken ilk modele DKUR ve ikinci modele de BIST100 kontrol değişkeni olarak ilave edilmiştir. Birinci modelde; NYSA’nın artmasının BIST100 endeksini olumlu etkilemesi beklendiğinden $\alpha_1 > 0$ çıkması beklenmektedir. DKUR’un artmasının (Türkiye açısından finansal bir risk/oyunluk göstergesi olduğu için)

BIST100 endeksini olumsuz yönde etkileyebileceği değerlendirilmekte olup, $\alpha_2 < 0$ çıkacağı öngörülmektedir. Model 2’de ise NYSA’nın artmasının ülkedeki döviz miktarını artırarak, kurların düşmesini sağlayacağı için $\beta_1 < 0$ çıkması beklenirken, BIST100’ün artmasının (ülkede bir istikrar ve güven havası olduğunu göstermesi yönüyle), döviz kurlarını düşürücü etkisinin olacağı, yani $\beta_2 < 0$ tahmin edilmektedir.

Yöntemler: Bu çalışmada Granger ve Yoon (2002) tarafından geliştirilen ve seriler arasındaki gizli (hidden) ilişkileri de analiz edebilmeye imken sağlayan simetrik ve asimetrik analiz yöntemleri kullanılmıştır. Bu kapsamda çalışmada öncelikle serilere Carrion-i Silvestre vd. (2009) yapısal kırılmalı birim kök testi uygulanmış, modellerde yer verilen seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkileri Maki (2012) yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi ile sınanmıştır. Seriler arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkileri FMOLS, DOLS ve CCR yöntemleriyle analiz edilmiştir. Sonra Granger ve Yoon (2002) izlenerek seriler negatif ve pozitif birikimli şoklarına ayrıştırılmış ve bu seriler arasındaki simetrik ve asimetrik nedensellik ilişkileri Hatemi-J (2012) Bootstrap Nedensellik Testi ile ortaya çıkartılmaya çalışılmıştır.

5.1. Birim Kök Sınaması

Serilerin durağanlık dereceleri Carrion-i-Silvestre vd. (2009) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testi ile incelenmiştir. Bu yöntem 5 taneye kadar yapısal kırılmanın varlığı altında çalışabilmekte ve yapısal kırılma tarihlerini içsel olarak kendisi belirleyebilmektedir. Bu yöntemde serilerin durağanlıkları 5 farklı test istatistiği ile incelenmektedir. Bunlar; PT, MPT, MZA, MSB ve MZT testleri olup, bu testlerden MZA ve MZT testlerinin boş hipotezleri “Seri durağan değildir” şeklindeyken PT, MSB ve MPT testlerinin boş hipotezleri “Seri durağandır” şeklindedir (Carrion-i-Silvestre vd., 2009). Bu analizler Gauss 16 programı ve Carrion-i-Silvestre vd. (2009) tarafından bu programlama dilinde yazılmış kodlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3’teki sonuçlara göre; Borsa İstanbul’a yönelik NYSA, BIST100 endeksi ve DKUR düzey değerinde durağan değildir. Bu durum; söz konusu serilerde önemli miktarda değişimlerin olduğunu ve bu serilerin stabil olmadığını göstermektedir. Söz konusu tüm seriler, birinci farkları alındığında durağan hale gelmiştir. O halde analizde kullanılan tüm seriler $I(1)$ ’dir. Carrion-i-Silvestre vd. (2009) yönteminin Türkiye ekonomisinde Ocak 2000-Şubat 2001 döneminde uygulanan sabit kur rejiminin etkilerini, Şubat 2001’de yaşanan bankacılık ve kur krizini, 11 Eylül 2001’de ABD’de yaşanan terör saldırılarının yarattığı panik havasını, Kasım 2002’de Türkiye’de yapılan genel seçimler ve sonrasında

başlayan göreceli istikrar dönemini, 2005-2007 döneminde gerçekleştirilen büyük özelleştirme işlemlerini ve bu dönemde Türkiye’ye gelen yüklü miktardaki doğrudan yabancı yatırımların yansımalarını, 2008 küresel ekonomik krizinin etkilerini, Mayıs 2013’te açıklanan FED’in QE programlarını sonlandırma kararının yansımalarını, Ağustos 2018’de yaşanan kur şokunu ve Covid 19 salgının etkilerini başarılı bir şekilde tespit ettiği görülmektedir.

Tablo 3
Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

	PT Testi	MPT Testi	MZA Testi	MSB Testi	MZT Testi	Belirlenen Yapısal Kırılma Tarihleri
<i>NYSA</i>	9,01 (8,63)	8,65 (8,63)	-41,39 (-42,93)	0,11 (0,10)	-4,44 (-4,62)	2000:M01; 2001:M01; 2005:M09; 2007:M10; 2008:M08
<i>ΔNYSA</i>	8,44** (9,06)	7,79** (9,06)	-55,36** (-46,70)	0,09** (0,10)	-5,25** (-4,82)	2002:M02; 2001:M03; 2002:M10; 2005:M09; 2013:M06
<i>NBIST100</i>	10,75 (8,49)	10,75 (8,49)	-35,76 (-44,26)	0,11 (0,10)	-4,22 (-4,69)	2000:M01; 2001:M03; 2002:M09; 2003:M09; 2008:M10
<i>ΔNBIST100</i>	8,16** (8,32)	7,43** (8,32)	-49,60** (-44,07)	0,100* * (0,106)	-4,98** (-4,68)	2001:M09; 2002:M11; 2008:M10; 2013:M06; 2020:M02
<i>DKUR</i>	18,60 (9,22)	17,56 (9,22)	-25,21 (-46,86)	0,14 (0,10)	-3,54 (-4,84)	2001:M01; 2002:M06; 2004:M04; 2017:M10; 2018:M08
<i>ΔDKUR</i>	3,82** (7,06)	3,59** (7,06)	-50,88** (-26,60)	0,09** (0,13)	-5,04** (-3,65)	2000:M02; 2001:M03; 2006:M05; 2013:M05; 2018:M07

Not: **, %5 düzeyinde durağanlığı gösterir. Parantez içinde yer alanlar; 1000 yinelemeli bootstrap döngüsü kullanılarak üretilmiş %5 anlamlılık seviyesine sahip kritik değerlerdir.

5.2. Eşbütünleşme Sınaması

Çalışmada Maki (2012) çoklu yapısal kırılmalı eşbütünleşme testinden yararlanılmıştır. Bu yöntem, aynı modelde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını, 5 taneye kadar yapısal kırılmanın varlığı durumunda test edebilmektedir. Yapısal kırılma tarihlerini ve adedini de içsel olarak belirleyen testin ön koşulu, analize dâhil edilen tüm serilerin I(1) olmasıdır. Testin boş hipotezi “Seriler eşbütünleşik değildir” biçimindedir (Maki, 2012). Çalışmada Maki (2012) yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi Gauss 16 programı ve Maki

(2012) tarafından bu programlama dilinde yazılmış kodlar kullanılarak yapılmış ve sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4
Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Hesaplanan Test İstatistiği	Belirlenen Yapısal Kırılma Tarihleri
Model 1	-7,43*	2000:M02; 2002:M10; 2007:M12; 2009:M09; 2016:M04
Model 2	-8,54***	2003:M04; 2008:M07; 2016:M03; 2018:M09; 2019:M12

Not: Maki (2012) çalışmasında yer alan Tablo 1'deki %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyindeki kritik değerler sırasıyla; -8,217; -7,636 ve -7,341'dir. *** ve *; %1 ve %10 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin varlığını ifade etmektedir.

Tablo 4'teki bulgulara göre; her iki modelde de boş hipotez reddedilmektedir. Bu durumda her iki modelde de seriler eşbütünleşme ilişkisine sahiptir. Yani Borsa İstanbul'a gelen NYSA, döviz kuru ve BIST100 endeksi uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Maki (2012) yöntemi tarafından içsel olarak tespit edilen yapısal kırılma tarihlerine bakıldığında; Ocak 2000'de başlatılan sabit döviz kuru rejimi, Kasım 2002'de yapılan genel seçimler, II. Körfez Savaşı nedeniyle ABD askerlerinin Mardin-Nusaybin üzerinden Irak'a girmesine yönelik tezkerenin TBMM'de Mart 2003'te reddedilmiş olması ve devamında Irak'ta yaşanan savaş, 2008 küresel finans krizi, 2016 yılında ABD Merkez Bankası FED'in gerçekleştirdiği faiz artışları, Ağustos 2018'de Türkiye'de yaşanan ani kur artışı ve Aralık 2019'dan itibaren etkileri görülmeye başlanan Covid-19 salgınının Türkiye ekonomisi üzerinde önemli etkilerinin olduğu görülmektedir. Bu test yöntemi tarafından belirlenen yapısal kırılma tarihleri, gölge değişkenler yardımıyla regresyon analizlerine ilave edilmiştir.

5.3. Uzun Dönem Analizi

Uzun dönem analizleri; Phillips ve Hansen (1990) tarafından geliştirilen FMOLS (Fully Modified Ordinary Least Squares: Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler), Park (1992) tarafından geliştirilen CCR (Canonic Cointegration Regression: Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu) ve Stock ve Watson (1993) tarafından geliştirilen DOLS (Dynamic Ordinary Least Squares: Dinamik En Küçük Kareler) yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir. Çünkü bu yöntemler; hem regresyon analizini gerçekleştirirken seriler arasındaki eşbütünleşme vektörünü de göz önünde bulundurabilmekte, hem de değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarına karşı dirençli tahminler gerçekleştirebilmektedir (Hamilton, 1994,

s.600- 610). Üç yöntemin bir arada kullanılmasının nedeni; yöntemlerden biri ile belirlenemeyen etkileşimleri diğeri tarafından belirlenebilmesi olasılığını dışlamamaktır. Uzun dönem analizleri (G_{it}) gölge değişkenlerin de eklenmesiyle elde edilen aşağıdaki modeller yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

$$\text{Model 1: } LnBIST100_t = \alpha_0 + \alpha_1 LnNYSA_t + \alpha_2 DKUR_t + \alpha_3 G_{2000M02t} + \alpha_4 G_{2002M10t} + \alpha_5 G_{2007M12t} + \alpha_6 G_{2009M09t} + \alpha_7 G_{2016M04t} + u_t \quad (3)$$

$$\text{Model 2: } DKUR_t = \beta_0 + \beta_1 LnNYSA_t + \beta_2 LnBIST100_t + \beta_3 G_{2003M04t} + \beta_4 G_{2008M07t} + \beta_5 G_{2016M04t} + \beta_6 G_{2018M09t} + \beta_7 G_{2019M12t} + v_t \quad (4)$$

Uzun dönem analizleri Eviews 10 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 5’te yer almaktadır.

Tablo 5’teki uzun dönem analizi sonuçlarına göre; net yabancı sermaye alımları Borsa İstanbul’u sadece DOLS yöntemine göre uzun dönemde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemiştir. Bu sonuç önsel beklentilerimizle uyumlu olup, hisse senetlerine olan talebin artmasının doğal bir sonucudur. Döviz kurlarındaki artışın her üç yöntemde göre de BIST100 endeksini artırdığı görülmekte olup, bu sonuç önsel beklentilerimizle uyuşmamaktadır. Bu durumda Türkiye’de döviz kurunun belirleyicilerinin başka siyasi ve ekonomik faktörler olduğu değerlendirilmektedir. BIST100 endeksindeki artışlar karşısında da döviz kurlarının arttığı görülmekte olup, bu sonuç da dikkat çekici görülmüştür. Yapısal kırılmaların BIST100 endeksini ve döviz kurunu genel olarak anlamlı düzeyde etkilediği görülmektedir. Bu da çalışmada yapısal kırılmalı zaman serisi analizi yöntemleri kullanılmış olmasının doğru ve gerekli olduğunu göstermektedir. Tablonun alt kısmında yer alan tanısal testler, yapılan analizlerin güvenilir ve başarısı yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 5**Uzun Dönem Analizi Sonuçları**

	FMOLS		DOLS		CCR	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
<i>NYSA</i>	0,007 (0,27)	-0,01 (0,62)	0,06** (0,02)	0,05 (0,37)	0,009 (0,32)	-0,01 (0,66)
<i>DKUR</i>	0,11*** (0,00)	-	0,11*** (0,00)	-	0,11*** (0,00)	-
<i>BIST100</i>	-	1,10*** (0,00)	-	0,83*** (0,00)	-	1,09*** (0,00)
<i>G_{2000:M02}</i>	0,55*** (0,00)	-	0,56* (0,05)	-	0,56*** (0,00)	-
<i>G_{2002:M10}</i>	1,06*** (0,00)	-	0,92*** (0,00)	-	1,06*** (0,00)	-
<i>G_{2003:M04}</i>	-	-0,79*** (0,00)	-	-0,54*** (0,00)	-	-0,77*** (0,00)
<i>G_{2007:M12}</i>	0,27* (0,06)	-	0,32* (0,08)	-	0,28* (0,06)	-
<i>G_{2008:M07}</i>	-	0,19 (0,69)	-	0,04 (0,92)	-	0,18 (0,70)
<i>G_{2009:M09}</i>	0,91*** (0,00)	-	0,92*** (0,00)	-	0,91*** (0,00)	-
<i>G_{2016:M04}</i>	0,07 (0,85)	-0,44 (0,72)	0,50 (0,57)	2,86 (0,20)	0,07 (0,88)	-0,46 (0,74)
<i>G_{2018:M09}</i>	-	4,23** (0,01)	-	41,19*** (0,00)	-	5,71** (0,01)
<i>G_{2019:M12}</i>	-	3,99*** (0,00)	-	4,91*** (0,00)	-	4,01*** (0,00)
<i>Sabit</i>	4,30*** (0,00)	-4,02*** (0,00)	4,36*** (0,00)	-2,86*** (0,00)	4,30*** (0,00)	-3,97*** (0,00)
Tanısal Testler						
<i>R²</i>	0,87	0,78	0,93	0,95	0,87	0,77
<i>$\bar{R}^2$</i>	0,87	0,78	0,91	0,92	0,87	0,77
<i>SER</i>	0,31	0,86	0,23	0,42	0,31	0,87
<i>LRV</i>	0,35	2,99	0,22	0,76	0,35	2,99
<i>SSR</i>	24,85	19,17	10,14	25,51	24,95	19,58

Not: SER: Regresyonun standart hatasını, LRV: Uzun dönem varyansını, SSR: Hata terimlerinin kareleri toplamını ifade etmekte olup, bu değerlerin düşük olması, modelin başarısının birer göstergesidir. ***, ** ve *: Sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.

5.4. Kısa Dönem Analizi

Kısa dönem analizleri de FMOLS, DOLS ve CCR yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla çalışmada kullanılan modeller aşağıda yer almaktadır:

$$\text{Model 1: } \Delta \ln BIST100_t = \theta_0 + \theta_1 \Delta \ln NYSA_t + \theta_2 \Delta DKUR_t + \theta_3 \Delta G_{2000M02t} + \theta_4 \Delta G_{2002M10t} + \theta_5 \Delta G_{2007M12t} + \theta_6 \Delta G_{2009M09t} +$$

$$\theta_7 \Delta G_{2016M04t} + \theta_8 HDT_{t-1} + \epsilon_t \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \text{Model 2: } \Delta DKUR_t = & \gamma_0 + \gamma_1 \Delta \ln NYSA_t + \gamma_2 \Delta \ln BIST100_t + \\ & \gamma_3 \Delta G_{2003M04t} + \gamma_4 \Delta G_{2008M07t} + \gamma_5 \Delta G_{2016M04t} + \gamma_6 \Delta G_{2018M09t} + \\ & \gamma_7 \Delta G_{2019M12t} + \gamma_8 HDT_{t-1} + \epsilon_t \end{aligned} \quad (6)$$

Bu modellerde yer alan HDT; Hata Düzeltme Terimi olup, analizler sonucunda bu terimin katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması büyük önem taşımaktadır. Çünkü bu durumda; uzun dönemde eşbütünleşme içinde hareket eden seriler arasında kısa dönemde ortaya çıkan sapmaların da ortadan kalkacağına ve yapılan analizlerin güvenilir olduğuna karar verilebilmektedir (Tarı, 2012, s.434). Çalışmada kısa dönem analizleri de Eviews 10 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 6’da yer almaktadır.

Tablo 6’da yer alan sonuçlara göre net yabancı sermaye alımlarındaki artışların, BIST100 endeksini her üç modele göre de artırdığı, döviz kurlarının BIST 100 endeksi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı, BIST100 endeksinin döviz kurunu sadece DOLS yöntemine göre olumsuz yönde etkilediği görülmekte olup, bu durum Türkiye’de kısa dönemde döviz ile borsanın ikame yatırım araçları olduğunu göstermektedir ki bu sonuç Türkiye gerçeğini çok güzel yansıtmaktadır. Yapısal kırılmaların kısa dönemde de etkili olması, kullanılan analiz yönteminin doğruluğunu teyit etmektedir. Tüm analizlerde hata düzeltme teriminin (HDT) katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmekte olup, bu durum seriler arasındaki kısa dönem sapmalarının da ortadan kalktığını ve yapılan analizlerin güvenilir olduğunu göstermesi bakımından büyük bir öneme sahiptir.

Tablo 6
Kısa Dönem Analizi Sonuçları

	FMOLS		DOLS		CCR	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
<i>ANYSA</i>	0,005*** (0,00)	0,001 (0,19)	0,005*** (0,00)	0,0004 (0,95)	0,006*** (0,00)	0,001 (0,50)
<i>ADKUR</i>	-0,05 (0,13)	-	-0,05 (0,24)	-	-0,04 (0,33)	-
<i>ABIST100</i>	-	-0,13 (0,15)	-	-0,52*** (0,00)	-	-0,12 (0,32)
<i>ΔG_{2000:M02}</i>	0,18*** (0,00)	-	0,11*** (0,00)	-	0,24*** (0,00)	-
<i>ΔG_{2002:M10}</i>	0,32*** (0,00)	-	0,30*** (0,00)	-	0,36*** (0,00)	-
<i>ΔG_{2003:M04}</i>	-	0,03 (0,74)	-	-0,01 (0,90)	-	0,04 (0,75)
<i>ΔG_{2007:M12}</i>	0,0005 (0,99)	-	-0,03*** (0,00)	-	0,006 (0,95)	-
<i>ΔG_{2008:M07}</i>	-	0,03 (0,74)	-	-0,09 (0,39)	-	0,05 (0,66)
<i>ΔG_{2009:M09}</i>	-0,02 (0,78)	-	-0,11*** (0,00)	-	0,03 (0,83)	-
<i>ΔG_{2016:M04}</i>	0,04 (0,39)	-0,06 (0,52)	0,04*** (0,00)	0,13 (0,24)	0,03 (0,58)	-0,07 (0,52)
<i>ΔG_{2018:M09}</i>	-	0,11 (0,26)	-	3,19*** (0,00)	-	0,47 (0,29)
<i>ΔG_{2019:M12}</i>	-	0,27* (0,06)	-	1,02*** (0,00)	-	0,27 (0,33)
<i>HDT_{t-1}</i>	-0,02* (0,05)	-0,009** (0,01)	-0,07** (0,02)	0,04* (0,09)	-0,03** (0,03)	-0,02** (0,04)
<i>Sabit</i>	0,01*** (0,00)	0,03*** (0,00)	0,01** (0,03)	0,02*** (0,00)	0,01** (0,05)	0,05** (0,01)
Doğrulama Testleri						
<i>R²</i>	0,20	0,20	0,20	0,76	0,19	0,11
<i>$\bar{R}^2$</i>	0,17	0,15	0,18	0,69	0,16	0,07
<i>SER</i>	0,09	0,12	0,09	0,06	0,09	0,12
<i>LRV</i>	0,005	0,02	0,01	0,12	0,005	0,01
<i>SSR</i>	2,36	4,13	2,25	0,85	2,38	3,76

Not: SER: Regresyonun standart hatasını, LRV: Uzun dönem varyansını, SSR: Hata terimlerinin kareleri toplamını ifade etmekte olup, bu değerlerin düşük olması, modelin başarısının birer göstergesidir. ***, ** ve *: Sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir.

5.5. Nedensellik Testi

Bu çalışmada net yabancı sermaye alımları (NYSA), Borsa İstanbul (BIST100) endeksi ve döviz kuru (DKUR) arasındaki ilişkilerin regresyon analizleri ile istenen/beklenen düzeyde ortaya çıkartılamadığı düşüncesinden hareketle (Çünkü hisse senedi borsası, döviz kuru ve yabancı sermaye hareketleri çok boyutlu makroekonomik değişkenler olup, bunlar arasındaki ilişkilerin klasik (sıradan) analiz yöntemleriyle ortaya çıkartılamayabileceği bir gerçektir. Yapılan analizlerde de NYSA’nın BIST100 ve kur üzerindeki etkisinin tam olarak ortaya çıkmadığı görülmekte/düşünülmektedir), seriler arasındaki simetrik ve asimetrik ilişkileri de tespit edebilmek için temelleri Granger ve Yoon (2002) tarafından atılan, Hacker ve Hatemi-J (2010) tarafından ilerletilen ve Hatemi-J (2012) tarafından son haline getirilen simetrik ve asimetrik Bootstrap Nedensellik Testinden yararlanılmıştır. Bu testin boş hipotezi “Nedensellik yoktur” şeklindedir.

Bu testte önce seriler pozitif ve negatif birikimli şoklarına ayrıştırılmıştır. Granger ve Yoon (2002), serileri negatif ve pozitif birikimli şoklarına ayrıştırılabilmek için aşağıdaki denklemlerin kullanılmasını önermiştir:

$$\begin{aligned} X_t^+ &= \sum_{k=1}^t \Delta X_k^+ \\ &= \sum_{k=1}^t \max(\Delta X_k, 0) \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} X_t^- &= \sum_{k=1}^t \Delta X_k^- \\ &= \sum_{k=1}^t \min(\Delta X_k, 0) \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} Y_t^+ &= \sum_{k=1}^t \Delta Y_k^+ \\ &= \sum_{k=1}^t \max(\Delta Y_k, 0) \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned}
 Y_t^- &= \sum_{k=1}^t \Delta Y_k^- \\
 &= \sum_{k=1}^t \min(\Delta Y_k, 0)
 \end{aligned} \tag{10}$$

X ve Y gibi iki seri için bu işlemin yapılışı Şekil 3 yardımıyla açıklanabilir:

Şekil 6: Serilerin Pozitif ve Negatif Şoklara Ayırıştırılması

Şekil 6’da elde edilen ayrık pozitif ve negatif şoklar yukarıdaki denklemler yardımıyla birikimli şoklara dönüştürülmektedir. Daha sonra bütüncül analizler, simetrik ve asimetrik analizler Tablo 7’deki gibi yapılabilmektedir:

Tablo 7
Bütüncül, Simetrik ve Asimetrik Analiz Algoritması

$X \rightarrow Y$	Bütüncül Analiz
$X^+ \rightarrow Y^+$	Simetrik Analiz
$X^- \rightarrow Y^-$	
$X^+ \rightarrow Y^-$	Asimetrik Analiz
$X^- \rightarrow Y^+$	

Tablo 7’den de görüldüğü üzere bütüncül analizler; serilerin düzey değerleriyle yapılırken, simetrik analizler benzer işaretli bileşenler arasında, asimetrik analizler ise zıt işaretli bileşenler arasında yapılmaktadır (Hatemi-J, 2012, s.449- 450).

Bu çalışmada da serilerin orijinal halleri kullanılarak bütüncül nedensellik testleri, aynı işaretli şoklar kullanılarak simetrik nedensellik testleri ve zıt işaretli şoklar kullanılarak da asimetrik nedensellik testleri gerçekleştirilmiştir. Bu analizler Gauss 16 programı ve Hacker ve Hatemi-J (2010) tarafından bu programlama dilinde yazılmış kodlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda 30 farklı veri dosyası oluşturulmuş ve 30 farklı analiz gerçekleştirilmiştir. Çoklu nedensellik testlerinde bilgi kaybı ve kayması

yaşanabileceği endişesiyle (Erlat, 1983, s.70) tüm analizler ikili gruplar halinde gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8
Bootstrap Nedensellik Testi Sonuçları

	Nedenselliğin Yönü	Test İstatistiği	Kritik Değerler		
			%1	%5	%10
Bütüncül Nedensellik Testi	<i>NYSA</i> → <i>BIST100</i>	2,45	6,94	3,90	2,72
	<i>DKUR</i> → <i>BIST100</i>	1,17	13,04	8,46	6,55
	<i>NYSA</i> → <i>DKUR</i>	13,28***	11,29	7,96	6,11
	<i>BIST100</i> → <i>DKUR</i>	9,83**	15,04	8,56	6,54
	<i>BIST100</i> → <i>NYSA</i>	3,12	7,22	3,96	2,78
Simetrik Nedensellik Testi	<i>DKUR</i> → <i>NYSA</i>	0,94	11,32	7,63	6,18
	<i>NYSA</i> ⁺ → <i>BIST100</i> ⁺	6,08*	12,34	7,03	5,32
	<i>NYSA</i> ⁻ → <i>BIST100</i> ⁻	4,45	11,60	7,65	6,10
	<i>DKUR</i> ⁺ → <i>BIST100</i> ⁺	6,90**	10,99	6,03	4,38
	<i>DKUR</i> ⁻ → <i>BIST100</i> ⁻	2,15	14,71	9,05	7,16
	<i>NYSA</i> ⁺ → <i>DKUR</i> ⁺	5,25	13,02	9,11	7,18
	<i>NYSA</i> ⁻ → <i>DKUR</i> ⁻	2,53	15,92	12,71	10,79
	<i>BIST100</i> ⁺ → <i>DKUR</i> ⁺	11,62***	10,27	6,51	4,71
	<i>BIST100</i> ⁻ → <i>DKUR</i> ⁻	2,64	15,08	9,92	8,13
	<i>BIST100</i> ⁺ → <i>NYSA</i> ⁺	13,55***	10,27	6,53	5,14
	<i>BIST100</i> ⁻ → <i>NYSA</i> ⁻	14,71***	10,84	6,82	5,36
	<i>DKUR</i> ⁺ → <i>NYSA</i> ⁺	5,59	12,48	7,64	6,47
	<i>DKUR</i> ⁻ → <i>NYSA</i> ⁻	3,86	13,31	8,75	7,11
	<i>NYSA</i> ⁺ → <i>BIST100</i> ⁻	3,51	11,61	7,33	5,65
	<i>NYSA</i> ⁻ → <i>BIST100</i> ⁺	6,79**	8,54	6,00	4,98
Asimetrik Nedensellik Testi	<i>DKUR</i> ⁺ → <i>BIST100</i> ⁻	1,63	15,33	8,89	7,01
	<i>DKUR</i> ⁻ → <i>BIST100</i> ⁺	7,21*	21,84	8,98	6,88
	<i>NYSA</i> ⁺ → <i>DKUR</i> ⁻	5,05	18,87	12,79	10,42
	<i>NYSA</i> ⁻ → <i>DKUR</i> ⁺	4,47	12,89	8,71	7,15
	<i>BIST100</i> ⁺ → <i>DKUR</i> ⁻	12,49**	16,32	10,75	7,71
	<i>BIST100</i> ⁻ → <i>DKUR</i> ⁺	9,96**	17,62	8,96	6,72
	<i>BIST100</i> ⁺ → <i>NYSA</i> ⁻	21,72***	10,60	6,53	4,87
	<i>BIST100</i> ⁻ → <i>NYSA</i> ⁺	14,56***	10,28	6,52	5,35
	<i>DKUR</i> ⁺ → <i>NYSA</i> ⁻	6,49*	12,43	8,07	6,22
	<i>DKUR</i> ⁻ → <i>NYSA</i> ⁺	1,37	12,82	8,35	6,79

Not: ***, ** ve *; Soldaki değişkenden, sağdaki değişkene doğru sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisinin varlığını göstermektedir. Kritik değerler 1000 yinlemeli Bootstrap döngüsüyle elde üretilmiştir.

Tablo 8’deki bulgulara göre; net yabancı sermaye alımları ve BIST100 endeksinden döviz kuruna doğru tek yönlü bütüncül nedensellik ilişkileri vardır. Yani; NYSA ve BIST100’deki değişimler, Türkiye’de döviz kurunu da etkilemektedir.

Simetrik nedensellik testi sonuçlarına bakıldığında; pozitif net yabancı sermaye alımı şokları ile Borsa İstanbul'daki artış şokları arasında bir nedensellik ilişkisinin var olduğu görülmektedir ki bu durum, yabancı yatırımcıların Borsa İstanbul'a olan ilgilerindeki artışların, borsa endeksini yukarı doğru taşıdığını ortaya koyması yönüyle oldukça önemlidir. Döviz kurundaki pozitif şoklar ile BIST100 endeksindeki pozitif şoklar arasında karşılıklı nedensellik ilişkisinin var olduğu görülmektedir. Burada BIST100 endeksindeki pozitif şoklardan döviz kurundaki pozitif şoklara doğru belirlenen nedensellik ilişkisi; Türkiye ekonomisinde Kapsanmamış Varlık Paritesi yaklaşımının 1. aşamasının (UEP1) geçerli olduğunu göstermektedir. BIST100 endeksindeki pozitif (negatif) şoklar ile net yabancı sermaye alımlarındaki pozitif (negatif) şoklar arasında belirlenen nedensellik ilişkileri; yabancı yatırımcıların Türkiye'de Getiri Peşinde Koşma stratejisi izlediklerini ortaya koymaktadır.

Asimetrik nedensellik testi sonuçlarına bakıldığında; NYSA'daki negatif şoklar ile BIST100 endeksindeki pozitif şoklar arasında karşılıklı nedensellik ilişkisinin olduğu görülmekte olup, bu durum NYSA miktarındaki değişimlerin BIST100 endeksini etkilediğini göstermektedir. Aynı zamanda BIST100'deki artışlar karşısında NYSA'da yaşanan azalma; Türkiye'de yabancı yatırımcıların Portföy Yeniden Dengeleme stratejisi izlediklerini de ortaya koymaktadır. Döviz kurundaki azaltıcı şoklar ile BIST100 endeksindeki artış şokları arasında tespit edilen karşılıklı nedensellik ilişkileri ve BIST100 endeksindeki azalış şokları ile döviz kurundaki artış şoku arasında belirlenen nedensellik ilişkisi, Türkiye finansal piyasalarında döviz ile borsanın birbirinin ikamesi yatırım araçları olduğunu göstermektedir. BIST100'deki azalışlardan NYSA artışlarındaki artışlara doğru tespit edilen nedensellik ilişkisi, yabancı yatırımcıların Türk finansal varlıkları düşük fiyatlı olduğunda bunları alarak, bir tür spekülasyon yaptıklarını göstermektedir. Pozitif döviz kuru şoklarından negatif NYSA şoklarına doğru olan nedensellik ilişkisi ise Türkiye'de kurların artmasının, yabancı yatırımcılar tarafından bir finansal risk unsuru olarak algılandığını ve borsaya yönelik yatırımlarını azalttıklarını ima etmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Hisse senedi borsaları finansal sistemin en dinamik ve en önemli parçalarından birini oluşturmaktadır. Ülkedeki siyasi ve ekonomik gelişmeleri yansıtması noktasında bir barometre gibi görev yapan borsalarda yaşanan gelişmeler, yerli ve yabancı yatırımcılar tarafından yakından takip edilmektedir. Borsalara yönelik gerçekleşen yabancı yatırımcı giriş çıkışları ise hem borsa endeksini hem de ülkedeki döviz kuru ve diğer makroekonomik büyüklükleri

yakından etkileyebilmektedir. Bu açıdan bakıldığında, yabancı sermaye hareketleri, günümüz ekonomik konjontüründe dikkat edilmesi gereken önemli göstergelerden biridir.

Bir yandan bakıldığında net yabancı alımları; alıcı ülke açısından yatırımcıların çeşitlendirilmesi, tasarrufların arttırılması ve ekonomik büyümeye olan katkıları açısından oldukça yararlı iken, diğer yandan krizlerin ülkedeki sektörler arasındaki geçişkenliğini artırmasının yanı sıra, bir ülkeden diğerlerine yayılması ve ülkelerin krizlere karşı kırılganlığını arttırması açısından da oldukça zararlı olabilmektedir.

Bu çalışmada Türkiye’de Borsa İstanbul’a gelen net yabancı sermaye yatırımlarının BIST100 endeksi ve döviz kurları üzerindeki etkileri Carrion-i-Silvestre vd. (2009) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testi, Maki (2012) çoklu yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi, FMOL, DOLS ve CCR eşbütünleşme regresyonu yöntemleriyle analiz edilmiştir. Bu analizlerin genel sonucuna göre; net yabancı sermaye alımları BIST100 endeksini uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemezken, kısa dönemde artırmış (bu sonuç literatürde yer alan Kim ve Yang (2008); French (2011); Loncan ve Caldeira (2015); Rujiravanich (2015) çalışmalarının bulgularıyla uyumludur), döviz kurunu anlamlı düzeyde etkilememiştir. Bu durumun nedeninin Türkiye’ye gelen yabancı sermaye miktarının düşük olması, Mart 2021’de de gözlemlendiği gibi Borsa’dan çıkan yabancı yatırımcıların bir kısmının tahvil piyasasına yönelmesi ve böylece dövizin yine yurtiçinde kalmış olması olduğu değerlendirilmektedir. Döviz kuru ve BIST100 endeksinin uzun dönemde karşılıklı pozitif etkileşim içinde oldukları belirlenmiştir. Kısa dönemde ise BIST100 endeksinin döviz kurunu negatif yönde etkilediği görülmüş olup, bu durum Türkiye’de kısa dönemde döviz ile hisse senetlerinin ikame (alternatif) yatırım araçları olduğunu göstermektedir.

Serilerin normal (bütün) değerleriyle yapılan analizlerde tespit edilemeyen ilişkilerin de ortaya çıkartılabilmesi için Hatemi-J (2012) tarafından geliştirilen Bootstrap Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Testi uygulanmıştır. Serilerin normal halleriyle yapılan nedensellik sınavasında; net yabancı sermaye alımları ve BIST100 endeksinden döviz kuruna doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Simetrik nedensellik testinde; pozitif net yabancı sermaye alımı şokları ile Borsa İstanbul’daki artış şokları arasında bir nedensellik ilişkisinin var olduğu görülmektedir ki bu durum, yabancı yatırımcıların Borsa İstanbul’a olan ilgilerindeki artışların, borsa endeksini yukarı doğru taşıdığını ortaya koyması yönüyle önemlidir. Döviz kurundaki pozitif şoklar ile BIST100 endeksindeki pozitif şoklar arasında karşılıklı nedensellik ilişkisinin var olduğu görülmüştür.

Burada BIST100 endeksindeki pozitif şoklardan döviz kurundaki pozitif şoklara doğru belirlenen nedensellik ilişkisi Türkiye ekonomisinde Kapsanmamış Varlık Paritesi yaklaşımının 1. aşamasının (UEP1) geçerli olduğunu göstermektedir. BIST100 endeksindeki pozitif (negatif) şoklar ile net yabancı sermaye alımlarındaki pozitif (negatif) şoklar arasında belirlenen nedensellik ilişkileri, yabancı yatırımcıların Türkiye’de Getiri Peşinde Koşma stratejisi izlediklerini ortaya koymaktadır.

Asimetrik nedensellik testinde; NYSA’daki negatif şoklar ile BIST100 endeksindeki pozitif şoklar arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi bulunmuştur. BIST100’deki artışlar karşısında NYSA’da yaşanan azalma; Türkiye’de yabancı yatırımcıların Portföy Yeniden Dengeleme stratejisi izlediklerini göstermektedir. Döviz kurundaki azaltıcı şoklar ile BIST100 endeksindeki artış şokları arasında tespit edilen karşılıklı nedensellik ilişkileri ve BIST100 endeksindeki azalış şokları ile döviz kurundaki artış şoku arasında belirlenen nedensellik ilişkisi, Türkiye finansal piyasalarında döviz ile borsanın birbirinin ikamesi yatırım araçları olduğunu göstermektedir. BIST100’deki azalışlardan NYSA artışlarındaki artışlara doğru tespit edilen nedensellik ilişkisi, yabancı yatırımcıların Türk finansal varlıkları düşük fiyatlı olduğunda bunları alarak, bir tür spekülasyon yaptıklarını göstermektedir. Pozitif döviz kuru şokundan negatif NYSA şoklarına doğru olan nedensellik ilişkisi ise Türkiye’de kurların artmasının, yabancı yatırımcılar tarafından bir finansal risk unsuru olarak algılandığını ve borsaya yönelik yabancıların yatırımlarını azalttıklarını ima etmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak; özellikle uzun bir zaman dönemini kapsayan çalışmalarda yapısal kırılmalı analiz yöntemlerinin kullanılmasının ve elde edilen yapısal kırılma tarihlerinin gölge değişkenler yardımıyla regresyon analizlerine dahil edilmesinin gerekli olduğu ifade edilmelidir. İkinci olarak da sadece serilerin normal (bütün) halleriyle yapılan analizlerle yetinilmeyip, seriler arasındaki saklı ilişkileri de ortaya çıkartabilmek için simetrik ve asimetrik analizlerin de yapılmasında yarar vardır. Bu noktalarda çalışmanın literatüre önemli katkılar sağlaması beklenmektedir.

Çalışmanın ekonomik bulgularına dayanarak; borsaya yönelik yabancı sermaye hareketlerinin borsa ve döviz kurları üzerinde kısa dönemli etkilerinin daha fazla olduğu, borsanın yükseldiği dönemlerde daha fazla yabancı yatırımcı geldiği (yani yabancı yatırımcıların Getiri Peşinde Koşma stratejisi izledikleri), bununla birlikte BIST100 endeksi aşırı derecede arttığında yabancıların bir miktar kâr realizasyonu yaparak, portföylerini yeniden dengelemeyi tercih ettikleri ifade edilebilir. Bu noktada yerli yatırımcıların da kararlarını verirken,

yabancı yatırımcıları örnek alabilecekleri, ancak oluşabilecek eşanlı kitlesel hareketlerin hem Borsa İstanbul'a hem de Türkiye ekonomisine zarar verebileceği akıldan çıkartılmamalıdır. Bu noktada Borsa İstanbul yönetimi tarafından otomatik stabilizatörler geliştirilmesi, kitlesel hareketlerin yabancı yatırımcıyı korkutmadan frenlenmesi yararlı olacaktır. Yabancı yatırımcıların ülkeden hızlı çıkışlarını önleyebilmek için Tobin Vergisi türü uygulama seçenekleri var olsa da Meksika ve Arjantin gibi ülke deneyimleri, bu tür uygulamaların yabancı yatırımcıyı ülkeden kalıcı olarak uzaklaştırabildiğini gösterdiği için Türkiye açısından çok önerilmemektedir. Bunun yerine yerli ve yabancı yatırımcılara sağlanacak yasal ve hukuki korumalarla, Borsa İstanbul'da daha fazla ve uzun pozisyonlar almalarının sağlanması, Türkiye'deki finansal piyasaların genişliğinin ve derinliğinin artırılmasında, firmaların yatırımları için ek kaynak yaratmasının kolaylaştırılmasında, ülkenin döviz açığının ve yurtiçi tasarruf açığının kapatılmasında daha yararlı olabilecektir.

Sonraki çalışmalarda; bu verilerin haftalık hallerine ulaşılabilirse daha detaylı sonuçlar elde edilebileceği öngörülmektedir. Bu noktada gerek Borsa İstanbul'un gerekse Merkezi Kayıt Kurumu ve Kamuoyunu Aydınlatma Platformunun daha düzenli ve frekansı yüksek serileri tutmaları ve yayınlamaları yararlı olacaktır.

KAYNAKÇA / REFERENCES

- Abiad, A. & Mody, A. (2005). Financial reform: What shakes it? What shapes it?. *American Economic Review*, 95(1), 66-88.
- Agbloyor, E. K., Abor, J. Y., Adjasi, C. K. D. & Yawson, A. (2014). Private capital flows and economic growth in Africa: The role of domestic financial markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 30, 137-152.
- Albulescu, C. T. (2015). Do foreign direct and portfolio investments affect long-term economic growth in central and eastern europe? *Procedia Economics and Finance*, 3, 507-512.
- Andriansyah, A., & Messinis, G. (2019). Stock prices, exchange rates and portfolio equity flows: A Toda Yamamoto panel causality test. *MPRA Paper*, No. 97992, University Library of Munich.
- Bakardzhieva, D., Naceur, S.B., & Kamar, B. (2010). The impact of capital and foreign exchange flows on the competitiveness of developing countries. *IMF Working Paper*, No. WP/10/154.

- Baltagi, B. H., Demetriades, P. O., & Law, S. H. (2007). Financial development, openness and institutions: Evidence from panel data. *World Economy and Finance, Economic and Social Research Council, Working Paper*, No. 0022.
- Baydaş, Y. & Polat, M. (2018). Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının borsa İstanbul'a etkisinin belirlenmesi. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 37-46.
- Borsa Gündem (2021). *Yabancı İşlemleri Sektör Bazında*. <https://www.borsagundem.com/yazarlar/yabancilarin-son-gozde-sektorleri-ve-hisseleri-neler-yazisi/1442424>, Erişim tarihi: 10.04.2021
- Caporale, G. M., Ali, M. F., Spagnolo, F. Spagnolo, N. (2017). International portfolio flows and exchange rate volatility in emerging Asian Markets. *Journal of International Money and Finance*, 76, 1-15.
- Carrion-i-Silvestre, J. L., Kim, D. & Perron, P. (2009). GLS-based unit root tests with multiple structural breaks under both the null and the alternative hypotheses. *Econometric Theory*, 25, 1754–1792.
- Combes, J. L., Kinda, P., & Plane, T. (2011). Capital flows, exchange rate flexibility, and the real exchange rate. *IMF Working Paper*, 11(9).
- Curcuru, S. E., Thomas, C. P., Warnock, F. E., & Wonsngwan, J. (2014). Uncovered equity parity and rebalancing in international portfolios. *Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers*, No. 1103.
- Çiçek, M. & Öztürk, F. (2007). Yabancı hisse senedi yatırımcıları Türkiye'de döviz kuru volatilitesi şiddetlendiriyor mu? *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 62(4), 83-107.
- Dahlquist, M., & Robertsson, G. (2004). A note on foreigners' trading and price effects across firms. *Journal of Banking and Finance*, 8, 615-632.
- Emir, M., & Kutlu, M. (2015). Doğrudan yabancı yatırımlar ve portföy yatırımları volatilitesi arasında nedensellik ilişkisi. *International Journal of Economic & Administrative Studies*, 8(15), 269-277.
- Erkan, N. (2005). Finansal Bütünleşme. *Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu*, No. 936.
- Erlat, H. (1983). On causality tests. *METU Studies in Development*, 10(1), 65-96.

- Evans, K. (2002). Foreign portfolio and direct investment. *OECD Global Forum on International Investment Attracting Foreign Direct Investment for Development*, Shanghai, 5-6 December.
- EVDS (2021a). *Piyasa Verileri; BIST Endeksi ve Günlük İşlem Hacmi (iş günü)*. <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>, Erişim: 10.04.2021
- EVDS (2021b). *Kurlar; Kurlar - Döviz Kurları (Günlük)*. <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>, Erişim: 10.04.2021
- Finnet (2021a). *Aylar İtibari ile Yabancı Yatırımcıların İşlemleri (Tüm Hisseler)* <https://www.finnet.com.tr/f2000/yabanci/AylikIslemSeyri.aspx>, Erişim: 10.04.2021
- Finnet (2021b). *Yıllar İtibari ile Yabancı Yatırımcıların İşlemleri (Tüm Hisseler)*, <https://www.finnet.com.tr/f2000/yabanci/YillikIslemSeyri.aspx>, Erişim tarihi: 10.04.2021.
- French, J. J. (2011). The dynamic interaction between foreign equity flows and returns: Evidence from the Johannesburg stock exchange. *The International Journal of Business and Finance Research*, 5(4), 45-56.
- Gelman, M., Jochem, A., Reitz, S. & Taylor, M. P. (2014). Real financial market exchange rates and capital flows. *Kiel Institute for the World Economy, Working Paper*, (1945).
- Granger, C. & Yoon, G. (2002). Hidden Cointegration. *Royal Economic Society Annual Conference*, 29 August 2002, (92).
- Grossman, S. J. (1977). A characterization of the optimality of equilibrium in incomplete markets. *Journal of Economic Theory*, (15), 1-15.
- Güriş, S., Çağlayan Akay, E. & Güriş, B. (2020). *R ile Temel Ekonometri*. DER Yayınları.
- Gyntelberg, J., Loretan, M. & Subhanij, T. (2015). Private information, capital flows and exchange rates. *SNB (Swiss National Bank) Working Papers*, 12.
- Hacker, R. S. & Hatemi-J, A. (2012). A bootstrap test for causality with endogenous lag length choice: Theory and application in finance. *Journal of Economic Studies*, 39(2), 144-160.
- Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University Press.

- Hatemi-J, A. (2012). Asymmetric causality tests with an application. *Empirical Economics*, 43(1), 447-456.
- Hau, H. & Rey, H. (2004). Can portfolio rebalancing explain the dynamics of equity returns, equity flows and exchange rates? *American Economic Review*, 94(2), 126-133.
- Karahan, Ö. & İpek, E. (2013). Türkiye'ye yönelik yabancı sermaye akımlarının hacim ve kompozisyonundaki gelişmeler. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, (1), 299-316.
- Kaymak, H. (2019). Yabancı Doğrudan Yatırımları Artırmak İçin Teşvikler Gerekli ve/veya Yeterli mi? *Maliye Dergisi*, (149), 74-104.
- Kim, S. & Yang, D. Y. (2008). The impact of capital inflows on emerging East Asian Economies: Is too much money chasing too little good? *Asean Development Bank, Office of Regional Economic Integration, Working Paper Series*, No. 15.
- Kodongo, C. O. (2011). *Foreign Exchange Risk and the Flow of International Portfolio Capital: Evidence from Africa's Capital Markets*. Dissertation of Doctor of Philosophy in School of Business Administration University of the Witwatersrand, Johannesburg.
- Kohli, R. (2001). Capital Flows and their Macroeconomic Effects in India. *Indian Council for Research on International Economic Relations, Working Paper*, No. 64
- Loncan, T. R. & Caldeira, J. F. (2015). Foreign portfolio capital flows and stock returns: A study of Brazilian listed firms. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, 45(4), 859-895.
- Maki, D. (2012). Tests for Cointegration allowing for an unknown number of breaks. *Economic Modelling*, 29(5), 2011-2015.
- Mendozaa, E. G. & Quadriini, V. (2010). Financial globalization, financial crises and contagion. *Journal of Monetary Economics*, 57(1), 24-39.
- MKK (2021). *Uyruk Bazında Yatırımcı Sayıları*. Merkezi kayıt kurumu. <https://www.vap.org.tr/Yatirimci-Istatistikleri/Sayfalar/Uyruk-Bazinda-Yatirimci-Sayilari.aspx>, Erişim tarihi: 10.04.2021
- Özcan, A. (2018). *Yabancı Portföy Yatırımlarının Borsa İstanbul'a (Bist) – İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) Etkisi: 2005-2015 Dönemi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı.

- Özer, A. M. (2012). *Türkiye’de Sermaye Hareketlerinin Gelişimi ve Yatırım - Tasarruf Üzerine Etkileri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı.
- Park, J. Y. (1992). Canonical cointegrating regressions. *Econometrica*, (60), 119-143.
- Phillips, P. C. B.& Hansen, B. E. (1990). Statistical inference in instrumental variables regression with I(1) processes. *Review of Economics Studies*, (57), 99-125.
- Pruski, J. & Szpunar, P. (2008). Capital flows and their implications for monetary and financial stability: The experience of Poland. *Financial Globalisation and Emerging Market Capital Flows*, (44), 403-421.
- Rujiravanich, N. (2015). *The foreign Portfolio Investment Flows, Stock Prices and Exchange Rate before and after the Global Financial Crisis: A Comparative Study between Korea and Thailand*. PhD Thesis School of Development Economics National Institute of development Administration.
- Schmukler, S. L. (2004). Financial globalization: Gain and pain for developing countries. *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review*, 89(Q2), 39-66.
- Stock, J. H.& Watson, M. (1993). A simple estimator of cointegrating vectors in higher order integrated systems. *Econometrica*, (61), 783-820.
- Syzdykova Oralbaykızı, A. (2019). Doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüme üzerine etkisi: Orta Asya Ülkeleri örneği. *International Journal of Cultural and Social Studies (IntJCSS)*, 5(1), 291-307.
- Tarı, R. (2012). *Ekonometri*. (8. Baskı). Umuttepe Yayınları.
- Umutlu, M., Akdeniz, L.& Altay-Salih, A. (2013). Foreign equity trading and average stock-return volatility. *The World Economy*, 36(9),1209-1228.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2021). *Ekonometri Stata Uygulamalı*. Beta Yayınları.

EXTENDED ABSTRACT

Purpose: In the study, the effects of net foreign capital investments in general and net investments in the stock market in particular have been examined. It is known that foreign investment improves investments and thus employment and income increases in economies such as Turkey, where the savings level is low. The specific effects of this situation on the stock market can also act as an incentive for domestic investors by creating positive effects on the stock market if net investments give a positive balance. In this context, net foreign capital investments and stock market relations were discussed with the help of structural break tests and a currency basket was added as a control variable. Methods have been widely used in econometric estimations recently, and it has been determined that foreign capital movements towards the stock market have more short-term effects on the stock market and exchange rates, more foreign investors come during the periods when the stock market rises (that is, foreign investors follow the Return Pursuit strategy). The aim of this study is to examine the effects of net foreign capital purchases (NYSA) on BIST100 and exchange rates (DKUR).

Method: In this study, the effects of net foreign capital purchases (NYSA) on BIST100 and exchange rates (DKUR) were examined by structural break tests and FMOL, DOLS and CCR methods.

Findings: According to the findings; NYSA increases BIST100 in the short term. DKUR and BIST100 interact positively in the long run. BIST100 affects DKUR negatively in the short term. The hidden relationships between the series were investigated with the Bootstrap Causality Test, and one-way causality was found from NYSA and BIST100 to DKUR. In the symmetric causality test; Mutual causality relationships were determined between $NYSA^{+}$ and $BIST100^{+}$ and between $DKUR^{+}$ and $BIST100^{+}$. In the asymmetric causality test; Unidirectional causality relationships were found between $NYSA^{-}$ and $BIST100^{+}$, from $BIST100^{-}$ to $NYSA^{+}$, and from $DKUR^{+}$ to $NYSA^{-}$.

Conclusion and Discussion: According to the general result of these analyzes; While net foreign capital purchases did not affect the BIST100 index statistically in the long term, it increased it in the short term (this result is consistent with the findings of the studies of Kim and Yang (2008); French (2011); Loncan and Caldeira (2015); Rujiravanich (2015) in the literature)) did not significantly affect the exchange rate. It is considered that the reason for this situation is the low amount of foreign capital coming to Turkey, and some of the foreign investors leaving the Stock Exchange, as observed in March 2021, turned to the bond market and thus the foreign currency remained in the country. It has been determined that the exchange rate and BIST100 index are in a positive interaction

in the long run. In the short term, it has been observed that the BIST100 index has a negative effect on the exchange rate, which shows that foreign exchange and stocks are substitute (alternative) investment instruments in Turkey in the short term. Based on the findings obtained from this study; It should be stated that it is necessary to use structural break analysis methods, especially in studies covering a long time period, and to include the obtained structural break dates in regression analyzes with the help of shadow variables. Secondly, it is useful not only to analyze the series with their normal (whole) states, but also to perform symmetric and asymmetric analyzes in order to reveal the hidden relationships between the series. At these points, it is expected that the study will make important contributions to the literature.

Based on the economic findings of the study; When the short-term effects of foreign capital movements towards the stock market are greater on the stock market and exchange rates, more foreign investors come during the periods when the stock market rises (that is, foreign investors follow the Income Chasing strategy), however, when the BIST100 index increases excessively, foreigners make some profits, It can be stated that they prefer to rebalance their portfolios. At this point, it should be kept in mind that domestic investors can take foreign investors as an example while making their decisions, but simultaneous mass movements that may occur may harm both Borsa İstanbul and the Turkish economy. At this point, it would be beneficial to develop automatic stabilizers by Borsa İstanbul management and to prevent mass movements without scaring foreign investors. Although there are options to apply the Tobin Tax type in order to prevent the rapid exit of foreign investors from the country, it is not highly recommended for Turkey as the experiences of countries such as Mexico and Argentina show that such practices can permanently drive foreign investors away from the country. Instead, with legal and legal protections to be provided to domestic and foreign investors, enabling them to take more and longer positions in Borsa Istanbul, increasing the width and depth of the financial markets in Turkey, facilitating the creation of additional resources for companies' investments, closing the country's foreign exchange deficit and domestic savings deficit. may be more useful.

In subsequent studies; It is anticipated that more detailed results can be obtained if the weekly versions of these data are available. At this point, it would be beneficial for Borsa İstanbul, the Central Registry Agency and the Public Disclosure Platform to keep and publish more regular and high-frequency series.