

ISSN: 2146-3042

DOI:

Borsa İstanbul'daki Yabancı Pay Değişiminin BİST Sektör Endeksleri Üzerindeki Etkisi*

Murat ATİK**

Bülent YILMAZ***

ÖZET

Ülkelerin ekonomik büyümeleri için doğrudan yabancı yatırımlar reel sektör için önemli iken, hızlı bir finansal gelişmeyi sağlayan yabancı portföy yatırımları da finansal piyasalar için gereklidir. Yabancı portföy yatırımları sermaye piyasalarını etkileyerek, borsaya olan güveni ve özellikle gelişmekte olan ülkeler için hızlı bir ekonomik büyüme sağlayabilmektedir. Bu yüzden gelişmekte olan ülkeler yabancı yatırımcıyı sermaye piyasalarına çekmek istemektedir. Bu çalışmanın amacı Borsa İstanbul'da seçilen sektörler bazında aylık yabancı pay oranındaki değişimin BİST sektör endeksleri üzerindeki etkisini incelemektir. Sektör endekslerinin yabancı pay oranındaki değişimi ile ilişkisini tespit etmek için Granger ve Toda Yamamoto nedensellik analiz yöntemleri kullanılmıştır. Sonuç olarak seçilen 6 sektörde yabancı pay oranı yüksek olsa da sanılanın aksine yabancı paydaki değişimin mali ve bankacılık sektörleri hariç olmak üzere sektör endeksleri üzerinde bir nedensellik etkisinin olmadığı, sektör endekslerindeki değişimin yabancı pay oranındaki değişime bağlı olmayıp Borsa İstanbul'un kendi iç dinamik ve diğer faktörlerin etkisinden kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yabancı Pay, BİST Sektör, Yabancı Yatırım.

JEL Sınıflandırması: F21, E22, N20.

The Effect of Foreign Share Changes on BİST Sector Indices in Borsa Istanbul

ABSTRACT

While foreign direct investments are important for the economic growth of countries, foreign portfolio investments that provide a rapid financial development are also necessary for the financial markets. Foreign portfolio investments can affect the capital markets, providing confidence in the stock market and a rapid economic growth especially for developing countries. Therefore, developing countries want to attract foreign investors to capital markets. The purpose of this study is to examine the effect of the change in the foreign share ratio on the BİST sector indices on a monthly basis based on the selected sectors in Borsa Istanbul. Granger and Toda Yamamoto causality analysis methods were used to determine the relationship between sector indices and the change in foreign share ratio. As a result, although the foreign share ratio is high in the selected 6 sectors, contrary to popular belief, the change in the foreign share does not have a causal effect on the sector indices except financial and banking sectors, the change in the sector indices does not depend on the change in the foreign share ratio, and Borsa İstanbul's own internal dynamic It has been determined that it is caused by the effect.

Keywords: Foreign Share, BİST Sector, Foreign Investment.

Jel Classification: F21, E22, N20.

* Bu makale, 23-25 Nisan 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilen VI. Uluslararası Muhasebe ve Finans Sempozyumunda bildiri olarak sunulmuştur.

Makale Gönderim Tarihi: 07.05.2021, **Makale Kabul Tarihi:** 01.06.2021, **Makale Türü:** Nicel Analiz

** Doç.Dr., Milli Savunma Üniversitesi, matik@kho.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5150-0203

*** Dr. Öğr Üyesi, Milli Savunma Üniversitesi, byilmaz@kho.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1114-2365

1. GİRİŞ

Yükselen piyasa ekonomileri içindeki finans sektöründe yer alan yabancı katılım payları 1990'larda hızla yukarı yönlü ivmelenme göstermeye başlamıştır. 2000'li yılların başında özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomilerinde yabancı payların dengeli bir şekilde genişlemesi, 2002 yılı içinde yaşanan küresel ekonomik sorunların etkisi ile yavaşlaşa da birleşmeler ve satın almalar ile etkisini devam ettirmiştir. Bu aşamada genellikle bankalar finans sektöründeki doğrudan yabancı yatırımcıları oluşturmuştur. Yabancı yatırım aynı zamanda piyasa temelli reformlarla desteklenmiştir. Sermayenin artık millî bir değer olmaktan çıkması ile birlikte sermaye hareketlerinin ülke ekonomileri için değeri gittikçe artmıştır. Yabancı yatırımların yerel ekonomilerde artan etkisi finans sektörü için vazgeçilemez bir unsur haline gelmiştir.

Şirketlerin verimliliğini artırılabilmesi, uluslararası şirketlere entegrasyon, yabancı yatırımların yerli şirketler için kalıcı faydalarındandır. Artan rekabet, finansal sistem unsurları, iç ve dış ekonomik veya ekonomi dışı etkenler için yabancı yatırımların artması yerel şirketler için birer ekonomik kalkan görevini üstlenmektedir. Aynı zamanda yabancı sermayeli kurumların gelişmiş kredi tahsis imkânları ile oluşabilecek risk ve belirsizlik durumlarını azaltıcı bir etkiye sahip olacaktır. Yabancı yatırımların en önemli özelliği sadece sermaye hareketliliğinden ibaret olmayıp yatırım yapılan işletmenin karar alma süreçlerine dahil olma, kontrol etme veya olabildiğince etkisi altına alabilmesidir. Yabancı yatırımlar özellikle gelişmiş ülkelerdeki sıkışan kar marjları sebebiyle ülke topraklarından çıkarak risk ve belirsizliğin daha belirgin olduğu gelişmekte olan ülkelere doğru yönelmektedir. Söz konusu durumdan faydalanmak isteyen ülkeler yatırım pastasından pay alabilmek için teşvik politikaları ile ülkelerini cazibe merkezi haline getirmek istemektedir. Ancak burada unutulmaması gereken nokta doğrudan yabancı yatırım mı? Yoksa yabancı portföy yatırımları mı? olmalıdır. Uzun vadeli düşünüldüğünde ülkelerin ekonomik büyümesini sağlayan doğrudan yabancı yatırım reel sektör için önemli iken, hızlı bir finansal gelişmeyi sağlayan yabancı portföy yatırımları ise finansal piyasaları etkileyerek borsaya olan güveni tazelemekte ve hızlı bir ekonomik büyümeyi sağlayabilmektedir. Her iki yatırım da ekonomiye olan güveni artırmakta, finansman maliyetlerini azaltmakta ve ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır.

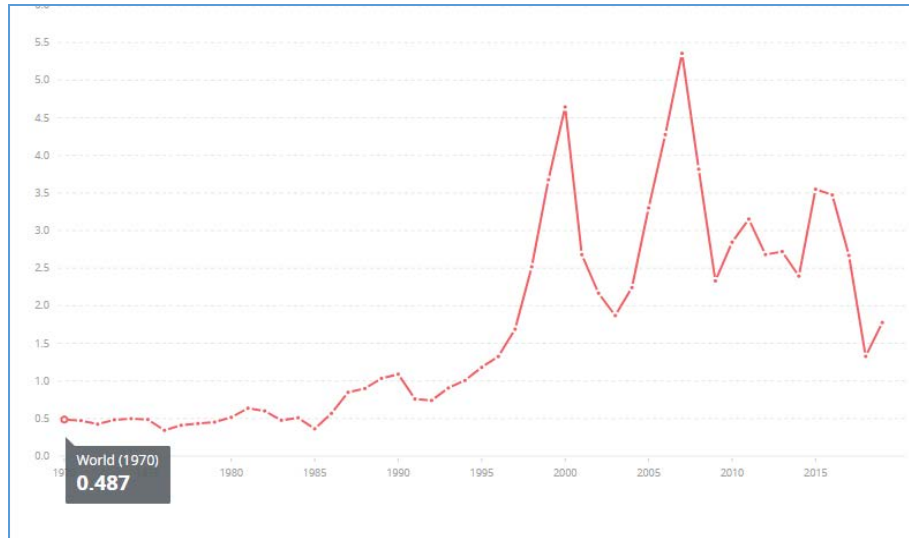
Şirketler ve yatırımcılar için optimum noktalar arasında farklılıkların olması doğaldır. Yabancı yatırımı çekmek isteyen şirketler kısa vadeli mi çözüm istemekte veya yatırımcılar riskleri değerlendirerek kısa vadede kâr maksimizasyonu mu beklemektedir. Üzerinde durulması gereken bir başka konu ise şirketler, yapılan yabancı yatırımlardan olumlu etkilenirken yatırımlar çekildikten sonra ekonomik durumlarının neler olabileceğinin öngörülebilmesidir. Önemli tartışma konularından birisi gelişmekte olan ülkelere yabancı yatırımların oranları arttıkça şirketlerin değerlerinde reel bir artış yaşanıp yaşanmadığıdır. Şirket değerinde reel bir artış yaşanmakta iken sonrasında genel ekonomik göstergelerin negatife dönmesi ile yabancı yatırımcılar tarafından kârın daha fazla elde edilebileceği ülkelere sıcak para aktardığında şirketler için olumsuz bir kaçınılmaz son gerçekleşmekte midir? Çalışmada sektörler ile yabancı yatırımcı pay etkileşimlerine yönelik bulgular elde edilmeye çalışılmıştır. Yabancı yatırımcıların her sektörü etkileyip etkilemediği, sektörün kendi iç dinamikleri sonucunda mı değer kaybı yaşandığı sonucu ortaya konmuş olacaktır.

Çalışmada sermaye hareketliliğinden ve yabancı yatırımların payı hakkında yapılan değerlendirmeden sonra literatür taraması yapılmıştır. Nedensellik analizi yöntemi ile Borsa İstanbul'daki sektörlerin yabancı pay oranındaki değişimle olan ilişkisi ve yabancı payda meydana gelecek değişimin (artış veya azalış) hangi sektörler üzerinde etkisinin olacağını uygulama bölümünde araştırılmıştır. Sonuç bölümünde Borsa İstanbul'da sektör bazındaki yabancı pay oranlarının BIST sektör endeksleri ile ilişkisi değerlendirilmiştir.

2. SERMAYE VE YABANCI YATIRIMIN PAYI

Garg ve Dua (2014), ekonomik kalkınmaya destek sağlamak için gelişmekte olan ekonomilerin sermaye hareketliliğine sahip olabilmek ve sıcak parayı yerel ekonomilere çekebilmek istediklerini ifade etmişlerdir. Yabancı sermaye hareketleri, yatırımlarını farklılaştırarak belirsizlik ve riskleri çekilebilecek uygun seviyeye indirmek isteyen ve yüksek getiriye elde etmeyi düşünen yatırımcıların sermayelerini kendi ekonomilerinden diğer ülkelere kaydırmasının beklenen bir sonucudur.

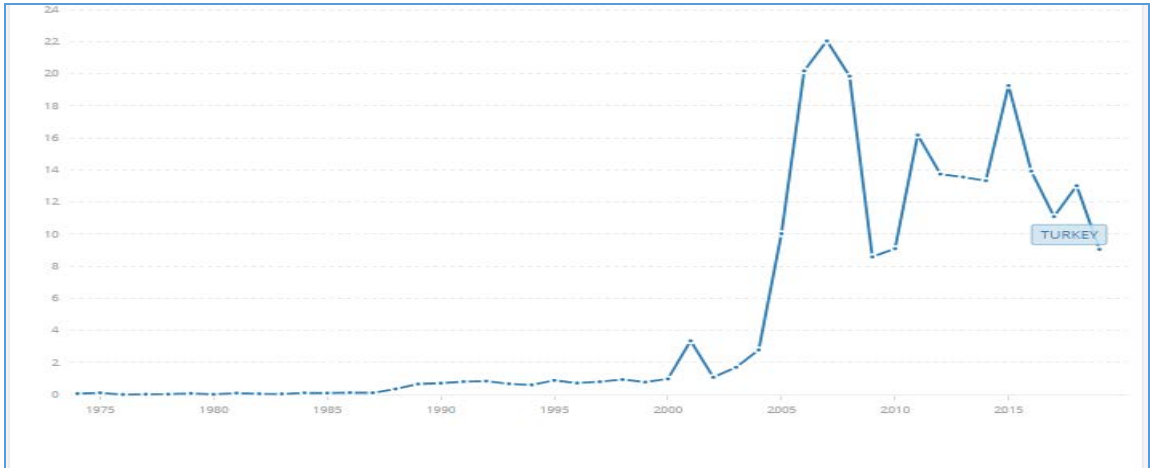
Doğrudan yabancı yatırımlar ve yabancı portföy yatırımları ülke ekonomilerinde doğrudan yerel borsaları etkilerken dolaylı olarak ta reel sektörü etkilemektedir. Ülkeye gelen yabancı sermaye, borsaya olan güveni artırmakta ve kısa vadede de finansman maliyetlerini azaltmaktadır. Yabancı yatırımların sermaye hareketliliği üzerindeki etkisini ölçmek ve değerlendirebilmek için özellikle gelişmekte olan ülkelere yapılan yabancı yatırım paylarının iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Yabancı yatırımların faydası sadece gerekli sermayeyi ülkeye çekmekle sınırlı kalmamaktadır. Teknik bilgi, istihdam, yönetsel beceriler ile yabancı pazarlara erişim imkânları da sağlamaktadır. Ayrıca gerekli ekonomik politikalar, teşvikler sağlanıp, hukuksal anlamda sınırlamalar olmayan ülkelerde ve hizmet, imalat gibi sektörlerde ekonomileri dönüştürme gibi önemli roller de üstlenmekte ve verimlilik artışlarına sebep olmaktadır (Arnold, Javorcik ve Mattoo, 2011:21; Bijsterbosch ve Kolasa, 2009:28; Echandi, Krajcovicova ve Qiang,2015:30-31).



Şekil 1. Dünyada Doğrudan Yabancı Yatırım Girişleri (<https://data.worldbank.org>)

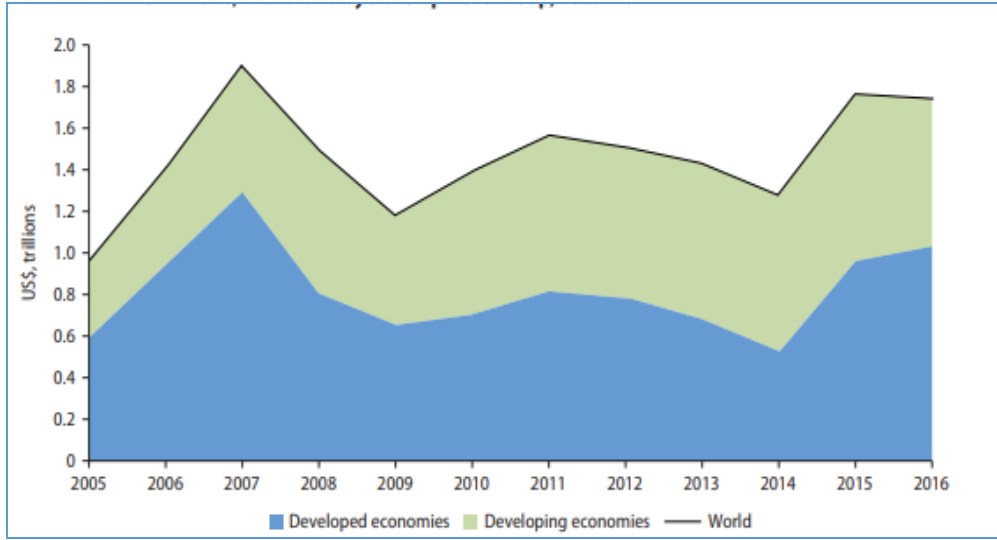
1990'lı yılların başından itibaren uluslararası sermayenin daha kârlı piyasalar arayışı ile birlikte özellikle risk ve belirsizliğin olduğu gelişmekte olan piyasalara doğru sermaye hareketliliği Şekil-1'de görüldüğü gibi 1995 yılından sonra bir artış göstermiştir. İlerleyen yıllarda ise küresel ekonomik dalgalanmalar yabancı yatırımcılara da yansımıştır. Benzer durum ülkemiz için de geçerli olmuştur. Şekil-2'de görüleceği üzere neredeyse dünya genelinde oluşan durumun benzeri bir hareketlilik söz konusu olmuştur.

Küresel ekonomik sorunlar, daralan piyasalar, sabit getirili tahvillerin kazançlarındaki düşüşler, sermaye oyuncularını 2010 yıllarının sonundan itibaren farklı piyasa argümanlarına doğru itmiştir. Ülkemizdeki döviz kurlarındaki yaşanan dalgalanmalar, faiz oranı ve enflasyondaki çift haneli rakamların yüksekliği gibi nedenlerle gelişmekte olan ülkeler arasında konumumuzu farklılaştırmıştır. BIST100 incelendiğinde 2020 yılında yerli yatırımcı sayısında bir yükselme görülmüş ve 1,26 milyona ulaşmıştır. Yabancı yatırımcıların payı ise %50'ler gibi yüksek bir paya sahip olmuştur (Merkezi Kayıt Kuruluşu, 2020).



Şekil 2. Türkiye'ye Doğrudan Yabancı Yatırım Girişleri (<https://data.worldbank.org>)

Gelişmekte olan ülkeler için yabancı yatırım en büyük dış finansman kaynağıdır. 2016 yılında küresel yabancı yatırımlar incelendiğinde yaklaşık 1,8 trilyon dolarlık bir kaynak gelişmekte olan ülkelere yönelmiştir.



Şekil 3. Doğrudan Yabancı Yatırım Girişleri (<https://data.worldbank.org>)

Yabancı yatırım paylarının gerek ekonomide gerekse şirketlerin özelinde artması görünürde yerel ekonomilere katma değer sağlamaktadır. Ülkeye sağlanan döviz girişi, teknolojik yatırımlar, istihdamın artması yeni pazarlara giriş imkânların sağlanmasına dolayısı ile millî gelire pozitif etkisi bulunmaktadır. Yabancı sermayenin ülke ekonomisindeki payının artması ile ekonomi üzerindeki etkisi de artmaktadır. Artış ile birlikte vergiler, gümrük kotaları, ithalat ve ihracat dengesinin bozulması, yerli teknoloji ve sanayinin dolayısı ile üretimin bağımlı hale gelmesi gibi bir takım olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Bu yüzden konunun fayda maliyet analizi çerçevesinde değerlendirilmesi gerekmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerde, yatırım engellerini ortadan kaldırabilmek ve ekonomik değer artışı sağlamak için yabancı yatırımların başvurularını değerlendirmekte ve ülkelerin finansal piyasalarına uluslararası sermaye akımlarının girmesine ve ekonomilerinin etkilenmesine yol açmaktadır (Atık, 2020:4110).

Şekil-2’de görüldüğü üzere Türkiye’de 1990’lı yılların sonu itibari ile gümrük birliği anlaşmaları ve Avrupa Birliğine entegrasyon süreci ile birlikte küresel aktörlerin devreye girmesi sonucu dünyadaki gelişmelere benzer bir şekilde yabancı sermayeyi çekme konusundaki sıkıntılar giderilmiş ve yabancı sermaye artış eğilimi göstermiştir. Ancak ülkemizde yabancı yatırımcılar için halen kuruluş maliyetlerinin veya başlangıç maliyetlerinin dünya geneline göre yüksek olması, stabil hale getirilemeyen enflasyon rakamları, ekonomik istikrarsızlık ve bazı hukuki düzenlemelerdeki eksiklikler gibi nedenlerle doğrudan yabancı sermaye yatırımları istenilen düzeyde gerçekleşmemiştir (Karagöz, 2007: 934).

3. LİTERATÜR TARAMASI

Bilginin hızlı bir şekilde yayıldığı, sermaye için artık klasik sınırların ortadan kalktığı, yerel sermayelerden daha çok şirketlere özgü sınırların ve sermayelerin ön planda tutulduğu basit bir kelime olarak algıladığımız ancak altında yatan anlamlara gizlenmiş bir sarmalın içinde kendimizi bulduğumuz küresel dünyada sermaye ve bilgi transferleri, artan haberleşme olanakları ve bilginin dayanılmaz hafifliği yabancı yatırımlara olan ilgiyi artırmıştır.

Ekonomide olduğu gibi ulusal ve uluslararası akademik alanda da sermaye hareketliliği, yabancı yatırımın ekonomi ve istihdama etkisi, doğrudan yabancı yatırımın sektörler üzerindeki katma değeri, portföy yatırımlarının millî gelire yansımaları gibi konularda tam bir fikir birliğine varılamamıştır. Yabancı yatırımın ekonomik büyüme ve istihdam için değer yaratıcı bir unsur olduğunu gören çalışmalar kadar herhangi bir ilişkinin olmadığına yönelik çalışmalarda bulunmaktadır.

De Mello (1997), 32 ülke verisi ile yaptığı çalışmada yabancı yatırımların ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Benzer bir sonuç 1998 yılında Borensztein ve arkadaşları tarafından elde edilmiştir.

Borensztein vd. (1998) gelişmekte olan 69 ülkenin 1970-1989 verilerini kullanarak, yabancı yatırımların ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etki yaptığını belirlemiştir. Cömert (1998) tarafından yapılan çalışmada da hem portföy yatırımlarının hem de doğrudan yabancı yatırımların Türkiye’de istihdama yönelik önemli katkılar sağladığı tespit edilmiştir.

Demsetz ve Villalonga (2001), şirketlerdeki sahiplik yapısı ile performans arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını araştırdıkları çalışmada anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Aslanoğlu (2002), Granger nedensellik testi ile Alıcı ve Ucal (2003) VAR analizi ve Toda-Yamamoto Granger nedensellik testi ile yaptıkları çalışmalarda ekonomik büyümenin yapılan yabancı yatırımlar arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını tespit etmişlerdir.

Karimi ve Yusop (2009) tarafından Malezya örneği üzerinde yapılan çalışmalarında, Toda-Yamamoto nedensellik testi ile ARDL sınır testi kullanılmış, ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımlar arasında güçlü bir ilişki olmadığı ancak yabancı yatırımların dolaylı olarak ekonomik büyümeyi etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Dahlquist ve Roberstson (2004), İsveç piyasasında yaptıkları çalışmada piyasa getirisi ile yabancı paylar arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmış ve iki değişken arasında güçlü bir korelasyon olduğu tespit edilmiş ve yabancı yatırımlardaki artışın şirketlerin sermaye maliyetlerini azaltarak hisse senetleri üzerinde kalıcı bir etkiye sebep oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Hu ve Izumida (2008) tarafından Tokya Borsası üzerinde endüstri şirketlerinin performansları ve sahiplik yapıları Granger nedensellik testi ile incelenmiş ve sahiplik yapılarındaki değişimlerin performansı etkilediği sonucuna varılmıştır. Asheghian (2011) tarafından 1960-2000 yılı ABD örneği ile Granger Non-Causality Test yöntemini kullanarak yapılan analizde yabancı yatırımlardan büyümeye doğru tek taraflı nedensellik tespit edilirken, Saray (2011), Türkiye’de ARDL eşbütünleşme testi ve hata düzeltme modeline göre ise uzun dönem çerçevesinde istihdam ile yabancı yatırım arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Atik (2020), yabancı pay oranının BIST100, BIST50 ve BIST30 üzerinde yaratmış olduğu etkiyi gösterebilmek için VAR analiz yöntemini kullanarak yaptığı çalışma da BIST100 ve yabancı pay oranı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulmuş, BIST100’de yaşanan artış sonucu yabancı yatırımcıların işlem yaptıkları ilişkisini tespit etmiştir.

4. UYGULAMA

4.1.Yöntem Ve Varsayımlar

Çalışmada, yabancı pay oranlarındaki değişimin BIST sektör endeksleri üzerindeki etkisini gösterebilmek için nedensellik analiz yöntemi uygulanmıştır. Nedensellik analiz yöntemi ile hangi sektörlerin yabancı pay oranındaki değişime karşı duyarlı olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu durum yatırım yapacak kişi ve kuruluşların sektörlerin yabancı paydaki değişime karşı kırılganlık yapısını bilmesi ve verecekleri yatırım kararlarında bir değişken olarak kullanılabilmesi açısından önemlidir. Tüm endekslerin yabancı pay oranlarına ilişkin veri setine ulaşamadığı için bu çalışmada sadece altı sektör için inceleme yapılabilmektedir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda diğer sektörlerin yabancı pay değişimine karşı duyarlılıklarına bakılması ile yatırımcıların sermaye piyasalarına ilişkin yargıları daha doğru olacaktır.

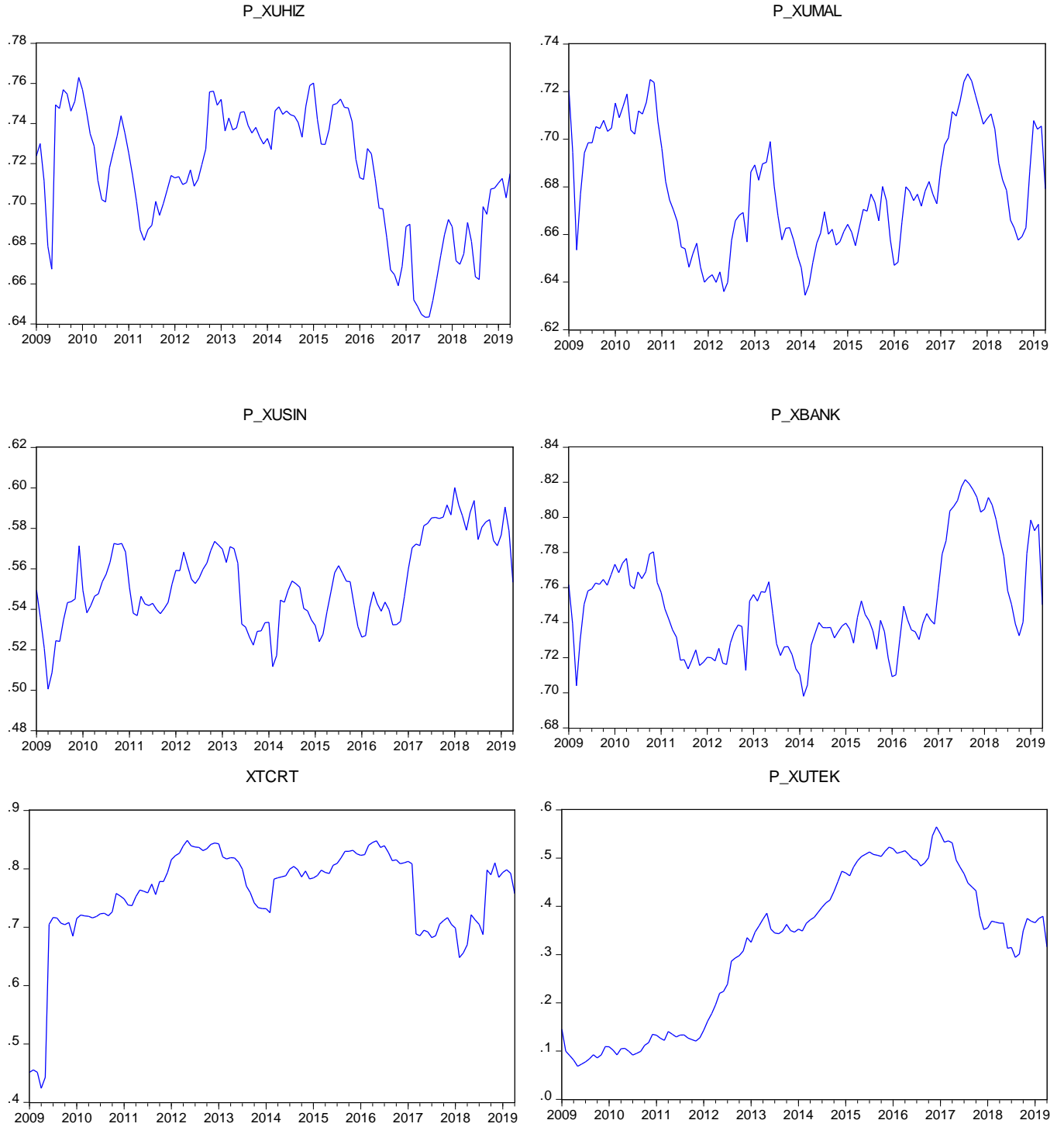
4.2. Veri Seti

Çalışmada Ocak 2009 – Mart-2019 tarihleri arasında aylık bazda BIST hizmetler sektörü (XUHİZ), BIST mali sektörü (XUMAL), BIST sınai sektörü (XUSIN), BIST teknoloji sektörü (XUTEK), BIST banka sektörünü (XBANK) ve BIST ticaret sektörünü (XTCRT) endekslerinin kapanış değerleri ile aynı dönemdeki sektörlerin yabancı pay oranları kullanılmıştır. Seçilen sektörlerin yabancı pay oranları Merkezi Kayıt İstanbul'dan yazı ile istenmiş, sektörlerin endeks verileri ise <https://tr.investing.com> adresinden temin edilmiştir. Her bir sektör endeksinin yabancı pay oranını temsili için endeks kodunun önüne “P” harfi getirilmiştir. Seçilen 6 sektörün yabancı pay oranlarının özet istatistik bilgileri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Özet İstatistik Bilgiler

Kod	Endeks	n	Ortalama	Std. Sapma	Min	Max
P_XUHİZ	BIST HİZMETLER	124	0.715018	0.030961	0.643363	0.763031
P_XUMAL	BIST MALİ	124	0.67915	0.02472	0.634427	0.727451
P_XUSİN	BIST SINAİ	124	0.553259	0.020889	0.50054	0.600203
P_XUTEK	BIST TEKNOLOJİ	124	0.31584	0.156797	0.068531	0.564539
P_XBANK	BIST BANKA	124	0.750223	0.029305	0.698002	0.821483
P_XTCRT	BIST TİCARET	124	0.757384	0.082452	0.423937	0.848619

Seçilen sektörlerin analize alınan dönemler itibariyle aylık yabancı pay oranlarının seyri ise Şekil 4’de gösterilmiştir.



Şekil 4. Seçilen Sektörlere Ait Yabancı Pay Hareketleri

Tablo 1'e göre seçilen dönemler için yabancı yatırımcı pay ortalaması en yüksek sektör %75,73 ile ticaret sektörü olurken yatırımcı pay ortalaması en az sektör ise %31,58 ile teknoloji sektörü olmuştur. Bankacılık sektörünün ortalaması ise %75,02 ile yüksek bir seviyededir. Özet istatistikî verilere göre özellikle ticaret, mali, bankacılık ve hizmet

sektörlerindeki yabancı pay ortalamasının yüksekliğinin endeks üzerindeki etkisinin var olup olmadığının irdelenmesi gerekmektedir.

Borsa İstanbul'daki yerli yatırımcı oranının düşük, yabancı yatırımcı oranının yüksek olması herhangi bir kriz anında yabancı sermayenin sert tepkiler vererek piyasadan çekilmesi sermaye piyasalarını olumsuz etkileyebileceği için araştırılması gereken önemli bir konudur. Bu çalışmada “Sektör endeksleri, sektördeki yabancı pay oranındaki artış yüzünden mi yükselmekte yoksa sektör endeksi yükseldiği için mi yabancı yatırımcının payı artmaktadır” ana sorun paternini oluşturmaktadır. Aynı durum yabancı yatırımcı pay oranındaki azalış içinde geçerlidir. Yabancı pay ile sektör endeksi arasındaki neden sonuç ilişkisini açıklamak için nedensellik analiz yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 2. Sektör Endeksi ile Sektördeki Yabancı Pay Oranı Arasındaki Korelasyon Analiz Sonuçları

	XUHIZ	XUMAL	XUSIN	XUTEK	XBANK	XCRT
P_XUHIZ	-0.089					
P_XUMAL		0.134				
P_XUSIN			0.540***			
P_XUTEK				0.537***		
P_XBANK					0.262**	
P_XCRT						0.325***

Not: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ istatistiksel anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Nedensellik analizine yapılmadan önce Tablo 2’de değişkenler arasındaki korelasyon düzeyine bakılmıştır. Hizmet sektöründeki yabancı pay ile sektör endeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki vardır. Aynı durum mali sektör için de geçerlidir. Diğer dört endeks arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmüştür. Özellikle sınai sektör endeksi ile yabancı pay oranı arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Tablo 2’deki korelasyon durumlarına göre özellikle sınai, bankacılık ve teknoloji ve ticaret sektörü ile sektör içindeki yabancı paylar arasında nedensellik ilişkisinin olabileceğine işaret etmektedir.

Modeldeki değişkenlerin durağanlığının kontrolü için yapısal kırılmayı dikkate almayan birinci nesil birim kök testlerinden Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) testleri kullanılmıştır. Durağanlık ile kast edilen serinin ortalama ve varyansının zamana göre değişmemesidir. Bu durumda değişkenin ortalaması etrafında salınım gösterecektir. Kovaryansının ise zamana değil dönemler arasındaki gecikmeye bağlı olmasıdır. Bu durumda formül (1.1)’de gösterildiği gibi Y_t , ve Y_{t+k} serilerinin ortalaması, varyansı ve kovaryansı aynı olacaktır. Serinin durağan olmaması halinde davranışının diğer dönemler için genellenememesi sebebiyle geleceğe ilişkin bir tahminde bulunmak da yanlış olacaktır.

$$\begin{aligned} E(Y_t) &= \mu \\ \text{Var}(Y_t) &= \gamma_0 \\ \text{Cov}(Y_t, Y_{t+k}) &= \gamma_k \end{aligned} \quad (1.1)$$

Seçilen sektör endeksleri ve yabancı yatırımcı oranlarının durağanlığını kontrol etmek için kullanılan Augmented Dickey Fuller (ADF) testi, hata terimlerinin farklı varyans ve seri korelasyon içerecek şekilde rassal ve homojen dağıldıkları varsayımını kontrol etmek için kullanılan testlerden birisidir (Gujarati, 2006).

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 \cdot t + \delta \cdot Y_{t-1} + \alpha_i \cdot \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1.2)$$

ΔY_t = birinci fark,

t= Trend,

ΔY_{t-i} = Gecikme farkı,

ε_t = Ortalaması 0, varyansı sabit hata terimini temsil etmektedir.

Birinci nesil birim kök testlerinde kurulan yokluk (null) ve alternatif hipotez ise,

H0: Birim kök vardır, seri durağan değildir.

H1: Birim kök yoktur, seri durağandır.

Hipotezlerin sınanması için yapılan ADF ve PP testlerinin sonuçları sırasıyla Tablo 3 ve Tablo 4'tedir.

Tablo 3. Augmented Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Test Sonuçları

S.Nu.	Değişkenler	I ₀		I ₁	
		Sabit	Trend + Sabit	Sabit	Trend + Sabit
1	XUHİZ	-7.948180 (0.000)	-10.01337 (0.000)	-	-
2	XUMAL	-8.748650 (0.000)	-9.301500 (0.000)	-	-
3	XUSİN	-3.023225 (0.035)	-9.755447 (0.000)	-	-
4	XUTEK	-1.459025 (0.551)	-2.982875 (0.141)	-11.35731 (0.000)	-11.30969 (0.000)
5	XBANK	-7.912980 (0.000)	-8.081901 (0.000)	-	-
6	XCRT	-3.006416 (0.037)	-9.596204 (0.000)	-	-

7	P_XUHİZ	-2.760260 (0.067)	-3.023073 (0.130)	-9.654992 (0.000)	-9.615355 (0.000)
8	P_XUMAL	-2.861087 (0.053)	-2.848908 (0.183)	-8.829943 (0.000)	-8.753032 (0.000)
9	P_XUSİN	-3.127927 (0.027)	-3.384365 (0.058)	-8.823429 (0.000)	-8.773078 (0.000)
10	P_XUTEK	-1.530122 (0.515)	0.017902 (0.996)	-7.447711 (0.000)	-7.675724 (0.000)
11	P_XBANK	-2.847577 (0.054)	-2.906253 (0.164)	-8.481733 (0.000)	-8.404915 (0.000)
12	P_XTCRT	-3.951263 (0.002)	-3.616269 (0.032)	-	-

Not: ADF birim kök testi için uygun gecikme sayısı Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir. Parantez içindeki değerler testlere ait olasılık (p) değerleridir.

Tablo 4. Phillips-Perron (PP) Birim Kök Test Sonuçları

S.Nu.	Değişkenler	I ₀		I ₁	
		Sabit	Trend + Sabit	Sabit	Trend + Sabit
1	XUHİZ	-8.685543 (0.000)	-10.08608 (0.000)	-	-
2	XUMAL	-9.119029 (0.000)	-9.521935 (0.000)	-	-
3	XUSİN	-6.833755 (0.035)	-9.925442 (0.000)	-	-
4	XUTEK	-2.200922 (0.551)	-5.141679 (0.000)	-19.26457 (0.000)	-19.17194 (0.000)
5	XBANK	-8.302983 (0.000)	-8.500747 (0.000)	-	-
6	XTCRT	-6.509551 (0.000)	-9.765607 (0.000)	-	-
7	P_XUHİZ	-2.257516 (0.187)	-2.547038 (0.305)	-9.859373 (0.000)	-9.795358 (0.000)
8	P_XUMAL	-2.870580 (0.051)	-2.853040 (0.181)	-8.611787 (0.000)	-8.508220 (0.000)
9	P_XUSİN	-2.458058 (0.128)	-3.053428 (0.122)	-8.585803 (0.000)	-8.523827 (0.000)
10	P_XUTEK	-1.161651 (0.6894)	-0.237935 (0.991)	-7.474191 (0.000)	-7.608092 (0.000)
11	P_XBANK	-2.463201 (0.127)	-2.671374 (0.250)	-8.019853 (0.000)	-7.920705 (0.000)
12	P_XTCRT	-3.980168 (0.002)	-3.583410 (0.035)	-	-

Not: PP birim kök testinde tahmin metodu Bartlett Kernel kullanılmıştır. *,** ve *** sırasıyla 0.10, 0.05 ve 0.01 için Mac-Kinnon kritik değerlerini göstermektedir. Parantez içindeki değerler testlere ait olasılık (p) değerleridir.

Tablo 3 ve Tablo 4'teki ADF ve PP birim kök testi sonuçlarına göre XUTEK BIST Teknoloji endeksinin düzeyde durağan olmadığı ve BIST Hizmetler (P_XUHİZ), BIST Mali (P_XUMAL), BIST Sinai (P_XUSİN), BIST Teknoloji ile BIST Banka endeksindeki yabancı pay oranının düzeyde durağan olmadıkları tespit edilmiştir.

Yapısal kırılmaları dikkate almayan birinci nesil birim kök testleri serideki sapmalar yani yapısal kırılmalar yüzünden hatalı sonuçlar verebilmektedir (Perron, 1989; Zivot and Andrews, 1992). Bu durumda durağan olan serilerin, durağan olmaması şeklinde yorumlanmalarına sebep olabilmektedir (Karademir ve Evci, 2020:94; Tuna ve Öztürk, 2016:552). Bu yüzden geleneksel birim köklerinin sonuçlarını teyit etmek için iki yapısal kırılmaya kadar bakılan Clemente-Montanes-Reyes birim kök testleri kullanarak serilerin durağan olmamasının sebebinin yapısal kırılmalardan kaynaklanıp kaynaklanmadığı incelenmiştir. (Clemente vd., 1998:176).

Clemente-Montanes-Reyes birim kök testi şokun anlık (Additive Outliner-AO) ve kademeli olarak gerçekleşme (Innovation Outliner-IO) olasılığını dikkate alarak durağanlığı araştırmaktadır (Tiwari ve Kyophilavong, 2014:40; Christopher, 2004).

Clemente-Montanes-Reyes birim kök testi eğer anlamlı AO ve IO bulursa yani seriler belli bir zaman noktasında yapısal kırılmalara sahip durağan iseler (birim kök yok) ADF ve PP birim kök testleri yanıltıcı olabilmektedir. Eğer Clemente-Montanes-Reyes birim kök testi sonucunda AO ve IO katsayıları anlamlı değil ise tek kırılmalı birim kök testleri yapılmalıdır. İkinci nesil birim kök testleri için kurulan boş ve alternatif hipotez ise,

H0 : Birim kök vardır, seri durağan değildir.

H1: Birim kök yoktur, seri durağandır.

Clemente-Montanes-Reyes Birim Kök Test sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Clemente-Montanes-Reyes Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	AO (Additive Outliner)		IO (Innovation Outliner)	
	t İstatistiği	Kırılma Tarihi	t İstatistiği	Kırılma Tarihi
XUHİZ	-2.185	2012m11	-10.491	2012m12
	-3.574	2012m1, 2017m6	-41.255	2012m12, 2017m6
XUMAL	-3.387	2012m11	-11.059	2012m12
	-3.460	2012m11, 2017m1	-14.370	2012m12, 2017m1
XUSİN	-1.366	2012m11	-1.596	2012m12
	-3.531	2012m11, 2017m2	-13.765	2012m12, 2017m3
XUTEK	-4.057	2016m10	-3.081	2016m11
	-3.090	2012m11, 2016m12	-5.609	2012m12, 2016m11
XBANK	-3.683	2012m11	-10.139	2012m12
	-3.476	2012m11, 2018m6	-10.449	2012m12, 2018m5
XTCRT	-2.079	2012m11	-1.394	2012m12
	-3.280	2012m11, 2017m4	-11.326	2012m12, 2017m3
P_XUHİZ	-1.570	2016m2	-4.480	2016m3
	-5.163	2012m11, 2016m1	-5.173	2012m5, 2016m3
P_XUMAL	-3.187	2011m4	-3.423	2010m9

	-4.735	2011m3, 2016m6	-5.100	2010m10, 2015m12
P_XUSİN	-4.598	2017m3	-4.680	2016m10
	-4.746	2013m7, 2017m3	-5.298	2013m2 , 2016m10
P_XUTEK	-3.209	2013m6	-3.259	2011m11
	-3.593	2013m6, 2018m1	-3.696	2011m11 , 2017m9
P_XBANK	-3.952	2017m5	-4.178	2016m11
	-4.957	2011m3, 2016m10	-5.751	2010m10 , 2016m11
P_XTCRT	-2.985	2009m7	-4.148	2017m1
	-4.219	2011m7, 2017m4	-4.209	2011m2 , 2017m1

Not: CMR birim kök testi için %5 anlamlılık düzeyinde AO modeli için tek kırılmalı da kritik değer -3.560, iki kırılmalıda kritik değer -5.490, IO modeli için tek kırılmalı da kritik değer -4.270, iki kırılmalıda kritik değer -5.490'dır.

Tablo 5 incelendiğinde, AO ve IO modellerindeki kırılmaların farklı tarihlerde olmasının sebebi AO modelinde yapısal kırılmanın ani bir şokla meydana geldiği varsayımı ile kırılma tarihini belirlerken, IO modelinde ise şokların kademeli bir biçimde gerçekleştiği varsayımının geçerli olmasıdır. Bu çalışmada yapısal kırılmanın anlık bir şokla değil kademeli bir biçimde gelmesi daha mantıklıdır. Çünkü sermaye piyasasına girişler de ve çıkışlar da kademeli bir şekilde artmakta veya azaltılmaktadır. Bu yüzden yapısal kırılmada AO modeline değil IO modeline bakılması doğru olacaktır. ADF ve PP geleneksel birim kök test sonuçları ile AO modelinin tamamen birbirinin tersi sonuçlar vermesi söz konusu savı doğrulamaktadır. IO modelinin sonuçları incelendiğinde birinci nesil geleneksel (ADF, PP) test sonuçları ile XUHİZ, XUMAL, XUSİN, XBANK, XTCRT, P_XUHİZ, P_XUMAL, P_XUSİN, P_XUTEK serilerinde aynı sonuçların elde edilmiş olduğu görülmektedir. Ancak XUTEK ve P_XBANK değişkenlerinin birinci nesil testlerde durağan olmadığı görülürken, IO modelinde durağan olup fark alınmasına gerek olmadığı, P_XTCRT değişkeninde ise birinci nesil testlerde durağan olduğu ancak IO modeline göre durağan olmayıp fark alınması gerektiği tespit edilmiştir.

4.3. Nedensellik Analizi

Nedensellik analizinden önce Vektör Otoregresif Modelinin kurulması gerekmektedir. Vektör Otoregresif Model (VAR) birbiriyle etkileşim içinde oldukları düşünülen değişkenlerin içsel ve dışsal ayrımı yapmadan karşılıklı olarak etkileşimlerini ortaya çıkartmak için yapılan bir analizdir. y_t ve z_t şeklinde iki zaman serisinden oluşan bir modelde, y_t serisinin zaman içindeki hareketi, z_t serisinin şimdiki ve geçmişteki hareketlerinden etkileniyorsa aynı şekilde z_t serisinin zaman içindeki hareketi, y_t serisinin şimdiki ve geçmişteki hareketlerinden etkileniyor ise model, (1.3)'teki gibi kurulacaktır.

$$y_t = \delta_0 + \alpha_1 \cdot y_{t-1} + \gamma_1 \cdot z_{t-1} + \alpha_2 \cdot y_{t-2} + \gamma_2 \cdot z_{t-2} + \varepsilon_{yt} \quad (1.3)$$

$$z_t = \omega_0 + \beta_1 \cdot y_{t-1} + \rho_1 \cdot z_{t-1} + \beta_2 \cdot y_{t-2} + \rho_2 \cdot z_{t-2} + \varepsilon_{zt}$$

Formül (1.3)'e göre y_t ve z_t nin durağan oldukları ve ε_{yt} ve ε_{zt} 'nin ilişkisiz White noise hata terimleri olduğu varsayılmaktadır (Wooldridge, 2013:649). Sektör bazındaki yabancı yatırımcı payının sektör endeksi üzerindeki etkisini araştırmak için yapılan Vektör Otoregresif Model (VAR) analizinden sonra nedensellik analizleri yapılmıştır.

Nedensellik analizleri, iki değişken arasında zamana bağlı gecikmeli ilişkisinin yönünü istatistiksel açıdan ortaya çıkartmak için kullanılan yöntemdir. Çalışmada serilerin durağanlık düzeylerine göre Granger ve Toda Yamamoto olmak üzere iki nedensellik analiz yöntemi seçilmiştir. Çünkü Granger nedensellik analizinde serileri aynı düzeyde durağan olma şartı ve koinTEGRasyon ilişkisi aranırken, Toda Yamamoto nedensellik analizinde ise seriler I_0 ve I_1 gibi farklı mertebeye ve kointegrasyon ilişkisi olmasa da yapılabilmektedir.

Granger Nedensellik testi için kurulan model (1.4)'de, Toda Yamamoto Nedensellik testi için kurulan model ise (1.5)'tedir.

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^n \phi_j Y_{t-j} + u_{1t} \tag{1.4}$$

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \delta_i X_{t-i} + \sum_{j=1}^n \gamma_j Y_{t-j} + u_{2t}$$

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{2j} Y_{t-j} + \sum_{i=1}^k \phi_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \phi_{2j} X_{t-j} + \varepsilon_{1t} \tag{1.5}$$

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{2j} Y_{t-j} + \sum_{i=1}^k \delta_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \delta_{2j} X_{t-j} + \varepsilon_{2t}$$

Toda Yamamoto nedensellik testi modifiye edilmiş WALD yardımıyla gerçekleştirilmiştir. $\phi_{1i}=0$ hipotezi reddedildiğinde yabancı pay oranından BIST100 endeksine doğru, $\delta_{1i}=0$ hipotezi reddedildiğinde de BIST100'den yabancı pay oranına doğru nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Toda Yamamoto nedensellik testi sonuçları Tablo 6'dadır.

Tablo 6. Nedensellik Test Sonuçları

Model	S.Nu	Değişkenler	Lag	LM Otokorelasyon	MWALD İstatistikleri		Nedensellik Analiz Yöntemi	Nedenselliğin Yönü
					(1)	(2)		
1	(1)	XUHIZ	2	8.318 (0.080)	-	2.127 (0.144)	Toda- Yamamoto	-
	(2)	d_P_XUMAL			0.001 (0.989)	-		-
2	(1)	XUMAL	3	5.985 (0.200)	-	1.553 (0.459)	Toda- Yamamoto	-
	(2)	d_P_XUMAL			19.428 (0.000)	-		d_P_XUMAL ► XUMAL
3	(1)	XUSIN	6	5.431 (0.245)	-	14.828 (0.011)	Toda- Yamamoto	XUSIN ► d_P_XUSIN
	(2)	d_P_XUSIN			3.193 (0.670)	-		-

4	(1)	XUTEK	3	3.524	-	1.289	Toda- Yamamoto	-
	(2)	d_P_XUTEK		(0.474)	1.312	(0.524)		-
5	(1)	XBANK	6	4.523	-	7.263	Granger	-
	(2)	P_XBANK		(0.339)	53.961	(0.297)		-
6	(1)	XTCRT	4	9.259	-	2.996	Toda- Yamamoto	-
	(2)	d_P_XTCRT		(0.055)	0.028	(0.392)		-

Not: Lag, Likelihood Ratio (LR), Final Prediction Error (FPE), Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Criteria (SC), Hannan-Quinn (HQ) bilgi kriterlerine göre seçilen uygun gecikme uzunluklarını temsil etmektedir. LM Otokorelasyon, seçilen lag (gecikme uzunluğu) için yapılan otokorelasyon test sonuçlarını göstermektedir. Her iki değişkenden aynı düzeyde durağan ise Granger nedensellik analizi, seriler farklı durağanlaşma derecelerine sahip iseler Toda-Yamamoto nedensellik analiz yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 6'daki sonuçlara göre seçilen 6 sektörün tamamında yabancı pay oranı ile sektör endeksi arasında nedensellik ilişkisinin olmadığı görülmüştür. Her ne kadar yabancı payın artış ve azalışının sektör endeksi üzerinde etkisinin olacağı varsayımı olsa da seçilen dönemler için mali, bankacılık ve sınai sektör endeksleri dışındaki sektörlerde bu etkiye rastlanılmamıştır. Yabancı pay oranında artışın endeks üzerinde etkisinin olduğu tespit edilen 3 sektör için ise tek yönlü bir nedensellik ilişkisi görülmüştür. Bankacılık ve Mali sektördeki yabancı pay oranındaki değişimin, endeks üzerinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu ve sınai sektörden yabancı paya doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

5. SONUÇ

Ekonomik büyüme için uluslararası sermaye akımları önemli bir yere sahiptir. Gelişmekte olan ülkelerde tasarrufun yeterli olmaması uluslararası sermayeyi daha önemli bir duruma getirmektedir. Her ne kadar uluslararası sermaye akımlarının ülke ekonomisine pozitif katkı sağladığına yönelik çalışmalar olsa da özellikle ekonomik kriz durumunda ani sermaye çıkışlarının yaşanacağı için ülke ekonomilerini daha kırılgan bir yapıya getirmeleri de mümkün olabilmektedir.

Bu çalışmada Borsa İstanbul'daki BIST hizmet sektörü (XUHIZ), BIST mali sektörü (XUMAL), BIST sınai sektörü (XUSIN), BIST teknoloji sektörü (XUTEK), BIST banka sektörünü (XBANK) ve BIST ticaret sektörü (XTCRT) endeksi olmak üzere seçilen toplam 6 sektörde, yabancı pay oranlarındaki değişimin sektör endeksi üzerindeki nedensellik etkisi incelenmiştir. Seçilen 6 sektörde yabancı pay oranı yüksek olsa da yabancı paydaki değişimin mali ve bankacılık sektörleri hariç olmak üzere sektör endeksleri üzerinde bire bir nedensellik etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Her ne kadar yüksek yabancı pay oranı ile sektör endeksi arasında bir nedensellik ilişkisinin olması beklense de seçilen dönem için böyle bir bulguya rastlanılmamıştır. Bu bulgu ilgi çekici olarak değerlendirilmektedir. Sektör endeksleri ile sektördeki yabancı pay oranı arasındaki korelasyon katsayısının düşük olması bir durumu doğrular niteliktedir. Korelasyon analizi nedensellik ilişkisi için ön şart değilse de korelasyon matrisinde yabancı pay ile sektör endeksi arasında ilişki düzeyinin pozitif orta ve zayıf yönlü olması neden sonuç ilişkisinin olmayabileceğini göstermektedir.

Sonuç olarak Mali ve Bankacılık sektörleri dışındaki kalan dört sektörde (Hizmet, Sınai, Teknoloji, Ticaret) Borsa İstanbul'daki sektör endekslerindeki değişim yabancı pay oranındaki değişime bağlı olmayıp Borsa İstanbul'un kendi iç dinamiklerindeki değişimlerden kaynaklanmaktadır. Bu durum yabancı pay oranının yüksek olması sebebiyle özellikle kriz ortamlarındaki sermaye piyasalarında yaşanabilecek ani yabancı pay çıkışlarının ekonomi üzerindeki etkisinin zayıf olabileceğini göstermesi açısından önemlidir.

KAYNAKLAR

- Alıcı, Aslı Akgüç – Ucal, Meltem Şengün (2003), “Foreign Direct Investment, Exports and Output Growth of Turkey: Causality Analysis”, Paper to be presented at the European Trade Study Group (ETSG) Fifth Annual Conference, Universidad Carlos III de Madrid.
- Asheghian, Parviz (2011), “Economic Growth Determinants and Foreign Direct Investment Causality in Canada”, *International Journal of Business and Social Science*, 2 (11), pp.5-6.
- Aslanoğlu, Erhan (2002), “The Structure and the Impact of Foreign Direct Investments in Turkey”, *M. Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, XVII, 1, ss.31-50.
- Arnold, Jens – Javorcik, Beata – Mattoo, Aaditya (2011), “Does Services Liberalization Benefit Manufacturing Firms? Evidence from the Czech Republic.”, *Journal of International Economics*, 85 (1), pp.136–46.
- Atik, Murat (2020), “Uluslararası Sermaye Hareketliliği İle Sağlanan Yabancı Yatırımcı Oranındaki Değişimin Borsa İstanbul Üzerine Etkisi”, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (4), ss.4097-4112.
- Bijsterbosch, Martin- Kolasa, Marcin (2009), “FDI and Productivity Convergence in Central and Eastern Europe: An Industry-Level Investigation.” ECB Working Paper 992, European Central Bank, Frankfurt.
- Borensztein, E. - De Gregorio, Jose. - Lee, Jong Wha (1998), "How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?", *Journal of International Economics*, Elsevier, 45(1), pp. 115-135.
- Christopher, F. Baum (2004), “CLEMAO_IO: Stata module to perform unit root tests with one or two structural breaks”, *Statistical Software Components S444302*, Boston College Department of Economics.
- Clemente, Jesús - Montanes, Antonio - Reyes, Marcelo (1998), “Testing for a unit root in variables with a double change in the mean”, *Economics Letters* 59, pp.175-182.
- Cömert, Fatih (1998), “Yabancı Sermayenin Dünü, Bugünü ve Geleceği”, *Hazine Dergisi*, Sayı: 12, ss.1- 25.
- Dahlquist, Magnus - Robertsson, Goran (2004), “A Note On Foreigners' Trading And Price Effects Across firms”, *Journal of Banking and Finance*”, 28(3), pp.615-632.

- De Mello, Luiz R (1997), “Foreign Direct Investment in Developing Countries and Growth: A Selective Survey”, *The Journal Development Studies*, 34 (1), pp.1-34.
- Demsetz, Harold - Villalonga, Belen (2001), “Ownership Structure and Corporate Performance”, *Journal of Corporate Finance*, 7, pp.209-233.
- Echandi, Roberto – Krajcovicova, Jana – Qiang, Christine Zhenwei (2015), “The Impact of Investment Policy in a Changing Global Economy: A Review of the Literature.”, *Policy Research Working Paper 7437 World Bank, Washington*, pp.30-31.
- Garg, Reetika - Dua, Pami (2014), “Foreign Portfolio Investment Flows to India: Determinants and Analysis”, *World Development* 59, pp.16-28.
- Gujarati, N.Damodar (2006), *Temel Ekonometri (Çev. Ü. Şenesen ve G.G. Şenesen), Literatür Yayıncılık, İstanbul.*
- Hu, Yabei - Izumida, Shigemi (2008), “Ownership Concentration and Corporate Performance: A Causal Analysis with Japanese Panel Data”, *Corporate Governance*, 16(4), pp.342-358
- Karademir, Ferhat - Evcı, Samet (2020), “Borsa İstanbul’da Zayıf Formda Piyasa Etkinliğinin Test Edilmesi: Sektörel Çerçeve Bir Analiz”, *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(1), ss.94.
- Karagöz, Kadir (2007), “Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırım Girişlerini Belirleyen Faktörler: 1970-2005”, *Journal of Yasar University*, 2(8), ss.927-948.
- Karimi, Mohammad Sharif - Yusop, Zulkornain (2009), “FDI and Economic Growth in Malaysia”, *Forthcoming in: Asian-African Journal of Economics and Econometrics*, pp.18-19.
- MKK, Merkezi Kayıt Kuruluşu. (2020), “Yerli Yabancı (Pay Senedi) Analizi”, <https://www.vap.org.tr/Saklama-Verileri/Sayfalar/Yerli-Yabanci-Pay-Piyasasi-Analizi.aspx> Erişim Tarihi:30.03.2021
- Perron, Pierre (1989), *The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis*, *Econometrica*, 57(4), pp.1361-1401.
- Saray, Mehmet Ozan (2011), “Doğrudan Yabancı Yatırımlar-İstihdam İlişkisi: Türkiye Örneği”, *Maliye Dergisi*, Sayı 161, ss.381-403.
- Tiwari, Aviral Kumar - Kyophilavong, Phouphet (2014), “New Evidence from the Random Walk Hypothesis for BRICS Stock Indices: A Wavelet Unit Root Test Approach”, *Economic Modelling*, Vol.43 (C), pp.38-41.
- Tuna, Gülfen - Öztürk, Mahmut (2016), “Piyasa Etkinliğinin Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri İle İncelenmesi: Türkiye Pay Senedi Piyasası Uygulaması”, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12 (12), ss.548-559.

Wooldridge, Jeffrey M. (2013), *Introductory Econometrics* (Çev. Ebru Çağlayan), Nobel Akademik Yayıncılık.

Zivot, Eric - Andrews, Donald W.K. (1992), “Further evidence of the great crash, the oil-price shock and the unitroot hypothesis”, *Journal of Business and Economic Statistics*, 10 (3), pp.251-270.