

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİMDALI
İSTATİSTİK BİLİM DALI

**BIST 100 ENDEKSİNDEKİ YÜKSELİŞ VE DÜŞÜŞLERDE DOLAR
KURU VE YABANCI YATIRIMCI ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

SEMA AYTEKİN

İstanbul, 2019

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİMDALI
İSTATİSTİK BİLİM DALI

**BIST 100 ENDEKSİNDEKİ YÜKSELİŞ VE DÜŞÜŞLERDE DOLAR
KURU VE YABANCI YATIRIMCI ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

SEMA AYTEKİN

Danışman: PROF. DR. ŞAHAMET BÜLBÜL

İstanbul, 2019



T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

TEZ ONAY BELGESİ

EKONOMETRİ Anabilim Dalı İSTATİSTİK Bilim Dalı TEZLİ YÜKSEK LİSANS öğrencisi SEMA AYTEKİN'in BIST100 ENDEKSİNDEKİ YÜKSELİŞ VE DÜŞÜŞLERDE DOLAR KURU VE YABANCI YATIRIMCI ETKİSİ adlı tez çalışması, Enstitümüz Yönetim Kurulunun 22.08.2019 tarih ve 2019-27/11 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi 28/08/2019

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

1. Tez Danışmanı	Prof. Dr. ŞAHAMET BÜLBÜL
2. Jüri Üyesi	Prof. Dr. DİLEK ALTAŞ
3. Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi ÖZLEM ERGÜT

GENEL BİLGİLER

İsim ve Soyadı	:Sema AYTEKİN
Anabilim Dalı	:Ekonometri
Programı	:İstatistik
Tez Danışmanı	:Prof.Dr. Şahamet BÜLBÜL
Tez Türü ve Tarihi	:Yüksek Lisans-Eylül 2019
Anahtar Kelimeler	:Borsa, BIST 100 Endeksi, ARDL Sınır Testi

ÖZET

Özellikle 20. yüzyıldan itibaren ortaya çıkmaya başlayan sosyal, ekonomik ve teknolojik değişimler zamanla bütün ekonomik birimleri etkileyerek ülkeleri birbirine daha fazla yakınlaştırmış ve sınırları ortadan kaldırarak tek bir küresel piyasanın ortaya çıkmasını sağlamıştır. Dünya genelinde başlayan finansal küreselleşme ile finansal liberalizasyon süreçleri, yabancı yatırım kavramını da beraberinde getirmiştir. Yabancı portföy yatırımı ve uluslararası sermaye akımının, özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin makroekonomik yapılarına etki ettiği göz ardı edilmemelidir. Bununla birlikte bir dünya parası haline gelen dolar kuru da Türkiye için yabancı sermaye akımı kadar önemlidir. Dolar kuru hem ülkenin makroekonomik yapısına etki etmekte hem de enflasyon, faiz oranı gibi önemli ekonomik değerlerin belirlenmesinde rol oynamaktadır. Dolar kurunun ekonomi üzerinde bu kadar belirleyici role sahip olmasının dolaylı olarak yabancı yatırımcı hareketlerine ve borsaya da etki ettiği düşünülmektedir. Bu çalışma ile yabancı yatırımlar ve dolar kuru ile BIST 100 endeksi ilişkisinin incelenmesi hedeflenmiştir.

GENERAL KNOWLEDGE

Name and Surname	:Sema Aytekin
Field	:Econometrics
Programme	:Statistics
Supervisor	:Professor Şahamet BÜLBÜL
Degree Awarded and Date	:Master-September 2019
Keywords	:Stock Exchange, BIST 100 index, ARDL Bound Test

SUMMARY

Especially the social, economic and technological changes that started to emerge from the 20th century onwards have affected all economic units and brought countries closer to each other and created a single global market by removing the borders. Financial globalization and financial liberalization processes, which started around the world, brought the concept of foreign investment. The impact of the foreign portfolio investment and international capital flows especially to macroeconomic structure of the developing countries such as Turkey should not be overlooked. However, the dollar exchange rate, which has become a world currency is just as important as foreign capital flows to Turkey. The dollar rate both affects the macroeconomic structure of the country and plays a role in determining important economic values such as inflation and interest rates. The fact that dollar exchange rate has such decisive role on the economy is thought to have indirectly affected foreign investors' movements and the stock market. The aim of this study is to investigate the relationship between foreign investment and dollar exchange rate and BIST 100 index.

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında, yabancı yatırımcı ve dolar kurunun BIST 100 endeksine olan etkileri zaman serisi teknikleri yardımıyla incelenmiştir. ARDL sınır testi uygulanarak değişkenler arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır.

Bu tez çalışmasını hazırlarken görüşlerini esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Şahamet Bülbül'e, Prof. Dr. Ahmet Mete Çilingirtürk'e, Prof. Dr. Ş.İşıl Akgül'e, bu aşamaya gelebilmemde önemli katkısı olan tüm değerli bölüm hocalarıma, bu süreçte desteğini esirgemeyen eşim Enis Aytekin'e ve kaynak arayışında bana destek olan Borsa İstanbul ve Merkezi Kayıt Kuruluşu çalışanlarına çok teşekkür ederim.

İstanbul, 2019

Sema Aytekin

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
KISALTMALAR.....	viii
GİRİŞ.....	1
1. MENKUL KIYMET BORSALARI VE BORSA İSTANBUL.....	3
1.1.Piyasa Kavramı ve Finansal Piyasalar	3
1.1.1. Para Piyasası.....	4
1.1.2. Sermaye Piyasası	4
1.2.Menkul Kıymetler Borsası	5
1.3.Borsaların İşlevleri	5
1.4.Borsa İstanbul.....	8
1.5.Hisse Senetleri.....	9
1.5.1. Borsa İstanbul Pay Piyasası.....	11
1.6.Hisse Senedi Piyasasında Endeksler	11
1.6.1.Borsa İstanbul Pay Piyasası Endeksleri.....	12
1.6.2.BIST 100 Endeksi.....	13
1.6.3. Borsa İstanbul Endeks Hesaplama Yöntemi	14
2. BORSA İSTANBUL'DA YABANCI PORTFÖY YATIRIMLARI.....	15
2.1. Yabancı Portföy Yatırımları.....	15
2.2. Türkiye’de Finansal Libaralleşme.....	16
2.3. Yabancı Yatırımcı Girişini Etkileyen Faktörler	17
2.4. Döviz Kurları ve Döviz Kurunu Etkileyen Faktörler.....	20
2.5. Dolar Kurunun Yabancı Yatırımcıya ve BIST 100 Endeksine Etkisi.....	22

3. ZAMAN SERİLERİ VE UYGULAMADA KULLANILAN EKONOMETRİK YÖNTEMLER	29
3.1. Zaman Serilerinde Durağanlık ve Birim Kök Testleri	29
3.2. Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi (ADF Birim Kök Testi).....	30
3.3. Eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Modelleri.....	31
3.4. ARDL (Autoregressive Distributed Lag) Sınır Testi	33
3.5. Cusum Testi	36
3.6. Toda Yamamoto Nedensellik Analizi	37
4. UYGULAMA VE ARAŞTIRMA BULGULARI	39
4.1.Amaç ve Kapsam	39
4.2.Araştırmada Kullanılan Değişkenler ve Veri Seti.....	39
4.3.Araştırma Modelinin Kurulması	40
4.4.Verii Analizi	40
4.5.Bulgular	43
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	54
KAYNAKÇA.....	57

TABLO LİSTESİ

Sayfa No.

Tablo 1: Borsa İstanbul Pay Piyasası Pazarlarında İşlem Gören Şirket Sayıları	11
Tablo 2: 2007-2017 Yılları Arasında Borsa İstanbul Pay Piyasasında İşlem Gören ve Merkezi Kayıt Kuruluşuna Tanımlı Sicil Almış Hesaplardaki Yerli ve Yabancı Bakiyeleri ve Oranları	24
Tablo 3: 2007-2018 Yılları Arasında Dolar Kuru ve Borsa Yabancı Payı Değişim Oranları	26
Tablo 4: Araştırmada Kullanılan Değişkenler	40
Tablo 5: Bağımsız Değişkenler Arası Korelasyon Matrisi	44
Tablo 6: Mevsimsellik İçin F Sınaması	44
Tablo 7: ADF Birim Kök Sınamaları.....	47
Tablo 8: ARDL (2,0,1,1) Model Tahmini.....	49
Tablo 9: VAR Modeli Gecikme Uzunluğu Kriterleri	52
Tablo 10: Toda Yamamoto Nedensellik Analizi	53

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 1: 2007-2018 Yılları Arasında Dolar Kuru ve Borsadaki Yabancı Payı Değişimleri.....	25
Şekil 2: 2009-2018 Yılları Arasında Dolar Kuru ve BIST 100 Endeksi Grafiği	27
Şekil 3: Değişken Zaman Seyir Grafikleri	45
Şekil 4: Hodrick Prescott Trend Filtre Grafikleri.....	46
Şekil 5: Durağan Seri Grafikleri.....	48
Şekil 6: Cusum ve Cusum Kare Testleri	50

KISALTMALAR

<i>BIST</i>	Borsa İstanbul A.Ş.
<i>ARDL</i>	Autoregressive Distributed Lag (Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif)
<i>TL</i>	Türk Lirası
<i>KHK</i>	Kanun Hükmünde Kararname
<i>İMKB</i>	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
<i>SPK</i>	Sermaye Piyasası Kurulu
<i>AB</i>	Avrupa Birliği
<i>İAB</i>	İstanbul Altın Borsası
<i>VOB</i>	Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası
<i>GSYH</i>	Gayri Safı Yurtiçi Hasıla
<i>DİBS</i>	Devlet İç Borçlanma Senedi
<i>MARS</i>	Multivariate Adaptive Regression Spline (Çok Değişkenli Uyarlanabilir Regresyon Uzanımları)
<i>DF</i>	Dickey Fuller
<i>ADF</i>	Augmented Dickey Fuller (Genişletilmiş Dickey Fuller)
<i>EKK</i>	En Küçük Kareler
<i>ECM</i>	Error Correction Model (Hata Düzeltme Modeli)
<i>UECM</i>	Unrestricted Error Correction Model (Kısıtsız Hata Düzeltme Modeli)
<i>VAR</i>	Vektör Otoregresyon
<i>TCMB</i>	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
<i>HAC</i>	Heteroskedasticity and Autocorrelation Corrected (Değişen Varyans ve Otokorelasyona Dirençli)
<i>SUR</i>	Seemingly Unrelated Regression (Görünürde İlişkısiz Regresyon)

GİRİŞ

Dünya ekonomisinde 1990'lı yıllardan itibaren başlayan ekonomik ve finansal gelişmeler uluslararası sermaye hareketlerini hızlandırarak sermaye piyasalarının liberalleşmesine katkıda bulunmuştur. Liberalleşme sürecinin en belirgin sonuçlarından birisinin uluslararası sermaye akımları olduğu kabul edilmektedir. Küreselleşme sonrasında değer kazanan sermaye akımları, ülkelerin finansman ihtiyaçlarının karşılanması açısından önemli bir kaynak oluşmasını sağlamıştır. Önceki dönemlerde uluslararası piyasalardaki en büyük payı ticari banka kredileri oluştururken, 1990'lı yıllardan itibaren kredilerin yerini hisse ve borçlanma araçlarına yapılan yabancı portföy yatırımları almıştır. Yabancı sermaye türlerinden biri olan yabancı portföy yatırımlarının gelişmekte olan ülkeler açısından kredi kaynağı sağlanması, likiditenin ve yerel piyasanın etkinliğinin artırılması gibi avantajları bulunmaktadır.

Türkiye ekonomisine bakıldığında 1989 yılında kur rejiminin liberalleşmesiyle bütünsel olarak liberalleşmeye yönelik önemli bir adım atılmıştır. Bu karar Türk sermaye piyasasının küresel piyasalarla bütünleşmesinin temelini oluşturmuştur. Türkiye'de sermaye piyasasının gelişmesini sağlamak üzere yasal çerçevenin tamamlanması ve eksikliklerin giderilmesi hem uluslararası sermaye akımına kapıyı açmış hem de ülkenin büyümesi ve gelişmesi amacıyla gerekli tasarrufun sağlanmasına katkıda bulunmuştur. Ayrıca yabancı portföy yatırımları borsaya olan güveni artırarak borsanın gelişmesine ön ayak olmuştur. Yabancı portföy yatırımlarının sermaye piyasaları üzerindeki etkilerinin incelenmesine yönelik bir çok çalışma yapılmıştır. Finansal liberalleşmenin ortaya çıkmasıyla birlikte yaşanan uluslararası portföy hareketleri ekonomik sistem ile borsalar arasındaki ilişkilerin önemini bir kez daha vurgulamıştır. Yabancı portföy yatırımlarının hisse senedi fiyatlarında meydana gelen değişimler ile ve buna bağlı olarak borsa endeksindeki değişimler ile etkileşim halinde olduğu düşünülmektedir.

Türkiye için ekonomik birimlerin faaliyetlerini etkileyen en önemli göstergelerden bir diğeri de dolar ve dolar kuru politikalarıdır. Dolar kuru, küreselleşme hareketiyle yer bulan yeni ekonomik yapıda, ülkede üretilen nihai mal ve hizmetleri, ithal edilen malların fiyatlarını, ithalat ve ihracat hacmini, karlılık düzeyini, üretim ve işgücü seviyesini,

ülkenin dış borç yükünü doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir. Dolar kurunun ekonomi üzerinde bu kadar belirleyici role sahip olmasının dolaylı olarak yabancı yatırımcı hareketlerini ve borsayı da etkilediği düşünülmektedir. Dolar kurunun BIST 100 endeksine etkisini konu alan birçok çalışma bulunmaktadır.

Bu tez çalışması kapsamında genel olarak; hisse senedi piyasası endeksi, yabancı portföy yatırımları ve dolar kuru kavramları anlatılmış, uygulama kapsamında ise; yabancı yatırımcı ve dolar kurunun BIST 100 endeksindeki yükseliş ve düşüşlerdeki rolü araştırılmıştır.

Bu amaçla bu çalışmanın ilk kısmında piyasa kavramı ve finansal piyasalar, menkul kıymet borsaları, Borsa İstanbul'un kuruluşu, Borsa İstanbul pay piyasası ve pay piyasası endeksleri anlatılmıştır.

Çalışmanın ikinci kısmında, yabancı portföy yatırımları ve yabancı yatırımcı girişini etkileyen faktörlere, Türkiye'de finansal liberalleşme süreçlerine, döviz kurları ve döviz kurlarını etkileyen faktörlere, dolar kurunun yabancı yatırımcıya ve BIST 100 endeksine etkilerine değinilmiştir.

Üçüncü bölümde uygulamada kullanılan zaman serisi yöntemlerine yer verilmiştir. Zaman serilerinde durağanlık kavramı ve birim kök testlerine kısaca değinilmiş, eşbütünleşme ve hata düzelme modellerinden bahsedilmiştir. Daha sonra uygulamada kullanacağımız ARDL sınır testi, cusum testi ve Toda-Yamamoto nedensellik analizi anlatılmıştır.

Son olarak dördüncü bölümde uygulamaya yer verilmiştir. Araştırmanın amaç ve kapsamından kısaca bahsedilmiş, çalışmada kullanılan değişkenler ve veri seti açıklanmıştır. Araştırma modeli kurularak istatistiki teknikler uygulanmış ve elde edilen bulgular açıklanmıştır.

1. MENKUL KIYMET BORSALARI VE BORSA İSTANBUL

Finansal piyasalar, ekonomik sistem içerisindeki fon fazlalıklarının toplanarak fon ihtiyacı olanların kullanımına sunulduğu platformlardır. Bu piyasalar para piyasası ve sermaye piyasası olarak iki ana başlık altında toplanmaktadır. Para piyasası işlemlerine bankacılık sistemi aracılık ederken, sermaye piyasası işlemlerine ise menkul kıymet borsaları aracılık etmektedir.

1.1.Piyasa Kavramı ve Finansal Piyasalar

Piyasa, mal ve hizmet arz ve talep edenlerin karşılaştığı, mal ve hizmet karşılığında para değişiminin yapıldığı yerdir. Piyasalar; reel piyasalar ve finansal (mali) piyasalar olarak sınıflandırılmaktadır. Reel piyasalarda beyaz eşya, otomobil, gıda, otel hizmeti vb. mal ve hizmetler alınıp satılırken finansal piyasalarda fon arz edenler ile fon talep edenler karşılaşır.

Finansal piyasalar, fon arz eden tasarruf sahipleri, fon talep eden tüketici ve yatırımcılar, bu iki taraf arasındaki finansal işlemler için kullanılan yatırım ve finansman araçları, taraflar arasındaki fon akımlarını gerçekleştiren yardımcı ya da aracı kuruluşlar ve bunlara ilişkin hukuki yapı ve idari düzenlemelerin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Finansal piyasalarda kıymetli evraklar alınıp satılarak el değiştirmektedir. Bu belgeler fon arz edenler ve bu fonları teslim alanlar arasındaki hukuki ilişkinin göstergesi niteliğindeki menkul kıymet, finansal araç ya da finansal varlıklardır.

Finansal piyasalar, piyasa yerine göre organize ve organize olmayan piyasalar olarak sınıflandırılmaktadır. Türkiye’de organize piyasalar Merkez Bankası Piyasaları (Açık Piyasa İşlemleri, Para Piyasası, Döviz Piyasası), Borsa İstanbul Piyasaları, Takasbank Piyasaları, Bankalararası TL Piyasası Bankalararası Repo Piyasası, organize olmayan piyasalar ise Bankalararası Tahvil Piyasası, Bankalararası Döviz Piyasası, Serbest Döviz Piyasası ve Serbest Altın Piyasalarıdır. Bunu yanında fon arz ve talep süresi de piyasaların sınıflandırılmasında önemlidir. Kısa vadeli işlemlerin gerçekleştiği piyasalar “Para

Piyasası”, uzun vadeli fon arz ve talebinin karşılandığı piyasalar ise “Sermaye Piyasası” olarak adlandırılmaktadır.¹

1.1.1. Para Piyasası

Bir kısım işletmeler ve finansal kuruluşlar bazı durumlarda kısa vadeli fonlara ihtiyaç duyarlar. Örneğin işletmeler hammadde, yardımcı madde, malzeme, işçilik gibi dönen varlıkların finansmanında genelde kısa vadeli işlemlerin gerçekleştiği para piyasası işlemlerinden yararlanırlar. Bankalar kısa vadeli fon fazlası ve fon açıklarını yönetmek için bu piyasalarda gecelik günlük repo işlemleri yaparlar. İşte bu kısa vadeli fon talebinin fon arzı ile karşılaştığı piyasaya "para piyasası" denilmektedir. Para piyasalarında vade genellikle bir yılı aşmamaktadır.

Para piyasasının araçları Hazine Bonosu, Finansman Bonosu, Banka Bonoları, Banka Garantili Bonolar ve Repo/Ters Repo gibi ticari senetler, kaynakları ise çeşitli mevduatlardır.²

1.1.2. Sermaye Piyasası

Bir yıl ve daha uzun vadeli fon arz ve talep edenlerin karşılaştığı piyasalar “sermaye piyasası” olarak adlandırılmaktadır. İşletmeler genellikle duran varlıklarını finanse ederken sermaye piyasası işlemlerinden kaynak sağlamaktadırlar.

Sermaye piyasasında, fon talep edenler belgeleri ilk ihraçtan ya ikinci el olarak satın alabilirler. Buna göre sermaye piyasası birincil ve ikincil piyasa olarak ikiye ayrılmaktadır. Birincil Piyasa; menkul kıymetlerin ilk kez çıkarıldığı ve alıcıya sunulduğu piyasalardır. Bu piyasalarda menkul kıymetler ihraççıdan doğrudan yatırımcıya satılmaktadır. İkincil Piyasa ise; daha önceden birincil piyasalarda alıcıya satılan kıymetli evrakların tekrardan el değiştirdiği piyasalardır. Bu şekilde ikincil piyasa menkul kıymetlerin likiditesini artırmaktadır.

¹ Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu, “Finansal Piyasalar”, Lisanslama Sınavları Çalışma Notları, 2017, https://www.spl.com.tr/spl/eep/Specific/OEP/Upload/SINAV/CalismaNotlari/MKT_31%20Aral%C4%B1k%202017/1006-Finansal%20Piyasalar_31122017.pdf (23 Şubat 2019), s.1.

² Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu, Lisanslama Sınavları Çalışma Notları, s.2.

Sermaye piyasası araçları, hisse senetleri, özel sektör tahvilleri, devlet tahvilleri, kâr ve zarar ortaklığı belgeleri, katılma intifa senedi, gelir ortaklığı senedi, eurobond, gayrimenkul sertifikası, yatırım fonu katılım payları ve varlığa dayalı menkul kıymetlerdir.³

1.2. Menkul Kıymetler Borsası

Borsalar, belirli bir işleyişe sahip olan, alıcı ve satıcıları hukuki kurallar çerçevesinde karşılaştıran ve bu kurallara göre karşılıklı işlem yapmalarına aracılık eden kurumlardır. 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'nda Borsa, "Anonim şirket şeklinde kurulan, sermaye piyasası araçları, kambiyo ve kıymetli madenler ile kıymetli taşların ve Kurulca uygun görülen diğer sözleşmelerin, belgelerin ve kıymetlerin serbest rekabet şartları altında kolay ve güvenli bir şekilde alınıp satılabilmesini sağlamak ve oluşan fiyatları tespit ve ilân etmek üzere kendisi veya piyasa işleticisi tarafından işletilen ve/veya yönetilen, alım-satım emirlerini sonuçlandıracak şekilde bir araya getiren veya bu emirlerin bir araya gelmesini kolaylaştıran, Kanuna uygun olarak yetkilendirilen ve düzenli faaliyet gösteren sistemler ve pazar yerleri" şeklinde tanımlanmaktadır.⁴

1.3. Borsaların İşlevleri

Borsalar küresel finansal sistemin önemli yapı taşlarından. Artan finansal liberalleşme, uluslararası bütünleşme ve sermaye akımları ekonomik sistem ile borsalar arasındaki ilişkilerin önemini bir kez daha vurgulamıştır. Serbest piyasa ideolojisine göre borsaların kurulması gelişmekte olan piyasalarda büyümeye olumlu etki etmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaç duyduğu uzun vadeli sermayenin Batılı yatırım kuruluşlarından sağlanması gelişmekte olan piyasaların borç yükünü hafifletmektedir.

Borsalar, ayrıca devlet varlıklarının özelleştirilmesini ve döviz elde edilmesini sağlamaktadır. Gelişmekte olan piyasalarda faaliyet gösteren şirketler borsalar sayesinde sermaye sağlayabilmekte ve dış pazarlara açılabilirlerdir.

³ Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kurulu, Lisanslama Sınavları Çalışma Notları ,s.2.

⁴ Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kurulu, Lisanslama Sınavları Çalışma Notları, s.4.

Borsa en iyi risk paylaşım araçlarından biridir. Etkin ve verimli bir borsanın geliştirilmesi, hem uluslararası hem de ulusal risk paylaşımını teşvik etmekte, bu da ekonomiyi ve finansal sistemi darbelere dirençli hale getirmektedir.⁵

Geleneksel borsa modelinin savunucuları, derin ve likit bir borsanın sermaye piyasalarının dört ana işlevini (kaynak dağılımı, fiyat keşfi, risk yönetimi ve kurumsal yönetim) iyileştireceğini ifade etmektedir.⁶

Borsalar uzun vadeli sermaye elde edilmesini sağlamakta bu da istihdam ve büyüme imkanı yaratmaktadır.

Bunlar dışında Menkul kıymetler borsaları aşağıdaki işlevleri de yerine getirmektedir.⁷

a) Devamlı ve düzenli işleyen bir pazarın oluşması:

Borsalar ihraç edilmiş menkul kıymetler için düzenli ve sürekli bir pazar oluşmasını sağlar. Borsalarda menkul kıymetler az maliyetle kolaylıkla alınıp satılabilir. Borsalar halkın elindeki menkul kıymetlerin en kolay paraya çevrildiği yerlerdir.

b) Ekonomiye kaynak yaratması:

Borsalar, fon ihtiyacı olanlar için bu taleplerinin karşılanması konusunda çok önemli bir kaynak oluşturmaktadır. Borsalar sayesinde fon talep eden işletmeler güven ortamında ve az maliyetle uzun vadeli sermaye elde edebilir.

c) Sermaye mülkiyetini geniş bir toplum tabanına yayması:

Borsalar sayesinde şirketler halka açılarak sermaye mülkiyetinin geniş bir toplum tabanına yayılmasına destek sağlarlar. Böylece şirketlerin paylarını ellerinde bulunduranlar tasarrufları ile bu ortaklıklara dahil olurlar.

⁵ Zamir İkbal ve Abbas Mirakhor (Ed.), **Ekonomik Gelişim ve İslami Finans**, İlker Göçmen ve Diğerleri (Çev.), İstanbul: Borsa İstanbul Yayınları, 2014, s.308.

⁶ İkbal ve Mirakdor, s.311.

⁷ Borsa İstanbul, Cevaplarla Borsa ve Sermaye Piyasası, https://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/Cevaplarla_Borsa_ve_Sermaye_Piyasasi.pdf, (2 Ocak 2019), s.4.

d) Ekonominin göstergesi olması:

Sermaye piyasalarının ve borsanın sağlıklı işlemesi sadece finans sektörü açısından değil ekonominin tamamı açısından önem arz etmektedir. Bu mekanizma sağlıklı işlediğinde ekonominin kaynak sağlama imkanları genişleyecektir.⁸

Borsada işlem gören menkul kıymetlerin fiyatları talebin şiddetine, menkul değer hacmine, çıkarıcı kuruluşun mali durumuna göre değişmektedir. Çeşitli parametreler sonucu ortaya çıkan fiyat endeksleri, ülkenin genel ekonomik durumu üzerine değerlendirme yapmaya imkan sağlayan veri niteliğindedir. Bu sebeple borsalarda hareketlilik izlendiği zaman sadece borsalarda kote edilmiş bir takım değerlerin hareketleri izlenmekle kalmaz aynı zamanda ülkenin genel durumu hakkında da bilgi sahibi olunabilir.

e) Uzun vadeli yatırımların kısa vadeli tasarruflarla finansmanını sağlaması:

Derin ve likidite borsaların gelişimi uzun vadeli sermaye elde edilmesini kolaylaştırmaktadır. İkinci el piyasanın etkin çalıştığı ortamda şirketler için vade kısıtının etkisi azalmış olur ve uzun vadeli borçlanmanın ek maliyetleri ortadan kalkar.

f) Menkul kıymetlerle ilgili bilgilere kolay ulaşılması:

Borsalar yatırımcıların, kamuyu aydınlatma ve şeffaflık düzenlemeleri çerçevesinde daha objektif bilgilere dayanarak, menkul kıymetlerle ilgili bilgilere ulaşmalarını ve kararlarını şekillendirecek bilgileri ucuz maliyetle ve kolaylıkla elde etmelerini sağlar.

g) Güven yaratması:

Menkul kıymetlerin borsada işlem görebilmesi için çıkarıcı kuruluşların belli kotasyon şartlarını sağlaması gerekmektedir. Bu sebeple bu şirketlerin menkul kıymetlerinin borsaya kote edilmiş olması şirketin geleceği hakkında kesin bilgiler vermese de o şirketin sürekli olarak denetim ve gözetim altında olduğunu göstermektedir.

⁸ Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşları Birliği, Borsaların Ekonomideki Yeri ve Globalleşme Sürecinde Yeniden Yapılandırılmaları, 2003, https://www.tspb.org.tr/wpcontent/uploads/2015/06/borsalarin_ekonomideki_yeri_global_esme.pdf (26 Ocak 2019), s.9.

1.4. Borsa İstanbul

Türkiye’de organize sermaye piyasalarının geçmişi 19.yy’nin ikinci yarısına dayanmaktadır. 1866 yılında kurulan Dersaadet Tahvilat Borsası Osmanlı İmparatorluğu’nun ilk borsasıdır. 1906 yılında çıkarılan bir nizamname ile bu borsa “Esham ve Tahvilat Borsası”na dönüştürülmüş ve bu kuruluş Cumhuriyet dönemine kadar devam etmiştir.

Türkiye Cumhuriyeti’nin kurulmasının ardından 1929 yılında çıkarılan 1447 sayılı Menkul Kıymetler ve Kambiyo Borsaları Kanunu ve aynı yıl çıkarılan 8172 sayılı nizamname ile mevcut borsa yeniden düzenlenmiş ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası kurulmuştur.⁹

1929 yılı Dünya Ekonomik Bunalımı ve İkinci Dünya Savaşı’nın ardından dünya hızlı bir sanayileşme dönemine girmiş, şirketler sermaye arayışlarını borsalarda halka arz yoluyla toplamaya başlamış ve bireysel ve kurumsal yatırımcılardan yoğun bir talep gelmiştir.

1980’li yıllarda Türk sermaye piyasaları mevzuat ve kurumların oluşturulması açısından önemli gelişmeler göstermiştir. 1981 yılında Sermaye Piyasası kanunu çıkarılmış, bir sonraki yıl ise Türk sermaye piyasalarını düzenleme ve denetlemeden sorumlu olan Sermaye Piyasası Kurulu kurulmuştur. 6.10.1983 tarihinde Menkul Kıymet Borsaları hakkında KHK çıkarılmış ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) 1985 yılında resmen kurularak faaliyetine başlamış ve 2 Ocak 1986 yılında ilk seansı yapılmıştır.¹⁰

Finansal ortamın bütünleşik bir yapıya dönüşmesi ve işlem gören menkul kıymet çeşitliliğinin artmasıyla birlikte 30 Aralık 2012 tarihinde 6362 sayılı SPK kanunu çıkarılarak Türkiye sermaye piyasalarını dünya çapındaki yatırımcılara ulaştırmak ve uluslararası bir merkez haline dönüştürmek amacıyla çalışmalar yapılmıştır. Aynı zamanda, sermaye piyasalarına ilişkin yayınlanan tüm yönetmelikler 2012 yılının sonuna kadar AB standartları ve küresel standartlara uyumlu hale getirilmiştir. Bu Kanun’un 138.

⁹ Borsa İstanbul, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Hakkında, <https://www.borsaistanbul.com/data/yayinlar/ik.pdf> (15 Ocak 2019), s.3.

¹⁰ Muharrem Karslı, **Sermaye Piyasası Borsa Menkul Kıymetler**, 3. Basım, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 1989, s.221.

maddesi kapsamında Borsa İstanbul A.Ş. kurulmuş ve 3 Nisan 2013 tarihinde borsacılık faaliyetlerine başlamıştır. Daha sonra İAB ve VOB ile birleşerek tek çatı altında toplanmıştır. Böylelikle borsaların yatay birleşmesi gerçekleştirilerek tüm finansal enstrümanların işlem gördüğü tek bir yapı oluşturulmuştur.

Borsa İstanbul'un amacı ve faaliyet konusu; "Kanun hükümleri ve ilgili mevzuat çerçevesinde, sermaye piyasası araçlarının, kambiyo ve kıymetli madenler ile kıymetli taşların ve Sermaye Piyasası Kurulunca uygun görülen diğer sözleşmelerin, belgelerin ve kıymetlerin serbest rekabet şartları altında kolay ve güvenli bir şekilde, şeffaf, etkin rekabetçi, dürüst ve istikrarlı bir ortamda alınıp satılabilmesini sağlamak, bunlara ilişkin alım satım emirlerini sonuçlandırarak şekilde bir araya getirmek veya bu emirlerin bir araya gelmesini kolaylaştırmak ve oluşan fiyatları tespit ve ilan etmek üzere piyasalar, pazarlar, platformlar ve sistemler ile teşkilatlanmış diğer pazar yerleri oluşturmak, kurmak ve geliştirmek, bunları ve başka borsaları veyahut borsaların piyasalarını yönetmek ve/veya işletmek ve ana sözleşmesinde yazılı olan diğer işlerdir."¹¹

Tez konusu gereği Borsa İstanbul'da alım satımına konu olan sermaye piyasası araçlarından hisse senetleri üzerinde durulacaktır.

1.5. Hisse Senetleri

Hisse senetlerinin doktrinde yaygın olan tanımı şu şekildedir: Hisse senetleri, sermayesi paylara bölünmüş ve karşılığında kıymetli evrak niteliğinde pay senedi çıkarılabilen sermaye ortaklıklarının kanuni şekillere uygun olarak düzenledikleri belgeler olup, sermayesinin belirli bir oranını temsil ve sahiplerine o oranda ortaklık hakkı sağlayan senetlerdir ve kıymetli evrak vasfına sahiptirler.¹²

Hisse senetleri, halkın tasarruflarının büyük ortaklıklar için kullanılmasına imkan sağlarlar. Böylelikle sermaye birikiminin toplanmasına yardımcı olarak ekonomik kalkınmaya katkı sağlarlar. Şirketlerin ihtiyaç duyduğu fonları daha az maliyetle elde edebilmeleri için aracılık yaparlar. Şirketlerin halka açılmak suretiyle özkaynak

¹¹ Borsa İstanbul, Hakkımızda, <https://www.borsaistanbul.com/kurumsal/borsa-istanbul-hakkinda/hakkimizda> (26 Ocak 2019).

¹² Mehmet Bolak, **Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi**, 4. Basım, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 2001, s.126.

sağlaması onlar için en kolay fon toplama yoludur. Bunun karşılığında halkı üretim araçlarının ve işletmelerin mülkiyetine dahil ederek ekonomik refahın geniş tabana yayılmasına imkan sağlarlar.

Hisse senetleri bir anonim şirketin sermayesinin birbirine eşit paylarından bir parçasını temsil ederler. Elinde bulunduran kişiye o oranda ortaklık hakkı sağlarlar. Aslında hisse senetleri bir ortaklık ve mülkiyet senedir.¹³ Şirketlerin çıkarmış oldukları bütün hisse senetlerinin nominal değerlerinin toplamı, esas sermaye miktarına eşittir.

Hisse senetleri sahibine,

Şirket karından pay alma,

- a) Şirket yönetimine katılma ve oy kullanma,
- b) Rüchan (yeni pay alma),
- c) Tasfiyeden pay alma,
- d) Şirketin faaliyetleri hakkında bilgi alma hakkı gibi imtiyazlar sağlar.

Hisse senetleri, başta anonim şirketler olmak üzere, sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketler (Sermaye Piyasası Kanunu gereği bu şirketler hisse senetlerini halka arz yoluyla satamazlar), özel yasayla kurulan şirketler (Bazı bankalar, Merkez Bankası, sigorta şirketleri, genel mağazalar, anonim şirket halinde kurulmuş olan iktisadi devlet teşekkülleri, bağlı ortaklıklar, menkul kıymet yatırım ortaklıkları, aracı kurumlar ve özel finans kuruluşları) ve Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi Başkanlığı tarafından çıkarılabilirler.¹⁴

Hisse senetlerinin üzerinde yazılı değer nominal değerdir. Nominal değer toplam sermaye miktarının belirlenmesi ve bununla ilgili muhasebe kayıtlarının yapılabilmesi için kullanılmaktadır. Hisse senedi piyasada nominal değer altında ve üzerinde alınıp satılabilir. Hisse senedinin piyasada alınıp satıldığı fiyata piyasa değeri denilmektedir. Bir hisse senedinin piyasa değerinin artmasında genel ekonomik durum, şirketin faaliyet

¹³ Kazım Kılıç, **Borsa**, 2. Basım, İstanbul, 1993, s.111.

¹⁴ Kılıç, s.118.

gösterdiği sektör, söz konusu şirketin o dönemdeki performansı (ciro, kar, temettü artışı) gibi etkenler söz konusudur.

1.5.1. Borsa İstanbul Pay Piyasası

Borsa İstanbul Pay Piyasası, IMKB'nin kurulduğu 1986 yılından bu yana faaliyet göstermektedir. 3 Ocak 1986 yılında ilk işlemler gerçekleşmiş olup 1994 yılına kadar tahta sistemi uygulanmıştır. 1994 yılı Kasım ayından itibaren ise elektronik alım satım sistemine geçilmiştir.

Borsa İstanbul Pay Piyasası'nda farklı sektörlerden şirketlerin payları, yeni pay alma hakları, borsa yatırım fonları, varantlar ve sertifikalar işlem görmektedir. Piyasada işlemler, şirketlerin menkul kıymetlerinin niteliklerine göre çeşitli pazarlarda gerçekleşmektedir. Bunlar Yıldız Pazar, Ana Pazar, Gelişen İşletmeler Pazarı, Yakın İzleme Pazarı, Kollektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı, Nitelikli Yatırımcı İşlem Pazarı ve Piyasa Öncesi İşlem Platformudur. Bu platformda işlem gören şirket sayıları 2015 yılı itibari ile aşağıdaki gibidir.¹⁵

Tablo 1. Borsa İstanbul Pay Piyasası Pazarlarında İşlem Gören Şirket Sayıları

Yıl / Ay	Yıldız Pazar	Ana Pazar	Gelişen İşletmeler Pazarı	Yakın İzleme Pazarı	Kollektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı	Nitelikli Yatırımcı İşlem Pazarı	Piyasa Öncesi İşlem Platformu	Genel Toplam
2015	117	184	20	33	60	0	14	428
2016	118	171	18	36	56	0	15	414
2017	130	159	17	31	56	3	15	411
2018	150	145	17	27	57	4	14	414
2019	150	145	17	28	54	4	14	412

Kaynak: Borsa İstanbul – Ocak 2019

1.6. Hisse Senedi Piyasasında Endeksler

Endeksler, bir olaya ait bir ya da birden fazla değişkenin, farklı yerlerdeki veya zaman içindeki oransal değişimini belirlemek amacıyla hesaplanan sayılardır.¹⁶ Birçok bilimsel

¹⁵Borsa İstanbul, Piyasalara İlişkin Konsolide Veriler, <https://www.borsaistanbul.com/veriler/verileralt/aylik-konsolide-veriler> (31 Ocak 2019).

¹⁶Münevver Turanlı ve Selahattin Gürüş, **Temel İstatistik**, 2. Basım, İstanbul: Der Yayınları, 2005, s.195.

araştırmada geniş kullanım alanı bulunan endeksler daha çok iktisat ve işletme alanlarında kullanılmaktadır.

Endeksler, aynı veya farklı zaman dilimi içindeki iki veya daha fazla değişkenin karşılaştırılmasında ve geleceğin tahmin edilmesinde kullanılabilir. ¹⁷ Bu yüzden endeksler, yatırımcıların karar verme sürecinde alternatif yatırım araçlarının getirilerinin ölçülmesi ve karşılaştırılması açısından önemlidir.

Hisse senetleri piyasalarında da aktif olarak kullanılan endeksler, farklı hisse senetlerinin fiyatlarını ve kazançlarını bir arada gösterirler. ¹⁸ Bu sayede endeksler bize hisse senedi piyasasının genel durumu hakkında bilgi vermektedir. Endeksler, bir yandan endeksi oluşturan hisse senetlerinin performansını gösterirken bir yandan da borsanın yönünü izlemek açısından önem taşımaktadır.

Hisse senetleri piyasasında endeksler genel olarak iki çeşitte ölçülmektedir. Birincisi bütün hisse senedi fiyatlarına eşit ağırlık veren aritmetik veya geometrik ortalama kullanarak sadece genel fiyat düzeyini hesaplayan basit endeksler, ikincisi ise, hisse senedi fiyatlarının toplam piyasa değerleri ile ağırlıklandırılarak hesaplandıkları, çok sayıda hisse senedini kapsayan karmaşık endekslerdir. ¹⁹

1.6.1. Borsa İstanbul Pay Piyasası Endeksleri

Borsa İstanbul'da işlem gören hisse senetlerinin fiyat ve getiri performanslarının belli gruplar halinde ve sektörlere ayrılarak ölçülmesi amacıyla Pay Piyasası Endeksleri oluşturulmaktadır. Bu endeksler, hisse senetlerinin ortalama fiyat seviyelerindeki değişmeleri oransal ve toplu olarak göstermeleri nedeniyle yatırımcıların piyasada oluşan hareketleri daha kolay takip edebilmesine de olanak sağlamaktadırlar.

Pay piyasası endeksleri fiyat ve getiri endeksleri olarak şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Fiyat endeksleri hesaplanırken ödenen temettü dikkate alınmamaktadır. Sadece payların fiyatlarındaki ortalama değişimi yansıtan endekslerdir. Getiri endeksi hesabında ise

¹⁷ Ayhan Elyak, "İMKB 100 Endeksini Etkileyen Faktörlerin Ekonometrik Analizi", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi SBE, 2008), s.14.

¹⁸ A.Gültekin Karaşın, **Sermaye Piyasası Analizleri**, 2. Basım, Ankara, 1986, s.149.

¹⁹ Karşlı, s.195.

ödenen temettü endeksteki paylara ağırlıkları oranında yansıtılır. Getiri endeksi payların fiyatlarındaki ortalama değişimin yanında temettü kazançlarını da göstermektedir. Fiyat ve Getiri Endeksi arasındaki tek fark nakit temettü ödemelerinde getiri endeksinin bölünmesinde düzeltme yapılmasıdır.²⁰

Borsa İstanbul'da hesaplanan endeksler BIST 100 Endeksi, BIST 50 Endeksi, BIST 30 Endeksi, BIST 100-30 Endeksi, BIST Kurumsal Yönetim Endeksi, BIST Tüm Endeksi, BIST Tüm-100 Endeksi, BIST Sektör ve BIST Alt Sektör Endeksleri, BIST Yıldız Endeksi, BIST Ana Endeksi, BIST Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları Endeksi, BIST Şehir Endeksleri, BIST Temettü Endeksi, BIST Temettü 25 Endeksi, BIST Halka Arz Endeksi ve BIST KOBİ Sanayi Endeksleridir.²¹

1.6.2.BIST 100 Endeksi

BIST 100 Endeksi, Borsa İstanbul Pay Piyasası için kullanılan temel endekstir ve bu piyasayı temsil etmektedir. Endekse dahil edilen hisse senetleri Yıldız Pazar ve Ana Pazar'da işlem gören şirketlerle, Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı'nda işlem gören gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve girişim sermayesi yatırım ortaklıkları arasından seçilir. 100 paydan oluşan bu endeks, yalnızca hisse senetleri piyasasının değil ülkenin genel ekonomik durumunun izlenmesi açısından da önemlidir.

BIST 100 endeksi seans boyunca her bir saniyede hesaplanmaktadır. Endekse dahil edilen hisse senetleri Ocak-Mart, Nisan-Haziran, Temmuz-Eylül ve Ekim-Aralık dönemlerinde güncellenmektedir. Payların endekslere alınabilmesi için değerlendirme dönemi sonu itibarıyla A veya B listesinde yer almaları ve Borsa İstanbul'da en az 60 gün süreyle işlem görmeleri gerekmektedir.

²⁰Borsa İstanbul, BIST Pay Endeksleri, <https://www.borsaistanbul.com/endeksler/bist-pay-endeksleri> (31 Ocak 2019).

²¹Borsa İstanbul, BIST Pay Endeksleri Temel Kuralları, <http://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/endeksler/b%C4%B1st-pay-endeksleri-temel-kurallar%C4%B1-aral%C4%B1k-2018.pdf?sfvrsn=4> (31 Ocak 2019), s.5.

1.6.3. Borsa İstanbul Endeks Hesaplama Yöntemi

Endeksler en son fiyatlar kullanılarak hesaplanmaktadır. Endeksler, dahil olan hisse senetlerinin fiili dolaşımda bulunan kısmının piyasa değerleri ile ağırlıklı olarak hesaplanır.

Endekslerin hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılır:

$$E_t = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{F_{it}}{D_t}\right) * N_{it} * H_{it} * K_{it}}{B_t}$$

E_t = Endeksin t zamandaki değeri

n = Endekse dahil olan pay (şirket) sayısı

F_{it} = “i” nci payın t zamandaki fiyatı

D_t = Endeksin döviz kurunun t zamandaki değeri

N_{it} = “i” nci payın t zamandaki toplam sayısı

H_{it} = “i” nci payın t zamandaki endeks hesaplamasında kullanılan fiili dolaşımda bulunan kısmının toplam pay sayısına oranı

K_{it} = “i” nci payın t zamandaki katsayısı

B_t = Endeksin t zamandaki bölen değeri

Endeksin “t” zamanındaki değeri hesaplanırken endekse dahil her bir hisse senedinin “t” zamandaki fiyatı, fiili dolaşımdaki hisse senedi sayısı ile çarpılır, tüm hisse senetlerinin fiili dolaşımdaki paylarının değeri toplanır ve önceden belirlenen bir tarihteki baz endeks değerine (bölen) bölünür.²²

²²Borsa İstanbul, *BIST Pay Endeksleri Temel Kuralları*, <http://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/endeksler/b%C4%B1st-pay-endeksleri-temel-kurallar%C4%B1-aral%C4%B1k-2018.pdf?sfvrsn=4> (31 Ocak 2019), s.7.

2. BORSA İSTANBUL'DA YABANCI PORTFÖY YATIRIMLARI

20. yüzyıldan itibaren ortaya çıkmaya başlayan sosyal, ekonomik ve kültürel değişimler zamanla bütün ekonomik birimleri etkileyerek yeni bir düzenin oluşmasına neden olmuştur. Bu değişimlerin etkisi gelişen bilgi teknolojilerinin de etkisiyle birleşerek ülkeleri birbirine daha fazla yakınlaştırmış ve sınırları ortadan kaldırarak tek bir küresel piyasanın ortaya çıkmasını sağlamıştır. Aslında ekonomik anlamda küreselleşme, uluslararası sermaye akımlarının hızlı bir şekilde artmasıyla meydana gelen ekonomik gelişme olarak tanımlanabilir.²³

Finansal küreselleşme ile finansal liberalizasyon süreçleri, yabancı yatırım kavramını da beraberinde getirmiştir. Bir ülkedeki maddi ve maddi olmayan sermaye varlıkları üzerinde diğer ülkelerin kişi ve kurumlarının hak sahibi olmasına imkan veren yabancı sermaye akımı olan yabancı yatırım temel olarak doğrudan yabancı yatırım ve yabancıların portföy yatırımları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.²⁴

Biz çalışmamızda yabancı portföy yatırımları üzerinde duracağız.

2.1. Yabancı Portföy Yatırımları

Bir ülkenin para ve sermaye piyasaları tarafından çıkarılan hisse senedi, tahvil gibi finansal araçların uluslararası sermaye piyasaları tarafından satın alınması yolu ile yapılan yatırımlara “yabancı portföy yatırımları” denilmektedir.²⁵ Portföy yatırımları çoğunlukla kısa süreli sermaye hareketleridir. Dünya genelinde para ve sermaye hareketlerinin serbestleşmesine yönelik düzenlemelerin yapılmaya başlanması ile özellikle gelişmekte olan ülkelere olan sermaye hareketlerinde artışlar meydana gelmiştir. Özellikle 90’lı yıllara kadar yatırımcılar portföylerine ağırlıklı olarak yerli fonları almaktayken bu yıllardan sonra hukuki ve teknolojik engellerin kaldırılmasıyla yabancı menkul

²³ Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu, Uluslararası Finans Sempozyumu 2007 “Finans Sektöründe Yabancı Sermaye”, 1. Basım, İstanbul: Derin Yayınları, 2007, s.1.

²⁴ Gülüzar Kurt Gümüş, “Menkul Kıymet Piyasalarında Yabancı Yatırımcıların Etkisi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Örneği”, **İMKB Dergisi**, Vol.11, No.44, (Nisan 2010), s.61-96.

²⁵ Deniz Arıkan, **Türkiye’de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları**, 1. Basım, İstanbul: Arıkan Yayınevi, 2006, s.7.

kıymetlere yönelmişlerdir. Böylece gelişmekte olan piyasalardaki yatırımcı tabanında değişimler yaşanmaya başlamıştır.

Sermaye akışının liberalleşmesini destekleyen görüşe göre yabancı portföy yatırımları likiditeyi ve yerel piyasanın etkinliğini artırmaktadır. Yabancı portföy yatırımının artmasıyla start-up ve uzun süredir varlıklarını gösteren şirketlerin sermaye elde etmesi kolaylaşacaktır. Ayrıca yabancı yatırımcıların piyasaya girmesiyle yerel piyasanın likiditesi artacak, yatırımcı tabanı genişleyecek ve risk paylaşımı artacaktır.²⁶ Ayrıca birçok ekonomist yabancı sermaye arttığında ulusal borsaya olan güveni artırarak değer kazanmasına neden olacağı, birçok şirketin bu avantajdan yararlanmak için yeni hisse senetleri çıkaracağına dair söylemlerde bulunmuşlardır. Bunu sonucunda borsanın gelişmesinin önünün açılacağını belirtmişlerdir.²⁷

Yabancı portföy yatırımlarının avantajlarının yanında bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Portföy yatırımlarının, çok hızlı bir şekilde ülkeden çıkması mümkündür. Makroekonomik yapıya sağladıkları faydaların yanında, ani sermaye çıkışlarında finansal derinliği olmayan piyasalarda istikrarsızlıklara neden olabilmekteledir.²⁸ Bir ikinci dezavantaj ise uluslararası portföy yatırımlarının, karlılığı baz almaları ve likiditelerinin yüksek olması nedenlerinden dolayı ülke içerisindeki ekonomik ve siyasi değişimlere karşı duyarlı olmalarıdır. Bu nedenle ülke içerisinde yaşanan olumsuzluk durumlarında bu tür yatırımların ekonomileri kötü etkilemesi olasıdır. Özellikle yüksek miktarda yabancı portföy yatırımı alan gelişmekte olan ülkeler mali kriz risklerini de üstlerine almaktadırlar.

2.2. Türkiye’de Finansal Libaralleşme

Türkiye’de liberalleşme hareketleri 1980 yılının Ocak ayında, Türk ekonomisini kapalı ve içe dönük yapıdan giderek dünya piyasaları ile bütünleşik bir ekonomi konumuna getirecek olan yeniden yapılanma programı ile başlamıştır. Daha sonra 1981’de Sermaye

²⁶ Peter Blair Henry, “Stock Market Liberalization, Economic Reform, and Emerging Market Equity Prices”, **Journal of Finance**, Vol.55, No.2, (Nisan 2000), s.529-564.

²⁷ Ayşe Yıldız, “Yabancı Portföy Yatırımlarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi”, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Vol.26, No.1, (2012), s.23-37.

²⁸ Ercan Yaşar, **Çok Uluslu Şirketler ve Doğrudan Yabancı Yatırımcılar**, 2. Basım, Ankara: Hakan Basın Yayın Dağıtım, 2014, s.4.

Piyasası kurulmuş ve 1986'da İstanbul Menkul Kıymetler Borsası açılmıştır. 1982'de yerleşik döviz hesabı açılmasına izin verilmiş 1983/84'te ise dış ticaret büyük ölçüde serbestleşmiştir.²⁹

Daha sonra 11.08.1989 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Türk Parası Kıymetini Koruma Hakkında 32 Sayılı Karar" ile önemli finansal reformlar gerçekleştirilmiştir. Bu karar sayesinde Borsa İstanbul'da işlem gören kıymetlere yabancı bireysel ve kurumsal yatırımcıların yatırım yapmasını sağlayan düzenlemeler hayata geçirilmiş, yabancı yatırımcının elde ettiği gelir ve sermayeyi ülkesine götürmesine yönelik tüm kısıtlamalar kaldırılmıştır. Böylece Türkler ve yabancıların karşılıklı menkul kıymet alıp satabilmesinin önündeki engel kaldırılmıştır.

Bu dönemde sermaye piyasalarında birçok yeni araç ve kurum geliştirilmiştir. 1986 yılında 5.3 milyar dolar olan menkul kıymetlerin toplam işlem hacmi, 1992 yılında 20.3 milyar dolara yükselmiştir. Aynı dönemde özel sektör tarafından ihraç edilen menkul kıymetler 1.2 milyar dolardan 6.1 milyar dolara yükselmiştir. Yeni kurulan İstanbul Menkul Kıymetler Borsasının işlem hacmi de, artan bir eğilim ile 1992 yılı sonunda 95 milyar dolar düzeyine çıkmıştır.³⁰

2.3. Yabancı Yatırımcı Girişini Etkileyen Faktörler

Portföy yatırımcılarının öncelikli amacı karlarını maksimize etmek ve yatırımlarından kazanç sağlamaktadır. Bu nedenden dolayı getiri oranı, sermaye akımlarını etkileyen en önemli faktörlerden biridir.

Portföy yatırımcıları portföylerinin güvende olmasını isterler. İç ve dış piyasalardaki faiz oranları, yatırım yapılan ülkelerdeki hükümet politikaları, siyasi gelişmeler ve ülkelerin makroekonomik göstergeleri bu nedenle portföy yatırımlarının artış ve azalışında etkili olan ana gelişmelerdendir.

Birçok çalışmada, yabancı yatırımları etkileyen faktörler itici (dışsal) ve çekici (içsel) faktörler olarak ayrılarak ele alınmaktadır.

²⁹ Hakan Ercan, **Açık Ekonomi, İstikrar Tedbirleri ve Sıcak Para: Türkiye**, 1.Basım, Ankara: MPM Yayınları, 2000, s.43.

³⁰ Özer Ertuna, **Türkiye'de Liberalleşme ve Altın Sektörü Reformu**, 1.Basım, İstanbul: World Gold Council, 1994, s.26.

Çekici faktörler bir ülkeye sermaye girişine zemin sağlayan faktörlerdir. Bunlar hazine bonusu ve devlet tahvili borçlanma senetlerinin faiz oranları, hisse senedi ve tahvil piyasası likiditesi, yüksek büyüme oranı, cari denge, enflasyon, borsa endeksi, ikincil piyasalardaki kredi maliyetleri, döviz kuru istikrarı ve döviz rezervi düzeyi gibi içsel değişkenler olarak sıralanabilir.

Bunların dışında yatırım yapılan ülkedeki standartlar, hukuki düzenlemeler, vergiler ve işlem maliyetleri ve yatırımcılar üzerindeki baskı ve sınırlamalar da o ülkeye yabancı portföy yatırımcısının gelişini etkileyen önemli faktörlerdendir.

İtici faktörler ise bir ülkeden dışarıya sermaye akışına neden olan gelişmelerdir. Gelişmiş ülkelerde yaşanan ekonomik durgunluk, düşük faiz oranları ve siyasi olumsuzluklar gelişmiş ülkelere diğerlerine sermaye akımına yol açan itici faktörlerin başında gelmektedir. Yine bunların yanında yüksek reel faiz ve düşük kur dengesinde bozulma da yabancı sermayenin ülkeyi terk etmesine neden olmaktadır.³¹

Türkiye’de yabancı portföy yatırımlarının belirleyicilerini araştırmak amacıyla yapılmış olan çalışmalara bakıldığında da benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir.

Yıldız (2012), yabancı portföy yatırımlarını etkileyen faktörleri araştırdığı çalışmasında, 1999-2009 dönemine ilişkin rezerv, GSYH, cari denge, büyüme hızı, DİBS, enflasyon oranı, İMKB getiri oranı, ABD 10 yıllık faiz oranları gibi değişkenleri kullanarak çoklu regresyon analizi yapmıştır. Çalışmanın sonucunda enflasyon, büyüme hızı ve İMKB getiri oranının belirleyici olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak yabancı portföylerin ülkemizi seçme sebebinin yalnızca faiz oranı olmadığını, İMKB’nin getiri düzeyinin de tercihlerin belirlenmesinde önemli olduğunu söylemiştir. Dolayısıyla yabancı fonları çekmek için faizleri yüksek tutmanın dışında İMKB’yi etkin hale getirmek gerekmektedir.³²

Öztekin ve Erataş (2009) çalışmalarında, Türkiye’deki reel faiz ve nominal döviz kurunun, kısa vadeli sermaye akımlarına etkisini ele almıştır. Çalışmada, 1995-2009

³¹ Sezgin Açıkalin ve Seyfettin Ünal, **Doğrudan Yatırımlar ve Portföy Yatırımları**, 1. Basım, Bursa: Ekin Yayınevi, 2009, s.65-66.

³² Yıldız, s.23-37.

yıllarına ait veriler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, reel faiz artışının Türkiye'ye gelen kısa vadeli sermaye akımlarında artışa yol açtığı, döviz kurunun ise kısa vadeli sermaye yatırımlarında olumsuz etki yarattığı görülmüştür.³³

Kaya ve diğerlerinin (1997) yine Türkiye'de yabancı portföy yatırımlarını belirleyen faktörleri incelemeye yönelik yaptığı çalışmada 1998-2010 dönemine ait aylık verilerle regresyon analizi yapılmıştır. Çalışma sonucunda, Türkiye'ye gelen yabancı portföy yatırımlarını belirleyen faktörlerin dış ticaret dengesi, dolar faiz oranı, GSYİH, enflasyon, ticari açıklık, finansal açıklık, İMKB 100 endeksi, ekonomik risk ve finansal risk olduğu görülmüştür.³⁴

Genç (2015) çalışmasında 1991-2014 dönemine ait üç aylık serileri kullanarak Türkiye'de yabancı yatırımcıların alış ve satış kararlarını etkileyen faktörleri incelemiştir. Çalışmada pazar büyüklüğünü temsilen GSYİH, risksiz getiriyi temsilen faiz oranı, sermaye piyasası etkinliğini temsilen BIST 100 endeksi, risk faktörünü temsilen döviz kuru, finansal serbestleşmeyi temsilen finansal açıklık verileri kullanılmıştır. Bu değişkenler kullanılarak tahmin edilen kısa dönem ARDL modeline göre pazar büyüklüğü (GSYİH), sermaye piyasası etkinliği (BIST100), finansal serbestleşme (finansal açıklık) ve risksiz getiri (faiz oranı) faktörleri yabancı portföy girişlerinde pozitif bir etki oluşturmaktadır. Uzun dönem ARDL modeline göre ise pazar büyüklüğü (GSYİH), risksiz getiri (faiz oranı) ve risk faktörü (döviz kuru) portföy girişlerini pozitif yönde etkilerken, sermaye piyasası etkinliği (BIST100) negatif yönde etkilemiştir. Sonuçlardan da görüldüğü üzere uzun ve kısa dönemde sermaye piyasası etkinliği ve risk faktöründe farklılıklar bulunmaktadır. Sermaye piyasası etkinliğinin (BIST100) etkisi kısa dönemde pozitif iken uzun dönemde negatif olmuştur. Uzun dönemde yabancı yatırımcılar tarafından sermaye piyasasının etkinliği göz ardı edilmektedir. Döviz kuru

³³ Filiz Erataş ve Didem Öztekin, "Kısa Vadeli Sermaye Akımlarının Belirleyicileri: Türkiye Örneği", **Ekonomi Bilimleri Dergisi**, Vol.2, No.2, (2010), s.57-64.

³⁴Abdulkadir Kaya ve Turan Öndeş, "Türkiye'de Yabancı Portföy Yatırımlarının Belirleyicileri", **İMKB Dergisi**, Vol.13,No.52,(1997),s.19-38.

değişkeni ise kısa dönemde belirleyici bir faktör olmamasına rağmen uzun döneme bakıldığında pozitif bir etki yaratmaktadır.³⁵

2.4. Döviz Kurları ve Döviz Kurunu Etkileyen Faktörler

Yabancı herhangi bir paranın milli para fiyatı olarak ifade edilmesi “Döviz Kuru” olarak tanımlanmaktadır.³⁶ Ülkemizde döviz kurları 1 birim yabancı paranın Türk Lirası karşılığı olarak ilan edilmektedir.

1970’ li yıllara kadar Türkiye, enflasyon oranlarındaki büyük dalgalanmalara rağmen sabit döviz kurları politikası uygulamıştır. Bu yıllarda sabit döviz kurlarının neden olduğu büyük döviz krizleri yaşanmış ve Türk Lirası büyük oranlarda devalüe edilmiştir. Döviz rejimindeki gelişmeler daha sonra “Türk Parası Kıymetini Koruma Hakkında” kararlarla gerçekleştirilmiştir. Haziran 1984’te çıkarılan 30 sayılı Kararname, Ağustos 1989’da alınan karar ve 32 sayılı Kararname üzerinde yapılan değişiklikler ile Türkiye’deki döviz işlemleri tamamen liberalleşmiştir.³⁷ Döviz kurlarındaki dalgalanmalar bu süreçten itibaren uluslararası finans alanında en dikkat çeken konulardan biri olmuştur. Çünkü serbest kur sisteminde döviz kurları her an değişebilme potansiyeline sahiptir.

Döviz kurlarındaki bu değişimlere neden olan faktörlere bakıldığında ekonomik gelişmeler, sermaye transferleri, faiz artışı ve beklentisi, politik gelişmeler ve spekülasyonlar ilk sıralarda yer almaktadır.³⁸

Bir ülkede enflasyon arttığında üretilen malların fiyatları dışarıya kıyasla pahalı hale gelmektedir. Bu sebeple ithal mallara olan talep ve dolayısıyla döviz talebi artmaktadır. Döviz talebinin artışıyla birlikte yerel para değer kaybına uğramakta ve döviz kurunun artmasına neden olmaktadır. Ekonomik faktörlerden büyümenin etkisini anlayabilmek için de büyümenin tüketime ya da üretime bağlılığı incelenmelidir. Büyüme tüketime bağlı olarak gerçekleştiğinde ithalatı artıracığından döviz talebi artışı sonucu döviz kurlarında artış yaşanmaktadır. Fakat büyüme yatırıma bağlı

³⁵ Erhan Genç, “Uluslararası Sermaye Hareketlerinin Belirleyicileri, Doğrudan Yabancı Yatırımcılar ve Yabancı Portföy Yatırımları Bağlamında Bir Analiz: Türkiye Örneği”, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi SBE, 2015), s.162.

³⁶ Emin Ertürk, **Döviz Ekonomisi**, 1. Basım, İstanbul: Der Yayınevi, 1994, s.20.

³⁷ Ertuna, s.17.

³⁸ İlker Parasız, **Makroekonomi Teori ve Politika**, Bursa: Ezgi Kitapevi, 1998, s.47.

gerçekleşiyorsa ülkede üretim ve dolayısıyla ihracat artacağından ülkenin parası değer kazanmakta ve böylece döviz kurları düşmektedir. Bunların dışında bütçe açığı, cari açık, iç borç, işsizlik gibi değişkenler de döviz kurlarını etkileyen diğer ekonomik faktörlerdendir.

Sermaye hareketlerine bakıldığında ise uzun ve kısa vadeli yatırımların etkilerinin farklı olduğu görülmektedir. Uzun vadeli yatırım amacıyla yapılan sermaye girişi, ekonomik gelişmeler üzerinde pozitif etki yaratmakta ve istihdamın artmasına katkı sağlamaktadır. Böylece dolaylı olarak ülke parasının değer kazanmasına destek olmaktadır. Kısa vadeli sermaye girişleri ise genelde kısa vadede yüksek kar beklentisi ile yapıldığından ani bir şekilde ülkeyi terk etme riski taşımaktadır. Yüksek miktarda sermayenin ani bir şekilde ülkeyi terk etmesi ise döviz dengelerini bozmakta ve ülke parası değer kaybetmesine yol açmaktadır.

Bunların dışında ülkede yaşanan siyasi gelişmeler (siyasi belirsizlik, savaş tehdidi, yetersiz yönetim, iktidara olan güvensizlik) ve faizlerde yaşanan değişimler de ülke ekonomisi üzerindeki olumlu ya da olumsuz etkileri nedeniyle döviz kurlarını etkilemektedir. Yatırımcılar için en önemli yatırım nedenlerinden birisi beklenen getiri olduğundan faizlerde yaşanan yükseliş ya da faizlerde yükseliş beklentisi ülke parasına olan talebi artırarak yerel paranın değerinin artmasına neden olmaktadır.

Bu konuda Kartal ve diğerlerinin (2018) Türkiye’de döviz kurlarına etki eden makroekonomik göstergelerin tahminine yönelik yaptığı çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Çalışmada 2006:1 – 2017-6 dönemlerine ait bütçe açığı, cari açık, iç borç, ham petrol ithalatı, işsizlik, faiz oranları, para arzı, rezervler, enflasyon, yabancı yatırımlar, ihracat ve ithalat verileri kullanılarak adımsal regresyon yöntemi olan MARS yöntemi ile analiz yapılmıştır. Araştırma sonucunda dolar kuru tahmin modelinde para arzı, bütçe açığı, yabancı yatırımlar, işsizlik, iç borç, ithalat, enflasyon ve cari açık değişkenlerinin kura etki ettiği görülmüştür. Etki büyüklüklerine bakıldığında ise kura

etki eden ilk beş değişkenin para arzı, bütçe açığı, yabancı yatırımlar, işsizlik ve iç borç değişkenleri olduğu görülmüştür.³⁹

2.5. Dolar Kurunun Yabancı Yatırımcıya ve BIST 100 Endeksine Etkisi

Yabancı herhangi bir paranın, milli para fiyatı olarak ifade edilmesini “Döviz Kuru” olarak tanımlamıştık. Dolar’ın Türk Lirası cinsinden fiyatı ise “Dolar Kuru” olarak ifade edilmektedir. ABD Dolarının birçok ülke tarafından dış ticarete para birimi olarak kullanılması bir dünya parası olarak kabul görmesini sağlamıştır. Türkiye’de de dış ticarete dolar kurunun kullanılması ve dolar kuru olarak borçlanma Türkiye için dolar kurunu yabancı sermaye akımı kadar önemli hale getirmiştir. Dolar kuru hem ülkenin makroekonomik yapısına etki etmekte hem de enflasyon, faiz oranı gibi önemli ekonomik değerlerin belirlenmesinde rol oynamaktadır.⁴⁰ Dolar kurunun ekonomi üzerinde bu kadar belirleyici role sahip olmasının dolaylı olarak yabancı yatırımcı hareketlerine ve borsaya da etki ettiği düşünülmektedir. Yabancı yatırımcı girişine etki eden faktörlerin açıklandığı bölümde dolar kuru istikrarının çekici faktörler içinde bulunduğunu ifade etmiştik. Bir ülkede dolar kuru istikrarının sağlanamaması yabancı yatırımcı için risk faktörü olarak görülmektedir. Çünkü dolar kurunda yaşanan değişimlere neden olan etkenler bütçe açığı, cari açık, iç borç, işsizlik gibi daha temel ekonomik gelişmelerdir. Bu konuda yapılmış olan çalışmalarda da dolar kurunda olan dalgalanmaların yabancı yatırımcı üzerindeki etkisi detaylı olarak incelenmiştir. Öztekin ve Erataş (2009) da yaptıkları çalışma sonucunda yüksek kur yatırımcılar tarafından risk unsuru olarak algılandığından, nominal döviz kuru, kısa vadeli sermaye akımlarını olumsuz yönde etkilemektedir sonucuna ulaşmıştır.⁴¹ Bu sebeple yabancı portföy yatırımlarının artması ve yatırımcı güveninin sağlanması konusunda diğer faktörlerin yanında dolar kuru istikrarı da yer almaktadır.

Yabancı portföy yatırımlarının borsaya etkisine bakıldığında ise yabancı yatırımcıların borsa paylarının yüksek olması nedeniyle borsa üzerindeki etkilerinin oldukça büyük

³⁹ M. Tefrik Kartal, Serpil Kılıç Depren ve Özer Depren, “Türkiye’de Döviz Kurlarını Etkileyen Makroekonomik Göstergelerin Belirlenmesi: MARS Yöntemi İle Bir İnceleme”, *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Vol.7, No.1, (2018), s.209-229.

⁴⁰ Bekir Kavruk, “Dolar Neden Bu Kadar Önemlidir?”, *Dünya Gazetesi*, 12 Aralık 2017, <https://www.dunya.com/kose-yazisi/dolar-neden-bu-kadar-onemlidir/394091> (4 Mart 2019).

⁴¹ Erataş ve Öztekin, s.57-64.

olduğu görülmektedir. Fakat yabancıların Borsa İstanbul pay piyasasındaki borsa payları yüksek olmasına rağmen bu payı elinde tutan yabancı yatırımcı sayısı oranı oldukça düşüktür. Az sayıda yatırımcının elinde bulunan portföylerin piyasadaki toplam portföy değerine oranının yüksek olması nedeniyle yabancı yatırımcıların alış ve satışlarının piyasa üzerindeki etkileri daha çok hissedilmektedir.

Aşağıdaki tabloda 2007-2017 yılları arasında Borsa İstanbul Pay Piyasasında işlem gören ve Merkezi Kayıt Kuruluşuna tanımlı sicil almış hesaplardaki yerli ve yabancı bakiyeleri ve oranları verilmiştir.

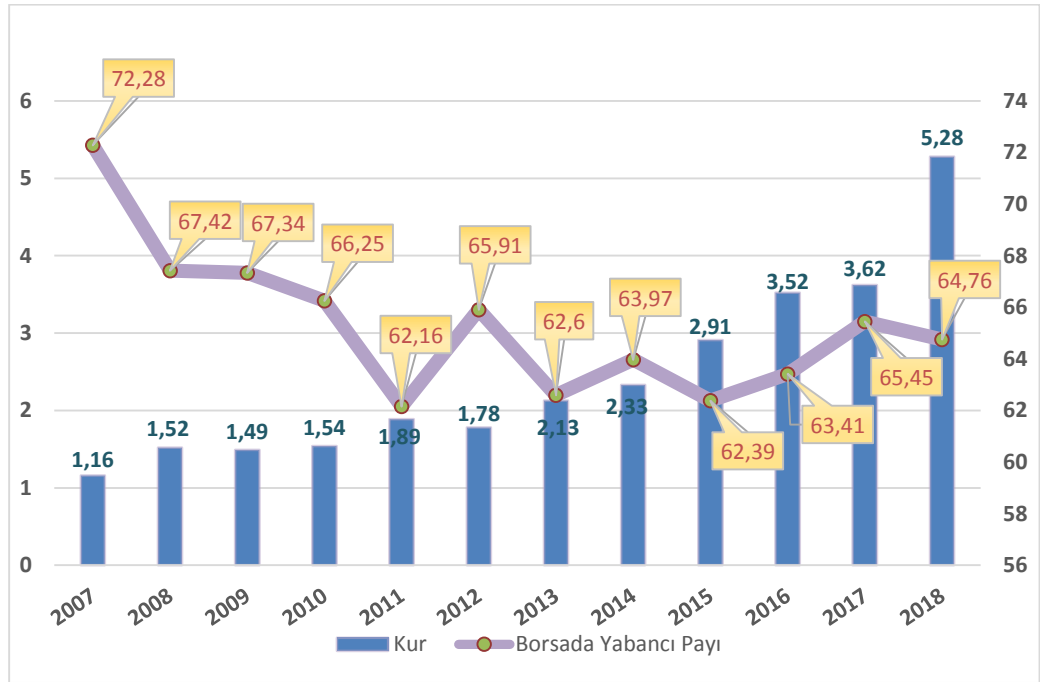
Tablo 2. 2007-2017 Yılları Arasında Borsa İstanbul Pay Piyasasında İşlem Gören ve Merkezi Kayıt Kuruluşuna Tanımlı Sicil Almış Hesaplardaki Yerli ve Yabancı Bakiyeleri ve Oranları

Yıl	Yatırımcı Uyrugu	Sicil Almış Bakiyeli Yatırımcı Sayısı	Sicil Almış Bakiyeli Yatırımcı Sayısı Oranı	Sicil Almış Bakiyeli Hesaptaki Bakiye Adedi	Sicil Almış Bakiyeli Hesaptaki Bakiye Adedi Oranı	Sicil Almış Bakiyeli Hesaptaki Bakiye Tutarı	Sicil Almış Bakiyeli Hesaptaki Bakiye Tutarı Oranı
2007	YERLİ	1.033.817,00	0,99	7.784.793.828,31	0,41	31.323.812.651,59	27,72%
	YABANCI	7.036,00	0,01	11.130.524.552,58	0,59	81.677.644.655,45	72,28%
2008	YERLİ	983.264,00	0,99	10.918.077.656,36	0,47	20.095.562.033,09	32,58%
	YABANCI	6.586,00	0,01	12.458.743.656,77	0,53	41.593.821.411,38	67,42%
2009	YERLİ	993.253,00	0,89	12.495.273.652,66	0,46	40.591.395.567,72	32,66%
	YABANCI	7.008,00	0,01	14.487.055.221,02	0,54	83.696.362.579,72	67,34%
2010	YERLİ	1.212.216,00	0,99	15.002.650.820,07	0,47	55.828.834.658,46	33,75%
	YABANCI	8.344,00	0,01	16.754.839.361,97	0,53	109.580.635.574,38	66,25%
2011	YERLİ	1.230.557,00	0,99	20.409.558.417,48	0,55	52.859.957.332,82	37,84%
	YABANCI	8.075,00	0,01	16.437.630.782,87	0,45	86.850.522.915,61	62,16%
2012	YERLİ	1.218.922,85	0,99	21.252.686.592,81	0,52	72.675.935.355,91	34,09%
	YABANCI	8.731,15	0,01	19.260.566.916,87	0,48	140.529.386.846,41	65,91%
2013	YERLİ	1.244.205,35	0,99	24.440.582.591,72	0,55	73.034.132.114,54	37,40%
	YABANCI	9.982,65	0,01	20.354.976.752,93	0,45	122.219.245.094,43	62,60%
2014	YERLİ	1.198.095,85	0,99	24.757.529.285,89	0,53	89.698.942.912,64	36,03%
	YABANCI	10.356,15	0,01	21.965.783.624,09	0,47	159.242.520.717,47	63,97%
2015	YERLİ	1.178.926,81	0,99	26.755.548.910,96	0,55	85.113.510.525,17	37,61%
	YABANCI	10.207,19	0,01	21.523.450.679,74	0,45	141.206.334.908,62	62,39%
2016	YERLİ	1.152.064,06	0,26	27.693.085.493,69	0,02	90.321.394.947,71	36,59%
	YABANCI	9.909,94	0,00	23.114.039.092,87	0,01	156.510.958.981,94	63,41%
2017	YERLİ	1.208.107,56	0,99	28.631.200.326,16	0,54	122.613.520.988,13	34,55%
	YABANCI	10.037,44	0,01	23.983.142.172,89	0,46	232.260.848.639,73	65,45%

Kaynak: Merkezi Kayıt Kuruluşu - Ocak 2019

Günümüzde hem yurt içi hem de yurt dışında yaşanan gelişmeler son 3 yılda dolar kurunda önemli bir artış yaşanmasına neden olmuştur. Borsaya bakıldığında ise yabancı paylarında yıllar itibarıyla düşüş yaşandığı görülmektedir. Son 10 yılın verilerine göre, 2007 yılında yüzde 72 olan yabancı payı 2018'e gelindiğinde yüzde 64'lere gerilemiştir.

Bu oranlar ve yıllara ait dolar kuru kullanılarak hazırlanan aşağıdaki grafikte ise 2007-2018 yılları arasında Dolar Kuru ve Borsadaki Yabancı Payı değişimleri görülmektedir. Grafikte kullanılan değerler her yılın son gününe aittir. Grafikte 2007-2011-2013-2015 yıllarında yabancı payında yaşanan düşüşler dikkat çekicidir. Aynı tarihlerde dolar kurunda artışlar yaşanmıştır.



Şekil 1. 2007-2018 Yılları Arasında Dolar Kuru ve Borsadaki Yabancı Payı Değişimleri

2007 yılında önceki yıla göre dolar kuru %31 artmış yabancı payı %7 düşmüş, 2011 yılında dolar kuru %23 artmış yabancı payı %6 düşmüş, 2013 yılında dolar kuru %20 artmış yabancı payı %5 düşmüş, 2015 yılında dolar kuru %25 artmış yabancı payı %2 düşmüştür. Önceki yıllarda dolar kurunda yaşanan artışlar ile yabancı yatırımcı payında

yaşanan düşüşler arasındaki ilişki daha yüksek iken son üç yıldır dolar kurundaki artışlara rağmen yabancı payında yaşanan düşüşler daha küçük olmuştur.

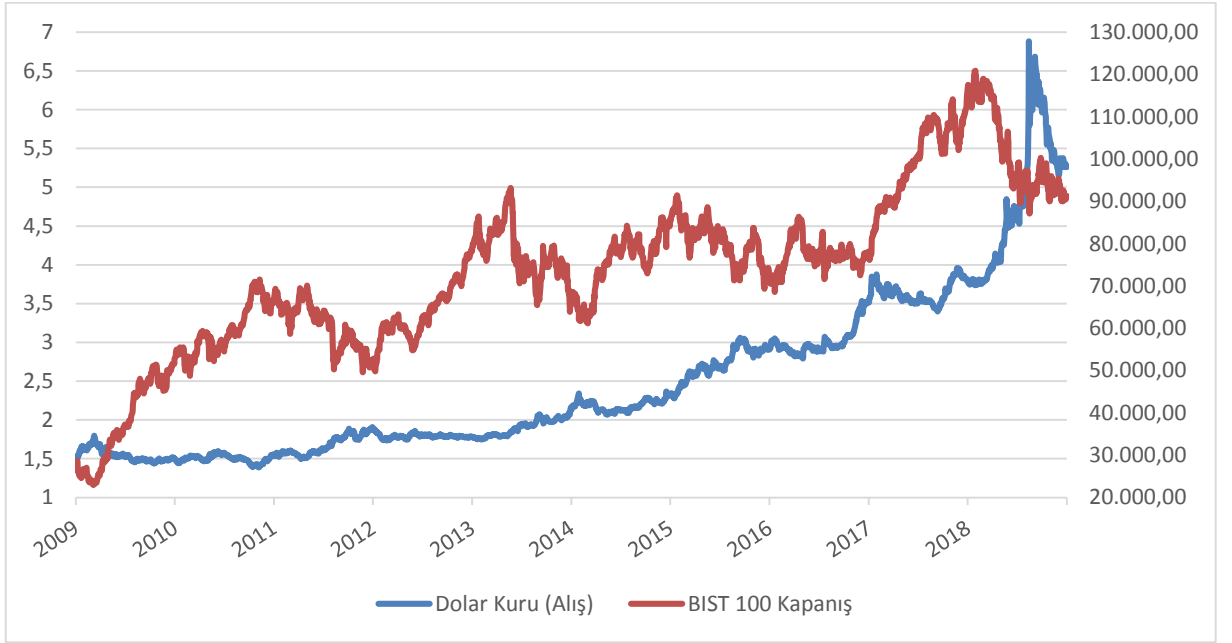
Tablo 3. 2007-2018 Yılları Arasında Dolar Kuru ve Borsa Yabancı Payı Değişim Oranları

Yıl	Dolar Kuru	Borsada Yabancı Payı	Dolar Kurundaki Değişim (%)	Yabancı Payındaki Değişim (%)
2007	1.16	72.28	-	-
2008	1.52	67.42	31%	-7%
2009	1.49	67.34	-2%	0%
2010	1.54	66.25	3%	-2%
2011	1.89	62.16	23%	-6%
2012	1.78	65.91	-6%	6%
2013	2.13	62.60	20%	-5%
2014	2.33	63.97	9%	2%
2015	2.91	62.39	25%	-2%
2016	3.52	63.41	21%	2%
2017	3.62	65.45	3%	3%
2018	5.28	64.76	46%	-1%

Kaynak: Borsa İstanbul – Merkezi Kayıt Kuruluşu Şubat-2019

Dolar kurunda yaşanan artışların ve yabancı payındaki bu yaklaşık 10 puanlık geri çekilmenin BIST 100 endeksine de etki ettiği düşünülmektedir. Yapılan çalışmalara göre Türkiye’de borsa endeksini etkileyen faktörlerin yüzde 55’i döviz kurundaki değişimlerle açıklanırken yüzde 45’i dünyadaki ekonomilerindeki gelişmeler, diğer yatırım araçlarındaki getiriler, fiyat kazanç oranı ve manipülasyon olarak açıklanmaktadır.⁴²

⁴² Şevin Ekinci, “Türkiye’de Borsa Döviz Kuru İlişkisi”, Hürriyet, 30.09.2014, http://bigpara.hurriyet.com.tr/bigpara-yazarlari/sevin-ekinci/turkiye-de-borsa-doviz-kuru-iliskisi_ID956651/ (05.02.2019).



Şekil 2. 2009 – 2018 Yılları Arasında Dolar Kuru ve BIST 100 Endeksi Grafiği

Yabancı yatırımcıların borsa ve BIST 100 endeksi üzerine etkilerini inceleyen çalışmalardan bazıları aşağıdaki gibidir.

Kurt Gümüş (2010), çalışmasında eşbütünleşme ve nedensellik testlerini kullanarak yabancı portföy yatırımlarının İMKB üzerindeki etkisini incelemiştir. 1997-2007 dönemine ait verileri ile İMKB 100 endeksi, fiyat/kazanç oranı, işlem hacmi ve piyasa değeri göstergeleri yabancı portföy alış ve satış tutarları ile karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda yabancı yatırımcıların alışları ve satışları ile İMKB 100 endeksi, işlem hacmi ve piyasa değeri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu ve yabancı yatırımcıların alışlarının endeksi pozitif, satışlarının ise negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.⁴³

Keskin (2014), çalışmasında 2013:01 -2014:05 tarihleri arasında aylık frekansta verileri kullanarak yabancı alım satımlarının BIST 100 endeksine etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda yabancı alımlarındaki %1'lik değişimin, BIST 100 endeksinde %0,38 pozitif

⁴³ Kurt Gümüş, s.61-96.

yönlü değişim yarattığı, yabancı satımlarındaki %1’lik değişimin ise BIST 100 endeksinde negatif yönde %0,35 değişim meydana getirdiğı sonucuna ulaşmıştır.⁴⁴

Kapusuzoğlu ve İbicioğlu (2010), 2001:7-2010:2 tarihlerine ait günlük verileri kullanarak İMKB Ulusal 100 endeksi ve dolar kuru arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sonuç olarak, endeks ile döviz kuru arasında uzun dönemli eş-bütünleşik bir ilişkinin olduğu, vektör hata düzeltme modeli sonucunda ise endeks ile döviz kuru arasında negatif yönde kısa dönemli bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Bununla birlikte, Granger testi sonucunda döviz kurunun İMKB endeksinin nedeni olduğunu belirlemiştir.⁴⁵

Duru (2013), 2006:12 - 2011:12 tarihlerine ait aylık verileri kullanarak yabancı portföy yatırımlarının borsa ve diğer ekonomik faktörler ile ilişkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda cari işlemler bilançosu, döviz kuru, faiz oranı değişkenleri ile yabancı portföy yatırımları arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Granger nedensellik testi sonucuna bakıldığında yabancı portföy yatırımlarının Borsa İstanbul fiyat endeksinde ve dolar kurlarına etki ettiği görülmüştür. Yabancı portföy yatırımları borsa endeksinde pozitif etkilerken döviz kurlarını negatif etkilemektedir.⁴⁶

Ayvaz (2006), çalışmasında zaman serisi analiziyle aylık veriler kullanarak Türkiye’de hisse senetleri piyasası ve dolar kuru arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada 1991:1 - 2004:12 dönemine ait İMKB Ulusal 100 Endeksi ve üç sektöre ait hisse senedi endeksleri (mali, sanayi ve hizmetler) kullanılmıştır. Johansen eşbütünleşme testine göre dolar kuru İMKB ulusal 100 endeksi, mali sektör endeksi ve sanayi sektör endeksi arasında uzun dönemli ilişki bulunmuştur. Değişkenler Hsiao’nun Granger nedensellik analizi ile test edildiğinde ise dolar kuru ile hisse senetleri fiyat endeksleri arasında iki yönlü nedensellik tespit edilmiştir.⁴⁷

⁴⁴ Sezgin Keskin, "Yabancı Portföy Yatırımlarının Makroekonomik Parametreler Üzerine Etkisi: BIST 100 Endeks Uygulaması", (**Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, 2014), s.143.

⁴⁵ A.Kapusuzoğlu ve M.İbicioğlu, "Döviz Kuru İle Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişkinin Analizi: Türkiye Uygulaması" **Muhasebe Bilimi Dünyası**, Vol:12, No:4, (2010), s: 135-153.

⁴⁶ Atakan Duru, "The Relationship Between Foreign Portfolio Investment to Istanbul Stock Exchange and Main Macroeconomic Variables", (**Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Dokuz Eylül Üniversitesi SBE, 2013), s.98.

⁴⁷ Özlem Ayvaz, "Döviz Kuru ve Hisse Senetleri Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisi", **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Vol.8, No.2, (2016), s.1-14.

3. ZAMAN SERİLERİ VE UYGULAMADA KULLANILAN EKONOMETRİK YÖNTEMLER

Çalışmada yabancı yatırımcı işlemlerinin ve dolar kuru değişkenlerinin BIST 100 endeksi üzerinde etkili olduğu düşünüldüğünden bu değişkenler bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir. Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisi regresyon analizi kullanılarak test edilmektedir. Yalnız zaman serilerinin durağan olmaması ve birim kök içermesi ihtimali olduğundan bu durum sahte regresyon sorununa yol açmaktadır. Sahte regresyonun olması durumunda ise regresyon analizi değişkenler arasındaki gerçek ilişkiyi yansıtmamaktadır. Bu nedenle çalışmamızda zaman serisi analizi kullanılmıştır. Bu bölümde zaman serilerinde durağanlık, birim kök testleri, ARDL sınır testi, eşbütünleşme yaklaşımı, Toda Yamamoto nedensellik yaklaşımı ve Cusum testi yöntemleri açıklanacaktır.

3.1. Zaman Serilerinde Durağanlık ve Birim Kök Testleri

Genel olarak zaman serilerinde ekonometrik yöntemlerin uygulanabilmesi için serilerin durağan olması gerektiği varsayılmaktadır. Granger ve Newbold (1974) durağan olmayan zaman serileri ile çalışıldığında sahte regresyon problemi ile karşılaşılabileceğini belirtmişlerdir.⁴⁸

Bir zaman serisinin durağan olması için bu seride ard arda gelen iki değer arasındaki farkın sadece zamanın kendisinden kaynaklanması gerekmektedir. Yani iki gözlem arasındaki ilişkiyi etkileyen tek unsur sadece iki gözlem arasındaki uzaklık olmalıdır. Durağan bir zaman serisinin ortalaması ve varyansı zaman içinde değişmemektedir. Eğer seri bir trende sahipse ve mevsimsel dalgalanmalar ve değişen varyans içeriyorsa durağanlığın sağlanabilmesi için trendden arındırılmalı ve bunlar giderilmelidir.

Nelson ve Plosser (1982) makroekonomik zaman serilerinin tamamına yakınının genellikle durağan olmadığını söylemiş ve birçok makroekonomik ve finansal zaman serisinin genellikle artan ve azalan bir eğilime sahip oldukları ya da ortalamada durağan

⁴⁸ C.W.J. Granger ve P. Newbold, "Spurious Regressions in Econometrics", *Journal of Econometrics*, Vol.2, No.2,(1974), s. 111-120.

olmadıklarını gözlemlemişlerdir.⁴⁹ Bizim çalışmamızda kullandığımız döviz kuru ve borsa endeksi verileri de bu durağan olmayan makroekonomik zaman serilerine örnek olarak verilebilir.

Bir zaman serisinin durağanlığını ölçmek için çeşitli testler kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları Dickey Fuller, Genişletilmiş Dickey Fuller, Philips-Perron, KPSS durağanlık testleridir. Bu çalışmada serinin durağanlığını incelemek için en yaygın olarak kullanılan testlerden biri olan ve otokorelasyon sorununu da dikkate alan Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi (ADF Birim Kök Testi) ile kullanılmıştır.

3.2. Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi (ADF Birim Kök Testi)

ADF birim kök testi serinin durağan olup olmadığını belirleyen bir birim kök testidir. Yöntem Dickey –Fuller (DF) birim kök testinin geliştirilmiş halidir. ADF birim kök testi DF birim kök testine nazaran otokorelasyon sorununu dikkate almıştır. ADF birim kök testinde serideki otokorelasyon problemini gidermek için denklemin sağ tarafına otokorelasyon problemini giderecek kadar bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri eklenmektedir. ADF birim kök testi ile bir Y_t serisinin seviyesinde durağan olup olmadığını cevaplamak için üç adet denklemin çözümünü önermektedir.

$Y_t \sim I(0)$ için

Sabit terimsiz ve trendsiz denklem : $\Delta Y_t = \beta_1 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \sigma_i \Delta Y_{t-i}$

Sabit terimli denklem: $\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \sigma_i \Delta Y_{t-i}$

Sabitli ve trendli denklem : $\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Trend + \sum_{i=1}^p \sigma_i \Delta Y_{t-i}$

Adf testi yukarıdaki regresyon denklemlerinin birinin, birkaçının veya tamamının EKK (en küçük kareler) ile tahminine dayanmaktadır. Serinin durağanlığı için iki koşul sağlanmalıdır; birincisi β_1 katsayısı negatif işaretli olmalı, ikincisi ise katsayı istatistiksel olarak anlamlı olmalıdır.

⁴⁹ Charles R. Nelson ve Charles R. Plosser, "Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications", **Journal of Monetart Economics**, Vol.10, No.2,(1982), s.139-169.

Adf testi için için sıfır hipotezi ve alternatif hipotez şu şekildedir;

H_0 : Seride birim kök vardır.

H_1 : Seride birim kök yoktur.

Denklemdaki bağımlı değişken gecikmeleri hata terimlerindeki olası otokorelasyon sorununu gidermeye yönelik eklenmiştir. Test sonucunda üç spesifikasyon da aynı yerde birim köke işaret ederse veya birim kökün olmadığına işaret ederse karar verilmektedir.⁵⁰

3.3. Eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Modelleri

Durağan olmayan serilerin doğrusal bileşimi durağan olabilir. Bu tür değişkenler eşbütünleşik değişkenler olarak adlandırılır.⁵¹

Eş bütünleşme ilk defa Engle ve Granger (1987) tarafından ortaya konulmuştur. Değişkenlerin eş bütünleşmesi (ko-entegrasyonu), durağan olmayan değişkenler arasındaki uzun dönem denge ilişkisini ifade etmektedir. Denge ilişkisi demek, değişkenlerin birbirlerinden bağımsız hareket etmemeleri demektir. Seriler stokastik trend içerseler (durağan olmasalar) bile, zaman içerisinde birbirleriyle yakın hareket ederler ve aralarındaki fark istikrarlıdır. Eş bütünleşik ilişkide değişkenlerin sahip oldukları trendler birbiri ile ilişkilidir. Yani değişkenlerin stokastik trendleri birbiri ile ilişkilidir. Eş bütünleşme, durağan olmayan serilerin doğrusal kombinasyonu demektir ve uzun dönem dengenin varlığını ifade eder.⁵² Eğer değişkenler arasındaki bu denge bozulursa, ekonomik güçler denge ilişkisini yeniden kurmak için harekete geçecekler ve uzun dönem denge ilişkisindeki durağan olmayan zaman serileri dengeden çok fazla uzaklaşamayacaklardır.

Engle ve Granger (1987) tarafından ortaya konulan eşbütünleşme kavramı aşağıdaki şekilde açıklanabilir.⁵³

⁵⁰ David A. Dickey ve Wayne A. Fuller., "Distribution Of the Estimates for Autoregressive Time series with a Unit Root", **Journal of the American Statistical Association**, Vol.74, No.366, (1979), s.427-431.

⁵¹ N.Ç.Yavuz, **Finansal Ekonometri**, İstanbul: Der Yayınları, 2015, s.377.

⁵² Robert F. Engle and C.W.J. Granger, "Cointegration and Error Correction: Respresentation, Estimation and Testing". **Econometrica**, Vol.55, No.2, (1987), s.251-276.

⁵³ Yavuz, s.377.

$$\beta_1 x_t^1 + \beta_2 x_t^2 + \dots + \beta_n x_t^n = 0$$

β , $(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n)$ vektörü ve x_t , $(x_t^1, x_t^2, \dots, x_t^n)$ 'i vektörünü göstermek üzere, x_t vektöründeki durağan olmayan bütünleşik serilerin doğrusal bir bileşimi varsa kısaca $\beta x_t = 0$ ise sistem uzun dönem dengesindedir. Uzun dönem dengesinden denge hatası denir ve aşağıdaki şekilde gösterilir.

$$\varepsilon_t = \beta x_t$$

Denge eğer anlamlı çıkarsa, denge hata süreci durağandır.

Uzun dönemde denge ilişkisi olan eşbütünleşik serilerde çeşitli nedenlerden dolayı sapmalar söz konusu olabilmektedir. Ancak bu sapmalar belirli bir zaman sonra ortadan kalkacaktır. Bu sapmaların ortadan kalktığı zaman periyodu uzun dengesi olarak adlandırılır. Zaman serilerinde bu kısa ve uzun dönem arasındaki dengesizliğin giderilmesi ve eşbütünlünen değişkenler arasında kısa ve uzun dönemli nedenselliğin test edilmesi için Hata Düzeltme Modeli (ECM) kullanılmaktadır. Hata düzeltme modelinde dengeden sapma sistemdeki değişkenlerin kısa dönem dinamiklerini etkilemektedir.⁵⁴

Zaman serilerinde eşbütünleşmenin varlığını araştırmak için kullanılan birçok yöntem bulunmaktadır. Bunlardan bazıları Durbin Watson Eşbütünleşme Testi, Engle-Granger Eşbütünleşme Testi, Johansen Eşbütünleşme Testi ve ARDL Sınır (Bounds) Testidir. Bu yöntemlerin çoğu eşbütünleşme modelinden hesaplanan kalıntılara birim kök testinin uygulanmasına dayanmaktadır. Kalıntıların birim köklü olması, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı anlamına gelmektedir. Bu çalışmada kısa ve uzun dönem analizlerinde kullanılmaya elverişli olan dinamik bir model olan ARDL Sınır Testi yöntemi kullanılmıştır.

⁵⁴ Aziz Kutlar, **Ekonometriye Giriş**, Ankara: Nobel Yayınları, 2007, s.342.

3.4. ARDL (Autoregressive Distributed Lag) Sınır Testi

Dağıtılmış Otoregresif Gecikmeli Model (ARDL), bağımsız değişkenlerin cari ve gecikmeli değerlerinin yanı sıra bağımlı değişkenin de gecikmeli değerinin yer aldığı dinamik bir modeldir. Kısa ve uzun dönem analizlerinde kullanılabilir.

İlk olarak Paseran ve Shin (1995) ARDL modelinin eşbütünleşme ilişkisinin tespiti için kullanılabilirliğini göstermişlerdir.⁵⁵ Daha sonra Paseran, Shin ve Smith (2001) bu amaçla Sınır Testini geliştirmişlerdir.⁵⁶

Bu testin bir avantajı kısıtsız hata düzeltme modeli modelinin (UECM) tahminine dayanmasıdır. Bu nedenle istatistiksel olarak diğer eşbütünleşme testlerine göre daha güvenilir sonuçlar verebilmektedir. Bir diğer avantajı ise değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi varlığı halinde tahmin edilen model aracılığıyla kısa ve uzun dönem parametreleri tahmin edilebilmektedir. Ayrıca Monte Carlo simülasyonlarına göre ARDL sınır testi küçük örneklem için Engle-Granger ve Johansen eşbütünleşme testlerinden daha iyi sonuç vermiştir.⁵⁷

ARDL modelinin tahmini iki aşamada gerçekleştirilir. Birinci aşamada bilgi kriterleri kullanılarak modelin uygun gecikme uzunluğu tahmin edilir ve kısıtlanmamış hata düzeltme modeli oluşturulur. İkinci aşamada ise model EKK yöntemi ile tahmin edilerek test edilir. Test uygulamasında ilk olarak değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisi kurulur. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilirse sonraki aşamada kısa ve uzun dönem parametreler tahmin edilebilir.

Sınır testinde kısıtsız hata düzeltme modeli aşağıdaki gibi oluşturulmaktadır.⁵⁸

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_1 \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_2 \Delta X_{t-i} + \beta_3 Y_{t-1} + \beta_4 X_{t-1} + \epsilon_t$$

⁵⁵ M. Hashem Pesaran, ve Yongcheol Shin, "An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis", S.Strom, A. Holly ve A. Diamond (Eds.), **Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium**, Cambridge:Cambridge University Press, 1999, s.371-413.

⁵⁶ M. Hashem Pesaran, Yongcheol Shin, Richard J. Smith, "Bounds Testing Approaches To The Analysis of Level Relationships", **Journal of Applied Econometrics**,2001,Vol.16,No.3, s.289-326.

⁵⁷ Yavuz, s.418.

⁵⁸ Nagehan Keskin, "Finansal Serbestleşme Sürecinde Uluslararası Sermaye Hareketleri Ve Makroekonomik Etkileri: Türkiye Örneği", (**Yayımlanmamış Doktora Tezi**), Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, , İzmir, 2008, s.225.

Eşitlikteki ;

β_0 = sabit terim

β_3, β_4 =uzun dönem katsayıları

Δ = değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.

Modelde yer alan $\Delta Y_t'$ 'nin gecikmeli değerleri ile $\Delta X_t'$ 'nin cari dönem ve gecikmeli değerleri (β_1 ve β_2 katsayıları) değişkenlerin kısa dönem dinamik yapılarının yansıtılması amacıyla modele eklenmiştir.⁵⁹

Bu model en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmektedir.

Değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisi için temel ve alternatif hipotezler şu şekildedir;

$H_0 : \beta_3 = \beta_4 = 0$ (Değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur.)

$H_1 : \beta_3 = \beta_4 \neq 0$ (Değişkenler arasında eşbütünleşme vardır.)

Hipotezlerin sınanması için F testi (Wald Testi) uygulanmaktadır. Paseran ve diğerleri (2001) iki farklı kritik değer sınırı hesaplamışlardır. Alt sınır değeri değişkenlerin I(0) olduğunda, üst sınır değeri ise değişkenlerin I(1) olduğunu varsaymaktadır. Hesaplanan F istatistiği üst kritik değerden büyük ise değişkenlerin durağanlık düzeyleri bilinmeksizin uzun dönem ilişkisinin olmadığı temel hipotez reddedilir. (Uzun dönem ilişkisi vardır.) F istatistiği alt kritik değerden küçük ise yine değişkenlerin durağanlık düzeyleri bilinmeksizin uzun dönem ilişkisinin olmadığı temel hipotezi kabul edilir. (Uzun dönem ilişkisi yoktur.) Yani hesaplanan F istatistiği alt ve üst kritik sınır değerleri dışına düşer ise değişkenlerin durağanlık dereceleri hesaba katılmaksızın kesin bir yorum yapılabilmektedir. Eğer test istatistiği bu iki değer arasında kalırsa değişkenlerin durağanlık düzeylerinin bilinmesi gerekmektedir.⁶⁰ Bu durumda değişkenlerin durağanlık derecelerini hesaba katan diğer yöntemlere başvurulabilir.

⁵⁹ Yavuz, s.418.

⁶⁰ Yavuz, s.419.

Değişkenlerin tümü I(0) ise hesaplanan F istatistiği, sadece tablo alt kritik değer ile karşılaştırılır. Eğer alt kritik değerinden büyük ise, değişkenler arasında eşbütünleşik ilişkinin olduğuna, alt kritik değerinden küçük ise eşbütünleşik ilişkinin olmadığına karar verilir. Değişkenlerin tümü I(1) ise F istatistiği sadece tablo üst kritik değeri karşılaştırılır. Eğer üst kritik değerinden büyük ise sıfır hipotezi reddedilir, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğuna karar verilir.

Değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu sonucuna varılırsa kısa ve uzun dönem parametrelerin tahmini için uygun ARDL modelinin oluşturulması gerekmektedir. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin araştırılması için aşağıdaki model oluşturulur.

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_1 Y_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_2 X_{t-i} + e_t$$

Eşitlikteki p ve q ilgili değişkenlere ait gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. Uygun gecikme uzunlukları Akaike, Schwarz ve Hannan- Quinn gibi testler ile elde edildikten sonra tahmin edilen ARDL (p,q) modelinden uzun dönem katsayılar elde edilmektedir. Bu katsayılar hesaplandıktan sonra istatistiksel olarak anlamlılıkları test edilmelidir. Bu modelden uzun dönem katsayıların hesaplanabilmesi için kullanılacak modelin belirlenmesinde $(m + 1)^k$ tane denklemin tahmin edilmesi gerekmektedir. (m=maksimum gecikme uzunluğu, k= bağımlı değişken dahil olmak üzere modelde yer alan değişken sayısı)⁶¹

Bir sonraki adımda ise değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkileri ARDL yöntemine dayalı hata düzeltme modelinin oluşturulması gerekmektedir.

Hata düzeltme modeli aşağıdaki denklemde verilmiştir.

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 e_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_2 \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^q \beta_3 \Delta X_{t-i} + u_t$$

⁶¹ Keskin, "Finansal Serbestleşme Sürecinde Uluslararası Sermaye Hareketleri Ve Makroekonomik Etkileri: Türkiye Örneği", (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2008, s.228.

Bu modeldeki e_{t-1} , değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin tespit edilmesi için kurulan ARDL modelinden elde edilen hata teriminin bir dönem gecikmeli değeridir ve hata düzeltme terimi olarak adlandırılmaktadır.

Hata düzeltme modelinin çalışması için hata düzeltme teriminin katsayısının negatif olması (0 ile -1 arasında) ve istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir. Hata düzeltme teriminin negatif işaretli ve istatistiksel açıdan anlamlı olması, ele alınan değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinde meydana gelebilecek bir sapmanın ne kadar sürede düzeleceğini de göstermektedir.⁶²

3.5. Cusum Testi

Zaman serilerinde iktisadi kriz, deprem, sel, teknolojik değişim gibi çeşitli nedenlerle trendde zaman içerisinde yapısal kırılmalar oluşabilir. Bu şekilde trendde oluşan kırılmalar kısa sürede eskiye dönüş göstermez ise ve eski haline gelmesi uzun zaman alıyor ise yapısal değişiklikten söz edilebilir. Yapısal değişiklik modelde de bir kırılmaya neden olacağından dolayı model tahminlerinde dikkate alınması gereken bir kavramdır. Modelde yer alan kırılma dikkate alınmadan model parametreleri tahmin tahminlenen regresyon doğrusu ile gerçek regresyon doğrusu oldukça farklı olabilecektir. Bu nedenle zaman serilerinde yapısal değişiklik olup olmadığının test edilmesi önemlidir.

Cusum Testi yapısal değişikliğin testi için kullanılan Brown vd. (1975)'nin tarafından geliştirilen yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Cusum testi öz olarak katsayıların istikrarlılığını sınyayan bir testtir. Yapısal değişiklik var ise, bu değişiklik öncesi kararlı olan regresyon modelinin katsayıları yapısal değişiklikten etkilenecektir. Bu da katsayıların kararlılığının bozulmasına neden olacaktır. Bu nedenle yapısal değişiklik öncesi katsayıları yapısal değişiklikten sonra etkilenirse yapısal değişiklik olduğuna karar verilmektedir. Bu test tahmin edilen modelin ardışık kalıntılarına uygulanmaktadır. Ardışık kalıntılara yönelik CUSUM testi istatistiklerinden elde edilen eğri %5 anlamlılık düzeyine denk gelen kritik sınırlar arasında ise, tahmin edilen regresyonun

⁶² Keskin, s.228.

parametrelerinin istikrarlı oldukları kararına varılır. Aynı süreç, ardışık artıkların karesini temel alan CUSUM-SQ için de söz konusudur.⁶³

3.6. Toda Yamamoto Nedensellik Analizi

Diğer bilgiler aynı iken değişkenlerden biri ile ilgili geçmiş ve şimdiki bilgiler diğer değişken ile ilgili ileriye dönük tahminin iyileşmesine neden oluyorsa, iyileşme sağlayan değişken diğerinin nedeni olarak tanımlanır.⁶⁴

İki değişken arasındaki nedenselliğin araştırılmasında en yaygın kullanılan testler Granger (1969) ve Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testleridir. Granger nedensellik testinin uygulanabilmesi için değişkenlerin trend ve mevsimsel etkilere sahip olmaması ve durağan olması gerekmektedir. Serilerin durağan olmaması durumunda seriler farkları alınarak durağan hale getirilir. Ancak serilerin farklarının alınarak kullanılması bilgi kaybına neden olmaktadır. Ayrıca Granger nedensellik testinde düzeyde durağan olmayıp farkı alınan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin de olması gerekmektedir.

Toda-Yamamoto (1995) testi Granger nedensellik testinin karşılaştığı bazı sorunlara çözüm bulmuştur. Toda-Yamamoto nedensellik testinde değişkenlerin durağan olması zorunluluğu yoktur. Ayrıca bu testin bir avantajı da seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisini dikkate almamasıdır. Toda-Yamamoto testi serilerin eşbütünleşik olup olmamasından bağımsız olarak kullanılabilir.

Toda-Yamamoto nedensellik yaklaşımında, değişkenlerin eş bütünleşik olup olmadığına bakılmaksızın değişkenlerin seviye değerleri ile bir VAR modeli tahmin edilir. Tahmin edilen VAR modeli üzerinden değişkenlerin farklı gecikme uzunlukları için hesaplanan katsayıların birlikte anlamlılığı Wald testi ile sınanır. Toda Yamamoto nedensellik analizi genişletilmiş VAR modeline dayalıdır. Genişletilmiş VAR modeli iki farklı gecikme uzunluğu içerir. Birincisi standart VAR modelinin optimal gecikme uzunluğu (k) iken, ikincisi VAR modeline dahil edilen değişkenlere ait en yüksek (d_{max}) bütünleşiklik

⁶³ Selahattin Güriş, Ebru Çağlayan ve Burak Güriş, **E-Views İle Temel Ekonometri**, İstanbul: Der Yayınları, 2013, s.428.

⁶⁴ Tuğsan Şoltan, "Enerji Tüketimi ile Gayri Safi Yurt İçi Hasıla Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Granger, Toda-Yamamoto ve ARDL Testleri İle İncelenmesi", (**Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**), Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2009, s.51.

derecesidir. Toda-Yamamoto yaklaşımında tahmin edilen VAR (k+dmax) modeli aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

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

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} X_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \theta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \theta_{2i} Y_{t-i} + \epsilon_{2i}$$

Burada k optimal gecikme uzunluğunu, dmax sistemdeki değişken bütünleşiklik derecelerinin en büyüğünü göstermektedir. Ayrıca hata terimlerinin sıfır ortalama ve sabit bir kovaryans matrisine sahip olduğu varsayılmaktadır. Analizde k ve d'nin uygun şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Uygun gecikme uzunluğu (k) bilgi kriterleri yardımıyla, maksimum bütünleşme derecesi (dmax) ise birim kök testleriyle belirlenebilmektedir.⁶⁵ Denklemler var sistemi ile tahmin edildikten sonra Wald testi ile açıklayıcı değişkenlerin katsayılarının birlikte anlamlılığı test edilir. Hesaplanan Wald testi istatistiğinin k serbestlik dereceli tablo değerinden büyük olması halinde katsayıların birlikte sıfır olduğu hipotezi reddedilmektedir. Katsayıların birlikte sıfırdan farklı olması söz konusu açıklayıcı değişkenin açıklanan değişken üzerindeki nedensel bir etkisinin olduğu şeklinde yorumlanır.

⁶⁵ Sümeyra Gazel, "BIST Sınai Endeksi İle Çeşitli Metaller Arasındaki İlişki:Toda-Yamamoto Nedensellik Testi", *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Vol.5, No.52, (2017), s.287-299.

4. UYGULAMA VE ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırmanın bu kısmında araştırmanın amacı ve kapsamına, araştırmanın amacı doğrultusunda kullanılan değişkenlere, değişkenler ile kurulan araştırma modeline ve araştırma modelinin çözümlenmesine yer verilmiştir.

4.1. Amaç ve Kapsam

Araştırmanın amacı Bist 100 endeksinde dolar kuru ve yabancı yatırımcı etkisinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda kapsam olarak Türkiye ekonomisinde 2009 yılı 1.ay ile 2018 yılı 12. ayları arası belirlenmiştir.

4.2. Araştırmada Kullanılan Değişkenler ve Veri Seti

Bu çalışmada 2009:1 – 2018:12 dönemine ait aylık verilerle kullanılarak E-views programı ile BIST 100 endeksindeki artış ve azalışlarda döviz kuru ve yabancı yatırımcı etkisi analiz edilmiştir. Çalışmada kullanılan zaman serileri aylık frekansta toplanmıştır. Veri seti toplam 120 adet gözlemden oluşmaktadır.

Uygulamada kullanılan verilere ait açıklamalar aşağıdaki gibidir:

BIST100 Endeksi: Borsa İstanbul'un internet sitesinde yayımlanan aylık BIST 100 Endeksi kapanış değerleri kullanılmıştır.

Yabancı Portföy Yatırımları: Uygulamada yabancı portföy yatırımlarını temsilen yabancı nominal saklama bakiyesi ve borsadaki yabancı payı veri setleri kullanılmıştır. İlgili veri setlerine Merkezi Kayıt Kuruluşundan ulaşılmıştır.

Dolar Kuru: TCMB internet sitesinde yayımlanan aylık döviz alış kuru değeri kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılan değişkenler, değişken tanımları, değişkenlere ait verilerin derlendiği kaynaklar ve değişkenler için kullanılacak kısaltmalar tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Araştırmada Kullanılan Değişkenler

Değişken	Açıklama	Kısaltma	Kaynak
Bist 100 Kapanış	Ayın Son Günü Değeri	BIST	Borsa İstanbul
Dolar Kuru	Ayın Son Günü Değeri	DK	Merkez Bankası
Yabancı Bakiye	Ayın Son Günü Değeri	YB	Merkezi Kayıt Kuruluşu
Yabancı Payı	Ayın Son Günü Değeri	YPA	Merkezi Kayıt Kuruluşu

Kaynak: Borsa İstanbul – Merkezi Kayıt Kuruluşu – Merkez Bankası Ocak 2019

4.3. Araştırma Modelinin Kurulması

Araştırmada BIST 100 endeksi kapanış fiyatlarını dolar kuru, yabancı bakiye ve yabancı oranının bir fonksiyonu olarak açıklama amacı güden iktisadi model şu şekildedir;

$Bist=f$ (Dolar kuru, Yabancı Bakiye, Yabancı Payı), iktisadi modelin ekonometrik çözümlene amacıyla ekonometrik modele çevrilmiş hali şu şekildedir;

$$BIST_t = \beta_0 + \beta_1 DK_t + \beta_2 YB_t + \beta_3 YPA_t + \mu_t$$

Burada $\beta_0, \beta_1, \beta_2$ ve β_3 tahmin edilmek istenen parametreleri, t alt imi zaman indisini, μ ise denklemin hata terimlerini ifade eder.

4.4. Veri Analizi

Veri seti analizleri Ms Office Excel 2010 programında hazırlandıktan sonra EViews programı ile ekonometrik testlere tabi tutulmuştur.

Araştırma kapsamında toplanan veriler ile önce bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon matrisi incelenmiş, tama yakın çoklu doğrusal bağıntı problemine sebep verecek kadar yüksek korelasyon ilişkileri saptanmadığından söz konusu model ile çalışılmaya devam edilmiştir. ($r_1 < 0.80$).

Daha sonra frekanslı serilerin kullanılması sebebiyle sahte regresyon olgusuna sebebiyet verebilecek mevsimsel etkiler incelenmiş, hiçbir değişkende mevsimsel etki görülmemiştir.

Değişkenlerin diğer zaman bileşenlerinin tespiti için değişken seyir grafikleri ve Hodrick Prescott trend filtreleme grafikleri çizilmiştir. Grafikler yardımıyla değişkenlerdeki trend yapıları ile yapısal kırılmalar gözlemlenmiştir. Değişkenlerdeki trend yapıları ve yapısal kırılmalar hem birim kök testi seçimi konusunda hem de bağımlı değişkenin açıklanma sürecinde modellenmesi konusunda belirleyici olmaktadır.

Zaman serisi analizlerinin bir varsayımı olan değişkenlerin durağan olması birim kök testleri yardımıyla incelenmiştir. Değişkenlerde yapısal kırılma görülmemesi sebebiyle klasik birim kök testleri yeterli görülmüştür. Çalışmada kullanılan değişkenlerin birinci devresel farkında durağan olduğu görülmüştür ve modelin çözümlenmesi amacıyla ARDL sınır testi eş bütünleşme yaklaşımından faydalanılmıştır.

Sınır testi yaklaşımı iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin varlığını sınanır. İkinci aşamada ilk aşamada eş bütünleşik oldukları tespit edilen serilerin kısa ve uzun dönem katsayıları hesaplanır. Sınır testi yaklaşımında uzun dönemli ilişkinin sınanması amacıyla aşağıdaki denklem tahmin edilecektir.

$$\begin{aligned} \Delta LNBIST_t = & \beta_0 + \beta_1 LNBIST_{t-1} + \beta_2 DK_t + \beta_3 LNYB_t + \beta_4 YPA_t \\ & + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta LNBIST_{t-i} + \sum_{i=0}^{q1} \lambda_{i1} \Delta DK_{t-i} + \sum_{i=0}^{q2} \lambda_{i2} \Delta LNYB_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^{q3} \lambda_{i3} \Delta YPA_{t-i} + \epsilon_t \end{aligned}$$

Eşitlikteki ;

p= bağımlı değişkendeki optimal gecikme

q1,q2,q3= sırasıyla bağımsız değişkendeki optimal gecikmeler

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ ve $\lambda_{i1}, \lambda_{i2}, \lambda_{i3}$, katsayıları

Δ = Değişkenin farkını ifade eder.

Değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisi için sıfır hipotezi şu şekildedir;

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$$

Hesaplanan test istatistiği belirlenmiş alt kritik sınırdan küçük ise eş bütünleşme ilişkisinin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilemez, test istatistiği belirlenmiş üst kritik sınırdan büyük ise eş bütünleşme ilişkisinin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilerek eş bütünleşmenin olduğu karar verilir. Test istatistiğinin alt ve üst sınır değerleri arasında olması durumunda ise eş bütünleşme konusunda karar verilemez. Seriler arasında eş bütünleşme olduğu tespit edildikten sonra ARDL(p,q1,q2,q3) modeli tahmin edilir. ARDL(p,q1,q2,q3) modeli aşağıdaki eşitlikte gösterilmiştir.

$$\Delta LNBIST_t = \beta_0 + \delta_i \Delta LNBIST_{t-1} + \sum_{i=0}^{q1} \lambda_{i1} \Delta DK_{t-i1} + \sum_{i=0}^{q2} \lambda_{i2} \Delta LNYB_{t-i2} + \sum_{i=0}^{q3} \lambda_{i3} \Delta YPA_{t-i3} + \mu_t$$

ARDL(p,q1,q2,q3) modeli için her bir bağımsız değişken için uzun dönem katsayıları aşağıdaki gibi tahmin edilir.

$$\frac{\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3}{\delta_1 + \delta_2 + \delta_3}$$

Uzun dönem katsayıların tahmin edilmesinden sonra eşitlikteki hata düzeltme modeli kurularak kısa dönem katsayıları elde edilir.

$$\Delta LNBIST_t = \beta_0 + \beta_1 EC_{t-1} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta DK_{t-i} + \sum_{i=0}^{q1} \lambda_{i1} \Delta LNYB_{t-i1} + \sum_{i=0}^{q2} \lambda_{i2} \Delta YPA_{t-i2} + \mu_t$$

Denklemden EC hata düzeltme terimini ifade eder, bağımsız değişkenlerden bağımlı değişkene doğru nedensellik ilişkisinin varlığını test etmek için hata düzeltme teriminin anlamlı ve 0 ile -2 aralığında yer alması gerekir.

ARDL(p,q1,q2,q3) modeli için optimal gecikme uzunluklarının belirlenmesi için Aike bilgi kriteri dikkate alınmıştır. Aike bilgi kriterine göre birçok farklı gecikme uzunluğu spesifikasyonu oluşturulabilir ve karşılaştırılabilir. Fakat son dönem ekonometrik paket programları belirtilen karşılaştırma kriterine göre en optimal gecikme uzunluğunu belirleyip araştırmacıyı bu zahmetten kurtarmaktadır.

ARDL sınır testi yardımıyla eş bütünleşik olduğu görülen seriler için son olarak Toda Yamamoto(1995) yaklaşımından faydalanılarak nedensellik sınamaları yapılmıştır. Toda

ve Yamamoto nedensellik yaklaşımında, değişkenlerin eş bütünleşik olup olmadığına bakılmaksızın değişkenlerin seviye değerleri ile bir VAR modeli tahmin edilir. Tahmin edilen VAR modeli üzerinden değişkenlerin farklı gecikme uzunlukları için hesaplanan katsayıların birlikte anlamlılığı Wald testi ile sınanır. Toda Yamamoto nedensellik analizi genişletilmiş VAR modeline dayalıdır. Genişletilmiş VAR modeli iki farklı gecikme uzunluğu içerir. Birincisi standart VAR modelinin optimal gecikme uzunluğu(k) iken, ikincisi VAR modeline dahil edilen değişkenlere ait en yüksek(d_{max}) bütünleşiklik derecesidir. Toda Yamamoto prensibinin birinci araştırma modeli BIST ve DK değişkenleri ile aşağıdaki gibi gösterilebilir;

$$LNBIST_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} LNBIST_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} LNBIST_{t-i} \\ + \sum_{i=1}^k \delta_{1i} DK_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \delta_{2i} DK_{t-i} + \epsilon_{1i}$$

$$DK_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} DK_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \alpha_{2i} DK_{t-i} \\ + \sum_{i=1}^k \theta_{1i} LNBIST_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \theta_{2i} LNBIST_{t-i} + \epsilon_{2i}$$

$$BIST_t = \beta_0 + \beta_1 DK_t + \beta_2 YB_t + \beta_3 YPA_t + \mu_t$$

Denklemler var sistemi ile tahmin edildikten sonra wald testi ile açıklayıcı değişkenlerin katsayılarının birlikte anlamlılığı test edilir. Katsayıların birlikte sıfırdan farklı olması söz konusu açıklayıcı değişkenin açıklanan değişken üzerindeki nedensel bir etkisinin olduğu şeklinde yorumlanır.⁶⁶

4.5. Bulgular

Araştırma modelinde yer alan bağımsız değişkenler arası korelasyon katsayıları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

⁶⁶ Hiro Y.Toda ve Taku Yamamoto, "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes". *Journal of Econometrics*, (1995), Vol.66,No.1, s.225-250.

Tablo 5. Bağımsız Değişkenler Arası Korelasyon Matrisi

	DK	YB	YPA
DK	1	0.7818	-0.046
YB	0.781	1	0.284
YPA	-0.046	0.284	1

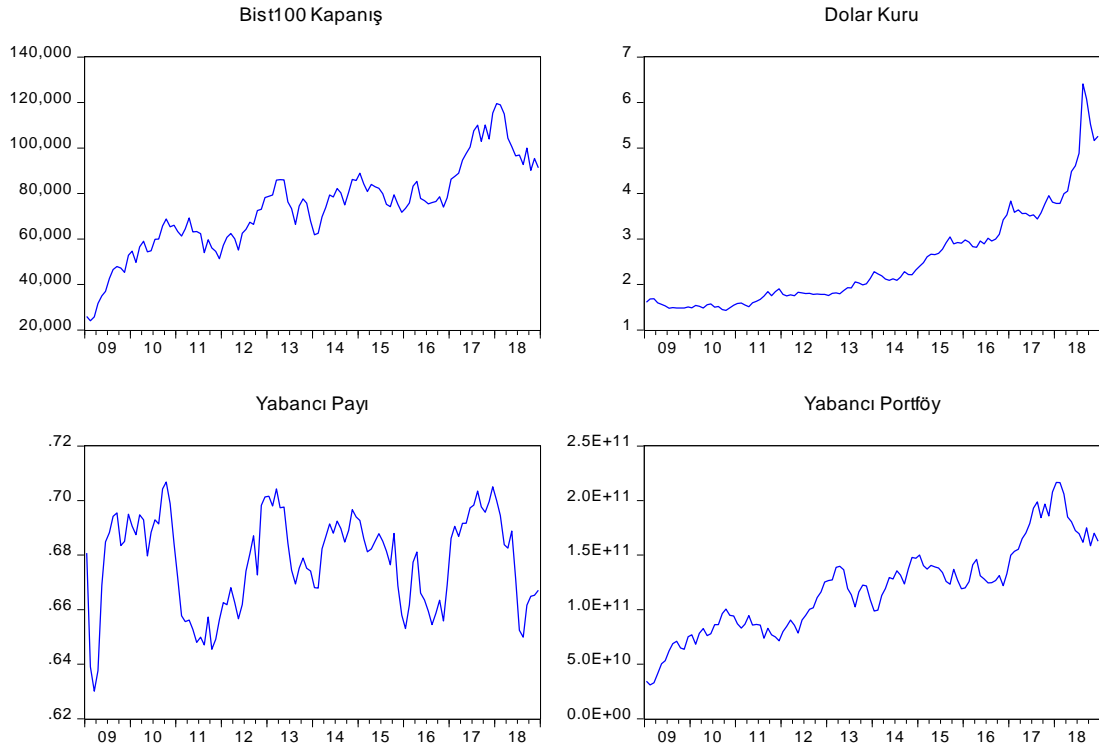
Tablo incelendiğinde görüleceği üzere bağımsız değişkenler arasında tama yakın çoklu doğrusal bağıntıya sebep verebilecek derecede yüksek korelasyon katsayısına rastlanmamıştır. Bu bakımdan araştırma modelinde herhangi bir revizyon gerekmemektedir. Değişkenlerin frekanslı (yıllık olmayan) veriye sahip olmaları sebebiyle değişkenlerdeki mevsimsel etkilerin incelenmesi amacıyla yapılan F testi bulguları aşağıdaki gibidir.

Tablo 6. Mevsimsellik İçin F Sınaması

Değişken		Kareler Toplamı	S.D	Ortalama Kare	F
BİST	Aylar Arası	353.512	11	32.137	
	Kalıntılar	2153.422	108	19.939	1.612
	Toplam	2506.934	119		
DK	Aylar Arası	219.969	11	19.997	
	Kalıntılar	723.287	108	6.697	2.986
	Toplam	934.256	119		
YB	Aylar Arası	79.305	11	7.209	
	Kalıntılar	401.406	108	3.716	1.940
	Toplam	480.711	119		
YPA	Aylar Arası	7.569	11	0.688	
	Kalıntılar	144.405	108	1.337	0.515
	Toplam	151.975	119		

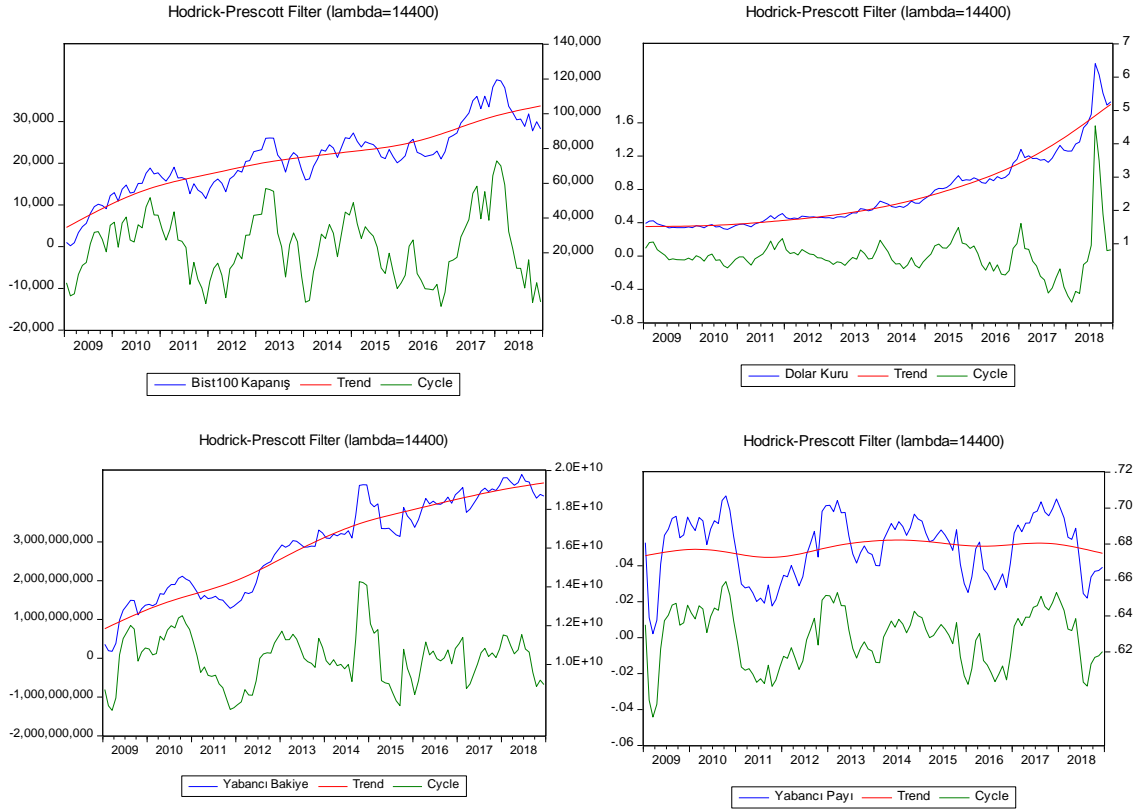
S.D: Serbestlik Derecesi

Ay ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlılığını sınavan F testi istatistikleri ile F kritik değerleri karşılaştırıldığında araştırma modelinde yer alan değişkenlerin mevsimsel etki içermediği görülmüştür. Bu sebeple herhangi bir mevsimsel düzelme işlemi yapılmaksızın araştırma modelinin çözümlenmesine devam edilebilir. Değişkenlerin zaman seyir grafikleri aşağıda sunulmuştur.



Şekil 3. Değişken Zaman Seyir Grafikleri

Grafiklere bakıldığında değişkenlerin tamamında yukarı yönlü bir trend varlığı dikkat çekmektedir. Değişken trendlerinin daha net görülebilmesi amacıyla Hodrick Prescott trend filtreleme grafikleri aşağıda sunulmuştur.



Şekil 4. Hodrick Prescott Trend Filtre Grafikleri

Grafikler incelendiğinde BIST, DK ve YB değişkenlerinin belirgin trendleri dikkat çekerken, YPA değişkeninde belirgin bir aşağı yada yukarı yönlü trend farkedilmemiştir. Bu durumda bağımlı değişkenin trendinin araştırma modeline açıklayıcı olarak eklenmesi, trenden kaynaklanacak sapmaları düzeltecektir. Bağımlı değişkenin trend yapısının belirlenebilmesi için BIST ile doğrusal ve logaritmik trend değişkenleri arasında regresyon modelleri kurulup en küçük kareler yaklaşımı ile çözümlenmiştir. Elde edilen bulgular incelendiğinde logaritmik trendin BIST değişkenini açıklama konusunda diğer trend spesifikasyonlarından daha başarılı olduğu görülmüştür. Bu sebeple araştırma modeline logaritmik trend değişkeni eklenerek aşağıdaki gibi revize edilmiştir.

$$LNBist100_t = \beta_0 + \beta_1 DK_t + \beta_2 LNYB_t + \beta_3 YPA_t + \beta_4 LNTREND_t + \mu_t$$

Araştırmada yer alan değişkenlerin birim kök testi bulguları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 7. ADF Birim Kök Sınamaları

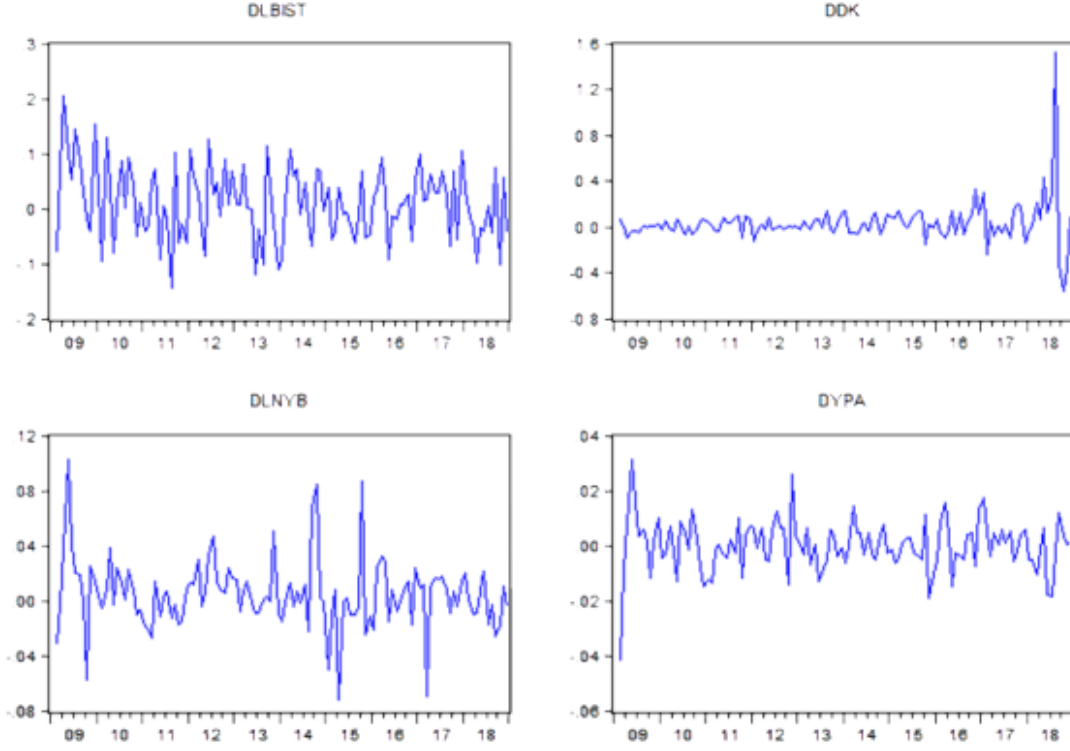
Değişken	Augmented Dickey-Fuller Test İstatistiği		
	Sabitsiz	Sabitli	Trend Ve Sabitli
LNBIST	1.649 (0.975)	-3.544*** (0.008)	-3.751** (0.022)
Δ LNBIST	-10.134*** (0.000)	-10.374*** (0.000)	-10.699*** (0.000)
DK	1.992 (0.988)	0.741 (0.992)	-1.667 (0.759)
ADK	-9.626*** (0.000)	-9.827*** (0.000)	-10.021*** (0.000)
LNYB	1.911 (0.986)	-2.182 (0.213)	-2.705 (0.236)
ΔLNYB	-8.939*** (0.000)	-9.175*** (0.000)	-9.311*** (0.000)
YPA	-0.207 (0.609)	-2.971** (0.040)	-2.959 (0.148)
Δ YPA	-9.814*** (0.000)	-9.771*** (0.000)	-9.778*** (0.000)

* %10, **%5, *** %1 anlamlılık düzeyinde durağanlığı simgeler Δ: Değişkenin birinci devresel farkını simgeler. ADF Optimal Gecikme için Schwarz Bilgi Kriteri, (Maks.Lag:12) kullanılmıştır.(Parantez içerisinde olasılık değerleri yer alır.)

LNBIST değişkeni düzey değerinde durağan değil iken birinci farkında durağandır. $LNBIST \approx I(1)$. DK değişkeni incelendiğinde düzey değer için her üç spesifikasyonunda birim kökün varlığında işaret ettiği, fakat birinci devresel farkında yine her üç spesifikasyonunda durağanlığı işaret ettiği görülür. Bu durumda DK değişkeninin düzeyde durağan olmadığı fakat birinci devresel farkında durağa olduğu söylenebilir. ($DK \approx I(1)$). Logaritmik YB değişkeni için de düzeyde her üç spesifikasyonda birim kökün varlığını işaret ederken, birinci devresel farkında birim kökün olmadığı yani durağanlık koşulunun sağlandığı görülür. LNYB değişkeninin birinci devresel farkında durağanlaştığı söylenebilir. ($LNYB \approx I(1)$). Son olarak YPA değişkeni için yapılan ADF sınamalarında

değişkenin düzeyde durağan olmadığı fakat birinci farkında durağan olduğu görülmüştür ($YPA \approx I(1)$).

Birinci fark seviyesinde durağanlaştırılan serilerin grafikleri aşağıdaki gibidir:



Şekil 5. Durağan Seri Grafikleri

Birinci dereceden tümlşik olan seriler arasındaki uzun dönem eş bütünleşme ilişkilerini irdelemeye olanak tanıyan ARDL tahmin istatistikleri aşağıda sunulmuştur.

Tablo 8. ARDL (2,0,1,1) Model Tahmini

Kısa Dönem Ve Hata Düzeltme Model Tahmini

Değişken	β	S.H ^d	t	p
LNYB	0.089	0.068	1.305	0.194
YPA	3.642	0.710	5.127****	0.000
YPA(-1)	-2.057	0.901	-2.283**	0.024
DK	-0.032	0.035	-0.927	0.355
DK(-1)	0.047	0.036	1.304	0.194
LNTREND	0.032	0.024	1.320	0.189
Sabit Terim	-0.339	1.619	-0.209	0.834
Ko-Entegrasyon Terimi	-0.266	0.054	-4.897***	0.000

F Sınır Testi

F İstatistiği=5.836**	Anlamlılık	I(0)	I(1)
k=3	10%	2.823	3.885
	5%	3.363	4.515
	1%	4.568	5.960

Uzun Dönem Tahmini

Değişken	β	S.H ^d	t	p
LNYB	0.334	0.285374	1.171	0.243
YPA	5.942	1.180	5.035****	0.000
DK	0.055	0.026	2.107**	0.037

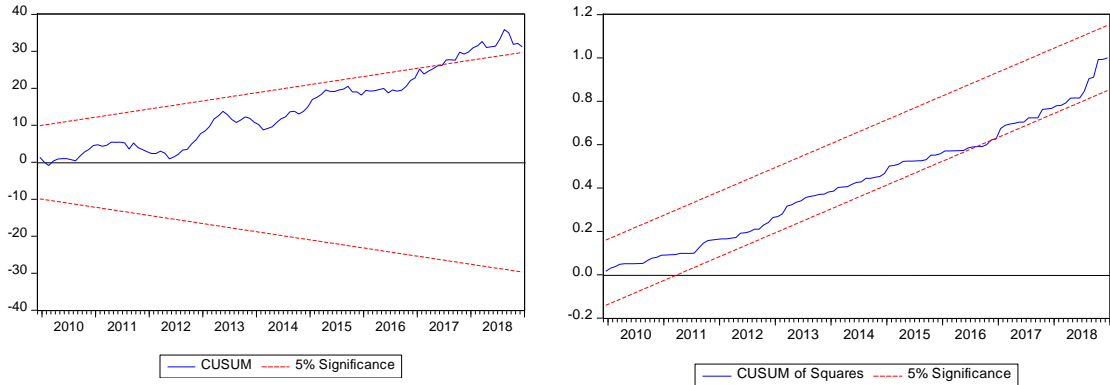
Tamısal Testler

Hata Terimleri	$\bar{X}=1.39E-16\approx 0$	J.B=0.570	J.B(p)=0.751
		Lag(2)	TXR²=0.737 p=0.691
		Lag(4)	TXR²=2.306 p=0.679
		Lag(6)	TXR²=3.993 p=0.677
		Lag(12)	TXR²=23.574** p=0.023
White Değişen Varyans Testi			TXR²=57.639** p=0.015

****%1, ***%5, **%10 anlamlılık düzeyinde anlamlılığı simgeler,
D:üst imi dirençli standart hataları temsil eder.

Tabloda katsayı anlamlılıklarına bakılmadan önce modelin tanısal testleri gözden geçirilmelidir. Tablo incelendiğinde modelin hata terimlerinin sıfır ortalama ($\bar{X}=1.39E-16\approx 0$) ile normal dağıldığı görülür. ($J.B(p)>0.05$).

Diğer yandan hata terimleri arasındaki otokorelasyonlar incelendiğinde 12.gecikme itibari ile %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir otokorelasyon görülmektedir. ($p<0.05$). White testi incelendiğinde ise %5 anlamlılık düzeyinde değişen varyans sorununun olduğu görülür. ($p<0.05$). Otokorelasyon ve değişen varyans sorunu durumunda HAC (Newey-West) dirençli standart hatalar ile yapılan tahminlerin parametre etkinliğini sağladıkları kanıtlanmıştır.⁶⁷ Bu sebeple parametre etkinliğini sağlamak üzere modelin HAC dirençli standart hatalar ile tahminine karar verilmiştir. ARDL modelinde tanısal testler kadar önem taşıyan bir diğer durum ise tahminlenen katsayıların ele alınan dönem boyunca istikrarlı olup olmadığıdır. Parametre istikrarını incelemek amacıyla cusum ve cusum kare testleri grafikleri aşağıda sunulmuştur.



Şekil 6. Cusum ve Cusum Kare Testleri

Grafik incelendiğinde cusum testine göre 2017 dönemine kadar %5 bandında kaldığı, 2017'den sonra kısa bir dönem %5 bandını aştığı fakat %10 bandından hala düşük olduğu görülür. Bu durumda cusum testine göre parametrelerin istikrarlı olduğu söylenebilir. Cusum kare testi bulgularına göre ise ele alınan tüm dönem boyunca parametreler %5 bandının içerisinde kalmıştır. Daha açık bir ifade ile %5 güven düzeyinde parametreler

⁶⁷ Whitney K. Newey ve Kenneth D. West, "A Simple Positive Semi-Definite Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix". *Econometrica*, (1987), Vol.55, No.3, s.703-708.

istikrarlıdır. Gerek tanısal testler gerekse parametre istikrarlılığı sağlandığına göre tahmin edilen katsayılar yorumlanabilir.

Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığında dair ilk şart olan F istatistiği değerlendirildiğinde %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu görülür. Daha açık bir ifade ile modeldeki bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir uzun dönem denge ilişkisi mevcuttur. ($F=5.836$, $p<0.05$).

Diğer yandan hata düzeltme mekanizmasının çalışma durumuna dair bilgi hata düzeltme teriminin istatistiksel olarak anlamlı ve negatif -2 ile 0 aralığında olması gerektiğini söylemiştik. Hata düzeltme terimi incelendiğinde katsayının %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı ve beklendiği gibi negatif -2 ile 0 aralığında yer aldığı görülür. ($\beta=-0.266$, $p<0.01$).

Bu şartlar altında uzun dönem katsayıları yorumlanabilir. LNYB değişkeninin uzun dönemde BIST değişkeni üzerindeki etkisi istatistiksel olarak manidar değildir. ($\beta=0.334$, $p>0.1$). Daha açık bir ifade ile değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi saptanamamıştır. YPA değişkeninin BIST değişkeni üzerindeki etkisi %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı ve pozitifdir. ($\beta=5.942$, $p<0.01$). Daha açık bir ifade ile YPA değişkeninde uzun dönemde meydana gelen bir birimlik bir artış BIST değişkeninde yaklaşık 5.94 birimlik bir artışa sebep olmaktadır. Diğer yandan DK değişkeninin de BIST üzerindeki uzun dönem etkisi %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı ve pozitifdir. ($\beta=0.055$, $p<0.05$). Daha açık bir ifade ile uzun dönemde DK'da meydana gelen bir birimlik bir artış BIST değişkeninde yaklaşık 0.05 birimlik bir artışa sebep olmaktadır.

Kısa dönem katsayıları incelendiğinde farklı gecikmelerde farklı etki yönleri ve farklı anlamlılıklar gözlemlenmektedir. Kısa dönem tahminlerinde cari dönemler (gecikmesiz dönem) arasındaki ilişkiler nedensellik analiz sonucu elde edilecek muhtemel manidar nedensel ilişkilerin yönünü tayin etmekte faydalı olacaktır.

Toda Yamamoto (1995) nedensellik yaklaşımı çerçevesinde ilk önce değişkenlerin durağanlık durumlarına bakılmaksızın kurulacak VAR modelinde optimal gecikme

uzunluğunun belirlenmesi gerekir. Bu sebeple değişkenlerin düzey değerleri ile kurulan VAR modelinden elde edilen gecikme uzunluğu kriterleri aşağıda sunulmuştur.

Tablo 9. VAR Modeli Gecikme Uzunluğu Kriterleri

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-718.0813	NA	8.121044	13.44595	13.64463	13.52651
1	-355.2010	685.4405	0.013183*	7.022242*	7.618271*	7.263910*
2	-347.2095	14.50313	0.015316	7.170547	8.163929	7.573327
3	-338.9951	14.29924	0.017758	7.314724	8.705458	7.878616
4	-326.0489	21.57692	0.018917	7.371276	9.159364	8.096281
5	-303.7760	35.47170	0.017021	7.255111	9.440551	8.141228
6	-290.5379	20.10228	0.018193	7.306258	9.889051	8.353486
7	-275.3010	22.00890	0.018852	7.320388	10.30053	8.528729
8	-264.1036	15.34454	0.021202	7.409326	10.78682	8.778779
9	-252.7191	14.75768	0.023967	7.494798	11.26965	9.025364
10	-226.7796	31.70380*	0.020901	7.310734	11.48294	9.002411
11	-208.1655	21.37177	0.021125	7.262325	11.83188	9.115114
12	-189.5428	20.00216	0.021648	7.213756	12.18067	9.227657

*Optimal gecikme uzunluğunu gösterir.

Tablo incelendiğinde değişkenler arasında kurulacak VAR modeli için bir bilgi kriteri haricindeki bilgi kriterlerinin bir gecikmeyi optimal olarak işaret ettiği görülür. Bu durumda optimal gecikme uzunluğunun 1 olarak belirlenmesi gerektiği açıktır.(k=1). Diğer yandan değişkenlerin tümleşiklik dereceleri düşünülecek olursa en yüksek tümleşiklik derecesinin de 1 olduğu hatırlanır.($d_{max}=1$). Değişkenler ile $1+1=2$ gecikme ($k+d_{max}=2$) ile kurulan VAR modeli üzerinden yapılan sistem üzerinde değişken katsayılarının Wald testi ile birlikte anlamlılığının sınaması ile elde edilen Toda Yamamoto nedensellik analizi bulguları aşağıdaki gibidir.

Tablo 10. Toda Yamamoto Nedensellik Analizi

Nedensellik	X ²	S.D (k)	p
LNYB → BİST	0.242	1	0.622
YPA → BİST	4.967**	1	0.025
DK → BİST	3.012*	1	0.082
BİST → LNYB	0.123	1	0.725
BİST → YPA	0.177	1	0.673
BİST → KUR	0.601	1	0.438

***1% **%5, *%10 anlamlılık düzeyinde anlamlı nedensel ilişkisi gösterir. X²: Ki-Kare test istatistiği, S.D: Serbestlik Derecesi

Tablo incelendiğinde LNYB'den BİST'e doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedenselliğin saptanamadığı görülür. (X²=0.242, p>0.10). YPA değişkeninden BİST değişkenine doğru ise %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. (X²=4.967, p<0.05). ARDL tahmininde kısa dönem tahmini için YPA ile BİST arasındaki cari dönem ilişkisinin pozitif katsayı ile tahminlendiği hatırlanırsa Toda Yamamoto yaklaşımı ile elde edilen kısa dönem nedensellik ilişkisinin de pozitif yorumlanması gerektiği söylenebilir. Daha açık bir ifade ile kısa dönemde YPA'daki artışlar BİST'te artışa neden olmaktadır. DK değişkeninin BİST üzerindeki nedensel etkisi incelendiğinde ise %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir nedensel ilişkinin varlığı görülür. (X²=3.012, p<0.10). Toda Yamamoto yaklaşımı neticesinde saptanan kısa dönem nedensel ilişkisi ARDL kısa dönem katsayısının negatif hesaplanması ile birlikte değerlendirildiğinde kısa dönemde DK'daki artışların yine kısa dönemde BİST'te azalışa neden olduğu söylenebilir. Diğer yandan BİST değişkeninden bağımsız değişkenlere doğru incelenen nedensel ilişkilerin tamamı %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunamamıştır. Daha açık bir ifade ile BİST kısa dönemde YB, YPA veya DK'nın nedeni değildir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya genelinde küresel piyasaların ortaya çıkmasıyla birlikte ülkeler zamanla kendi yasal uyum süreçlerini tamamlamış ve borsalarını uluslararası işlemlere açık hale getirmişlerdir. Böylece borsalar zamanla küresel finansal sistemin önemli yapı taşlarından biri olmuştur. Ülkelerin liberalleşme süreçlerine uyum sağlamasıyla ekonomik sistem ile borsalar arasındaki ilişkilerin önemi daha da artmıştır. Borsaların etkinliğinin sağlanması, hem uluslararası hem de ulusal risk paylaşımına destek sağlayarak ekonomiyi ve finansal sistemi darbelere dirençli hale getirmektedir. Borsaların zamanla küresel sistemin bir parçası olması yabancı portföy yatırımı kavramını ortaya çıkarmıştır.

Yabancı portföy yatırımlarının özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin makroekonomik yapılarına olumlu etki ettiği düşünülmektedir. Yabancı portföy yatırımları sayesinde şirketler kolay sermaye elde edebilmekte ve piyasaya likidite sağlanmaktadır. Ayrıca yabancı portföy yatırımları borsaya olan güveni artırarak borsanın gelişmesinin önünü açmaktadır. Yabancı portföy yatırımlarının avantajlarının yanında bazı dezavantajları da vardır. Yabancı portföy yatırımlarının ülkeyi ani terk etmesi durumu piyasalarda istikrarsızlığa neden olarak finansal krizlere yol açabilmektedir. Ayrıca yabancı portföy yatırımları ülkedeki ekonomik ve siyasi gelişmelerden çok fazla etkilenmektedir. Bu gibi nedenlerle, ülkeler için önemli olan yabancı portföy yatırımları birçok araştırmaya konu olmuştur. Bu araştırmalara bakıldığında ülkedeki makroekonomik ve siyasi faktörlerin yanında dolar kurunun da yabancı yatırımcı girişini etkileyen faktörler arasında olduğu görülmektedir. Yabancılar yüksek kuru risk unsuru olarak gördüklerinden, kurların yükselmesi kısa vadeli sermaye akımını azaltan bir unsur olarak görülmektedir. Yabancı sermaye akımının azalmasının da hisse senedi fiyatlarında meydana gelen değişimler ve buna bağlı olarak borsa endeksindeki değişimler ile etkileşim halinde olduğu düşünülmektedir. Dolar kuru dolaylı olarak yabancı yatırımcı hareketlerine ve borsaya etki etmektedir.

Bu çalışma ile yabancı yatırımlar ve dolar kuru ile BIST 100 endeksi ilişkisinin incelenmesi hedeflenmiştir. Türkiye’de bu ilişkinin izlenmesi borsanın güvenilirliğinin ve taşıdığı risklerin izlenmesi açısından önemlidir. Borsada endeks hareketliliğinin ve bağlı olduğu kriterlerin izlenmesi ülke ekonomisine dair birçok konuda yatırımcılara fikir vermektedir.

Çalışmada BIST 100 endeksi bağımlı değişken, yabancı yatırımcı payı ve dolar kuru değişkenleri bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir. Kurulan ARDL modeli kapsamında bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasında anlamlı bir uzun dönem denge ilişkisinin olduğu görülmüştür. Uzun dönem katsayılarına bakıldığında yabancı bakiye değişkeninin uzun dönemde BIST 100 endeksi değişkeni üzerindeki etkisinin olmadığı görülmektedir. Daha açık bir ifadeyle yabancı bakiye ve BIST 100 değişkenleri arasında uzun dönem ilişkisi bulunmamaktadır. Yabancı payı ve dolar kuru değişkenlerinin uzun dönemde BIST 100 endeksi üzerindeki etkisi anlamlı ve pozitiftir. Yabancı payı değişkeninde uzun dönemde meydana gelen bir birimlik bir artış BIST 100 endeksinde yaklaşık 5.94 birimlik bir artışa sebep olmaktadır. Dolar kurunda meydana gelen bir birimlik bir artış ise BIST 100 endeksinde yaklaşık 0.05 birimlik bir artışa sebep olmaktadır.

Uygulama kapsamında gerçekleştirilen Toda Yamamoto nedensellik analizi sonucunda ise, yabancı bakiye değişkeninden BIST 100 endeksine doğru anlamlı bir nedensellik saptanmamıştır. Yabancı payı ve dolar kuru değişkenlerinden BIST 100 endeksine doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi vardır. Daha açık ifadeyle kısa dönemde yabancı payı ve dolar kuru değişkenleri BIST 100 endeksinin nedenidir. ARDL tahmininde kısa dönemde yabancı payı ve BIST 100 endeksi değişkenleri arasındaki katsayı pozitif olduğundan kısa dönemde yabancı payındaki artışların BIST 100 endeksinde artışa neden olduğu belirlenmiştir. ARDL tahmininde kısa dönem dolar kuru ve BIST 100 endeksi değişkenleri arasındaki katsayı negatif hesaplandığından kısa dönemde dolar kurunda artışların BIST 100 endeksinde azalışa neden olduğu tespit edilmiştir. Yabancı payının artması endeksi kısa ve uzun dönemde pozitif etkilerken, dolar kurunda yaşanan artışlar endekste kısa dönemde düşüşe neden olsa bile uzun dönemde pozitif etki yaratmaktadır. Dolar kuru yabancı yatırımcı açısından her ne kadar kısa dönemde risk faktörü olarak

görülse bile uzun dönemde yüksek getiri oranı olarak algılanmaktadır. Bu nedenle uzun dönemde dolar kuru yatırımcıların cazibesi çeken bir faktör olarak kabul edilmektedir.

Elde edilen sonuçlar, birçok ekonomist tarafından kabul gören yabancı sermayenin ulusal borsaya olan güveni artırarak daha fazla fiyat/kazanç oranının ortaya çıkması görüşünü desteklemektedir. Borsadaki yabancı payının artması, endeksin değer kazanmasına ve dolayısıyla borsanın gelişmesinin önünün açılmasına destek sağlar niteliktedir. Bu nedenle, ülkelerin iktisadı için önem arz eden yabancı portföy kaynağının devamının sağlanması için; yapısal reformların sağlam bir şekilde oluşturulması gerekmektedir. Türkiye’de sermaye piyasalarının yabancı yatırımcılar için cazip hale gelmesi açısından yasal düzenlemelerin yapılması, ekonomik ve politik istikrar sağlanması, teşvik edici politikaların belirlenmesi önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

- Açıkalın, Sezgin ve Seyfettin Ünal. **Doğrudan Yatırımlar ve Portföy Yatırımları**. 1. Basım. Bursa: Ekin Yayınevi, 2009.
- Arıkan, Deniz. **Türkiye’de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları**. 1. Basım. İstanbul: Arıkan Yayınevi, 2006.
- Ayvaz, Özlem. “Döviz Kuru ve Hisse Senetleri Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisi”. **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**. Vol.8, No.2, 2016, s.1-14.
- Bolak, Mehmet. **Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi**. 4. Basım. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş, 2001.
- Borsa İstanbul. Cevaplarla Borsa ve Sermaye Piyasası. [https://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/Cevaplarla Borsa ve Sermaye Piyasasi.pdf](https://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/Cevaplarla_Borsa_ve_Sermaye_Piyasasi.pdf). (25 Şubat 2019).
- Borsa İstanbul. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Hakkında, <https://www.borsaistanbul.com/data/yayinlar/ik.pdf> (15 Ocak 2019).
- Borsa İstanbul. Hakkımızda. <https://www.borsaistanbul.com/kurumsal/borsa-istanbul-hakkinda/hakkimizda> (26 Ocak 2019).
- Borsa İstanbul. Piyasalara İlişkin Konsolide Veriler. <https://www.borsaistanbul.com/veriler/verileralt/aylik-konsolide-veriler> (31 Ocak 2019).
- Borsa İstanbul. BIST Pay Endeksleri. <https://www.borsaistanbul.com/endeksler/bist-pay-endeksleri> (31 Ocak 2019).
- Borsa İstanbul. BIST Pay Endeksleri Temel Kuralları. <http://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/endeksler/b%20B1st-pay-endeksleri-temel-kurallar%20B1-aral%20B1k-2018.pdf?sfvrsn=4> (31 Ocak 2019).
- Dickey, D.A. ve Fuller W.A. “Distribution Of the Estimates for Autoregressive Time series with a Unit Root”. **Journal of the American Statistical Association**. Vol.74, No.366, 1979, s.427-431.
- Duru, Atakan. "The Relationship Between Foreign Portfolio Investment to Istanbul Stock Exchange and Main Macroeconomic Variables". **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Dokuz Eylül Üniversitesi SBE, 2013.

- Ekinci, Şevin. "Türkiye'de Borsa Döviz Kuru İlişkisi", *Hürriyet*. 30.09.2014. http://bigpara.hurriyet.com.tr/bigpara-yazarlari/sevin-ekinci/turkiye-de-borsa-doviz-kuru-iliskisi_ID956651/ (05.02.2019).
- Elyak, Ayhan. "İMKB 100 Endeksini Etkileyen Faktörlerin Ekonometrik Analizi", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Marmara Üniversitesi SBE, 2008.
- Engle Robert F. Ve C.W.J. Granger. "Cointegration and Error Correction: Respresentation, Estimation and Testing". **Econometrica**. Vol.55, No.2, 1987, s.251-276.
- Erataş, Filiz ve Didem Öztekin. "Kısa Vadeli Sermaye Akımlarının Belirleyicileri: Türkiye Örneği". **Ekonomi Bilimleri Dergisi**. Vol.2, No.2, 2010, s.57-64.
- Ercan, Hakan. **Açık Ekonomi, İstikrar Tedbirleri ve Sıcak Para: Türkiye**. 1.Basım. Ankara: MPM Yayınları, 2000.
- Ertuna, Özer. **Türkiye'de Liberalleşme ve Altın Sektörü Reformu**. 1.Basım. İstanbul: World Gold Council, 1994.
- Ertürk, Emin. **Döviz Ekonomisi**. 1. Basım. İstanbul: Der Yayınevi, 1994.
- Gazel, Sümeyra. "BIST Sınai Endeksi İle Çeşitli Metaller Arasındaki İlişki:Toda-Yamamoto Nedensellik Testi". **Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi**. Vol.5, No.52, 2017, s.287-299.
- Genç, Erhan. "Uluslararası Sermaye Hareketlerinin Belirleyicileri, Doğrudan Yabancı Yatırımcılar ve Yabancı Portföy Yatırımları Bağlamında Bir Analiz: Türkiye Örneği", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Afyon Kocatepe Üniversitesi SBE, 2015.
- Granger C.W.J. ve Newbold P., "Spurious Regressions in Econometrics", **Journal of Econometrics**. Vol.2, No.2, 1974, s.111-120.
- Güriş, Selehattin, Ebru Çağlayan ve Burak Güriş, **E-Views İle Temel Ekonometri**, İstanbul: Der Yayınları, 2013, s.428.
- Henry, Peter Blair .“Stock Market Liberalization, Economic Reform, and Emerging Market Equity Prices”. **Journal of Finance**. Vol.55, No.2, 2000, s.529-564.
- İkbal, Zamir ve Abbas Mirakhor (Ed.). **Ekonomik Gelişim ve İslami Finans**. İlker Göçmen, Sibel Gürsoy, Banu Irmak, Suat Koyuncu (Çev.). İstanbul: Borsa İstanbul Yayınları, 2014.
- Kapusuzoğlu, A. ve M. İbicioğlu, "Döviz Kuru İle Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişkinin Analizi: Türkiye Uygulaması". **Muhasebe Bilimi Dünyası**. Vol:12, No:4, 2010, s: 135-153.

- Karaşin, A.Gültekin. **Sermaye Piyasası Analizleri**. 2. Basım. Ankara, 1986.
- Karslı, Muharrem. **Sermaye Piyasası Borsa Menkul Kıymetler**. 3. Basım. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 1989.
- Kartal, M.Tevfik, Serpil Kılıç Depren ve Özer Depren. "Türkiye’de Döviz Kurlarını Etkileyen Makroekonomik Göstergelerin Belirlenmesi: MARS Yöntemi İle Bir İnceleme". **Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi**. Vol.7, No.1, 2018, s.209-229.
- Kavruk, Bekir. "Dolar Neden Bu Kadar Önemlidir?", *Dünya Gazetesi*. 12 Aralık 2017. <https://www.dunya.com/kose-yazisi/dolar-neden-bu-kadar-onemlidir/394091> (4 Mart 2019).
- Kaya, Abdulkadir ve Turan Öndeş. "Türkiye’de Yabancı Portföy Yatırımlarının Belirleyicileri". **İMKB Dergisi**. Vol.13,No.52,1997,s.19-38.
- Keskin, Nagehan. "Finansal Serbestleşme Sürecinde Uluslararası Sermaye Hareketleri Ve Makroekonomik Etkileri: Türkiye Örneği", **Yayımlanmamış Doktora Tezi** Dokuz Eylül Üniversitesi SBE, 2008.
- Keskin, Sezgin. "Yabancı Portföy Yatırımlarının Makroekonomik Parametreler Üzerine Etkisi: BIST 100 Endeks Uygulaması", **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, 2014.
- Kılınç, Kazım. **Borsa**. 2. Basım. İstanbul, 1993.
- Kurt Gümüş, Gülüzar. "Menkul Kıymet Piyasalarında Yabancı Yatırımcıların Etkisi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Örneği". **İMKB Dergisi**. Vol.11, No.44, 2010, s.61-96.
- Kutlar, Aziz.**Ekonometriye Giriş**. 1. Basım. Ankara: Nobel Yayınları, 2007.
- Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu. Uluslararası Finans Sempozyumu 2007 "Finans Sektöründe Yabancı Sermaye". 1.Basım. İstanbul: Derin Yayınları, 2007.
- Nelson C. ve Plosser C., "Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications".**Journal of Monetart Economics**. Vol.10, No.2, 1982, s.139-169.
- Newey, Whitney K. ve Kenneth D. West. "A Simple Positive Semi-Definite Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix". **Econometrica**. 1987. Vol.55,No.3, s.703-708.
- Parasız, İlker. **Makroekonomi Teori ve Politika**. Bursa: Ezgi Kitapevi, 1998.

- Pesaran M.H., ve Y. Shin, "An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis". S.Strom, A. Holly ve A. Diamond (Eds.). Centennial Volume of Ranger Frisch. Cambridge University Press.1995.
- Pesaran, M.H., Y. Shin ve R.J. Smith, "Bounds Testing Approaches To The Analysis of Level Relationships". **Journal of Applied Econometrics**. 2001. Vol.16, No.3, s.289-326.
- Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu. Lisanslama Sınavları Çalışma Notları.2017.https://www.spl.com.tr/spl/eep/Specific/OEP/Upload/SINAV/CalismaNotlari/MKT_31%20Aral%C4%B1k%202017/1006Finansal%20Piyasalar_31122017.pdf (23 Şubat 2019).
- Şoltan, Tuğsan. "Enerji Tüketimi ile Gayri Safi Yurt İçi Hasıla Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Granger, Toda-Yamamoto ve ARDL Testleri İle İncelenmesi", **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Marmara Üniversitesi SBE,2009.
- Toda, Hiro Y. ve Taku Yamamoto. "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes". **Journal of Econometrics**.1995.Vol.66,No.1, s.225-250.
- Turanlı, Münevver ve Selahattin Güriş. **Temel İstatistik**. 2. Basım. İstanbul: Der Yayınları, 2005.
- Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşları Birliği. Borsaların Ekonomideki Yeri ve Globalleşme Sürecinde Yeniden Yapılandırılmaları. 2003. https://www.tspb.org.tr/wpcontent/uploads/2015/06/borsalarin_ekonomideki_yeri_globallesme.pdf (26 Ocak 2019).
- Yaşar, Ercan. **Çok Uluslu Şirketler ve Doğrudan Yabancı Yatırımcılar**. 2. Basım. Ankara: Hakan Basın Yayın Dağıtım, 2014.
- Yavuz, Nilgün .Ç. **Finansal Ekonometri**, İstanbul: Der Yayınları, 2015.
- Yıldız, Ayşe. "Yabancı Portföy Yatırımlarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi". **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**. Vol.26, No.1, 2012, s.23-37.