

Gönderim Tarihi: 06.05.2016 Kabul Tarihi: 26.10.2017

# **BORSA ENDEKSLERİ İLE ÜLKELERİN SEÇİLMİŞ MAKROEKONOMİK GÖSTERGELERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ULUSLARARASI BOYUTTA İNCELENMESİ<sup>1</sup>**

Uğur UZUN\*  
Bener GÜNGÖR\*\*

## **INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN STOCK MARKET INDICES AND SELECTED MACROECONOMICS INDICATORS AT INTERNATIONAL LEVEL**

### **Öz**

Bu çalışmanın amacı, borsa endeksi ile bazı makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmektir. Bu bağlamda, 50 ülkeyi kapsayan aylık veriler, panel veri analizi kullanılarak test edilmiştir. Ülkeler; gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler olmak üzere 3 gruba ayrılarak analize tabi tutulmuştur. Çalışma kapsamında ülkelerin borsa endeksi ile enflasyon, sanayi üretim endeksi, döviz kuru, faiz oranı ve para arzı makroekonomik değişkenleri kullanılmıştır. Panel nedensellik analizi sonucunda, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde borsa endeksi ve makroekonomik değişkenlerin bazıları arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Az gelişmiş ülkelerde ise, borsa ve faiz oranı arasında çift yönlü, borsa ile sanayi üretim endeksi ve para arzı arasında tek yönlü nedensellik vardır. Borsa ile döviz kuru arasında ise üç ülke grubunda da nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Borsa Endeksi, Makroekonomik Göstergeler, Panel Veri Analizi.

### **Abstract**

The purpose of this study is to determine the relationship between stock market index and macroeconomic indicators. In this context, monthly data including covering 50 countries are tested by using Panel Data Analysis. The countries separated into three groups as developed, developing and less developed countries have been analyzed. In this study, stock market indices of countries and the macroeconomic variables including inflation, industrial production index,

---

<sup>1</sup> Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nce 15.10.2015 tarihinde kabul edilen Doktora tezinden türetilmiştir.

\* Yrd. Doç., Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, Hopa İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, e-posta: uguruzun@artvin.edu.tr.

\*\* Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, e-posta: bgungor@atauni.edu.tr.

exchange rate, interest rate (short term), money supply (M2) have been used. As a result of the panel causality test, it is determined that there is bi-directional causality relationship between stock market index and some of macroeconomics variables in both developed and developing countries. In less developed countries, there is bi-directional causality between stock market and interest rate; there is unidirectional causality between stock market and industrial production index and money supply. It is determined that there isn't a causality relationship between stock market and exchange rate.

**Keywords:** Stock Market Index, Macroeconomic Variables, Panel Data Analysis.

## 1.Giriş

İşletmelerin yatırım ve üretim hacimlerinin artması, ülkelerin kalkınması ve ekonomilerin gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Bu noktadan hareketle, işletmelerin yeni yatırımlar için ihtiyaç duyacağı finansman kaynaklarının temin edilmesi, çözülmesi gereken bir sorun olarak ortaya çıkmakta, tasarruf yapan ekonomik birimlerden fona ihtiyaç duyan kesimlere güvenli, kolay ve kazançlı bir şekilde fon transferinin gerçekleştirilmesi ihtiyaç haline gelmektedir. Bu durum finansal piyasaların temel fonksiyonunu oluşturmaktadır.

Finansal piyasalar, ekonomide fon talep edenlere çeşitli kesimlerin tasarruflarını arz etmek için vardır (Perry vd. 1993: 675-676). Bir ekonomide finansal piyasaların amacı, tasarrufları nihai kullanıcılara etkili bir şekilde tahsis etmektir (Van Home 1989: 23).Finansal piyasalar, çeşitli yöntem, araç ve kurumlar aracılığıyla tasarrufları harekete geçirerek fon sunucularından fon kullanıcılarına aktaran bir sistem olarak tanımlanabilir (Canbaş ve Doğukanlı 2007: 2).

İşletmelerin finansman ihtiyacını karşılama noktasında, özellikle sınırların kalktığı, finansal liberalleşmenin yaygınlaşarak sermaye hareketlerinin geniş çapta gerçekleştiği, teknolojik yeniliklere bağlı olarak iletişim ve bilgiye erişim imkânlarının çok kolay bir hâle geldiği günümüz dünyasında finansal piyasaların bir ayağını oluşturan sermaye piyasalarının önemi daha da artmaktadır.

Sağlıklı ve şeffaf bir sermaye piyasasının varlığı, hem fona ihtiyaç duyan işletmelerin kaynağa daha kolay ulaşmasını sağlarken hem de fon fazlası olan birimlerin tasarruflarını değerlendirerek servetlerini artırmasına olanak tanımaktadır. Bu bağlamda, sermaye piyasası içerisinde yer alan en önemli finansal araçlardan biri, birçok kesim tarafından en önemlisi olarak kabul gören hisse senetlerinin, alım satımının yapıldığı borsalar ön plana çıkmaktadır.

İşletmelere faiz yükü getirmeden uzun vadeli bir finansman kaynağı yaratan hisse senetleri, gerek yatırımcılarına yüksek kazanç ve çeşitli haklar sunması gerekse ekonominin gelişimine ciddi katkılar sağlaması açısından, diğer sermaye piyasası araçlarına göre çok daha işlevsel bir finansal araçtır.

Finans alanında en çok tartışılan ve incelemeye tabi tutulan konulardan biri, hisse senedi fiyatları üzerinde etkili olan unsurlar ve bu unsurların hisse senedi fiyatlarıyla olan etkileşiminin türü ve derecesidir. Günümüzde, hisse senetleri piyasalarının öneminin artması, birçok bireysel ve kurumsal yatırımcının bu piyasalarda ciddi düzeyde işlem yapması ve işlem hacimlerinin büyümesi, hisse senedi piyasalarıyla ilgili araştırmalarında artmasına neden olmaktadır.

Yatırımcılar için zarar ihtimali barındırması, hisse senedi fiyatlarının tahmini ve ne yönde hareket edeceği konusunu tartışılır hale getirmektedir. Pay senetlerinin değerleri üzerinde ne gibi faktörlerin, ne derece ve ne yönde etkili olduğunun belirlenmesi, gelecekteki fiyat hareketlerinin doğru tahmin edilebilmesinin en önemli koşulu olarak ortaya çıkmaktadır.

Hisse senedi fiyatları üzerinde, işletmenin finansal ve ekonomik performansı ile ulusal düzeyde yaşanan ekonomik, sektörel, politik ve sosyal gelişmeler farklı düzeylerde etkiye sahiptir. Bununla beraber, özellikle ülkenin yoğun bir şekilde ticari, iktisadi ve siyasi ilişkiler içinde olduğu ülkeler başta olmak üzere, uluslararası gelişmeler de borsa endekslerini şekillendirmektedir.

Endeks, bir veya daha fazla değişkenin hareketlerinden ibaret olan oransal değişimi ölçmeye yarayan bir göstergedir. Endeksler, karmaşık olayların tek bir rakama indirgemesini sağlayan, olaylar ve sonuçları hakkında yaklaşık bilgi verebilen araçlardır (Ceylan ve Korkmaz 2000: 51). Endeksler, aynı ya da farklı zaman dilimi içindeki iki veya daha fazla değişkeni karşılaştırma olanağı tanırken, gelecekle ilgili tahminde bulunmaya da yardımcı olmaktadır. Bununla beraber endeksler, ekonomi, işletme ve sosyal olaylarla ilgili konular arasında bir bağlantı olup olmadığı hakkında da fikir verebilmektedir.

Hisse senedi fiyat endeksleri, endeks kapsamındaki hisse senedi gruplarındaki değer değişikliklerini ölçme, raporlama ve yorumlamada kullanılan bir göstergedir (Apak 1995: 12). Böylesi bir endeks oluşturmadan, hisse senetleri piyasasının ne yönde bir değişim gösterdiğini ortaya koymak olanaklı değildir. Bu endekslerin kullanılması ile hisse senetlerinin fiyatları baz alınarak piyasa performansı hakkında genel bir bilgi sahibi olunabilir.

Makroekonomik göstergelerin hisse senedi piyasası ile etkileşim içerisinde olduğu ve hisse senedi endekslerini yönlendirdiği genel olarak kabul görmekte birlikte, ilişkinin yönü ve düzeyi ile ilgili farklı görüş ve araştırma sonuçları mevcut olduğu için konu hakkında fikir birliği sağlanamamış ve konunun güncelliğini korumasına neden olmuştur.

Bu çalışmada, ülke borsa endeksleri ile seçilmiş bazı temel makroekonomik değişkenler arasındaki etkileşimin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. 50 ülkeyi kapsayan bu çalışmada, uluslararası kuruluşların ölçütleri dikkate alınarak, ülkeler üç ayrı grup altında toplanarak değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Buradaki amaç ülkeler arası özellikle ekonomik farklılıkların ortaya koyularak daha güvenilir bulgulara ulaşabilmektir.

Çalışmada her ülkenin temel borsa endeksi verileri ile enflasyon, sanayi üretim endeksi, döviz kuru, faiz oranı ve para arzı makroekonomik değişkenleri dikkate alınmıştır.

## **2. Teorik Çerçeve**

Tarihsel süreçte makroekonomik değişkenler ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiye yönelik olarak çeşitli teoriler ortaya atılmış, çeşitli araştırmalar yapılmış ve yapılmaya da devam edilmektedir. Finans ve ekonomi literatürde hisse senedi piyasası ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışan çeşitli yaklaşımlar (teoriler) bulunmaktadır.

Döviz kuru ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişkiye odaklanan, “Geleneksel Yaklaşım (Traditional Approach)” ve “Portföy Dengesi Yaklaşımı (Portfolio Balance Approach)” olmak üzere temelde iki teori mevcuttur. Geleneksel yaklaşıma göre, döviz kurlarındaki değişiklikler özellikle uluslararası firmalar başta olmak üzere işletmelerin bilanço varlıklarına ve kâr ya da zararına etki ederek hisse senedi fiyatlarında değişikliğe sebep olmaktadır. Döviz kurlarındaki yükseliş o ülke ürünlerinin uluslararası piyasalarda daha rekabetçi duruma gelmesini sağlayıp dış ticaret dengesini olumlu yönde etkileyerek ihracat düzeyini arttırabilecektir. Bu da yurtiçi reel gelirin, şirketlerin ve böylece hisse değerlerinin yükselmesine sebebiyet verecektir. Diğer bir ifadeyle, döviz piyasasından hisse senetleri piyasasına doğru pozitif yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır (Aggarwal 1981: 11).

Portföy dengesi yaklaşımına göre ise; hisse senedi fiyatlarında gerçekleşecek bir artış, yerli para birimine olan talebi yükselterek faiz oranlarının da artmasına sebep olacaktır. Yerli paraya yönelik yatırımlar artıp yabancı sermayenin de ülkeye yönelmesi, döviz kurunun düşmesi

sonucunu doğuracaktır. Hisse senedi piyasasındaki düşüşler ise tersi bir sonuç ortaya çıkararak, fonların ülke dışı piyasalara yönelmesine, yerli paranın değerinin azalarak döviz kurunun yükselmesine neden olacaktır (Frankel 1989: 93-95). Bununla beraber, hisse senedi piyasalarında fiyatların artmasını sağlayacak ve olası zarar ihtimalini azaltacak gelişmelerin meydana gelmesi, piyasaya daha çok güven duyulması ile yerli ve yabancı yatırımcıların ilgisinin yükselmesine sebebiyet verecek ve böylece ulusal para değerlenecektir. Sonuç olarak hisse senedi piyasasından döviz kuruna doğru negatif bir nedensellik ilişkisi var olmaktadır (Elmas ve Esen 2011: 155).

Geleneksel ve portföy dengesi yaklaşımlarını destekleyen araştırmalar bulunmakla birlikte, her iki yaklaşıma uymayan sonuçlarında ortaya çıktığı çalışmalar mevcuttur. Bu konuda yapılan ilk araştırmalardan birinde, Frank ve Young (1972), iki değişken arasında önemli bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Literatürde hisse senedi piyasası ile enflasyon arasındaki ilişkiye yönelik esas olarak iki temel teori bulunmaktadır. 1930 yılında Fisher “Faiz Teorisi” adlı eserinde, nominal faiz oranlarının gelecekte oluşacak enflasyon rakamlarına ilişkin tüm bilgiyi içereceğini ve hisse senedi gibi finansal varlıkların beklenen nominal faiz ve enflasyon oranı ile aynı yönde hareket edeceğini ortaya atmıştır (Duman ve Karamustafa 2004: 94). “Fisher Etkisi (Fisher Effect)” ya da “Fisher Hipotezi” olarak isimlendirilen teoriye göre, hisse senedi getirisi ile enflasyon arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur. Buna göre, hisse senetleri enflasyona karşı dirençli ve yatırımcısını koruyan bir enstrümandır. Satışların yükseldiğinin bir göstergesi olarak enflasyon oranındaki artış, işletme kârları ve temettüleri de artırmakta, şirketlerin aktif varlıklarının enflasyon sebebi ile artan değerleri, hisse senedi yatırımcılarına ve sahiplerine koruma sağlamaktadır.

Fisher hipotezinin tersi yönünde sonuçların elde edildiği çalışmaların artmaya başlaması alternatif bir teoriye zemin hazırlamıştır. Fama (1981)’nın ortaya attığı “Temsil Hipotezi (Proxy Hypothesis of Fama)” hisse senedi getirileri ile enflasyon arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığından söz etmiştir. Bu hipoteze göre, negatif ilişkinin sebebi enflasyon oranı ile reel faaliyetler arasında var olan negatif korelasyondan kaynaklanmaktadır (Sayılğan ve Süslü 2011: 76). Enflasyonun artması reel üretimdeki büyümenin yavaşlamasına ve firmaların kârlarında bir azalmaya neden olacaktır. Bu durum işletmelerin hisse değerlerinin azalması sonucunu doğuracaktır. Enflasyon ve reel üretim ilişkisi, zincirleme bir etkiyle reel üretim ve hisse senedi getirisi ilişkisini belirleyecektir. Fama, eğer reel üretimdeki değişme sabit kabul edilirse

enflasyon ve hisse getirisi ilişkisinin Fisher hipotezinde olduğu gibi pozitif yönlü olacağını kabul etmiştir (Duman ve Karamustafa 2004: 94).

Temsil hipotezinin ortaya atılmasının hemen ardından Geske ve Roll (1983), ABD piyasasında yapmış olduğu çalışmada hisse senedi getirileriyle enflasyon oranı arasında güçlü ve negatif yönlü bir ilişkisinin var olduğunu tespit etmiş ve teorisinin ilk savunucularından olmuşlardır (Geske ve Roll 1983: 28-29).

Hisse senedi fiyatları ile faiz oranları arasındaki ilişkiye odaklanan çalışmalar incelediğinde, faizdeki değişimin hisse senedi getirileri üzerinde önemli bir etkisinin olduğu ve genel olarak negatif yönlü bir ilişkinin varlığı kabul edilmektedir. Yatırımcılar için vadeli mevduat ve tahvil gibi faize dayalı enstrümanlar, hisse senetlerinin önemli bir alternatifidir. Bu sebeple faiz oranlarındaki değişim hisse senedi piyasasına ya da alternatif yatırım araçlarına olan talebi etkileyerek hisse senedi getirilerini şekillendirmektedir.

Sonuç olarak, hisse senedi fiyatları ile faiz oranı arasındaki ilişkinin negatif yönlü olduğu görüşü ağırlıktadır ve bunu destekleyen birçok çalışmada mevcuttur.

Hisse senedi piyasası ile para arzı değişkeni arasındaki etkileşim üzerine ortaya atılmış teori ve çalışmalar incelendiğinde genel olarak iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görüşü daha ağırlıktadır. 1969 yılında James Tobin tarafından geliştirilen Tobin Q Teorisi, bu yöndeki görüşü desteklemektedir. Bu teori, uygulanan para politikasının hisse senedi piyasası üzerinden ekonomiyi nasıl etkilediği konusuna odaklanmaktadır. Tobin q değeri, firmaların piyasa değerinin sermayenin yenileme maliyetine oranlanması ile hesaplanır (Tobin 1969: 15). Q değerinin yüksek yani firmanın piyasa değerinin sermaye maliyetinden fazla olması, işletmenin yeni tesis ve araç-gereç elde etme maliyetinin piyasa değerine oranla daha ucuz olacağı anlamına gelmektedir. Bunun sonucunda işletmeler daha az miktarda hisse senedini halka arz ederek ihtiyaç duyduğu sermaye kaynağını temin edebilmekte ve yatırım harcamalarını artırabilmektedir. Eğer q değeri düşükse işletmeler için yeni yatırım ürünleri satın almak çok cazip olmayacak ve işletmelerin yatırım harcamaları azalacaktır (Mishkin 1996: 6).

Tobin q teorisine göre; genişleyici para politikası sonucunda para arzındaki artış ekonomi içerisindeki birimlerin talep ettiklerinden daha fazla fon elde etmelerine sebep olacaktır. Bu fazlalığın yönlendirilebileceği alternatif yatırım araçlarından birisi olan hisse senetlerine talebin artması, fiyatlarının da yükselmesini sağlayacaktır. Bu durumun etkisiyle q değeri de yükselecek ve işletmelerin yatırım harcamalarını artırıcı ortam

oluşacaktır. Firmalar yeni hisse senedi ihracından geçmişe göre daha fazla finansman sağlayabilecek ve daha maliyetli yatırımları gerçekleştirerek yatırım harcamaları artış gösterecektir (Halaç ve Durak 2013: 500). Sonuç olarak, para arzındaki artış işletmenin piyasa değerini ve hisse senetleri fiyatlarını artırarak pozitif yönlü bir ilişki ortaya çıkaracaktır.

Para arzı ile hisse senedi piyasası arasında aynı yönlü bir etkileşimin olduğunu kabul eden bazı çalışmalarda bu durum para arzının faiz oranlarına olan etkisi üzerinden açıklanmaktadır. Buna göre, parasal bir genişleme ekonomi içerisinde para miktarını ve kredi imkânlarını artıracaktır. Böylece faiz oranları düşme eğilimi göstererek daha kolay finansman kaynakları sağlanabilecektir. Faiz oranlarının azalması gerek bireysel ve kurumsal yatırımcıların faize dayalı yatırımın alternatifini olan hisse senedi piyasasına yönelimi yoluyla gerekse de işletmelerin yeni yatırımları daha düşük maliyetle yapmasını sağlayarak işletmelerin piyasa değerinin yükselmesine yol açacaktır.

Uygulanan para politikasının şeffaf ve güvenilir olmaması durumunda, para arzındaki artışın enflasyonist bir baskı oluşturup hisse senedi piyasasını olumsuz bir şekilde etkileyeceğini savunan araştırmalarda mevcuttur. Para arzındaki dengesiz bir genişleme, uzun vadede enflasyon beklentilerini artırarak, ülke ekonomisine olan güveni zedeleyecektir. Bazı yatırımcılar farklı ülkelere yatırımlarını yönlendirirken, bir kısmı ise ülke parasının değer kaybetmeye başlaması ile birlikte hisse senedi piyasasından dövize dayalı araçlara yönelecektir. Bunun neticesinde hisse senedi fiyatları para arzı ile ters yönlü bir ilişki gösterecektir.

Hisse senedi fiyatları ile ekonomik (iktisadi) faaliyetler arasındaki ilişki ile ilgili farklı düşünceler mevcuttur. Bu konuda yapılmış çalışmalarda genellikle ekonomik faaliyet ölçüsü olarak GSMH ya da sanayi üretimi değişkenleri kullanılmıştır. Hisse senedi piyasası ile ekonomik faaliyetlerin aynı yönlü bir etkileşim içerisinde olduğu görüşü ağırlıktadır. Ekonomik faaliyetler ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişkinin şekli ile ilgili genel olarak iki görüş ortaya çıkmaktadır. Birinci görüş, hisse senedi piyasasının ekonomik faaliyetlerin belirleyicisi ya da öncü göstergesi olduğuyken, ikinci bakış açısı ise özellikle toplam tüketim, yatırım ve talep aracılığıyla ekonomik faaliyetlerin hisse senedi fiyatları üzerine olası etkisine odaklanmaktadır (Husain ve Mahmood 2001: 107).

### **3. Literatür İncelemesi**

Konu ile ilgili çeşitli ülke verileri aracılığıyla bir takım analiz yöntemleri kullanılarak farklı sonuçların elde edildiği çalışmalar mevcuttur.

Mukherjee ve Naka (1995: 232), Japonya özelinde Tokyo Borsası ile altı adet makroekonomik gösterge arasındaki etkileşimi vektör hata düzeltme (VECM) modeli ile incelemiştir. Borsa endeksi ile döviz kuru, sanayi üretim endeksi ve para arzı arasında pozitif, enflasyon ile ise negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bununla birlikte faiz oranı ile ilgili karma bir sonuç çıkmıştır. Endeks ile devlet tahvili faiz oranı arasında pozitif, kredi faiz oranıyla negatif yönde bir etkileşim belirlenmiştir.

Dritsaki (2005: 45), Yunanistan borsa endeksi ile enflasyon, sanayi üretimi ve faiz oranı arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile analiz etmiştir. Borsa endeksi ile sanayi üretim endeksi arasında iki taraflı, enflasyon ve faiz oranlarından Atina Menkul Kıymetler Borsası genel endeksine doğru ise tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir.

Makroekonomik değişkenlerin Güney Kore hisse senedi getirilerine etkisini araştıran Kwon ve Shin (1999: 74-75), sanayi endeksi, para arzı, döviz kuru ve dış ticaret dengesi ile borsa endeksi arasında bir bütün olarak ilişki olduğunu belirlemesine rağmen makroekonomik göstergeler tek tek ele alındığında hisse senedi fiyatlarıyla eşbütünleşik bir ilişkiye ulaşamamıştır.

Humpe ve Macmillan (2009: 111), Japonya ve ABD hisse senetleri piyasası üzerine yaptıkları çalışmada, 1965-2005 dönemi aylık verileri kullanılarak VECM yöntemi ile analiz etmiştir. ABD için hisse fiyatları ile sanayi üretimi arasında aynı yönlü, tüketici fiyat endeksi ve uzun vadeli faiz oranı arasında ters yönlü bir ilişki saptanmıştır. Ayrıca para arzı ile pozitif yönlü ancak önemsiz bir etkileşim söz konusudur. Japonya verilerine göre ise, borsa endeksi ile sanayi üretimi için pozitif, para arzı için negatif yönlü bir etki ortaya koyulmuştur.

Yeni Zelanda piyasasını temel alan Gan vd. (2006: 89), hisse senedi endeksi (NZSE40) ile enflasyon, döviz kuru, para arzı (M1), kısa ve uzun vadeli faiz oranlarını da içeren yedi adet değişken arasındaki ilişkiyi test etmiştir. Bunun için 1990-2003 dönemi aylık verileri ile Johansen Maksimum Olasılık ve Granger nedensellik analizleri kullanılmıştır. Ekonometrik analizin ilk kısmında, NZSE40 ile makroekonomik göstergeler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin olduğu gözlenmiştir. Analizin ikinci kısmında ise, Yeni Zelanda hisse senedi endeksinin makroekonomik faktörler üzerinde önemli bir belirleyici etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun sebebi olarak da Yeni Zelanda borsasının diğer gelişmiş ülke hisse senedi piyasalarına göre daha küçük değere ve işlem hacmine sahip olması görülmüştür.



Nasseh ve Strauss (2000: 229) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Avrupa'nın önde gelen ülkeleri olan Almanya, Fransa, İtalya, Hollanda, İsviçre ve İngiltere piyasaları esas alınmıştır. Ocak 1962 - Nisan 1995 dönemini kapsayan araştırmada, çeyreklik veriler eşbütünlük analizi ve hata düzeltme modeli kullanılarak incelenmiştir. Bunun sonucunda sanayi üretim endeksi, kısa ve uzun vadeli faiz oranı, tüketici fiyat endeksi gibi makro değişkenlerin hisse senedi fiyatları ile güçlü bir ilişki içinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Almanya verilerinin özellikle de kısa vadeli faiz oranı, borsa değeri ve endüstriyel üretiminin diğer beş ülke hisse fiyatları üzerinde önemli derecede etkili olduğu belirlenmiştir.

Wongbangpo ve Sharma (2002: 27), hisse senedi fiyatları ile bazı makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkiyi 1985-1996 yılları arası aylık veriler üzerinden incelemiştir. Çalışma alanı Endonezya, Malezya, Filipinler, Singapur ve Tayland olmak üzere beş Asya ülkesi, makroekonomik göstergeler olarak ise GSMH, tüketici fiyat endeksi, para arzı, faiz oranı ve döviz kuru seçilmiştir. Granger nedensellik testinin uygulandığı çalışmada hisse senedi fiyatları ile seçilmiş değişkenler arasında kısa ve uzun dönemli ilişkiler olduğu gözlenmiştir.

Pakistan üzerine yapılan çalışmada Nishat ve Shaheen (2004: 619), Karaçi Menkul Kıymetler Borsa Endeksi ile sanayi üretim endeksi (SÜE), enflasyon, para arzı (M1) ve para piyasası faiz oranı arasındaki uzun dönemli ilişkiyi 1973-2004 yılları arası üç aylık veriler üzerinden incelemiştir. Bu beş değişken arasında koentegrasyon ve uzun dönemli bir etkileşim var olmakla birlikte nedensellik ilişkisi de tespit edilmiştir. Çalışma neticesinde, SÜE hisse senedi fiyatlarının en önemli pozitif, enflasyonun ise negatif belirleyicisi olduğu gözlenmiştir. Karaçi Borsasını esas alan diğer bir çalışmada ise, Mohammed vd. (2009: 102) farklı sonuçlara ulaşmıştır. Önceki çalışmanın aksine hisse senedi fiyatları ile sanayi üretim endeksi ve enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamazken, döviz kurunun hisse fiyatları üzerinde pozitif yönde, faiz oranı ve para arzının (M2) ise ters yönde etkili olduğu belirlenmiştir.

Araştırma alanı olarak Singapur ekonomisini ele alan çalışmalardan Moorkerjee ve Yu (1997: 386-387), Ekim 1984 - Nisan 1993 dönemi aylık verileri kapsamında hisse senedi fiyatları ile dar (M1) ve geniş (M2) para arzı arasında döviz kurunun aksine uzun dönemli bir denge ilişkisi sergilediği sonucuna ulaşmıştır. Maysami ve Koh (2000: 79) ise, vektör hata düzeltme modeliyle Singapur borsa endeksi düzeyindeki değişim ile enflasyon, para arzı, döviz kuru ve kısa-uzun vadeli faiz oranları arasında koentegrasyon ilişkisi tespit ederken, sanayi üretimi verisiyle böyle bir ilişkiye ulaşamamıştır. Bununla birlikte borsa endeksinin faiz ve döviz kuru değişimlerine karşı çok daha duyarlı olduğu belirlenmiştir.

Herve vd. (2011: 146), bazı makroekonomik değişkenin hisse senedi fiyatları üzerindeki rolünü Fildişi Sahili özelinde ele almıştır. Ocak 1999 - Nisan 2007 arası çeyrek dönemlik verilerin Johansen çok değişkenli eşbütünleşme ve Granger nedensellik testine tabi tutulduğu çalışmada, ekonomik göstergeler olarak sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksi, faiz oranı, reel döviz kuru ve para arzı (M2) kullanılmıştır. Eşbütünleşme analizi sonucunda borsa endeksi (BRVM10) ile seçilmiş değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki belirlenmiştir. Özellikle tüketici fiyat endeksi verisiyle pozitif bir korelasyon bulunmuş ve hisse senedi piyasasının kısmen ya da tamamen enflasyona karşı koruma sağladığı tespit edilmiştir. Granger nedensellik testi ile hisse fiyatları ve faiz oranı arasında iki yönlü güçlü bir ilişki olduğu ortaya koyulmuştur. Ancak genel olarak bakıldığında Fildişi Sahili piyasasında hisse senedi değer hareketleri ile seçili makro göstergeler arasındaki bağlantının zayıf olduğu, endeksin gelecekteki değişimlerinin doğru tahmininde makro değişkenlerin yetersiz kalacağı ifade edilmiştir.

Aynı testlerin Hindistan ekonomisine uygulandığı diğer bir çalışmada Kumar (2011: 13), Nisan 2006-Mart 2010 dönemi aylık verilerini kullanarak hisse senedi piyasası ile sanayi üretim endeksi, TEFE, reel döviz kuru, doğrudan yabancı yatırımlar, döviz rezervleri ve dış ticaret dengesi arasındaki etkileşimi incelenmiştir. Birim kök testi ile 1.farkında durağan olduğu belirlenen değişken serilerine uygulanan eşbütünleşme analizi sonucunda hisse senedi fiyatları ile sadece toptan eşya fiyat endeksi arasında bir koentegrasyon ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ancak Granger testi bu iki değişkenin birbirlerinin sebebi olmadığı ve iki yönlü de bir nedensellik ilişkisinin söz konusu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gelişmekte olan 11 ülkeyi (Arjantin, Brezilya, Endonezya, Macaristan, Malezya, Meksika, Polonya, Rusya, Şili, Türkiye, Ürdün) bir bütün olarak ele alan Sayılğan ve Süslü (2011: 90-91), makroekonomik faktörlerin hisse senedi getirilerine etkisini ortaya koymak için ülkelerin 1999-2006 dönemine ait üçer aylık verilerini dengeli panel veri analizi yöntemi uygulayarak incelemiştir. Çalışma neticesinde enflasyon ve hisse senedi getirileri arasında %1 anlamlılık düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı, hisse getirileri ile döviz kuru arasında ise negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bununla birlikte faiz oranı, para arzı (M1) ve petrol fiyatları ile hisse getirileri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Durukan (1999: 39), Türkiye hisse senetleri piyasası üzerine yaptığı çalışmada, İMKB’de hisse senedi fiyatları ile enflasyon, faiz oranı, döviz kuru, para arzı ve sanayi üretim endeksi verilerinden oluşan makro değişkenler arası ilişkiye odaklanmıştır. Yapılan analiz sonucunda faiz

oranının hisse senedi fiyatlarını açıklayan en etkili değişken ve ilişkinin de negatif yönlü olduğu belirlenmiştir. Sanayi üretim endeksi ile hisse fiyatları ise pozitif yönlü ve anlamlı bir etkileşim içerisindedir. Para arzı, enflasyon ve döviz kuru değişkenleri ile borsa endeksinin yönünü tahmin etme açısından anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Türkiye piyasasını ele alan diğer bir çalışmada Yılmaz vd. (2008: 12), 1990: 01-2003: 12 dönemine ait aylık verileri kullanarak İMKB endeksi ile seçilmiş bazı makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme ve nedensellik analizleriyle incelemiştir. Seçilen dönemde hisse senetleri fiyatlarıyla makro değişkenlerin farklı düzeylerde de olsa bir etkileşim içinde olduğu tespit edilmiştir. Granger testi sonucunda borsa endeksi ile para arzı ve döviz kuru arasında karşılıklı, tüketici fiyat endeksi ve faiz oranı arasında ise tek yönlü bir nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Sanayi üretim endeksi ve dış ticaret dengesi ile hisse senedi fiyatlarının nedensellik ilişkisi içinde olmadığı gözlenmiştir.

#### **4. Araştırmanın Kapsamı ve Veri Seti**

Hisse senetleri yatırımcılar için yüksek getiri potansiyeli ile en önemli sermaye piyasası araçlarından biri konumundadır. Bu noktada gerek bireysel gerekse kurumsal yatırımcılar için borsa endekslerinin ne yönde seyredeceğinin, kısa ve uzun vadede hisse senedi fiyatlarının nasıl şekilleneceğinin tahmin edilebilmesi önemli bir sorundur.

Hisse senedi piyasası ile etkileşim içinde olan ve yatırım kararlarını şekillendiren çeşitli faktörler bulunmakla birlikte makroekonomik göstergeler ilk sıralarda yer almaktadır. Makroekonomik değişkenlerin borsa ile olan ilişki düzeyini tahmin ederek ortaya koyabilmek, yatırımcıların hisse senedi piyasasına yönelik yatırım düşüncelerini daha güvenli bir biçimde gerçekleştirmelerine yardımcı olmaktadır.

Literatürdeki çalışmalar dikkate alındığında farklı yazarların farklı sonuçlara ulaştığı görülmektedir. Bu durumun en önemli nedenleri olarak çalışmaların kapsamı, veri setleri ve metodlarındaki değişkenlikler sayılabilir. Ayrıca her ülkenin kendi iç dinamiklerindeki farklılıklarda, sonuçlarının tutarsız olmasına ve konunun güncelliğini koruyup yaygın olarak tartışılıp araştırılmasına sebebiyet vermektedir.

Bu çalışmanın yapılma gerekçesi, konu ile ilgili karşılaşılan tutarsız sonuçlarda göz önünde bulundurulduğunda, daha geniş bir veri seti kullanılarak borsa endeksleri ile seçilmiş bazı makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkiyi ortaya koyup literatüre katkı sağlamaktır.

Bu çalışmada getirilen en önemli farklılık 50 ülkeyi kapsayan geniş bir veri setinin kullanılması ile ülkelerin ekonomik düzeylerine göre gruplandırma yapılarak incelenmesidir. Örneklem büyüklüğünün fazla olması ile konuya yönelik daha kapsamlı ve sağlıklı bulgular elde edilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca daha geçerli sonuçlara ulaşabilmek için ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyleri dikkate alınarak sınıflandırma yapılmış olup, gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülke grupları ayrı ayrı değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Bu sınıflandırmada temel olarak IMF tarafından her yıl yayınlanan “Dünya Ekonomik Görünüm (World Economic Outlook) raporlarındaki ülke sınıflandırması dikkate alınmıştır.

Çalışmada 2004-2013 dönemi aylık verileri kullanılarak 10 yıllık bir periyot dikkate alınmıştır. Makroekonomik göstergeler olarak literatürde de sıklıkla kullanılan sanayi üretim endeksi, enflasyon, döviz kuru, para arzı ve faiz oranı seçilmiştir. Hisse senedi piyasasını temsilen ülkelerin temel hisse senedi fiyat endeks değerleri kullanılmıştır.

25 adet gelişmiş ülke ve 23 adet gelişmekte olan ülke için 2004 Ocak - 2013 Aralık dönemi aylık verileri kullanılırken, az gelişmiş ülkelere ait sağlıklı verilere ulaşma konusunda yaşanan sorunlar nedeniyle 2007 Eylül - 2013 Mart dönemi aylık verileri üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Ayrıca az gelişmiş kapsamındaki ülkelerin büyük çoğunluğunda hisse senedi borsa yapılanmasının olmaması veya analize uygun veri büyüklüğüne ulaşılamaması sebebiyle daha kısa bir zaman dilimi ve sadece iki ülke analize tabi tutulabilmiştir. Az gelişmiş ülkelerle ilgili bu kısıtlarla olmakla beraber araştırmanın bütünlüğü açısından bu ülkelerde çalışmaya dâhil edilmiştir. Bununla birlikte ele alınan 48 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke haricindeki ülkelere incelenmiş ancak verilerle ilgili yaşanan problemler nedeniyle analize dâhil edilememiştir.

Çalışma kapsamında yer alan ülkeler ve hisse senedi piyasası göstergesi olarak kullanılan borsa endeks bilgileri Tablo 1'de yer almaktadır. Borsa endeksleri ile ilgili aylık veriler Econstats, investing.com ve ülkelerin resmi borsa sitelerinden elde edilmiş olup ay sonu değerleri dikkate alınmıştır.

**Tablo 1:** Çalışma Kapsamında Yer Alan Ülkeler ve Borsa Endeksleri

Ülkeler	Menkul Kıymetler Borsası	Borsa Endeksleri
<b>Gelişmiş Ülkeler</b>		
1- Almanya	Frankfurt Borsası	DAX
2- ABD	New York Borsası	S&P 500
3- İngiltere (BK)	Londra Borsası	FTSE 100
4- Japonya	Tokyo Borsası	Nikke 225
5- Fransa	Euronext Paris	CAC40

6- İtalya	Milano Borsası	FTSE MIB
7- İspanya	Madrid Borsası	IBEX 35
8- Belçika	Euronext Brüksel	BEL20
9- Avusturya	Viyana Borsası	ATX
10- Çek Cumhuriyeti	Prag Borsası	SE PX
11- Danimarka	Kopenhag Borsası	OMXC20
12- Finlandiya	Helsinki Borsası	OMX Helsinki
13- Hollanda	Euronext Amsterdam	AEX
14- İrlanda	İrlanda Borsası	FTSE Ireland
15- İsveç	Stockholm Borsası	OMX Stockholm AllShare Index
16- Lüksemburg	Lüksemburg Borsası	LUXX
17- Malta	Malta Borsası	MSE Index
18- Norveç	Oslo Borsası	OSE AllShare Index
19- Portekiz	Euronext Lizbon	PSI 20
20- Yunanistan	Atina Borsası	Athens General
21- Kanada	Toronto Borsası	S&P/TSX Composite Index
22- Güney Kore	Kore Borsası	KOSPI Composite
23- Singapur	Singapur Borsası	STI
24- Tayvan	Tayvan Borsası	TAIEX
25- İsrail	Tel Aviv Borsası	Tel Aviv 25 Index
<b>Gelişmekte Olan Ülkeler</b>		
26- Türkiye	Borsa İstanbul	BİST 100
27- Rusya	Moskova Borsası	RTS Index
28- Hindistan	Bombay Borsası	SENSEX (BSE30)
29- Brezilya	Sao Paulo Borsası	Bovespa
30- Endonezya	Endonezya Borsası	Jakarta Composite
31- Malezya	Malezya Borsası	Kuala Lumpur Composite
32- Filipinler	Filipinler Borsası	PSE Composite Index
33- Tayland	Bangkok Borsası	SET Index
34- Bulgaristan	Sofya Borsası	SOFIX
35- Letonya	Riga Borsası	OMX Riga Index
36- Litvanya	Vilnius Borsası	OMX Vilnius Index
37- Hırvatistan	Zagreb Borsası	CROBEX
38- Macaristan	Budapeşte Borsası	BUX Index
39- Polonya	Varşova Borsası	WIG20
40- Romanya	Bükreş Borsası	BET Index
41- Ukrayna	Ukrayna Borsası	PFTS Index
42- Kolombiya	Kolombiya Borsası	SE General Index
43- Meksika	Meksika Borsası	IPC Index
44- Peru	Lima Borsası	Lima General
45- Şili	Santiago Borsası	IPSA Index
46- Güney Afrika	Johannesburg Borsası	FTSE/JSE AllShare Index
47- Tunus	Tunus Borsası	TUNINDEX
48- Sri Lanka	Colombo Borsası	CSE AllShare Index
<b>Az Gelişmiş Ülkeler</b>		
49- Bangladeş	Dakka Borsası	DSE General
50- Uganda	Uganda Borsası	AllShare Index

Çalışmada kullanılan makroekonomik göstergelerle ilgili bilgiler ise Tablo 2'de belirtilmiştir. Veriler IMF veri tabanı, Birleşmiş Milletler veri tabanında yer alan “Monthly Bulletin of Statistics” raporları, tradingeconomics.com adresi ile ülkelerin resmi istatistik sitelerinden sağlanmıştır.

**Tablo 2:** Makroekonomik Göstergeler (Aylık Veriler)

Değişkenler	Açıklama
- Sanayi Üretim Endeksi	Ekonomik faaliyet göstergesi
- Enflasyon	Tüketici fiyat endeksi (TÜFE)
- Döviz Kuru	Ülke para birimlerinin ay sonu dolar kuru
- Para Arzı	M2 para arzı
- Faiz Oranı	Kısa vadeli bankalararası faiz oranı (Aylık vade)

## 5. Yöntem ve Bulgular

Çalışmada hem zaman boyutu hem de yatay kesit boyutu bulunması nedeniyle bu tarz veri setine uygun olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Bu doğrultuda öncelikle durağanlığını sınaması için panel birim kök testi uygulandıktan sonra değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek amacıyla panel eş bütünleşme ve nedensellik analizleri uygulanmıştır.

Panel veriler, basit şekilde aşağıdaki eşitlikle gösterilebilir:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_{1it} X_{1it} + \dots + \beta_{kit} X_{kit} + e_{it} \quad (i=1,2,\dots,N) \quad (t=1,2,\dots,T)$$

Zaman serilerinin kullanıldığı analizlerde, öncelikle serinin durağan olup olmadığı diğer bir deyişle seriyi oluşturan verilerin zaman içerisinde sabit olup olmadığı incelenmelidir. Bir zaman serisinin ortalaması ile varyansı zaman içinde değişmeyip iki dönem arasındaki ortak varyans, hesaplandığı döneme değil de sadece iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı ise zaman serisi durağandır (Gujarati 2009: 713). Durağan olmayan zaman serilerinin analizde kullanılması durumunda sahte regresyon adı verilen bir problem yaşanmakta ve sonuçların yanıltıcı olmasına neden olabilmektedir (Granger ve Newbold 1974: 111).

Esas alınan zaman dönemi içerisinde aylık değerler tam olduğu için dengeli panel veriler ile analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada panel veri kullanıldığından öncelikle optimal model tespiti için Hausman testi yapılmış sonrasında durağanlık sınaması amacıyla birim kök testi uygulanmıştır. Daha sonra değişkenler arası uzun dönemli ilişkiyi ortaya koyabilmek için panel eş bütünleşme testi uygulanmış, son aşamada değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve etkileşimini belirleyebilmek

amacıyla Granger nedensellik testi yapılmıştır. Çalışmada kullanılan veri seti EViews 8.1 programı aracılığıyla test edilmiştir.

Tek ve çift taraflı hata bileşeni modelleri de hata teriminin yapısındaki bireysel etki ve dönem etkisine ilişkin varsayımlara göre "sabit etkiler modeli" yapılan Hausman Test istatistiklerine göre tercih edilmiştir.

### **5.1. Panel Birim Kök Testi Sonuçları**

Çalışmada kullanılan verilerin niteliği, zaman serisi (T) ve yatay kesit sayısı (N) dikkate alındığında  $T > N$  olduğu için panel birim kök testlerinden Levin, Lin ve Chu (LLC) (2002) ile Im, Perasan ve Shin (IPS) (2003) testleri, kullanılması uygun görülmüştür.

Birim kök testleri sabitli ve sabitli-trendli modeller çerçevesinde incelenirken serilerin gecikme düzeylerinin tespitinde Schwarz bilgi kriteri kullanılmıştır.

#### **5.1.1. Gelişmiş Ülkeler İçin Panel Birim Kök Testi Sonuçları**

Araştırma kapsamında yer alan 25 gelişmiş ülkenin seçilmiş değişkenlerinin Ocak 2004 – Aralık 2013 dönemine ait aylık veri serilerine uygulanan durağanlık analizinin sonuçları Tablo 3’te yer almaktadır. Borsa endeksi, enflasyon, SÜE, döviz kuru, faiz oranı ve para arzı olmak üzere her bir değişken serisi için birim kök testi uygulanmıştır.

Hem sabitli hem de sabitli-trendli modeller çerçevesinde, her iki testte de p olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyine ulaşamadığı ve serilerin seviyelerinde birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmaktadır. Durağanlığı sağlayabilmek için serilerin 1.farkı alındığında, tüm değişkenlerin %1 anlamlılık düzeyinde birim kök içermediği tespit edilmiştir.

**Tablo 3:** Gelişmiş Ülkeler Birim Kök Testi Sonuçları

			LLC		IPS	
			t istatistiği	p değeri	t istatistiği	p değeri
Borsa Endeksi (BOR)	Seviye	Sabitli	0.967	0.833	0.509	0.694
		Sabit-Trendli	1.239	0.892	2.160	0.984
	1.Farkı	Sabitli	-43.584	0.000	-44.127	0.000
		Sabit-Trendli	47.893	0.000	-44.711	0.000
Enflasyon (ENF)	Seviye	Sabitli	-1.1753	0.119	4.616	1.000
		Sabit-Trendli	2.279	0.988	-0.417	0.338
	1.Farkı	Sabitli	-18.134	0.000	-23.763	0.000
		Sabit-Trendli	-3.867	0.000	-23.239	0.000
Sanayi Üretim	Seviye	Sabitli	-0.049	0.480	0.490	0.688
		Sabit-Trendli	0.525	0.700	-0.829	0.203
	1.Farkı	Sabitli	-11.014	0.000	-27.214	0.000

Endeksi (SÜE)		Sabit-Trendli	-10.106	0.000	-26.001	0.000
Döviz Kuru (DK)	Seviye	Sabitli	-1.359	0.087	-4.886	0.098
		Sabit-Trendli	0.783	0.783	-2.914	0.080
	1.Farkı	Sabitli	-59.957	0.000	-54.240	0.000
		Sabit-Trendli	-66.867	0.000	-55.817	0.000
Faiz Oranı (FO)	Seviye	Sabitli	-0.201	0.420	1.148	0.874
		Sabit-Trendli	-0.851	0.197	0.444	0.671
	1.Farkı	Sabitli	-20.822	0.000	-22.698	0.000
		Sabit-Trendli	-22.500	0.000	-21.267	0.000
Para Arzı (PA)	Seviye	Sabitli	1.130	0.871	4.852	1.000
		Sabit-Trendli	-0.088	0.465	4.013	1.000
	1.Farkı	Sabitli	-35.808	0.000	-32.346	0.000
		Sabit-Trendli	-8.468	0.000	-17.959	0.000

### 5.1.2. Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Çalışmada ele alınan 23 gelişmekte olan ülkenin seçilmiş değişkenlerinin Ocak 2004 – Aralık 2013 dönemine ait aylık veri serilerine uygulanan durağanlık analizinin sonuçları Tablo 4 ve 5’te yer almaktadır.

**Tablo 4:** Gelişmekte Olan Ülkeler Birim Kök Testi Sonuçları (BOR, ENF, DK, PA)

			LLC		IPS	
			t istatistiği	p değeri	t istatistiği	p değeri
Borsa Endeksi (BOR)	Seviye	Sabitli	-0.428	0.334	0.713	0.762
		Sabit-Trendli	1.773	0.961	1.853	0.968
	1.Farkı	Sabitli	-48.056	0.000	-43.536	0.000
		Sabit-Trendli	-53.639	0.000	-44.384	0.000
Enflasyon (ENF)	Seviye	Sabitli	2.264	0.988	5.403	1.000
		Sabit-Trendli	0.231	0.591	-1.212	0.112
	1.Farkı	Sabitli	-31.099	0.000	-31.120	0.000
		Sabit-Trendli	-19.164	0.000	-21.598	0.000
Döviz Kuru (DK)	Seviye	Sabitli	0.043	0.517	-1.216	0.112
		Sabit-Trendli	2.182	0.985	-0.438	0.330
	1.Farkı	Sabitli	-50.628	0.000	-46.802	0.000
		Sabit-Trendli	-56.480	0.000	-48.013	0.000
Para Arzı (PA)	Seviye	Sabitli	1.131	0.870	4.853	1.000
		Sabit-Trendli	-1.393	0.081	3.061	0.998
	1.Farkı	Sabitli	-35.808	0.000	-32.346	0.000
		Sabit-Trendli	-43.970	0.000	-35.475	0.000

Tablo 4’te yer alan sonuçlar incelendiğinde, serilerin seviyesinde birim kök içerdiği ortaya çıkmaktadır. Sabitli ve sabitli-trendli modellerin her ikisinde de serilerin p olasılık değerleri, %5 anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır. Serilerin 1.farkı alındığında olasılık değerlerinin gerek



sabitli gerekse sabitli-trendli modellerde %1 anlamlılık düzeyinde durağanlığın sağlandığı tespit edilmektedir.

Analize tabi tutulan makroekonomik değişkenlerden gelişmekte olan ülkelere ait sanayi üretim endeksi ve faiz oranı veri serisi ile ilgili olarak daha sağlıklı sonuçlar elde edebilmek için bu iki serinin logaritması alınarak analiz işlemi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada borsa endeksi ana değişkeni ile makroekonomik değişkenlerin ilişkisi ayrı ayrı olarak incelendiği için geçerli sonuçlara ulaşabilmek amacıyla gelişmekte olan ülkelerin SÜE ve FO verisiyle birlikte BOR değişkeninin de logaritması alınmış ve birim kök testi uygulanmıştır.

**Tablo 5:** Gelişmekte Olan Ülkeler Birim Kök Testi Sonuçları (BOR, SÜE, FO)

			LLC		IPS	
			t istatistiği	p değeri	t istatistiği	p değeri
<b>Borsa E. (BOR)</b>	<b>Seviye</b>	<b>Sabitli</b>	-2.958	0.001	-2.872	0.002
		<b>Sabit-Trendli</b>	-3.188	0.001	-4.345	0.000
<b>San. Üre. E. (SÜE)</b>	<b>Seviye</b>	<b>Sabitli</b>	-4.112	0.000	-2.223	0.013
		<b>Sabit-Trendli</b>	-2.887	0.001	-2.643	0.004
<b>Faiz Oranı (FO)</b>	<b>Seviye</b>	<b>Sabitli</b>	-1.266	0.002	-2.006	0.022
		<b>Sabit-Trendli</b>	-2.987	0.001	-3.163	0.001

Tablo 5'te yer alan sonuçlara göre, logaritması alınmış BOR, SÜE ve FO değişkenlerinin hem sabitli hem de sabitli-trendli denklemlerinde seviyesinde durağan olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda analizin ikinci aşaması olan değişkenler arasında koentegrasyon testi uygulanabilecektir.

### 5.1.3. Az Gelişmiş Ülkeler İçin Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Durağanlık analizi neticesinde tüm değişkenlerin seviyesinde sabitli ve sabitli-trendli modellerde birim kök içerdiği belirlenmiştir. %5 anlamlılık düzeyinde durağanlığı sağlayamayan serilerin farkı alınmıştır. Tablo 6'da yer alan bilgiler incelendiğinde tüm serilerin 1.farkında %1 anlamlılık düzeyinde durağanlığı sağladığı görülmektedir.

**Tablo 6:** Az Gelişmiş Ülkeler Birim Kök Testi Sonuçları

			LLC		IPS	
			t istatistiği	p değeri	t istatistiği	p değeri
<b>Borsa Endeksi (BOR)</b>	Seviye	Sabitli	0.181	0.571	0.140	0.555
		Sabit-Trendli	0.644	0.740	0.741	0.770
	1.Farkı	Sabitli	-8.813	0.000	-8.084	0.000
		Sabit-Trendli	-8.966	0.000	-7.990	0.000
<b>Enflasyon (ENF)</b>	Seviye	Sabitli	0.749	0.773	2.512	0.994
		Sabit-Trendli	-0.842	0.199	-1.091	0.137
	1.Farkı	Sabitli	-5.730	0.000	-6.030	0.000
		Sabit-Trendli	-5.429	0.000	-5.463	0.000
<b>Sanayi Üretim Endeksi (SÜE)</b>	Seviye	Sabitli	0.671	0.748	1.093	0.863
		Sabit-Trendli	-0.025	0.489	-0.673	0.250
	1.Farkı	Sabitli	-8.949	0.000	-11.887	0.000
		Sabit-Trendli	-8.466	0.000	-11.799	0.000
<b>Döviz Kuru (DK)</b>	Seviye	Sabitli	-0.062	0.475	0.982	0.837
		Sabit-Trendli	-0.435	0.331	-0.796	0.212
	1.Farkı	Sabitli	-6.232	0.000	-6.258	0.000
		Sabit-Trendli	-6.280	0.000	-5.6187	0.000
<b>Faiz Oranı (FO)</b>	Seviye	Sabitli	-1.077	0.140	-0.664	0.253
		Sabit-Trendli	-0.634	0.262	-0.916	0.179
	1.Farkı	Sabitli	-10.918	0.000	-10.308	0.000
		Sabit-Trendli	-11.163	0.000	-10.043	0.000
<b>Para Arzı (PA)</b>	Seviye	Sabitli	4.445	1.000	4.668	1.000
		Sabit-Trendli	-0.811	0.208	0.385	0.650
	1.Farkı	Sabitli	-11.396	0.000	-9.349	0.000
		Sabit-Trendli	-14.152	0.000	-10.899	0.000

## 5.2. Panel Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

Durağanlığın tespit edilmesinden ve serilerin aynı düzeyde durağan olduğu belirlendikten sonra değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi ortaya koyabilmek için literatürde de sıklıkla kullanılan ve çalışmada yer alan veri setine de uygun olan Pedroni (1999) panel eş bütünleşme analizi uygulanmıştır. Analiz kapsamında, ekonometrik yöntem bölümünde de

değınildiği gibi dđrt grup içi ve u gruplar arası olmak 7 yaklaşım ile değişkenler arası koentegrasyon test edilmektedir.

### 5.2.1. Gelişmiş Őlkeler İçin Panel Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

Gelişmiş Őlkeler genelinde borsa endeksi verileri ile seçili makroekonomik değişkenlerin tamamı arasında %1 anlamlılık dőzeyinde uzun dđnemli ilişki bulunmaktadır.

**Tablo 7:** Gelişmiş Őlkeler Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

		<b>t istatistiği</b>	<b>p değeri</b>
<b>Borsa Endeksi ve Enflasyon</b>	Panel v-istatistiği	5.651	0.000
	Panel rho-istatistiği	-78.689	0.000
	Panel PP-istatistiği	-43.832	0.000
	Panel ADF-istatistiği	-9.198	0.000
	Grup p-istatistiği	-65.718	0.000
	Grup PP-t istatistiği	-45.597	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-9.768	0.000
<b>Borsa Endeksi ve Sanayi Őretim E.</b>	Panel v-istatistiği	5.237	0.000
	Panel rho-istatistiği	-78.870	0.000
	Panel PP-istatistiği	-44.223	0.000
	Panel ADF-istatistiği	-18.872	0.000
	Grup p-istatistiği	-65.999	0.000
	Grup PP-t istatistiği	-46.516	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-19.035	0.000
<b>Borsa Endeksi ve Dđviz Kuru</b>	Panel v-istatistiği	6.287	0.000
	Panel rho-istatistiği	-89.279	0.000
	Panel PP-istatistiği	-48.721	0.000
	Panel ADF-istatistiği	-47.897	0.000
	Grup p-istatistiği	-73.095	0.000
	Grup PP-t istatistiği	-50.570	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-48.465	0.000
<b>Borsa Endeksi ve Faiz Oranı</b>	Panel v-istatistiği	4.466	0.000
	Panel rho-istatistiği	-79.425	0.000
	Panel PP-istatistiği	-44.121	0.000
	Panel ADF-istatistiği	-43.243	0.000
	Grup p-istatistiği	-65.972	0.000
	Grup PP-t istatistiği	-45.848	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-44.993	0.000
<b>Borsa Endeksi ve Para Arzı</b>	Panel v-istatistiği	5.183	0.000
	Panel rho-istatistiği	-79.574	0.000
	Panel PP-istatistiği	-43.965	0.000
	Panel ADF-istatistiği	-43.003	0.000
	Grup p-istatistiği	-66.788	0.000
	Grup PP-t istatistiği	-46.294	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-45.356	0.000

Bu sonuç Pedroni eş bütünleşme testi çerçevesinde hesaplanan 7 farklı istatistik değerinin 7'si tarafından da desteklenmektedir. Tablo 7’de sabitli-trendli model çerçevesinde ulaşılan sonuçlar verilmekle birlikte sabitli model kapsamında da analiz yapılmış ve çok yakın değerler elde edilmiştir.

### 5.2.2. Gelişmekte Olan Ülkeler Panel Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

23 gelişmekte olan ülke genelinde yapılan borsa endeksi ile makroekonomik değişkenler arasındaki koentegrasyon ilişkisi ile ilgili bulgular Tablo 8’de verilmektedir.

**Tablo 8:** Gelişmekte Olan Ülkeler Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

		PEDRONI	
		t istatistiği	p değeri
<b>Borsa Endeksi ve Enflasyon</b>	Panel v-istatistiği	-3.562	0.999
	Panel rho-istatistiği	-80.932	0.000
	Panel PP-istatistiği	-48.398	0.000
	Panel ADF-istatistiği	-47.289	0.000
	Grup p-istatistiği	-67.494	0.000
	Grup PP-t istatistiği	-47.477	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-45.034	0.000
<b>Borsa Endeksi ve Sanayi Üretim E.</b>	Panel v-istatistiği	2.206	0.013
	Panel rho-istatistiği	-3.727	0.001
	Panel PP-istatistiği	-3.876	0.001
	Panel ADF-istatistiği	-3.038	0.001
	Grup p-istatistiği	-2.899	0.002
	Grup PP-t istatistiği	-3.408	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-1.807	0.035
<b>Borsa Endeksi ve Döviz Kuru</b>	Panel v-istatistiği	-4.249	1.000
	Panel rho-istatistiği	-94.307	0.000
	Panel PP-istatistiği	-58.166	0.000
	Panel ADF-istatistiği	-57.061	0.000
	Grup p-istatistiği	-71.638	0.000
	Grup PP-t istatistiği	-50.721	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-48.173	0.000
<b>Borsa Endeksi ve Faiz Oranı</b>	Panel v-istatistiği	-1.235	0.896
	Panel rho-istatistiği	1.528	0.936
	Panel PP-istatistiği	0.570	0.716
	Panel ADF-istatistiği	1.308	0.905
	Grup p-istatistiği	3.016	0.998
	Grup PP-t istatistiği	1.937	0.973
	Grup ADF-t istatistiği	2.815	0.997
<b>Borsa Endeksi ve Para Arzı</b>	Panel v-istatistiği	-3.432	0.999
	Panel rho-istatistiği	-83.965	0.000
	Panel PP-istatistiği	-49.456	0.000
	Panel ADF-istatistiği	-48.373	0.000
	Grup p-istatistiği	-68.593	0.000
	Grup PP-t istatistiği	-47.577	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-44.984	0.000

Özetle, borsa endeksi ile enflasyon, SÜE, döviz kuru ve para arzı makroekonomik göstergeleri arasında her bir değişken ile ayrı ayrı olmak üzere %1 anlamlılık düzeyinde uzun dönemli bir koentegrasyon ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Sadece borsa endeksi ile faiz oranı verisi arasındaki ilişkinin uzun dönemli eş bütünleşik olmadığı tespit edilmiştir.

### 5.2.3. Az Gelişmiş Ülkeler İçin Panel Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

Hisse senedi borsa yapılanmasının çok düşük olduğu ve bu nedenle sadece iki ülkenin çalışmaya dâhil edilebildiği kısıtı göz önünde bulundurulmak kaydıyla, az gelişmiş ülkelerdeki borsa endeksi ile makro değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisi gelişmiş ve gelişmekte olan ülke sonuçlarına benzer bir nitelik göstermektedir.

Tablo 9’da görüldüğü üzere, borsa endeksi ile enflasyon, sanayi üretim endeksi, döviz kuru, faiz oranı ve para arzı arasında az gelişmiş ülkelerde uzun dönemli bir etkileşim mevcuttur. Makroekonomik değişkenlerin tamamında %1 anlamlılık düzeyinde, borsa verisi ile istatistiksel olarak anlamlı bir eş bütünleşme ilişkisi söz konusudur. Bu sonuçlar doğrultusunda, bir sonraki analiz olan nedensellik testi uygulanabilir.

**Tablo 9:** Az Gelişmiş Ülkeler Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

		PEDRONI	
		t istatistiği	p değeri
<b>Borsa Endeksi ve Enflasyon</b>	Panel v-istatistiği	-1.264	0.896
	Panel rho-istatistiği	-14.909	0.000
	Panel PP-istatistiği	-12.666	0.000
	Panel ADF-istatistiği	-12.460	0.000
	Grup p-istatistiği	-12.929	0.000
	Grup PP-t istatistiği	-14.819	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-11.303	0.000
<b>Borsa Endeksi ve Sanayi Üretim E.</b>	Panel v-istatistiği	-1.920	0.973
	Panel rho-istatistiği	-14.643	0.000
	Panel PP-istatistiği	-12.662	0.000
	Panel ADF-istatistiği	-12.602	0.000
	Grup p-istatistiği	-13.075	0.000
	Grup PP-t istatistiği	-13.877	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-13.897	0.000
<b>Borsa Endeksi ve Döviz Kuru</b>	Panel v-istatistiği	-1.845	0.967
	Panel rho-istatistiği	-14.595	0.000
	Panel PP-istatistiği	-12.984	0.000
	Panel ADF-istatistiği	-12.569	0.000
	Grup p-istatistiği	-13.067	0.000
	Grup PP-t istatistiği	-14.053	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-8.304	0.000

<b>Borsa Endeksi ve Faiz Oranı</b>	Panel v-istatistiği	-1.953	0.974
	Panel rho-istatistiği	-15.947	0.000
	Panel PP-istatistiği	-13.773	0.000
	Panel ADF-istatistiği	-13.776	0.000
	Grup p-istatistiği	-13.538	0.000
	Grup PP-t istatistiği	-14.695	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-14.685	0.000
<b>Borsa Endeksi ve Para Arzı</b>	Panel v-istatistiği	-1.854	0.968
	Panel rho-istatistiği	-15.250	0.000
	Panel PP-istatistiği	-13.043	0.000
	Panel ADF-istatistiği	-13.027	0.000
	Grup p-istatistiği	-13.393	0.000
	Grup PP-t istatistiği	-13.993	0.000
	Grup ADF-t istatistiği	-14.060	0.000

### **5.3. Panel Nedensellik Testi Sonuçları**

Nedensellik analizi, ilk olarak 1969 yılında Granger tarafından bir değişkenin gelecekteki değer hareketlerinin tahmininde diğer değişkenlerin sağlıklı birer bilgi kaynağı olup olamayacağını belirlemeye yardımcı olması için öne sürülmüştür (Bozoklu ve Yılandı 2013:174).

Bu bağlamda, Panel Granger Nedensellik Analizi uygulanmıştır. Gelişmiş, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülke grupları için ayrı ayrı, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir.

Tablo 10'da özetlenen nedensellik analizi sonuçları incelendiğinde, borsa endeksi üzerinde en etkili olan unsurun faiz oranı olduğu görülmektedir. 3 ülke grubunda da borsa ile faiz oranı arasında çift yönlü güçlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Finansal piyasalarda, faiz ve faize dayalı ürünler, hisse senedi yatırımlarının en önemli alternatifi olarak yatırımcı tercihleri üzerinde rol oynamaktadır. Ayrıca, işletmelerin ihtiyaç duyduğu fonların maliyetini oluşturan faiz oranındaki değişimler, firmaların yeni yatırım kararlarını ve yatırım faaliyetlerini etkileyerek şirketlerin piyasa ve borsa değeri üzerinde etkili olmaktadır. Bu doğrultuda, faiz oranının analiz kapsamında seçilen makro değişkenler arasında borsanın en önemli belirleyici olduğu çıkarımı beklenebilecek bir sonuçtur.

Borsa endeksi ile nedensellik ilişkisi içinde olan diğer önemli değişkenin sanayi üretim endeksi olduğu görülmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çift yönlü, az gelişmiş ülkelerde ise tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Ülke gruplarının tamamı dikkate alındığında, borsanın sanayi üretim endeksi üzerindeki etkisi daha önemli seviyede gerçekleşmektedir. Az gelişmiş ülkelerden tek yönlü bir ilişkinin oluşmasında, bu ülkelerde sanayileşmenin sınırlı olması, sınırlı yatırımların

düşük seviyede gerçekleşmesi ve genellikle ekonomide tarım vb. sektörlerin hâkim olması gibi sebepler neden olmuş olabilir.

**Tablo 10:** Nedensellik Testi Analiz Sonuçları Özeti

Değişkenler	Gelişmiş Ülkeler	Gelişmekte Olan Ülkeler	Az Gelişmiş Ülkeler
<b>Borsa Endeksi ve Enflasyon</b>	Çift yönlü orta düzeyde bir ilişki,	Çift yönlü orta düzeyde bir ilişki,	İlişki yok.
<b>Borsa ve Sanayi Üretim Endeksi</b>	Çift yönlü ilişki, Borsa → SÜE (Güçlü ilişki) SÜE → Borsa (Zayıf ilişki)	Çift yönlü güçlü ilişki,	Tek yönlü ilişki, Borsa → SÜE (Zayıf bir ilişki)
<b>Borsa Endeksi ve Döviz Kuru</b>	İlişki yok.	İlişki yok.	İlişki yok.
<b>Borsa Endeksi ve Faiz Oranı</b>	Çift yönlü güçlü ilişki,	Çift yönlü ilişki, Borsa → Faiz (Orta düzeyde ilişki) Faiz → Borsa (Güçlü ilişki)	Çift yönlü güçlü ilişki,
<b>Borsa Endeksi ve Para Arzı</b>	İlişki yok.	Çift yönlü ilişki, Borsa → Para Arzı (Güçlü bir ilişki) Para Arzı → Borsa (Zayıf bir ilişki)	Tek yönlü ilişki, Para Arzı → Borsa (Zayıf bir ilişki)

Anlamlılık düzeyi; %1 → Güçlü ilişki, %5 → Orta düzey ilişki, %10 → Zayıf ilişkiyi ifade eder.

Enflasyon ile borsa endeksi arasındaki nedensellik etkileşimi sonuçları incelendiğinde, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde %5 anlamlılık düzeyinde orta seviyede çift yönlü bir ilişki görülmektedir. Borsanın enflasyon üzerindeki etkisine karşılık, aynı düzeyde enflasyonda borsa üzerinde etkili olmaktadır. Az gelişmiş ülkelerde ise, iki değişken arasında bir ilişki belirlenmemiştir.

Borsa ile para arzı arasında gelişmiş ülkelerin aksine gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde nedensellik ilişkisi görülmektedir. Bu durumun sebebi olarak, gelişmiş ülkelerde kişi başına gelir seviyesinin yüksek olması ve insanların tüketim harcamalarından sonra tasarruf yaparak bu birikimlerini borsa yatırımlarına aktarmaları görülebilir. Gelişmiş ülkelerde parasal bir genişleme olmaksızın, bireyler tasarrufları ile hisse senedi yatırımları yapabilmektedir. Parasal genişleme ya da daralmanın borsa üzerinde nedensellik etkisine sebebiyet vermediği söylenebilir.

**Tablo 11: Ülke Grupları İçin Nedensellik Testi Sonuçları**

<b>Gelişmiş Ülkeler</b>	<b>Gecikme Uzunluğu</b>	<b>Gözlem Sayısı</b>	<b>F istatistiği</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
Borsa Endeksi → Enflasyon	2	2925	3.096	0.045**
Enflasyon → Borsa Endeksi	2	2925	3.917	0.020**
Borsa Endeksi → San. Üretim En.	2	2925	2.427	0.088***
San. Üretim En. → Borsa Endeksi	2	2925	24.437	0.000*
Borsa Endeksi → Döviz Kuru	2	2925	0.058	0.943
Döviz Kuru → Borsa Endeksi	2	2925	0.094	0.910
Borsa Endeksi → Faiz Oranı	3	2900	6.667	0.000*
Faiz Oranı → Borsa Endeksi	3	2900	24.492	0.000*
Borsa Endeksi → Para Arzı	2	2925	1.623	0.197
Para Arzı → Borsa Endeksi	2	2925	0.221	0.801
<b>Gelişmekte Olan Ülkeler</b>	<b>Gecikme Uzunluğu</b>	<b>Gözlem Sayısı</b>	<b>F istatistiği</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
Borsa Endeksi → Enflasyon	1	2714	4.788	0.028**
Enflasyon → Borsa Endeksi	1	2714	6.259	0.012**
Borsa Endeksi → San. Üretim En.	2	2711	6.060	0.002*
San. Üretim En. → Borsa Endeksi	2	2711	7.949	0.000*
Borsa Endeksi → Döviz Kuru	2	2691	0.135	0.873
Döviz Kuru → Borsa Endeksi	2	2691	0.050	0.951
Borsa Endeksi → Faiz Oranı	6	2614	2.511	0.020**
Faiz Oranı → Borsa Endeksi	6	2614	4.574	0.001*
Borsa Endeksi → Para Arzı	7	2576	3.813	0.000*
Para Arzı → Borsa Endeksi	7	2576	1.812	0.081***
<b>Az Gelişmiş Ülkeler</b>	<b>Gecikme Uzunluğu</b>	<b>Gözlem Sayısı</b>	<b>F istatistiği</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
Borsa Endeksi → Enflasyon	1	130	0.192	0.662
Enflasyon → Borsa Endeksi	1	130	0.529	0.468
Borsa Endeksi → San. Üretim En.	2	128	2.648	0.075***
San. Üretim En. → Borsa Endeksi	2	128	0.059	0.942
Borsa Endeksi → Döviz Kuru	1	130	0.115	0.735
Döviz Kuru → Borsa Endeksi	1	130	0.071	0.789
Borsa Endeksi → Faiz Oranı	2	128	15.600	0.000*
Faiz Oranı → Borsa Endeksi	2	128	5.027	0.008*
Borsa Endeksi → Para Arzı	2	128	0.396	0.674
Para Arzı → Borsa Endeksi	2	128	2.405	0.094***

\* %1, \*\* %5 ve \*\*\* %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.



Gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde ise, gelir seviyesini düşüklüğü nedeniyle ekonomide genellikle tasarruf eksikliği ile karşılaşmakta ve ekonomik birimler yeterli birikim yapamamaktadır. Parasal bir genişleme, bireylerin harcamalarını gerçekleştirdikten sonra hisse senedi veya finansal araçlar için kaynak yaratmalarına neden olarak borsa yatırımlarını arttırabilir.

Borsa endeksi ile döviz kuru arasında ise, üç ülke grubunda da uzun vadeli bir eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmesine rağmen, beklentilerin aksine bir nedensellik etkileşimi belirlenememiştir. Tablo 11’de tüm ülke grupları için değişkenler arasındaki nedensellik testi sonuçları ayrıntılı bir şekilde verilmektedir.

## **6. Sonuç ve Değerlendirme**

Menkul kıymet borsalarının önemi, küreselleşme ve finansal serbestleşme politikalarının da etkisiyle her geçen gün artmaktadır. Bu eğilim sadece gelişmiş ülkelerde değil birçok dünya ülkesinde görülmektedir.

Hisse senedi borsaları, sermaye piyasasının gelişmiş ve ekonomik büyüme noktasında da ülke ekonomilerini ciddi seviyede etkilemektedir. Hem tasarruf sahipleri hem de ülke ekonomileri için mevcut önemi nedeniyle, hisse senedi piyasaları geçmişten günümüze birçok araştırmanın konusu olmakta ve olmaya da devam etmektedir.

Bu noktadan hareketle, hisse senedi fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasındaki etkileşimi belirleyebilmek ve konuyla ilgili literatüre katkı sağlamak, bu çalışmanın temel yapıma gerekçesi olarak ortaya çıkmaktadır. Değişkenler arası ilişki, veri setinin özellikleri göz önünde bulundurularak panel veri analizi ile belirlenmeye çalışılmıştır.

Çalışma sonuçlarına göre; gelişmiş ülke piyasalarında borsa endeksi ile enflasyon, sanayi üretim endeksi, faiz oranı, para arzı ve döviz kuru arasında uzun dönemli ilişki gözlemlenmiştir. Bu piyasalarda, yatırımcılar için bahsi geçen makroekonomik değişkenler hisse senedi piyasası seyri hakkında bir bilgi kaynağıdır. Benzer bir biçimde gelişmekte olan ülkelerde de, kısa vadeli faiz oranı hariç makroekonomik göstergelerin borsa endeksi ile uzun dönemli bir etkileşim içinde olduğu belirlenmiştir. Az gelişmiş ülkelerde ise, tüm makroekonomik göstergeler uzun dönemde hisse senedi fiyatları ile ilişki içerisindedir. Bu bulguları destekleyen; Nasseh ve Strauss (2000), Maysami ve Koh (2000), Wongbangpo ve Sharma (2002), Nishat ve Shaheen (2004), Güngör vd. (2008), Herve vd. (2011), Barbic ve Jurkic (2011), Forson ve Janrattanagul (2014) gibi çeşitli çalışmalar mevcuttur. Ayrıca, Singapur piyasasında Moorkerjee ve Yu (1997) ile Hindistan özelinde Kumar (2011)’ın araştırmalarında tespit

ettiği, faiz oranı ve hisse senedi piyasası arasında koentegrasyon ilişkisi olmadığı sonucu, bu çalışmada ulaşılan gelişmekte olan ülkelerdeki faiz oranı-borsa ilişkisi bulgusunu destekler niteliktedir.

Bu bağlamda; bireysel ve kurumsal yatırımcıların enflasyon, sanayi üretimi, döviz kuru, para arzı ve faiz oranlarını yakından takip etmeleri, uzun vadeli yatırım kararlarını, portföy yapılarını ve alternatif araçları şekillendirirken makro gösterge verilerini dikkate almaları gerekmektedir.

Ampirik bulgular neticesinde, gelişmiş ülkelerde borsa endeksi üzerinde enflasyon, sanayi üretim endeksi ve faiz oranı değişkenlerinin uzun dönemli etkilerle birlikte nedensellik ilişkisine de sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu etkileşim iki yönlü olmakla birlikte borsanın faiz oranı üzerindeki etkisi daha güçlü olmaktadır. Para arzı ve döviz kuru ise borsa endeksi ile bir nedensellik etkileşiminde bulunmamaktadır.

Gelişmekte olan ülkelere de, gelişmiş ülkelere benzer bulgular görülmektedir. Bu piyasalarda borsa endeksi, enflasyon, para arzı, faiz oranı ve SÜE verilerinden etkilenmekle beraber, borsanın da bu değişkenler üzerinde etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Yatırımcıların gelişmekte olan ülke piyasalarında hisse senedi yatırım kararlarında döviz kurunun bir etkisinin olmadığı nedensellik testi sonucu söylenebilir.

Az gelişmiş ülkelerde, finansal piyasaların etkin ve şeffaflığı ile ilgili var olan sorunlar hisse senedi piyasasının yönünü tahmin etmede çok daha zor olmaktadır. Özellikle sağlıklı bilgiye ulaşma konusundaki problemler, az gelişmiş ülkelere özgü kısıtlar doğurmakta ve istenilen düzeyde analizler ile araştırmaların yapılmasına engel olabilmektedir. Mevcut kısıtları dikkate almak kaydıyla genel olarak bakıldığında, az gelişmiş ülkelerde borsanın makro göstergelerle nedensellik etkileşimi, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere göre daha düşük seviyede gerçekleşmektedir. Borsa üzerinde en etkili değişkenin faiz oranı olduğu sonucuna ulaşılrken, bu ilişki iki yönlüdür. Az gelişmiş ülkelerde yatırımcıların özellikle faiz oranı ile birlikte sanayi üretim endeksi verisine dikkat etmeleri tavsiye edilebilir.

Genel olarak tüm ülke grupları ile ilgili sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda, seçilmiş makroekonomik göstergeler içinde faiz oranının borsa üzerinde en etkili faktör olduğu görülmekle birlikte, borsa endeksi de faiz değişkeni üzerinde aynı derecede etkiye sahiptir. Faiz oranı dışında, borsa endeksi üzerinde sırasıyla sanayi üretim endeksi ve enflasyon değişkenleri etkili olduğu elde edilen bulgulardan anlaşılmaktadır. Para arzı değişkeni ise, gelişmiş ülkeler haricindeki ülke gruplarındaki borsalarda etkiye sahiptir. Döviz kuru ile borsa endeksleri

arasında ise, istatistiksel olarak ülke gruplarında bir nedensellik ilişkisi ortaya konulamamıştır.

Sonuç itibarıyla, hisse senedi piyasası ile makroekonomik göstergeler arasında çeşitli düzeylerde genel bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Çalışma kapsamının ve kullanılan veri setinin genişliği, ülkelerin ekonomik özellikleri doğrultusunda sınıflandırılarak ele alınması ve panel veri analizi yönteminin kullanılması açısından konuya ilgi duyan kesimlere bu çalışmanın ve bulguların katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Daha sonraki çalışmalarda, farklı makroekonomik değişkenler seçilerek ya da özellikle az gelişmiş olmak üzere daha fazla ülke belirlenerek kapsam genişletilebilir. Sektörel hisse senedi endeksleri esas alınarak da konu daha spesifik hale getirilerek yeni çalışmalar ortaya koyulabilir.

## **Kaynaklar**

- Aggarwal, Raj (1981). "Exchange Rates and Stock Prices: A Study of the U.S. Capital Markets Under Floating Exchange Rates". *Akron Business and Economic Review Fall*: 7-12.
- Apak, Sudi (1995). *Sermaye Piyasaları ve Borsa*. İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi.
- Bozoklu, Şeref ve Yılcı, Veli (2013). "Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Gelişmekte Olan Ekonomiler İçin Analiz". *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 28(2): 161-187.
- Canbaş, Serpil ve Doğukanlı, Hatice (2007). *Finansal Pazarlar: Finansal Kurumlar ve Sermaye Pazarı Analizleri*. Genişletilmiş 4. Baskı. Adana: Karahan Kitabevi.
- Ceylan, Ali ve Korkmaz, Turhan (2000). *Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi*. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Dornbusch, Rudiger ve Fischer, Stanley (1980). "Exchange Rates and the Current Account". *American Economic Review* 70(5): 960-971.
- Dritsaki, Melinda (2005). "Linkage Between Stock Market and Macroeconomic Fundamentals: Case Study of Athens Stock Exchange". *Journal of Financial Management & Analysis* 18(1): 38-47.
- Duman, Mehmet ve Karamustafa, Osman (2004). "Türkiye'de Hisse Senedi Getirileri, Enflasyon ve Reel Üretim İlişkisi". *Muhasebe Ve Finansman Dergisi* 21: 94-100.

- Durukan, M. Banu (1999). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi". *İMKB Dergisi* 3(11): 19-47.
- Elmas, Bekir ve Esen, Ömer (2011). "Hisse Senedi Fiyatları İle Döviz Kuru Arasındaki Dinamik İlişkinin Belirlenmesi: Farklı Ülke Piyasaları İçin Bir Araştırma". *Muhasebe ve Finansman Dergisi* 52: 153-170.
- Frankel, Jeffrey (1983). "Monetary and Portfolio Balance Model of Exchange Rate Determination in Economic Interdependence and Flexible Exchange Rates". *Cambridge: MIT Press*: 84-115.
- Gan, Christopher vd. (2006). "Macroeconomic Variables And Stock Market Interactions: New Zealand Evidence". *Investment Management and Financial Innovations* 3(4): 89-101.
- Geske, Robert ve Roll, Richard (1983). "The Fiscal and Monetary Linkage Between Stock Returns and Inflation". *The Journal of Finance* 38(1): 1-33.
- Granger, Clive W.J. (1969). "Investigating Causal Relations By Econometric Models And Cross-Spectral Methods" *Econometrica*, 37(3): 424-438.
- Granger, Clive W.J. ve Newbold, Paul (1974). "Spurious Regressions in Econometrics". *Journal of Econometrics* 2: 111-120.
- Gujarati, Damodar M. (2009). *Temel Ekonometri*. Çeviren: G. G. Şeneşen & Ü. Şeneşen. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Halaç, Umut ve Durak, Mustafa Gürol (2013). "İMKB'de İşlem Gören İşletmeler İçin Para Politikası ve Sermaye Yapısı İlişkisi". *Ege Akademik Bakış* 13(4): 497-504.
- Herve, Drama B.G. vd. (2011). "The Study of Causal Relationship between Stock Market Indices and Macroeconomic Variables in Cote d'Ivoire: Evidence From Error-Correction Models and Granger Causality Test". *International Journal of Business and Management* 6(12): 146-169.
- Humpe, Andreas ve Macmillan, Peter (2009). "Can Macroeconomic Variables Explain Long-Term Stock Market Movements? A Comparison of the US and Japan". *Applied Financial Economics* 19: 111-119.

- Husain, Fazal ve Mahmood, Tariq (2001). "The Stock Market and the Economy in Pakistan". *Pakistan Development Review* 40(2): 107-114.
- Im, Kyun So, Perasan, M.Hashem ve Shin, Yongcheol (2003). "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels". *Journal of Econometrics*, 115: 53-74.
- Kwon, Chung S. ve Shin, Tai S. (1999). "Cointegration and Causality between Macroeconomics Variables and Stock Market Returns". *Global Finance Journal* 10(1): 71-81.
- Kumar, Ashish (2011). "An Empirical Analysis of Causal Relationship Between Stock Market and Macroeconomic Variables India". *International Journal of Computer Science & Management Studies* 11(1): 8-14.
- Levin, Andrew, Lin, Chien-Fu ve Chu, Chia-Shang James (2002). "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-sample Properties". *Journal of Econometrics* 108(1): 1-24.
- Maysami, Ramin Cooper ve Koh, Tiong Sim (2000). "A Vector Error Correction Model of the Singapore Stock Market". *International Review of Economics and Finance* 9: 79-96.
- Mishkin, Frederick S. (1996). "The Channels of Monetary Transmission: Lesson for Monetary Policy". *NBER Working Paper*, No: 5464: 1-29.
- Mohammed, Sulaiman D. vd. (2009). "Impact of Economics Variables on Stock Prices: Emperical Evidance in Case of KSE". *European Journal of Scientific Research* 38(1): 96-103.
- Moorkerjee, Rajen ve Yu, Qiao (1997). "Macroeconomic Variables and Stock Prices in a Small Open Economy: The Case of Singapore". *Pasific-Basin Finance Journal* 5: 377-388.
- Mukherjee, Tarun T. ve Naka, Atsuyuki (1995). "Dynamic Relations Between Macroeconomic Variables and the Japanese Stock Market: An Application of a Vector Error Correction Model". *Journal of Financial Research* 18(2): 223-237.
- Nasseh, Alireza ve Strauss, Jack (2000). "Stock Prices and Domestic and International Macroeconomic Activity: A Cointegration Approach". *The Quarterly Review of Economics and Finance* 40(2): 229-245.

- Nishat, Mohammed ve Shaheen, Rozina (2002). "Macroeconomic Factors and Pakistani Equity Market". *The Pakistan Development Review* 43(4): 619-637.
- Pedroni, Peter (1999). "Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Special Issue*: 653-670.
- Perry, J. William, Keown, Arthur J., Scott JR, David F. ve Martin, John D. (1993). *Basic Financial Management* (Sixth Edition). ABD: Prentice Hall.
- Sayılgan, Güven ve Süslü, Cemil (2011). "Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Türkiye ve Gelişmekte Olan Piyasalar Üzerine Bir İnceleme". *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi* 5(1): 73-96.
- Tobin, James (1969). "A General Equilibrium Approach To Monetary Theory". *Journal of Money, Credit and Banking* 1(1): 15-29.
- Van Home, James C. (1989). *Fundamentals of Financial Management* (Seventh Edition). ABD: Prentice Hall.
- Wongbangpo, Praphan ve Sharma, Subhash C. (2002). "Stock Market and Macroeconomic Fundamental Dynamic Interactions: ASEAN-5 Countries". *Journal of Asian Economics* 13: 27-51.
- Yılmaz, Ömer, Güngör, Bener ve Kaya, Vedat (2008). "Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik". *İMKB Dergisi* 9(34): 1-16.
- <https://unstats.un.org/unsd/mbs/app/mbssearch2.aspx>, 20 Ocak 2016'da erişildi.
- [http://www.econstats.com/eqty/eq\\_d\\_mi\\_0.htm](http://www.econstats.com/eqty/eq_d_mi_0.htm), 20 Ocak 2016'da erişildi.
- <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, 20 Ocak 2016'da erişildi.