

## HİSSE SENEDİ PİYASALARI ARASINDAKİ UZUN DÖNEM İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ: TÜRKİYE, ÇİN, HİNDİSTAN VE PAKİSTAN ÖRNEĞİ

AN INVESTIGATION LONG-TERM RELATIONSHIP BETWEEN STOCK MARKETS: THE CASE OF TURKEY, CHINA, INDIA AND PAKISTAN

**İbrahim Halil UÇAR**

Gaziantep Üniversitesini, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü,  
[bodrum351@hotmail.com](mailto:bodrum351@hotmail.com)

Gaziantep /Türkiye

ORCID: 0000-0002-6046-1285

**Doç. Dr. Erkan ALSU**

Gaziantep Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü,  
[erkanalsu@gmail.com](mailto:erkanalsu@gmail.com)

Gaziantep / Türkiye

ORCID: 0000-0001-6102-1786

### ÖZET

Hisse senedi piyasaları arası korelasyon ve uzun dönemli ilişkisi, küresel hisse senedi piyasalarında portföy çeşitlendirmesi yoluyla düşük risk, yüksek getiri amaçlayan küresel yatırımcılar için önem arz etmektedir. Dolayısıyla hisse senedi piyasaları arası entegrasyon bilgisi optimal portföy çeşitlendirmesi için önemli bir unsurdur. Bu çalışmada BİST100 endeksi ile SSE (Şangay), SZSE (Şenzen) bileşik, Nifty50 ve Karachi100 endeksleri arasındaki uzun dönem ilişkisi 1 Ocak 2006 – 31 Aralık 2021 dönemini kapsayan endekslere ait 192 aylık kapanış verisi kullanılarak Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif model (ARDL) ile araştırılmıştır.

Çalışmanın sonucunda BİST100 endeksinin SSE (Şangay) ve SZSE (Şenzen) bileşik, Nifty50 ve Karachi100 endeksleri ile uzun dönemde eş bütünleşik olduğu bulunmuştur. Ayrıca BİST100 endeksi ile Nifty50 ve Karachi100 endeksleri arasındaki yüksek korelasyon ve uzun dönem ilişkisi Borsa İstanbul'un bu hisse senedi piyasalarından etkilendiğini göstermektedir. Dolayısıyla bu piyasaların küresel piyasalarda portföy çeşitlendirmesi yaparak riski düşürmek ve getiriyi arttırmak isteyen küresel yatırımcılar için uygun olmadığı görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hisse Senedi Piyasaları, Eş bütünleşme, Korelasyon, Portföy Çeşitlendirmesi, Getiri

### ABSTRACT

The correlation and long-term relationship between stock markets are important for global investors who aim low risk and high return through portfolio diversification in global stock markets. Therefore, knowledge of co-integration between stock markets is an important factor for optimal portfolio diversification.

In the study the long-term relationship between Borsa Istanbul and SSE, SZSE composite, Nifty50 and Karachi 100 indices was investigated with the Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL) by using 192-monthly closing data of indices for the period 1 January 2006- December 31 2021.

As a result of the study it has been found that Borsa İstanbul was cointegrated with the stock markets of SSE and SZSE composite (China), Karachi100 (Pakistan) and Nifty50 (India) in the long run. Besides the high positive correlation and long-term relationship between BİST100 index and Nifty50, Karaçi100 indexes indicate that Borsa İstanbul is affected by these markets. Therefore, it is seen that these markets are not suitable for global investors who aim to reduce risk and increase returns by diversifying their portfolios in global markets

**Keywords:** Stock Markets, Cointegration, Correlation, Portfolio Diversification, Return

## 1.GİRİŞ

Son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler ve fiziksel sınırlara bakılmaksızın yapılan ekonomik antlaşmalar dünya ekonomisi özellikle de finansal piyasalar arasındaki entegrasyon derecesinin artmasına yol açmaktadır. Sermaye piyasalarının yabancı yatırımcılara açılması, likidite, geçiş stoklarının varlığı ve gelişmekte olan ülkelerdeki büyüme potansiyeli uluslararası portföy çeşitlendirmesinin kapsamının genişlemesine yol açarken öte yandan sermaye piyasaları arasındaki entegrasyon ve güçlü ilişkiler özellikle kriz dönemleri ve sonrasında uluslararası portföy çeşitlendirmesinin kapsamını daraltarak çeşitlendirme potansiyelini azaltmaktadır (Barunik&Vácha, 2013: 443).

Sermaye piyasaları sürdürülebilir toplumsal gelişim, ekonomik büyüme ve ulusal hedeflere ulaşma açısından hem ulusal hem de küresel ekonomi için en temel unsurlardan biridir. Özellikle gelişmekte olan ekonomilerde fon (kaynak) fazlası olan birimlerden fon açığı olan birimlere kaynak aktarılması yoluyla ekonomik gelişmeyi etkilemektedir. Ayrıca ekonomik birimler arasında kaynak transferini kolaylaştırması, mevcut finansal kaynakların artırılmasını sağlaması, küresel portföy yatırımları yoluyla yabancı rezervlerin artmasına, yerli ve yabancı sermayeyi ülkeye çekerek ekonomik faaliyetlerin canlanmasına katkıda bulunan önemli bir unsurdur (Majali&Assaf 2014: 157-158).

Son yıllarda ekonomik küreselleşme ve finansal piyasaların liberalleşmesi nedeniyle farklı ülke ya da bölge ekonomileri arasında sermaye piyasalarının karşılıklı bağımlılık ilişkisi artmıştır. Sermaye piyasalarının entegrasyonu farklı sermaye piyasalarının birlikte hareket ettiği ve benzer eğilim özellikleri sergilediği bir durum olarak ifade edilebilir. Hisse senedi piyasalarının serbestleşmesi uluslararası yatırımcılara ulusal sermaye piyasalarında yatırım yapma imkânı sağlamaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde ulusal borsalarda yatırımlara yönelik kısıtlamaların kaldırılması uluslararası fon yatırımcıları için yatırım fırsatlarını arttırmasının yanı sıra uluslararası sermaye piyasaları arasındaki bağımlılık ve entegrasyonun artmasını sağlayarak yatırımcılara küresel piyasalarda finansal açıdan kazançlı herhangi bir piyasada ya da bölgede yatırım yapma konusunda önemli bir güven kazandırmıştır. Bunların yanında küresel sermaye piyasalarında yatırım kısıtlamalarının kaldırılması veya en az düzeye indirilmesi yatırımlardan sağlanan kazançları arttırmanın yanında birçok sermaye piyasasının küreselleşme ve entegrasyon kaynağı haline gelmiştir (Peilong, vd 2020: 2; Ashraf, vd 2017: 1150-1151).

Hisse senedi piyasalarının entegrasyonu farklı bölgelerde konumlanmış hisse senedi piyasalarının birlikte hareket ettiği ve benzer eğilim özellikleri sergilediği bir durum olarak ifade edilebilir. Hisse senedi piyasalarının birlikte hareket etmesi ve aralarındaki yüksek korelasyon ilişkisi portföyün riskini azaltmak, getiriye arttırmak isteyen küresel yatırımcıları aralarında yüksek korelasyonlara sahip olmayan düşük korelasyon derecelerine sahip ve birbirinde bağımsız hareket eden hisse senedi piyasalarına yönelmelerine neden olmaktadır. Dolayısıyla hisse senedi piyasaları arasındaki korelasyon uzun dönem ilişki hakkında bilgi sahibi olmak yatırımcılara daha optimal portföyler oluşturarak piyasada oluşacak risklerden korumada yardımcı olmaktadır.

Borsa İstanbul ile Çin, Hindistan ve Pakistan hisse senedi piyasaları arasında uzun dönem ilişkilerinin tespit edilmesine yönelik yapılan bu çalışmada son yıllarda ekonomik küreselleşme, finansal piyasaların liberalleşmesi ve teknolojik gelişmeler sayesinde küresel piyasalarında önemleri gittikçe artan Çin, Pakistan ve Hindistan ekonomilerinin adete barometresi olan Şangay ve Şenzen bileşik (Çin), Karaiçi100 (Pakistan) ve Nifty50 (Hindistan) endeksleri ile Borsa İstanbul100 endeksi arasında uzun dönem ilişkisinin olup olmadığı araştırılmıştır.

## 2.LİTERATÜR TARAMASI

Aksoy&Yıldız (2014) Morgan Stanley geliştirmekte olan ülke piyasa endeksi ile BİST endeksi arasındaki eşbütünleşmenin derecesini araştırmışlardır. 1990 ve 2011 dönemini kapsayan geliştirmekte olan ülke endekslerinin aylık verileri Morgan Stanley web ve BIST değerleri ise BIST'in web sayfasından alınarak çeşitli ekonometrik teknikleri ile yaptıkları çalışmalarında Borsa İstanbul ile Morgan Stanley Capital International endeksi arasında hem kısa hem de uzun dönemli önemli ilişki saptanmıştır.

Batten, vd. (2015) Hong Kong (HSI), Endonezya (JCI), Güney Kore (KOSPI), Malezya (FBMKLIC Endeksi), Filipinler (PASHR), Singapur (MXSG), Tayvan (TWSE) ve Tayland (SET) gibi Asya-pasifik bölgesi hisse senedi piyasalarının entegrasyon derecesini incelemiştir. Ocak 1990 ve Ağustos 2012 dönemine ilişkin ilgili hisse senedi piyasalarının aylık endeks verileri datastream'den alınarak sermaye varlıkları fiyatlama modeli ile yaptıkları çalışmalarında Asya-pasifik bölgesi hisse senedi piyasalarının Japonya ile daha az entegre olmalarına rağmen uluslararası hisse senedi piyasaları ile tamamen entegre oldukları tespit etmişlerdir.

Bozoklu&Saydam (2010) Brezilya, Çin, Hindistan, Rusya gibi BRİC ülkeleri hisse senedi piyasaları ile Türkiye hisse senedi piyasaları arasındaki entegrasyon derecesini 3 Kasım 2005 – 3 Kasım 2010 dönemine ilişkin günlük hisse senedi fiyat verileri ve 1305 gözlem kullanılarak Johansen parametrik eşbütünleşme ve Bierens parametrik olmayan eşbütünleşme testleri ile tespit etmeye çalıştıkları çalışmada analiz kapsamındaki sermaye piyasalarının birbirleriyle entegrasyonlarının güçlü olduğu tespit etmişlerdir.

Cho&Parhizgar (2008) Hong Kong, Endonezya, Filipinliler, Malezya, Tayvan, Tayland, Güney Kore ve Singapur gibi sekiz Doğu Asya ülkesinin hisse senedi piyasalarındaki 1997 Asya finans krizinin bulaşıcılık etkisini incelemiştir. 1 Ocak 1996 ile 1 Mart 2005 dönemini kapsayan datastream'den elde edilen günlük hisse senedi fiyat verilerini kullanarak dinamik koşullu korelasyon analizi ile yaptıkları çalışmalarında Doğu Asya borsalarının tamamında finansal bulaşıcılığın olduğunu tespit etmişlerdir.

Cheriyani (2019) Dört büyük gelişen Asya borsaları arasındaki eşbütünleşme ilişkisini analize dahil edilen ülke borsalarının Nisan 2009 ve Mart 2017 dönemini kapsayan günlük kapanış verilerini kullanarak Johansen eşbütünleşme ve vektör hata düzeltme modelleriyle test ettiği çalışmada Çin, Hindistan, Güney Kore ve Endonezya sermaye piyasaları arasında kayda değer önemli bir eşbütünleşmenin olduğu, vektör hata düzeltme modeli ise Güney Kore, Hindistan ve Çin borsaları arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğunu saptamıştır.

Çelik&Boztosun (2010) Borsa İstanbul ile Tayvan, Singapur, Malezya, Güney Kore, Japonya, Hong Kong, Avustralya, Çin, Hindistan ve Endonezya sermaye piyasaları arasında uzun dönemli entegrasyon ilişkisini incelemiştir. Sermaye piyasalarının Ocak 1999 ve Aralık 2009 dönemini kapsayan aylık verilerini Asya borsaları için [finance.yahoo.com](http://finance.yahoo.com)'dan, Borsa İstanbul ile ilgili veriler ise Borsa İstanbul web sitesinden alarak Johansen Jesulius eşbütünleşme testi ile yaptıkları çalışmalarında Borsa İstanbul ile Güney Kore, Singapur, Malezya ve Tayvan sermaye piyasaları arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Çıtak&Gözbaşı (2007) Borsa İstanbul ile ABD, Almanya, İngiltere, Japonya, Hindistan ve Malezya borsaları arasındaki uzun vadeli bütünleşme ilişkisini eşbütünleşme testleri ile analiz etmişlerdir.

Ocak 1986 ve Temmuz 2006 dönemine ilişkin Bloomberg veri tabanı ve Borsa İstanbul web sayfasından alınan aylık verileri kullanarak yaptıkları analizde Borsa İstanbul ile analiz kapsamındaki diğer ülke endeksleri arasında uzun vadeli bir eş bütünleşme ilişkisi tespit edilmemiştir.

Düzakın&Sarımkas (2013) Borsa İstanbul ile Avrasya sermaye piyasaları arasındaki uzun vadeli eş bütünleşme ilişkisini incelemiştir. 1987-2011 yıllarını kapsayan Avrasya hisse senedi piyasalarının aylık verileri Morgan Stanley Capital International resmi internet sitesinden alınarak Johansen eşbütünleşme analizi ile yaptıkları çalışmalarında Borsa İstanbul ile BAE, Bahreyn, Bulgaristan, Hırvatistan, Kazakistan, Pakistan ve Romanya hisse senedi piyasaları arasında uzun vadede anlamlı bir ilişki bulunamazken, Mısır hisse senedi piyasası arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir.

Gönüllü (2020) Borsa İstanbul 100 endeksi ile Çin Şangay Borsası (SSE) 100 endeksi, Japonya Tokyo Borsası Nikkei 225 endeksi, Güney Kore Borsası KOSPI endeksi ve Yeni Zelanda NZX 50 endeksleri gibi Asya-Pasifik sermaye piyasaları arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkileri incelemiştir. Ocak 2009-Aralık 2019 dönemini kapsayan ilgili sermaye piyasalarının aylık verileri baz alınarak panel ARDL sınır testi ile yaptığı çalışmada Borsa İstanbul-100 endeksi ile Şangay Borsası SSE 100 endeksi arasında uzun ve kısa dönemli anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Kocabıyık&Kalaycı (2014) G-8 ülkeleri ile Borsa İstanbul endekslerinin birbirlerini etkileyip etkilemediklerini incelemiştir. 2003-2012 yıllarını kapsayan ilgili borsaların günlük ve haftalık verileri kullanılarak Johansen eşbütünleşme testi ile yaptıkları analizde Borsa İstanbul ile G-8 ülke borsaları arasında herhangi bir uzun vadeli eş bütünleşme ilişkisi tespit edilmemiştir.

Palamalai, vd. (2013) Hindistan, Malezya, Hong-Kong, Singapur, Güney Kore, Tayvan, Japonya, Çin ve Endonezya gibi Asya-pasifik sermaye piyasaları arasındaki karşılıklı bağımlılık ve entegrasyon derecesini test etmişlerdir. Bloomberg veri tabanından alınan 4 Ocak 2000 ve 31 Ocak 2013 dönemine ilişkin ilgili sermaye piyasalarının günlük kapanış verileri kullanılarak Johansen ve Juselius çok değişkenli eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile yaptıkları çalışmalarında Asya-pasifik sermaye piyasaları arasında dinamik etkileşim ve karşılıklı bağımlılık ilişkilerinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Peilong, vd. (2020) Çalışmalarında ABD borsaları ile Pakistan, Hindistan ve Sri Lanka sermaye piyasaları arasındaki oynaklık yayılımı ve eşbütünleşme ilişkisini incelemiştir. Ağustos 2000 ve Temmuz 2017 dönemini kapsayan günlük veriler kullanılarak Johansen eşbütünleşme, Granger nedensellik testi ve EGARCH modelleri ile yaptıkları çalışmalarında finansal kriz dönemlerinde getiri ve oynaklık yayılımının yüksek olduğu ve ABD borsaları ile gelişen Asya borsaları arasında uzun vadeli bir entegrasyonun olduğunu tespit etmişlerdir.

Siddiqu (2009) Çin, Hong-Kong, Hindistan, Endonezya, Malezya, Japonya, Singapur, Güney Kore, Tayvan, İsrail, ABD DJIA ve S&P500 gibi uluslararası hisse senedi piyasaları arasındaki entegrasyon derecesini incelemiştir. Hisse senedi piyasasının günlük kapanış verileri [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) temin edilerek Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile yaptıkları çalışmada analiz kapsamındaki on iki hisse senedi piyasası arasındaki korelasyon derecesinin değişiklik gösterdiği ancak genel olarak incelenen hisse senedi piyasalarının entegre oldukları tespit edilmiştir.

Tiwari, vd. (2013) Hindistan, Çin, Japonya, Malezya, Hong Kong, Singapur, Güney Kore, Endonezya ve Tayvan gibi dokuz Asya hisse senedi piyasası arasındaki entegrasyon derecesini incelemiştir. Çalışmalarında Asya sermaye piyasalarının düşük frekanslarda birbirleriyle oldukça entegre oldukları fakat daha yüksek frekanslarda nispeten daha az entegre olduklarını saptamışlardır.

Veerappa, (2016) Avusturalya, Hindistan, Malezya, Çin, Hong-Kong, Japonya ve Singapur borsaları arasındaki uzun ve kısa dönem denge ilişkisini araştırmıştır.



Ocak 1995-Aralık 2013 dönemi ilgili borsaların aylık kapanış verileri kullanılarak çeşitli ekonometrik modellerle ile yaptığı çalışmada Avusturalya, Singapur, Çin, Hong Kong, Japonya, Malezya gibi büyük sermaye piyasaları arasında güçlü uzun vadeli denge ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Zeren, vd. (2015) Avusturya, Belçika, Meksika, Hollanda ve İsviçre gibi OECD ülkelerinin hisse senedi piyasaları ile Borsa İstanbul arasındaki entegrasyon derecesini incelemişlerdir. Kasım 1990 – Temmuz 2013 dönemini kapsayan ilgili sermaye piyasalarının aylık verileri [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com)'dan alınarak Maki eşbütünleşme analizi ile yaptıkları çalışmalarında Borsa İstanbul'un Avusturya, Belçika, İsviçre ve Meksika hisse senedi piyasaları ile benzer hareket ettiği ve eşbütünleşme ilişkisi tespit etmişlerdir.

### 3. SERMAYE PİYASASI KAVRAMI

Sermaye piyasası varlıkların değişimi için bir yer veya mekanizmadır. Sermaye piyasaları, en yüksek getiri oranını elde etmek için kaynakların ekonomik faaliyetlere tahsis edilmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle sermaye piyasaları ekonominin temelini oluşturarak genel durumunu yansıtır (Adam,2009: 30).

Ulusal hisse senedi piyasaları şirketlerin yatırım faaliyetlerini destekleyerek ülke ekonomisinin gelişimine ve yatırım sermayesinin harekete geçirilmesinde önemli işlevlere sahiptirler. Ulusal hükümetler ve yerel yönetimler sermaye piyasaları aracılığıyla toplumsal ihtiyaçları karşılayan ekonomik ve finansal altyapının oluşturulması, kullanılması, geliştirilmesi amacıyla sermaye kaynaklarını harekete geçirirler (Duy,2015: 70-71).

Bir hisse senedi endeksi diğer bir ifade ile borsa endeksi hisse senedi piyasasının bir bölümünün değerinin bir ölçüsüdür. Seçilen hisse senetlerinin fiyatlarının ortalama değerinden hesaplanır. Kurumsal yatırımcılar ve finans yöneticileri tarafından piyasayı tanımlamak ve belirli yatırımların getirisini karşılaştırmak için kullanılan bir araçtır (Bagh, vd 2017: 73). Borsalar kredi verenler, kredi kullananlar, yatırımcılar ve devlet kurumları arasında kaynak alışverişine, etkin kaynak kullanımı ve tahsisine imkân sağlayan önemli finansal kurumlardır. İyi yapılandırılmış bir ekonominin temel bileşenleri olan uygun kamu politikalarının, yatırım stratejilerinin belirlenmesinde, vergilendirme, yasal çerçevelerin planlanmasında önemli işlevlere sahiptirler (Ferreira, vd 2020: 1; Baig, vd 2016: 59).

#### ✓ Sermaye Piyasalarının Bileşenleri ve İşlevleri

- ✓ Kısa ve orta vadeli sermayelerle yeniden finansman için çözümler sunan para piyasasından farklı olarak, orta ve uzun vadeli finansal varlıklarla işlemlerde daha gelişmiş bir piyasadır.
- ✓ Kayda değer giriş çıkış engelleri olmaksızın, halka açık ve şeffaf bir piyasadır.
- ✓ Sermaye dolaşım aracı, fiyatın pazarlık edilebilirliği ve çok düşük işlem maliyetleriyle anında devredilebilirliği ile karakterize edilen menkul kıymetlerle temsil edilir.
- ✓ Sermaye piyasası bir yıldan fazla bir süre için uzun vadeli finansman işlemlerinde borçlanma ve borç verme piyasasıdır.
- ✓ Tasarruf ve yatırımın yeterli paraya sahip olanla paraya ihtiyacı olan arasında kanalize edildiği organize bir finans piyasasıdır.
- ✓ Sermaye piyasalarında işlemler menkul kıymet sahipleri veya ihraççıları ile sermaye sahipleri arasında bağlantı kurmada önemli bir role sahip olan aracılar aracılığıyla yapılır.
- ✓ Kredi talep edenler, hisse senedi piyasaları aracılığıyla piyasa oranlarına kıyasla daha düşük faiz oranlarıyla kredi kullanma imkanına sahip olurlar.
- ✓ Sermaye piyasaları işlemlerin katılımcılar tarafından bilinen ve kabul edilen belirli ilke, norm ve kurallara göre yapılması anlamında organize bir piyasadır. Bu piyasanın idaresi anlamına gelmez, serbest rekabetin ortaya çıkması için koşulların yaratılması, muhafaza edilmesi, düzenlenmesi yani tüm işlemlerin serbest ve açık karakterini garanti eden bir sistem anlamına gelir.

Bir piyasa ekonomisinde sermaye piyasasının rolü birinci sınıftır. Sermaye piyasasının iyi işleyişi çağdaş ekonomide tasarruf edenlerden sermayeye ihtiyacı olanlara daha yüksek bir kapitalizasyon sunmayı ve verimli para kaynakları transferini gerçekleştirebilmek için hayati önem taşımaktadır. Bu nedenle sermaye piyasası, yatırım kararlarının kalitesini önemli ölçüde etkileyebilir (Baig, vd, 2016: 59; Andrieş,2009: 70).

### 3.1. Gelişen Sermaye Piyasaları

Gelişmekte olan sermaye piyasaları genellikle daha az gelişmiş ülkeler olarak adlandırılan düşük ve orta gelirli ülkeler sınıfını tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Bununla birlikte tam olarak hangi ülkelerin gelişmekte olan piyasalar kategorisinde olduğuna dair evrensel bir görüş olmadığı için biraz esrarengiz bir terimdir. Genel olarak gelişmekte olan ülke piyasaları önemli ekonomik büyüme potansiyeli ve yabancı yatırımcıların artan sermaye piyasasına katılımı ile az gelişmiş veya gelişmekte olan bir altyapı ile karakterize edilir (Kirativanich, 2000: 21).

Gelişen sermaye piyasaları küresel sermaye yatırımları için çok önemli ekonomiler haline gelmiştir. Bu sermaye piyasalarında gittikçe artan kapitalizasyon bu piyasalarda işlem gören hisse senedi getiri ve oynaklıklarını önemli ölçüde arttırmıştır. Birbirleriyle ve gelişmiş sermaye piyasaları ile ilişkisiz olma eğiliminde olmaları ve gelişmiş sermaye piyasalarından daha oynak olmaları nedeniyle uluslararası yatırımcılar portföylerinin riskini en aza indirmek için gelişmekte olan sermaye piyasalarında portföylerini çeşitlendirmeyi tercih etmektedirler (Farooq&Keung,2004: 639).

Gelişmekte olan piyasaların çeşitli tanımları kullanılmış olsa da Dünya Bankası'nın bir yan kuruluşu olan International Finance Corporation (IFC) tarafından yapılan tanım son derece geniştir ve yaygın olarak kullanılmaktadır. International Finance Corporation (IFC) tanımına göre, yükselen piyasaların özellikleri şunlardır:

- ✓ Yabancı yatırımcılara hiçbir yerel yönetim engeli ve ayrımcı düzenlemeler uygulanmaz,
- ✓ Kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) yıllık 8.626 dolardan az olan ülkeler
- ✓ Gayri safi milli hasılatlarının (GSMH) küçük bir kısmını temsil eden piyasa kapitalizasyonu
- ✓ Gelişmekte olan ülkeler sanayileşmemiş, yatırım yapılabilir özelliklere sahip olan piyasalar
- ✓ Gelişmekte olan piyasalar daha yüksek getiriye sahip ancak gelişmiş piyasalara göre daha oynak piyasalardır.
- ✓ Gelişmekte olan piyasalarda ticari faaliyetler gelişmiş piyasalara göre daha zayıftır.
- ✓ Küresel yatırımcıların artan ilgisine rağmen küresel yatırımcılar için bazı kısıtları olan piyasalardır.
- ✓ Gelişmekte olan sermaye piyasaları kurumsal bilgi eksikliğinin yanı sıra standartlaştırılmamış finans ve muhasebe sistemleri nedeniyle şeffaflık sorunu olan piyasalardır.
- ✓ Ticari faaliyetler gelişmiş piyasalara göre daha zayıftır.
- ✓ Çoğunda siyasi istikrarsızlıkların hâkim olduğu piyasalardır.

Gelişmekte olan ve gelişmiş hisse senedi piyasalarının getirileri arasında en temel iki farklılık şöyle ifade edilebilir.

- ✓ Gelişen sermaye piyasalarında ortalama getiri ve oynaklık daha yüksek olduğu için risk de yüksek olmaktadır.
- ✓ Gelişen sermaye piyasalarında ortaya çıkan getirinin önceden tahmin edilmesi gelişmiş piyasalara göre daha zordur.

Gelişmekte olan sermaye piyasaları gelişmiş sermaye piyasalarına göre daha değişken ve yüksek getiri ve oynaklık oranlarına sahip olmaları hem birbirleriyle hem de gelişmiş sermaye piyasaları ile nispeten daha az ilişki içinde olmaları küresel yatırımcıların gelişmekte olan hisse senedi piyasalarında portföy çeşitlendirmesinden fayda sağlamaları için fırsat vermektedir (Ryoo,2001: 20; Korkmaz,1999: 1-4).

### 3.1.1. Borsa İstanbul (Türkiye)

İstanbul Menkul Kıymetler Borsasının tarihi Osmanlı İmparatorluğu döneminde 1873 yılında kurulan Dersaadet hisse senetleri piyasasının kuruluşuna kadar gitmektedir. Modern anlamda ise İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Aralık 1985 yılında kurulmuş ve 3 Ocak 1986 yılında işlem görmeye başlamıştır. 31 Aralık 1986 yılı itibarıyla Borsa İstanbul'da işlem gören şirket sayısı 80 iken bu sayı 31 Aralık 2020 tarihi itibarıyla yaklaşık 480'e yükselmiştir. Piyasa değeri 31 Aralık 1986 yılı itibarıyla 938 milyon USD iken 31 Aralık 2020 itibarıyla yaklaşık 251 milyar USD'ye ulaşmıştır. Bu trendden de anlaşılacağı gibi Türkiye ekonomisinin barometresi özelliği taşıyan Borsa İstanbul son 35 yılda en hızlı gelişen sermaye piyasalarından biri olmuştur. Borsa İstanbul tarafından hesaplanıp yayınlanan üç temel fiyat endeksi bulunmaktadır. Bunlar; BİST-30, BİST-50 ve BİST-100 endeksleridir. Bu endekslerden Borsa İstanbul'un kuruluşundan itibaren hesaplanan BİST-100 endeksi; yatırım ortaklıkları dışında ulusal pazar şirketlerinden oluşmaktadır. BİST-100 Endeksinin bileşenleri endekslere dahil edilecek şirketlere yönelik önceden belirlenmiş kriterler esas alınarak belirlenmektedir. 27.12.1996 yılında kurulan önemli bir endeks olan BİST-30 endeksi Borsa İstanbul yıldız piyasasında işlem gören piyasa değeri ve işlem hacmi en yüksek 30 şirketin hisse senetlerinin işlem gördüğü endekstir. BİST-30 endeksi; yatırım ortaklıkları haricinde ulusal pazar şirketlerinden oluşmakta ve ayrıca türev araçları piyasasında işlem yapmak için kullanılmaktadır. Endekslere dahil edilecek firmalara yönelik önceden belirlenmiş kriterler esas alınarak 30 kurucu şirket seçilmektedir. 28.12.1999 yılında kurulan BİST-50 endeksi ise BİST-30 endeksinin de kapsayan Borsa İstanbul yıldız piyasasında işlem gören işlem hacmi ve piyasa değerine göre en değerli 50 şirketin işlem gördüğü büyük kurumsal yatırımcıların en çok önem verdiği bir endekstir. Bu üç önemli endeksin dışında Borsa İstanbul'da BİST-KYD, BİST Strateji ve BİST Altın endeksleri gibi diğer fiyat endeksleri de olmasına rağmen bu üç endeks en çok önem verilen endeksleridir. Borsa İstanbul'da ana piyasa göstergesi olarak BİST-100 ve vadeli işlemler piyasasında en yoğun işlem gören vadeli işlemlerin dayanak varlığı ise BİST-30 ve BİST-50 endeksleridir.

Borsa İstanbul'da 2021 Mart itibarıyla 125 şirketin işlem gördüğü yıldız piyasası, 176 şirketin işlem gördüğü ana piyasa, 59 şirketin işlem gördüğü alt piyasa ve 21 şirketin işlem gördüğü yakın izleme piyasalarının yanı sıra yapılandırılmış ürünler piyasası, fon piyasası, nitelikli yatırımcı piyasası, borçlanma araçları piyasası ve gözaltı piyasaları da bulunmaktadır (<https://borsaistanbul.com/tr/>, (01.03.2021)).

### 3.1.2. Bombay Menkul Kıymetler Borsası (Hindistan)

Bir Güney Asya ülkesi olan Hindistan çok sayıda dil, gelenek ve insanı kapsayan son derece zengin kültürel mirası ve 1,38 milyardan fazla nüfusu ile dünyanın en kalabalık ikinci ülkesi ve en kalabalık demokrasidir. 1990'lı yıllardan itibaren hızla küreselleşen Hindistan son yıllarda sanayi ve profesyonel hizmetler sektörlerinde büyük ilerlemeler kaydetmiştir.

Hindistan sermaye piyasalarının ve ekonomisinin ana göstergesi diğer bir deyişle barometresi olan Bombay menkul kıymetler borsası 1875 yılında ulusal hisse ve menkul kıymetler borsası birliği olarak kurulan Hindistan'daki ilk ve en büyük menkul kıymetler piyasasıdır. Merkezi Mumbai'de bulunan yaklaşık 4700'ü yerli olmak üzere 6000'den fazla kayıtlı şirket sayısı bakımından dünyanın en büyük sermaye piyasası olan Bombay menkul kıymetler borsası New-York, Nasdaq, Londra, Tokyo ve Şangay borsaları ile dünyada gerek işlem hacmi gerekse piyasa değeri açısından en büyük borsalarından biridir.

Hindistan sermaye piyasalarının gelişmesinde, kurumsal sektör altyapısının oluşmasına öncülük eden Bombay menkul kıymetler borsası Asya bölgesinin ilk borsasıdır. Hisse senetleri, döviz işlemleri, borçlanma araçları, türevler, EFT'ler ve borsa yatırım fonları için şeffaf ve verimli bir piyasa olanağı sağlayan Bombay menkul kıymetler borsası aynı zamanda 250'den fazla küçük ölçekli şirketin işlem gördüğü small cap 250 endeksi ile Hindistan'ın en büyük KOBİ platformu özelliğini de taşımaktadır.

Yatırımcıların hisse senetleri, döviz işlemleri, borsa yatırım fonları ile alım satım işlemlerinin yanı sıra risk yönetimi, takas, uzlaştırma ve yatırımcı eğitimi gibi sermaye piyasası hizmetlerini de sunmaktadır (<https://www.bse.hu/>, (03.03.2021)).

### 3.1.3. Çin Sermaye Piyasaları

Çin gelişmekte olan fakir bir ülke konumundan son 40 yıl içinde büyük bir küresel ve ekonomik güç haline gelmiştir. Çin'in her geçen gün büyüyen ekonomik gücü, küresel piyasalarla entegrasyonu ve çıkarılan ticaret yatırım reformları ve teşvikler Çin'de özellikle 1990'lı yıllardan sonra doğrudan yabancı yatırımlarında ve ikili ticari ilişkilerinde önemli artışlara yol açmıştır. ABD'den sonra dünyanın en büyük ikinci ekonomisi olan Çin her geçen gün artan ekonomik büyümesi ile son 10 yılda küresel ekonomik büyümenin yaklaşık üçte birini oluşturmaktadır. 2002 yılından sonra yabancı kurumsal yatırımcıların Çin sermaye piyasalarında, 2006 yılında ise yerli kurumsal yatırımcıların küresel sermaye piyasalarında işlem ve yatırım yapmasına izin verdiği tarihlerden itibaren Çin hisse senedi piyasaları küresel sermaye piyasalarıyla entegrasyon derecesinin artmasıyla küresel sermaye piyasalarında önemli bir katılımcı olmuştur. Çin Halk Cumhuriyeti'nde iki tane ulusal sermaye piyasası bulunmaktadır. Bunlardan birincisi 26 Kasım 1990 yılında kurulan ülkenin en büyük sermaye piyasası olan Şangay borsası diğeri ise 11 Nisan 1991 yılında kurulan Şenzen borsasıdır. Şangay ve Şenzen borsaları kâr amacı gütmeyen ve doğrudan Çin Halk Cumhuriyeti Menkul Kıymetler Düzenleme Komisyonu (CSRC) tarafından yönetilen kurumlardır.

### 3.1.4. Şangay Menkul Kıymetler Borsası (Çin)

Dünyanın en büyük sermaye piyasalarından biri olan Şangay borsası Çin hisse senetleri ve hisse senedi ticaretinin ilk kez ortaya çıktığı Şangay şehrinde bulunmaktadır. Şangay borsasının tarihi 1890'larda kurulan Şangay hisse senedi komisyoncular birliğine kadar uzanmaktadır. Ulusal reform ve kalkınma girişimlerine hizmet etmek amacıyla 26 Kasım 1990'da kurulan ancak resmi faaliyetlerine Aralık 1990'da başlayan Şangay sermaye piyasası kapsamlı, açık, şeffaf ve güvenilir bir piyasa yaratmaya yönelik kural ve düzenlemeleriyle hızlı bir gelişme göstermiştir.

Günümüzde tam rekabet şartlarına uyan piyasa yapısıyla hisse senedi, tahvil, yatırım fonları, türev ürünleri, yeşil hisse senetleri alım satım işlemleri için verimli ve istikrarlı işleyişi, üst düzey ticaret sistemleri ve iletişim altyapısıyla dünya borsalar birliğinin istatistiklerine göre 2019 yılında toplam piyasa değeri bakımından dördüncü, toplam ciro açısından yedinci ve sahip olduğu toplam sermaye bakımından ise ikinci sırada yer alan hem büyüklüğü hem de yatırımcı sayısı bakımından dünyanın en büyük sermaye piyasalarından biridir.

Şangay borsası ana pazar ve SSS STAR pazar olmak üzere iki pazar diliminden oluşmaktadır. Ana pazarda yerli ve yabancı yaklaşık 1600 şirket ve 1640 hisse senedi çoğunlukla açık arttırma veya blok işlemler yoluyla işlem gördüğü piyasadır. Ulusal stratejilerle uyumlu teknoloji eğilimli ve yenilikçi girişimleri desteklemek amacıyla 13 Haziran 2019'da kurulan SSS STAR pazarda ise 229 şirketin işlem gördüğü ve işlemlerin mesai sonrası oluşan sabit fiyatlarla blok ya da açık arttırma yoluyla yapıldığı piyasadır (<http://english.sse.com.cn/>, (15.02.2021)).

### 3.1.5. Şenzen Menkul Kıymetler Borsası (Çin)

1 Aralık 1990 yılında kurulan ve Çin ankarasının Şangay borsasından sonra ikinci büyük borsası olan Şenzen menkul kıymetler borsası Çin menkul kıymetler düzenleme komisyonu denetiminde tüzel bir kişiliktir. Uluslararası sermaye piyasaları arasında aktif rol oynayan Şenzen menkul kıymetler borsası dünya borsalar federasyonunun yanı sıra Asya ve Okyanusya borsalar federasyonunun da üyesidir.



Çin reel ekonomisinin desteklenmesinde ve ülkenin ekonomik kalkınmasında büyük rol oynayan Şenzen menkul kıymetler borsası hisse senetleri, yatırım fonları, tahviller, sabit getirili ürünler ve çeşitlendirilmiş finansal ürünlerin alım satım işlemlerinin yanı sıra kanun ve yönetmenliklere uygun olarak borsaya kayıtlı şirketleri denetlemek, düzenlemek, menkul kıymet alım satım işlemlerini organize etmek, yer, tesis ayarlamak ve operasyonel kuralları formüle etmek gibi işlemlere de sahiptir.

Şenzen borsası; ana pazar, SME (KOBİ) pazarı ve Chinext pazar dilimlerinden oluşmaktadır. Main board olarak adlandırılan ana pazarın geçmişi 1986 yılına kadar gitmektedir. Kamu iktisadi teşebbüslerinde hissedarlık sistemi reformu ile KİT gelişimine paralel olarak gelişen yaklaşık 470 şirketin işlem gördüğü piyasadır. %75'ini Çinli imalat firmalarının oluşturduğu ve yaklaşık 1005 şirketin işlem gördüğü Çin imalat sektörünün barometresi olarak kabul edilen SME(KOBİ) piyasası ise Mayıs 2004 yılında kurulmuştur. Üçüncü önemli piyasası olan Chinext piyasası ise stratejik öneme sahip sektörlerin desteklenmesi amacıyla 23 Ekim 2009 yılından kurulan 2021 Şubat ayı itibarıyla yaklaşık 915 şirketin işlem gördüğü bir piyasadır (<http://www.szse.cn/English/>,(15.02.2021)).

### 3.1.6. Karaiçi Menkul Kıymetler Borsası (Pakistan)

Asya bölgesinin en büyük sermaye piyasalarından biri olan Pakistan sermaye piyasası yaklaşık 40 milyon ödenmiş sermaye ile 18 Eylül 1947 yılında kurulmuştur. 1960 yılında 1,8 milyar Pakistan Rupesi(Rs) piyasa değeri ve 81 şirkete sahip iken 2020 yılında yaklaşık 7,700 trilyon Rs piyasa değeri ve 35 sektörde faaliyet gösteren 550'ye yakın şirket ile Asya bölgesinin önemli bir sermaye piyasası olmuştur.

Pakistan borsasının %60 hissesini bireysel, ulusal ve uluslararası yatırımcılar oluştururken %40'ını ise Şangay, Şenzen ve Çin finansal vadeli işlemler piyasasından oluşan bir konsorsiyum oluşturmaktadır. Şu anda Pakistan borsası olarak bilinen 1 Kasım 1991 yılında kurulan ve Karaiçi kentinde bulunan Karaiçi borsasının en önemli endeksleri, KSE-100, KSE-30, bileşik endeks, İslami endeksler ve enerji ve bankacılık gibi sektörel endekslerdir (<https://www.psx.com.pk/>, (28.02.2021)).

### 3.2. Sermaye Piyasalarının Entegrasyonu

Küresel hisse senedi piyasaları arasındaki entegrasyon son yıllarda önemli hale gelmiştir. Hızlı teknolojik gelişmeler, ülkeler arası sermaye akışları, yakın ticari ilişkiler ve antlaşmalar sermaye piyasalarının küreselleşmesine katkı sağlayan ana faktörler arasında gösterilebilir (Li&Giles, 2015: 155).

Sermaye piyasalarının entegrasyonu ile kastedilen, farklı yerlerde yani borsalarda işlem gören benzer veya aynı finansal araçlar için farklı risk priminin olmamasıdır. Alternatif olarak farklı borsalarda işlem gören benzer veya aynı varlıklarla ilişkili riskin aynı fiyatı taşıması durumunda sermaye piyasalarının entegre olduğu söylenir. Diğer bir deyişle sermaye piyasaları, son derece güçlü korelasyon gösteren getiri oranlarına sahip aynı varlıklar, işlem gördükleri yere bakılmaksızın aynı risk primlerine sahip ise bu piyasalar entegre olmuş piyasalar olarak kabul edilir. Örneğin risk Avrupa sermaye piyasalarında aynı fiyatı taşıyorsa, Avrupa topluluğu hisse senedi piyasaları entegre olarak sınıflandırılabilir. Sermaye piyasalarının tam bir entegrasyonu, arbitraj fırsatlarının yokluğunu ima etmelidir (Akdoğan,1991: 4-5).

Gelişmiş hisse senedi piyasaları arasındaki entegrasyon kapsamını endüstriyel üretim, ikili ticaret, büyüklük farklılığı, fiziksel mesafe, bölgesel etkiler, piyasa oynaklığı, döviz kuru oynaklığı, vade yapısı, reel faiz oranı farklılıkları ve dünya piyasa endeksi getirisi gibi faktörlerin önemli ölçüde etkilediği düşünülmektedir. Gelişmekte olan piyasalardaki hisse senetlerinin gelişmiş piyasalardaki hisse senetlerinden çok farklı özelliklere sahip olduğu iyi bilindiğinden, gelişmekte olan hisse senedi piyasaları arasındaki entegrasyonu yönlendiren faktörler tamamen farklı olabilir.

Genel olarak farklı hisse senedi piyasalarının niçin birlikte hareket ettiği hususunda üç yaklaşım bulunmaktadır.

İlk yaklaşım, ekonomik temellerle açıklanamayan hisse senedi piyasalarının ortak hareketinin bir parçası olan “bulaşma” etkisidir.

İkinci yaklaşım ekonomik entegrasyondur, yani iki ülkenin ekonomileri ne kadar entegre olursa, hisse senedi piyasaları o kadar birbirine bağımlı veya entegre olacaktır. Ekonomik entegrasyon sadece ticari ilişkileri değil, aynı zamanda faiz oranları ve enflasyon gibi hisse senedi getirilerini etkileyen ekonomik göstergelerdeki birlikte hareketi de içerir.

Üçüncü ve son yaklaşım ise, hisse senedi piyasalarının karşılıklı bağımlılığının kapsamını etkileyen borsa özelliklerini, aynı endüstriyel benzerliği, oynaklığı ve piyasa boyut ve hacmini kapsar (Pretorius,2002: 90-100)

Gelişmiş ve gelişmekte olan sermaye piyasaları arasındaki karşılıklı bağımlılık ilişkisi 1987 menkul kıymet piyasalarının çöküşünden sonra başlamış daha sonra 1997 Asya finans ve 2008 küresel finans krizinden sonra finansal piyasalar arasındaki bu karşılıklı bağımlılık ilişkisi daha da yoğunlaşmıştır. Sermaye piyasaları arasındaki artan oranda bağımlılık ve entegrasyon derecesi, piyasalar arasındaki ortak faktörlerin varlığı bağımsız varyans miktarını sınırlayarak uluslararası portföy çeşitlendirmesinin faydasını sınırlamaktadır. Dolayısıyla ulusal sermaye piyasaları arasındaki bu güçlü bağımlılık ilişkisi yatırımcıların portföy çeşitlendirmesi yaparak sistematik olmayan riski en aza indirmek için daha az varlığa sahip oldukları anlamına gelmektedir (Wong, vd, 2018: 203-204).

### 3.2.1. Piyasa Entegrasyonunun Nedenleri

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler ve fiziksel sınırlara bakılmaksızın yapılan ekonomik antlaşmalar dünya ekonomisi özellikle de finansal piyasalar arasındaki entegrasyon derecesinin artmasına yol açmaktadır. Sermaye piyasaları arasındaki entegrasyonun nedenleri arasında dolaylı ve doğrudan yatırım engellerinin kaldırılması, küresel sermaye akımları, bankacılık sektörü, sermaye piyasalarının serbestleştirilmesi, uluslararası ticaret ve kambiyo işlemleri üzerindeki engellerin kaldırılması gösterilebilir.

#### ✓ Dolaylı ve Doğrudan Yatırım Engellerinin Kaldırılması

Doğrudan ve dolaylı yabancı yatırımlar yeni sanayileşen ve gelişmekte olan ekonomilerin hızlı ekonomik gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır. Doğrudan ve dolaylı yabancı yatırım, bir ülkenin sakinleri tarafından finansal varlıklara ve başka bir ülkenin üretim sürecine yapılan yatırımları ifade eder. Sermaye hareketi için sınırların açılmasından sonra, bu yatırımlar hızlı bir şekilde büyümüştür. Gelişmekte olan ülkelerde sadece işgücü verimliliğini artırmak için değil aynı zamanda ticaret açığını karşılamak, döviz rezervlerinin oluşturulmasına yardımcı olmak açısından büyük önem arz etmektedir.

İMF'ye göre doğrudan yatırım bir ekonomide ikamet eden bir kişinin, başka bir ekonomide ikamet eden bir işletmenin yönetimi üzerinde kontrol sahibi olması veya önemli derecede bilgi sahibi olması ile ilişkili bir sınır ötesi yatırım kategorisidir.

WTO'ya göre doğrudan yabancı yatırım ana ülkesinde ikamet eden bir yatırımcının başka bir ülkede ev sahibi ülkede varlıklara sahip olduğu ve bu varlıkları yönetmeyi amaçladığı bir durumdur. Uluslararası dolaylı yatırım yabancı dolaylı yatırım olarak adlandırılır. Yatırımcıların yabancı hisse senetleri veya diğer menkul kıymetleri satın alarak veya kredi sağlayarak yatırım sermayesinin değerini artırdığı ekonomik faaliyetleri ifade eder. Daha spesifik olmak gerekirse, yatırımcılar yatırım yapılan işletmelerin işletilmesinde ve yönetiminde etkili bir söz sahibi değildir, ancak yalnızca gelir sağlayabilecek belirli hisse senetleri ve menkul kıymetlerle yatırım yaparlar.

Uluslararası dolaylı yatırım, yatırımın çıkarlarına miktarına, kazanç ve istikrarına odaklanırken, uluslararası doğrudan yatırım, işletmenin yabancı varlıklarını kontrol etme, sahip olma ve yönetme hakkına ve artı değer elde etme hakkına daha fazla önem vermektedir.

Doğrudan yabancı yatırımın ana finansal bileşenleri özkaynak ve borçlanma araçlarıdır. *Özkaynaklar* ortak ve tercih edilen hisse senetlerini (borç kapsamına dahil edilmesi gereken katılımcı olmayan tercih payları hariç), rezervleri, sermaye katkılarını ve kazançların yeniden yatırımını içerir. Borçlanma araçları arasında tahviller, borçlar, ticari kağıtlar, senetler, katılımcı olmayan imtiyaz/rüşhan hakkı payları ve diğer işlem gören özkaynak dışı menkul kıymetlerin yanı sıra krediler, mevduatlar, ticari krediler ve diğer borç/ alacak hesapları gibi pazarlanabilir menkul kıymetler bulunur (Huan,2011: 552-553).

Bugün,gelişmekte olan ülke ve dünyadaki birçok politika yapıcısı doğrudan yabancı yatırımların büyümeye ulaşma hedeflerini destekleyen bir yabancı sermaye kaynağı sunduğuna inanıyor bu durum doğrudan yabancı yatırımları çekmek için güçlü politika rekabetine girmelerine ve oluşturmalarına yol açmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler, doğrudan yabancı yatırımların borç yaratmadığı ve uzun vadeli olduğu için ekonomik sorunları çözme yeteneğine büyük güven duymaktadır. Ancak gelişmekte olan sermaye piyasalarına yönelen ticaret kredisi, doğrudan ve dolaylı yabancı yatırımlar, küresel sermaye akışları yüksek volatilitate derecesi ve zayıf makroekonomik temellere sahip ve volatilityle başa çıkma kapasiteleri sınırlı olan gelişen hisse senedi piyasalarında yüksek bulaşıcı etkilere ve oynaklıklara neden olabilmektedir (Gkilas, vd, 2019: 351; William, 2015: 58).

#### ✓ **Bankacılık Sektörü**

Etkin (verimli) bir finansal sistem, bir ülke ekonomisinin büyümesine yardımcı olmada önemli bir rol oynar ve iyi işleyen bankalar, girişimcilere finansman sunarak teknolojik yeniliği teşvik eder. Finansal sistemler, yenilikçi ürünleri ve üretim süreçlerini başarıyla uygulayan üretken yatırımları tanımlayan, finanse eden ve dolayısıyla gelecekteki büyümeyi teşvik eden sistemlerdir.

1980'lerin sonlarında endojen büyüme teorisi ortaya çıkması ekonomik büyüme ile finansal sektör gelişimi arasındaki bağlantıyı araştıran yeni teorilerin yolunu açtı. Bu endojen büyüme modeline göre finansal sektörün gelişimi ekonomik büyümeyi üç şekilde etkileyebilir.

İlk olarak yatırımların verimliliğini artırabilir. İkincisi, verimli bir finans sektörü işlem maliyetlerini düşürür ve böylece üretken yatırımlara yönlendirilen tasarrufların payını artırır. Üçüncüsü finansal sektörün gelişimi tasarrufları teşvik edebilir veya azaltabilir.

Daha verimli bir finans sektörünün bir ülkenin kıt kaynaklarını en verimli alanlara yönlendirmesi daha olasıdır. Bu gerçekleşikçe ekonomik büyüme tam potansiyeline ulaşabilir. Buna ek olarak, finansal araçların temel görevi fonları belirledikleri en karlı yatırımlara yönlendirmek olduğundan, verimli finansal piyasalar, ekonomik büyümeyi artıran yatırımların kalitesini artırır. Son olarak iyi gelişmiş bir finansal sistem finansmanın verimliliğini artırabilir karların ve kaynakların daha iyi tahsis edilmesini teşvik ederek ekonomik büyümeyi hızlandırabilir (Awdeh, 2012: 53).

Gelişmiş bir finansal sistemin ekonomik büyümeye katılabileceği en az dört kanal vardır. Birincisi kaynak tahsisini iyileştirmek için bilgi toplama ve işleme maliyetini azaltabilecek finansal araçlardır. İkinci durumda, bilgi maliyetlerinin, bankaların ve şirketlerin idari maliyetlerinin düşürülmesi ve bu kurumlar aracılığıyla kredi kotalarının ve tayınının azaltılması, ekonomik büyümenin hızlanmasına yol açmaktadır. Buna ek olarak finansal piyasalar ekonomik birimlerin portföylerini çeşitli riskli varlıklarla çeşitlendirmelerine olanak tanıyan risklerin değişimi, katılımı ve çeşitlendirilmesi için uygun araçlar sunmaktadır. Dördüncü kanalda, finansal sistem tasarrufları teşvik edebilir ve tasarruf için cazip araçlar sağlayabilir (Rahimzadeh, 2012: 181-182).

Bankacılık sektörü firmalar ve yöneticiler hakkında bilgi edinmede böylece sermaye tahsisi ve kurumsal yönetimi geliştirmede, kesitsel, zamanlararası ve likidite riskini yönetmek, yatırım verimliliğini ve ekonomik büyümeyi arttırmak ölçek ekonomilerini kullanmak ya da ölçek ekonomisinden faydalanmak için sermayeyi harekete geçirmektedir.

### ✓ Sermaye Piyasalarının Serbestleştirilmesi

Hisse senedi piyasalarının serbestleştirilmesi temelde bir hükümetin ulusal hisse senedi piyasalarında yabancıların hisse satın almasına izin vermesi anlamına gelir. Diğer bir ifade ile yabancı yatırımcılara ulusal sermaye piyasalarında işlem gören finansal varlıklara yatırım yapmalarına, yerli yatırımcılara ise küresel sermaye piyasalarında işlem yapma hakkı veren bir durumdur.

Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, İngiltere ve ABD gibi gelişmiş ekonomilerin hisse senedi piyasalarının serbestleştirilmesi sürecine kıyasla gelişmekte olan ülkelerin sermaye piyasalarının serbestleştirilme süreci oldukça farklı dönemlerde gerçekleşmiştir. 1970'li yıllarda gelişmiş ekonomilerin sermaye piyasaları büyük oranda liberalleşmiş iken gelişmekte olan ülkelerin sermaye piyasaları özellikle Asya sermaye piyasaları 1980'lerin ikinci yarısı ve 1990'lı yılların ilk yarısında ulusal hükümetlerin yaptığı reformlarla serbestleştirilmiştir (Tiwari vd, 2013: 444).

Sermaye piyasalarının liberalleşmesini savunanlar finansal piyasaların liberalleşmesinin tüketim ve yatırımları dengeleyerek ekonomik büyüme ve etkinliğin artmasına katkı sağlayabileceği bu durumun piyasa riskini düşürebileceğini ileri sürmüşlerdir. Sermaye piyasalarının liberalleşmesi ile ilgili öne sürülen iki önemli görüşten birincisi; sermaye piyasalarının serbestleşmesi ile birlikte sermayenin göreceli olarak daha düşük marjinal getirilere sahip sanayileşmiş ülkelere göreceli olarak daha kıt fakat daha yüksek marjinal getirilere sahip gelişmekte olan diğer bir ifade ile daha az sanayileşmiş ülkelere akabileceğini ikincisi ise sermaye piyasalarının liberalleşmesi ülkelerin çeşitlendirilmiş fon kaynaklarından daha fazla faydalanmasına olanak sağlayarak piyasa istikrarını arttırabileceğini ileri sürmüştür (Yartey, 2010: 3).

1980'li ve 1990'lı yıllarda gelişmekte olan bir çok ülke küreselleşme dalgasının bir parçası olarak sermaye hesaplarını ve ulusal sermaye piyasalarını hızla liberalleştirdiği yıllar olmuştur. Sermaye piyasalarının liberalleşmesinin doğasında var olan riskler ve döngüsel sermaye akışları özellikle kısa vadeli spekülasyon akışlarının 1980'lerden sonra oluşan küresel krizlerin çoğunun merkezini oluşturmuştur. Diğer bir ifade ile küresel sermaye akışları finansal krizlerin doğrudan nedeni olmasa bile krizlerin yayılmasında önemli bir rol oynamışlardır. Özellikle kısa vadeli oynak sermaye akışları iş döngülerini yumuşatmayı amaçlayan politika yapımcılarının geleneksel finansal araçlarla krizlere yanıt vermesini zorlaştırmıştır.

Sermaye piyasalarının liberalizasyonu yani küreselleşmesi küresel piyasalarda işlem yapan yatırımcılara farklı portföyleri seçme ve yönetme fırsatı vererek farklı fırsatlar sunmuştur. Hisse senedi piyasalarında yatırım engellerinin kaldırılması ve bu piyasaların hızla küreselleşmesi küresel yatırımcıları daha fazla getiri elde etmek için farklı hisse senedi piyasalarına yatırım yapmaya yöneltmiştir. Bu durum yatırımcıların getirilerini arttırmanın yanı sıra farklı hisse senedi piyasalarının entegrasyonuna yol açarak finansal krizlerin ve şokların farklı hisse senedi piyasaları arasında hızlı bir şekilde yayılmasına neden olmuştur (Jebran&İqbal, 2016: 1-4)

### ✓ Uluslararası Ticaret

Günümüz dünyasında ekonomik yaşam daha karmaşık ve çeşitlendirilmiş hale gelmiştir. Hiçbir ülke tecrit altında yaşayamaz ve kendi kendine yeterli olduğunu iddia edemez. Farklı ideolojilere, kültüre, politik, sosyal ve ekonomik yapıya sahip ülkeler bile birbirleriyle ticari ilişkilere sahiptir. Bu nedenle, ABD'nin SSCB ile ve Çin'in Japonya ile ticari ilişkileri örnek teşkil etmektedir. Uluslararası ticaretin amacı üretimi arttırmak ve halkın yaşam standardını yükseltmektir. Küresel ticaret; tüketim için daha çeşitli ürünler sunması, kaynakların verimli kullanılması, daha fazla istihdam, uzmanlaşma, büyük ölçekli üretimin avantajları, verimlilikte artış, uluslararası işbirliği ve anlayış gibi çeşitli faydalar sağlamaktadır.



Uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, teorik ve ampirik olarak uluslararası iktisat tarafından büyük ilgi çekmiştir. Bu bakış açısına dayanarak, uluslararası ticaret ve ekonomik refah ile ilgili geleneksel dış ticaret teorisyenlerinden Adam Smith ve David Ricardo gibi klasik teorisyenler, her iki ülkenin de uluslararası ticaretle uğraştığını, bazı ülkelerin diğerlerinden daha fazla kazanmasına rağmen ticaretten faydalanma şansına sahip olduklarını savunmaktadır. Hem Adam Smith hem de David Ricardo, ülkelerin önemli ölçüde daha düşük maliyet avantajlarına sahip mallarda uzmanlaşmaları ve ihraç etmeleri öte yandan önemli ölçüde daha yüksek maliyet dezavantajına sahip malları ithal etmeleri durumunda dış ticaretten zengin oldukları sonucuna varmışlardır (Abendin&Duan, 2021: 4).

1970'lerin başından itibaren, özellikle 1950'lerde ve 1960'larda sanayileşme için içe dönük bir strateji benimsemiş olan artan sayıda gelişmekte olan ülke ticareti serbestleştirmeye başladı. Ülkedeki kaynakların daha verimli kullanılmasını teşvik etmeyi amaçlayan ithalat tarifelerinin, ithalat vergilerinin ve nicel kısıtlamaların azaltılmasının ve basitleştirilmesinin bir karışımını ve ihracatın önündeki engelleri azaltma girişimlerini ve ticaret serbestleştirici önlemleri içeriyordu. Şili, Yunanistan, İsrail, Güney Kore, Yeni Zelanda, Singapur ve İspanya gibi gelişmekte olan ülkeler son 20 yılda istikrarlı bir şekilde liberalleşirken, Arjantin, Brezilya, Kolombiya, Meksika, Pakistan, Peru, Filipinler, Sri Lanka, Türkiye ve Yugoslavya gibi gelişmekte olan ülkelere sermaye piyasalarının liberalleşmesi ve ticaretin serbestleşmesi dalgalı bir seyir göstermiştir. Liberalleşme ve ticari faaliyetlerin serbestleşmesi ülkelerin ekonomik büyüme, kişi başı ortalama gelir ve politik istikrara önemli katkılar sağlamaktadır (Salvatore, 1992: 6).

#### ✓ **Kambiyo İşlemleri Üzerindeki Kısıtlamaların Kaldırılması**

Uluslararası üretim, ticaret ve finans alanında büyük paya sahip bir ülkenin para birimi, uluslararası bir para birimi olma konusunda doğal bir avantaja sahiptir. Bunun nedeni ülkenin dünya ihracatındaki payı ne kadar büyük olursa, para biriminin uluslararası ticaret işlemlerini faturalamak ve çözmek için kullanılma şansı o kadar artar. Para biriminin küreselleşmesi dış işlemlerde ve finansal aracılıkta var olan döviz riskinden korunma maliyetinden tasarruf etmek ve özellikle küçük ölçekli açık ekonomiler için dış finansal şoklara karşı tampon görevi görmek için gereken döviz rezervlerinin miktarını azaltmak da dahil olmak üzere çeşitli faydalar sunmaktadır (Kim&Suh, 2009: 153-156).

Teorik olarak, kambiyo ve sermaye kontrollerinin ticaret üzerindeki etkisi biraz belirsizdir. Döviz ve sermaye kontrolleri, ithalatın iç fiyatı, işlem maliyetleri, döviz kurunun oynaklığı, zamanlararası ticaret ve portföy çeşitlendirmesi dahil olmak üzere çok sayıda (birbiriyle ilişkili) kanal aracılığıyla ticareti etkiler. Kambiyo ve sermaye kontrollerinin bu kanallar aracılığıyla ticaret üzerindeki genel etkisi kritik olarak kambiyo ve sermaye kontrollerinin yapısına ve etkinliğine ve ekonomideki diğer bozukluklarla etkileşimlerine bağlıdır. Kambiyo kontrolleri çeşitli mal ve hizmetlerin ithalatına ilişkin nicel kısıtlamalara benzer. Yabancı mal ve hizmet satın almak için gereken yabancı parayı vergilendirerek, yapılan döviz kontrolleri ithal edilen miktarı azaltır ve ithalatın yerli nispi fiyatını yükseltir dahası, eğer hükümet rekabetçi olmayan kurallara göre döviz tahsis ederse, düşük değerli kullanımlar genellikle daha yüksek değerli olanların yerine geçer bu durum ticari faaliyetlerin daha da azalmasına yol açar. Kambiyo ve sermaye kontrolleri genellikle işlem ve diğer ticaretle ilgili maliyetleri artırarak ticareti azaltır. Uluslararası işlemlerle ilgili maliyetler ve belirsizlik artar çünkü döviz kontrolleri likit ve verimli döviz piyasalarının ve modern ödeme araçlarının gelişimini engelleme eğilimindedir. Ayrıca, kambiyo ve sermaye kontrolleri, doğrudan yabancı yatırım yoluyla teknoloji, yönetim uzmanlığı ve becerilerinin transferini sınırlayarak ticareti azaltabilir. Kar ve temettülerin geri gönderilmesine ilişkin kontroller, şirket karlarının transferi ve teslim gereklilikleri ile bazı sektörlerdeki yabancı yatırımlara ilişkin doğrudan kontroller, doğrudan yabancı yatırımları caydırabilir ve böylece teknolojik ve yönetsel bilgi ve öğrenimin yayılmasını sınırlayabilir.

Kambiyo ve sermaye kontrollerinin iç tasarrufların korunmasına yardımcı olabilmesi ve ticareti olumlu yönde etkilemesi için yüksek tasarrufların ihracata yönelik sektörlerde yüksek yatırımlara kaydırılması gerekmektedir. Yabancı kaynaklı gelirlerin vergilendirilmesinin mümkün olmadığı durumlarda, kambiyo kontrolü iç vergi matrahının genişletilmesine yardımcı olabilir. İç vergilerle elde edilen yeterli vergi gelirleri, hükümeti tarife oranlarını düşürmeye ve ticareti teşvik etmeye yöneltebilir (Tamirisa,1998. 5-6).

#### 4. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada Türkiye, Çin, Pakistan ve Hindistan hisse senedi piyasaları arasındaki uzun dönem ilişki araştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda BİST100 endeksi (Türkiye), SSE ve SZSE bileşik endeksleri (Çin), Karachi100 endeksi (Pakistan) ve Nifty50 endeksi (Hindistan) analiz kapsamına alınmıştır. Araştırmada 2006-2021 yıllarını kapsayan BİST100, Karachi100, Nifty50, SSE ve SZSE bileşik endekslerinin değer ağırlıklı aylık verileri yahoo.finance ve investment com veri tabanından alınmıştır.

Bu araştırmada hisse senedi endeksleri arasındaki korelasyonu, zaman serilerinin durağanlığını, nedenselliğini ve uzun dönem ilişkisini test etmek için öncelikle Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron birim kök testleri ile serilerin birim kökleri ve durağan olup olmadıkları durağan iseler hangi seviyelerde durağan oldukları test edilmiştir. Daha sonra ise Toda Yamamoto nedensellik testi ile değişkenler arası nedensellik araştırılmıştır. BİST100 endeksi ile SSE, SZSE, Nifty50 ve Karachi100 endeksleri arasındaki uzun dönem ilişkisi borsa endekslerinin 2006-2021 dönemini kapsayan aylık kapanış fiyatlarının logaritmik değerleri kullanılarak ARDL (Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Test) ile saptanmaya çalışılmıştır.

##### 4.1. Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) Testi

Genişletilmiş Dickey Fuller testi (ADF), belirli bir zaman serisinin durağan olup olmadığını ve birim kök sıfır hipotezini test etmek için kullanılan yaygın bir istatistiksel testtir. Bir serinin durağanlığını analiz etmek söz konusu olduğunda en sık kullanılan istatistiksel testlerden biridir. ADF testi aşağıdaki regresyon modelini kullanır:

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

Burada  $\Delta$ = birinci farkta duraganlık,  $\Delta Y_{t-i}$ = bağımlı değişkenin gecikme değerleri,  $\varepsilon_t$ =hata terimi,  $\beta_1$ = sabit katsayısı,  $\beta_2$ = t zamandaki eğim katsayısı,  $\delta$ = gecikme katsayısı,  $Y_{t-1}$  ve  $Y_t$  ise hisse senedi ya da piyasa fiyat endeksinin logaritmik değeridir (Guney-Komba,2016:10)

Dickey Fuller testi otoregresif (AR) süreci ile zaman serisi değişkenlerinin analiz edilip edilemeyeceğini göstermenin yanı sıra analiz sonucunda hata teriminde otokorelasyonun tespit edilmesi durumunda zaman serileri birinci mertebeden otoregresif bir süreç ile izah edilememektedir. Dickey-Fuller birim kök testinde en küçük kareler modeli tahmininden yola çıkılarak  $y=0$  varsayımı için birim kök testi yapılmakta ve test sonucunda elde edilen t istatistiği değerine bakılarak birim kökün olup olmadığına karar verilmektedir. Sıfır hipotezinin kabul edilmesi durumunda serinin birim kök içerdiği yani duragan olmadığı sıfır hipotezinin kabul edilmemesi durumunda ise serinin durağanlığı şeklinde alternatif hipotezi destekler kanıtlar sunduğu sonucuna varılır (Özcan-Arı, 2013: 110).

##### 4.2. Toda Yamamoto Nedensellik Testi

Zaman serileri arasındaki nedensellik ilişkilerinin araştırılmasında en çok tercih edilen test yöntemlerinden biri olan Toda Yamamoto nedensellik testi çoğu özellikleri bakımından ARDL sınır testine benzerlik göstermektedir. Bu nedenle çoğu zaman ARDL sınır testi ile kullanılır. Toda Yamamoto nedensellik testinde ARDL sınır testinde olduğu gibi parametrelerin eşbütünlük mertebelerine bakılmamaktadır.

Toda Yamamoto nedensellik testi ile değişkenler arasında nedensellik ilişkisi araştırılırken tahmin edilen VAR (k+dmax) modeli denklem 2 ve 3'teki gibi ifade edilebilir.

$$Y_t = \omega + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{dmax} \delta_{1j} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{dmax} \theta_{1j} Y_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (2)$$

$$X_t = \varphi + \sum_{i=1}^k \alpha_{2i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{2i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{dmax} \delta_{2j} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{dmax} \theta_{2j} Y_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (3)$$

Uygun gecikme uzunluğu (k) bilgi kriterleri kullanılarak, maksimum entegrasyon derecesi (dmax) ise birim kök testleri yapılarak saptanmaktadır. Analiz edilen değişkenler arası ikili nedensellik ilişkisinin olup olmadığını tespit etmek için  $H_0 = \alpha_{1i} = 0$  ve  $H_0 = \alpha_{2i} = 0$  hipotezleri wald testi istatistiği kullanılarak kontrol edilmektedir. Hesaplanan wald testi istatistiği değeri k serbestlik derecesi olan  $K^2$  tablo değerinden büyük ise sözü edilen hipotezler kabul edilmemektedir (Aydın-Afsal, 2018: 235).

### 4.3. ARDL Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Testi

Durağan olmayan birden fazla değişken arasındaki uzun periyotta bir etkileşimin mevcudiyeti eşbütünleşme testleri ile belirlenebilmektedir. Dolayısıyla çalışmada analiz edilecek zaman serilerinin bütünleşme derecelerini dikkate almayan zaman serileri arasındaki uzun dönem ilişkisinin incelenmesine olanak tanıyan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif ARDL modeli kullanılmıştır.

ARDL modeli (Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Test) Paseran, Shin ve Smith'in (2001) çalışmalarıyla Engle-Granger ve Johansen eşbütünleşme testlerindeki kısıtlamaları bertaraf etmek amacıyla geliştirilen oldukça kullanışlı bir eşbütünleşme yaklaşımıdır. ARDL sınır testinde analiz edilen değişkenlerin bütünleşme mertebelerine bakılmaksızın zaman serileri arasındaki uzun periyot etkileşimleri incelenebilmektedir. ARDL modelinin en önemli avantajlarından biri analiz edilen değişkenlerin durağanlık durumlarına bakılmaksızın diğer bir ifade ile analiz edilecek değişkenler  $I(0)$  ve  $I(1)$  düzeylerinde de olsa uygulanabilmektedir. Bu modelde analizde kullanılan serilerin bütünleşme dereceleri dikkate alınmamaktadır. Modelin diğer önemli özelliği ise model otoregresif gecikmesi dağıtılmış yöntemlere dayandığından analiz edilen değişkenlerin içsellik sorunu göz önünde bulundurulmamaktadır.

Çalışmada kullanılan ARDL modelinde bağımlı değişken olarak BİST100, açıklayıcı diğer bir ifade ile bağımsız değişkenler olarak ise analiz kapsamında incelenen hisse senedi endekslerinin aylık kapanış fiyatlarının logaritması kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan ARDL modeli aşağıdaki şekillerde ifade edilmiştir.

$$\Delta \text{Bist100}_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \psi_i \Delta \text{Bist100}_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_1} \varphi_i \Delta \text{Karachi100}_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_2} \theta_i \Delta \text{Nifty50}_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_3} \gamma_i \Delta \text{SSE}_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_4} \pi_i \Delta \text{SZSE}_{t-i} + \lambda_1 \text{Bist100}_{t-1} + \lambda_2 \text{Krachi100}_{t-1} + \lambda_3 \text{Nifty50}_{t-1} + \lambda_4 \text{SSE}_{t-1} + \lambda_5 \text{SZSE}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Oluşturulan ARDL modelinde:  $\alpha$ : Sabit katsayısı,  $\varepsilon$ : Hata terimi,  $\Delta$ : Fark işlemcisi,  $\psi$ ,  $\varphi$ ,  $\theta$ ,  $\gamma$ ,  $\pi$ ,  $\omega$ ,  $\delta$ : Kısa dönem ilişki katsayılarını,  $\lambda_k$ : Değişkenler arası uzun dönem ilişki katsayılarını,  $p$ : Bağımlı parametrenin optimal gecikme uzunluğunu,  $q_k$ : Bağımsız değişkenlerin optimal gecikme uzunluklarını temsil etmektedir.

ARDL sınır testinden elde edilen test istatistiği  $I(0)$  ve  $I(1)$  kritik değerleri ile karşılaştırıldığında hesaplanan test istatistiği olan F istatistiğinin değeri üst kritik değerden yani  $I(1)$ 'in kritik değerinden büyük ise aralarında ilişki aranan değişkenler arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğu temel hipotezi kabul edilir. Eğer hesaplanan test istatistiğinin değeri alt kritik değerden daha küçük ise bu durumda değişkenler arasında uzun vadeli bir ilişkinin olmadığı temel hipotezi kabul edilir. Hesaplanan test istatistiğinin alt ve üst kritik değerler arasında olması durumunda değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin olup olmadığı konusunda karar verilemez ve değişkenlerin durağanlık özelliklerine tekrar bakılır (Gönüllü, 2020: 228-229).

## 5. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

### 5.1. Hisse Senedi Piyasalarının Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı istatistikler incelenen hisse senedi piyasalarına ait zaman serilerinin normal dağılıp dağılmadığını tespit etmekte önem arz etmektedir. Tanımlayıcı istatistikler analiz kapsamında incelenen hisse senedi piyasalarına ait fiyat serilerinin ortalaması, ortanca, maksimum, minimum, standart sapma, çarpıklık ve basıklık sonuçlarını veren ve analiz kapsamında kullanılan fiyat serilerinin normal dağılımını gösteren istatistiklerdir.

**Tablo 1:** Hisse Senedi Piyasalarının Tanımlayıcı İstatistikler

	LNBİST	LNKARACHİ	LNNİFTY50	LNSSE	LNSZSE
Ortalama	6.558453	9.968067	8.837324	7.933833	23.02311
Ortanca	6.621059	10.14725	8.746405	7.969863	23.05639
Maksimum	7.527068	10.83154	9.779717	8.691947	23.69528
Minimum	5.481746	8.589964	7.921209	7.137315	21.89956
Std sapma	0.418479	0.629740	0.446759	0.261314	0.316619
Çarpıklık	-0.276706	-0.228958	0.031264	-0.260281	-1.106077
Basıklık	2.698011	1.559758	2.246616	3.801691	5.160900
Jarque berra	3.179696	18.27187	4.571981	7.309543	76.50493
Olasılık	(0.203957)	(0.000108)	(0.101673)	(0.025867**)	(0.0000***)
Gözlem sayısı	192	192	192	192	192

Not: \*\*\*, %1, \*\*, ise %5 önem seviyesini ifade etmektedir.

Tablo 1’de analiz kapsamında incelenen hisse senedi endekslerine ait aylık fiyat serilerinin tanımlayıcı istatistiklerinin sonuçları verilmiştir. İstatistikler değerlendirildiğinde hesaplanan Jarque Berra istatistiği olasılık değerinin SZSE ve Karachi100 endeksleri için 0.05’ten küçük olduğu, fiyat serilerinin normal bir dağılım göstermediği görülmektedir. Öte yandan Jarque Berra istatistiği olasılık değerinin BİST, Nifty50 ve SSE endeksleri için 0.05’ten büyük olması fiyat serilerinin normal dağılım gösterdiğini göstermektedir. Dolayısıyla SZSE ve Karachi endekslerine ait günlük fiyat serisi dağılımlarının normal dağıldığını söyleyen  $H_0$ = hipotezi reddedilmiştir. Standart sapmanın ise Karachi ve Nifty50 endekslerinde nispeten yüksek SSE ve SZSE endekslerinde ise nispeten daha düşük olduğu belirlenmiştir. Eğikliğinin Nifty50 endeksine sağa diğer endekslerde sola doğru olduğu, basıklık katsayısının ise SSE ve SZSE endekslerinde oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir.

### 5.2. Borsa İstanbul ile Gelişmiş Avrupa Borsa Endeksleri Arası Korelasyon

Çalışmanın kapsamı, amacı ve içeriği bakımından önem teşkil eden Borsa İstanbul’un (BİST), SSE (Şangay), SZSE (Şenzen), Nifty50 ve Karachi100 endeksleri arasındaki korelasyon derecesini tespit etmek için korelasyon matrisi düzenlenmiştir.

**Tablo 2:** BİST ile SSE, SZSE, Karachi ve Nifty50 Endeksleri Arası Korelasyon Derecesi

	LNBİST	LNKARACHİ	LNNİFTY50	LNSSE	LNSZSE
LNBİST	1				
LNKARACHİ	0.88747622	1			
LNNİFTY50	0.95318926	0.90880059	1		
LNSSE	0.37703973	0.36190427	0.48340542	1	
LNSZSE	0.40041788	0.25682595	0.46274874	0.89592212	1

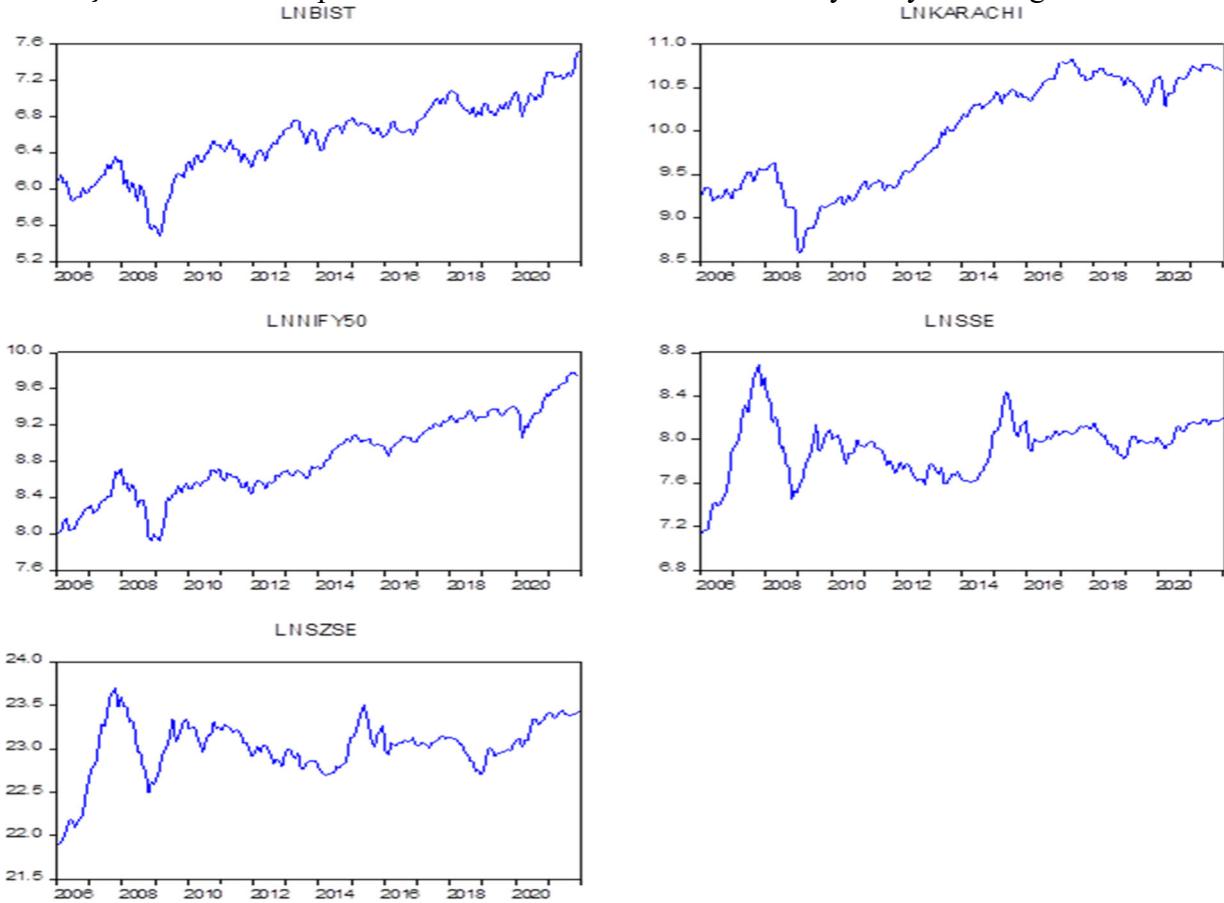


Tablo 2 Borsa İstanbul ile Karachi, Nifty50 ve SSE ve SZSE (Çin) endekslerinin aylık logaritmik fiyatları arasındaki korelasyon sonuçlarını göstermektedir. Tablo incelendiğinde Borsa İstanbul'un Nifty50 (Hindistan) endeksi ile %95 ve Karachi100 (Pakistan) endeksi ile ise %88 gibi yüksek korelasyona sahip olduğu görülürken, Çin borsaları ile korelasyon derecesinin düşük olduğu görülmektedir. Borsa İstanbul ile Karachi100 ve Nifty50 arasındaki güçlü korelasyon olması bu piyasalar arasında portföy çeşitlendirmesi yapılarak riski düşürmek pek mümkün görünmemektedir. Borsa İstanbul ile Karachi, Nifty50 endekslerine göre nispeten daha düşük korelasyon derecelerine sahip SSE ve SZSE endeksleri ise portföy çeşitlendirmesi için daha uygun görünmektedir.

### 5.3. Hisse Senedi Endekslerinin Fiyat Serisi Grafikleri

Borsa İstanbul ile analiz kapsamında incelenen hisse senedi endekslerinin aylık fiyat değişimlerinin eğilimleri grafiklerle analiz edildiğinde hisse senedi endekslerine ait aylık fiyat değişimlerinin durağan olmadıkları ve normal dağılım göstermedikleri rassal yürüyüş hipotezine uygun hareket ettikleri anlaşılmaktadır.

Şekil 1. Analiz kapsamındaki hisse senedi endekslerinin aylık fiyat serisi grafikleri



Borsa endekslerine ait fiyat serilerinde küresel finans krizi ve Covid 19 döneminde önemli oynaklıkların olduğu fiyat serileri arasında belirli periyotlarda aynı hareket eğilimlerinin görünmesine rağmen bazı dönemlerde farklılıklar da gözlemlenmektedir.

#### 5.4. Birim Kök Testi Sonuçları

Çalışmada analiz edilen borsa endekslerine ait zaman serilerinin durağan olup olmadıklarını diğer bir deyişle birim kök içerip içermedikleri Genişletilmiş Dickey Fuller ve Phillips-Perron birim kök testleri ile test edilmiştir. Uygulanan birim kök testleri için Akaike bilgi kriteri baz alınmış ve maksimum gecikme uzunluğu 8 olarak saptanmıştır. Elde edilen sonuç aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 3: Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Testi Sonuçları**

Borsa Endeksleri	ADF (Seviye)				ADF (Birinci Fark)			
	H <sub>0</sub> : Seride birim kök vardır. H <sub>1</sub> : Seride birim kök yoktur.				H <sub>0</sub> : Seride birim kök vardır. H <sub>1</sub> : Seride birim kök yoktur.			
	Sabitli		Sabitli&Trendli		Sabitli		Sabitli&Trendli	
	t istatistiği	olasılık	t istatistiği	olasılık	t istatistiği	olasılık	t istatistiği	olasılık
LNBİST	-0.1125	0.9452	-4.0715	0.0083	-4.6410	0.0002	-4.6828	0.0010
LNKARACHİ	-0.7359	0.8339	-2.0497	0.5700	-12.7551	0.0000	-12.7232	0.0000
LNNİFTY50	-0.7994	0.8167	-4.0324	0.0093	-13.3943	0.0000	-13.3611	0.0000
LNSSE	-4.8232	0.0001	-4.9447	0.0004	-5.9439	0.0000	-5.8938	0.0000
LNSZSE	-5.1989	0.0000	-5.2483	0.0001	-5.8062	0.0000	-5.7706	0.0000

Tablo 3'teki Genişletilmiş Dickey Fuller birim kök testi sonuçları incelendiğinde BİST, NİFTY50, SSE ve SZSE endekslerinin sabitli ve trendli modelde seviyede durağan I(0) diğer bir ifade ile birim kök içermedikleri Karachi100 endeksinin ise birinci farkı alındığında I(1) durağanlaştığı tespit edilmiştir.

**Tablo 4: Phillips-Perron Testi (PP) Birim Kök Testi Sonuçları**

Borsa Endeksleri	PP (Seviye)				PP (Birinci Fark)			
	H <sub>0</sub> : Seride birim kök vardır. H <sub>1</sub> : Seride birim kök yoktur.				H <sub>0</sub> : Seride birim kök vardır. H <sub>1</sub> : Seride birim kök yoktur.			
	Sabitli		Sabitli&Trendli		Sabitli		Sabitli&Trendli	
	t istatistiği	olasılık	t istatistiği	olasılık	t istatistiği	olasılık	t istatistiği	olasılık
LNBİST	-0.5622	0.8764	-2.9083	0.1598	-62.9114	0.0001	62.9096	0.0001
LNKARACHİ	-0.8421	0.8065	-1.7369	0.7348	-56.6416	0.0001	-56.6355	0.0000
LNNİFTY50	-0.9274	0.7801	-3.3382	0.0603	-61.2209	0.0001	-61.2138	0.0000
LNSSE	-3.2201	0.0189	--3.0630	0.1154	-63.3309	0.0001	-63.3343	0.0000
LNSZSE	-3.6461	0.0050	-3.4568	0.0443	-61.9267	0.0001	-61.6284	0.0000

Tablo 4'teki Phillips-Perron Testi (PP) birim kök testi sonuçlarına göre ise SSE ve SZSE endekslerinin sabitli modelde seviye değerleri ile birim kök içermedikleri tespit edilirken sabitli ve trendli modelde ise SZSE endeksi fiyat serilerinin %5 önem seviyesinde birim kök içermediği tespit edilmiştir. İncelenen diğer hisse senedi endekslerinin ise birinci farkları alındığında durağanlaştıkları ve analize uygun hale geldikleri saptanmıştır.

### 5.5. Toda Yamamoto Test Sonuçları

Toda Yamamoto nedensellik testinde öncelikle VAR modeli oluşturularak, uygun gecikme sayıları tespit edilmiştir. VAR modelinde uygun gecikme sayısı, VAR(k) 1 olarak tespit edilmiştir. Çalışmada değişkenlere ait zaman serilerinin durağanlığı ADF birim kök testi ile test edilmiş değişkenlerden Karachi100 endeksine ait zaman serilerinin seviyede durağan olmadığı ancak birinci farkı alındığında durağanlaşması nedeniyle maksimum eşbütünleşme derecesi olan dmax 1 saptanmıştır. Dolayısıyla çalışmada Toda Yamamoto nedensellik analizi için k+dmax 2 olarak saptandıktan sonra bir VAR (k+dmax) modeli çerçevesinde nedensellik analizi yapılmıştır. Analiz sonucu elde edilen Toda Yamamoto nedensellik testi sonuçları %5 anlamlılık düzeyine göre değerlendirilmiştir.

**Tablo 5:** Toda Yamamoto Test Sonuçları

Endeksler	Hipotez	Dmax	K	Kikare Test İstatistiği	Kikare Değeri	Nedensellik
Karachi100	Karach100→BİST	1	1	1.497408	0.221071	YOK
	BİST100→Karach100	1	1	5.634182	0.017614	VAR
Nifty50	Nifty50→BİST100	1	1	4.948752	0.02611	VAR
	BİST100→Nifty50	1	1	2.333344	0.12663	YOK
SSE (Bileşik)	SSE→BİST100	1	1	3.348588	0.06763	YOK
	BİST100→SSE	1	1	0.220080	0.638979	YOK
SZSE (Bileşik)	SZSE→BİST100	1	1	2.607546	0.000384	VAR
	BİST100→SZSE	1	1	1.182477	0.276852	YOK

Not: K: uygun gecikme uzunluğu, Dmax: eşbütünleşme derecesi

Tablo 5'teki Toda Yamamoto test sonuçları incelendiğinde Nifty50 endeksinden %5 ve SZSE bileşik endeksinden ise %1 önem seviyesinde BİST100 endeksine doğru bir nedensellik tespit edilirken, BİST100 endeksinden ise Karachi100 endeksine doğru %5 anlamlılık seviyesinde bir nedensellik tespit edilmiştir. Öte yandan BİST100 endeksi ile SSE bileşik endeksi arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Sonuçlar göre BİST100 endeksi üzerinde Nifty50 ve SZSE bileşik endekslerinin etkisinin olduğu ve Borsa İstanbul'un oynaklığını ve performansını etkilediği sonucuna varılabilir.

### 5.6. Borsa İstanbul ile Çin, Pakistan ve Hindistan Hisse Senedi Piyasaları Arası ARDL (1,1,1,1,0) Modeli ile Tahmin Edilen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Borsa İstanbul ile Çin, Pakistan ve Hindistan hisse senedi piyasaları arası entegrasyon derecesini belirlemek için öncelikle doğrusal bir tahmin denklemi oluşturulmuş oluşturulan tahmin denklemi şöyle ifade edilmiştir.

$Bist_t = \alpha_0 + \alpha_1 Karachi100_t + \alpha_2 Nifty50_t + \alpha_3 SSE_t + \alpha_4 SZSE_t + \varepsilon_t$  şeklinde oluşturulan tahmin denklemi ile değişkenler arasında eşbütünleşmenin olup olmadığı ARDL sınır testi ile test edilmiştir. Denklemde  $\alpha_0$ : sabit terimi,  $\varepsilon_t$  ise hata terimini temsil etmektedir.

Borsa İstanbul ile Çin, Pakistan ve Hindistan hisse senedi piyasaları arası eşbütünleşme derecesi ARDL (1,1,1,1,0) modeli ile tahmin edilmiş ve elde edilen kısa ve uzun dönem katsayıları ve değişkenler arası uzun dönem eşbütünleşme ilişkisini gösteren F istatistiği %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

**Tablo 6:** ARDL (1,1,1,1,0) Modeli ile Tahmin Edilen F İstatistiği ve Kritik Değerler

Model	K	M	F İst	Önem Seviyesi	Alt Sınır	Üst Sınır
ARDL (1,1,1,1,0)	4	8	4.390046**	%10	2.45	3.52
				%5	2.86	4.01
				%1	3.74	5.06

Not: M, maksimum gecikme uzunluğu, K: açıklayıcı değişken sayısını ve \*\*ise %5 önem seviyesinde anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Borsa İstanbul ile SSE ve SZSE (Çin), Nifty50 (Hindistan) ve Karachi100 (Pakistan) hisse senedi piyasaları arasındaki uzun dönem ilişkisi incelendiğinde Borsa İstanbul'un hesaplanan F istatistiği değerinin %5 önem seviyesinde kritik değerlerden büyük olduğu için 1 Ocak 2006 ile 31 Aralık 2021 döneminde analiz kapsamında incelenen hisse senedi piyasalarından SSE ve SZSE (Çin), Karachi100 (Pakistan) ve Nifty50 (Hindistan) hisse senedi piyasaları ile uzun vadede eşbütünleşme halinde olduğu görülmektedir. Uzun dönem entegrasyon ilişkisi tespit edildikten sonra değişkenlerle ilgili kısa ve uzun dönem katsayıları hesaplanmıştır. Maksimum 8 gecikme baz alınarak Akaike bilgi kriteri ile tespit edilen ARDL (1,1,1,1,0) modeli hesaplanan kısa ve uzun döneme ait katsayı tahminleri aşağıda gösterilmiştir.

**Tablo 7:** ARDL (1,1,1,1,0) Modeli ile Tahmin Edilen Uzun Dönem Katsayıları

Değişkenler	Katsayı	Standart Sapma	F istatistiği	Olasılık
Karachi100	0.014282	0.127644	0.111891	0.9110
Nifty50	0.956624	0.191229	5.002505	0.0000*
SSE	-0.567684	0.248871	-2.281041	0.0237**
SZSE	0.417728	0.223294	1.870751	0.0630***

Not: \*, %1, \*\*, %5 ve \*\*\* ise %10 önem seviyesini ifade etmektedir.

Tablo 7'deki uzun döneme ait katsayılar incelendiğinde Borsa İstanbul'un Nifty50 (Hindistan) ile %1, SSE (Çin) %5, SZSE (Çin) ise %10 anlamlılık düzeyinde uzun dönem ilişkisine sahip olduğu görülmektedir. Ancak Karachi100 hisse senedi piyasası ile arasında anlamlı bir ilişki gözükmemektedir. Bu noktadan hareketle Borsa İstanbul'un 1 Ocak 2006 ve 31 Aralık 2021 yılları arası gelişmekte Asya hisse senedi piyasalarından Nifty50 (Hindistan) ve SSE (Çin) hisse senedi piyasaları ile uzun dönemde eşbütünleşme halinde olduğu sonucuna varılabilir. Bu hisse senedi piyasalarından Nifty50'nin (0.95) ile Borsa İstanbul'u pozitif etkilediği görülürken, istatistiksel olarak anlamlı ancak negatif katsayıya sahip SSE (Çin) borsasının ise (-0,56) ile Borsa İstanbul'u negatif yönde etkilediği saptanmıştır. Borsa İstanbul ile uzun dönemde eşbütünleşik olmayan Karachi100 (Pakistan) ve SZSE (Çin) hisse senedi piyasaları Borsa İstanbul'un alternatifi olmadığı görülmektedir. Bu durum Borsa İstanbul ile bu hisse senedi piyasalarının uzun dönemde farklı performanslar sergileyeceklerini göstermektedir. Dolayısıyla Borsa İstanbul'da işlem yapan yatırımcıların küresel portföy çeşitlendirmesi niyetiyle uzun dönemde Karachi100 veya SZSE hisse senedi piyasalarına yatırım yapmaları tavsiye edilebilir.

Borsa İstanbul ile Karachi100 (Pakistan), Nifty50 (Hindistan), SSE ve SZSE (Çin) hisse senedi piyasaları arasındaki uzun dönem ilişki katsayıları ARDL (1,1,1,1,0) model ile tahmin edildikten sonra ARDL yaklaşımının bir sonraki aşaması olan kısa dönem ilişki katsayıları hata düzeltme modeli ile tahmin edilmiştir.



**Tablo 8:** ARDL (1,1,1,1,0) Modeli ile Tahmin Edilen Kısa Dönem Katsayıları

Değişkenler	Katsayı	Standart Sapma	F-İstatistiği	Olasılık
Karachi100	0.164817	0.061584	2.676313	0.0081*
Nifty50	0.606253	0.072478	8.364611	0.0000*
SSE	0.062575	0.058870	1.062944	0.2892
HDT	-0.164530	0.034738	-4.736312	0.0000*

HDT: Hata düzeltme terimi ve \* ise %1 önem seviyesini ifade etmektedir.

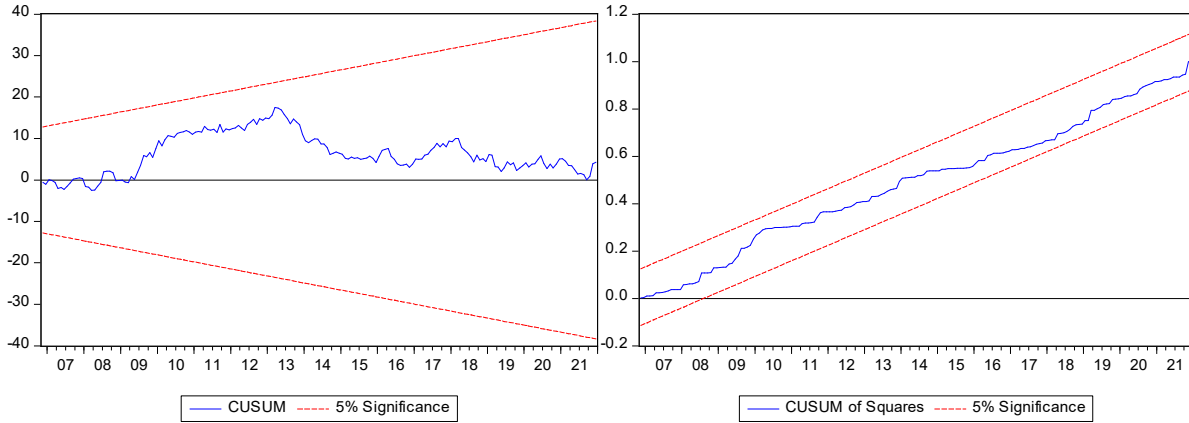
Tablo 8 incelendiğinde Borsa İstanbul ile Karachi100 ve Nifty50 endeksleri arasında %1 önem seviyesinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı kısa dönem bir ilişki tespit edilmiştir. Kısa dönemde Nifty50 (Hindistan) ve Karachi100 (Pakistan) hisse senedi piyasalarındaki %1'lik değişimin Borsa İstanbul'u sırasıyla 0,60 ve 0,16 oranlarında etkilediği görülmektedir. Öte yandan Borsa İstanbul ile Çin ana karasının en büyük hisse senedi piyasası olan Şangay borsası arasında uzun dönemde %5 anlamlılık düzeyinde negatif bir ilişki söz konusu iken kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Modelde hata düzeltme terimi işaretinin (-) negatif, değerinin birden küçük ve olasılık değerinin anlamlı olması modelin çalıştığını göstermektedir. Modelden elde edilen hata düzeltme katsayısının negatif ve anlamlı değerinin ise (-0.164530) olduğu görülmektedir. Bu durum hisse senedi piyasaları arasında kısa vadede oluşan bir sapmanın bir sonraki dönemde %16 oranında birbirine tekrar yaklaştığı anlamına gelmektedir. Modelin hata düzeltme terimi değişkeninin şartları sağladığı görülmektedir.

**Tablo 9:** ARDL (1,1,1,1,0) Modeli Tanımsal Test Sonuçları

$R^2 \rightarrow$	0.441603	$X_{BGLM}^2 \rightarrow$	0.432632 (0.6495)
Düzeltilmiş $R^2 \rightarrow$	0.429595	$X_{BPG}^2 \rightarrow$	0.547285 (0.8196)
F istatistiği(olasılık)	36.77413 (0.000000)	$X_{JB}^2 \rightarrow$	0.114807 (0.944213)
Durbin Watson $\rightarrow$	2.107270	$X_{Ramsey\ Reset}^2 \rightarrow$	1.510687 (0.1326)

$X_{BGLM}^2$  : Breusch- Godfrey serisel korelasyon LM testi;  $X_{BPG}^2$  : Breusch-Pagan-Godfrey değişen varyans testi;  $X_{JB}^2$  : Jarque-Berra normallik testi;  $X_{Ramsey\ Reset}^2$  ; Ramsey reset testini göstermektedir ARDL (1,1,1,1,0) modelinin  $R^2$  ve düzeltilmiş  $R^2$  değerleri değişkenlerin Borsa İstanbul'daki değişimi sırasıyla %0.4416 ve %0.4295 oranında açıkladığını göstermektedir. Modelin tamamının anlamlı olup olmadığını gösteren F istatistiği değerinin pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Yine serilerin durağanlığı hakkında bilgi veren Durbin Watson istatistiğinin 2'ye yakın olması serilerin birim kök içermediklerini ve durağan olduklarını göstermektedir. Breusch-Pagan LM testi olasılık değeri  $0.6495 > 0.05$ , Breusch-Pagan Godfrey test istatistiği olasılık değeri  $0.8196 > 0.005$ , Ramsey Reset olasılık değeri  $0.1326 > 0.05$  ve Jarque-Berra test istatistiğinin de  $0.9442 > 0.05$  olması modelde otokorelasyon, değişen varyans, model kurma hatası olmadığını ve serilerin normal dağıldığını göstermektedir. Dolayısıyla modelden elde edilen sonuçların güvenilir olduğu söylenebilir. Kısaca ARDL (1,1,1,1,0) modeli ile tahmin edilen kısa ve uzun dönem ilişkilerine ait tanımsal testlerde modelde otokorelasyon, model kurma hatası, değişen varyansın olmadığı ve modelin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Bu nedenle modelden çıkarılan sonuçlar sağlamdır.

**Şekil 2:** CUSUM ve CUSUMSQ Grafikleri (Borsa İstanbul ile Çin, Pakistan ve Hindistan hisse senedi piyasaları arası eşbütünleşme)



ARDL (1,1,1,1,0) modelinde yapısal kırılmanın bulunup bulunmadığını belirlemek için CUSUM ve CUSUMSQ grafikleri kullanılmıştır. CUSUM ve CUSUMSQ grafikleri geri dönüşü bulunan artıkların kareleri yardımı ile analiz edilen değişkenlerde yapısal kırılmanın olup olmadığını incelemektedir. CUSUM ve CUSUMSQ grafikleri %5 anlamlılık düzeyinde belirlenen kritik sınırların dışına çıkmıyorsa tahmin edilen uzun dönem katsayılarının istikrarlı oldukları kabul edilir (Gemici&Polat, 2018: 400).

Şekil 2'deki grafikler incelendiğinde CUSUM ve CUSUMSQ grafiklerinin kritik sınırlar içerisinde bulunduğu gözükmektedir. Bu noktadan hareketle modelde yapısal kırılmanın olmadığı ve değişkenler arasındaki uzun vadeli katsayıların istikrarlı oldukları söylenebilir.

## 6.SONUÇ

Hisse senedi piyasaları arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkisi diğer bir ifade ile etkileşim ekonomik kaynakların daha rasyonel bir biçimde kullanılmasını teşvik etse de özellikle finansal kriz dönemlerinde krizin hızlı bir şekilde finansal piyasalara yayılmasına ve dünya piyasalarının hızla bozulmasına olanak sağlamaktadır. Küreselleşme adı altında hisse senedi piyasalarının, serbest sermaye akışları ve uluslararası ticaret kanalıyla giderek daha fazla entegre olması küresel hisse senedi fiyatlarının ortak hareket eğilimini artırarak olumsuz piyasa şoklarına ve finansal krizlere karşı savunmasız hale gelmesine yol açmaktadır. Dolayısıyla hisse senedi piyasaları arasındaki korelasyon ve uzun dönem ilişkileri uluslararası portföy yönetimi ve risk değerlendirmesi için çok önemli girdiler olduğundan finansal piyasalar arasındaki bu bağımlılık ilişkileri hakkında bilgi sahibi olunması, bağımlılık ilişkilerinin izlenmesi uluslararası yatırımlar ve portföy çeşitlendirmesi için önem arz etmektedir.

Çalışmada kullanılan zaman serilerinde birim kök Genişletilmiş Dickey Fuller birim kök testi ile incelenmiş ve elde edilen sonuçlara göre BİST, NİFTY50, SSE ve SZSE endekslerinin sabitli ve trendli modelde seviyede durağan I(0) diğer bir ifade ile birim kök içermedikleri Karachi100 endeksinin ise birinci farkı alındığında I(1) durağanlaştığı tespit edilmiştir.

Borsa İstanbul ile Çin, Pakistan ve Hindistan hisse senedi piyasaları arası uzun dönem ilişkisi ARDL (ARDL (1,1,1,1,0))'ın Sınır Testi ile analiz edilmiştir. Test sonucunda tahmin edilen F istatistiği değeri 4.390046'dır. Bu değer ( $4.39 > 4.01$ ) Paseran, Shin ve Smith'in %5 önem seviyesine göre hesaplanmış oldukları kritik değerlerden büyük olduğu için Borsa İstanbul'un, SSE ve SZSE (Çin), Karachi100 (Pakistan) ve Nifty50 (Hindistan) hisse senedi piyasaları ile uzun vadede eşbütünleşik olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada Borsa İstanbul ile Karachi100 ve Nifty50 endeksleri arasında %1 önem seviyesinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı kısa dönem bir ilişki tespit edilmiştir.

Öte yandan Borsa İstanbul ile Çin ana karasının en büyük hisse senedi piyasası olan Şangay borsası arasında uzun dönemde %5 anlamlılık düzeyinde ters yönde (negatif) bir ilişki söz konusu iken kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Borsa İstanbul100 endeksi ile Nifty50 ve Karaiçi100 endeksleri arasındaki yüksek pozitif korelasyon derecesi ve uzun dönem ilişkisinin olması Borsa İstanbul'un bu piyasalardan etkilendiğini göstermektedir. Dolayısıyla bu piyasaların küresel piyasalarda portföy çeşitlendirmesi yaparak riski düşürmek getiriyi arttırmak isteyen küresel yatırımcılar için uygun olmadığı görülmektedir. Diğer taraftan Borsa İstanbul-100 endeksi ile daha düşük korelasyonlara sahip olan SSE ve SZSE bileşik endeksleri uluslararası portföy çeşitlendirmesine nispeten daha elverişli olduğu söylenebilir.

## KAYNAKÇA

Adam.M.H.M. (2009). "Financial Markets: The Recent Experience of a Developing Economy", ResearchGate Savings and Development, No 1, January 2009 – XXXIII: 27-40.

Abendin.S & Duan.P.(2021). "International Trade and Economic Growth in Africa: The Role of The Digital Economy", Taylor and Francis group Cogent Economics & Finance (2021),9: 1911767: 1-25.

Akdoğan.H. (1991). "Empirical Examination of Equity Market Integration in European Community: An Asset Pricing Model", A dissertation submitted to the Graduate Faculty in Economics in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, The City University of New York: 1-129.

Akel.V. (2015). "Kırılgan Beşli Ülkelerinin Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Eşbütünleşme Analizi", Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, Cilt 11, Sayı 24: 75-96.

Aksoy.E. E&Yıldız.A. (2014). "Morgan Stanley Gelişmekte Olan Borsa Endeksi ile BIST Endeksi Arasındaki Eşbütünleşme İlişkisinin Analiz Edilmesi", Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, cilt: 28, sayı: 1: 1-19.

Andrieş,A.M. (2009). "The Importance of Capital Market in Economy", CES Working Papers, I, (2): 69-75.

Aydın.B&Afsal.M.Ş. (2018). "Türkiye'de İkiz Açık Hipotezi: Toda-Yamamoto Nedensellik Yaklaşımı", Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi, 2018, 2 (2): 231-240.

Awdeh.A. (2012). "Banking Sector Development and Economic Growth in Lebanon", International Research Journal of Finance and Economics - Issue 100: 53-62.

Baig, M.M, Aslam, W, Malik,Q&Bilal,M. (2016). "Volatility of Stock Markets (an Analysis of South Asian and G8 Countries)", Economica Financial Institutions And Services, Vol.11, No.6: 58-70.

Baruník,J&Vácha,L. (2013). "Contagion Among Central and Eastern European Stock Markets During The Financial Crisis", Finance a úvër-Czech Journal of Economics and Finance, Vol.63, 2013, No.5: 443-453.

Batten,J, Morgan,P&Szilagyi,P.G. (2015). "Time Varying Asian Stock Market Integration", The Singapore Economic Review,Vol. 60, No.1(2015): 1-24.

Cheriyar,N.K, (2019). "Assessing The Cointegration Among Major Emerging Asian Stock Markets: A Vector Error Correction Model Approach", Journal Of Academic Research in Economics, Volume 11, Number 3, December 2019: 604-615.

Cho.J.H&Parhizgari.A.M. (2008). "East Asian Financial Contagion Under DCC-GARCH", The International Journal of Banking and Finance, 2008/09 Vol. 6. Number 1: 2008: 17-30.

Çelik.T&Boztosun.D. (2010). "Türkiye Borsası ile Asya Ülkeleri Borsaları Arasındaki Entegrasyon İlişkisi", Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 36, Ağustos-Aralık 2010: 57-71.

Çıtak,L&Gözbaşı,O. (2007).” İMKB ile Bazı Önde Gelen Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke Borsaları Arasındaki Bütünleşmenin Temel Endeks ve Ana Sektör Endeksleri Temelinde Analizi”, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Cilt:22, Sayı:2, Yıl:2007: 249-271.

Duy,V.Q. (2016). “The Impact of Macroeconomic Factors on Stock Price Index, VN-Index”, IJISSET- International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology, Vol. 3 Issue 7, July 2016: 69-84.

Düzakın,H&Samırkaş,M. (2013). “İstanbul Menkul Kıymetler Borsasının Avrasya Borsaları ile Entegrasyonu”, Akademik Bakış Dergisi, Sayı: 35, Mart – Nisan 2013: 1-19.

Farooq.M.T&Keung.W.W. (2004) “Linkage between Stock Market Prices and Exchange Rate: A Causality Analysis for Pakistan”, The Pakistan Development Review 43: 4 Part II (Winter 2004): 639-649.

Ferreira, P., Latif.S&Aslam.F. (2020). “Investigating Long-Range Dependence of Emerging Asian Stock Markets Using Multifractal Detrended Fluctuation Analysis”, Symmetry 2020, 12, 1157: 18-19.

Gemici,E&Polat,M. (2018). “MIST Borsalarında Rassal Yürüyüş Hipotezi”, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, Nisan 2018, C. 13, S.1: 129-142.

Gkilas.K., Tsaganos.A & Vortelinos.D. (2019). “Integration and Risk Contagion in Financial Crises: Evidence from International Stock Markets”, Elsevier, Journal of Business Research 104 (2019): 350–365.

Gönüllü,O. (2020). “Borsa İstanbul ile Asya Pasifik Sermaye Piyasaları Arasındaki Eşbütünleşme Analizi: Panel ARDL Modeli”, Turkish Studies- Social Sciences,15(2), eISSN: 2667-5617: 221-238.

Guney.Y& Komba.G.(2016). “Testing for the Weak-Form Market Efficiency of the Dar es Salaam Stock Exchange”, Academic Press the European and African Evidence,2016: 3-26.

Huan. QI. (2011). “The Definition of Investment and its Development: For the Reference of the Future BIT Between China and Canada”, 45 R.J.T. 541: 545-562.

Jebran,K&Iqbal,A. (2016). “Examining Volatility Spillover Between Asian Countries’ Stock Markets”, China Finance and Economic Review,, Vol. 4, Iss.1: 1-13.

Kim.K & Suh.Y.K. (2009). “Dealing With the Benefits and Costs Of Internationalisation Of The Korean Won”, BIS Papers No 61, March 2009: 151-171.

Kocabıyık,T&Kalaycı,Ş. (2014). “Borsalar Arasında Etkileşim: G-8 Ülkeleri ve Türkiye Üzerine Ampirik Bir Araştırma”, Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, Cilt: 51 Sayı: 59: 37-56.

Korkmaz,T. (1999). “Portfolio Selection in Emerging Markets”, Submitted in Partial Fulfillment of The Requirements for The Degree of Doctor of Philosophy in Management Science in The Graduate College of The Illinois Institute of Technology, Chicago, Illinois, July 1999.

Korkmaz.T, Zaman,S&Çevik,İ.E. (2009). “İMKB ile Uluslararası Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Entegrasyon İlişkisinin Yapısal Kırılma Testleri ile Analizi”, Akdeniz İ.İ B.F. Dergisi (17) 2009: 40-71.

Kirativanich,T. (2000). “The Effects of Macroeconomic Variables on The Southeast Asian Stock Markets: Indonesia, Malaysia, The Philippines, And Thailand”, A Dissertation Presented to The Graduate Faculty of The College of Business Administration United States International University in Partial Fulfillment of The Requirements for The Degree of Doctor of Business Administration San Diego.

Li.Y & Giles.D.E. (2015). “Modelling Volatility Spillover Effects Between Developed Stock Markets and Asian Emerging Stock Markets”, International Journal of Finance&Economics Int. J. Fin. Econ. 20: 155–177.

Majali,A.A&Al-Assaf,G. (2014). “Long-Run And Short-Run Relationship Between Stock Market Index And Main Macroeconomic Variables Performance in Jordan”, European Scientific Journal, April 2014 Edition, Vol.10, No.10: 156-171.



Palamalai.S, Kalaivani.M&Devakumar,C. (2013). ‘‘Stock Market Linkages in Emerging Asia-Pacific Markets’’, SAGE Open October-December 2013: 1–15.

Peilong.S, Whang,W&Kashif.H. (2020).‘‘International Stock Markets Integration and Dynamics of Volatility Spillover Between The USA And South Asian Markets: Evidence From Global financial Crisis’’, Emerald Publishing Limited, Issn 1558-7894 Journal Of Asia Business Studies, 31 January 2020: 1-15.

Pretorius.E. (2002). ‘‘Economic Determinants of Emerging Stock Market Interdependence’’, Elsevier Emerging Market Reviews, Volume 3, Issue 1, 1 March 2002: 84-105.

Özcan.B & Arı.A.(2013). ‘‘Para Talebinin Belirleyenleri ve İstikrarı Üzerine Bir Uygulama: Türkiye Örneği’’, Yönetim ve Ekonomi, 20/2 (2013): 105-120.

Rahimzadeh.F. (2012). ‘‘Banking Sector, Stock Market and Economic Growth: Evidence from Mena Countries’’, International Journal of Social Sciences and Humanity Studies Vol. 4, No. 2, 2012 Issn: 1309-8063: 181-190.

Ryoo.H.J. (2001). ‘‘Emerging Stock Markets in the Pacific Basin: An Empirical Analysis with Particular Reference to the Korean Stock Market’’, A dissertation submitted for the Degree of Ph.D. School of Oriental and African Studies University of London.

Salvatore.D. (1992). ‘‘International Trade and Economic Development’’, Medit N, March,1992: 4-9.

Siddiqui.S. (2009). ‘‘Stock Markets Integration: Examining Linkages Between Selected World Markets’’, The Journal Of Business Perspective, Vol.13, No.1, January-March 2009: 20-30.

Tamirisa.N.T. (1998). ‘‘Exchange and Capital Controls as Barriers to Trade’’, International Monetary Fund (IMF) Working Paper, June 1998: 1-16.

Tiwari.K. A, Dar.A.B&Bhanja.N. (2013). ‘‘Stock Market Integration in Asian Countries: Evidence from Wavelet Multiple Correlations’’, Journal of Economic Integration, Vol.28 No.3, September 2013: 441-456.

Veerappa.S.B. (2016). ‘‘Cointegration of Asian Stock Markets: Empirical Evidence from India’’, International Journal of Financial Management, Volume 6 Issue 2 April 2016: 25-40.

Zeren.A.G, Konuk.F&Zeren.F. (2015). ‘‘Ülke Borsaları Arasındaki Portföy Çeşitlendirmesi: Türkiye ile Beş OECD Ülkesi Arasındaki İlişkinin Analizi’’, Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies 1/2 (2015): 22-33.

Yartey.C.A.(2010). ‘‘Capital Market Liberalization and Development’’, ResearchGate Journal of International Trade and Economic Development · March 2010: 1-47.

William.K. (2015). ‘‘Foreign Direct Investment in Latin America and The Caribbean: An Empirical Analysis’’, Latin American Journal of Economics | Vol. 52 No. 1 (May 2015) :57–77.

Wong.K, Penm.J, Terrell,R.D&Lim,K.Y.C. (2018). ‘‘The Relationship Between Stock Markets of Major Developed Countries and Asian Emerging Markets’’, Research Gate Journal Of Applied Mathematics And Decision Sciences, 8(4):201–218.

## İNTERNET

BİST, Borsa İstanbul, <https://borsaistanbul.com/tr/>

BSE/NSE, Hindistan Borsası, <https://www1.nseindia.com/>

SSE, Şangay Borsası, <http://english.sse.com.cn/>

SZSE, Şenzen Borsası, <http://www.szse.cn/English/>

PSX, Pakistan Borsası, <https://www.psx.com.pk/>