



## İSTANBUL MENKUL KIYMETLER BORSASININ AVRASYA BORSALARI İLE ENTEGRASYONU



**Öğr. Gör. Mustafa Can SAMIRKAŞ\***



**Doç. Dr. Hatice DÜZAKIN\*\***

### ÖZ

Bu çalışmada İMKB'nin (İstanbul Menkul Kıymetler Borsası) Avrasya ülkeleri hisse senedi piyasaları; Birleşik Arap Emirlikleri (BAE), Mısır, Bahreyn, Bulgaristan, Hırvatistan, Kazakistan, Pakistan, Romanya ve Ürdün, ile uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi araştırılmıştır. Piyasalar arasındaki uzun dönemli ilişki Johansen eşbütünleşme testi ile analiz edilmiştir. Türkiye ile Mısır hisse senedi piyasası arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki bulunmuş olup, Türkiye ile BAE, Bahreyn, Bulgaristan, Hırvatistan, Kazakistan, Pakistan, Romanya ve Ürdün hisse senedi piyasası arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Türkiye ile entegre olmayan, diğer bir ifadeyle uzun dönemde Türkiye ile eşbütün hareket etmeyen bu piyasalardan biriyle portföy çeşitlendirmesi yapma imkanı bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** İMKB, Eşbütünleşme, Hisse senedi piyasası, Avrasya, Avrasya Borsalar Federasyonu, Johansen Eşbütünleşme Testi

## INTEGRATION OF ISTANBUL STOCK EXCHANGE AND EURASIAN STOCK EXCHANGES

### ABSTRACT

In this study, long term cointegration relation between ISE (Istanbul Stock Exchange) and Euro-Asia (Eurasia) countries' stock markets; United Arab Emirates (UAE), Egypt, Bahrain, Bulgaria, Croatia, Kazakhstan, Pakistan, Romania and Jordan is examined. The long

\* Mersin Üniversitesi, Erdemli MYO, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, [mustafa.can@mersin.edu.tr](mailto:mustafa.can@mersin.edu.tr)

\*\* Çukurova Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, [hduzakin@cukurova.edu.tr](mailto:hduzakin@cukurova.edu.tr)



term cointegration relation is analysed by Johansen Cointegration test. While there exist a significant long term relation between Turkish stock market and Egypt stock market there do not exist a significant relation between Turkish stock market and UAE, Bahrain, Bulgaria, Croatia, Kazakhstan, Pakistan, Romania and Jordan stock markets. There is opportunity for portfolio diversification with non-integrated markets.

**Keywords:** ISE, Cointegration, Stock Markest, Eurasia, Federation of Euro-Asian Stock Exchanges, Johansen Cointegration Test

## 1. GİRİŞ

Küreselleşme ile birlikte, özellikle 20. yüzyılın son çeyreğinde sermaye hareketlerinin önündeki engellerin hızlı bir şekilde kalkmaya başlaması, finansal piyasalar üzerindeki devlet müdahalelerinin azalması, iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ve yeni finansal ürünlerin geliştirilmesi sermayenin küresel bazda hareket etmesine neden olmuştur. Sermaye piyasalarına ihraç edilen menkul kıymetler için pazar; ihraç edilen ülkenin dışındaki ülkeleri de kapsamakta, bu durum menkul kıymetlerin dünya çapında daha fazla ve daha kolay alınıp-satılmasına sebep olmaktadır. Bu gelişmeler farklı ülkelerin sermaye piyasalarının entegrasyon derecesinde artışa neden olduğu gibi, ulusal hisse senedi piyasaları arasında ortak bir trend olup olmadığını inceleyen çalışma sayısında da bir artış yaratmıştır (Yılcı ve Öztürk, 2010: 262).

Yatırımcılar, yatırımlarını temelde iki kıstas üzerinde değerlendirmekte olup, bu temel kıstasları risk ve getiri olarak nitelendirmek mümkündür. Ulusal hisse senedi piyasalarının getirileri arasındaki düşük korelasyon, yatırımcılara uluslararası çeşitlendirme yoluyla risklerini minimize etme imkanı sağlamaktadır (Çıtak ve Gözbaşı, 2007: 250). Fakat ulusal piyasayla bütünleşen diğer bir deyişle uzun vadede benzer hareket eğilimi gösteren piyasalara yapılan yatırımlarda, çeşitlendirmeden beklenen risk azaltıcı etki söz konusu olmayacaktır. Bu bağlamda uluslararası portföy çeşitlendirmesinde piyasaların bütünleşik olup olmadığı önem arz eden bir konu haline gelmiştir.

Sermaye piyasası entegrasyonu araştırmalarının temel noktası, sermaye piyasalarının piyasalarının neden farklı beklenen getiriler sundukları sorusudur. Bu sorunun yanıtı şüphesiz



## AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 35 Mart – Nisan 2013

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası  
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN

<http://www.akademikbakis.org>



ülkelerin sermaye piyasalarının farklı risk yapılarına sahip olmasıdır. Uluslararası piyasalarda farklı piyasalardaki risk düzeyleri birbirinin aynı olan varlıkların aynı zamanda benzer beklenen getiriye sahip olması halinde bu piyasaların tamamen entegre olduğu kabul edilir. Entegre olan dünya sermaye piyasalarında riskli varlıklara karşı ortak bir getiri söz konusudur. Öte yandan entegre olmayan bir piyasada riskin kaynakları farklı olduğundan, elde edilecek getiri de entegre piyasalarınkinden farklı olacaktır (Bozoklu ve Saydam, 2010: 418).

Uluslararası yatırımcılar için yatırım yapılabilecek ülkelerin borsalarının ne yönde hareket edeceği portföy çeşitlendirmesi yapılabilmesi açısından önemli ve gerekli bir bilgidir. Farklı ülke borsalarının arasındaki ilişki hangi piyasaya, ne zaman ve ne kadar yatırım yapılacağı açısından büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte çeşitli ülkelerin borsaları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi arbitraj yapma olasılığının ortaya çıkarılması açısından da önem taşımaktadır(Vuran, 2010: 166).

Yatırım kararlarını risk ve getiri kıstasına göre aldığı kabul edilen yatırımcılar, uluslararası portföy çeşitlendirmesi yaparken, ek olarak birçok farklı kıstası da göz önünde bulundurarak karar verebilmektedirler. Bunlara; ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, ülkelerin ana ülkeyle ticari, siyasi ve ekonomik ilişkileri, kültürel yakınlıkları, coğrafi yakınlıkları gibi kıstaslar örnek olarak verilebilmektedir. Türkiye’de bulunduğu coğrafya, kültürel, siyasi, ticari ve ekonomik konumundan dolayı birçok ülke ile yakın etkileşim içinde bulunmaktadır. Bu bağlamda birçok önemli organizasyona üyeliği bulunmaktadır. Bu önemli organizasyonlardan birisinin Avrasya Borsalar Birliği olduğunu söylemek mümkündür.

Avrasya Borsalar Birliği (FEAS) Türkiye’nin öncülüğünde; faaliyet alanlarında adil, etkin ve şeffaf piyasa oluşumunun önündeki engelleri ortadan kaldırmak amacıyla 1995 yılında 12 kurucu üye ile kurulmuş olup, günümüzde 34 üye ve 14 bağlı kuruluş olmak üzere toplam 48 üyeye ulaşmıştır (<http://www.feas.org>, 14.06.2012). 2009 yılından itibaren Dow Jones, Türkiye’nin de içinde bulunduğu Avrasya Borsalar Birliğine üye 15 ülkeyi kapsayan Dow Jones Avrasya Borsalar Federasyonu Bileşik Endeksini (Dow Jones FEAS Composite Index) hesaplamaya başlamıştır. 2011 yılında yine Türkiye’nin de içinde bulunduğu 11 ülkenin 50 hissesinden oluşan Dow Jones FEAS Titans 50 Endeksini (The Dow Jones FEAS



Titans 50 Equal Weighted Index ) hesaplamaya başlamıştır (<http://www.djindexes.com>, Fact Sheet, 22.05.2012). Dow Jones tarafından yayınlanan ve Avrasya Borsalar Birliği borsalarını konu alan bu iki endeks, uluslararası kuruluşlarının Avrasya borsalarına ilgi duymaya başladığını göstermektedir. Bu nedenle Türkiye'nin coğrafi yakınlığı olan, bununla birlikte hem ticari hem de finansal açıdan yakından ilişkide bulunduğu Avrasya ülkeleri çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmada Dow Jones Avrasya Borsalar Federasyonu Bileşik Endeksinde bulunan 9 ülke ile Türkiye menkul kıymetler borsasının entegrasyonu sınanmıştır.

## 2. LİTERATÜR

Eşbütünleşme analizi yapılan çalışmaların birçoğu iktisat temelli olup, ağırlıklı olarak makroekonomik göstergelerin uzun vadede ortak hareket etme düzeylerini araştıran çalışmalardır. Finans literatüründe ise; yine makroekonomik göstergelerin sermaye piyasalarıyla, döviz kuru ve emtia fiyatlarıyla uzun vadede ortak hareket etme düzeylerinin incelendiği çalışmalar bulunmaktadır. Bunun yanında portföy çeşitlendirmesi kapsamında ülke sermaye piyasalarının diğer ülke sermaye piyasalarıyla uzun vadede ortak hareket etme düzeylerini analiz eden çalışmalar bulunmaktadır.

Ülke sermaye piyasasının diğer sermaye piyasalarıyla eşbütün hareket etme düzeylerini inceleyen çalışmalar ağırlıklı olarak, seçilen birkaç ülkenin kıyaslanması (BRIC ülkeleri, G7 ülkeleri, Doğu ve Orta Avrupa Ülkeleri gibi), bölgesel düzeyde (Avrupa, Asya ülkeleri gibi), birlik kapsamında (AB, NAFTA gibi), gelişim düzeyleri (gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeler gibi) dikkate alınarak ülkelerin sermaye piyasalarının eşbütünlüğü sınanmıştır. Türkiye çalışmaları da benzer spesifikasyonlar dikkate alınarak yapılmış olup, Türkiye sermaye piyasasının AB sermaye piyasaları, gelişmekte olan ülkelerin sermaye piyasalarıyla, BRIC ülkeleri sermaye piyasaları ile eşbütünleşme düzeyini dikkate alan çalışmalar yapılmıştır.

Kasa'nın (1992), Johansen eşbütünleşime analizini kullanarak ABD, Japonya, İngiltere, Almanya ve Kanada hisse senedi borsaları arasındaki uzun dönemdeki ortak stokastik trendi araştıran çalışması, piyasa entegrasyonu konusunda yapılan öncü çalışmalardandır. 1974-1990 yılları arasında aylık ve çeyrek yıllık veriler kullanılarak yapılan çalışmada, söz konusu borsalarda uzun dönemli eşbütün ilişkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.



Ahlgren ve Antell (2002) çalışmalarında, gecikme uzunluğu spesifikasyonunu da göz önünde bulundurarak, Finlandiya, Fransa, Almanya, İsveç, İngiltere ve ABD hisse senedi piyasalarının eşbütünleşme düzeylerini test etmişlerdir. Aylık ve 3 aylık veriler kullanmış olup, aylık verilerde en az bir eşbütünleşme vektörü bulunurken, üç aylık verilerde herhangi bir eşbütünleşme vektörü bulamamışlardır.

Chang ve Tzeng (2009) çalışmalarında ABD'nin büyük ticari partnerleri olan Kanada, Japonya, Almanya ve Meksika arasında uzun dönemde portföy çeşitlendirmesinin faydası olup olmayacağını, 2000-2008 yılları arasında günlük veriler kullanarak, eşbütünleşme analizi ile sınımlamışlardır. Çalışmada Meksika hariç ABD'nin diğer ülkelerle ikili eşbütünleşmenin olmadığını tespit etmişler, bu durumda diğer ülkeleri kapsayacak şekilde uzun dönemde yapılan portföy çeşitlendirmesinin faydalı olacağı sonucuna varmışlardır.

Tevdovski ve Risteski (2010) seçilmiş Orta (Merkez) ve Doğu Avrupa borsalarının aralarında 02.01.2005-20.12.2008 periyodunda bütünleşme olup olmadığını yine Johansen Metodolojisine göre sınımlamışlardır. Seçilen borsa gruplarının Avrupa'nın önde gelen borsa endeksi olan FTSE ile çok taraflı entegrasyonunun olduğunu tespit etmişlerdir.

Brown (2010) çalışmasında ABD, Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin (BRIC Ülkeleri) borsalarının endeks getirilerinin eş hareket etme düzeyini incelemiş ve ABD ile Çin Borsaları arasında anlamlı bir eşbütünleşme olduğu sonucunu bulmuştur.

Herrera ve Ortiz (2010) çalışmalarında NAFTA ülkeleri hisse senedi piyasalarının dünya hisse senedi piyasalarıyla eşbütünleşmesini sınımlamışlardır. NAFTA hisse senedi piyasalarının dünya hisse senedi piyasalarıyla kısmi olarak ayrıldığı ve zamana bağlı entegrasyon olduğu sonucuna varmışlardır.

Assidenou (2011) ise OECD grubu, Pasifik grubu ve Doğu Asya grubu olmak üzere büyük hisse senedi piyasalarının entegre olup olmadığını test etmiştir. Bu bağlamda Asya majör endekslerinin eşbütünleşik olduğunu tespit etmiş ve bazı bölgesel piyasaların uluslararası yatırımcılara açık olmamasına karşın, yabancı piyasalardaki değişimlerden etkilendiklerini ortaya koymuştur.



Literatürde Türkiye sermaye piyasasının, uluslararası sermaye piyasaları ile entegrasyonunu konu alan çalışmalar da bulunmaktadır. Bu çalışmalardan birisi Ceylan'ın (2006), G-7 ülkeleri olan Almanya, Fransa, İngiltere, Kanada, Japonya, ABD ve İtalya menkul kıymet borsalarının İMKB100 endeksi üzerindeki etkilerini araştırdığı çalışmadır. Çalışma kapsamında 1994 ile 2001 kriz dönemleri arasında İMKB'nin G-7 ülkelerinin menkul kıymet borsalarıyla etkileşiminin azaldığını fakat 11 Eylül'den sonra artan küreselleşmeyle birlikte etkileşimin arttığını belirtmiştir.

Çıtak ve Gözbaşı (2007) çalışmalarında, Ocak 1986-Temmuz 2006 döneminde İMKB ile gelişmiş A.B.D, Almanya, İngiltere, Japonya ve gelişmekte olan Hindistan ve Malezya borsaları arasındaki uzun vadeli bütünleşme ilişkisini incelenmişlerdir. Bunun yanında İMKB ile ülkelerin temel endekslerindeki bütünleşmeyi 1986-2006 dönemi üç alt döneme ayırarak incelemişlerdir. Ocak 1986-Temmuz 2006 döneminde İMKB ile İngiltere, ABD, Almanya ve Hindistan temel endeksleri arasında bütünleşme olduğu, alt dönemlerde ise İMKB ile analize dahil olan hiçbir ülkenin temel endeksi arasında eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Korkmaz ve Çevik'in (2008), çalışmaları yapılan kapsamlı çalışmalardan birisidir. Çalışma kapsamında Ocak 1995 ile Aralık 2007 periyodunda Türkiye menkul kıymet borsası ile 12 gelişmiş ve 22 gelişmekte olan ülkenin menkul kıymet borsaları arasındaki eşbütünleşme ilişkisini incelemişler ve Türkiye menkul kıymet borsasının yedi gelişmiş ve beş gelişmekte olan ülke menkul kıymet borsalarıyla eşbütünleşik olduğu sonucuna varmışlardır.

Doğan ve Yalçın'ın (2008), çalışmalarında İMKB ve dört ana sektörünün üç büyük yurt dışı borsası (DOW, FTSE ve NIKKEI) ile uzun dönem asimetric denge ilişkisini Enders ve Siklos asimetric eşbütünleşme ve asimetric hata düzeltme modeli çerçevesinde incelemişlerdir. İMKB'nin, DOW ve NIKKEI borsalarındaki pozitif gelişmelere daha duyarlı olduğu, bununla birlikte, İMKB fiyatlarının FTSE'den gelen negatif haberlere daha duyarlı olduğu, bu haberlerin etkisinin pozitif haberlerin etkisine göre daha hızlı düzelttiğini tespit etmişlerdir.





## AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ

Sayı: 35 Mart – Nisan 2013

Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi

ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası  
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN

<http://www.akademikbakis.org>



Kargın'ın (2008) çalışmasında; uluslararası çeşitlendirme fırsatları açısından Türkiye ile, Avrupa, Amerika ve Asya/Pasifik ülkeleri arasındaki finansal entegrasyon düzeyini araştırmıştır. Araştırma bulgularına göre İMKB'nin üç piyasa dışındaki (Brezilya, Meksika ve Mısır) diğer piyasalar ile uzun dönemde birlikte hareket etmediği, dolayısıyla finansal entegrasyonun henüz sağlanmadığını tespit etmiştir.

Bozoklu ve Saydam (2010) çalışmalarında BRIC ülkeleri (Brezilya, Çin, Hindistan, Rusya) ile Türkiye sermaye piyasalarının birbirlerine ne oranda entegre olduğunu, parametrik ve parametrik olmayan eşbütünleşme testleriyle analiz edilmişlerdir. Bu ülkelerin sermaye piyasalarının entegre olduğu ve uluslararası portföy çeşitlendirmesi açısından uzun dönem kâr imkânının olmadığını belirtmişlerdir.

Gözbaşı (2010) çalışmasında Aralık 1995-Aralık 2008 dönemi için İMKB ile gelişmekte olan yedi ülkenin (Arjantin, Brezilya, Meksika, Hindistan, Malezya, Macaristan ve Mısır) hisse senedi piyasaları arasındaki etkileşimi incelemiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda İMKB ile Brezilya, Hindistan ve Mısır borsaları arasındaki uzun dönemli ilişkinin, olduğu, kısa dönemde ise söz konusu üç ülkenin yanı sıra İMKB ile Meksika ve Macaristan borsaları arasında etkileşimin olduğunu belirtmiştir.

Yılcı ve Öztürk (2010) çalışmalarında Türkiye ile beş büyük ticaret ortağının hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi Ocak 1995-Aralık 2009 dönemi arasında incelemiştir. Elde edilen sonuçlar İMKB 100 ile FTSE 100, SP 500 ve AEX endeksleri arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığını göstermiştir.

Çelik ve Boztosun (2010), çalışmalarında, Türkiye hisse senedi piyasası (İMKB 100) ile Asya Ülkeleri hisse senedi piyasaları; Avustralya, Çin, Hong Kong, Hindistan, Endonezya, Malezya, Japonya, Kore, Tayvan, Singapur'un endeksleri arasındaki uzun dönemli ilişki araştırmışlardır. Çalışma sonucunda; Türkiye ile Singapur, Malezya, Tayvan ve Kore borsaları arasında 1998–2009 döneminde uzun dönemli anlamlı bir ilişki tespit edilmiş, Türkiye borsası ile Japonya, Çin, Hong Kong, Hindistan, Avustralya ve Endonezya borsaları arasında ise belirtilen dönem için anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.



Boztosun ve Çelik'in (2011), çalışmalarında Türkiye hisse senedi piyasasının (İMKB 100) Avrupa ülkeleri hisse senedi piyasaları (Avusturya:ATX, Belçika:BEL-20, Fransa:CAC40, Almanya:DAX, Hollanda:AEX General, Norveç:OSE All Share, İspanya: Madrid General, İsveç: Stockholm General, İsviçre:Swiss Market, İngiltere: FTSE 100) arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştırmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre; Türkiye'nin Avrupa borsalarından Norveç, Hollanda, Belçika, Almanya ve İngiltere ile eşbütünleşme ilişkisi mevcut olmasına rağmen Türkiye ile Fransa, Avusturya, İsviçre, İsveç ve İspanya arasında 2002-2009 döneminde anlamlı bir eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olmadığını tespit etmişlerdir.

Bulut ve Özdemir (2012) çalışmalarında 05.01.2001-30.12.2010 dönemi için İMKB ve Dow Jones Industrial arasındaki ilişkiyi araştırılmışlardır. Eşbütünleşme analizinin sonuçlarına göre, seriler uzun dönemde birlikte hareket ettiği, yani eşbütünleşik olduğunu belirtilmişlerdir.

### **3. VERİ VE KULLANILAN YÖNTEM**

Bu çalışmada Türkiye hisse senedi piyasaları ile Avrasya ülke borsaları arasında ikili temelde bütünleşme olup olmadığını incelemek için eşbütünleşme analizi yapılarak, ülkelerin entegrasyonu E-Views 6 paket programı kullanılarak sınanmıştır. Veriler Morgan Stanley's Capital International'ın (MSCI) resmi internet sitesinden temin edilmiştir.

#### **3.1. VERİ SETİ**

Çalışmada veri seti olarak Dow Jones Avrasya Borsalar Federasyonu Bileşik Endeksinde bulunan ve Tablo 1'de, endeksteği ağırlıklarıyla gösterilen ülke endeksleri seçilmiştir.





**Tablo 1:** Dow Jones Avrasya Borsalar Federasyonu Bileşik Endeksinde Bulunan Ülkeler ve Endeksteki Ağırlıkları

Ülke	Oran	Ülke	Oran
Türkiye	51,19%	Hırvatistan	2,63%
Mısır	13,06%	Romanya	1,70%
Pakistan	7,96%	Filistin	0,85%
Ürdün	5,45%	Sırbistan	0,38%
BAE	5,05%	Makedonya	0,24%
Umman	4,29%	Bulgaristan	0,24%
Kazakistan	3,42%	Bosna Hersek	0,21%
Bahreyn	3,32%		

**Kaynak:** <http://www.feas.org>, 14.06.2012

Her ne kadar endekse dahil edilen ve Tablo 1’de belirtilen ülke sayısı 15 olsa da, Filistin ve Makedonya’nın verileri temin edilemediğinden ve Bosna Hersek için temin edilen verinin yetersizliğinden dolayı çalışmada Filistin, Makedonya ve Bosna Hersek hariç Dow Jones Avrasya Borsalar Federasyonu Bileşik Endeksinde bulunan 11 ülke ile Türkiye endeksi için durağanlık testi yapılmıştır. Bu serilerden bütünleşme derecesi Türkiye serisiyle aynı olan 9 ülke endeksi Johansen eşbütünleşme testine konu edilmiştir.

Ülkelerin sermaye piyasalarının aylık getirileri MSCI’den oluşturulan ülke endeksleri baz alınarak ABD Doları cinsinden elde edilmiştir. Analiz için her bir ülke ve Türkiye için veri bulunabilen en erken tarihten Nisan 2012’ye kadar olan zaman aralığına ait veriler seçilmiştir. Her ikili seri için oluşturulmuş veri periyodu Tablo 2 belirtilmiştir.

**Tablo 2:** Veri Periyodu

Ülke	Başlangıç Dönemi	Bitiş Dönemi
Türkiye-Mısır	Aralık 94	Nisan 12
Türkiye-Pakistan	Aralık 92	Nisan 12
Türkiye-Ürdün	Aralık 87	Nisan 12
Türkiye-BAE	Mayıs 05	Nisan 12
Türkiye-Umman	Mayıs 05	Nisan 12
Türkiye-Kazakistan	Kasım 05	Nisan 12
Türkiye-Bahreyn	Mayıs 05	Nisan 12
Türkiye-Hırvatistan	Mayıs 02	Nisan 12
Türkiye-Romanya	Kasım 05	Nisan 12
Türkiye-Sırbistan	Mayıs 08	Nisan 12
Türkiye-Bulgaristan	Mayıs 05	Nisan 12



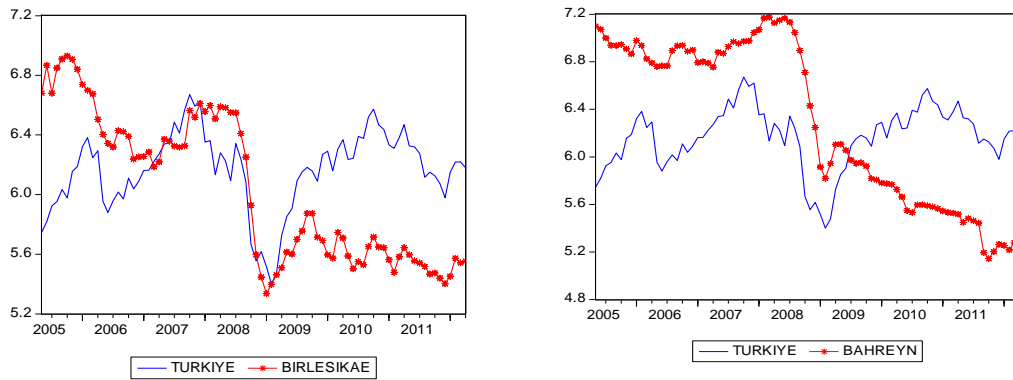
Türkiye verisi 1987 yılından itibaren yayınlandığından ele alınan en erken yıl 1987 yılıdır ve Türkiye-Ürdün serisi bu tarihten itibaren başlamıştır. Tablo 2’de özetlendiği üzere, Pakistan’ın 1992, Mısır’ın 1994, Hırvatistan’ın 2002, BAE, Umman, Kazakistan, Bahreyn Romanya ve Bulgaristan’nın 2005, Sırbistan’ın ise 2008 yılından itibaren verileri yayınlanmaya başladığı için başlangıç yılları bu tarihler seçilmiştir.

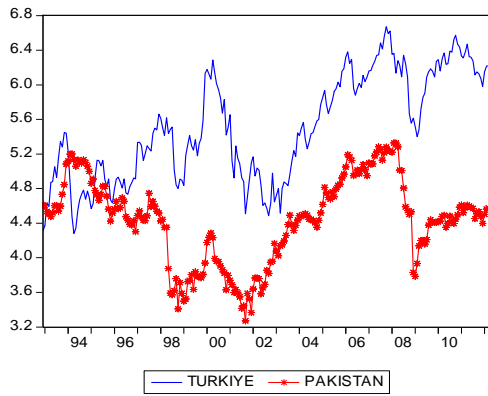
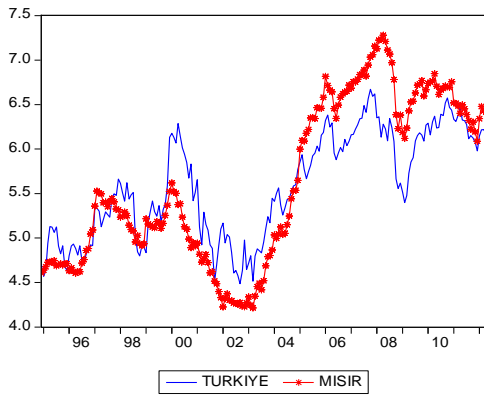
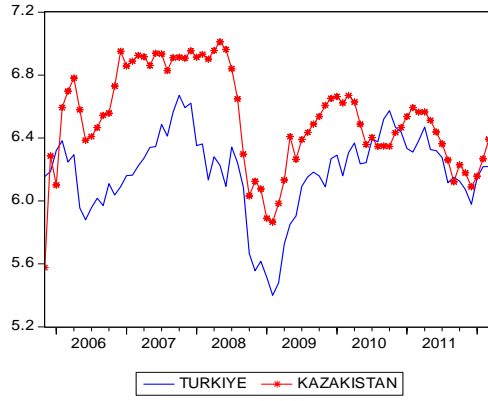
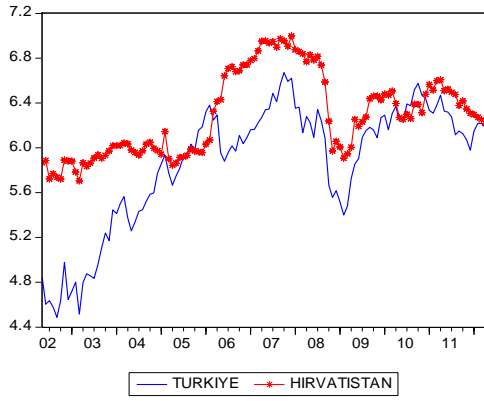
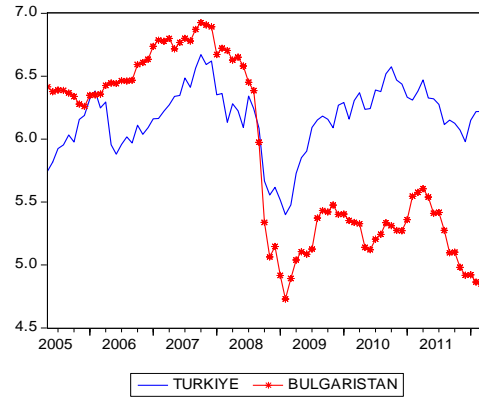
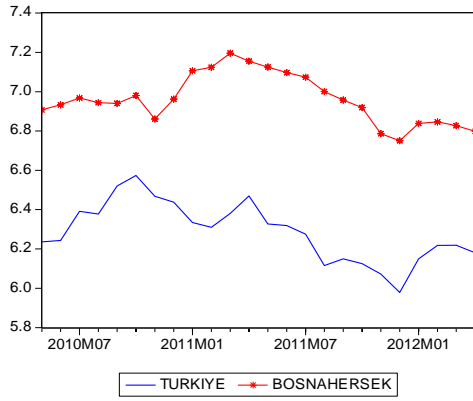
Ülkelerin sermaye piyasaları arasındaki eşbütünleşme derecelerinin tespit edilmesi amacıyla Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi yapılmış, aynı dereceden bütünleşik olan seriler için uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi Johansen eşbütünleşme analizi ile sınanmıştır. Uygun gecikme uzunluğunun tespitinde VAR analizinden yararlanılmıştır.

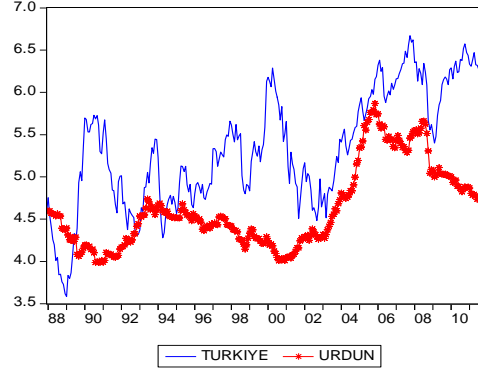
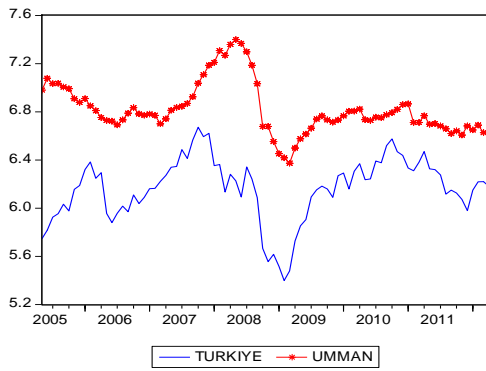
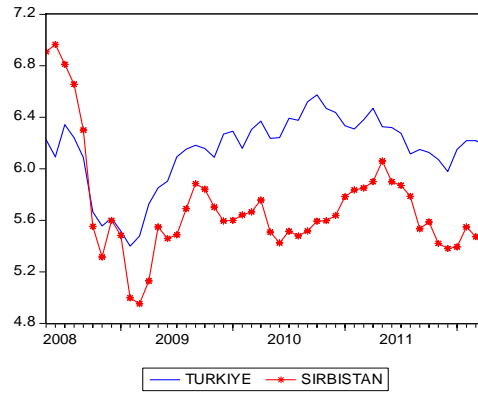
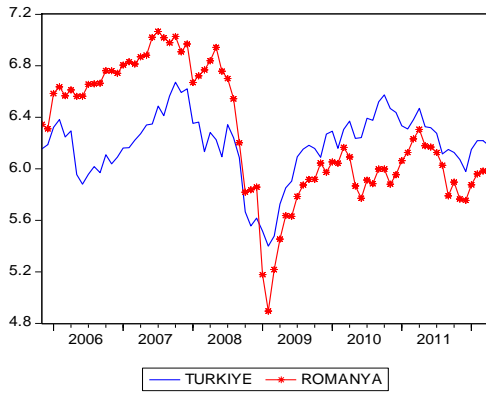
### 3.2. DURAĞANLIK TESTİ

Yapılan çalışmalarda zaman serilerinin durağan olup olmadıklarını belirlemeye yönelik olarak grafik çizimleri ve istatistikî yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Her bir ülke endeksleriyle Türkiye endeksi birlikte düzey değer grafikleri, Grafik 1’de verilmiştir.

**Grafik 1:** Ülke Endeksleri Düzey Değer Grafikleri







Grafik 1’de belirtilen ve görsel olarak analize alınan ülke borsaları ile Türkiye borsasının ortak bir seyir yada farklı bir seyir izlediği söylenebilmektedir. Ancak bunu istatistiki olarak ileri sürebilmek için Johansen Eşbütünleşme Testinin yapılması gerekmektedir. Johansen Eşbütünleşme Testini uygulayabilmek için serilerin aynı dereceden bütünleşik olma koşulu bulunmaktadır. Bu amaçla öncelikle serilerin durağanlıkları, ADF Birimkök Testi ile araştırılmıştır. Burada Türkiye ve diğer ülkelerin ikili serilerinde başlangıç ve bitiş tarihleri değişkenlik gösterdiğinden Türkiye serisi, her ülke için ayrıca durağanlık testine tabi tutulmuştur. ADF birim kök testi sonucunda Tablo 3’deki verilere ulaşılmıştır.



**Tablo 3:** ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Ülke	Level (Düzye)						1. Dereceden Fark					
	Intercept	Prob		Trend and Intercept	Prob		Intercept	Prob		Trend and Intercept	Prob	
BAE	-10.7071	0.4239	I(1)	-2.435126	0.3592	I(1)	-7.0736	0.0000*	I(0)	-7.063522	0.0000*	I(0)
TÜRKİYE	-2.46794	0.1270	I(1)	-2.375506	0.3895	I(1)	-8.61992	0.0000*	I(0)	-8.594629	0.0000*	I(0)
BAHREYN	-0.74849	0.8278	I(1)	-2.234406	0.4643	I(1)	-5.36146	0.0000*	I(0)	-5.331853	0.0002*	I(0)
TÜRKİYE	-2.46794	0.1270	I(1)	-2.375506	0.3895	I(1)	-8.61992	0.0000*	I(0)	-8.594629	0.0000*	I(0)
BULGARİSTAN	-1300801	0.6257	I(1)	-2.893644	0.1702	I(1)	-5.47491	0.0000*	I(0)	-5.487676	0.0001*	I(0)
TÜRKİYE	-2.46794	0.1270	I(1)	-2.375506	0.3895	I(1)	-8.61992	0.0000*	I(0)	-8.594629	0.0000*	I(0)
HİRVATİSTAN	-1.54574	0.5071	I(1)	-1.246077	0.8957	I(1)	-9.57695	0.0000*	I(0)	-9.59351	0.0000*	I(0)
TÜRKİYE	-1.86972	0.3456	I(1)	-1.863095	0.6673	I(1)	-11.5313	0.0000*	I(0)	-11.61679	0.0000*	I(0)
KAZAKİSTAN	-1951564	0.3074	I(1)	-2.433966	0.3596	I(1)	-9.71226	0.0000*	I(0)	-9.617125	0.0000*	I(0)
TÜRKİYE	-2.10533	0.2432	I(1)	-2.093401	0.541	I(1)	-8.28078	0.0000*	I(0)	-8.224633	0.0000*	I(0)
MİSİR	-1.07869	0.7243	I(1)	-1.438211	0.847	I(1)	-11.1216	0.0000*	I(0)	-11.0972	0.0000*	I(0)
TÜRKİYE	-2.04456	0.2677	I(1)	-2.795312	0.2007	I(1)	-14.4874	0.0000*	I(0)	-14.45952	0.0000*	I(0)
PAKİSTAN	-1.78352	0.3881	I(1)	-1.816362	0.6938	I(1)	-14.7381	0.0000*	I(0)	-14.71159	0.0000*	I(0)
TÜRKİYE	-2.26965	0.1828	I(1)	-3.11311	0.1057	I(1)	-14.5294	0.0000*	I(0)	-14.50494	0.0000*	I(0)
ROMANYA	-1.61037	0.4724	I(1)	-2.358142	0.3981	I(1)	-6.88807	0.0000*	I(0)	-6.848871	0.0000*	I(0)
TÜRKİYE	-2.10533	0.2432	I(1)	-2.093401	0.541	I(1)	-8.28078	0.0000*	I(0)	-8.224633	0.0000*	I(0)
SİRBİSTAN	<b>-4.05008</b>	<b>0.0027*</b>	<b>I(0)</b>	-2.734117	0.2283	I(1)	-4.8475	0.0002*	I(0)	-4.947319	0.0012*	I(0)
TÜRKİYE	-1.53566	0.5070	I(1)	-1.895526	0.641	I(1)	-5.74484	0.0000*	I(0)	-4.750566	0.0021*	I(0)
UMMAN	<b>-2.90077</b>	<b>0.0496**</b>	<b>I(0)</b>	-3.11364	0.1102	I(1)	-3.92291	0.0029*	I(0)	-3.898291	0.0165**	I(0)
TÜRKİYE	-2.46794	0.1270	I(1)	-2.375506	0.3895	I(1)	-8.61992	0.0000*	I(0)	-8.594629	0.0000*	I(0)
ÜRDÜN	-1.1755	0.6858	I(1)	-1.609987	0.787	I(1)	-13.9133	0.0000*	I(0)	-13.88964	0.0000*	I(0)
TÜRKİYE	-1.95006	0.3091	I(1)	-3.081969	0.1126	I(1)	-15.6703	0.0000*	I(0)	-15.64413	0.0000*	I(0)

**Not:** Geliştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi sonuçları, değişkenlerin düzey değerlerinin birim kök içerdiklerini göstermektedir. Schwarz Bilgi Ölçütü (SIC)'ne göre maksimum gecikme uzunluğu 11 olarak alınmıştır. Değişkenlerin birinci farkları, ADF test sonuçlarına göre\*da %1 düzeyinde, \*\*da %5 düzeyinde birim kök içermemektedir.

Tablo 3'deki veriler dikkate alınırsa, Sırbistan ve Umman hariç serilerin düzeyde birim kök içerdikleri, diğer bir deyişle düzeyde ve %95 güven aralığında durağan olmadıkları görülmektedir. Birinci farklarının alınması durumunda ise seriler durağanlaşmaktadır. Sırbistan ve Umman serileri düzeyde, I(0)'da durağan iken Türkiye serisinin birinci farklarının yani I(1)'de durağan olduğu görülmekte olup, bütünleşme dereceleri farklı olduğundan Sırbistan ve Umman serileri için Johansen eşbütünleşme testi uygulanamamaktadır. Bunun yanında diğer ülkelerle Türkiye serisinin aynı derecede (I(1) düzeyinde) bütünleşik olduğu tespit edilmiştir.



### 3.2. EŞBÜTÜNLEŞME TESTİ

Yapılan durağanlık testi sonucu Türkiye ile BAE, Bahreyn, Bulgaristan, Hırvatistan, Kazakistan, Mısır, Pakistan, Romanya, Ürdün serilerinin aynı derecede (I(1)) bütünleşik olduğu tespit edilmiştir. Uygun gecikme uzunluğunun seçilmesi esnasında AIC (Akaike), SIC (Schwarz) ve HQ (Hannan Quin) bilgi kriterlerinden faydalanılmıştır. Tablo 4'deki sonuçlar elde edilmiştir.

**Tablo 4:** Optimal Gecikme Uzunlukları

	AIC	SIC	HQ
Türkiye-BAE	2	1	1
Türkiye-Bahreyn	3	2	2
Türkiye-Bulgaristan	4	2	2
Türkiye-Hırvatistan	1	1	1
Türkiye-Kazakistan	2	1	1
Türkiye-Mısır	2	1	2
Türkiye-Pakistan	1	1	1
Türkiye-Romanya	4	1	1
Türkiye-Ürdün	2	1	2

**Not:** Uygun gecikme uzunluğu olarak seçilen veriler koyu renkle belirtilmiştir.

Tablo 4'te görülen en küçük kritik değeri sağlayan gecikme uzunluğu, uygun gecikme uzunluğu olarak seçilmiştir. Örneğin Türkiye ile BAE serileri için oluşturulan modelde uygun gecikme uzunluğu SIC ve HQ bilgi kriterine göre belirlenmiş ve 1 olarak kabul edilmiştir. Türkiye-Pakistan ve Türkiye-Hırvatistan için kurulan modelde ise tüm bilgi kriterleri aynı gecikme uzunluğunu işaret etmiş ve bu modellerde uygun gecikme uzunluğu 1 olarak kabul edilmiştir.

Tüm değişkenlerin birinci dereceden entegre olması, durağan olmayan zaman serilerinin arasındaki eşbütünleşme ilişkisini belirlemeye yarayan, eşbütünleşme testinin uygulayabilmesine imkân vermektedir. Değişkenler arasında eşbütünleşme var ise uzun dönemli ilişki olduğunu, eğer eşbütünleşme yok ise uzun dönemli ilişki olmadığını söylemek mümkündür (İşcan, 2010: 615). Çalışmada Johansen tarafından geliştirilen VAR temelli eşbütünleşme testi yöntemi kullanılmış ve sonuçlar Tablo 5'teki gibi özetlenmiştir.





**Tablo 5:** Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Trace (İz) İstatistiği	0,05 Kritik Değer	Olasılık	Maksimum Eigen (Maksimum Özdeğer) İstatistiği	0,05 Kritik Değer	Olasılık
<b>Türkiye-BAE</b>	13.55255	15.49471	0.0961	10.54033	14.2646	0.1788
<b>Türkiye-Bahreyn</b>	12.8291	15.49471	0.1212	12.21003	14.2646	0.103
<b>Türkiye-Bulgaristan</b>	10.13503	15.49471	0.2705	9.909552	14.2646	0.2179
<b>Türkiye-Hırvatistan</b>	10.44937	15.49471	0.2477	5.729207	14.2646	0.6482
<b>Türkiye-Kazakistan</b>	9.8394404	15.49471	0.2933	5.637888	14.2646	0.66
<b>Türkiye-Mısır</b>	18.92240**	15.49471	0.0146	17.90009**	14.2646	0.0127
<b>Türkiye-Pakistan</b>	9.718601	15.49471	0.303	6.477682	14.2646	0.5527
<b>Türkiye-Romanya</b>	8.642737	15.49471	0.3995	6.481147	14.2646	0.5523
<b>Türkiye-Ürdün</b>	8.867683	15.49471	0.2043	7.256369	14.2646	0.4593

“\*\*” %5 güvenilirlik seviyelerindeki eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Hesaplanan ve Tablo 5’de belirtilen Trace ve Maksimum Eigen istatistiklerinin kritik değerlerle karşılaştırılması %5 anlam düzeyinde, Türkiye ile Mısır arasında eşbütünleşik vektörün bulunduğunu göstermektedir. Türkiye ile Mısır için herhangi bir eşbütünleşik vektörün bulunmadığını ifade eden sıfır hipotezi Trace ve Maksimum Eigen tarafından reddedilmektedir. Türkiye-BAE, Türkiye-Bahreyn, Türkiye-Bulgaristan, Türkiye-Hırvatistan, Türkiye-Kazakistan, Türkiye-Pakistan, Türkiye-Romanya ve Türkiye-Ürdün için hesaplanan test istatistikleri ilgili kritik değerden küçük olduğu için sıfır hipotezi reddedilememiştir. Diğer bir deyişle Eşbütünleşme testi sonucunda Türkiye ile Mısır arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durum Türkiye ile Mısır’ın uzun dönemde eşbütün hareket gösterdiğini ifade etmektedir. Türkiye ile diğer ülkelerin ise uzun dönemde eşbütün hareket etmedikleri tespit edilmiştir.

## SONUÇ

Yatırım kararlarını risk ve getiri kıstasına göre aldığı kabul edilen yatırımcılar, daha az risk üstlenerek ulusal piyasayla eşit yada daha fazla getiri elde etme amacıyla uluslararası piyasalara yatırım yapma imkanını sahiptirler. Uluslararası portföy çeşitlendirmesi açısından hangi ülkelerin piyasalarına ne ölçüde yatırım yapılacağı, gerek yatırımcılar gerekse araştırmacılar açısından önemli konu haline gelmiştir.



Yatırım yapılacak ülke piyasası ile ulusal piyasa arasında yüksek korelasyon bulunması durumunda benzer risk grubundaki varlıkların, benzer getiriye sahip olması beklenmektedir. Bu bağlamda uluslararası çeşitlendirmeden beklenen risk azaltıcı etki ortaya çıkmayacaktır. Diğer taraftan ulusal piyasaya düşük korelasyonlu ülke piyasalarıyla oluşturulacak bir portföyde çeşitlendirmeden dolayı riskin azalması beklenmektedir.

Dünyada sermaye hareketlerinin ve ticaretin önündeki bariyerlerin, artan küreselleşmeyle birlikte hızlı bir şekilde yok olduğu düşünülürse, ülkelerin sermaye piyasaları arasındaki ilişkilerin dinamik bir yapıda olduğu ve gelecekte piyasaların entegrasyon derecelerinin artabileceğini söylemek mümkündür. Bu süreç içinde yatırımcılar kendi ülkeleriyle entegre olmayan piyasalara yatırım yaparak portföy çeşitlendirmesi yapma imkanına sahip olacak, artan yatırımlar ve borsalardaki gelişmeler bu borsaları dünya borsalarına yakınlaştıracak, bu borsaların da zamanla diğer piyasalarla entegre olması muhtemel olacaktır. Bu açıdan bakıldığında dünyada gelişmiş birçok borsanın birbirleriyle entegre olmaya başladığı görülmektedir. Uluslararası yatırımcılar için gelişmekte olan yeni borsalar portföy çeşitlendirmesi açısından cazip hale gelmeye başlamıştır. Uluslararası yatırımcılar için cazip hale gelen borsalar arasında Avrasya borsalarının da olduğunu söylemek mümkündür. Türkiye endeksine yatırım yapacak bir yatırımcı için portföy çeşitlendirmesi yaparken portföye hangi Avrasya ülkesi endeksinin dahil edilmesinin fayda sağlayacağı bu çalışma kapsamında sınıanmıştır.

Çalışmada Türkiye ile seçilmiş Avrasya ülkelerinin uzun dönemde ortak hareket etme eğilimi Johansen eşbütünleşme analizi ile sınıanmış ve Türkiye ile BAE, Bahreyn, Bulgaristan, Hırvatistan, Kazakistan, Pakistan, Romanya ve Ürdün arasında incelenen dönemler için anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Çalışmaya konu edilen ülkelerden sadece Mısır ile uzun dönemli ortak hareket etme eğilimi tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre Türkiye ile bütünleşik olduğu tespit edilen Mısır borsası ile yapılan portföyün toplam riski azaltması veya riske göre getiriye arttırması beklenmemektedir. Türkiye ile ortak hareket etme eğilimi olmayan, diğer bir ifadeyle uzun dönemde Türkiye ile eşbütün hareket etmeyen BAE, Bahreyn, Bulgaristan, Hırvatistan, Kazakistan, Pakistan, Romanya ve Ürdün borsalarından birisi ile portföy çeşitlendirmesi yapma imkanı bulunmaktadır.



## KAYNAKÇA

- AHLGREN, N ve ANTELL J.** (2002), “Testing For Cointegration Between International Stock Prices”, *Applied Financial Economics*, Vol. 12, pp. 851-861.
- ASSIDENOU, K. E.** (2011), “Cointegration of Major Stock Market Indices During The 2008 Global Financial Distress”, *Intenational Journal of Economics and Finance*, Vol. 3, No.2, pp. 212-222.
- BOZOKLU, Ş ve SAYDAM İ. M.** (2010), “BRIC Ülkeleri ve Türkiye Arasındaki Sermaye Piyasaları Entegrasyonunun Parametrik ve Parametrik Olmayan Eşbütünleşme Testleri ile Analizi”, *Maliye Dergisi*, S.159, ss.416-431.
- BOZTOSUN, D ve ÇELİK T.** (2011), “Türkiye Borsasının Avrupa Borsaları İle Eşbütünleşme Analizi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C.16, S.1, ss.147-162.
- BROWN, D.** (2010), “Equity Market Integration Between The US and BRIC Countries: Evidence From Unit Root And Cointegration Test”, *Research Journal of International Studies*, Issue 16, pp. 15-24.
- BULUT, Ş ve ÖZDEMİR A.** (2012), “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası ve ‘Dow Jones Industrial’ Arasındaki İlişki: Eşbütünleşme Analizi”, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, C:19, S:1.
- CEYLAN, N. B.** (2006), “G-7 Ülkelerinin Borsalarının İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerindeki Etkileri”, *İMKB Dergisi*, Yıl:8, S. 32, ss.37-55.
- CHANG, T ve TZENG H.W.** (2009), “International Equity Diversification Between The United States and Its Major Trading Partners: Nonparametric Cointegration Test”, *International Research Journal of Finance and Economics*, Issue 32, pp.139-147.
- ÇELİK, T ve BOZTOSUN D.** (2010), “Türkiye Borsası ile Asya Ülkeleri Borsaları Arasındaki Entegrasyon İlişkisi”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, S: 36, ss.57-71.
- ÇITAK, L ve GÖZBAŞI 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*, C.22, S.2, ss.249-271.
- DOĞAN, N ve YALÇIN Y.** (2008), “Yurt Dışı Borsaların Türkiye Borsasına Sektörel Bazda Etkisi: Asimetrik Eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Modeli”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, C: 45 S:525, s.23.
- GÖZBAŞI, O.** (2010), “İMKB ile Gelişmekte Olan Ülkelerin Hisse Senedi Piyasalarının Etkileşimi: Eşbütünleşme ve Nedensellik Yaklaşımı”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, S: 35, ss.99-118.
- İŞCAN, E.** (2010), “Petrol Fiyatının Hisse Senedi Piyasası Üzerindeki Etkisi”, *Maliye Dergisi*, S.158, ss.607-617.
- KARGIN, M.** (2008), “Hisse Senedi Piyasalarında Eşbütünleşme Analizi”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, C: 45 S:525, s.85.
- KASA, K.** (1992), “Common Stochastic Trends in International Stock Markets”, *Journal of Monetary Economics*. Vol.29, pp. 95-124.
- KORKMAZ, T ve ÇEVİK E. İ.** (2008), “Türkiye ve Uluslararası Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Eşbütünleşme İlişkisi ve Portföy Tercihleri”, *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, C.2, S.1, ss.59-84.
- LÓPEZ-HERRERA, F ve ORTIZ E.** (2010), “Cointegration Trends Among The Nafta Equity Markets”, *Revista De Economía Mundial*, ISSN: 1576-0162, pp. 155-176.
- TEVDOVSKI, D ve RISTESKI S.** (2010), “Integration of The Selected SEE Equity Markets: Cointegration Approach”, *Revista Tinerilor Economiști (The Young Economists Journal)*. Vol. 1, Issue 15S, pp:136-147.
- VURAN, B.** (2010), “İMKB 100 Endeksinin Uluslararası Hisse Senedi Endeksleri ile İlişkinin Eşbütünleşim Analizi ile Belirlenmesi”, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, C.39, S.1, ss.154-168.
- YILANCI, V ve ÖZTÜRK Z. A.** (2010), “Türkiye ile En Büyük Beş Ticaret Ortağının Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Entegrasyon İlişkisinin Analizi: Yapısal Kırılmalı Birim



**AKADEMİK BAKIŞ DERGİSİ**  
**Sayı: 35 Mart – Nisan 2013**  
**Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi**  
ISSN:1694-528X İktisat ve Girişimcilik Üniversitesi, Türk Dünyası  
Kırgız – Türk Sosyal Bilimler Enstitüsü, Celalabat – KIRGIZİSTAN  
<http://www.akademikbakis.org>



Kök ve Eşbütünleşme Analizi”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı:36, ss.261-279.

<http://www.msci.com>, Erişim Tarihi: 22.05.2012.

<http://www.djindexes.com>, Fact Sheet, Erişim Tarihi: 22.05.2012.

<http://www.feas.org>, Erişim Tarihi: 14.06.2012.