

İMKB İLE BAZI ÖNDE GELEN GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKE BORSALARI ARASINDAKİ BÜTÜNLEŞMENİN TEMEL ENDEKS VE ANA SEKTÖR ENDEKSLERİ TEMELİNDE ANALİZİ^Y

Levent ÇITAK*

Onur GÖZBAŞI**

ÖZET

Son yıllarda dünya piyasalarının bütünleşme derecesinde önemli artışlar olmuştur. Çalışmada, 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 ilişkisi eşbütünleşme analizi yapılarak incelenmektedir. Ayrıca İMKB ile ülkelerin temel endekslerindeki bütünleşme 1986-2006 dönemi üç alt döneme ayrılarak da incelenmektedir. Alt dönemlerin incelenmesiyle Türkiye'deki finansal liberalleşmenin ve 1998-99'daki küresel krizlerin İMKB ile ülke temel endeksleri arasındaki olası bütünleşmedeki etkileri araştırılmaktadır. Ülkelerin temel endeksleri yanında, sanayi, mali ve hizmetler endeksleri de Ocak 2000-Temmuz 2006 dönemi için analize dahil edilerek bütünleşmenin ana sektör endeksleri temelinde farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Sektör endeksleri temelinde analizde ayrıca İtalya, Fransa ve İspanya da uygulamaya dahil edilmiştir. Analiz sonuçları Ocak 1986-Temmuz 2006 döneminde İMKB ile İngiltere, ABD, Almanya ve Hindistan temel endeksleri arasında bütünleşme olduğunu ortaya koymaktadır. İncelenen alt dönemlerde İMKB ile analize dahil olan hiçbir ülkenin temel endeksi arasında eş bütünleşme ilişkisine rastlanmamıştır. Bir başka sonuç ise, İtalya sanayi sektörü hariç İMKB ile hiçbir ülkenin sektör endeksleri arasında bütünleşme olmadığıdır.

Anahtar Sözcükler: Bütünleşme, İMKB, Uluslararası Çeşitlendirme

1. Giriş

20. yüzyılın son çeyreğinde yaşanan en önemli ekonomik gelişmelerden birisi piyasaların ekonomik açıdan bütünleşmesi olmuştur. Bu dönemde yaşanan ekonomik, teknolojik ve politik gelişmeler ile önce gelişmiş daha sonra da gelişmekte olan ülkelerde görülen finansal liberalizasyon uygulamaları, uluslararası sermaye akımları üzerindeki kısıtlamaları azaltmış ve sermaye piyasalarının globalleşmesi hisse senedi piyasalarına olan ilgiyi tüm dünyada artırmıştır.

^Y Bu çalışma 10. Ulusal Finans Sempozyumu'nda sunulan bildirinin hakem görüşleri doğrultusunda değiştirilmiş versiyonudur.

* Yrd. Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, (lcitak@erciyes.edu.tr).

** Arş. Gör., Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü.

Dünya sermaye piyasalarının bütünleşme derecesindeki artış özellikle özel sermaye fonlarının gelişmekte olan ülkelere yönelmesiyle birlikte gerçekleşmektedir (Bekaert, 1995: 75; Agenor, 2003: 1089). Bu süreçte, genel olarak ekonomilerin uluslararası sermaye akımlarına açılma süreci olarak ifade edilen (Durusoy, 2000) ve yabancı yatırımcıların yerli araçlara, yerli yatırımcıların yabancı sermaye piyasası araçlarına yatırım yapması imkânını sağlayan finansal liberalizasyon uygulamaları etkili olmuştur¹ ²(Bekaert *vd.*, 2003). Kısıtlamaların kaldırılması ile birlikte finansal piyasaların daha bütünleşmiş olmasının iki sonucu olabilir (Arouri, 2004: 1). Birincisi; yasal zorlukların azalması, bilgi ve işlem maliyetlerinin düşmesi, teknolojik ve finansal yeniliklerin piyasa etkinliğini artırmasıdır. Buna karşılık ikincisi, portföy performansını artıran en önemli enstrümanlardan biri olarak gösterilen çeşitlendirmenin sağlayacağı faydaları azaltmasıdır. Bilindiği gibi, ulusal hisse senedi piyasalarının getirileri arasındaki düşük korelasyon, yatırımcılara uluslararası çeşitlendirme yoluyla risklerini minimize etme imkanı sağlamaktadır (Bayrı ve Güloğlu, 2005: 15). Diğer bir ifadeyle, eğer sermaye piyasaları arasında eşbütünleşme varsa, uluslararası hisse senedi piyasalarında çeşitlendirme yapmanın önemi olmayacaktır (Chan *vd.*, 1997: 804).

Finansal piyasaların bütünleşme derecesinin artmasıyla, hisse senedi piyasalarının bütünleşmesi üzerine yapılan çalışmalarda artış gözlenmektedir. Bu çalışmaların sonuçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde dünyada piyasaların bütünleşme derecesinin yıllar itibarıyla artış gösterdiği ifade edilebilir. Örneğin, Chan *vd.*, (1997), 1961 -1992 döneminde, coğrafi konumlarına ve gelişmişlik düzeylerine göre 18 ülkeyi 7 grupta ele alarak, hisse senedi piyasalarının finansal bütünleşme derecelerini incelemiştir. Aylık hisse senedi endeks verilerinin kullanıldığı çalışma, ilgili dönemde çok az sayıda piyasanın eşbütünleşme gösterdiğini tespit etmekte, ancak borsalar arası bütünleşmenin 1990'lı yıllardan sonra arttığına da işaret etmektedir. Ayrıca, yazarlar söz konusu çalışmada, Ekim 1987'deki piyasalardaki düşüşün³ etkisini de analize dahil ederek “piyasalarda meydana gelecek beklenmeyen dalgalanmaların piyasaların bütünleşme derecelerini artıracığı” hipotezini

¹ Bekaert *vd.* (2003), ülkelerin dışı açılma süreçlerini kapsamlı bir biçimde incelemektedir.

² Diğer taraftan belirtmek gerekir ki finansal serbestleşme uygulamalarına rağmen uluslararası piyasalarda, özellikle gelişmekte olan ülkelere karşılaşılan yatırım engelleri piyasaların bütünleşmesinin hızını kesebilmektedir. Bekaert (1995: 95-96) bu engelleri, yabancı sahipliğine karşı yasal engeller veya kısıtlamalar ile döviz ve sermaye kontrolleri gibi doğrudan engeller ve farklı muhasebe standartları, bilgi asimetrisi gibi dolaylı engeller olarak tanımlamıştır.

³ DJIA'nın tek bir işlem gününde %22.6 değer kaybettiği 19 Ekim 1987 günü, kara pazartesi olarak adlandırılmaktadır.

reddetmişler, bulaşma etkisinin zayıf olduğunu ileri sürmüşlerdir (Chan *vd.*, 1997: 809). Korajczyk (1996), gelişmekte olan ülke borsalarının diğer borsalarla bütünleşme derecelerinin gelişmiş ülke borsalarına göre daha düşük derecede olduğunu belirtmektedir. Fratzscher (2002), 1980'lerin ikinci yarısından itibaren Avrupa hisse senedi piyasalarının ne derece bütünleştiğini ve bu bütünleşmenin geçen süre içinde ne kadar geliştiğini incelemiştir. Ayrıca, EMU'nun (European Monetary Union) bütünleşmeye etkisini de araştırmıştır. Sonuçta, 1990'lı yılların ortasından itibaren Avrupa hisse senedi piyasalarındaki artan bütünleşme derecesinin, özellikle Euro'nun Avrupa Birliği ülkelerince ortak para birimi olarak benimsenmesinden sonra daha yüksek düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. Adam *vd.*, (2002), hisse senedi piyasaları getirileri arasındaki korelasyonu ve yatırım fonlarının uluslararası yatırım stratejilerini bütünleşmenin göstergesi olarak ele aldıkları çalışmalarında, Ocak 1994-Mayıs 2001 döneminde AB borsalarının bütünleşmesini incelemiştir. Sonuçta, piyasa getirileri korelasyonu dikkate alındığında 1999 sonuna kadar, özellikle 1997-1999 döneminde bütünleşme derecesinde önemli bir artış olduğunu ve bu dönemden sonra bir denge meydana geldiğini, yatırım fonlarının uluslararası yatırım stratejileri göstergesine göre ise AB piyasaları arasındaki bütünleşme derecesinin analiz döneminde sürekli artış gösterdiğini tespit etmişlerdir. Türkiye hisse senedi piyasasını da analize dahil ettiği çalışmada Marashdeh (2006), 1994-2004 yılları arasında aylık temel endeks verilerini kullanarak Türkiye, Ürdün, Fas, Mısır olmak üzere 4 yükselen borsanın kendi aralarında bütünleşmesini ve bu borsaların gelişmiş ABD, İngiltere ve Almanya ile bütünleşmelerini incelemiş, sonuçta, Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgesindeki gelişen borsaların kendi aralarında bütünleşik; fakat Mısır hariç, gelişmiş piyasalarla bütünleşik olmadığını tespit etmiştir.

Konu ile ilgili temel endeksleri dikkate alan çalışmalara literatürde sıkça rastlanırken, sektör endekslerini kullanarak sektörler arası bütünleşmeyi araştıran çalışmaların ender olduğu görülmektedir. Bu konuda (Taing ve Worthinton, 2002) 1999-2002 döneminde, altı Avrupa Birliği üyesi ülkenin beş sektörü arasındaki uzun ve kısa vadeli bütünleşme ilişkisini araştırmıştır. Eşbütünleşme analizlerinin kullanıldığı söz konusu çalışmada, Avrupa Birliği piyasaları bir bütün olarak yüksek derecede bütünleşik çıkmasına rağmen, Avrupa sektörleri arasında az sayıda uzun dönem ilişkisi bulunmuştur. Bununla beraber, farklı sektörler ve pazarlar arasında önemli sayıda kısa vadeli nedensellik bağları tespit edilmiştir. Sektörler arası bütünleşmeyle ilgili olarak Credit Suisse (2003: 7)'in yayınladığı raporda, ülkeler arasında bütünleşmenin arttığı vurgulanmakla beraber, MSCI (Morgan Stanley Capital International) sektör endeksleri arasındaki ilişki incelenmekte ve farklı sektörlerin farklı

derecede bütünleştiğine dikkat çekilmektedir. Örneğin sağlık ve tüketici mamulleri sektörleri endekslerinin bütünleşme derecesinin materyaller (materials) sektörüne göre oldukça düşük olduğunu ortaya koyulmuştur.

Bütünleşmenin etkilerini değişik yönlerden analiz eden çalışmalara da rastlanmaktadır. Vlachos ve Waldenström (2005), finansal liberalizasyon ve bütünleşmenin büyüme etkisinin farklı finansal gelişme seviyesinde ülkeden ülkeye farklılık gösterdiğini ortaya koymuş, özellikle gelişmiş piyasalarda, sermaye piyasalarının liberalleşmesinin yeni firmaların kurulması açısından önemli pozitif etkileri olduğunu tespit etmişlerdir.

Türkiye’de yapılan çalışmalarda hisse senedi piyasalarının bütünleşmesi ile ilgili farklı bulgulara rastlanmaktadır. Mandacı ve Taşkın (2005), 1995-2004 dönemi verilerini kullanarak risk ve getiri açısından İMKB’yi AB üyesi ülkelerin borsaları ile karşılaştırdıkları çalışmada, AB borsalarının getirilerinin kendi arasında yüksek korelasyona sahip olmasına rağmen, İMKB’nin AB borsaları ile korelasyonunun düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışma bulgularına göre İMKB, söz konusu borsalar arasında en yüksek getirili fakat en riskli piyasadır ve AB yatırımcıları açısından portföy çeşitlendirmesi sağlanabilecek bir piyasadır. Tunay (2002), para ve sermaye piyasası 1992-2001 dönemi verilerini kullanarak gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında Türkiye ile AB arasındaki finansal bütünleşme düzeyini düşük bulmuştur. Tunay’a göre yaşanan siyasi ve ekonomik istikrarsızlıklar bunun en önemli nedenidir. Kar ve Kara (2001), 1980-1998 döneminde Türkiye’nin uluslararası finansal piyasalarla bütünleşme derecesinin düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Diğer çalışmalardan farklı olarak Bayri ve Güloğlu (2005), İMKB hisse senedi piyasasının AB ve ABD hisse senedi piyasaları ile bütünleşmesini 1989-2001 ve 2001-2004 olmak üzere (kriz öncesi ve sonrası) 2 dönemde haftalık veriler kullanarak ele almışlardır. Çalışma sonuçları, Türkiye ile AB ve ABD hisse senetleri piyasaları arasında kuvvetli bir uzun dönem ilişkisi olduğunu, Türk hisse senedi fiyatlarının uzun dönemde uluslararası faktörlerden etkilendiğini ortaya koymuştur.

2. Çalışmanın Kapsamı ve Veriler

Çalışmada kullanılan verilerin tamamı Bloomberg veritabanı ve İMKB’nin web sayfasından elde edilmiştir. İMKB ile ABD, İngiltere, Almanya, Japonya, Hindistan ve Malezya borsalarının temel endeks verileri Ocak 1986-Temmuz 2006 dönemine ait dolar bazında aylık değerlerdir (Ek 1.A). Çalışmada analiz edilen 10 ülkeye ait finansal, sanayi ve hizmet sektör endeks

verilerinin tamamı ise MSCI (Morgan Stanley Capital International) tarafından oluşturulan Ocak 2000-Temmuz 2006 dönemine ait aylık verilerdir. (Ek 1.B).

Çalışmada İMKB ile diğer ülke endeksleri arasındaki olası bütünleşme araştırıldığı için, her ülkenin endeks verilerinin İMKB verileri ile aynı dönemi kapsamaması gerekmektedir. Örneğin, İMKB temel endeksinin Ocak 1986'dan itibaren hesaplanmaya başlaması nedeniyle, çalışmadaki ana dönem olan Ocak 1986-Temmuz 2007 döneminde İMKB ile ikili bütünleşme analizlerine dahil edilecek ülkelerin verilerinin de Ocak 1986'dan başlamalıdır. Ancak bu şekilde, İMKB'nin farklı ülkelerle ikili temeldeki bütünleşmesi tutarlı bir şekilde karşılaştırılabilecektir. Buna bağlı olarak çalışmada, bazı ülkeler için gerekli verilerin (Rusya, Yunanistan v.d.) gerek ülke borsalarının kendi web sayfalarında, gerekse Bloomberg ve MSCI veritabanlarında temel endeksler için 1986'dan sonra, sektör endeksleri içinse 2000'den sonra başlaması nedeniyle sadece yukarıda değinilen ülkeler analize alınabilmiştir.

Temel endeksler arasındaki bütünleşme analizi veri dönemi üç alt döneme ayrılmak suretiyle de gerçekleştirilmektedir. İlk alt dönem (Ocak 1986-Ağustos 1989) 1986'dan başlayıp, İMKB'de yabancı yatırımcılar ile ilgili sınırlamaları kaldıran 32 Sayılı Kararın yürürlüğe girdiği Ağustos 1989'da sona ermektedir. İkinci alt dönem (Eylül 1989-Aralık 1999) Eylül 1989'dan başlayıp, 1998-1999 yıllarındaki Meksika, Asya, Rusya ve Brezilya krizlerini kapsamaktadır. Bu iki alt dönemin oluşturulmasıyla, İMKB temel endeksi ile diğer ülkelerin temel endeksleri arasındaki bütünleşmenin, Türkiye'de 1989 Ağustos ayında başlayan finansal liberalleşme öncesinde ve sonrasında farklılık gösterip göstermediği araştırılmak istenmiştir. Üçüncü alt dönem, Ocak 2000-Temmuz 2006 dönemini kapsamaktadır. Bu alt dönemin oluşturulmasıyla ise, 1998-1999 yıllarındaki Meksika, Asya, Rusya ve Brezilya krizlerinden sonra İMKB ile diğer ülkeler arasındaki bütünleşmenin daha önceki dönemlere göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmak istenmiştir.

Sektör endeksleri arasındaki bütünleşme analizi ise Ocak 2000-Temmuz 2006 dönemini kapsamaktadır. Bu kısıtlamanın sebebi önceki dönemlere ait sektör verilerinin temin edilememesidir. Sektör endekslerinin analizine, temel endekslerin analiz edildiği ana dönemde (Ocak 1986-Temmuz 2006) yer alan ülkelerin yanında ana döneme temel endeks veri dönemleri İMKB ile uyuşmadığı için dahil edilemeyen İspanya, İtalya ve Fransa da dahil edilmiştir.

3. Yöntem

Hisse senedi piyasalarının bütünleşmesi, hisse senedi piyasaları arasındaki karşılıklı ilişkileri çeşitli yönlerden ifade eden bir kavramdır. Hisse senedi piyasalarının bütünleşmesini ölçmek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bazı yöntemler yerel piyasa getirileri arasındaki korelasyonu bütünleşmenin ölçüsü olarak kullanırken, bazı yöntemler bütünleşmenin göstergesi olarak yatırım sınırlamaları üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bunların yanı sıra varlık fiyatlama modelleri ve çeşitli ekonometrik analizler de çalışmalarda kullanılmaktadır (Marashded, 2005: 1).

Bu çalışmada İMKB ile diğer ülke borsaları arasında ikili temelde (İMKB ile FTSE, İMKB ile NİKKEİ v.b.) bütünleşme olup olmadığını incelemek için eşbütünleşme analizi yapılmaktadır. Ülkelerin temel endeksleri ile ana sektör endekslerinin zaman serilerinin durağan (stationary) olup olmadığı birim kök testleri (Augmented Dickey Fuller Test) ile test edilmektedir. Eğer bir değişkeni durağan hale getirmek için d defa farkının alınması gerekiyorsa, o değişken d 'nci dereceden bütünleşiktir denilir ve $I(d)$ ile gösterilir. O halde düzey değerinde durağan bir değişken $I(0)$, durağan hale gelmesi için 1 kere farkının alınması gereken bir değişken ise, birinci dereceden bütünleşik yani $I(1)$ olmaktadır (Kennedy, 2003: 326). Karşılıklı analizlerdeki ülke ve sektör endeksleri aynı dereceden bütünleşik $I(d)$ olduğu takdirde, değişkenler arasında eş bütünleşme (cointegration) olup olmadığı Engle ve Granger Metodolojisi ile test edilerek, uzun vadeli bütünleşme ilişkisi araştırılmaktadır.

Durağanlık testleri değişkenlerin kaç adet birim köke sahip olduğunu ortaya çıkarmak suretiyle bütünleşme derecelerini belirlemektedir. Çalışmada temel endeksler ve sektör endeks serilerinin durağan olup olmadığını belirlemek amacıyla Geliştirilmiş Dickey Fuller (ADF) Testi uygulanmaktadır. ADF testi için öncelikle her değişkenin optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekecektir. Bu amaçla her ülkenin endeks serisi için ilgili dönemde ve sektörde maksimum gecikme 12 alınmak suretiyle "Akaike Bilgi Kriteri (AIC)"ni minimum yapan optimal gecikme uzunlukları bulunmuştur. Seriler için optimal gecikme düzeylerini belirlerken maksimum gecikme uzunluğunun 12 ay seçilmesinin nedeni, finansal serilere gelen şoklara uyum sağlama süresinin finansal piyasalar için oldukça kısa olmasıdır.

4. Bulgular

4.1. Temel Endeksler için Birim Kök Testi Sonuçları

Durağan olmayan bir zaman serisini durağan hale getirmek için değişkenin farkının alınması gerekmektedir. Aşağıdaki genel denklem ilgili seri için tahmin edilerek ADF birim kök testi uygulanır:

$$\Delta Y_t = \alpha + \gamma t + \rho Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Denklemden;

Δ_t = ilgili ülke endeks serisinin t dönemindeki farkı.

α = denklemin sabiti.

γt = trend terimi

Y_{t-1} = ilgili ülke endeks serisinin t dönemi için bir gecikmeli değeri.

ΔY_{t-1} = ilgili ülke endeks serisinin 0 ile k gecikme arasındaki gecikmeli değerleri için farkları.

ε_t = hata terimi

Yukarıdaki denklemde, $H_0 : \rho = 0$ (birim kök var) hipotezi test edilir. Sıfır hipotezi seride birim kök olduğunu, alternatif hipotezi ise seride birim kök olmadığını temsil etmektedir. H_0 hipotezinin reddedilmesi seride birim kök olmadığı, yani serinin durağan, başka bir ifadeyle $I(0)$ olduğu anlamına gelmektedir. H_0 hipotezinin kabul edilmesi ise seride birim kök olduğu, yani serinin durağan olmayan bir seri olduğu anlamına gelmektedir. Düzey değerinde durağan olmayan bir seri, birinci farkının alınması halinde durağan hale geliyorsa $I(1)$, birinci farkında durağan olmayan bir seri ikinci farkının alınması halinde durağan hale geliyorsa $I(2)$ olmaktadır. Hesaplanan t istatistiği ilgili tek kuyruklu ADF kritik değerinden MacKinnon (1996) küçükse H_0 hipotezi reddedilir yani, incelenen zaman serisinin durağan olduğu kabul edilir. Bunun tersi durumda, H_0 hipotezi kabul edilir ve zaman serisinin durağan olmadığı sonucuna varılır.

İMKB 100 ile analize dahil edilen ülkelerin temel endekslerinin aynı derecede bütünleşik olup olmadığını saptamak için yapılan ADF birim kök testi sonuçları aşağıda her dönem için tablolar halinde verilmektedir.

4.1.1. Ocak 1986-Temmuz 2006 Dönemi

Tablo 1'in A bölümünde görüldüğü gibi analize dahil edilen 7 ülkenin temel endeks serileri için hesaplanan t istatistikleri %1 anlam düzeyinde ilgili ADF kritik değerlerinden büyüktür. Buna göre H_0 hipotezi kabul edilmiş ve bu değişkenlerin birim köke sahip oldukları belirlenmiştir. Dolayısıyla değişkenlerin tamamı düzey değerlerinde durağan değildir ($I > 0$). Bu aşamada ilgili değişkenlerin 1. farkları alınmış ve bütün endekslerin birinci farklarında durağan oldukları tespit edilmiştir (Tablo 1.B). Diğer bir ifadeyle 7 ülkenin temel endeksleri ilgili dönemde birinci dereceden bütünüştür ($I(1)$). Dolayısıyla Ocak 1986-Temmuz 2006 dönemi için İMKB ile altı ülkenin temel endeksleri arasında ikili temelde (İMKB ve diğer ülke) eşbütünlük analizi yapılacaktır.

Tablo 1. Geliştirilmiş Dickey Fuller Testleri (1986:1/ 2006:7)

A. Düzey Değerler			
Endeks	Gecikme*	t	Kritik değer**
Almanya Dax	1	-1.849	-3.999
İngiltere FTSE 100	1	-1.713	-3.999
Türkiye İMKB 100	1	-3.132	-3.999
Japonya Nikkei 225	1	-2.281	-3.459
Hindistan Sensex	1	-1.328	-3.999
ABD S&P 500	1	-1.532	-3.999
Malezya KLCI İnd.	3	-2.215	-3.457
B. Birinci Farklar			
Endeks	Gecikme*	t	Kritik değer**
Almanya Dax	1	-10.691	-3.999
İngiltere FTSE 100	1	-11.930	-3.999
Türkiye İMKB 100	1	-11.130	-3.999
Japonya Nikkei 225	5	-6.625	-3.459
Hindistan Sensex	1	-10.161	-3.999
ABD S&P 500	1	-11.795	-3.999
Malezya KLCI İnd.	2	-8.319	-3.454

* Gecikme, Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiştir.

** %1 anlam düzeyi için kritik değerler, MacKinnon (1996)'dan alınmıştır.

4.1.2. Ocak 1986-Ağustos 1989 Dönemi

Tablo 2'nin A bölümünde görüldüğü gibi düzey değerlerde bütün değişkenler için H_0 hipotezi kabul edilir. Hesaplanan t istatistikleri %1 anlam düzeyinde ilgili ADF kritik değerlerinden büyük olduğu için düzey değerlerde temel endeks serileri durağan değildir. Tablo 2. B'de ise 1. farklarda; İMKB, İngiltere, Hindistan, Japonya, ABD ve Malezya'nın t istatistiklerinin ilgili kritik

değerlerden küçük olduğu yani birinci farklarının durağan olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle İMKB ile birlikte sözü geçen 5 ülkenin birinci dereceden bütünleşik oldukları ($I(1)$); Almanya'nın ise birinci farkında durağan olmadığı ($I > 1$) tespit edilmiştir. Buna göre ilgili dönemde İMKB ile İngiltere, Japonya, Hindistan, ABD ve Malezya temel endekslerine ikili eşbütünleşme analizleri yapılacaktır.

Tablo 2. Geliştirilmiş Dickey Fuller Testleri (1986:1/ 1989:8)

A. Düzey Değerler			
Endeks	Gecikme*	t	Kritik değer**
Almanya Dax	1	-2.335	-3.593
İngiltere FTSE 100	1	-2.293	-4.180
Türkiye İMKB 100	0	-1.628	-3.592
Japonya Nikkei 225	1	-4.038	-4.190
Hindistan Sensex	0	-2.020	-3.592
ABD S&P 500	1	-2.462	-4.192
Malezya KLCI İnd.	1	-2.230	-4.192
B. Birinci Farklar			
Endeks	Gecikme*	T	Kritik değer**
Almanya Dax	7	-2.275	-3.629
İngiltere FTSE 100	1	-4.516	-4.196
Türkiye İMKB 100	1	-3.706	-3.597
Japonya Nikkei 225	6	-5.042	-4.235
Hindistan Sensex	0	-8.453	-3.597
ABD S&P 500	1	-4.708	-4.196
Malezya KLCI İnd.	1	-3.882	-3.524***

* Gecikme, Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiştir. Kritik değerler, MacKinnon (1996)'dan alınmıştır. ** %1 anlam düzeyinde kritik değer. *** %5 anlam düzeyinde kritik değer.

4.1.3. Eylül 1989-Aralık 1999 Dönemi

Eylül 1989-Aralık 1999 döneminde analize dahil edilen endeksler düzey değerlerinde durağan çıkmamıştır (Tablo 3/A). Tablo 3'ün B bölümünde ilgili değişkenlerin birinci farklarına birim kök testleri uygulandığında Almanya, İMKB, Japonya, Hindistan, ABD ve Malezya'nın endekslerinin birinci dereceden bütünleşik olduğu ($I(1)$); İngiltere FTSE 100 endeksinin ise birinci farkında durağan olmadığı ($I > 1$) görülmektedir. Dolayısıyla söz konusu dönem için İMKB 100 ile Almanya DAX, Japonya Nikkei 225, Hindistan Sensex, ABD S&P ve Malezya KLCI endeksleri ikili eşbütünleşme analizlerine dahil edilecektir.

Tablo 3. Geliştirilmiş Dickey Fuller Testleri (1989:9/ 1999:12)

A. Düzey Değerler			
Endeks	Gecikme*	t	Kritik değer**
Almanya Dax	1	-1.832	-4.036
İngiltere FTSE 100	2	-1.156	-4.036
Türkiye İMKB 100	1	-1.768	-3.485
Japonya Nikkei 225	0	-2.631	-3.485
Hindistan Sensex	1	-2.692	-3.485
ABD S&P 500	1	-0.829	-4.036
Malezya KLCI İnd.	2	-1.860	-3.485
B. Birinci Farklar			
Endeks	Gecikme*	t	Kritik değer**
Almanya Dax	3	-6.470	-4.037
İngiltere FTSE 100	8	-3.800	-4.044
Türkiye İMKB 100	0	-7.952	-3.485
Japonya Nikkei 225	0	-11.118	-3.485
Hindistan Sensex	1	-7.196	-3.485
ABD S&P 500	4	-7.279	-4.038
Malezya KLCI İnd.	2	-5.759	-3.486

* Gecikme, Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiştir. Kritik değerler, MacKinnon (1996)'dan alınmıştır. ** %1 anlam düzeyinde kritik değer. *** %5 anlam düzeyinde kritik değer.

4.1.4. Ocak 2000-Temmuz 2006 Dönemi

Tablo 4.A'da görüldüğü gibi, düzey değerlerde ilgili değişkenlerin durağan olmadığı tespit edilmiştir. Tablo 4.B'de değişkenlerin birinci farklarının durağanlığı test edilmiş, Almanya, İngiltere, İMKB, ABD endekslerinin birinci dereceden bütünleşik olduğu ($I(1)$); Japonya, Hindistan ve Malezya'nın temel endekslerinin ise birinci farkında durağan olmadığı ($I > 1$) görülmektedir. Dolayısıyla ilgili dönemde İMKB ile İngiltere FTSE 100, Almanya DAX ve ABD S&P temel endeksleri ikili eşbütünleşme analizlerine dahil edilecektir.

Tablo 4. Geliştirilmiş Dickey Fuller Testleri 2000:1/ 2006:7)

A. Düzey Değerler			
Endeks	Gecikme*	t	Kritik değer**
Almanya Dax	2	-1.262	-3.518
İngiltere FTSE 100	0	-1.379	-3.517
Türkiye İMKB 100	0	-1.682	-3.517
Japonya Nikkei 225	9	-1.690	-3.527
Hindistan Sensex	1	-1.587	-4.080
ABD S&P 500	0	-1.867	-3.517
Malezya KLCI İnd.	5	-1.140	-3.522
B. Birinci Farklar			
Endeks	Gecikme*	t	Kritik değer**
Almanya Dax	1	-6.252	-3.518
İngiltere FTSE 100	0	-9.002	-3.518
Türkiye İMKB 100	0	-9.273	-3.518
Japonya Nikkei 225	8	-2.423	-3.527
Hindistan Sensex	7	-2.618	-3.525
ABD S&P 500	0	-9.223	-3.518
Malezya KLCI İnd.	4	-3.316	-3.523

* Gecikme, Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiştir. ** %1 anlam düzeyi için kritik değerler, MacKinnon (1996)'dan alınmıştır.

4.2. Sektör Endeksleri için Birin Kök Testi Sonuçları

4.2.1. Finansal Sektör

Tablo 5.A'da görüldüğü gibi on ülkenin finansal sektör endekslerinin düzey değerlerinde durağan olmadığı tespit edilmiş ve birinci farkları alınmıştır. İMKB, Fransa, Almanya, Hindistan, İspanya ve İngiltere'nin birinci farklarında durağan oldukları ($I(1)$); İtalya, Japonya ve ABD'nin finansal sektör endekslerinin ise birinci farklarında durağan olmadıkları ($I > 1$) tespit edilmiştir (Tablo 5.B.). Dolayısıyla İMKB finansal sektör endeksi ile Fransa, Almanya, Hindistan, İspanya ve İngiltere'nin finansal sektör endeksleri için ikili eşbütünleşme analizleri yapılacaktır.

Tablo 5. Geliştirilmiş Dickey Fuller Testleri Finansal Sektör(2000:1/ 2006:7)

A. Düzey Değerler			
Endeks	Gecikme*	t	Kritik değer**
Türkiye	0	-1.844	-3.517
Fransa	1	-0.684	-4.080
Almanya	1	-1.323	-3.516
Hindistan	2	-2.372	-4.082
İtalya	6	-1.211	-4.890
Japonya	8	-1.567	-3.525
Malezya	1	-2.061	-3.516
İspanya	2	-1.289	-4.082
İngiltere	0	-2.198	-4.080
ABD	7	-1.837	-4.091
B. Birinci Farklar			
Endeks	Gecikme*	t	Kritik değer**
Türkiye	0	-9.429	-3.518
Fransa	1	-5.538	-4.082
Almanya	1	-5.466	-3.518
Hindistan	1	-5.481	-4.082
İtalya	5	-3.634	-4.090
Japonya	7	-2.376	-3.525
Malezya	9	-2.930	-3.528
İspanya	1	-6.991	-4.819
İngiltere	1	-7.445	-4.083
ABD	6	-3.375	-4.091

* Gecikme Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiştir. Kritik değerler, MacKinnon (1996)'dan alınmıştır. ** %1 anlam düzeyinde kritik değer. *** %5 anlam düzeyinde kritik değer.

4.2.2. Sanayi Sektörü

Tablo 6'da görüldüğü gibi, sanayi sektörü endekslerinin hiçbiri düzey değerlerinde durağan değildir. Birinci farklarda İMKB, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İspanya, İngiltere ve ABD sanayi sektör endeksleri bütünleşik (I(1)); Malezya ve Hindistan sanayi sektörü endeksleri (I>1) çıkmıştır (Tablo 6.B). Dolayısıyla, İMKB sanayi sektör endeksi ile Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İspanya, İngiltere ve ABD sanayi sektör endeksleri ikili eşbütünleşme analizlerine dahil edilecektir.

Tablo 6. Geliştirilmiş Dickey Fuller Testleri Sanayi Sektörü(2000:1/ 2006:7)

A. Düzey Değerler			
Endeks	Gecikme*	t	Kritik değer**
Türkiye	9	-1.102	-3.527
Fransa	2	-1.506	-4.082
Almanya	0	-1.476	-3.517
Hindistan	8	-0.106	-4.095
İtalya	2	-2.126	-4.082
Japonya	8	-1.465	-4.093
Malezya	0	-1.345	-3.517
İspanya	5	0.729	-4.087
İngiltere	1	-0.933	-3.516
ABD	3	-0.846	-3.519
B. Birinci Farklar			
Endeks	Gecikme*	t	Kritik değer**
Türkiye	3	-4.857	-3.522
Fransa	0	-8.919	-4.082
Almanya	0	-9.064	-3.518
Hindistan	7	-3.965	-4.095
İtalya	1	-6.669	-4.082
Japonya	8	-4.145	-4.095
Malezya	12	-3.531	-3.533
İspanya	4	-7.071	-4.087
İngiltere	1	-6.075	-3.518
ABD	2	-5.471	-3.519

* Gecikme Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiştir. ** %1 anlam düzeyi için kritik Değerler, MacKinnon (1996)'dan alınmıştır.

4.2.3. Hizmetler Sektörü

Tablo 7'de görüldüğü gibi, Türkiye hizmet sektörü endeksi düzey değerinde durağan çıkmıştır, diğer bir ifadeyle düzey değerlerinde bütünleşiktir ($I(0)$). Diğer ülkelerin hizmet endeksleri ($I > 1$) olduğundan dolayı Türkiye hizmet sektörü endeksi ile aynı derecede bütünleşik değildir. Eşbütünleşme analizinin gerçekleştirilmesi için değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olmaması gerekmektedir. Dolayısıyla, İMKB hizmetler sektörü endeksi $I(0)$ çıktığı için hiçbir ülkenin hizmet sektörü endeksi İMKB'nin hizmet sektörü endeksi ile eşbütünleşme analizlerine dahil edilmeyecektir.

Tablo 7. Geliştirilmiş Dickey Fuller Testleri Hizmetler Sektörü (2000:1/ 2006:7)

A. Düzey Değerler			
Endeks	Gecikme*	t	Kritik değer**
Türkiye	12	-5.259	-4.101
Japonya	0	-2.300	-4.080
Fransa	4	-1.245	-3.520
Almanya	3	-0.781	-4.084
Hindistan	2	-2.557	-4.082
İtalya	3	-2.346	-4.084
Malezya	2	-1.915	-4.083
İspanya	2	-0.612	-4.082
İngiltere	12	-1.967	-4.101
ABD	8	-3.072	-3.527

* Gecikme Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre belirlenmiştir. ** %1 anlam düzeyi için kritik Değerler, MacKinnon (1996)'dan alınmıştır.

4.3. Eşbütünleşme Analizlerine Dahil Olan Endeksler

ADF Testi sonuçlarına göre İMKB ile eşbütünleşme analizi yapılacak endeksler ve ilgili veri dönemi özet halinde Tablo 8'de sunulmuştur. Seriler arasında eşbütünleşme analizi yapılabilmesi için her serinin aynı dereceden bütünlük olmaları, yani aynı sayıda birim köke sahip olmaları gerekmektedir.

Tablo 8. İMKB ile Eşbütünleşme Analizi Yapılacak Endeksler

Temel Endeksler			
1986:1/2006:07	1986:1/ 1989:8	1989:9/1999:12	2000:01 / 2006:7
-Almanya Dax -İngiltere FTSE 100 -Japonya Nikkei 225 -Hindistan Sensex -ABD S&P 500 -Malezya KLCI I (1)	-İngiltere FTSE 100 -Japonya Nikkei 225 -ABD S&P 500 -Malezya KLCI İnd. -Hindistan Sensex I (1)	-Almanya Dax -Japonya Nikkei 225 - Hindistan Sensex - ABD S&P - Malezya KLCI I (1)	- Almanya Dax -İngiltere FTSE -ABD S&P I (1)
Sektör Endeksleri (2000:01 /2006:07)			
Finansal -Fransa -Almanya - Hindistan - İspanya - İngiltere I (1)	Sanayi -Fransa -Almanya - İtalya - Japonya - İspanya - İngiltere - ABD I (1)	Hizmet Japonya Eşbütünleşme Analizi Yapılmamıştır I(0)	

Tablo 8'den görülebileceği üzere 1986-2006 döneminde İMKB ile birlikte Almanya, İngiltere, Japonya, Hindistan, ABD ve Malezya'nın temel

endeksleri 1'nci farklarında durağan hale gelmiştir. Başka bir deyişle söz konusu ülkelerin tamamının endeks serileri birinci dereceden bütünleşik, yani I(1) olmaktadır. Dolayısıyla, 1986-2006 dönemi için çalışmaya dahil edilen ülkelerin tamamı ile İMKB arasında ikili eşbütünleşme analizleri gerçekleştirilebilmiştir. İMKB ile analize dahil edilen ülkelerin temel endeksleri arasındaki olası eşbütünleşmenin, Türkiye'de finansal liberalleşmeye ve 1998-1999 yıllarındaki global ekonomik krizlere bağlı olarak farklılık gösterip göstermediğini incelemek üzere oluşturulan alt dönemlere bakıldığında eşbütünleşme analizine dahil edilebilecek ülke sayısının azaldığı görülmektedir. 1986-1989 alt dönemi için İMKB gibi endeksleri birinci dereceden bütünleşik I(1) olan İngiltere, Japonya, A.B.D, Malezya ve Hindistan eşbütünleşme analizine tabi tutulabilmiştir. Eylül 1989-Aralık 1999 alt dönemi için ise İMKB ile Almanya, Japonya, Hindistan, ABD ve Malezya'nın temel endeksleri arasında eşbütünleşme testleri gerçekleştirilebilmiştir. 1986-2006 döneminin son alt dönemi olan Ocak 2000-Temmuz 2006 döneminde ise İMKB ile birlikte birinci dereceden bütünleşik I(1) olan Almanya, İngiltere ve ABD'nin temel endeksleri eşbütünleşme testlerine dahil edilebilmiştir. İMKB ile finansal sektör endeksleri aynı dereceden bütünleşik I(1) olan Fransa, Almanya, Hindistan, İspanya ve İngiltere için ikili eşbütünleşme analizleri yapılmıştır. İMKB ile sanayi sektör endeksleri aynı dereceden bütünleşik I(1) olan Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İspanya, İngiltere ve ABD için ikili eşbütünleşme analizleri yapılmıştır. İMKB hizmet sektörü endeksi düzeyinde durağan (I(0)) olduğu için, İMKB ile hiçbir ülkenin hizmet sektörü endeksi arasında eşbütünleşme analizi yapılamamıştır.

4.4. Eşbütünleşme Analizi Yöntemleri

Eşbütünleşme analizlerinin gerçekleştirilebilmesi için analize giren değişkenlerin aynı dereceden bütünleşik olmaları gerekmektedir. Eşbütünleşme analizlerinin gerçekleştirilmesinde Engle ve Granger Yöntemi ile Johansen Yöntemi öne çıkmaktadır. Engle ve Granger Eşbütünleşme testinin özü, değişkenler için oluşturulan regresyon denkleminin hata terimlerinin durağan olduğunun belirlenmesidir (Enders, 2004: 341). Hata terimleri durağansa değişkenler arasında eşbütünleşme olmaktadır. Başka bir deyişle, regresyonun hata terimlerinde birim kök bulunması değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığını göstermektedir. Johansen Yöntemi bütün değişkenlerin bağımlı değişken olarak kendi ve diğer değişkenlerin gecikmeli değerlerinin doğrusal bir fonksiyonu ile temsil edildiği denklem kümelerine dayanmaktadır (Kennedy, 2003: 336). Bu çalışmada, İMKB ile diğer ülkelerin endeksleri arasında ikili temeldeki bütünleşmeler Engle ve Granger Yöntemi ile araştırılmıştır.

4.4.1. Engle ve Granger Yöntemi ile Eşbütünleşme Testleri

Daha önce ADF testleri uygulanarak İMKB ile birlikte birinci dereceden I(1) bütünleşik olduğuna karar verilen endekslerin her biri İMKB endeksleri ile ikili eşbütünleşme analizlerine dahil edilmiştir. İMKB endeksi ile birlikte I(1) olan ülke endeksleri için, İMKB ve olası eşbütünleşmenin araştırıldığı her ülkenin endekslerin düzey değerleri kullanılarak bağımlı değişkenin İMKB olduğu regresyon denklemleri (İMKB ile Japonya, İMKB ile İngiltere v.b.) oluşturulmuştur. Regresyon denkleminin hata terimlerinde otokorelasyona rastlanmayan, mümkün olan en küçük gecikme düzeyi söz konusu regresyon için optimal gecikme olarak belirlenmiştir. Regresyon denklemlerindeki hata terimlerinin optimal gecikme uzunlukları, gerçekleştirilen Lagrange Multiplier (LM) testleri sonucunda belirlenmiştir. Hata terimlerinde otokorelasyona yol açmayan gecikme uzunlukları, LM testi F istatistikleri ve otokorelasyon olmadığının test edildiği H_0 hipotezinin olasılık (prob.) değerleri EK-2’de verilmiştir. Optimal gecikme düzeyleri kullanılarak oluşturulan regresyon denklemlerinin hata terimleri birim kök testlerine (Augmented Dickey Fuller Test) tabi tutulmuştur. Uygulanan ADF birim kök testleri sonuçlarına göre, regresyon denklemindeki hata terimlerinin durağan çıkması halinde İMKB ile denklemde yer alan diğer ülke arasında eşbütünleşme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Engle ve Granger eşbütünleşme yönteminde regresyonun hata terimleri için ADF birim kök testleri gerçekleştirilirken sıradan Dickey-Fuller kritik değerlerinin kullanılması önerilmemektedir. Bunun yerine Engle ve Granger yöntemi için uygun olan kritik değerlerin kullanılması önerilmektedir (Enders, 2004: 336–337). Söz konusu kritik değerler kullanılarak gerçekleştirilen eşbütünleşme analizi sonuçları Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Temel Endeksler için Engle ve Granger Eşbütünleşme Analizi Sonuçları

Dönem	ADF Birim Kök Testi Test İstatistikleri						Engle ve Granger Testi Kritik Değerleri
	Japonya	İngiltere	Malezya	ABD	Almanya	Hindistan	
1986:01-2006:07	-2.796	-3.376*	-2.604	-3.519*	-3.439*	-3.574*	-3.368
1986:01-1989:08	-1.961	-1.715	-1.557	-1.478		-3.056	-3.461
1989:09-1999:12	-1.776		-2.149	-2.525	-2.430	-1.764	-3.398
2000:01-2006:07		-2.515		-1.966	-2.946		-3.398

* % 5 anlam düzeyinde eşbütünleşme ilişkisi vardır.

İMKB ile Bazı Önde Gelen Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke Borsaları...

Tablo 9'dan görülebileceği üzere Ocak 1986-Temmuz 2006 dönemi için test istatistikleri kritik değerden küçük olan İMKB-İngiltere, İMKB-ABD, İMKB-Almanya ve İMKB-Hindistan regresyonlarının hata terimleri durağan çıkmıştır. Başka bir ifade ile İMKB ile İngiltere, ABD, Almanya ve Hindistan endeksleri arasında ikili temelde uzun vadeli bütünleşme ilişkisi vardır denilebilir. İMKB ile Japonya ve İMKB ile Malezya arasında ise eşbütünleşme ilişkisi olmadığı görülmektedir. Ocak 1986-Ağustos 1989 alt döneminde ise İMKB ile eşbütünleşme analizi yapılabilen Japonya, İngiltere, Malezya, ABD ve Hindistan arasında uzun vadeli bütünleşme ilişkisi olmadığı görülmektedir.

Değişkenlerin farklı derecelerden bütünleşik olmaları halinde söz konusu değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığını söylemek mümkündür (Enders, 2004: 336). Bu nedenle, Ocak 1986-Ağustos 1989 alt dönemi için İMKB ile farklı dereceden bütünleşik olduğu için eşbütünleşme analizine alınamayan Almanya ile İMKB arasında ikili eşbütünleşme ilişkisi olmadığı da söylenebilir.

Ocak 1989-Aralık 1999 alt döneminde İMKB ile eşbütünleşme analizi yapılabilen Japonya, Malezya, ABD, Almanya, Hindistan ve analiz yapılamayan İngiltere arasında ikili eşbütünleşme ilişkisi olmadığı görülmektedir. Ocak 2000-Temmuz 2006 alt döneminde ise, İMKB ile eşbütünleşme analizi yapılabilen İngiltere, ABD, Almanya ve analiz yapılamayan Japonya, Malezya, Hindistan arasında ikili eşbütünleşme ilişkisi olmadığı görülmektedir.

Sektörler arası bütünleşme analizine bakıldığında hiçbir ülkenin finansal sektör endeksi ile İMKB finansal sektör endeksi arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığı görülmektedir. İMKB sanayi endeksi ile İtalya sanayi endeksi arasında ikili temelde eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir.

Tablo 10. Ana Sektör Endeksleri için Engle ve Granger Eşbütünleşme Analizi Sonuçları

Sektör	ADF Birim Kök Testi Test İstatistikleri								Engle ve Granger Testi Kritik Değerleri
	Japonya	İngiltere	Fransa	ABD	Almanya	Hindistan	İspanya	İtalya	
Finansal		-2.161	-2.420		-1.835	-2.498	-2.707		-3.398
Sanayi	-2.931	-2.475	-2.546	-2.179	-2.161		-2.352	-3.531*	-3.398

* % 5 anlam düzeyinde eşbütünleşme ilişkisi vardır

5. Sonuç ve Değerlendirme

Çalışmada, İMKB ile bazı önde gelen gelişmiş ve gelişmekte olan ülke borsaları arasındaki uzun vadeli olası ilişkiler temel endeksler ve sektör endeksleri bağlamında araştırılmıştır. Çalışmanın sonuçları, literatürde Türkiye üzerine yapılan bazı çalışmalarla paralel olarak İMKB'nin uzun dönemde uluslararası faktörlerden bağımsız olmadığını göstermektedir. İMKB'nin faaliyete geçtiği 1986'dan 2006 Temmuz ayına kadar olan dönemde İMKB ile İngiltere, ABD, Almanya ve Hindistan temel endeksleri arasında ikili temelde bütünleşme ilişkisi olduğu ortaya çıkmaktadır. İMKB'nin başlangıcından 2006 yılına kadar geçen dönemde dünyanın en gelişmiş sermaye piyasaları ile uzun vadeli bütünleşme ilişkisine sahip olduğu da dikkat çekmektedir. Söz konusu bütünleşme ilişkileri, Türkiye'ye gelen portföy yatırımlarının daha çok ABD ve Avrupa Birliği üyesi İngiltere ve Almanya kaynaklı olması ile ilişkilendirilebilir.

Alt dönemlerde İMKB ile diğer ülke temel endeksleri arasında eşbütünleşme ilişkisine rastlanmamıştır. Dolayısıyla, Türkiye'deki finansal liberalleşme öncesinde ve sonrasında İMKB ile diğer ülke endeksleri arasındaki bütünleşmenin karşılaştırılması mümkün olmamıştır. Aynı nedenle, 1998-1999 yıllarındaki küresel krizler öncesinde ve sonrasında İMKB ile diğer ülke endeksleri arasındaki bütünleşmenin karşılaştırılması da mümkün olmamıştır.

İMKB ile diğer ülke temel endeksleri arasında uzun dönemde bütünleşmeye rastlanırken, ana sektör endeksleri için İtalya sanayi sektörü dışında, İMKB ile hiçbir ülke arasında bütünleşmeye rastlanmamıştır. Dolayısıyla bütünleşmenin ana sektör endeksleri arasında genel olarak farklılık gösterip göstermediğini ifade etmek mümkün değildir. Bu sonuçlara göre, İMKB'nin temel endeks bağlamında uluslararası yatırımcılar açısından genel olarak portföy çeşitlendirmesi sağlanabilecek bir borsa olmamakla birlikte, ana sektör endekslerine dayalı olarak oluşturulan portföyler ile uluslararası çeşitlendirme sağlanabilir.

ABSTRACT

THE ANALYSIS OF THE INTEGRATION BETWEEN İSTANBUL STOCK EXCHANGE (ISE) AND THE STOCK EXCHANGES OF SOME DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRIES ON THE BASIS OF MAIN AND SECTOR INDEXES.

In recent years, there has been a substantial increase in the degree of integration between world financial markets. By utilizing cointegration analyses, this paper investigates the long-term relationships of İstanbul Stock Exchange (ISE) with the stock exchanges of developed USA, Germany, UK, Japan and developing India and Malaysia over the period of January 1986-July 2006. The integration of ISE with main sector indices of countries are examined by dividing the 1986-2006 period into three sub-periods as well. The effects of financial liberalization in Turkey and global crises of 1998-1999 on the likely integration of ISE are investigated by examining the subperiods. In addition to the main indices of countries; industrial, financial and utility sector indices are included in the analyses in order to determine whether the integration differs among main sector indices. Italy, France and Spain are also included in the analyses based on main sector indices. The findings suggest that ISE has long term relationships with UK, USA, Germany and India main sector indices over the period of 1986-2006. ISE seems to have no long-term relationships with any of the countries in any of the sub-periods. Findings reveal that ISE has no long-term relationships with any of the sector indices of countries except for a relationship with Italy industrial sector indice.

Key words: Integration, ISE, International Diversification.

KAYNAKÇA

ADAM, K.; JAPPELLÌ, T.; MENICHINI, A.; PADULO, M. and PAGANO M. (2002), “Analyse, Compare and Apply Alternative Indicators and Monitoring Methodologies to Measure the Evolution of Capital Market Integration in the European Union”, Centre for Studies in Economics and Finance (CSEF) Department of Economics and Statistics University of Salerno, Report Prepared for EU Commission. http://ec.europa.eu/internal_market/economic-reports/docs/020128_cap_mark_int_en.pdf, (E.T. 15.09.2006)

AGENOR, P. R. (2003), “Benefits and Cost of International Financial Integration: Theory and Facts”, *The World Economy*, Vol. 26, No: 8, 1089–118.

- AROURI, M.(2004), “The Impact of Increasing Stock Market Integration on Expected Gains from International Portfolio Diversification: Evidence From a Multivariate Approach with Time Varying Risk” *Economics Bulletin*, Vol. 6, No. 3, 1-13.
- BAYRİ, O. ve B. GÜLOĞLU (2005), “Hisse Senedi ve Yabancı Para Piyasalarının Entegrasyonu: Türkiye, AB ve ABD Örneği”, *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, s.234, 13–34.
- BEKAERT, G. (1995), “Market Integration and Investment Barriers in Emerging Equity Markets”, *the World Bank Economic Review*, Vol. 9, No:1, 75–107.
- BEKAERT, G.; HARWEY, CAMPBELL R. ve CHRISTIAN T. L. (2003), “Equity Market Liberalization in Emerging Markets”, *The Journal of Financial Research*, Vol. 16, No.3, 275–299.
- CHAN, Kam C.; GUP B. E. ve MING-SHIUN P. (1997), “International Stock Market Efficiency and Integration: A Study of Eighteen Nations”, *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol.24, No.6, 803-813.
- CREDIT S. (2003), “The Importance of A Sector-Based Approach in International Investing”, www.emergingportfolio.com/data_samples/CSAM_countrysector%20primer.pdf (E.T. 15.08.2006).
- DURUSOY, S. (Temmuz 2000), “Finansal Liberalleşmenin Sorgulanmasının Nedenleri”, s. 18, <http://www.dtm.gov.tr/ead/DTDERGI/tem2000/finans.htm>, (E.T. 10.09.2006).
- ENDERS, W. (2004), "*Applied Econometric Time Series*", 2nd Edition, John Wiley&Sons Inc.
- FRATZSCHER, M. (2002), “Financial Market Integration in Europe: On Effects of EMU on Stock Markets”, *International Journal of Finance and Economics*, No: 7, 165–193.
- KAR, M. ve M. A. KARA (2001), “Finansal Entegrasyon ve Sermaye Akışkanlığı Türkiye Örneği”, *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, s. 180, 62–72.
- KENNEDY, P. (2003), “*A Guide to Econometrics*”, 5th Edition, Blackwell Publishing, 1–623.

- KORAJCZYK, R. (1996), “A Measure of Stock Market Integration for Developed and Emerging Markets”, *The World Bank Economic Review*, Vol. 10, No:2, 267–289.
- MANDACI, P. E. ve DİLİN T. (2005), “AB’ye Uyum Sürecinde İMKB’nin AB Piyasaları ile Karşılaştırılması”, *MUFAD Muhasebe Finansman Dergisi*, , s. 26, 127–137.
- MARASHDEH, H. (2005), “Stock Market Integration in the MENA Region: An Application of ARDL Bounds Testing Approach”, *University of Wollongong, Economic Working paper Series*, www.uow.edu.au/commerce/econ/wpapers.html, (E.T. 10.05.2006).
- TAING, S. H. ve A. C. WORTHINGTON (2002), “Comovements among European Equity Sectors: Selected Evidence from the Consumer Discretionary, Consumer Staples, Financial, Industrial and Materials Sectors”, *Queensland University of Technology, Discussion Papers in Economics, Finance and International Competitiveness*, Discussion Paper No.116, Australia, Semptember 2002, http://eprints.qut.edu.au/archive/00000520/01/taing_116.pdf, (E.T. 11.04.2006).
- TUNAY, K. B. (2002), “Ampirik Bulgular Işığında Türkiye’nin AB’ne Finansal Entegrasyon Kabiliyetinin Belirlenmesi” *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, No: 25, 22–27.
- VLACHOS, J. ve DANIEL W. (2005), “International Liberalization and Industry Growth”, *International Journal of Finance and Economics*, No.10, 263–284.

EKLER

Ek 1. Analize Dahil Edilen Endeksler ve Veri Dönemi

A. Temel Endeksler

Ülke	Endeks	Veri Dönemi
ABD	S&P 500	31/01/86 - 31/07/06
İngiltere	FTSE 100	31/01/86 - 31/07/06
Almanya	DAX Germany	31/01/86 - 31/07/06
Japonya	NIKKEI 225-Japan	31/01/86 - 31/07/06
Hindistan	BSE SENSEX 30-India	31/01/86 - 31/07/06
Malezya	KLSE Index	31/01/86 - 31/07/06
Türkiye	İMKB 100	31/01/86 - 31/07/06

B. Sektörel Endeksler*

FİNANS		SINAI		HİZMET	
<u>MXUS0FN</u>	MSCI USA/FINANCE	<u>MXUS0IN</u>	MSCI USA/IND.	<u>MXUS0UT</u>	MSCI USA/UTILITY
<u>MXDE0FN</u>	MSCI GER./FIN.	<u>MXDE0IN</u>	MSCI GER./IND.	<u>MXDE0UT</u>	MSCI GER./UTIL.
<u>MXGB0FN</u>	MSCI UK/FIN.	<u>MXGB0IN</u>	MSCI UK/IND.	<u>MXGB0UT</u>	MSCI UK/UTIL.
<u>MXES0FN</u>	MSCI SPAIN/FIN.	<u>MXES0IN</u>	MSCI SPAIN/IND.	<u>MXES0UT</u>	MSCI SPAIN/UTIL.
<u>MXIT0FN</u>	MSCI ITALY/FIN.	<u>MXIT0IN</u>	MSCI ITALY/IND.	<u>MXIT0UT</u>	MSCI ITALY/UTIL.
<u>MXFR0FN</u>	MSCI FRANCE/FIN.	<u>MXFR0IN</u>	MSCI FRANCE/IND.	<u>MXFR0UT</u>	MSCI FRANCE/UTIL.
<u>MXIN0FN</u>	MSCI INDIA/FIN.	<u>MXIN0IN</u>	MSCI INDIA/IND.	<u>MXIN0UT</u>	MSCI INDIA/UTIL.
<u>MXJP0FN</u>	MSCI JAPAN/FIN.	<u>MXJP0IN</u>	MSCI JAPAN/IND.	<u>MXJP0UT</u>	MSCI JAPAN/UTIL.
<u>MXMY0FN</u>	MSCI MALAYSIA/FIN.	<u>MXMY0IN</u>	MSCI MALAYSIA/IND.	<u>MXMY0UT</u>	MSCI MALAYS./UTIL.
<u>MXTR0FN</u>	MSCI TURKEY/FIN.	<u>MXTR0IN</u>	MSCI TURKEY/IND.	<u>MXTR0UT</u>	MSCI TURKEY/UTIL.

*Veri Dönemi: 01. 2000 – 07. 2006.

Ek 2. Regresyon Denklemlerinin Hata Terimleri için Optimal Gecikme Uzunlukları ve LM Testi Sonuçları

	Almanya			İngiltere			Japonya			Hindistan			ABD			Malezya			Fransa			İspanya			İtalya			
	G	F	O	G	F	O	G	F	O	G	F	OL	G	F	O	G	F	OL	G	F	O	G	F	O	G	F	O	
1986:01-2006:07	2	0,179	0,836	0	0,126	0,722	3	0,396	0,756	6	1,025	0,409	3	0,499	0,683	3	0,395	0,757										
1986:01-1989:08				1	0,318	0,576	2	0,622	0,543	0	0,707	0,405	1	0,192	0,664	1	0,589	0,447										
1989:09-1999:12	1	0,09	0,764				1	0,225	0,636	1	0,322	0,572	1	0,042	0,838	1	0,053	0,818										
2000:01-2006:07	0	1,818	0,182	1	0,025	0,874							3	0,264	0,851													
Finansal Sektör (2000:01-2006:07)	0	0,879	0,351	0	0,328	0,568				3	0,734	0,536							0	1,708	0,195	0	1,007	0,319				
Sanayi Sektörü (2000:01-2006:07)	2	2,049	0,136	0	0,005		0	0,383	0,538				0	0,021	0,885				0	1,194	0,278	0	0,708	0,403	1	0,193	0,662	

G: Gecikme, F: F İstatistiği, O: Olasılık