



*disadvantageous to the international investors within the scope of portfolio diversification. Because diversification potentials would be possible only when there is an avoidant or low correlation relation between the instruments, which form the portfolio in accordance with portfolio theory. Growth of integration between the markets results in growth of relation and similarity between the markets. In this study, the relation of correlation and co-integration between the stock-exchange markets of Turkey and 5 countries with which Turkey has the highest rate of exportation is analyzed. The country stock indexes of Germany, England, France, Italy and USA were reviewed in this respect. Following the analysis, it was observed that it is German market that has the highest correlation relation with Turkey. When correlation coefficients were reviewed, it was seen that the lowest correlation relation took place with the USA. According to the results of co-integration test, an inclination to take long-termed joint action was observed between Turkey and the USA, Germany, England, Italy and France.*

**Keywords:** *Financial Markets, International Portfolio Diversification, Stocks, Export, Cointegration, Correlation.*

## 1. Giriş

Finans literatüründe portföy seçimi problemi olarak adlandırılan Harry Markowitz' in (1952) ortaya koymuş olduğu yaklaşım genel olarak bir yatırımcının belirli bir miktar parayı farklı menkul kıymetlere yatırarak bir süre tutmasını ifade etmektedir. Buna göre yatırımcı tek bir menkul kıymete yatırım yapabileceği gibi tercih etmiş olduğu birçok menkul kıymetten oluşan bir portföye de yatırım yapabilmektedir. Modern portföy kuramı yatırımcıların rasyonel davranışlar sergilediklerini, riskten kaçındıklarını ve daima daha fazla getiri beklediklerini varsaymıştır. İşte bu nedenle yatırımcıların çoğu birden fazla menkul değerden oluşan portföylere yatırım yapmaktadırlar. Bu durum çeşitli varlık türlerine yatırım yaparak riski azaltmak için kullanılan bir tekniktir. Başka bir deyişle, portföy içindeki çeşitli varlıklar arasında sermaye tahsisi ile ilgili bir risk yönetimi süreci olarak görülebilir (Gurrib ve Alshahrami, 2012). Bu sayede, bir yatırımcı tek bir varlık yerine çeşitlendirilmesi iyi yapılmış bir portföye yatırım yapması durumunda benzer risk düzeylerinde daha yüksek bir getiri elde edebilecek veya daha düşük bir risk seviyesinde benzer getiriler elde edilebilecektir.

Bu teoriye göre, portföyün temel amacı aslında tüm yumurtaları aynı sepete koymamaktır. Buna göre her bir menkul değer kendine özgü bir riski vardır ve birbirleriyle daha az veya negatif korelasyona sahip olan çeşitli menkul kıymetlerden oluşan portföyün riski, menkul kıymetlerin bireysel risklerinin ağırlıklı ortalamasından daha düşük olacaktır (Karan, 2013).

Özellikle 1990'lı yılların başlarından itibaren etkisini hissettiren küreselleşme ile birlikte gelişen iletişim teknolojisi ve düşük işlem maliyetleri, sermaye hareketliliğinde önemli artışa neden olmuştur (Korkmaz, Zaman ve Çevik, 2008). Bununla birlikte fonların ülkeler arasında dolaşımı serbestleşmiş, uzaklık ve zaman sorun olmaktan çıkmıştır. Bu durum ise uluslararası yatırımcılara farklı ülke piyasalarında yatırım yapma ve daha fazla getiri elde etme imkanı sunmuştur.

Günümüzde yatırımcılar portföy çeşitlendirmesi kapsamında çeşitli ülkelerden portföye dahil edilen menkul kıymetlerden de yararlanmaktadırlar. Ancak çeşitli

ülkelerden portföye dahil edilen menkul kıymetlerle gerçekleştirilen çeşitlendirmenin yatırımcıya fayda sağlayabilmesi için bu ülkelerin finansal piyasalarının birbirleriyle olan ilişkilerinin zayıf düzeyde olması diğer bir ifadeyle piyasaların birbiriyle entegre olmaması gerekmektedir. Eğer piyasalar birbiri ile mükemmel düzeyde entegre ise (ülkeler arası korelasyon bir ise) uluslararası çeşitlendirme hiçbir yarar sağlamayacaktır (Vuran, 2010). Eğer bu farklı ülkelere ait piyasalar tamamıyla birbirinden bağımsız ise uluslararası çeşitlendirme sonucunda fayda sağlanabilecektir.

Ülkelerin finansal piyasaları arasındaki farklılıklar yada benzerlikler bu ülkelerin birbirleriyle olan ticaret hacimleri, aynı coğrafi bölgelerde yer almaları, aynı birliğin üyeleri olmaları, para ve maliye politikaları, gibi nedenlerden kaynaklanabilmektedir. Bu nedenle çalışmada, Türkiye'nin ihracat hacminin yoğun olduğu ülkelere ait hisse senedi piyasaları ele alınmış ve ticari ilişkilerinin yoğun olduğu bu ülkelere ait hisse senedi piyasaları ile olan entegrasyon düzeyinin araştırılması amaçlanılmıştır. Bu kapsamda, Almanya, İngiltere, İtalya, ABD ve Fransa gibi ülkeler belirlenmiş ve bu ülkelere ait endeks verileri ile Türkiye'nin endeks verileri arasındaki uzun dönemli ilişki Hatemi-J (2008) eşbütünleşme testi yardımıyla incelenmiştir. Bu sayede uluslararası çeşitlendirmenin bu ülke piyasalarından belirlenen menkul kıymetlerle yapılması durumunda bir fayda sağlayıp sağlamayacağı belirlenmeye çalışılmıştır.

## 2. Literatür

Literatür incelendiğinde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin veya bu ülkelerin sermaye piyasalarının birbirleriyle olan entegrasyonu birçok çalışma tarafından ele alınmıştır. Bu çalışmalarda ülkelerin birbirleriyle entegre olup olmadığı incelenmiş bu sayede uluslararası portföy çeşitlendirmesi açısından yatırımcıya fayda sağlayıp sağlamayacağı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmalardan bazıları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır;

Lim, Lee ve Liew (2003), gerçekleştirmiş oldukları çalışmada Güneydoğu Asya Uluslar Birliği içerisinde yer alan Filipinler, Malezya, Tayland, Endonezya ve Singapur gibi ülkelerin hisse senedi piyasalarının birbiriyle olan entegrasyon düzeyini incelemişlerdir. Çalışmada 1988 - 2002 yılları arasındaki döneme ilişkin aylık hisse senedi fiyat verileri kullanılmış ve bu verilerin analizi, Bierens tarafından geliştirilen parametrik olmayan eşbütünleşme testi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma neticesinde, ASEAN bölgesinde bulunan bu beş ülkenin hisse senedi piyasalarının birbirleriyle yüksek düzeyde entegre oldukları tespit edilmiştir. Bu ASEAN bölgesinde yer alan bu beş ülkenin hisse senedi piyasalarındaki finansal değerlerle çeşitlendirilmiş bir portföyün yatırımcıya sağlayacağı faydanın sınırlı olduğu ifade edilebilmektedir.

Voronkova (2004), ise çalışmasında gelişmekte olan Macaristan, Polonya ve Çek Cumhuriyeti gibi, üç Orta Doğu Avrupa ülkesine ait hisse senedi piyasaları ile Fransa, Almanya ve Birleşik Krallık ve ABD gibi gelişmiş ülkelere ait hisse senedi piyasaları arasındaki entegrasyon düzeyini incelemiştir. Çalışma kapsamında elde edilen bulgular, gelişmekte olan ülkelere ait hisse senedi piyasaları ile gelişmiş ülkelere ait hisse senedi piyasaları arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bu durumda aralarında uzun dönemli bir ilişkinin tespit edildiği bu piyasalar portföy çeşitlendirmesi kapsamında yatırımcıya pek fayda sağlamayacaktır.

Wang ve Moore (2008), gerçekleştirmiş oldukları çalışma kapsamında orta doğu Avrupa hisse senedi piyasaları ile Avrupa Birliği içerisinde yer alan ülkelere ait hisse

senedi piyasaların birbirleriyle olan korelasyon düzeyini incelemişlerdir. Elde edilen analiz sonuçları, 1997 Asya finansal krizi ve 1998 Rusya borç krizi gibi kriz dönemlerinde bu piyasalar arasındaki korelasyon düzeylerinin daha yüksek olduğunu göstermiştir. Ayrıca, çalışma kapsamında finansal piyasa entegrasyonunun, Çek Cumhuriyeti ve Macaristan için mevcut finansal piyasaların gelişim düzeylerine bağlı olarak, ilerleyen bir süreç olduğu görülmüştür.

Korkmaz vd., (2008), çalışma, kapsamında Türkiye hisse senedi piyasasının Avrupa Birliği üyesi 17 ülkenin ve Türkiye'nin dış ticaret hacminin yüksek olduğu ilk 10 ülkenin hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada Ocak 1995 ile Aralık 2007 dönemine ait veriler ele alınmıştır. çalışma neticesinde, Türkiye'nin Avrupa Birliği üyesi ülkelerden 11 Türkiye'nin dış ticaret hacminin yüksek olduğu ülkelerden ise 7 ülke ile entegre olduğu ortaya konulmuştur.

Chang ve Tzeng (2009), gerçekleştirmiş oldukları çalışmada ABD ve ABD'nin ticaretinin önemli bir kısmını gerçekleştirmiş olduğu Kanada, Almanya, Japonya ve Meksika gibi ülkeler arasındaki entegrasyon düzeyini incelemiş bu sayede uluslararası hisse senedi çeşitlendirilmesinin bu ülke piyasaları arasında fayda sağlayıp sağlamadığını araştırmışlardır. Çalışma kapsamında 2000 ve 2008 dönemi arasındaki veriler kullanılmış ve bu verilerin analizi parametrik olmayan eşbütünleşme testi ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre ABD' nin bu ülkelerden sadece Meksika ile entegre olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Onour (2010) gerçekleştirmiş olduğu çalışma kapsamında Mısır, Fas ve Tunus gibi üç Kuzey Afrika ülkesinin hisse senedi piyasası arasındaki entegrasyon düzeyini incelemiş ve bu üç ülke arasında gerçekleştirilen portföy çeşitlendirmesinin verimliliğini incelemiştir. Çalışma kapsamında 2002 ile 2007 tarihleri arasındaki hisse senedi fiyat endekslerine ilişkin veriler kullanılmıştır. Bu verilerin analizinde doğrusal ve doğrusal olmayan eşbütünleşme testleri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar neticesinde bahsi geçen bu üç piyasanın hisse senedi piyasaları arasında iki değişkenli ve çok değişkenli doğrusal olmayan güçlü ve uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Bu durum ise bu ülkeler arasında gerçekleştirilecek portföy çeşitlendirmesinin bir fayda sağlamayacağını göstermektedir.

Yılcıncı ve Öztürk (2010), çalışmada Türkiye ve beş büyük ticaret ortağının hisse senedi piyasaları arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu kapsamda Ocak 1995-Aralık 2009 dönemine ait veriler kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar İMKB 100 ile FTSE 100, SP 500 ve AEX borsaları arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olmadığını ortaya koymaktadır.

Guyot (2011), gerçekleştirmiş olduğu çalışma kapsamında dokuz Dow Jones İslam endeksini (DJIM) analiz etmiş ve Dow Jones İslam endekslerinin konvansiyonel endekslerle uzun vadeli bir entegrasyona sahip olmadıklarını tespit etmiştir. Bunun sonucunda İslam endekslerinin, uluslararası yatırımcılara ilave portföy çeşitlendirme avantajları sağlayan konvansiyonel endeksler kadar etkili olduğunu ifade etmiştir.

Ayaydın (2013), Türkiye ile gelişen hisse senedi piyasaları arasındaki getiri ilişkilerini incelemiştir. Çalışmada ayrıca, uluslararası portföy çeşitlendirmesi yapılması durumunda çeşitlendirmenin yatırımcıya fayda sağlayıp sağlamadığını belirlemeye çalışmıştır. Bu amaçla çalışma kapsamında 21 gelişen piyasanın 2010-2012 dönemine ait verileri kullanılmıştır. Çalışma neticesinde Türkiye'nin en düşük ve pozitif yönlü

ilişkiye sahip olduğu piyasaların Asya piyasaları olduğu belirlenmiştir. Bu durum Türk yatırımcıların, Türkiye ile en düşük pozitif ilişkiye sahip olan Asya piyasalarını kullanarak uluslararası çeşitlendirme gerçekleştirmesi halinde çeşitlendirmeden fayda elde edebileceğini göstermektedir. Ayrıca, çalışma neticesinde gelişen piyasalar arasındaki ilişkinin artış eğiliminde olduğu tespit edilmiştir.

Samırkaş ve Düzakın (2013), gerçekleştirmiş oldukları çalışma kapsamında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın Birleşik Arap Emirlikleri (BAE), Mısır, Bahreyn, Bulgaristan, Hırvatistan, Kazakistan, Pakistan, Romanya ve Ürdün gibi Avrasya ülkelerine ait hisse senedi piyasalarının birbirleriyle olan uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmada Johansen eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Çalışma neticesinde Türkiye ile Mısır hisse senedi piyasaları arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki tespit edilmiş fakat Bahreyn, BAE, Bulgaristan, Hırvatistan, Kazakistan, Pakistan, Ürdün ve Romanya hisse senedi piyasaları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Bu sonuç Mısır dışındaki Avrasya ülkelerindeki finansal değerlerin tercih edilmesiyle gerçekleştirilen portföy çeşitlendirmesi sonucunda yatırımcının bu çeşitlendirmeden bir fayda elde edebileceğini göstermektedir.

Çelik, Kaya, ve Tunç (2013), benzer ekonomik karakterlere sahip olan Türkiye ve Brezilya gibi ülkelerin hisse senedi piyasaları arasındaki kısa ve uzun dönemli eş hareketliliği incelemişlerdir. Çalışma kapsamında 2010 ve 2012 yılları arasındaki döneme ait günlük veriler kullanılmıştır. Bu verilerin analizinde Johansen-Juselius testinden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda seçilen ülkelere ait hisse senedi endeksleri arasında uzun dönemli bir eş hareketliliğin bulunmadığını ortaya koymuş ve uluslararası portföy çeşitlendirme açısından bu ülkelerin hisse senetlerinin değerlendirilmesinin fayda sağlayacağını ifade etmişlerdir.

Guidi, ve Uğur (2014), çalışmalarında Bulgaristan, Hırvatistan, Romanya, Slovenya ve Türkiye gibi güneydoğu Avrupa ülkelerinin hisse senedi piyasalarının Almanya, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gibi gelişmiş ülkelerin hisse senedi piyasaları ile entegre olup olmadıklarını incelemişlerdir. Çalışmada 2000-2013 arasındaki döneme ilişkin veriler kullanılmış ve bu verilere durağan eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar, güneydoğu Avrupa ülkeleri hisse senedi piyasalarının Almanya ve İngiltere piyasaları ile entegre olduğunu ancak ABD ile entegre olmadığını ortaya koymuştur.

Ajmi, Hammoudeh, Nguyen ve Sarafrazi (2014), çalışmalarında İslami ve Konvansiyonel sermaye piyasaları arasındaki ilişkiyi doğrusal ve doğrusal olmayan nedensellik yardımıyla incelemişlerdir. Çalışma neticesinde elde edilen bulguların uzun bir süredir var olan İslami finansal piyasalar ve Konvansiyonel finansal piyasaların zayıf bir şekilde ilişkilendiğini öne süren hipotezi desteklemediği belirlenmiştir.

Majdouba, Mansour, ve Jouini (2016), Çalışma kapsamında, 2008 ve 2013 tarihleri arasındaki dönemde Fransa, Endonezya, İngiltere ve ABD için uzun ve kısa dönemde Konvansiyonel ve İslami hisse senedi fiyatları arasındaki piyasa entegrasyonu değerlendirilmiştir. Çalışmada çeşitli ekonometrik yaklaşımlar kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, Sadece UK için konvansiyonel ve İslami hisse senedi fiyatları arasında herhangi bir eşbütünleşmenin olmadığını bunun dışındaki tüm ülkeler için uzun dönemli bir ilişkinin var olduğunu göstermektedir.

Abu-Alkheil, Khan, Parikh, ve Mohanty, (2017), Gerçekleştirmiş oldukları çalışma kapsamında İslami ve konvansiyonel endekslerin performanslarını ve bu endekslerin arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığını incelemişlerdir. Çalışma kapsamında 32 konvansiyonel ve 32 İslami endeks belirlenmiştir. Çalışmada 2002-2014 arasındaki dönem ele alınmıştır. Bunun sonucunda elde edilen bulgular 31 İslami endeks ve bunların Konvansiyonel karşıtları arasındaki entegrasyon düzeyinin zayıf olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, birçok İslam endeksinin, küresel portföylerin ilgisini çekecek mükemmel çeşitlendirme fırsatları sunabileceğini ortaya koymaktadır.

### 3. Ekonometrik Metodoloji

Bu bölümde, çalışma kapsamında yaralanılan testlerden olan yapısal kırılma tarihinin içsel olarak belirlendiği Zivot Andrews, tek kırılmalı birim kök testi ile Değişkenlerin uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesini sağlayan Hatemi-j iki yapısal kırılmanın varlığına izin veren eşbütünleşme testine ait ekonometrik modellere yer verilecektir. Bununla birlikte, çalışmanın da faydalanılmış olan ADF birim kök testine ilişkin ekonometrik metodolojiye ise literatürde sıklıkla kullanılan ve bilinen bir test olması nedeniyle yer verilmemiştir.

#### 3.1. Zivot-Andrews Kırılma Testi

Perron (1989)'daki çalışmasında serilerde yapısal kırılmanın tek bir noktada gerçekleşebildiğini ve kırılma zamanın bilinebileceği varsayımını ortaya atmıştır. Zivot ve Andrews (1992) ise gerçekleştirmiş oldukları çalışmada, kırılma noktasının bilinebilmesi durumuna eleştiriler getirerek, kırılma noktasının içsel olarak tahmin edildiği birim kök testini geliştirmişlerdir. Zivot-Andrews'a göre eğer kırılma zamanı Perron (1989)'daki gibi dışsal olarak alınır ise hipotez testlerinin sonuçları birim kökün reddi lehine değişecektir (Sevüktekin ve Çınar, 2014). Bu birim kök testinde Model A sabitte, Model B trendde, Model C ise hem sabit hem de trendde meydana gelen yapısal değişime izin vermektedir (Sungur, Aydın ve Eren, 2016).

$$\text{Model A: } y_t = \mu^A + \theta^A DU_t(\lambda) + \beta^A t + \alpha^A y_{t-1} + \sum_{j=1}^k c_j^A V y_{t-j} + e_t$$

$$\text{Model B : } y_t = \mu^B + \beta^B t + \gamma^B DT_t^*(\lambda) + \alpha^B y_{t-1} + \sum_{j=1}^k c_j^B V y_{t-j} + e_t$$

$$\text{Model C: } y_t = \mu^C + \theta^C DU_t(\lambda) + \beta^C t + \gamma^C DT_t^*(\lambda) + \alpha^C y_{t-1} + \sum_{j=1}^k c_j^C V y_{t-j} + e_t$$

Zivot Andrews birim kök testi kapsamında, Sıfır hipotezinde serinin yapısal değişim olmaksızın entegre olduğu düşünüldüğü için, alternatif hipotezde serinin bilinmeyen kırılma zamanı ile bir trend durağan süreç tarafından temsil edildiği varsayılmaktadır.

Kırılma testinde  $T\lambda$  bilinmeyen olası kırılma yılı olarak ele alınırsa, İlk denklem'de  $T\lambda < t$  olduğunda  $DU_t(\lambda) = 1$  değeri alırken  $t \leq T\lambda$  için  $DU_t(\lambda) = 0$  değerini almaktadır. Ayrıca diğer kukla değişken de  $t > T\lambda$  için  $DT_t^*(\lambda) = t - T\lambda$  değeri alır iken  $t \leq T\lambda$  için  $DT_t^*(\lambda) = 0$  değeri almaktadır Testin uygulanmasında gözlem dönemindeki her bir yıl, olası kırılma yılı olarak belirlenip kukla değişkenler oluşturulmakta ve  $\alpha$  katsayısının t istatistikleri hesaplanmaktadır. Bu durum gözlem döneminin tamamı için

uygulandıktan sonra  $\alpha$  katsayısının t istatistiğinin minimum olarak hesaplandığı yıl, olası kırılma yılı olarak tespit edilmektedir (Korkmaz vd., 2008). Daha sonra ise belirlenen t istatistiği Zivot ve Andrews tarafından oluşturulan kritik değerler ile mukayese edilmektedir. Eğer belirlenen t istatistiği mutlak değer olarak kritik değerlerden küçük ise serinin birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezi kabul edilmekte iken t istatistiğinin mutlak değerce kritik değerden büyük olması durumunda ise serinin yapısal kırılmayla birlikte durağan olduğunu ifade eden alternatif hipotez kabul edilmektedir.

### 3.2. Hatemi-J (2008) Eşbütünleşme Testi

Hatemi-J 2008 yılındaki çalışmasıyla, Gregory ve Hansen (1996) tarafından geliştirilen tek ve tek yapısal kırılmanın varlığına izin veren eşbütünleşme testini genişleterek, iki yapısal kırılmanın varlığına izin veren eşbütünleşme testini geliştirmiştir. Hatemi-J gerçekleştirmiş olduğu bu çalışmada hem sabitte hem de eğimde olmak üzere iki yapısal kırılmanın etkisini aşağıda belirtilen denklemi dikkate alarak ifade etmeye çalışmıştır. Verilen bu denklemde içsel olarak iki yapısal kırılmaya izin verilmektedir (Hatemi-J, 2008).

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^2 (\alpha_i D_{it} + \beta_i' D_{it} x_t) + \beta_0' x_t + u_t$$

Burada  $\alpha_0$  yapısal kırılma öncesindeki sabit terimi ifade ederken,  $\alpha_1$  ilk yapısal kırılma nedeniyle,  $\alpha_2$  ise ikinci yapısal kırılma nedeniyle sabit terimde oluşan değişimi ifade etmektedir.  $\beta_0$  yapısal kırılma öncesindeki eğim parametresini ifade ederken, ilk yapısal kırılmanın eğimde neden olduğu etkiyi  $\beta_1$ , ikinci yapısal kırılmanın neden olduğu etkiyi ise  $\beta_2$  parametresi ifade etmektedir.

$\tau_1 \in (0,1)$  ve  $\tau_2 \in (0,1)$  ilgili yapısal değişim noktasının zamanlamasını belirten bilinmeyen parametreleri göstermekte iken yapısal kırılmaların etkilerini modele taşıyan gölge değişkenler ise şu şekilde ifade edilmektedir:

$$D_{1t} = \begin{cases} 1 \rightarrow t > [n\tau_1] \\ 0 \rightarrow t \leq [n\tau_1] \end{cases}$$

$$D_{2t} = \begin{cases} 1 \rightarrow t > [n\tau_2] \\ 0 \rightarrow t \leq [n\tau_2] \end{cases}$$

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını gösteren hipotezin test edilmesi için ADF\*,  $Z_\alpha$  ve  $Z_t$  istatistikleri kullanılmaktadır. ADF\* istatistiği elde edilen kalıntılara ADF birim kök test istatistiği uygulanması sonucunda elde edilirken,  $Z_\alpha$  test istatistiği  $Z_\alpha = n(\hat{\rho}^* - 1)$  şeklinde hesaplanmaktadır. Bu formülde verilen  $\hat{\rho}^*$  terimi ise aşağıda verilen formül yardımıyla hesaplanabilmektedir (Hatemi-J, 2008).

$$\hat{\rho}^* = \frac{\sum_{t=1}^{n-1} (\hat{u}_t \hat{u}_{t+1} - \sum_{j=1}^B w(j/B) \left( \frac{1}{n} \sum_{t=j+1}^T (\hat{u}_{t-1} - \hat{\rho} \hat{u}_{t-j-1}) (\hat{u}_t - \hat{\rho} \hat{u}_{t-1}) \right))}{\sum_{t=1}^{n-1} \hat{u}_t^2}$$

$Z_t$  test istatistiği ise yukarıdaki denklemde verilen  $\beta^*$  değeri yardımıyla şu şekilde elde edilebilmektedir;

$$Z_t = \frac{(\beta^* - 1)}{\left( \hat{\gamma}(0) + 2 \sum_{j=1}^B w(j/B) \hat{\gamma}(j) \right) / \sum_{t=1}^{n-1} \hat{u}_t^2}$$

Yukarıdaki eşitlikte verilen  $\hat{\gamma}(0) + 2 \sum_{j=1}^B w(j/B) \hat{\gamma}(j)$  ifadesi  $\hat{u}_t$  'nin  $\hat{u}_{t-1}$  ile kurulan regresyonu sonucunda elde edilen artık değerlerin uzun dönemli varyans tahmincilerini göstermektedir (Hatemi - j, 2008).

Burada bahsedilen üç istatistik de standart olmayan dağılıma sahip değil iken, tüm  $\tau_1$ ,  $\tau_2$  çiftlerine ait test istatistiklerinin en küçük olanı kullanılır. Bu istatistikler için belirlenen kritik değerler Hatemi - j (2008) çalışmasında tablolaştırılmıştır.

#### 4. Veri

Çalışmada, Türkiye'nin ihracat hacminin en yoğun olduğu 5 ülkeye ait hisse senedi piyasaları arasındaki uzun dönemli ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda Türkiye'nin 2016 yılı için ihracat rakamları incelenmiş ve en fazla ihracat yapılan ülkeler ve ihracat rakamları tablo 1'de verilmiştir. Buna göre ilk beş ülkeye ait sıralamanın Almanya, İngiltere, Irak, İtalya ve ABD şeklinde olduğu görülmüş ancak Irak piyasasına ait verilerin elde edilememesinden dolayı çalışmada bu ülkeye yer verilmemiştir. Bu nedenle çalışmaya altıncı sırada yer alan Fransa dahil edilmiştir.

**Tablo 1.** 2016 Yılı için Türkiye'nin İhracat Tutarlarının En Yoğun Olduğu Ülkeler

Ülke Adı	İhracat Dolar
Almanya	13.998.653.115
İngiltere	11.685.790.237
Irak	7.636.669.605
İtalya	7.580.836.964
ABD	6.623.346.957
Fransa	6.022.485.402

**Kaynak:** TÜİK; Dış Ticaret İstatistikleri

Türkiye ve söz konusu ülkelerin hisse senedi piyasalarını temsilen MSCI tarafından hesaplanan ülke borsa endeksleri kullanılmış ve veriler MSCI Barra web adresinden elde edilmiştir. Analizlerde söz konusu endekslere ait aylık fiyat serileri kullanılmıştır. Analiz dönemi 30/01/2004-31/07/2017 tarihleri arasındaki 163 aylık fiyatı kapsamaktadır. Ülke endekslerine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 2'de özetlenmiştir.

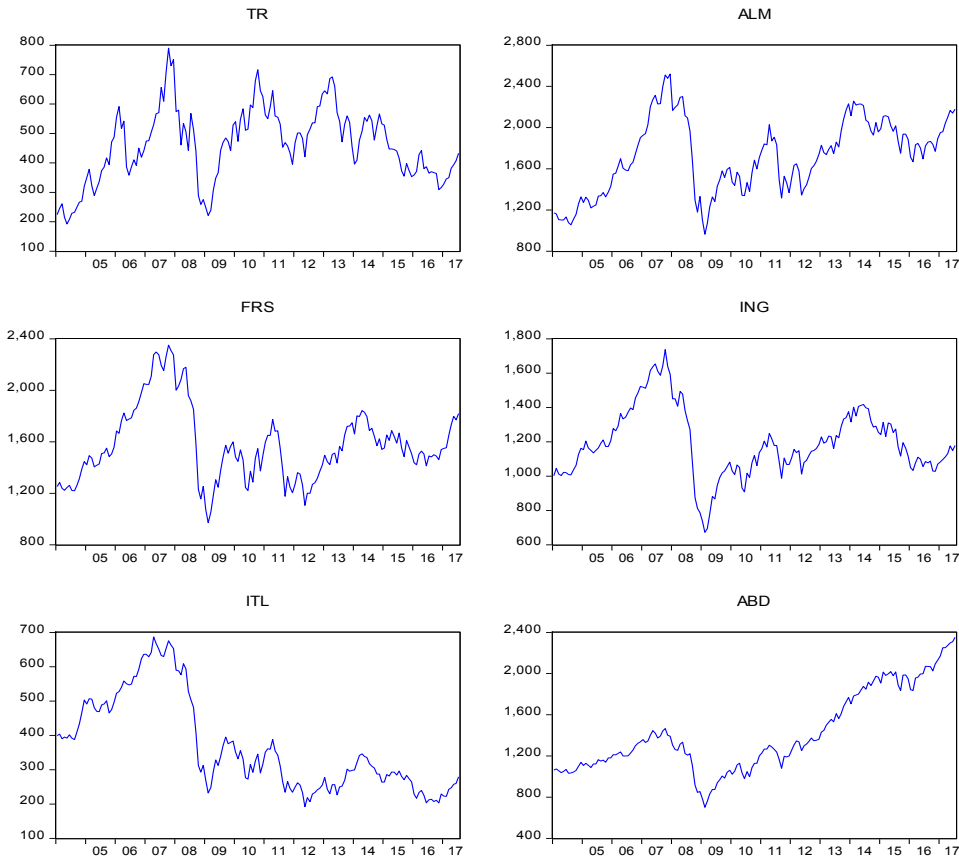


**Tablo 2. Ülke Endekslerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler**

	TR	ALM	FRS	ING	ITL	ABD
Ortalama	4.601.376	1.721.523	1.578.050	1.191.401	3.688.180	1.417.536
Stand. Sap.	7.898.200	2.520.744	2.350.367	1.737.313	6.868.320	2.353.080
Maksimum	1.922.390	9.642.010	9.715.160	6.725.500	1.924.860	7.007.130
Minimum	1.243.906	3.607.461	2.892.150	1.970.785	1.365.653	3.949.980

Tablo 2 incelendiğinde en yüksek fiyat ortalamasına sahip olan piyasa Türkiye piyasası iken en düşük fiyat ortalamasına sahip olan piyasanın ise İngiltere piyasası olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra en yüksek volatilitenin ise yine Türkiye’de gerçekleştiği görülmektedir. En düşük volatilitenin ise İngiltere piyasasında gerçekleşmiştir. Maksimum ve minimum gözlemler de söz konusu bulguları destekler niteliktedir.

Verilere ait zaman yolu grafikleri Şekil 1 ‘de verilmiştir.

**Şekil 1. Ülke Endekslerine Ait Aylık Fiyat Serileri**

## 5. Bulgular

Ülke piyasaları arasındaki uzun dönemli ilişkinin incelenmesine geçmeden önce korelasyon ilişkisinin incelenmesi portföy çeşitlendirmesi anlamında fayda sağlamaktadır. Bu nedenle piyasalar arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanmış ve bulgular Tablo 3’de gösterilmiştir.

**Tablo 3. Ülke Endeks Getirileri Arasındaki Korelasyon İlişkisi**

	TR	ALM	FRS	ING	ITL	ABD
TR	1.000.000					
ALM	0.568397	1.000.000				
FRS	0.483084	0.820203	1.000.000			
ING	0.534962	0.765907	0.912936	1.000.000		
ITL	0.156720	0.187703	0.699687	0.656478	1.000.000	
ABD	0.071177	0.657565	0.287612	0.294503	-0.358706	1.000.000

Tablo 3’ye göre en yüksek korelasyon ilişkisi Fransa ile İngiltere arasında gerçekleşmiştir. Almanya ve İtalya arasındaki korelasyon ilişkisi dışında genel olarak Avrupa ülkelerinin birbirleriyle yüksek derecede korelasyona sahip olduğu ve ABD ile Türkiye’nin ayrıştığı görülmektedir. Yine en düşük korelasyon ilişkisi ise ABD ve Türkiye arasında gerçekleşmiştir. Negatif yönlü korelasyon ilişkisine ise ABD ve İtalya arasında rastlanılmıştır.

### 5.1. Birim Kök Testleri

Çalışmada Ülke piyasaları arasındaki uzun dönemli ilişkinin sınanmasına geçmeden önce ilgili ülkelere ait serilerin durağanlık düzeylerinin belirlenmesi gerekmektedir. Değişkenlerin durağanlık düzeyleri literatürde sıklıkla kullanılan standart Dickey ve Fuller (ADF) testi, ardından ise seride yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinden olan Zivot-Andrews (ZA) birim kök testi yardımıyla incelenmiştir. ADF ve ZA birim kök testleri sonrasında elde edilen bulgular Tablo 4 ve Tablo 5’de gösterilmiştir.

**Tablo 4. ADF Birim Kök Testi Sonuçları (Sabit ve Trendli Model)**

Ülkeler	Düzye Değerler		Birinci Farklar	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
TR	-2.920387**	-2.826174	-12.54803*	-12.54437*
ALM	-1.972577	-2.163450	-11.08003*	-11.04628*
FRS	-2.064702	-2.064702	-11.24070*	-11.20507*
ING	-1.896774	-1.948195	-11.49567*	-11.46802*
ITL	-1.306735	-2.245480	-10.17470*	-10.14562*
ABD	0.722475	-0.944886	-11.67279*	-11.81862*

Uygulanan ADF testi için kritik değerler, Sabit terimli modeller için %1, %5 ve %10 önem düzeyinde sırasıyla -3.471, -2.880 ve -2.576; sabit terimli ve trendli modeller için ise %1, %5 ve %10 önem düzeyinde sırasıyla -4.016, -3.438 ve -3.1432

olarak verilmektedir. Ayrıca, \* işareti %1 önem düzeyinde, \*\* işareti %5 önem düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Gecikme sayısının belirlenmesinde ise Schwarz bilgi kriteri kullanılmıştır.

Türkiye ve Türkiye'nin ihracat hacminin en yüksek olduğu beş ülkeye ait endeks verileri için uygulanan ADF test sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Buna göre bu ülkelerin hisse senedi piyasası endeks değerleri için elde edilen test istatistikleri serilerin düzey değerlerde birim kök içermekte olduğunu göstermektedir. Bu nedenle sıfır hipotezi ret edilememiştir. Endeks değerlerinin bütünleşme düzeyinin tespit edilebilmesi için ilk olarak serilerin birinci farkları alınmış ve test istatistikleri tekrar hesaplanmıştır. Birinci farkların alınması neticesinde elde edilen test istatistikleri ise mutlak değer olarak kritik değerlerden büyük elde edilmiş ve serilerin durağan olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 5. Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları**

Ülkeler	Sabitte Kırılma		Sabitte ve Trendde Kırılma	
	Test İstatistiği	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği	Kırılma Tarihi
Türkiye	-7.841*	Eyl.13	-8.057*	Nis.15
Almanya	-6.467*	Nis.15	-7.380*	Ara.12
Fransa	-5.385*	Haz.11	-5.443**	Ağu.11
İngiltere	-8.769*	May.13	-7.695*	May.13
İtalya	-7.838*	Nis.09	-7.744*	May.09
Amerika Birleşik Devletleri	-6.304*	Tem.13	-5.076***	May.13

Kritik değerler Zivot ve Andrews (1992)'den alınmıştır. Sabitte kırılma için kritik değerler %1 ve %5 önem düzeyinde sırasıyla -5.340, -4.800 ve -4.580 şeklindedir. Sabit ve trendde kırılma için kritik değerler ise %1 ve %5 önem düzeyinde sırasıyla -5.570, -5.080 ve -4.820 şeklindedir. Ayrıca, \*, \*\* ve \*\*\* işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerinde yapısal kırılmanın varlığını göstermektedir.

Türkiye ve Türkiye'nin ihracatının en fazla olduğu beş ülkenin hisse senedi piyasası endeks değerlerinde yapısal kırılmanın varlığı Zivot-Andrews birim kök testi yardımıyla araştırılmış ve serilerdeki yapısal değişimleri içsel olarak belirleyen Zivot-Andrews testi sonuçları Tablo 5'de verilmiştir. Buna göre elde edilen sonuçlar bahsi geçen ülkelerin tamamında yapısal kırılmaların varlığını göstermektedir. Elde edilen test istatistikleri mutlak değer olarak kritik değerlerden büyük olduğu için meydana gelen kırılmalar ile serilerin durağan olduğu hipotezi ret edilmektedir.

## 5.2. Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Türkiye ve Türkiye'nin ihracatının en fazla olduğu beş ülkeye ait hisse senedi piyasası endeks değerleri aynı dereceden bütünleşik elde edilmiştir. Bunun ardından bu ülkelerin aralarındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı Hatemi-J (2008) eşbütünleşme testi ile araştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6. Hatemi j Eşbütünleşme Testi Sonuçları**

Ülkeler	Test İstatistikleri	Kırılma Tarihleri	%1 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer	
TR - ALM	ADF	-7.014	2009 Nisan	-6.503	-6.015	-5.653
	Zt *	-13.640	2008 Şubat	-6.503	-6.015	-5.653
	Za*	-171.670	2012Ağustos 2012 Eylül	-90.794	-76.003	-52.232
TR - İTL	ADF	-4.701	2006 Mayıs	-6.503	-6.015	-5.653
	Zt*	-12.903	2006 Aralık 2008 Eylül	-6.503	-6.015	-5.653
	Za*	-161.533	2006 Aralık 2008 Eylül	-90.794	-76.003	-52.232
TR - İNG	ADF	-5.709	2006 Mart 2008 Mayıs	-6.503	-6.015	-5.653
	Zt *	-13.087	2005 Aralık 2008 Ağustos	-6.503	-6.015	-5.653
	Za *	-163.418	2005 Aralık 2006 Ocak	-90.794	-76.003	-52.232
TR - FRS	ADF	-12.982	2010 Ekim 2012 Temmuz	-6.503	-6.015	-5.653
	Zt *	-12.693	2008 Ekim 2008 Kasım	-6.503	-6.015	-5.653
	Za*	-159.015	2011 Kasım 2011 Şubat	-90.794	-76.003	-52.232
TR - ABD	ADF	-12.113	2006 Temmuz	-6.503	-6.015	-5.653
	Zt *	-12.841	2008 Şubat	-6.503	-6.015	-5.653
	Za*	-160.784	2007 Kasım 2013 Haziran	-90.794	-76.003	-52.232

ADF\*, Zt\* ve Za\* test istatistiklerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyindeki kritik tablo değerleri Hatemi J (2008) çalışmasından elde edilerek tabloda verilmektedir. Triminaj 0.15 alınmıştır. Ayrıca \*,\*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeylerinde eşbütünleşmeyi göstermektedir.

Tablo 5'e göre Hatemi-J (2008) eşbütünleşme testi Türkiye'nin ihracat hacminin yoğun olduğu beş ülkeye ait hisse senedi piyasalarında yaşanan yapısal kırılmaları ortaya koymaktadır. Kırılma tarihleri söz konusu ülkelerle Türkiye arasındaki ilişkide meydana gelen yapısal değişimleri işaret etmektedir. Elde edilen kırılma tarihlerinin incelenmesi sonucunda büyük çoğunluğunun 2008-2012 yılları arasında yaşanan küresel ekonomik krizi işaret ettiği görülmektedir. Elde edilen ADF, Zt ve Za test istatistiklerine değerlendirildiğinde ADF dışındaki Zt ve Za istatistiklerinin tespit edilen kırılmalarla birlikte Türkiye hisse senedi piyasasının, Türkiye'nin ihracat hacminin en fazla olduğu Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya ve ABD piyasaları ile uzun dönemde birlikte hareket etmekte olduğunu göstermektedir.

## 5. Sonuç

Finansal liberalizasyon ile birlikte özellikle gelişmekte olan ülke piyasaları ile global piyasalar arasında entegrasyon artmıştır. Bu durum portföy çeşitlendirmesi kapsamında uluslararası yatırımcıların aleyhine bir durum olarak değerlendirilmektedir. Çünkü portföy teorisine göre portföyü oluşturacak enstrümanlar arasında ancak negatif yönlü veya düşük korelasyona sahip ilişkinin bulunması durumunda çeşitlendirme imkanları doğmuş olacaktır. Piyasalar arasındaki entegrasyonun artması, piyasalar arasındaki ilişkinin ve benzerliğin artmasına neden olmaktadır. Bu çalışmada da Türkiye'nin ihracat hacminin yüksek olduğu beş ülkenin hisse senedi piyasaları arasındaki dinamik korelasyon ve eşbütünleşme ilişkisi incelenmiştir. Bu kapsamda Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya ve ABD ülke borsa endeksleri incelenmiştir.

Analiz sonucunda Türkiye ile en yüksek korelasyon ilişkisine sahip olan ülke piyasasının Almanya piyasası olduğu onu ise İngiltere'nin takip ettiği görülmüştür. Korelasyon katsayıları incelendiğinde en düşük korelasyon ilişkisinin ise ABD ile gerçekleştiği görülmüştür. Genel olarak Türkiye ile Almanya, İngiltere, Fransa gibi Avrupa ülkeleri piyasaları arasında görülen orta düzeydeki korelasyona nazaran bir diğer Avrupa ülkesi olan İtalya piyasası ve ABD piyasası ile daha düşük bir korelasyon ilişkisinin olduğu görülmüştür.

Ayrıca, çalışma kapsamında, Türkiye'nin ihracat hacminin yüksek olduğu beş ülkeye ait hisse senedi piyasaları arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığının incelenmesi için Hatemi-J (2008) eşbütünleşme testi gerçekleştirilmiştir. Eşbütünleşme testi sonucunda elde edilen ADF, Zt ve Za test istatistikleri değerlendirildiğinde ADF dışındaki Zt ve Za istatistiklerinin tespit edilen kırılmalarla birlikte Türkiye hisse senedi piyasasının, Türkiye'nin ihracat hacminin en fazla olduğu Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya ve ABD piyasaları ile uzun dönemde birlikte hareket etme eğiliminde olduğunu göstermektedir.

Çalışma kapsamında tespit edilen bu durum Chang ve Tzeng (2009), Yılcı ve Öztürk (2010) çalışmaları ile kısmen çelişmekte iken Korkmaz vd. (2008) çalışması ile benzer sonucu vermiş ve ticari ilişkilerin yoğunluğunun ilgili ülkelere ait hisse senedi piyasaları arasındaki entegrasyonda etkili olduğu ortaya konulmuştur. Sonuç olarak, Türkiye hisse senedi piyasasının Türkiye'nin yoğun ticari ilişkilerinin bulunduğu ülkelere ait hisse senedi piyasaları ile yüksek seviyede entegrasyona sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durum uluslararası portföy çeşitlendirmesi açısından bakıldığında yatırımcıya, Türkiye ve bahsi geçen ülkelerdeki finansal değerlerin tercih edilmesiyle gerçekleştirilecek bir portföy çeşitlendirmesi neticesinde sağlayacağı faydanın düşük olacağını göstermektedir. Çünkü portföy teorisine göre portföyü oluşturacak enstrümanların var olduğu piyasalar arasındaki benzerliğin veya birlikte hareket etme eğiliminin mümkün olabildiğince az olması gerekmektedir.

### Kaynakça

- Ayaydın, H. (2013). Türkiye'nin Risk ve Getiri Açısından Gelişen Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Yeri ve Uluslararası Çeşitlendirme. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26: 105 - 121
- Abu-Alkheil, A., Khan, W. A., Parikh, B., & Mohanty, S. K. (2017). Dynamic Co-integration and Portfolio Diversification of Islamic and Conventional Indices: Global Evidence. *The Quarterly Review of Economics and Finance*.
- Ajmi, A. N., Hammoudeh, S., Nguyen, D. K., & Sarafrazi, S. (2014). How Strong Are The Causal Relationships Between Islamic And Conventional finance Systems? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 28, 213–227.
- Chang, T., and 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*, 32, 139-147.
- Çelik, İ., Kaya, M., & Tunç, H. (2013). Uluslararası Portföy Çeşitlendirmesi Açısından Gelişmekte Olan Ülke Borsaları Arasındaki Eşhareketlilik: Brezilya-Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1).
- Guyot, A. (2011). Efficiency and dynamics of Islamic investment: Evidence of geopolitical effects on Dow Jones Islamic market indices. *Emerging Markets Finance and Trade* 47. 6, pp. 24-45.
- Guidi, F., & Ugur, M. (2014). An Analysis of South-Eastern European Stock Markets: Evidence on Cointegration and Portfolio Diversification Benefits. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 30, 119-136.
- Gurrib, I., and Alshahrani, S. (2012). Diversification in Portfolio Risk Management: The Case of the UAE Financial Market. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, Vol. 3, No. 6.
- Hatemi-J, Abdunnasser; (2008). Tests for Cointegration with Two Unknown Regime Shifts with an Application to Financial Market Integration, *Empirical Economics*, 35 (3), ss. 497-505.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The journal of finance*, 7(1), 77-91.
- Karan, M. B. (2013). Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi, Gazi Yayınları, 4. Baskı, Ankara.
- Korkmaz, T., Zaman, S., ve Çevik, E. İ. (2009). İMKB İle Uluslararası Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Entegrasyon İlişkisinin Yapısal Kırılma Testleri ile Analizi. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 17, 40-71.
- Lim, K., Lee, H., and Liew, K. (2003). International Diversification Benefits In ASEAN Stock Markets: A Revisit. *Economics Working Paper, University Putra, Malaysia*.
- Majdoub, J., Mansour, W., & Jouini, J. (2016). Market Integration Between Conventional And Islamic Stock Prices. *The North American Journal of Economics and Finance*, 37, 436-457
- Onour, I. A. (2010). Analysis of Portfolio Diversifications Efficiency in Emerging African Stock Markets, *International Research Journal of Finance and Economics*, Issue 40, 30-37.
- Samırkaş, M. C., & Düzakın, H. (2013). İstanbul Menkul Kıymetler Borsasının Avrasya Borsaları ile Entegrasyonu. *Akademik Bakış Dergisi Sayı: 35* (<http://www.akademikbakis.org>)

- Sevüktekin, M., & Çınar, M. (2014). Ekonometrik Zaman Serileri Analizi, Dora Yayıncılık, 4. Baskı, Bursa.
- Sungur, O., Aydın, H. İ., & Eren, M. V. (2016). Türkiye’de AR-GE, İnovasyon, İhracat Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(1).
- TUİK, (2016). Dış Ticaret İstatistikleri Erişim [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1046](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1046)
- Voronkova, S., (2004). Equity Market Integration In Central European Emerging Markets: A Cointegration Analysis With Shifting Regimes. *International Review of Financial Analysis* 13, 633-647.
- Vuran, B. (2010). IMKB 100 endeksinin uluslararası hisse senedi endeksleri ile ilişkisinin eşbütünleşim analizi ile belirlenmesi. *Istanbul University Journal of the School of Business Administration*, 39(1).
- Wang, P., Moore, T., (2008). Stock Market Integration For the Transition Economies: Time-Varying Conditional Correlation Approach. *The Manchester School* 76,116-133.
- Yılancı, V., ve Öztürk, Z. A. (2010). Türkiye İle En Büyük Beş Ticaret Ortağının Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Entegrasyon İlişkisinin Analizi: Yapısal Kırılmalı Birim Kök Ve Eşbütünleşme Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (36), 261-279.
- Zivot, Eric and W. K. Donald Andrews (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis, *Journal of Business&Economic Statistics*, Vol. 10, No. 3, pp. 251-270.

## **Financial Integration Of Turkey With Countries Which Turkey Export Volume Is Most Intense**

**Erkan ALSU**

Gaziantep University  
Faculty of Economics and Administrative  
Sciences, Gaziantep, Turkey  
[orcid.org/0000-0001-6102-1786](https://orcid.org/0000-0001-6102-1786)  
[erkanalsu@gmail.com](mailto:erkanalsu@gmail.com)

**Ahmet TAŞDEMİR**

Gaziantep University  
Institute of Social Sciences  
Gaziantep, Turkey  
[orcid.org/0000-0001-5280-5888](https://orcid.org/0000-0001-5280-5888)  
[varlik\\_004@hotmail.com](mailto:varlik_004@hotmail.com)

### **Extensive Summary**

Today, investors are also benefiting from securities from various countries included in their portfolio, as part of portfolio diversification. However, in order for the diversification provided by inclusion of securities from various countries to be beneficial for the investor it is required that the relation between the financial markets of these countries are weak, in other words their markets should not be integrated. If the markets are integrated in a perfect level (if the inter-country correlation is one) international diversification will not provide any benefit. If the markets of these different countries are completely independent from each other, international diversification will be beneficial.

Differences or similarities between financial markets of countries may arise from volume of trade between the countries, being located in the same geological region, being members of the same union, monetary and fiscal policies. For this reason, in the study, the stock markets of countries where Turkey's export volume is intense have been examined and it was aimed to investigate the level of integration with the stock markets of these countries in intense trade relations with Turkey. Within this scope, countries such as Germany, UK, Italy, USA and France were selected and long-term relation between the index values of these countries and index values of Turkey was analyzed with the help of Hatemi-J (2008) cointegration test. By this means, it was aimed to determine whether it is beneficial or not to provide international diversification with the securities from the markets of these countries.

In the study, the correlation and cointegration relations were studied between the stock markets of these five countries where Turkey's export volume is high. Within this scope, country stock indexes of Germany, UK, Italy, USA and France were examined and monthly price series of these indexes were used. The analysis include 163 monthly prices between the period from 30/01/2004-31/07/2017. Within this scope, the study utilized Zivot Andrews test, in which structural fraction history is intrinsically identified, single fraction unit root test and Hatemi-j cointegration test that allows existence of double structural fraction and allows the determination of long-term cointegration relation of the variables.

As a result of the analysis, it was observed that the country market which has the highest correlation with Turkey is the German market followed by the UK. When the correlation coefficients were examined, the lowest correlation was observed with USA.



In general, it was seen that Turkey has a lower correlation with the Italian market and the US market, when compared to the moderate correlation between the markets of Turkey and the European countries such as Germany, UK and France.

Besides, under the scope of the study, Hatemi-J (2008) cointegration test was conducted to examine the existence of a long term relation between stock markets of five countries where Turkey's export volume is high. When the ADF, Zt and Za test statistics obtained from the cointegration test were evaluated, Zt and Za test statistics other than ADF and together with fractions showed that Turkish stock market has a tendency to act in the long term together with markets of countries where Turkey's export volume is high, namely, Germany, UK, France, Italy and USA. This result demonstrates to the investors that, in regard to international portfolio diversification, the benefits to be obtained from a portfolio diversification provided with preferences of financial values in Turkey and the abovementioned countries will be low.