

ULUSLARARASI ÇEŞİTLENDİRME, FİNANSAL BULAŞMA VE KÜRESEL FİNANSAL KRİZ İLİŞKİSİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Hasan AYAYDIN*

Özet: Çalışmanın amacı küresel finansal kriz öncesi, süreci ve sonrasında gelişmiş ve gelişen hisse senedi piyasaları arasındaki getiri ilişkilerini ortaya koymak, uluslararası çeşitlendirme yararının geçerli olup olmadığını ve finansal bulaşma etkisinin var olup olmadığını incelemektir. Bu amaçla çalışma 31 Ocak 1990-21 Eylül 2012 döneminde 24 gelişmiş ve 21 gelişen piyasa için gerçekleştirilmiştir. Ulaşılan sonuçlar finansal kriz öncesi dönemde nispeten düşük olan hisse senedi getirileri arasındaki ilişkilerin finansal kriz süresinde yükseldiğini, finansal kriz sonrası süreçte ise düştüğünü, ancak finansal kriz öncesi döneme göre hala yüksek olduğunu göstermektedir. Bulgular finansal kriz döneminde oldukça azalan uluslararası çeşitlendirmenin yararlarının finansal kriz sonrası dönemde az da olsa arttığı, ancak finansal kriz öncesi döneme göre hala çok düşük olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular finansal kriz sürecinde hem gelişmiş hem de gelişen piyasalar arasında finansal bulaşma etkisinin varlığını gösterir niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Çeşitlendirme, Finansal Bulaşma, Finansal Kriz, Risk-Getiri, Sharpe Oranı, Korelasyon

A STUDY ON THE RELATIONSHIP BETWEEN INTERNATIONAL DEVERSIFICATION, FINANCIAL CONTAGION, AND THE GLOBAL FINANCIAL CRISIS

Abstract: The purpose of the study is the global financial crisis before, during and after the return correlations between developed and developing stock markets to demonstrate the benefits of international diversification, and whether it is valid to examine whether there is the effect of financial contagion. For this purpose, the study was carried out for 24 developed and 21 emerging market in the period of January 31 1990-21 September 2012. The results achieved show in the period before the financial crisis, the relationship between stock returns are relatively low, increased during the financial crisis, the fall in the period after the financial crisis, but is still high compared to the period before the financial crisis. Findings show that the benefits of international diversification is reduced during the financial crisis rather slightly increased in the period after the financial crisis, but it is still very low compared to the period before the financial crisis. The findings indicate evidence of the existence of financial contagion effects during the period of financial crisis between developed and emerging markets.

Key Words: International Diversification, Financial Contagion, Financial Crisis, Risk-Return, Sharpe Ratio, Correlation

I. Giriş

Piyasalar arasında küreselleşmenin ve hızlı bilgi iletişimi sağlanmasının en belirgin özelliklerinden biri finansal krizin bir ülkeden başka bir ülkeye yayılmasıdır. Yakın zamanda yaşanan küresel finansal kriz, ekonomik temelleri farklı olsa bile bir piyasadaki hareketliliğin diğer piyasalar üzerinde güçlü bir

* Yrd. Doç. Dr., Gümüşhane Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü

etkiye sahip olabileceğini göstermektedir (Ahlgren ve Antell, 2010: 157). Ayrıca 11 Eylül'de ABD'de yaşanan Dünya Ticaret Örgütü terörist saldırısı, 1998'de Rusya'da yaşanan tahvil piyasası krizi, 1997'de yaşanan Asya finansal krizi, Aralık 1994'de Meksika'da yaşanan devalüasyon, Ekim 1987'de Amerika ve Hong Kong hisse senedi piyasasında "kara pazartesi" olarak bilinen kriz piyasalar arasındaki hızlı yayılmanın diğer belli başlı örnekleridir. (1929 yılında yaşanan büyük Wall Street çöküşü olarak bilinen Kara Pazartesi, ABD ekonomisinin en büyük ekonomik krizi olarak bilinen ve 12 yıl süren Büyük Buhran'ın başlangıcı olarak kabul edilmektedir).

Finansal piyasaların küreselleşmesi uluslararası portföy performansı ve risk yönetiminin önemini artırmıştır. Artan bu önem yatırımcıların uluslararası çeşitlendirmeye ilgi duymalarını beraberinde getirmiştir. Çeşitlendirme, son on yıllık süreçte dünyadaki hızlı gelişen finansal liberalleşmenin göze çarpan bir özelliği olmaktadır. Çeşitlendirme yatırımın tek bir menkul kıymete değil, birden fazla menkul kıymete dağıtılmasıdır (Fabozzi, 1999: 51). Bütün yumurtaları aynı sepete koymayarak riski azaltmaktır (Seyidoğlu, 2001: 337).

Portföy çeşitlendirmesi konusunda geleneksel ve modern olmak üzere iki yaklaşım bulunmaktadır. Geleneksel portföy yaklaşımına göre portföy oluşturmanın esas amacı riskin dağıtılmasıdır. Portföyü oluşturan menkul kıymetlerin getirileri aynı yönde hareket etmeyeceğinden, portföyün riski tek bir menkul kıymetin riskinden düşük olacaktır. Geleneksel portföy yaklaşımı bu prensipten hareketle, portföy içerisindeki menkul kıymet sayısının artırılması ilkesine dayanmaktadır (Korkmaz ve Ceylan, 2010: 503). Geleneksel portföy yaklaşımı, portföye alınacak menkul kıymetlerin getirileri arasındaki ilişkileri dikkate almamakta ve menkul kıymet seçiminde sayısal yöntemlere fazla yer vermemektedir (Civan, 2010: 298). Modern yaklaşımda portföy çeşitlendirmesi Markowitz modeline göre yapılmaktadır. Markowitz'e göre sadece çeşitlendirme yaparak riski azaltmak mümkün değildir. Korelasyon katsayısı ile portföy riski arasında bir ilişki bulunduğundan menkul kıymet getirileri arasındaki ilişkiyi dikkate alarak portföy çeşitlendirmesi yapmak gerekir (Korkmaz ve Ceylan, 2010: 503). Hem gerçek hayatta menkul kıymetlerin getirilerinin tamamen birbirinden bağımsız hareket etmesinin imkansız olması (Karan, 2011: 160) hem de çok sayıda menkul kıymetten oluşan portföyün yönetilmesinin zor olması, az sayıda ve nitelikli menkul kıymetlerin bir araya getirilerek iyi çeşitlendirilmiş bir portföyün oluşturulmasının önemini artırmıştır (Van Horne, 2001: 51). Modern portföy teorisine göre; az sayıda ve hisse senedi getirileri arasındaki korelasyonun zayıf ya da negatif olan menkul kıymetlerden oluşan portföyün iyi çeşitlendirilmiş portföy olacağı kabul edilir (Markowitz, 1952: 77-85). Dolayısıyla az sayıda menkul kıymetle iyi bir çeşitlendirme yapan portföy yöneticisinin bu anlamda başarılı olduğu kabul edilir (Dağlı, 2012: 368).

Son yıllarda hisse senedi piyasalarında yerli yatırımlara oranla küresel yatırımların hızlı biçimde büyümesi dünyadaki ulusal hisse senedi piyasaları

arasında önemli derecede karşılıklı bağımlılığın bulunduğunu göstermektedir. Hisse senedi piyasalarının entegrasyonu ve karşılıklı bağımlılık, varlıkların çeşitlendirilmesi konusunu analiz eden modern portföy teorisinin temel ilgi alanlarından birini teşkil etmektedir.

Çeşitlendirme ulusal boyutta yapılabildiği gibi özellikle gelişen piyasalar olmak üzere uluslararası boyutta da yapılmaktadır. Uluslararası çeşitlendirilmiş portföyler ise ulusal piyasada çeşitlendirilmiş portföylerden daha az risk taşımaktadırlar (Li vd., 2003: 71). Farklı piyasalar aynı anda farklı ekonomik ve siyasal risk kaynaklarıyla karşı karşıyadır. Uluslararası piyasalar yatırımcılara portföylerini ulusal piyasalardan daha az bir riskle çeşitlendirme imkânı sunmaktadır. İşte uluslararası çeşitlendirme sayesinde sistematik riskin de azaltıldığı göz önüne alındığında, farklı piyasalara yatırım yapılarak portföyün toplam riski azaltılmış olur. Dolayısıyla uluslararası yatırımcılar yerel kaynaklara yatırım yaparak elde edemeyeceği kazancı, uluslararası çeşitlendirme yaparak daha düşük bir riskle elde edebilecektir (Arouri vd., 2010: 1; Shawky vd., 1997: 309).

Uluslararası portföy çeşitlendirmesinin avantajları finans literatüründe yoğun biçimde tartışılmış, teorik ve ampirik çalışmalar riskin ne kadar azaldığını ve buna ilişkin faydaları ölçmeye çalışmışlardır. Portföy çeşitlendirmesi üzerine yapılan çalışmalar Grubel (1968)'e dayanmaktadır. Grubel (1968) hisse senedi getirileri arasındaki düşük korelasyon nedeniyle yatırımcıların uluslararası çeşitlendirilmiş portföylerden kazanç sağladıklarını ortaya koymuştur. Bu çalışmayı Levy ve Sarnat (1970, 1972), Solnik (1974), Hilliard (1979)'in çalışmaları destekler nitelikte gelişmiş ve gelişen piyasalar arasındaki düşük korelasyon nedeniyle uluslararası çeşitlendirmenin risk azaltma yararını tespit etmişlerdir. Daha yakın zamanda yapılan çalışmalar (Roll, 1988; Longin ve Solnik, 1995; Errunza vd., 1999; Goetzmann vd., 2005; Bekaert vd., 2005; Driessen ve Laeven, 2007; Diamandis, 2009; Chollete vd., 2011; Coeurdacier ve Guibaud, 2011; Assidenou, 2011; Gklezakoa ve Mylonakis, 2011; Mun ve Brooks, 2012) ise uluslararası hisse senedi piyasaları arasında yükselen korelasyon nedeniyle çeşitlendirmenin yararının düştüğünü tespit etmişlerdir. Dolayısıyla önceleri yapılan çalışmalar finansal piyasalar arasında düşük korelasyon katsayıları tespit ederken, yakın zamanda yapılan çalışmalar korelasyon katsayısının yükseldiğini bulmuşlardır.

Daha önce bahsedilen gelişmeler “finansal bulaşma” gibi finansal krizlerin yayılmasını ve finansal kriz sürecindeki kısa dönemli bağlantıları araştıran çalışmalara artan ilgiyi beraberinde getirmiştir. Finansal bulaşma kavramı ile ilgili çeşitli çalışmalarda farklı tanımlar yapılmıştır. Finansal bulaşma en sade ifadeyle kriz sürecinde ülkeler arasındaki şokların yayılma mekanizmasındaki değişim olarak tanımlanmaktadır (Ahlgren ve Antell, 2010: 157). Dünya Bankası'nın yapmış olduğu bir tanıma göre ise finansal bulaşma, ekonomik temellerle açıklanabilen finansal şokların ülkeler arasındaki iletişimi ve yayılmasıdır. Dornbusch vd., (2000), Forbes ve Rigobon (1999, 2002), Baig

ve Goldfajn (1999) ve Khan ve Park (2009) tarafından yapılan çalışmalar ışığında “finansal bulaşma” finansal kriz sonrasında piyasalar arasındaki bağı, bağımlılığın ve ilişkilerin önemli düzeyde artış göstererek bir piyasada yaşanan krizin başka piyasaları aynı yönde etkilemesi şeklinde tanımlanabilir.

Çoğu araştırmacı finansal bulaşmayı hisse senedi getirileri arasındaki korelasyon katsayılarına dayanak test etmiştir. (Literatürde finansal bulaşma etkisini tespit edemeyen çalışmalar da mevcuttur (Forbes ve Rigobon, 2002; Rigobon, 2003; Corsetti vd., 2005; Bekaert vd., 2005; Bartram ve Wang, 2005; Ahlgren ve Antell, 2010). Bu araştırmaların çoğunda (Bekaert vd., 2005; Dungey vd., 2005, 2006, 2007; Dungey ve Martin, 2007; Favero ve Giavazzi, 2002; Pesaran ve Pick, 2007; Bae vd., 2003; Caporale vd., 2005; Chiang vd., 2007; Khan ve Park, 2009; Bowman vd., 2010; Syllignakis ve Kouretas, 2011) kriz sonrası hisse senedi getirileri arasında korelasyon katsayılarının anlamlı düzeyde artması finansal bulaşmanın varlığına bağlanmıştır. Bu çalışmalarda finansal piyasaların finansal krize yakın bağlantılı olması halinde uluslararası çeşitlendirme fırsatları azaldığını ortaya koymuşlardır. Bu yüzden uluslararası çeşitlendirmenin yararlarının finansal piyasalar arasındaki finansal bulaşma etkisiyle azalıp azalmadığının ortaya konulması yatırımcıların verecekleri yatırım kararları açısından önem arz etmektedir. Elde edilen bulgular, en azından kısa vadede hisse senedi piyasalarındaki büyük düşüşlerin etkisini azaltan uluslararası çeşitlendirmenin etkinliğini sorgulamaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı küresel finansal kriz öncesi, süreci ve sonrasında gelişmiş ve gelişen hisse senedi piyasaları arasındaki getiri ilişkisini ortaya koymak, uluslararası çeşitlendirme yararının geçerli olup olmadığını ve finansal bulaşma etkisinin var olup olmadığını incelemektir. Bu kapsamda çalışmada 2007-2009 finansal krizi sırasında hisse senedi getirileri arasında, finansal kriz öncesi ve sonrası döneme göre daha yüksek bir ilişki bulunduğu yönündeki hipotez test edilecektir. Diğer bir ifadeyle, çalışmada finansal kriz sırasında korelasyonların (çeşitlendirme yararlarının) yükseleceği (düşeceği), finansal kriz sonrasında ise korelasyonların düşeceği beklenmektedir. Bu çalışma çoğu piyasada getirilerde büyük düşüşlerin yaşandığı küresel finansal kriz sürecinde hisse senedi getirileri arasındaki kısa dönemli ilişkileri inceleyerek, uluslararası çeşitlendirmenin etkinliği üzerinde kanıtlar sunmaktadır.

Çalışmanın bundan sonraki bölümleri şu şekilde sıralanabilir: 2. Bölümde literatür özeti sunulmaktadır. 3. Bölümde veri seti ve araştırmada kullanılan yöntem tanımlanmaktadır. 4. Bölüm araştırmanın bulgularını içermektedir. 5. Bölümde araştırmanın bulguları tartışılmaktadır. 6. Bölüm ise araştırmayı sonuçlandırmaktadır.

II. Literatür

Çalışmanın bu bölümünde uluslararası çeşitlendirme ve finansal bulaşma üzerine yapılan çalışmalar özetlenmiştir.

A. Uluslararası Çeşitlendirme

Küresel finansal piyasaların zamanla artan entegrasyonu portföy çeşitlendirmesinin önemini daha da artırmıştır. Uluslararası çeşitlendirme üzerine yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu çeşitlendirme derecesinin ölçüsü olarak farklı hisse senedi piyasaları arasındaki korelasyonları kullanmıştır. Portföy çeşitlendirmesi üzerine yapılan çalışmalar Grubel (1968)'e dayanmaktadır. Grubel (1968) hisse senedi getirileri arasındaki düşük korelasyon nedeniyle yatırımcıların uluslararası çeşitlendirilmiş portföylerden kazanç sağladıklarını ortaya koymuştur. Bu çalışmayı Levy ve Sarnat (1970, 1972), Solnik (1974), Hilliard (1979)'in çalışmaları destekler nitelikte gelişmiş ve gelişen piyasalar arasındaki düşük korelasyon nedeniyle uluslararası çeşitlendirmenin risk azaltma yararını tespit etmişlerdir. Önceleri yapılan çalışmalar finansal piyasalar arasında düşük korelasyon katsayıları tespit ederken, yakın zamanda yapılan çalışmalar korelasyon katsayısının yükseldiğini bulmuşlardır. Bertoneche (1979) 1970'li yıllar için farklı piyasalar arasında ortalama korelasyon katsayısını 0.20'nin altında, Odier ve Solnik (1993) 1980'li yıllar için 0,50 düzeyinde, Shawky vd., (1997) 1990'lı yıllar için 0,50'nin üzerinde tespit etmiştir. Daha yakın zamanda yapılan çalışmalar (Roll, 1988; Longin ve Solnik, 1995; Errunza vd., 1999; Goetzmann vd., 2005; Bekaert vd., 2005; Driessen ve Laeven, 2007) ise uluslararası hisse senedi piyasaları arasında yükselen korelasyon nedeniyle çeşitlendirmenin yararının düştüğünü tespit etmişlerdir. Goetzmann vd., (2005) hisse senedi piyasalarının korelasyon yapısının özellikle yüksek değişkenlik dönemlerinde yükseldiğini ortaya koymuşlardır. Roll (1988) 1987 ekonomik çöküşü sürecinde piyasalar arasında 0,50 pozitif korelasyon olmasına rağmen 23 büyük dünya hisse senedi piyasasında aylık %20 civarında büyük düşüş yaşandığını bulmuştur. Bekaert vd. (2005) Asya krizi sürecinde hisse senedi piyasaları arasındaki korelasyonun arttığını ortaya koymuştur.

Literatürde korelasyon katsayısı yanında, uluslararası çeşitlendirmeyi etkileyen standart sapma, getiri, basıklık ve çarpıklık gibi diğer faktörleri de kullanan çalışmalara rastlanmaktadır. Bu çalışmalar (Simkowitz ve Beedles, 1978; Zakamouline ve Koekebakker, 2009; Nguyen ve Puri, 2009; Dittmar, 2002; Brooks ve Kat, 2002) bu faktörlerin portföy performansını ve yatırım yapma kararlarını önemli ölçüde etkilediğini tespit etmişlerdir. Bunun yanında, dinamik koşullu korelasyon (Dinamik koşullu korelasyon (Dynamic conditional correlation-DCC) modeli Bollerslev (1990) tarafından geliştirilen Generalized Autoregressive and Conditional Heteroscedasticity (GARCH) modeline dayanmaktadır). (Engle, 2002; Capiello vd., 2006) ve riske maruz değer (Bali vd., 2008; Quaranta ve Zaffaroni, 2008) tekniğini kullanan çalışmalar da mevcuttur.

Korkmaz ve Çevik (2008) Türkiye menkul kıymet borsası (Türkiye üzerine yapılan diğer çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Türkiye üzerine detaylı literatüre Korkmaz ve Çevik (2008)'den ulaşılabilir). ile 7

gelişmiş ve 7 gelişen menkul kıymet borsaları ile eşbütünleşik olduğu sonucuna varmıştır. Bu bütünleşik ilişkiyi küreselleşme, entegrasyon, liberalleşme ve işbirliklerinin artmasına bağlamıştır. Demirtaş (2002), çalışmasında İMKB ile ABD, İngiltere, Almanya ve Fransa hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Elde ettiği sonuçlara göre, Fransa ve Almanya borsalarının Türkiye borsası üzerinde etkili olduğunu ve Avrupa ile ABD hisse senedi piyasalarının birbirlerini kısa ve uzun dönemde etkilediğini tespit etmiştir.

Diamandis (2009) Piyasalar arasında kontegrasyon ilişkisi olmasına rağmen, hisse senedi fiyatlarının çok yavaş bir şekilde birbirine adapte olduğundan dolayı az da olsa uzun dönem uluslararası çeşitlendirme faydasının bulunduğunu tespit etmiştir. Chollete vd. (2011) Bağımlılığın yüksek olduğu ya da çeşitlendirmenin zayıf olduğu bölgelerin yüksek getiri sağlamadığını ve dolayısıyla uluslararası çeşitlendirmenin sınırlı olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada elde edilen bu bulgu uluslararası çeşitlendirme ile sistemik risk arasındaki dengeye bağlanmıştır. Coeurdacier ve Guibaud (2011) yatırımcıların kendilerine daha iyi çeşitlendirme fırsatı sunan piyasalara yatırım yaptıklarını ortaya koymuşlardır. Assidenou (2011) 8 gelişmiş ve 2 gelişen hisse senedi piyasasının Eylül 2008-Ağustos 2009 süresince eşbütünleşik olduğunu tespit etmişlerdir. Gklezakoa ve Mylonakis (2011) 10 gelişmiş piyasa arasında Temmuz 2007-Şubat 2009 süresince güçlü korelasyon ilişkisi tespit etmişlerdir. Mun ve Brooks (2012) 17 piyasa için finansal kriz süresince hisse senedi piyasaları arasındaki korelasyon ilişkisinin artmasını getiri değişkenliğine (volatility) bağlamıştır.

Uluslararası çeşitlendirme konusunda yapılan çalışmalarda genel olarak elde edilen bulgular, en azından kısa vadede hisse senedi piyasalarındaki büyük düşüşlerin etkisini azaltan uluslararası çeşitlendirmenin etkinliğini sorgulamaktadır. Bu çalışma çoğu piyasada büyük düşüşlerin yaşandığı küresel finansal kriz sürecinde hisse senedi getirileri arasındaki kısa dönemli getiri ilişkilerini inceleyerek, uluslararası çeşitlendirmenin etkinliği üzerinde kanıtlar sunmaktadır.

B. Finansal Bulaşma

Çoğu araştırmacı finansal bulaşmayı hisse senedi getirileri arasındaki korelasyon katsayılarına dayanak test etmiştir. Bu araştırmaların çoğunda (Bekaert vd., 2005; Dungey vd., 2005, 2006, 2007; Dungey ve Martin, 2007; Favero ve Giavazzi, 2002; Pesaran ve Pick, 2007; Bae vd., 2003; Caporale vd., 2005; Chiang vd., 2007; Khan ve Park, 2009; Bowman vd. 2010; Syllignakis ve Kouretas; 2011) finansal kriz sonrası hisse senedi getirileri arasında korelasyon katsayılarının anlamlı düzeyde artması finansal bulaşmanın varlığına bağlanırken, finansal bulaşma etkisini tespit etmeyen çalışmalara rastlamak mümkündür (Forbes ve Rigobon, 2002; Rigobon, 2003; Corsetti vd., 2005; Bekaert vd., 2005; Bartram ve Wang, 2005).

Dungey vd., (2005, 2006, 2007), Dungey ve Martin (2007), Favero ve Giavazzi (2002) ve Pesaran ve Pick (2007) 1997 Asya krizi sırasında finansal bulaşma etkisini tespit etmiştir. Bae vd., (2003) ise Latin Amerika'dan diğer piyasalara bulaşma etkisini Asya'dan daha önemli düzeyde bulmuştur. Caporale vd. (2005), Forbes ve Rigobon (2002)'nin metodolojisini değiştirerek Asya piyasaları arasındaki finansal bulaşmanın varlığını destekleyen bulgulara ulaşmıştır. Chiang vd. (2007) DCC analizini uygulayarak Asya piyasaları arasında bulaşmanın varlığını doğrulamıştır. Bununla birlikte, 1987 ABD piyasasının ekonomik çöküşü sırasında finansal bulaşmayı inceleyen çalışmalara rastlamak mümkündür. King ve Wadhvani (1990) ABD, İngiltere ve Japonya arasında 1987 ABD ekonomik çöküşünden sonra hisse senedi getirileri arasındaki korelasyonların önemli düzeyde yükseliş gösterdiğini tespit etmişlerdir. Bertero ve Mayer (1990), Hamao vd., (1990), Karolyi ve Stulz (1996), Lee ve Kim (1993) benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Calvo ve Reinhart (1996) 1994 Meksika krizinden sonra Asya ve Latin Amerika gelişen hisse senedi piyasaları getirileri arasındaki korelasyonların yükseldiği bulgusuna ulaşmışlardır. Ayrıca, Khan ve Park (2009) 1997 Asya krizi sırasında Tayland, Malezya, Endonezya, G. Kore ve Filipinler hisse senedi getirileri arasındaki korelasyon katsayılarının yükseldiği bulgusunu tespit ederek, güçlü bir finansal bulaşma etkisini ortaya koymuşlardır. Bowman vd. (2010) 1997 Asya krizi döneminde oldukça azalan uluslararası çeşitlendirmenin yararlarının finansal kriz sonrası dönemde az da olsa arttığı, ancak finansal kriz öncesi döneme göre hala çok düşük olduğunu tespit etmiştir. Söz konusu çalışmada elde edilen bulgular finansal kriz sürecinde piyasalar arasında finansal bulaşma etkisinin varlığına bağlanmıştır.

Bekaert vd., (2005) 1997 Asya krizinin finansal bulaşma etkisini tespit ederken, 1994 Meksika krizinin bulaşma etkisini bulamamıştır. Diğer taraftan Forbes ve Rigobon (2002) 1997 Asya krizi, 1994 Meksika krizi ve 1987 ABD ekonomik çöküşünün finansal bulaşma etkilerini ortaya koyamamışlardır. Rigobon (2003) 36 hisse senedi piyasasında 1998 Rusya krizinin, 1997 Asya krizinin ve 1994 Meksika krizinin finansal bulaşma etkisini tespit edememişlerdir. Benzer şekilde, Corsetti vd., (2005) ve Bartram ve Wang (2005) finansal bulaşma etkisinin varlığını bulamamışlardır.

Yapılan bazı çalışmalarda farklı sonuçlar tespit edilmiş olsa da 1998 Rusya krizi, 1997 Asya krizi, 1994 Meksika krizi ve 1987 ABD ekonomik çöküşü sırasında hisse senedi piyasalarının finansal krize yakın bağlantılı olması halinde uluslararası çeşitlendirme fırsatlarının azaldığı söylenebilir. Literatürde 2007-2009 küresel finansal krizin hisse senedi piyasalarındaki finansal bulaşma etkisini inceleyen çalışmalar sınırlıdır. 2007-2009 krizini inceleyen Syllignakis ve Kouretas (2011) sadece gelişen 7 Merkezi ve Doğu Avrupa (CEE) piyasaları ile ABD, Almanya ve Rusya hisse senedi piyasaları arasında 2007-2009 krizinin finansal bulaşma etkisini incelemişlerdir. İlgili çalışmada finansal kriz sırasında CEE hisse senedi getirileri ile ABD ve Almanya hisse senedi getirileri

arasındaki korelasyon katsayısının önemli düzeyde yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Ulaşılan bu bulgu finansal bulaşma etkisinin varlığına bağlanmıştır. Ancak, Ahlgren ve Antell (2010) ise 2007 küresel kriz sırasında piyasalar arasında finansal bulaşma etkisini tespit edememiştir. Piyasalar arasındaki etkileşimi 11 Eylül'de ABD'de yaşanan Dünya Ticaret Örgütü terörist saldırısına bağlamıştır. Dolayısıyla 2007-2009 finansal krizinin sonucu olarak hisse senedi piyasaları arasındaki finansal bulaşma konusu bir kez daha su yüzüne çıkmaktadır. Bu yüzden 2007-2009 finansal krizi sırasında uluslararası çeşitlendirmenin yararlarının finansal piyasalar arasındaki finansal bulaşma etkisiyle azalıp azalmadığının ortaya konulması yatırımcıların verecekleri yatırım kararları açısından önem arz etmektedir.

Finansal bulaşma konusunda yapılan çalışmalarda genel olarak elde edilen bulgular, en azından kısa vadede hisse senedi piyasalarındaki büyük düşüşlerin etkisini azaltan uluslararası çeşitlendirmenin etkinliğini sorgulamaktadır.

III. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmanın kapsamındaki piyasaların belirlenmesinde Morgan Stanley Uluslararası hisse senedi endeksi (MSCI-Morgan Stanley Capital International) verileri baz alınmıştır. Bu kapsamda 24 gelişmiş ve 21 gelişen piyasaların risk ve getirilerinin hesaplanmasında MSCI endeksleri kullanılmıştır. Her bir ülkenin hisse senedi endeks verileri www.msci.com web adresinden sağlanmıştır. Bu piyasaların bölgesel sınıflandırması Ek Tablo 1'de sunulmuştur. Çalışma finansal kriz öncesi dönem (31 Ocak 1990-28 Eylül 2007, aylık veri), (Bu dönem için günlük verilere ulaşılamadığından aylık veriler kullanılmıştır). finansal kriz dönemi (01 Ekim 2007-30 Nisan 2009, günlük veri) (2007 yılının ilk yarısında, Amerika'da ResMae ve New Century Financial şirketleri de dahil olmak üzere birçok mortgage şirketi iflas koruma davası açmıştır. Ağustos 2007'ye kadar ülke çapında 11,5 milyar dolarlık kredi çekilmiş ve Bank of America piyasaya 2 milyar dolarlık kaynak sürmüştür. Kriz Fannie Mae ve Freddie Mac şirketlerinin Federal Konut Finansman Ajansı'na (Federal Housing Finance Agency) dönüştürdüğü Eylül 2008'de, Bank of America'nın Merrill Lynch şirketini satın aldığı, Lehman Brothers şirketinin başarısız olduğu ve Federal Rezerv Kurulu (Federal Reserve Board) American International Group şirketi'ne 85\$ milyar dolar fon transferinde bulunmuştur (Guo vd., 2011: 95-96). Guo vd. (2011) küresel finansal kriz esnasında piyasalar arasındaki bulaşma etkisini incelediği çalışmasında, krizin bulaşma etkisinin 2007 yılında başladığını tespit etmiştir. Ayrıca Guo vd. (2011) çalışmasında kriz dönemini Mart 2009'a kadar kullanmıştır. Bu açıklamalar ışığında bu çalışmada kriz başlangıcı olarak 01 Ekim 2007 yılı ve kriz sonu ise 30 Nisan 2009 olarak kullanılmıştır. Bu tarihlere dikkat edilecek olursa, bu tarihlerin krizin yoğun yaşandığı dönem olduğu söylenebilir) ve finansal kriz sonrası dönem (01 Mayıs 2009-21 Eylül 2012, günlük veri) olmak

üzere üç ayrı dönemi kapsamaktadır. Çalışmada öncelikle her bir piyasanın getirisi, riski ve riske göre düzeltilmiş getiri oranı hesaplanmıştır. Sharpe oranı olarak da bilinen riske göre düzeltilmiş getiri oranı hem riski hem de getiriyi dikkate alarak, bir birimlik toplam riske karşılık düşen getiri oranını ortaya koyduğundan yatırımcılar açısından önem arz etmektedir. Ayrıca piyasalar arasındaki getiri ilişkilerinin incelenmesi amacıyla korelasyon katsayılarını gösteren korelasyon matrisi oluşturulmuştur.

Piyasalar arasındaki getiri ilişkisi korelasyon katsayısı (Korelasyon katsayısı piyasalar arasındaki bağımlılığı ve ilişkiyi belirleme de kullanılan genel bir terimdir. Ancak, yapılan çalışmalarda bu terimle birlikte, concordance, co-dependency, co-movement gibi terimler de kullanılmaktadır. Detaylı bilgi için bakınız Chollete vd., (2011: 403)). ile ölçülmektedir (Fabozzi, 1999: 51; Chollete vd., 2011: 403). Korelasyon katsayısı artı bir (+1.0) ile eksi bir (-1.0) arasında değer alır. Korelasyon katsayısının +1.0 olması, menkul kıymet getirileri arasında tam bir pozitif doğrusal ilişkinin olduğunu, tam bir pozitif korelasyonun olduğunu gösterir. Korelasyon katsayısının -1.0 olması, menkul kıymet getirileri arasında tam bir negatif doğrusal ilişkinin olduğuna, tam negatif korelasyonunun olduğuna işaret etmektedir. Korelasyon katsayısının 0.0 olması ise menkul kıymet getirileri arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığını gösterir (Brigham ve Houston, 2001: 24).

Hisse senedi piyasalarının getirileri arasındaki korelasyon katsayısının düşük olması, bu piyasalardaki hisse senedi fiyatlarının birbirinden bağımsız hareket ettiği anlamına gelmektedir (Griffin ve Karolyi, 1998: 352). Hisse senedi piyasalarının getirileri arasındaki pozitif korelasyon katsayısının düşük olması, bu piyasalardaki hisse senedi fiyatlarının birbirinden bağımsız hareket ettiği anlamına geldiğinden çeşitlendirme düşük de olsa bir risk azaltma avantajı sağlayabilir (Bai ve Green, 2010: 236). Genel olarak farklı piyasalardaki menkul kıymetlerden oluşan portföydeki menkul kıymet getirileri arasında pozitif korelasyon katsayısı ne kadar düşüğe portföyün riski o ölçüde azaltılabilir (Chollete vd., 2011: 403; Morilli, 2010: 374). Ayrıca korelasyon katsayısının -1.0 ve 0.0 olması durumunda, uluslararası yatırımcıların farklı piyasalara ya da bu piyasalardaki farklı hisse senetlerine yatırım yaparak çeşitlendirmenin avantajından yararlanarak portföy risklerini azaltabilirler (Bai ve Green, 2010: 236). En fazla risk azaltması da kuşkusuz tam negatif korelasyon durumunda ortaya çıkar. Ancak, piyasa getirileri arasında ne -1.0 ne de 0.0 gibi bir korelasyon katsayısının zor ihtimal olduğu düşünülürse, riskin en aza düşürülmesi açısından negatif korelasyona sahip gelişen piyasalar arasında yatırım yapılması uluslararası çeşitlendirme için yararlı olabilir. Diğer bir ifadeyle; Uluslararası çeşitlendirme fırsatı piyasalar arasında tam bir entegrasyon olmaması durumunda geçerli olur. Bu piyasaların tam entegre olması ise piyasaların rekabettin yüksek olduğu anlamına gelirken; aksine piyasa gücü de zayıf entegrasyona sebep verir, bu durumda fiyatların çarpıtılmasına sebep olabilir (Jimenez vd., 2010: 166). Özellikle gelişen

piyasalar birbiriyle ve diğer gelişmiş piyasalarla düşük entegrasyona sahiptir. Gelişen piyasaların tamamen entegre olmaması ülke ve bireysel risklerin hisse senedi getirisinde belirleyici faktör olmasına sebep olmaktadır (Bai ve Green, 2010: 236). Diğer bir ifadeyle, uluslararası borsalar arasında düşük korelasyon varsa, uluslararası çeşitlendirme yatırımcılara iyi bir getiri-risk profili sağlayabilir (Gilmore ve McManus, 2002: 69). Dolayısıyla uluslararası yatırımcılar yerel kaynaklara yatırım yaparak elde edemeyeceği kazancı, uluslararası çeşitlendirme yaparak daha düşük bir riskle elde edebilecektir (Arouri vd., 2010: 1; Shawky vd., 1997: 309).

IV. Araştırmanın Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde önce finansal kriz süresince ve finansal kriz sonrasında uluslararası hisse senedi piyasalarının getirileri, riskleri ve riske göre düzeltilmiş getirileri hesaplanmıştır. Daha sonra finansal kriz öncesi, süreci ve sonrasında hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon katsayısı hesaplanarak, elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

Çalışmada hisse senedi piyasalarının risk ve getirileri finansal kriz dönemi, finansal kriz sonrası dönem olarak incelendiği daha önce ifade edilmiş idi. **Tablo 1**, finansal kriz dönemi için uluslararası hisse senedi piyasalarının risk ve getirilerini göstermektedir. Bu dönemde bütün piyasaların günlük negatif ortalama getiriye sahip olduğu söylenebilir. Yatırımcısına en fazla kaybettiren piyasaların genel olarak özellikle gelişmiş piyasalar olmakla birlikte gelişen piyasa bazında gelişmiş Avrupa piyasalarının ve gelişen Avrupa ve Ortadoğu piyasaları genel olarak ortalama (0,1406 ve 0,1478) olduğu görülmektedir.

Risk ölçüsü olarak getirilerin standart sapmasına bakıldığında, gelişmiş piyasaların riskinin gelişen piyasaların riskinden daha düşük olduğu söylenebilir (2,45350 ve 2,87556). Gelişmiş piyasalar içinde en düşük risk seviyesi sahip olma özelliğine İsrail sahip iken (1,49621), gelişen piyasalar içinde en düşük risk ise Fas ve Malezya hisse senedi piyasaları için söz konusudur (1,51167 ve 1,52885). Riske göre düzeltilmiş getiri oranı, hem risk hem de getiriyi birlikte ele aldığı için yatırımcılar tarafından daha fazla tercih edilmektedir. Riske göre düzeltilmiş getiriler açısından, en az kaybettiren piyasaların gelişen piyasalar olduğu açıkça görülmektedir. En az kaybettiren piyasalarda ilk sırada Brezilya yer almakta bunu, Kolombiya, Fas, Şili, Çek Cumhuriyeti ve Endonezya izlemektedir. Riske göre düzeltilmiş getiri oranları bölgeler açısından incelendiğinde; gelişmiş bölgelerde Kuzey Amerika'nın (-0,0460), gelişen bölgelerde ise (-0,0193) Latin Amerika'nın yatırımcısına ortalama günlük bazda en az kaybettiren bölgeler olduğu söylenebilir. Türkiye'nin ortalama getiri oranının düşük (32.sıra), riskinin yüksek (38.sıra) ve riske göre düzeltilmiş getiri oranı açısından düşük (18.sıra) olduğu söylenebilir. Bu dönemde Türkiye'deki hisse senedi piyasasının gelişen piyasalar arasında riskinin oldukça yüksek

olduğu ve bu nedenle riskten kaçan yatırımcılar tarafından tercih edilmeyen bir piyasa özelliği taşıdığı sonucuna varılabilir.

Tablo 1: Uluslararası Hisse Senedi Piyasalarının Risk ve Getirileri (01 Ekim 2007-30 Nisan 2009)

(Ortalama getiri, ilgili piyasanın MSCI endekslerindeki günlük yüzde değişikliklerinin aritmetik ortalamasıdır. Risk, günlük ortalama getirilerin standart sapmasıdır. Riske göre düzeltilmiş getiri ise Sharpe oranıdır. Yani günlük ortalama getirilerin standart sapmaya oranıdır. Sıralama ortalama getiri ve riske göre düzeltilmiş getiri için en yüksek değerden en düşüğe, risk için ise en düşük değerden en yüksek değere doğru yapılmıştır. Bu uygulama Tablo 2 için de geçerlidir).

Piyasalar	Gözlem sayısı (N)	Ortalama Getiri		Risk		Riske Göre Düzeltilmiş Getiri	
		(%)	Sıra	Standart Sapma	Sıra	Sharpe Oranı	Sıra
Dünya	414	-0,1277		1,90040		-0,0672	
Avrupa	414	-0,1406		2,45350		-0,0573	
Kuzey Amerika	414	-0,1065		2,31618		-0,0460	
Pasifik	414	-0,1152		2,14049		-0,0538	
ABD	414	-0,1060	20	2,34136	13	-0,0453	25
Almanya	414	-0,1289	28	2,54678	18	-0,0506	30
Avusturya	414	-0,2244	43	3,34567	36	-0,0671	41
Avustralya	414	-0,1283	27	2,95870	30	-0,0434	21
Belçika	414	-0,2358	44	2,66859	22	-0,0884	45
Danimarka	414	-0,1153	23	2,57823	19	-0,0447	24
Finlandiya	414	-0,1758	38	2,89293	25	-0,0608	38
Fransa	414	-0,1222	26	2,62905	20	-0,0465	28
Hollanda	414	-0,1601	37	2,52449	17	-0,0634	39
Hong Kong	414	-0,1031	16	2,39935	15	-0,0430	22
İrlanda	414	-0,2774	45	3,49095	41	-0,0795	44
İsrail	414	-0,0436	5	1,49621	1	-0,0291	9
İtalya	414	-0,1576	36	2,65160	21	-0,0594	37
İspanya	414	-0,0977	14	2,68123	23	-0,0364	14
İsveç	414	-0,1242	29	3,19316	37	-0,0389	16
İsviçre	414	-0,1035	17	2,03599	4	-0,0508	31
İngiltere	414	-0,1461	34	2,61030	24	-0,0560	34
Japonya	414	-0,1024	15	2,23110	8	-0,0459	26
Kanada	414	-0,0942	11	2,75744	26	-0,0342	13
Norveç	414	-0,1521	35	3,72082	42	-0,0409	17
Portekiz	414	-0,1466	33	2,19788	5	-0,0667	40
Singapur	414	-0,1359	30	2,29332	10	-0,0593	36
Yunanistan	414	-0,1932	41	2,84689	27	-0,0679	42
Yeni Zelanda	414	-0,1736	39	2,29380	11	-0,0757	43
Asya	414	-0,1191		2,40224		-0,0496	
Avrupa-O. Doğu	414	-0,1478		2,87556		-0,0514	
Latin Amerika	414	-0,0641		3,31417		-0,0193	
Brezilya	414	-0,0335	3	3,90148	42	-0,0086	1
Çek Cumhuriyeti	414	-0,0598	7	3,24177	34	-0,0184	5
Çin	414	-0,1047	18	3,27706	35	-0,0319	11
Endonezya	414	-0,0582	6	2,94019	39	-0,0198	6
Fas	414	-0,0224	1	1,51167	2	-0,0148	3
Filipinler	414	-0,1191	24	2,20564	6	-0,0540	32
Güney Afrika	414	-0,0630	8	3,01899	31	-0,0209	7
Güney Kore	414	-0,1078	21	3,42138	43	-0,0315	10
Hindistan	414	-0,1222	25	2,90415	40	-0,0421	19
Kolombiya	414	-0,0307	2	2,35432	14	-0,0130	2
Macaristan	414	-0,2099	42	3,75056	45	-0,0560	33
Malezya	414	-0,0731	9	1,52885	3	-0,0478	29
Meksika	414	-0,1104	22	2,89363	28	-0,0382	15
Mısır	414	-0,0976	12	2,27230	9	-0,0430	20
Peru	414	-0,0777	10	3,24759	33	-0,0239	8
Polonya	414	-0,1795	40	3,17102	32	-0,0566	35
Rusya	414	-0,1396	31	4,20675	44	-0,0332	12

Şili	414	-0,0427	4	2,38349	16	-0,0179	4
Tayland	414	-0,1057	19	2,31988	12	-0,0456	25
Tayvan	414	-0,0977	13	2,22372	7	-0,0439	23
Türkiye	414	-0,1428	32	3,45619	38	-0,0413	18

Tablo 2: Uluslararası Hisse Senedi Piyasalarının Risk ve Getirileri
(01 Mayıs 2009-21 Eylül 2012)

Piyasalar	Gözlem sayısı (N)	Ortalama Getiri		Risk		Riske Göre Düzeltilmiş Getiri	
		(%)	Sıra	Standart Sapma	Sıra	Sharpe Oranı	Sıra
Dünya	886	0,0517		1,10436		0,0468	
Avrupa	886	0,0453		1,59941		0,0283	
Kuzey Amerika	886	0,0642		1,17670		0,0546	
Pasifik	886	0,0347		1,13384		0,0306	
ABD	886	0,0653	23	1,17868	3	0,0554	8
Almanya	886	0,0519	28	1,86309	32	0,0279	29
Avusturya	886	0,0244	37	2,23603	42	0,0109	37
Avustralya	886	0,0690	19	1,64335	16	0,0420	18
Belçika	886	0,0699	18	1,64700	17	0,0424	17
Danimarka	886	0,0785	11	1,58098	14	0,0497	12
Finlandiya	886	-0,0044	42	2,04776	36	-0,0021	42
Fransa	886	0,0336	32	1,90966	34	0,0176	33
Hollanda	886	0,0536	27	1,69404	18	0,0316	27
Hong Kong	886	0,0560	26	1,23762	5	0,0452	13
İrlanda	886	0,0238	36	2,15882	37	0,0110	36
İsrail	886	0,0016	41	1,27455	7	0,0013	41
İtalya	886	0,0055	40	2,17991	39	0,0025	40
İspanya	886	0,0089	39	2,23131	41	0,0040	39
İsveç	886	0,0855	8	2,12270	38	0,0403	20
İsviçre	886	0,0564	25	1,27277	6	0,0443	19
İngiltere	886	0,0571	24	1,46223	19	0,0390	23
Japonya	886	0,0207	35	1,23318	4	0,0168	35
Kanada	886	0,0591	29	1,46129	28	0,0404	21
Norveç	886	0,0835	9	2,11638	37	0,0395	22
Portekiz	886	-0,0065	43	1,73377	20	-0,0037	43
Singapur	886	0,0784	12	1,32267	13	0,0593	7
Yunanistan	886	-0,1492	45	3,03421	45	-0,0492	45
Yeni Zelanda	886	0,0686	20	1,36870	9	0,0501	11
Asya	886	0,0552		1,30788		0,0422	
Avrupa- O.Doğu	886	0,0653		1,83307		0,0356	
Latin Amerika	886	0,0570		1,59427		0,0358	
Brezilya	886	0,0433	31	1,82344	31	0,0237	31
Çek Cumhuriyeti	886	0,0157	38	1,66451	22	0,0094	38
Çin	886	0,0333	33	1,54753	21	0,0215	32
Endonezya	886	0,1093	3	1,68243	23	0,0650	5
Fas	886	-0,0348	44	1,09178	2	-0,0319	44
Filipinler	886	0,1040	4	1,35107	8	0,0770	4
Güney Afrika	886	0,0768	13	1,76108	24	0,0436	15
Güney Kore	886	0,0804	10	1,80206	30	0,0446	14
Hindistan	886	0,0629	22	1,74204	25	0,0361	24
Kolombiya	886	0,1172	2	1,32990	10	0,0881	1
Macaristan	886	0,0755	14	2,73896	44	0,0276	30
Malezya	886	0,0724	17	0,90871	1	0,0797	2
Meksika	886	0,0909	6	1,49454	26	0,0608	6
Mısır	886	0,0303	34	1,76143	27	0,0172	34
Peru	886	0,0951	5	1,89487	33	0,0502	10
Polonya	886	0,0667	21	2,27630	43	0,0293	28
Rusya	886	0,0777	15	2,20128	40	0,0353	25

Şili	886	0,0736	16	1,36035	11	0,0541	9
Tayland	886	0,1249	1	1,60983	15	0,0776	3
Tayvan	886	0,0475	30	1,37256	12	0,0346	26
Türkiye	886	0,0838	7	1,93963	35	0,0432	16

Finansal kriz sonrası dönemi hisse senedi yatırımcılarının risk ve getirilerini gösteren **Tablo 2**'den topluca şu sonuçlar çıkmaktadır: Finansal kriz döneminden farklı olarak bu dönemde Finlandiya, Portekiz, Yunanistan ve Fas hisse senedi piyasaları yatırımcısına zarar ettirirken, bunların dışındaki piyasalar yatırımcısına kazandırmıştır. Finansal kriz sonrası dönemde en yüksek ortalama getiriye Tayland (0,1249) sahipken, bunu Kolombiya, Endonezya ve Filipinler izlemiştir. Yatırımcısına en fazla kazandıran piyasaların gelişen piyasalar olduğu dikkat çekicidir.

2011 yılında global piyasalarda yaşanan olumsuz gelişmelere paralel olarak borsa endeksleri düşüş trendine girmişti. 2012 yılında ise sorunların çözümüne yönelik alınan önlemler nispeten olumlu algılanmış, piyasalar 2012 yılını daha iyi bir performans göstermiştir. 2011 yılında dolar bazında %37 değer kaybeden BIST-100 endeksi baz yılın da etkisiyle 2012 yılında %61 getiri ile yatırımcılarına en fazla getiri sağlayan borsa olmuştur. Bunun yanında, 2012 yılında en fazla değer kazanan ilk 10 borsanın büyük çoğunluğu gelişmekte olan ülkelere aittir. Örneğin, Mısır %42,9, Filipinler %42, Varşova %42,1 ve Taylan %40 olarak sıralanabilir (TSPAKB, 2013: 33).

Hisse senedi yatırımlarındaki riske bakıldığında, gelişmiş ve gelişen Avrupa piyasalarının risklerinin (1,59941 ve 1,83307) diğer bölgelere göre daha riskli olduğu söylenebilir (2,45350 ve 2,87556). Hisse senedi piyasaları içinde en yüksek risk seviyesine Yunanistan sahip iken (3,03421), bunu Macaristan, Polonya, Avusturya, İspanya ve Rusya izlemiştir. Riske göre düzeltilmiş getiriler açısından, en fazla kazandıran piyasalarda ilk sırada Kolombiya yer almakta bunu, Malezya, Tayland, Filipinler ve Endonezya izlemiştir. Bu durum ortalama getirilerin en yüksek olduğu piyasaların aynı zamanda riske göre düzeltilmiş getirilerinin de en yüksek olduğunu ve dolayısıyla en başarılı piyasaların bu piyasalar olduğu göstermektedir. Bu dönemde en az kazandıran piyasaların ise Yunanistan, Fas, Portekiz ve Finlandiya olduğu söylenebilir. Bu dönemde Türkiye'nin yüksek ortalama getiriye (7. sıra) sahip olmasının yanında, önceki dönemde olduğu gibi riskli bir piyasalar (35. sıra) arasında yer aldığından riske göre düzeltilmiş getiri oranı düşük kalmıştır (16. sıra). Bu nedenle Türkiye'nin riski seven yatırımcılar tarafından tercih edilen bir piyasa özelliği taşıdığı sonucuna varılmaktadır.

Uluslararası çeşitlendirmenin yararlı olup olmadığının ortaya konulması amacıyla piyasalar arasındaki getiri ilişkisinin incelenmesi gerekir. Piyasalar arasındaki getiri ilişkisinin korelasyon katsayısı ile ölçüldüğü daha önce ifade edilmiş idi. Piyasalarının tamamının birbiri ile olan getiri ilişkilerinin topluca gösterilmesinde ise korelasyon katsayısı matrisinden yararlanılır.

Ek Tablo 2, finansal kriz öncesi dönemi aylık hisse senedi getirilerinin gelişmiş ve gelişen piyasalar arasındaki korelasyon katsayılarını göstermektedir. Fas dışındaki hem gelişmiş hem de gelişen piyasalar arasında pozitif yönlü bir getiri ilişkisinin bulunduğu görülmektedir. Bu ise çeşitlendirmenin risk azaltıcı faydasının yüksek olmadığını ortaya koymaktadır. Bu bakımdan en yüksek negatif yönlü ilişki Fas ile Meksika (-0,08) ve Finlandiya (-0,06) arasında çıkmaktadır. Aralarında hiçbir ilişkinin bulunmadığı piyasalar ise Fas ile Hong Kong ve Singapur'dur. En yüksek pozitif yönlü ilişki ise Hollanda ile Almanya (0,83) ve Fransa (0,83) ile görülmektedir. Konuya Türkiye açısından bakıldığında, bütün piyasalar ile pozitif yönlü bir getiri ilişkisi söz konusu iken, Fas ile hiçbir ilişki bulunmamaktadır. Türkiye'nin en yüksek pozitif ilişkiye sahip olduğu ülkeler sırasıyla Macaristan (0,45), Rusya (0,45), İsrail (0,43) ve İsveç'dir (0,40).

Ek Tablo 3, finansal kriz dönemi için oluşturulmuştur. Hem gelişmiş hem de gelişen piyasalar arasında pozitif yönlü bir getiri ilişkisinin bulunduğu görülmektedir. Bu ise çeşitlendirmenin risk azaltıcı faydasının yüksek olmadığını ortaya koymaktadır. En yüksek pozitif yönlü ilişkilerin Avrupa piyasalarında Fransa ile İspanya (0,95), Hollanda ve İtalya (0,92) arasında olduğu görülmektedir. Aralarında hiçbir ilişkinin bulunmadığı piyasalar ise ABD ile Japonya ve Filipinler'dir. Türkiye ile bütün piyasalar arasında pozitif yönlü ilişki söz konusu iken, en yüksek pozitif ilişkiye sahip olduğu ülkeler sırasıyla Güney Afrika, Almanya, İngiltere, Fransa, Hollanda ve Polonya'dır. Dolayısıyla finansal kriz öncesi döneme göre Türkiye'nin gelişmiş ve gelişen piyasalar arasındaki getiri ilişkilerinde hem farklı pozitif yönlü piyasalar hem de yüksek ilişki katsayısı anlamında önemli ölçüde değişiklik olduğu görülmektedir.

Ek Tablo 4 ise finansal kriz sonrası dönemi günlük hisse senedi getirilerinin gelişmiş ve gelişen piyasalar arasındaki korelasyon katsayılarını göstermektedir. Bütün piyasalar arasında pozitif yönlü bir getiri ilişkisinin bulunduğundan çeşitlendirmenin risk azaltıcı faydasının düşük olduğu söylenebilir. En yüksek pozitif yönlü ilişkilerin gelişmiş Avrupa piyasalarında olduğu görülmektedir: Almanya ile Fransa (0,97) , Hollanda (0,95), İtalya (0,92). Aralarında hiçbir ilişkinin bulunmadığı piyasalar ise Japonya ile ABD ve Peru'dur. Türkiye ile bütün piyasalar arasında pozitif yönlü ilişki söz konusu iken, finansal kriz döneminde olduğu gibi en yüksek pozitif ilişkiye sahip olduğu ülkeler Almanya (0,66), İngiltere (0,66), Fransa (0,66), Hollanda (0,67) ve Polonya'dır (0,67). Finansal kriz dönemine göre Türkiye'nin gelişmiş ve gelişen piyasalar arasındaki getiri ilişkilerinde yine gelişmiş Avrupa piyasaları ile yüksek korelasyon ilişkisine sahip olduğu, dolayısıyla önemli ölçüde değişiklik olmadığı görülmektedir.

V. Tartışma

Çalışmada elde edilen bulgular finansal kriz döneminde hisse senedi piyasalarının yatırımcılarına kaybettirdiğini, kriz sonrası dönemde ise farklı risk

tercihlerine göre yatırımcılara farklı risk-getiri ilişkisini sunan piyasalarda yatırım yaparak uluslararası çeşitlendirmenin avantajlarından yararlanma fırsatı sunduğunu doğrulamaktadır. Hem risk hem de getiriye birlikte ele alan riske göre düzeltilmiş getiriler açısından, finansal kriz döneminde en az kaybettiren piyasaların gelişen piyasalar olduğu açıkça görülmektedir. Finansal kriz sonrası dönemde ise riske göre düzeltilmiş getiriler açısından yatırımcısına en fazla kazandıran piyasaların gelişen piyasalardır. Ulaşılan sonuçlar finansal kriz öncesi dönemde nispeten düşük olan hisse senedi getirileri arasındaki ilişkilerin finansal kriz süresinde yükseldiğini iddia eden çalışmaları destekler niteliktedir. Finansal kriz süresince bazı piyasalar arasında çeşitlendirme fırsatları doğarken, hem gelişmiş hem de gelişen piyasalar olmak üzere çoğu piyasalar arasında çeşitlendirmenin risk azaltma avantajı azalmaktadır. Diğer bir ifadeyle yaşanan finansal krizin yatırımcılara bazı piyasalar arasında çeşitlendirme avantajından yararlanma fırsatı sağlamış olsa da, büyük oranda çeşitlendirmenin yararlarını azalttığı söylenebilir. Finansal kriz sonrası süreçte ise finansal kriz dönemine nispeten hisse senedi getirileri arasındaki ilişkilerin azaldığı, ancak finansal kriz öncesi döneme göre hala yüksek olduğu söylenebilir. Örneğin ABD ile Avusturya, Çin ve Malezya arasında finansal kriz öncesi dönemde hisse senedi getirileri ilişkisi sırasıyla 0,54; 0, 41; 0,32 iken, finansal kriz döneminde sırasıyla 0,22; 0,26; 0,12 olarak tespit edilmiştir. Bu durum finansal kriz öncesi dönemde söz konusu piyasalar arasında uluslararası çeşitlendirme yapılarak risk azaltılmadığı halde, finansal kriz döneminde çeşitlendirme yapılarak riskin azaltılabileceğini göstermektedir. Diğer bir ifadeyle krizin bu piyasalarda yatırım yapılarak yatırımcılar açısından bir fırsat olarak da görülebilir. Ancak, ABD ile Almanya, İngiltere, Şili, Türkiye arasında finansal kriz öncesi dönemde hisse senedi getirileri ilişkisi sırasıyla 0,54; 0,47; 0,34; 0,30 iken, finansal kriz döneminde sırasıyla 0,77; 0,62, 0,66; 0,54 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca Brezilya ile hem gelişmiş piyasalar (ABD, Almanya, Avusturya, Belçika, Fransa, Hollanda) hem de gelişen piyasalar (Çek Cumhuriyeti, Meksika, Peru, Polonya, Rusya, Türkiye) arasında finansal kriz öncesi dönemde hisse senedi getirileri ilişkisi sırasıyla 0,40; 0,32, 0,20; 0,25; 0,38; 0,36; 0,39; 0,41; 0,54; 0,49; 0,29 iken, 0,68; 0,75; 0,63; 0,60; 0,74; 0,70; 0,60; 0,83; 0,71; 0,61; 0,62 olarak gerçekleşmiştir. Bu durum finansal kriz öncesi dönemde söz konusu piyasalar arasında uluslararası çeşitlendirme yapılarak risk azaltılabildiği halde, finansal kriz döneminde çeşitlendirme yapılarak riskin azaltılamayacağını göstermektedir. Bu nedenle finansal kriz döneminde oldukça azalan uluslararası çeşitlendirmenin yararlarının finansal kriz sonrası dönemde az da olsa arttığı, ancak finansal kriz öncesi döneme göre hala çok düşük olduğu söylenebilir. Bu bulgular araştırmanın hipotezini destekler niteliktedir.

Finansal kriz öncesi ve sonrası döneme için piyasaların hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiye ilişkin elde edilen analiz sonuçları; finansal kriz sürecinde hem gelişen hem de gelişen piyasalar arasında sürü psikolojisi (herding behavior) nedeniyle finansal bulaşma etkisinin varlığını gösterir

niteliktedir. Sürü psikolojisi ise yabancı yatırımcıların yükselen katılımına ve finansal liberalizasyona bağlanabilir. Ayrıca incelenen bütün dönemlerde (finansal kriz öncesi, süreci ve sonrası) gelişmiş piyasaların kendi aralarındaki hisse senedi getiri ilişkisi gelişen piyasaların kendi aralarındaki hisse senedi getiri ilişkisinden daha yüksek olduğu görülmektedir. İlişkinin daha yüksek olmasının söz konusu piyasalar arasında entegrasyonun artarak devam ettiğine işaret olduğu da söylenebilir. Bu bulgu artan entegrasyonun uluslararası çeşitlendirmenin yararlarını azaltıcı etkide bulunduğunu tespit eden literatürdeki çalışmaları destekler niteliktedir.

VI. Sonuç

Çalışmanın amacı küresel finansal kriz öncesi, süreci ve sonrasında gelişmiş ve gelişen hisse senedi piyasaları arasındaki getiri ilişkisini ortaya koymak, uluslararası çeşitlendirme yararının geçerli olup olmadığını ve finansal bulaşma etkisinin var olup olmadığını incelemektir. Bu amaçla çalışma finansal kriz öncesi dönem (31 Ocak 1990-28 Eylül 2007), finansal kriz dönemi (01 Ekim 2007-30 Nisan 2009) ve finansal kriz sonrası dönem (01 Mayıs 2009-21 Eylül 2012) olmak üzere üç ayrı dönemi kapsamaktadır. Çalışma çoğu piyasada büyük düşüşlerin yaşandığı 2007-2009 küresel finansal kriz sürecinde risk-getiri ilişkisini, hisse senedi getirileri arasındaki kısa dönemli getiri ilişkilerini inceleyerek, uluslararası çeşitlendirmenin etkinliği ve finansal bulaşmanın varlığı üzerinde kanıtlar sunmaktadır. Bu araştırma çeşitlendirme ve finansal bulaşma alanında literatüre katkı sağlayacaktır.

Çalışmada elde edilen bulgular finansal kriz döneminde hisse senedi piyasalarının getirilerinin negatif olduğu, sonrası dönemde ise farklı risk tercihlerine göre yatırımcılara farklı risk-getiri ilişkisini sunan piyasalarda yatırım yaparak uluslararası çeşitlendirmenin avantajlarından yararlanma fırsatı sunduğunu doğrulamaktadır. Riske göre düzeltilmiş getiriler açısından finansal kriz döneminde en az kaybettiren piyasaların, finansal kriz sonrası dönemde ise yatırımcısına en fazla kazandıran piyasaların gelişen piyasalar olduğu tespit edilmiştir.

Ulaşılan sonuçlar finansal kriz öncesi dönemde nispeten düşük olan hisse senedi getirileri arasındaki ilişkilerin finansal kriz süresinde yükseldiğini iddia eden çalışmaları destekler niteliktedir. Finansal kriz süresince ABD ile Avusturya, Çin ve Malezya olmak üzere bazı piyasalar arasında çeşitlendirme fırsatları doğarken, hem gelişmiş hem de gelişen piyasalar olmak üzere çoğu piyasalar arasında çeşitlendirmenin risk azaltma avantajı azalmaktadır. Dolayısıyla yaşanan finansal krizin yatırımcılara bazı piyasalar arasında çeşitlendirme avantajından yararlanma fırsatı sağlamış olsa da, büyük oranda çeşitlendirmenin yararlarını azalttığı söylenebilir. Finansal kriz sonrası süreçte ise finansal kriz dönemine nispeten hisse senedi getirileri arasındaki ilişkilerin azaldığı, ancak finansal kriz öncesi döneme göre hala yüksek olduğu söylenebilir. Bu nedenle finansal kriz döneminde oldukça azalan uluslararası

çeşitlendirmenin yararlarının finansal kriz sonrası dönemde az da olsa arttığı, ancak finansal kriz öncesi döneme göre hala çok düşük olduğu söylenebilir. Bu bulgular araştırmanın hipotezini destekler niteliktedir.

Türkiye ise bütün ülke piyasaları ile pozitif yönlü bir getiri ilişkisine sahiptir. Türkiye genel olarak hem finansal kriz sürecinde hem de kriz sonrasında gelişmiş pasifik bölge piyasalarından Hong Kong ve Japonya, gelişen Asya piyasalarının bütünü ile düşük pozitif yönlü bir getiri ilişkisine sahip bulunmaktadır. Bu açıdan pozitif korelasyon katsayısına sahip piyasalar arasında, riskin minimize edilmesi açısından, korelasyon katsayısının en düşük olduğu piyasalarla uluslararası çeşitlendirme Türk hisse senedi yatırımcıları için faydalı olacaktır. Ayrıca, Türkiye'nin genel olarak yüksek getiriye sahip olmasının yanında, riskli piyasalar arasında yer aldığından riske göre düzeltilmiş getiri oranı düşük kalmıştır. Bu nedenle Türkiye'nin riski seven yatırımcılar tarafından tercih edilen bir piyasa özelliği taşıdığı sonucuna varılmaktadır.

Elde edilen bulgular finansal kriz sürecinde hem gelişen hem de gelişen piyasalar arasında finansal bulaşma etkisinin varlığını gösterir niteliktedir. Ayrıca incelenen bütün dönemlerde (finansal kriz öncesi, süreci ve sonrası) gelişmiş piyasaların kendi aralarındaki hisse senedi getiri ilişkisi gelişen piyasaların kendi aralarındaki hisse senedi getiri ilişkisinden daha yüksek olduğu görülmektedir. İlişkinin daha yüksek olmasının söz konusu piyasalar arasında entegrasyonun artarak devam ettiğine işaret olduğu da söylenebilir. Bu bulgu artan entegrasyonun uluslararası çeşitlendirmenin yararlarını azaltıcı etkide bulunduğunu tespit eden literatürdeki çalışmaları destekler niteliktedir.

Bu çalışma 2007-2009 küresel finansal kriz öncesi, süreci ve sonrasında hisse senedi getirileri arasındaki ilişkileri analiz ederek uluslararası çeşitlendirmenin yararları üzerine mevcut literatürü desteklemektedir. Bundan sonraki çalışmalarda dinamik koşullu korelasyon tekniği (DCC) kullanılarak hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiler ortaya konulabilir. Ayrıca finansal kriz sürecinde temel makroekonomik göstergelerin finansal bulaşma üzerindeki etkisi, finansal krizin oluşmasında önemli roller üstendiğinden finansal krizin hisse senedi piyasası, konut piyasası, kredi piyasası, enerji piyasası bulaşma etkileri tartışılabilir. Bir ülkenin hisse senedi getirilerinin yanı sıra, sermaye piyasasının da krizlere vereceği reaksiyonları görmek adına sermaye piyasasının likiditesini gösteren piyasa kapitalizasyonu, devir hızı oranı, türev ürün ticareti değişkenlerinin krizler ile ilişkisi incelenebilir.

Kaynaklar

Ahlgren, N. ve Antell, J. (2010), "Stock Market Linkages and Financial Contagion: A Cobreaking Analysis, *The Quarterly Review of Economics and Finance* 50, ss.157-166.

- Arouri, M., Jawadi, F. ve Nguyen, D. K. (2010), **The Dynamics of Emerging stock Market, Contributions to Management Science**, 1st Ed., Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Assidenou, K. E. (2011), "Cointegration of Major Stock Market Indices during the 2008 Global Financial Distress", *International Journal of Economics and Finance* 3, ss.212-222.
- Bae, K. H., Karolyi, G. A. ve Stulz, R. M. (2003)", "A New Approach to Measure Financial Contagion", *The Review of Financial Studies*, 16, ss. 717–763.
- Bai, Y. ve Green, C. J. (2010), "International Diversification Strategies: Revisited from the Risk Perspective", *Journal of Banking & Finance*, 34(1), ss.236-245.
- Baig, T. ve Goldfajn, I. (1999)", "Financial Market Contagion in the Asian Crisis", *IMF working Paper*, 46(2), ss.167–195.
- Bali, T., Mo, H. ve Tang, Y. (2008), "The Role of Autoregressive Conditional Skewness and Kurtosis in the Estimation of Conditional VaR", *Journal of Banking and Finance* 32, ss.269–282.
- Bartram, T. ve Wang, Y. H. (2005)", "Another Look at the Relationship between Cross-Market Correlation and Volatility", *Finance Research Letters*, 2, ss.75–88.
- Bekaert, G., Harvey, C. R. ve Ng, A. (2005)", "Market Integration and Contagion", *Journal of Business*, 78, ss.39–69.
- Bertero, E. ve Mayer, C. (1990)", "Structure and Performance: Global Interdependence of Stock Markets around the Crash of October 1987", *European Economic Review*, 34, ss.1155–1180.
- Bertoneche, M.L. (1979)", "Spectral Analysis of Stock Market Prices", *Journal of Banking and Finance* 3, ss.201–208.
- Bollerslev, T. (1990), "Modelling the Coherence in Short-run Nominal Exchange Rates: A Multivariate Generalized ARCH model", *Review of Economics and Statistics* 72, ss.498–505.
- Bowman, R.G., Kam Fong, C. ve Comer, M.R. (2010), "Diversification, Rationality and the Asian Economic Crisis", *Pacific-Basin Finance Journal*, 18, ss.1–23.
- Brigham, E. F. ve Houston, J. F. (2001), **Fundamentals of Financial Management**, Ninth Edition, New York: Harcourt college publishers.
- Brooks, C. ve Kat, H. (2002), "The Statistical Properties of Hedge Fund Index Returns and Their Implications for Investors", *Journal of Alternative Investments* 5, ss.26–44.
- Calvo, S. ve Reinhart, C. (1996)", "Capital Flows to Latin America: Is There Evidence of Contagion Effect?", G. A. Calvo, M. Goldstein, ve Eduard Hochreiter (der.), **Private Capital Flows to Emerging Markets after the Mexican Crisis**. Washington, DC: Institute for International Economics.
- Caporale, G., Sipollini, A. ve Spagnola, N. (2005), "Testing for Contagion: A Conditional Correlation Analysis", *Journal of Empirical Finance* 12, ss.476–489.
- Cappiello, L., Engle, R.F. ve Sheppard, K. (2006), "Asymmetric Dynamics in the Correlations of Global Equity and Bond Return", *Journal of Financial Econometrics*, 4, ss.537–572.
- Chiang, T., Jeon, B. ve Li, H. (2007), "Dynamic Correlation Analysis of Financial Contagion: Evidence from Asian Markets", *Journal of International Money and Finance*, 26, ss.1206–1228.

- Chollete, L., Pena, V. ve Ching, C. L. (2011), "International Diversification: A Copula Approach", *Journal of Banking & Finance*, 35(2), ss.403-417.
- Civan, M. (2010), **Sermaye Piyasası Analizleri ve Portföy Yönetimi**, 1. Baskı, Ekin Yayınları, Bursa.
- Coourdacier, N. ve Guibaud, S. (2011), "International Portfolio Diversification is Better than You Think", *Journal of International Money and Finance*, 30, ss.289-308.
- Corsetti, G., Pericoli, M. ve Sbracia, M. (2005)", "Some Contagion, Some Interdependence: More Pitfalls in Tests of Financial Contagion", *Journal of International Money and Finance*, 24, ss.1177-1199.
- Dağlı, H. (2012), **Sermaye Piyasası ve Portföy Analizi**, 4. Baskı, Derya Kitabevi, Trabzon.
- Demirtaş, İ (2002). Long-run and Short-run Links among the Turkish Stock Market and Developed Markets. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Diamandis, Panayiotis F.(2009), "International stock market linkages: Evidence from Latin America", *Global Finance Journal* 20, ss.13-30.
- Dittmar, R. (2002), "Nonlinear Pricing Kernels, Kurtosis Preference, and Evidence from the Cross Section of Equity Returns", *Journal of Finance* 57, ss.369-403.
- Dornbusch, R., Park, Y. C., ve Claessens, S. (2000)", "Contagion: Understanding How it Spreads", *World Bank Research Observer*, 15, ss.177-197.
- Driessen, J. ve Laeven, L. (2007), "International Portfolio Diversification Benefits: Cross Country Evidence from a Local Perspective", *Journal of Banking and Finance* 31, ss.1693-1712.
- Dungey, M. ve Martin, V. L. (2007)", "Unravelling Financial Market Linkages During Crises", *Journal of Applied Econometrics*, 22, ss.89-119.
- Dungey, M., Fry, R., Gonzalez-Hermosillo, B. ve Martin, V. L. (2005)", "Empirical Modelling of Contagion: A Review of Methodologies", *Quantitative Finance*, 5, ss.9-24.
- Dungey, M., Fry, R., Gonzalez-Hermosillo, B. ve Martin, V. L. (2007)", "Contagion in Global Equity Markets in 1998: The Effects of the Russian and LTCM Crises", *North American Journal of Economics and Finance*, 18, ss.155-174.
- Dungey, M., Fry, R., ve Martin, V. (2006), "Correlation, Contagion and Asian Evidence", *Asian Economic Papers*, 5, ss.32-72.
- Engle, R.F. (2002), "Dynamic Conditional Correlation: A Simple Class of Multivariate GARCH", *Journal of Business and Economics Statistics* 20, ss.339-350.
- Errunza, V., Hogan, K. ve Hung, M.-W. (1999), "Can the Gains from International Diversification be Achieved without Trading Abroad?", *Journal of Finance* 54, ss.2075-2107.
- Fabozzi, F. J (1999), **Investment Management**, Second Edition, London: Prattice-Hall Inc.
- Favero, C. A. ve Giavazzi, F. (2002)", "Is the International Propagation of Financial Shocks non-linear? Evidence from the ERM", *Journal of International Economics*, 57, ss.231-246.
- Forbes, K. J. ve Rigobon, R. (2002)", "No Contagion, Only Interdependence: Measuring Stock Market Comovements", *Journal of Finance*, 57, ss.2223-2261.

- Forbes, K. ve Rigobon, R. (1999), **Measuring Contagion: Conceptual and Empirical Issues**, Mimeo: MIT.
- Gilmore, C. ve Macmanus, G. (2002), "International Portfolio Diversification: US and Central European Equity Markets", *Emerging Markets Review* 3(1), ss.69-83.
- Gklezako, T., Mylonakis, J. (2011), "Links and Interdependence of Developed Stock Markets under Global Economic Crisis Conditions", *Journal of Financial Services Marketing*, 14, ss.314-327.
- Goetzmann, W.N., Li, L. ve Rouwenhorst, K.G. (2005), "Long-term Global Market Correlations", *Journal of Business* 78, 1-38.
- Griffin, J. M ve Karolyi, G. A. (1998), "Another Look at the Role of the Industrial Structure of Markets for International Diversification Strategies", *Journal of Financial Economics*, 50(3), ss.351-373
- Grubel, H. (1968), "Internationally Diversified Portfolios", *American Economic Review*, 58, ss.1299-1314.
- Guo, F., Chen, C.R. ve Huang, Y.S. (2011), "Markets Contagion During Financial Crisis: A Regime-Switching Approach", *International Review of Economics and Finance*, 20, ss. 95-109.
- Hamao, Y., Masulis, Y. ve Ng, V. (1990)", Correlation in Price Changes and Volatility across International Stock Markets", *Review of Financial Studies*, 3(2), ss.281-307.
- Hilliard, J. (1979)", The Relationship between Equity Indices on world Exchanges", *Journal of Finance*, 34, ss.103-114.
- Jimenez-Toribio, R., Guillotreau, P. ve Mongruel, R. (2010), "Global integration of European Tuna Markets", *Progress in Oceanography*, 86(1-2), ss.166-175.
- Karan, M.B. (2011), **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, 3. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Karolyi, G. A. ve Stulz, R. M. (1996)", Why do Markets Move Together? An Investigation of U.S.-Japan Stock Returns Co-movements", *Journal of Finance*, 51, ss.951-986.
- Khan, S. ve Park, K. W. (2009), "Contagion in the Stock Markets: The Asian Financial Crisis Revisited", *Journal of Asian Economics* 20, ss.561-569.
- King, M. ve Wadhvani, S. (1990)", Transmission of Volatility between Stock Markets", *Review of Financial Studies*, 3(2), ss.5-33.
- Korkmaz, T ve Çevik, E. İ. (2008), "Türkiye ve Uluslararası Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Eş bütünleşme İlişkisi ve Portföy Tercihleri", *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 2(1), ss.59-84.
- Korkmaz, T ve Ceylan, A. (2010), **Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi**, Yenilenmiş 5. Baskı, Ekin Yayınları, Bursa.
- Lee, S. B. ve Kim, K. J. (1993)", Does the October 1987 Crash Strengthen, The Co-movements among National Stock Markets?", *Review of Financial Economics*, 3, ss.89-102.
- Levy, H. ve Sarnat, M. (1970), "International Diversification of Investment Portfolios", *American Economic Review* 60, ss.668-675.
- Levy, H. ve Sarnat, M. (1972), "International Diversification of Investment Portfolios", *American Economic Review*, 60 (4), ss.668-675.

- Li, K., Sarkar, A. ve Wang, Z. (2003), "Diversification Benefits of Emerging Markets Subject to Portfolio Constraints", *Journal of Empirical Finance*, 10(1-2), ss.57-80
- Longin, F. ve Solnik, B. (1995), "Is the Correlation in International Equity Returns Constant: 1970-1990? *Journal of International Money and Finance* 14, ss.3-26.
- Markowitz, H. M. (1952), "Portfolio Selection", *Journal of finance*, 7(1), ss.77-91
- Morelli, D. (2010), "European Capital Market Integration: An Empirical Study Based on a European Asset Pricing Model, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 20(49), ss. 363-375.
- Mun, M. ve Brooks, R. (2012), "The Roles of News and Volatility in Stock Market Correlations during the Global Financial Crisis, *Emerging Market Review*, 13, ss.1-7.
- Nguyen, D. ve Puri, T.N. (2009), "Higher Order Systematic Co-moments and Asset Pricing: New Evidence", *Financial Review* 44, ss.345-369.
- Odier, P. ve Solnik, B. (1993), "Lessons for International Asset Allocation", *Financial Analysts Journal* 49, ss.63-77.
- Pesaran, M. H. ve Pick, A. (2007)", "Econometric Issues in the Analysis of Contagion", *Journal of Economic Dynamics & Control*, 31, 1245-1277.
- Quaranta, A.G. ve Zaffaroni, A. (2008), "Robust Optimization of Conditional Value at Risk and Portfolio Selection", *Journal of Banking and Finance* 32, ss.2046-2056.
- Rigobon, R. (2003)", "On the Measurement of the International Propagation of Shocks: Is the Transmission Stable?" *Journal of International Economics*, 61, ss.261-283.
- Roll, R. (1988), "The International Crash of October 1987", *Financial Analysts Journal*, 44, ss.19-35.
- Seyidoğlu, H. (2001), **Uluslararası Finans**, No: 16, İstanbul: Güzem Yayınları.
- Shawky, H.A., Kuenzel, R. ve Mikhail, A.D. (1997), "International Portfolio Diversification: A Synthesis and an Update", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 7, ss.303-327.
- Simkowitz, M.A. ve Beedles, W.L. (1978), "Diversification in a Three-Moment World", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 13, 927-941.
- Solnik, B. (1974), Why not Diversify Internationally rather than domestically? *Financial Analysts Journal* 30, ss.48-54.
- Syllignakis, M. N. ve Kouretas, G. P. (2011), "Dynamic Correlation Analysis of Financial Contagion: Evidence from the Central and Eastern European Markets", *International Review of Economics and Finance*, 20, ss.717-732.
- Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşları Birliği (TSPAKB) (2013), Türkiye Sermaye Piyasası 2012, Birinci Baskı: İstanbul, Mayıs 2013.
- Van Horne, J. C. (2001), **Financial Management Policy**, Twelfth Edition, New Jersey: Prentice Hall.
- Zakamouline, V. ve Koekebakker, S. (2009), "Portfolio Performance Evaluation with Generalized Sharpe Ratios: Beyond the Mean and Variance", *Journal of Banking and Finance*, 33, ss.1242-1254.
- http://www.msci.com/products/indices/country_and_regional/dm/performance.html (21.03.2013).

Ek Tablo 1: *Uluslararası Hisse Senedi Piyasaları*

Gelişmiş Piyasalar			Gelişen Piyasalar		
Avrupa	Kuzey Amerika	Pasifik	Asya	Avrupa ve Ortadoğu	Latin Amerika
Avusturya Bulgaristan Danimarka Finlandiya Fransa Almanya Yunanistan İrlanda İsrail İtalya Hollanda Norveç Portekiz İspanya İsveç İsviçre İngiltere	Kanada ABD	Avustralya Hong Kong Japonya Yeni Zelanda Singapur	Çin Hindistan Endonezya G. Kore Malezya Filipinler Tayvan Tayland	Çek Cumhuriyeti Mısır Macaristan Fas Polonya Rusya G. Afrika Türkiye	Brezilya Şili Kolombiya Meksika Peru

Kaynak: www.msci.com

Ek Tablo 2: Uluslararası Hisse Senedi Piyasalarının Getirilerinin Korelasyon Matrisi
(31 Ocak 1990-28 Eylül 2007, Aylık)

Piyasalar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
ABD (1)	1																						
Almanya(2)	.54**	1																					
Avustralya(3)	.27**	.57**	1																				
Avustralya(4)	.54**	.51**	.33**	1																			
Belçika(5)	.53**	.71**	.51**	.41**	1																		
Danimarka(6)	.52**	.67**	.49**	.42**	.42**	1																	
Finlandiya(7)	.55**	.52**	.23**	.45**	.31**	.40**	1																
Fransa(8)	.65**	.83**	.48**	.51**	.74**	.62**	.50**	1															
Hollanda(9)	.68**	.83**	.52**	.56**	.77**	.67**	.49**	.63**	1														
Hong Kon(10)	.50**	.44**	.37**	.51**	.30**	.38**	.36**	.44**	.46**	1													
İrlanda(11)	.56**	.62**	.48**	.47**	.62**	.58**	.42**	.59**	.66**	.33**	1												
İsrail(12)	.53**	.50**	.15**	.36**	.29**	.44**	.47**	.51**	.47**	.31**	.35**	1											
İtalya(13)	.41**	.58**	.38**	.34**	.50**	.53**	.46**	.59**	.54**	.29**	.44**	.43**	1										
İspanya(14)	.59**	.69**	.44**	.52**	.59**	.62**	.47**	.73**	.67**	.45**	.61**	.47**	.42**	1									
İsvet(15)	.63**	.74**	.35**	.57**	.49**	.61**	.65**	.71**	.69**	.45**	.53**	.60**	.56**	.51**	1								
İsviçre(16)	.56**	.61**	.52**	.44**	.66**	.58**	.35**	.67**	.72**	.39**	.56**	.28**	.41**	.59**	.56**	1							
İngiltere(17)	.47**	.68**	.49**	.59**	.65**	.62**	.49**	.73**	.76**	.47**	.69**	.43**	.44**	.66**	.61**	.39**	1						
Japonya(18)	.35**	.31**	.27**	.44**	.29**	.36**	.32**	.40**	.40**	.31**	.44**	.18**	.33**	.44**	.42**	.45**	.45**	1					
Kanada(19)	.73**	.56**	.36**	.66**	.40**	.53**	.53**	.58**	.59**	.58**	.43**	.52**	.44**	.52**	.60**	.46**	.55**	.41**	1				
Norveç(20)	.52**	.59**	.50**	.60**	.53**	.63**	.49**	.60**	.62**	.41**	.53**	.39**	.46**	.57**	.60**	.52**	.63**	.34**	.59**	1			
Portekiz(21)	.42**	.60**	.45**	.37**	.57**	.58**	.40**	.66**	.62**	.31**	.54**	.38**	.51**	.67**	.60**	.58**	.52**	.29**	.44**	.43**	1		
Singapur(22)	.54**	.46**	.38**	.55**	.36**	.36**	.35**	.44**	.49**	.73**	.38**	.32**	.33**	.45**	.48**	.41**	.49**	.39**	.53**	.46**	.29**	1	
Yunanistan(23)	.26**	.41**	.37**	.26**	.40**	.34**	.26**	.42**	.36**	.18**	.38**	.35**	.38**	.45**	.38**	.34**	.32**	.12**	.25**	.36**	.45**	.23**	
Y. Zelanda(24)	.41**	.43**	.38**	.71**	.38**	.40**	.38**	.45**	.50**	.43**	.39**	.22**	.33**	.49**	.54**	.47**	.48**	.40**	.51**	.51**	.39**	.54**	
Brezilya(25)	.40**	.32**	.20**	.38**	.25**	.28**	.28**	.38**	.36**	.30**	.26**	.37**	.27**	.44**	.41**	.33**	.32**	.25**	.36**	.40**	.34**	.31**	
Cek Cum(26)	.22**	.34**	.28**	.35**	.20**	.37**	.26**	.33**	.26**	.32**	.27**	.26**	.28**	.34**	.36**	.27**	.30**	.18**	.37**	.47**	.34**	.28**	
Çin(27)	.41**	.30**	.27**	.45**	.14**	.23**	.20**	.27**	.30**	.63**	.22**	.21**	.06**	.28**	.24**	.15**	.33**	.15**	.47**	.33**	.12	.60**	
Endonezya(28)	.31**	.27**	.34**	.30**	.26**	.24**	.16**	.26**	.31**	.48**	.17**	.18**	.24**	.26**	.27**	.30**	.23**	.19**	.39**	.31**	.26**	.59**	
Filipinler(29)	.37**	.34**	.37**	.42**	.27**	.25**	.18**	.30**	.33**	.58**	.25**	.17**	.22**	.31**	.28**	.33**	.28**	.22**	.41**	.30**	.24**	.64**	
G. Afrika(30)	.43**	.46**	.47**	.62**	.35**	.37**	.31**	.46**	.43**	.54**	.39**	.28**	.29**	.38**	.43**	.37**	.46**	.45**	.59**	.55**	.32**	.56**	
G. Kore(31)	.36**	.27**	.16**	.43**	.23**	.27**	.35**	.28**	.30**	.31**	.34**	.18**	.29**	.29**	.33**	.33**	.46**	.36**	.27**	.19**	.27**	.36**	
Hindistan(32)	.25**	.28**	.20**	.35**	.13	.26**	.21**	.30**	.29**	.26**	.15**	.32**	.26**	.28**	.36**	.19**	.19**	.22**	.35**	.33**	.34**	.32**	
Kolombiya(33)	.17**	.22**	.30**	.25**	.16**	.22**	.06**	.12**	.22**	.18**	.27**	.16**	.21**	.19**	.21**	.18**	.22**	.10	.21**	.28**	.10**	.25**	
Macaristan(34)	.45**	.47**	.40**	.46**	.37**	.48**	.36**	.47**	.40**	.41**	.38**	.32**	.43**	.47**	.42**	.37**	.43**	.19**	.53**	.51**	.52**	.34**	
Malezya(35)	.32**	.34**	.34**	.31**	.20**	.25**	.23**	.31**	.37**	.56**	.26**	.17**	.21**	.29**	.35**	.28**	.31**	.23**	.40**	.28**	.20**	.66**	
Meksika(36)	.52**	.37**	.26**	.46**	.24**	.29**	.39**	.38**	.37**	.50**	.34**	.45**	.31**	.45**	.40**	.28**	.40**	.29**	.50**	.42**	.18**	.51**	
Mısır(37)	.19**	.18**	.11**	.27**	.13**	.20**	.21**	.20**	.11	.11**	.17**	.19**	.13	.12	.22**	.10**	.17**	.16**	.28**	.26**	.18**	.16**	
Fas(38)	.07	.19**	.28**	.11**	.32	.18**	-.06	.20**	.21**	.00**	.23**	.03**	.11	.15	.12**	.27**	.20**	.11**	.05	.19**	.21**	.00	
Peru(39)	.22**	.26**	.24**	.48**	.16**	.19**	.15	.26**	.26**	.25**	.15**	.23**	.24**	.36**	.33**	.23**	.23**	.31**	.43**	.40**	.25**	.35**	
Polonya(40)	.32**	.31**	.26**	.39**	.21**	.27**	.38**	.32**	.32**	.39**	.29**	.24**	.27**	.35**	.42**	.33**	.32**	.28**	.38**	.42**	.40**	.34**	
Rusya(41)	.43**	.27**	.34**	.32**	.15	.27**	.30**	.33**	.33**	.44**	.28**	.31**	.27**	.33**	.34**	.32**	.41**	.32**	.51**	.41**	.26**	.45**	
Sili(42)	.34**	.34**	.28**	.43**	.24**	.33**	.25**	.33**	.34**	.45**	.30**	.36**	.30**	.39**	.39**	.28**	.33**	.16**	.43**	.42**	.26**	.47**	
Tayland(43)	.42**	.33**	.32**	.52**	.25**	.25**	.21**	.29**	.33**	.58**	.28**	.10**	.24**	.33**	.31**	.31**	.31**	.33**	.44**	.29**	.24**	.64**	
Tayvan(44)	.31**	.39**	.34**	.33**	.21**	.23**	.24**	.33**	.30**	.47**	.33**	.22**	.25**	.30**	.30**	.19**	.25**	.25**	.33**	.29**	.18**	.48**	
Türkiye(45)	.30**	.35**	.24**	.26**	.20**	.24**	.34**	.35**	.31**	.21**	.26**	.43**	.27**	.25**	.40**	.24**	.28**	.15**	.35**	.27**	.27**	.30**	

Ek Tablo 2 (DEVAMI): Uluslararası Hisse Senedi Piyasalarının Getirilerinin Korelasyon Matrisi (31 Ocak 1990-28 Eylül 2007, Aylık)

Piyasalar	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Yunanistan(23)	1																						
Y. Zelanda(24)	.27**	1																					
Brezilya(25)	.31**	.30**	1																				
Cek Cum(26)	.35**	.18**	.39**	1																			
Çin(27)	.15**	.27**	.37**	.34**	1																		
Endonezya(28)	.22**	.38**	.19**	.25**	.34**	1																	
Filipinler(29)	.18**	.41**	.24**	.19**	.47**	.34**	1																
G. Afrika(30)	.38**	.49**	.44**	.38**	.48**	.34**	.46**	1															
G. Kore(31)	.13**	.34**	.10**	.23**	.25**	.31**	.27**	.21**	1														
Hindistan(32)	.31**	.23**	.39**	.39**	.29**	.29**	.21**	.30**	.25*	1													
Kolombiya(33)	.22**	.29**	.30**	.27**	.15**	.32**	.22**	.21**	.23**	.25*	1												
Macaristan(34)	.44**	.36**	.52**	.59**	.29**	.32**	.33**	.46**	.21**	.30**	.26**	1											
Malezya(35)	.15**	.37**	.16**	.26**	.44**	.54**	.54**	.35**	.29**	.27**	.24**	.33**	1										
Meksika(36)	.15**	.35**	.41**	.34**	.41**	.29**	.34**	.48**	.29**	.34**	.24**	.52**	.31**	1									
Mısır(37)	.26**	.23**	.19**	.20**	.15**	.20**	.24**	.28**	.15**	.32**	.26**	.24**	.15**	.19**	1								
Fas(38)	.26**	.09	.07	.04	.07	.01	-.03	.22**	.02	.18**	.03**	-.03**	-.01**	-.08**	.19**	1							
Peru(39)	.25**	.41**	.54**	.32**	.27**	.30**	.28**	.42**	.20**	.26**	.30**	.44**											

Ek Tablo 3: Uluslararası Hisse Senedi Piyasalarının Getirilerinin Korelasyon Matrisi
(01 Ekim 2007-30 Nisan 2009, Günlük)

Piyasalar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
ABD (1)	1																						
Almanya(2)	.77**	1																					
Avustralya(3)	.42**	.81**	1																				
Avustralya(4)	.22**	.62**	.61**	1																			
Belçika(5)	.46**	.74**	.82**	.73**	1																		
Danimarka(6)	.42**	.82**	.79**	.68**	.85**	1																	
Finlandiya(7)	.43**	.82**	.76**	.60**	.71**	.81**	1																
Fransa(8)	.52**	.93**	.85**	.65**	.80**	.87**	.88**	1															
Hollanda(9)	.52**	.88**	.83**	.61**	.81**	.84**	.83**	.95**	1														
Hong Kong(10)	.26**	.44**	.48**	.67**	.61**	.67**	.40**	.64**	.70**	1													
İrlanda(11)	.44**	.64**	.68**	.48**	.70**	.66**	.65**	.72**	.73**	.66**	1												
İsrail(12)	.27**	.47**	.44**	.45**	.44**	.52**	.45**	.51**	.47**	.39**	.61**	1											
İtalya(13)	.48**	.89**	.82**	.64**	.77**	.85**	.84**	.95**	.92**	.42**	.68**	.69**	1										
İspanya(14)	.50**	.89**	.82**	.64**	.78**	.85**	.84**	.95**	.92**	.62**	.70**	.44**	.93**	1									
İsviçre(15)	.49**	.88**	.80**	.60**	.79**	.84**	.85**	.91**	.88**	.71**	.67**	.49**	.88**	.87**	1								
İsviçre(16)	.46**	.85**	.80**	.63**	.74**	.83**	.80**	.90**	.87**	.70**	.66**	.46**	.88**	.87**	.82**	1							
İngiltere(17)	.62**	.88**	.82**	.65**	.77**	.86**	.84**	.94**	.91**	.86**	.72**	.49**	.90**	.90**	.85**	.87**	1						
Japonya(18)	.00**	.27**	.35**	.63**	.21**	.36**	.31**	.30**	.26**	.89**	.25**	.25**	.31**	.30**	.27**	.30**	.60**	1					
Kanada(19)	.71**	.67**	.59**	.49**	.52**	.65**	.63**	.69**	.66**	.99**	.45**	.41**	.66**	.67**	.64**	.65**	.70**	.67**	1				
Norveç(20)	.44**	.82**	.77**	.64**	.68**	.82**	.76**	.84**	.80**	.77**	.61**	.50**	.80**	.78**	.82**	.76**	.82**	.33**	.68**	1			
Portekiz(21)	.37**	.80**	.80**	.65**	.71**	.82**	.77**	.86**	.83**	.77**	.63**	.44**	.85**	.86**	.79**	.81**	.82**	.34**	.60**	.74**	1		
Singapur(22)	.33**	.58**	.57**	.71**	.52**	.57**	.52**	.55**	.52**	.76**	.46**	.38**	.53**	.56**	.52**	.50**	.57**	.49**	.44**	.57**	.75**	1	
Yunanistan(23)	.33**	.73**	.73**	.63**	.70**	.74**	.70**	.77**	.76**	.53**	.63**	.43**	.76**	.77**	.73**	.72**	.74**	.49**	.50**	.67**	.76**	.69**	
Y. Zelanda(24)	.17**	.55**	.55**	.76**	.46**	.62**	.57**	.60**	.56**	.84**	.46**	.39**	.60**	.57**	.55**	.59**	.61**	.50**	.46**	.60**	.59**	.55**	
Brezilya(25)	.68**	.75**	.63**	.49**	.60**	.70**	.66**	.74**	.70**	.74**	.54**	.42**	.68**	.68**	.70**	.65**	.74**	.18**	.75**	.73**	.63**	.51**	
Cek Cum(26)	.33**	.72**	.75**	.67**	.61**	.74**	.67**	.77**	.75**	.89**	.56**	.42**	.76**	.76**	.69**	.72**	.74**	.40**	.59**	.71**	.76**	.57**	
Cin(27)	.26**	.45**	.47**	.67**	.42**	.49**	.41**	.44**	.40**	.90**	.39**	.42**	.42**	.42**	.43**	.40**	.46**	.56**	.37**	.50**	.47**	.76**	
Endonezya(28)	.14**	.32**	.41**	.54**	.31**	.45**	.37**	.36**	.37**	.58**	.37**	.32**	.36**	.37**	.31**	.36**	.39**	.44**	.28**	.44**	.41**	.62**	
Filipinler(29)	.07	.31**	.41**	.58**	.32**	.40**	.33**	.36**	.35**	.54**	.37**	.33**	.37**	.35**	.32**	.37**	.35**	.52**	.28**	.35**	.40**	.47**	
G. Afrika(30)	.36**	.74**	.70**	.69**	.65**	.75**	.71**	.77**	.72**	.48**	.62**	.54**	.73**	.73**	.73**	.72**	.77**	.39**	.60**	.76**	.73**	.60**	
G. Kore(31)	.23**	.44**	.44**	.64**	.39**	.47**	.42**	.42**	.37**	.67**	.38**	.38**	.43**	.41**	.41**	.38**	.43**	.61**	.34**	.46**	.43**	.70**	
Hindistan(32)	.34**	.48**	.46**	.55**	.45**	.47**	.38**	.46**	.47**	.58**	.41**	.38**	.47**	.46**	.43**	.43**	.47**	.32**	.37**	.45**	.49**	.65**	
Kolombiya(33)	.35**	.61**	.62**	.52**	.51**	.62**	.63**	.66**	.65**	.44**	.54**	.35**	.63**	.65**	.60**	.61**	.68**	.34**	.56**	.61**	.63**	.51**	
Malezya(34)	.43**	.74**	.72**	.56**	.60**	.70**	.67**	.76**	.72**	.41**	.57**	.47**	.74**	.74**	.70**	.71**	.72**	.29**	.61**	.65**	.71**	.47**	
Malezya(35)	.12**	.39**	.42**	.57**	.40**	.44**	.42**	.40**	.39**	.51**	.31**	.34**	.42**	.42**	.40**	.36**	.40**	.42**	.27**	.43**	.43**	.59**	
Meksika(36)	.74**	.72**	.59**	.46**	.61**	.66**	.63**	.71**	.69**	.40**	.56**	.37**	.67**	.68**	.66**	.64**	.70**	.11**	.68**	.62**	.60**	.51**	
Mısır(37)	.11**	.22**	.27**	.37**	.22**	.27**	.20**	.20**	.19**	.38**	.23**	.24**	.21**	.21**	.18**	.24**	.20**	.37**	.22**	.23**	.27**	.34**	
Fas (38)	.15**	.46**	.43**	.44**	.39**	.46**	.40**	.47**	.42**	.31**	.22**	.26**	.47**	.47**	.43**	.47**	.40**	.31**	.31**	.43**	.47**	.29**	
Peru(39)	.59**	.60**	.60**	.42**	.53**	.61**	.58**	.63**	.61**	.34**	.51**	.36**	.60**	.61**	.59**	.58**	.63**	.20**	.69**	.61**	.56**	.48**	
Polonya(40)	.36**	.75**	.73**	.59**	.61**	.71**	.69**	.75**	.72**	.44**	.60**	.42**	.75**	.75**	.71**	.70**	.73**	.28**	.58**	.68**	.71**	.55**	
Rusya(41)	.38**	.67**	.65**	.60**	.56**	.65**	.60**	.66**	.62**	.47**	.57**	.41**	.63**	.62**	.65**	.55**	.65**	.38**	.57**	.70**	.62**	.57**	
Sili(42)	.66**	.67**	.59**	.50**	.55**	.65**	.60**	.68**	.68**	.37**	.51**	.37**	.64**	.64**	.58**	.64**	.67**	.17**	.60**	.59**	.63**	.47**	
Tayland(43)	.32**	.45**	.50**	.55**	.38**	.48**	.39**	.45**	.45**	.64**	.38**	.40**	.45**	.43**	.42**	.44**	.46**	.42**	.42**	.49**	.46**	.65**	
Tayvan(44)	.14**	.36**	.41**	.59**	.34**	.40**	.38**	.37**	.34**	.59**	.36**	.38**	.35**	.36**	.35**	.37**	.37**	.54**	.32**	.43**	.39**	.59**	
Türkiye(45)	.54**	.72**	.67**	.55**	.60**	.65**	.63**	.70**	.68**	.41**	.57**	.43**	.66**	.68**	.66**	.63**	.71**	.23**	.55**	.65**	.65**	.57**	

Ek Tablo 3 (DEVAMI): Uluslararası Hisse Senedi Piyasalarının Getirilerinin Korelasyon Matrisi (01 Ekim 2007-30 Nisan 2009, Günlük)

Piyasalar	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Yunanistan(23)	1																						
Y. Zelanda(24)	.73**	1																					
Brezilya(25)	.85**	.66**	1																				
Cek Cum(26)	.72**	.61**	.60**	1																			
Cin(27)	.46**	.46**	.47**	.68**	1																		
Endonezya(28)	.38**	.45**	.31**	.85**	.60**	1																	
Filipinler(29)	.39**	.53**	.30**	.75**	.56**	.86**	1																
G. Afrika(30)	.72**	.63**	.65**	.72**	.53**	.62**	.84**	1															
G. Kore(31)	.47**	.49**	.38**	.44**	.67**	.71**	.79**	.70**	1														
Hindistan(32)	.51**	.41**	.40**	.87**	.62**	.68**	.81**	.68**	.45**	1													
Kolombiya(33)	.56**	.55**	.61**	.62**	.46**	.61**	.38**	.58**	.40**	.44**	1												
Macaristan(34)	.67**	.50**	.61**	.72**	.42**	.32**	.36**	.71**	.38**	.40**	.58**	1											
Malezya(35)	.45**	.46**	.29**	.41**	.39**	.51**	.52**	.44**	.55**	.47**	.34**	.35**	1										
Meksika(36)	.51**	.45**	.83**	.55**	.42**	.30**	.26**	.60**	.37**	.40**	.57**	.60**	.26**	1									
Mısır(37)	.26**	.35**	.23**	.24**	.35**	.41**	.39**	.28**	.37**	.36**	.30**	.24**	.32**	.22**	1								
Fas (38)	.35**	.34**	.33**	.45**	.37**	.24**	.23**	.38**	.23**	.25**	.30**	.41**	.22**	.27**	.20**	1							
Peru(39)	.51**	.42**	.71**	.56**	.38**	.38**	.29**	.57**	.29**	.41**	.53**	.54**											

Ek Tablo 4: Uluslararası Hisse Senedi Piyasalarının Getirilerinin Korelasyon Matrisi (01 Mayıs 2009-21 Eylül 2012, Günlük)

Piyasalar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
ABD(1)	1																							
Almanya(2)	.70**	1																						
Avusturya(3)	.60**	.86**	1																					
Avustralya(4)	.40**	.59**	.63**	1																				
Belçika(5)	.62**	.89**	.84**	.58**	1																			
Danimarka(6)	.55**	.81**	.77**	.60**	.80**	1																		
Finlandiya(7)	.63**	.87**	.80**	.56**	.82**	.77**	1																	
Fransa(8)	.70**	.97**	.88**	.61**	.92**	.82**	.88**	1																
Hollanda(9)	.68**	.95**	.87**	.62**	.92**	.82**	.86**	.97**	1															
Hong Kong(10)	.21**	.35**	.37**	.66**	.35**	.35**	.34**	.36**	.36**	1														
İrlanda(11)	.57**	.78**	.72**	.51**	.75**	.70**	.71**	.80**	.79**	.27**	1													
İsrail(12)	.34**	.53**	.49**	.43**	.48**	.50**	.49**	.52**	.51**	.34**	.43**	1												
İtalya(13)	.66**	.92**	.86**	.55**	.87**	.76**	.85**	.95**	.92**	.30**	.76**	.48**	1											
İspanya(14)	.61**	.86**	.83**	.51**	.85**	.71**	.78**	.90**	.87**	.28**	.72**	.43**	.92**	1										
İsviç(15)	.66**	.90**	.82**	.59**	.85**	.81**	.86**	.90**	.89**	.36**	.75**	.52**	.84**	.78**	1									
İngiltere(16)	.62**	.88**	.80**	.59**	.84**	.78**	.80**	.89**	.88**	.34**	.74**	.49**	.83**	.77**	.84**	1								
İngiltere(17)	.67**	.90**	.81**	.64**	.85**	.77**	.80**	.90**	.89**	.40**	.76**	.50**	.85**	.79**	.86**	.83**	1							
Japonya(18)	.02	.15**	.18**	.50**	.15**	.20**	.13**	.15**	.15**	.46**	.11**	.18**	.12**	.11**	.13**	.22**	.15**	1						
Kanada(19)	.77**	.77**	.72**	.58**	.70**	.66**	.71**	.85**	.75**	.36**	.63**	.44**	.72**	.65**	.75**	.71**	.75**	.013*	1					
Norveç(20)	.64**	.86**	.82**	.63**	.84**	.80**	.82**	.87**	.87**	.36**	.74**	.51**	.82**	.75**	.87**	.83**	.85**	.14**	.78**	1				
Portekiz(21)	.58**	.89**	.80**	.55**	.82**	.73**	.78**	.85**	.84**	.32**	.69**	.46**	.86**	.86**	.76**	.75**	.76**	.13**	.65**	.76**	1			
Singapur(22)	.40**	.59**	.59**	.74**	.59**	.59**	.56**	.60**	.60**	.73**	.48**	.44**	.54**	.50**	.60**	.57**	.61**	.39**	.57**	.60**	.53**	1		
Yunanistan(23)	.34**	.55**	.57**	.42**	.53**	.53**	.48**	.56**	.57**	.27**	.49**	.36**	.55**	.55**	.51**	.49**	.49**	.14**	.44**	.50**	.57**	.42**		
Y. Zelanda(24)	.34**	.53**	.57**	.69**	.51**	.51**	.48**	.54**	.54**	.46**	.44**	.36**	.49**	.46**	.52**	.52**	.57**	.34**	.51**	.56**	.50**	.55**		
Brezilya(25)	.74**	.70**	.66**	.54**	.68**	.61**	.65**	.71**	.70**	.36**	.59**	.33**	.67**	.63**	.69**	.65**	.71**	.08**	.78**	.71**	.64**	.52**		
Çek Cum(26)	.45**	.71**	.71**	.52**	.69**	.68**	.68**	.73**	.73**	.32**	.60**	.43**	.71**	.68**	.69**	.67**	.65**	.16**	.55**	.67**	.68**	.53**		
Cin(27)	.22**	.38**	.39**	.70**	.37**	.38**	.37**	.39**	.39**	.90**	.31**	.36**	.32**	.31**	.39**	.36**	.42**	.46**	.39**	.39**	.34**	.73**		
Endonezya(28)	.20**	.32**	.37**	.55**	.36**	.36**	.33**	.34**	.35**	.60**	.29**	.25**	.13**	.29**	.33**	.31**	.35**	.31**	.34**	.35**	.34**	.64**		
Filipinler(29)	.05**	.16**	.23**	.47**	.16**	.19**	.15**	.16**	.17**	.48**	.15**	.23**	.13**	.12**	.16**	.17**	.18**	.37**	.18**	.37**	.18**	.43**		
G. Afrika(30)	.52**	.77**	.73**	.64**	.73**	.71**	.72**	.77**	.76**	.41**	.63**	.50**	.72**	.66**	.76**	.73**	.77**	.19**	.71**	.78**	.67**	.62**		
G. Kore(31)	.22**	.33**	.38**	.70**	.32**	.37**	.33**	.34**	.35**	.67**	.27**	.30**	.29**	.26**	.35**	.33**	.38**	.53**	.33**	.35**	.29**	.62**		
Hindistan(32)	.29**	.43**	.45**	.49**	.44**	.44**	.42**	.45**	.45**	.52**	.36**	.35**	.41**	.38**	.44**	.42**	.47**	.15**	.42**	.48**	.40**	.60**		
Kolombiya(33)	.45**	.51**	.52**	.46**	.53**	.49**	.47**	.53**	.52**	.31**	.46**	.33**	.48**	.45**	.53**	.49**	.53**	.16**	.54**	.55**	.46**	.43**		
Macaristan(34)	.54**	.77**	.78**	.56**	.78**	.71**	.72**	.79**	.79**	.34**	.66**	.45**	.77**	.75**	.75**	.72**	.74**	.12**	.63**	.73**	.72**	.54**		
Malezya(35)	.20**	.35**	.41**	.64**	.37**	.40**	.35**	.38**	.39**	.63**	.31**	.34**	.33**	.30**	.37**	.36**	.40**	.41**	.38**	.39**	.37**	.68**		
Meksika(36)	.74**	.75**	.69**	.56**	.71**	.65**	.68**	.75**	.75**	.37**	.63**	.43**	.70**	.64**	.74**	.68**	.75**	.10**	.79**	.73**	.65**	.55**		
Mısır(37)	.03**	.13**	.18**	.25**	.15**	.14**	.09**	.13**	.15**	.20**	.13**	.16**	.12**	.11**	.12**	.13**	.18**	.15**	.14**	.17**	.12**	.23**		
Fas(38)	.24**	.39**	.37**	.27**	.37**	.38**	.36**	.39**	.38**	.18**	.32**	.22**	.39**	.37**	.36**	.35**	.34**	.15**	.25**	.24**	.41**	.26**		
Peru(39)	.66**	.50**	.50**	.38**	.49**	.46**	.49**	.52**	.50**	.26**	.41**	.29**	.49**	.45**	.51**	.49**	.53**	.05	.72**	.55**	.47**	.42**		
Polonya(40)	.57**	.83**	.80**	.59**	.80**	.75**	.77**	.84**	.83**	.39**	.70**	.49**	.81**	.76**	.82**	.77**	.80**	.14**	.67**	.80**	.75**	.60**		
Rusya(41)	.57**	.75**	.71**	.58**	.68**	.68**	.69**	.73**	.73**	.43**	.63**	.48**	.69**	.60**	.75**	.69**	.76**	.13**	.71**	.79**	.63**	.61**		
Sih(42)	.59**	.63**	.61**	.54**	.58**	.54**	.59**	.64**	.63**	.37**	.53**	.41**	.59**	.54**	.63**	.60**	.65**	.11**	.66**	.63**	.54**	.49**		
Tayland(43)	.19**	.36**	.35**	.50**	.34**	.39**	.35**	.36**	.37**	.60**	.28**	.34**	.32**	.28**	.36**	.33**	.38**	.32**	.36**	.37**	.34**	.60**		
Tayvan(44)	.18**	.28**	.32**	.65**	.27**	.34**	.29**	.28**	.29**	.64**	.21**	.26**	.23**	.21**	.29**	.28**	.31**	.48**	.31**	.48**	.31**	.27**	.62**	
Türkiye(45)	.48**	.66**	.64**	.48**	.65**	.60**	.61**	.66**	.67**	.31**	.56**	.38**	.63**	.60**	.65**	.60**	.66**	.07**	.56**	.64**	.59**	.49**		

Ek Tablo 4 (DEVAMI): Uluslararası Hisse Senedi Piyasalarının Getirilerinin Korelasyon Matrisi (01 Mayıs 2009-21 Eylül 2012, Günlük)

Piyasalar	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
Yunanistan(23)	1																							
Y. Zelanda(24)	.36**	1																						
Brezilya(25)	.40**	.46**	1																					
Çek Cum(26)	.50**	.45**	.54**	1																				
Cin(27)	.29**	.46**	.41**	.35**	1																			
Endonezya(28)	.26**	.38**	.35**	.34**	.65**	1																		
Filipinler(29)	.18**	.34**	.18**	.20**	.53**	.49**	1																	
G. Afrika(30)	.48**	.57**	.68**	.64**	.47**	.44**	.27**	1																
G. Kore(31)	.29**	.47**	.33**	.32**	.71**	.56**	.51**	.40**	1															
Hindistan(32)	.30**	.39**	.45**	.40**	.54**	.48**	.30**	.50**	.42**	1														
Kolombiya(33)	.33**	.40**	.54**	.41**	.36**	.34**	.24**	.53**	.30**	.36**	1													
Macaristan(34)	.50**	.51**	.63**	.72**	.38**	.36**	.20**	.70**	.35**	.45**	.48**	1												
Malezya(35)	.32**	.48**	.37**	.38**	.68**	.65**	.56**	.47**	.64**	.49**	.34**	.39**	1											
Meksika(36)	.44**	.49**	.80**	.58**	.41**	.36**	.21**	.72**	.34**	.46**	.52**	.66**	.40**	1										
Mısır(37)	.13**	.22**	.15**	.15**	.23**	.22**	.20**	.20**	.20**	.24**	.14**	.13**	.30**	.15**	1									
Fas(38)	.30**	.24**	.27**	.33**	.18**	.22**	.16**	.31**	.20**	.15**	.24**</													