

Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri Dergisi
Journal of Social Research and Behavioral Sciences

ISSN:2149-178X

2008 Krizinin Bulaşma Etkisi: Bir Finansal Kriz Göstergesi Olarak Hisse Senedi Fiyat Endeksi zerine Bir Analiz

gr. Gör. Dr. Ceren KOCABAŐ¹

zet

Bulaşma, herhangi bir şokun ülkeler arasında yayılması, piyasa hassasiyetinde değişim olarak ifade edilebilir. Bu çalışmada bulaşma kavramı literatür çerçevesinde değerlendirilmiş ve 2008 krizinin bulaşma etkisi hisse senedi fiyat endeksi değişkeni kullanılarak Ocak 2004-Aralık 2013 dönemi aylık verileri ile MA(1)-GARCH(1,1)-M yöntemiyle analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre kriz döneminde hisse senedi fiyatları volatilitesinde artış gözlenmiş, Amerikan konut piyasasında ortaya çıkan krizden dünyanın farklı kesiminden pek ok ülkenin etkilendiği, bulaşmanın finansal kanal vasıtasıyla gerekleştiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Krizler; Bulaşma; 2008 krizi; Hisse Senedi Fiyat Endeksi.

The Contagion Effect Of The 2008 Crisis: An Analysis Of Stock Price Indices As A Financial Crisis Indicator

Abstract

Contagion can be expressed as the spillover of any shock across countries, and a change in market sensibility. In this study, in addition to the expression of the notion of contagion within the literature, there will be an analysis of the 2008 crisis using monthly data of the variable of stock price indices from January 2004 to December 2013 using the MA(1)-GARCH(1,1)-M method. According to the results obtained, it was observed that there was an increase in stock price volatility in the crisis period, and it was determined that most countries in different parts of the world were affected by the crisis which arose in the American mortgage market, and that the contagion occurred because of the financial channel.

Key Words: Financial Crises; Contagion; 2008 Crisis; Stock Price Indices.

¹ Akdeniz Üniversitesi, Finike MYO.

1. GİRİŐ

1970’li yıllardan itibaren dünya genelinde serbest kur rejimine geçilmesi ile birlikte makroekonomik açıdan ülkeler birbirine daha bağımlı ve dış Şoklara karşı daha hassas konuma gelmiştir. Özellikle finansal piyasaların entegrasyonu sürecinde ekonomileri daha önce liberal bir yapıya sahip olmayan ülkeler ekonomilerini liberalleştirirken ciddi problemler yaşamışlardır. 1990’lı yıllarda ortaya çıkan krizler, bulaşıcı nitelik taşımaktadırlar. 1992-93 Avrupa Para Sistemi krizi, 1994-95 Meksika krizi, 1997 Asya krizi ve 1998 Rusya krizi bulaşıcı krizlerdir. 2008 yılında Amerikan konut piyasasında ortaya çıkan finansal kriz de dünyanın farklı kesimlerinden pek çok ülkeye yayılmış, bu krizin uzantısı olarak Avrupa Birliği ülkelerinden Yunanistan ile başlayan ve daha sonra İrlanda, Portekiz, İtalya ve İspanya’yı da etkisi altına alan Avrupa borç krizi patlak vermiş, krizin etkileri diğer Avrupa Birliği ülkelerinde olduğu kadar finansal ve reel olarak birbirine bağlı diğer dünya ülkelerinde de hissedilmiştir.

Bu çalışmanın amacı, bulaşma kavramı ile birlikte 2008 krizinin bulaşma etkisini analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda ilk olarak bulaşmanın tanımı, bulaşmanın nedenleri, bulaşma kanalları, ekonomik krizlere ilişkin literatür ve 2008 krizi ele alınmış, daha sonra ise model ve uygulama bölümüyle çalışma genişletilmiştir.

2. BULAŞMA ETKİSİNİN TANIMI, NEDENLERİ VE BULAŞMA KANALLARI

Ekonomistler, 1990’ların ikinci yarısından sonra bulaşma konusuna artan bir ilgi göstermişlerdir. Bulaşma etkisi ilk olarak 1995’te Arjantin, Őili ve diğer gelişmekte olan piyasalara sıçrayan Meksika krizi sonrasında tartışılmaya başlamıştır. Bu tarihlerde buna tekila etkisi denmiştir. Tayland’taki para krizi hızlı bir şekilde Doğu Asya’nın tümüne yayılmış ve sonrasında Rusya ve Brezilya’ya sıçramıştır. Nispi olarak daha küçük olan Tayland ekonomisinde başlayan bu global yansımalar, bulaşma teriminin yeni anlamının geniş çaplı kullanımını teşvik etmiştir (Claessens vd, 2001: 3-17).

Bulaşma, iktisatta yeni bir kavramdır. İktisat literatüründe herhangi bir şokun ülkeler arasında yayılması olarak tanımlanmaktadır. Bulaşma terimi, piyasa hassasiyetinde değişim anlamına gelmektedir. Son dönemdeki sözlük anlamı, “yayıma eğilimi” şeklindedir. Bulaşma ile yayılma kavramları arasındaki fark, bulaşmanın yayılmaya göre daha hızlı ve daha şiddetli bir etki yaratmasıdır (Reinhart vd, 2003: 6). Bir kriz anında ekonomik şartlar ve ortak şoklar kontrol altına alındıktan sonra finansal değişkenlerin korelasyonunda meydana gelen önemli bir artış, bulaşma olarak tanımlanmaktadır (Claessens vd, 2001: 3-17). Bulaşma, yaşanan bir şok sonrası piyasalar arası bağlantılarda önemli düzeyde bir artıştır (Dornbusch vd, 2000: 177–197). İlk olarak sadece bir bölgeyi veya sektörü veya belki de az sayıda kurumu etkileyen bir şok, sistemik hale gelebilmekte ve sonrasında ekonominin daha büyük bir kısmını etkileyebilmektedir (Allen vd, 2009: 113). Ekonomistler, bulaşmanın tanımı konusunda henüz bir konsensüse varamamışlardır. Krizin olası etkilerine maruz kalmayan bir ülke ya da sektör mevcut değildir (Baur, 2012: 2680–2692). Eichengreen ve Rose (1999) ve Kaminsky ve Reinhart (2000), bulaşmayı, herhangi bir yerde kriz olduğu bilgisinin yurtiçi kriz olasılığını artırdığı bir durum olarak tanımlamaktadırlar (Edwards, 2000: 7). Bulaşma, bir ülkede şok yaşandıktan sonra piyasalararası bağlantılarda bir artış olarak tanımlanmaktadır (Claessens vd, 2001: 3-17).

Bulaşmaya neden olan faktörlerden biri sürü davranışıdır. Sürü davranışı, entegre olmuş piyasalar, uluslararası kuruluşların kendi içlerindeki kurumsal uygulamaları, spekülasyon yatırımcı ve firma davranışları, bölgesel ticaret nedeniyle oluşan ortaklıklar, faiz oranları ve kurlarda meydana gelen değişimler, politik nedenler, komşuluk ilişkisi ve yatırım fonlarında gözlenen hareketler bulaşma nedenleridir (Sell, 2001: 94).

Bulaşmaya neden olan geçiş kanalları, bir ülkenin dünya ekonomisine açılan pencereleridir. Fratzcher, geçiş kanallarını üç kategoride incelemiştir; finansal bağımlılık, reel bağımlılık ve güneş lekeleri (sunspots) (Fratzscher, 2002: 4-7).

Finansal bağlantılar, finansal bulaşmaya neden olmaktadır. Ülkelerarası finansal bağımlılığın en az iki farklı nedeni olabilir. Birincisi, doğrudan finansal bağlantılardır. Bir kriz, doğrudan finansal bağlantılar nedeniyle iletilebilir. Örneğin finansal kurumların, geniş çaplı sınır ötesi holdinglere sahip olması gibi. İkincisi, dolaylı finansal bağlantılardır. Bu durum, özellikle ortak bir borç verenin varlığı ve kurumsal yatırımcılar tarafından alınan kararlar neticesinde kendini gösterir. Bir ülkedeki kriz, ortak bir borç veren kurumu, borçlarını geri çağırma ve yeni kredi olanaklarını reddetmeye itebilir. Bu ise sadece kriz ülkesini değil fakat aynı zamanda diğer ülkeleri de etkileyerek krizin ülkeler arasında yayılmasına neden olabilir (Fratzscher, 2002: 7-8).

Reel bağımlılık, iki taraflı ticaret veya üçüncü piyasalardaki ticari rekabet vasıtasıyla açıklanabilmektedir. Bir ülkede meydana gelen bir kriz, büyük olasılıkla eğer bu iki ülke arasında büyük çaplı iki taraflı bir ticaret varsa (gelir etkisi) veya üçüncü piyasada bu iki ülke sıkı rakiplerse (fiyat etkisi) diğer bir ülkeye sıçrayacaktır. Çünkü krizin sıçradığı ülke rekabetedilebilirliğini kaybedecektir ve bu durumda devalüasyon kaçınılmaz olacaktır (Fratzscher, 2002: 8). Reel bağlantılar ve makroekonomik koşullar, bir ülkenin bulaşmaya karşı kırılganlığını belirleyen en kritik unsurlardır (Claessens vd, 2001: 3-17).

Yatırımcı inanışlarındaki dışsal değişimler (sunspots- güneş lekeleri diye de nitelendirilir) genellikle finansal piyasalardaki sürü davranışına atfedilmektedir. Yatırımcılar, ekonomik koşulların zayıf olduğu sonucuna varırsa ortaya çıkan kriz, saf beklentiler nedeniyle bulaşıcı olabilmektedir. (Chang vd, 2002: 801-808).

3. EKONOMİK KRİZLERE İLİŞKİN LİTERATÜR

Finansal krizler üzerine oluşturulan ampirik literatürün büyük kısmı, hala ülke bazlı makroekonomik faktörler üzerine odaklanmıştır ve bulaşmanın rolünü inkar etmekte veya en azından küçümsemektedir. Farklı ekonomilerde meydana gelen krizler nasıl ve neden birbiriyle ilişkili ve bağlantılıdır sorusu ise güncelliğini korumaktadır (Fratzscher, 2002: 6).

1997-98 Güneydoğu Asya krizi öncesi, bulaşma konusunda minimal düzeyde çalışma mevcuttur. Bu kriz sonrasında, belli sayıda çalışmada, ülkelerarası ve farklı kriz periyodları arası bulaşma analiz edilmiştir. Bulaşma modellerinde yaşanan patlamaya rağmen, hala ilgili bulaşma kanallarına yönelik ampirik yöntemler hakkında genel bir konsensus eksikliği vardır.

Krugman, birinci nesil kriz modellerini geliştirmiş, üçüncü nesil kriz modellerinin gelişimine ise katkı sağlamıştır. 1979 tarihli çalışması, finansal kriz alanındaki ilk çalışma olarak kabul görmektedir. Birinci nesil modeller ile ilgili olarak sabit döviz kuru sisteminin olduğu bir ekonomide, bütçe açıklarının kapatılmasında parasal genişlemeye başvurulmasının yaratacağı sonuçlara dikkat çekmektedir (Krugman, 1979: 311-325). Krugman, ahlaki risk yaklaşımı ile Asya krizinden hareketle, bankacılık ve finans sektörünün rolünü vurgulayarak, bankacılık krizleri ile para krizlerinin birbirlerini besleyen bir kısır döngü yarattığı ana fikrine dayanmakta ve krizlerin ülkeler arasında yayılma mekanizmasını açıklamaya çalışmaktadır. (Krugman, 1998: 27-32).

İkinci nesil kriz modelleri konusunda **Obstfeld**'in 1986 ve 1994 tarihli çalışmaları temel kabul edilmektedir. Obstfeld, iktisadi ajanların beklentilerinin, iktisadi sonuçları değiştirecek önemli etkileri olduğunu belirtmektedir. Analizinin temeli, güven kaybı ve beklentilerdeki kaymadır. Obstfeld, ülke, para ve maliye politikaları tutarlı olsa bile, bir ülke para birimine yönelik spekülasyon atakların ekonomik krize yol açabileceğini ortaya koymaktadır. Obstfeld'in yaklaşımı, ekonomik koşullarda bir bozulma yokken hükümetin hedeflerine yönelik yatırımcı algısındaki değişimin krize yol açabileceğini içermektedir (Mandilaras vd, 2010:1062-1075).

Eichengreen'e göre bulaşma, bir ülkede kriz çıkma olasılığının, başka bir ülkede kriz yaratma ihtimalini arttırmasına denir. Eksik bilgiye bağlı olarak yatırımcılar, makroekonomik koşulları benzer olan tüm ülkeleri tehdit ederler (Eichengreen vd, 1996: 19). **Sachs, Tornell ve Velasco**, 1995'te, tekila etkisini analiz ederek, zayıf bankacılık sistemleri, artan döviz

kurları ve düşük rezerv düzeyi arasındaki etkileşimlere odaklanmışlardır (Sachs vd, 1996: 147-215). **Sachs ve Radelet**'e göre kriz yaşayan beş Asya lkesinin (Endonezya, Malezya, Filipinler, Güney Kore ve Tayland) finansal sistemindeki liberalleşme ve reform sürecinin yetersiz kalması ve tamamlanamaması, artan kısa dönemli dış borçlanma ve banka kredilerinin etkin olmayan şekilde kullanımı, sistemin kırılganlığının artmasına neden olmuştur (Radelet, Sachs, 2000: 105-153).

Kaminsky ve Reinhart, bulaşma kanallarını ele almışlar ve krizin bulaşarak yayılması konusunda ortak borç verenlerin rolü üzerinde durmuşlardır (Kaminsky, Reinhart, 2000: 145-168). **Fratzcher**'a göre 1994-95 Meksika krizinde aşırı değerlenmiş döviz kuru ve cari hesap açıkları önemli rol oynamıştır. Finansal krizlerin ortaya çıkmasındaki ilk aşama ise genellikle sermaye girişlerinin kredi genişlemesine yol açarak batık krediler sorunu ile banka hesaplarında bir bozulmaya yol aması olarak ifade edilmektedir (Fratzcher, 2002: 5-27). **Forbes ve Rigobon**, bulaşmanın tanımına dar kapsamlı bir açıklama getirmişlerdir. Buna göre bulaşma, kriz döneminde piyasalararası korelasyonda görülen önemli bir artıştır (Forbes, Rigobon, 1999: 1). **Calvo ve Reinhart**'a göre iki yada daha fazla ekonominin yüksek oranda entegre olmuş sermaye piyasaları durumunda, daha büyük olan ülkenin maruz kaldığı şoklar, varlık ticareti vasıtasıyla hızlı bir şekilde daha küçük olan lkeye yayılmaktadır (Calvo, Reinhart, 2002: 379-408).

4. 2008 KRİZİ VE BULAŞMA SRECI

ABD'de 1990'ların sonunda başlayan ve 2000'lerde hız kazanan büyük ve sürdürülebilir bir konut balonu vardır. Tarihsel trendin üzerinde oluşan konut fiyatlarındaki ulusal artışlar ve California, Nevada, Arizona ve Florida'daki hızlı bölgesel patlama, balonun oluşumuna katkı sağlamıştır. Ucuz kredilerin tetiklemeyle, Countrywide, Washington Mutual, Ameriquest ve HSBC Finance gibi kuruluşlar, yüksek riskli, geleneksel olmayan

konut kredileri kullandırmaya başlamışlardır (Financial Crisis Inquiry Commission, 2011: 417-420).

ABD’de para hacminin yüksek olması nedeniyle, bazı finansal kuruluşlar krizden beş yıl önce, kredibilitesi zayıf olan kişilere de konut kredisi vererek, geri dönüşü riskli bir mali yapıya girmişlerdir. Sadece dar gelirlilerin kullandığı ve subprime olarak adlandırılan yüksek riskli kredilerin boyutu 1,5 trilyon doları bulmuştur (Azizov, 2010: 434). Subprime kredilerdeki sorunlar aslında 2001 yılında yaşanan resesyondan hemen önce ortaya çıkmış, ancak bu problemler 2002-2005 yılları arasındaki ekonomik canlılıktan dolayı hızla giderilebilmiştir. 2005 yılının ikinci yarısında mortgage faiz oranlarında başlayan artış, konut piyasasında ortaya çıkan kötüleşmenin ilk sinyali olmuştur. Konut sektörü, 2007 yılının ilk yarısında, artan gecikme ve haciz sorunlarıyla birlikte yeniden sorunlar yaşamaya başlamıştır. Artık konut piyasasında konut talebini aşan bir arz fazlası vardır ve konut fiyatları düşmektedir. Konut fiyatlarındaki düşüş, pek çok subprime borçlusunun sahip olduğu evin değerinin mortgage kredisinin altında kalmasına neden olmuş ve mortgage kredisinin ödenmeme riski de yükselmeye başlamıştır. 2007 yılının dördüncü çeyreğinde mortgage kredilerinde toplam ödenmeme oranı, 2007 yılının ilk çeyreğine göre yaklaşık yüzde 35 oranında artış göstermiştir (Gövdere vd, 2010: 382-383). 2008 konut piyasası krizinin başlıca nedenleri arasında konut piyasası kredilerinin yapısının bozulması, faiz yapısının uyumsuzlaşması, konut fiyatlarındaki şişmeler, menkul kıymetlerin fonlanmasında yaşanan sıkışıklık, kredi türev piyasaları alanının büyümesi ve kredi derecelendirme sürecindeki sorunlar yer almaktadır (Coşkun vd, 2009: 16).

2007 yılında ABD’de konut piyasasında başlayan çöküntü, hızla yayılarak bütün ülkeleri etkisi altına almış ve küresel bir krize dönüşmüştür. 7 Şubat 2008 tarihinde İngiltere’de Northern Rock ulusallaştırılmıştır. 2008 senesi içinde en büyük üç ABD yatırım bankası iflas etmiştir. Bunlar Lehman Brothers, Bear Stearns ve Merrill Lynch’tir. Bu

iflaslarla birlikte Amerikalılar iki gün içinde yaklaşık 150 milyar doları para piyasaları fonlarından çekmişlerdir. Ekim 2008’de Amerika Merkez Bankası ve diğer merkez bankaları piyasalara 2,5 trilyon dolar tutarında likidite enjekte etmişlerdir. Bu dünya tarihindeki en büyük parasal müdahaledir. Amerikan hkmeti ve Avrupa hkmetleri, 1,5 trilyon dolar tutarında doğrudan hisse senedi yatırımları taahhüdünde de bulunmuşlardır (Erdönmez vd, 2009: 86). Ardından birbirini izleyen olaylar zinciri, krizin küresel çapta etkisinin artmasına neden olmuştur. ABD ve dünyada birçok finansal merkezde tahvil ve kredi piyasaları kmş, ticari tahvil fonlaması daralmış, hisse senedi fiyatları ciddi şekilde dşmştir. Ekonomideki belirsizlikler ödemelerin güçlüğünü arttırmıştır. Kriz, ABD ve Avrupa’da kredi daralmasına neden olmuştur. Bu dönemde alınan önlemlerle kredi kullanımına sınırlama getirilmiş, ev fiyatları dşmştir. 2008 yılı dördüncü çeyreğinden itibaren bütün dünyayı kapsayacak şekilde genişleyen küresel krizin 2009 yılında reel ekonomi üzerindeki etkilerinin daha da derinleştiği görülmektedir (Financial Crisis Inquiry Commission, 2011: 417-420).

Finansal kriz, gelişmiş ülkelerde başlamış olmakla birlikte Kasım 2008 ortalarından itibaren gelişmekte olan ülkeleri de etkilemeye başlamıştır. Birçok gelişmekte olan ülke borsalarında ciddi değer kayıpları olmuş, ülke paraları değer yitirmiş, ülke tahvilleri ve ticari bonolarda risk primleri artmış, aynı zamanda bu ülkelere olan yabancı sermaye akımları ve banka borçlanmaları önemli oranda dşmştir. Uluslararası piyasalarda yaşanan gelişmeler karşısında finansal sisteme olan güvenin tekrar arttırılması için ABD ve Avrupa’da merkez bankaları ve hkmetleri tarafından çok sayıda nlem alınmış ve farklı ülkelerde trilyon dolarları bulan kurtarma paketleri açıklanmıştır (Erdönmez, 2009: 85-90).

lkeler, krize karşı bir takım önlemler almışlardır. Bunlar, faiz oranı değişiklikleri, zorunlu karşılık oranlarında değişiklik gibi döviz kuru müdahalesi, mevduat garantisinin arttırılması, bankaların yeniden sermayelendirilmesi, likidite enjeksiyonu, banka kredilerine (borçlarına) devlet garantisi verilmesi, kamulaştırma (fona devir), ticari tahvillerin alınması

için fon ayrılması, ipotekli konut kredisi tahvillerinin alınması, açığa satışın yasaklanması, swap kolaylığı sağlanması, IMF desteği, istihdam, altyapı yatırımlarının artırılması, KOBİ'lere ve düşük gelir gruplarındaki hane halklarına yapılan yardımlardır. Paul Krugman, 2009 senesinde krizle ilgili olarak krizin asıl nedeninin gölge bankacılık sistemi olduğunu iddia etmiştir. Krugman'a göre gölge bankacılık sisteminin, geleneksel bankacılık sistemi ile rekabet etmek üzere genişletilmesi, finansal kırılganlığı arttırmıştır. Şok ve panik, 2009'un başlarında sona ermiştir. Reel ekonomiye yönelik zarar ise, günümüze kadar devam etmektedir (Financial Crisis Inquiry Commission, 2011: 417-420).

5. MODEL VE UYGULAMA

Finansal krizlerin bulaşma etkisini test etmek amacıyla bir dizi farklı ekonometrik teknik kullanılmaktadır. Şokların bir ülkeden başka bir ülkeye geçişi, dört farklı teknikle ölçülebilmektedir. Bu teknikler, piyasalararası korelasyon katsayıları, GARCH modelleri, eşbütünleşme (cointegration) ve probit modellerdir (Forbes vd, 2001: 43-66). Bu çalışmada, ARCH-GARCH yöntemi ile 2008 krizinin bulaşma etkisi incelenmiştir.

5.1. Ekonometrik Yöntem

Volatilite analizinde (1), (2), (3) ve (4) nolu denklemlerle ifade edilen MA(1)-GARCH(1,1)-M yani GARCH-M modeli uygulanmıştır. Bu model, Hamao vd. (1990) ve Kuusk vd. (2011)'un çalışmalarında formüle edilerek ele alınmıştır. Modelde, ilk olarak (3) ve (4) nolu denklemler tahmin edilmiştir. Daha sonra krizin ilk ortaya çıktığı ABD'ye ait hata terimlerinin karesinden volatilite değeri (Z_t) elde edilmiştir. Bu değerler Tablo 2'de ikinci sütunda gösterilmiştir. Ardından ABD volatilite rakamları, bütün diğer modellerin ARCH-GARCH değerlerine eklenmiştir. Tablo 2'de birinci sütunda yer alan hisse senedi fiyat endeksi etkisi, üçüncü sütunda yer alan ARCH katsayıları, dördüncü sütunda yer alan GARCH katsayıları, (1) nolu denklemin sonuçlarıdır. Bu şekilde 25 ülkeye ait sonuçlar elde edilmiştir.

5.2. Model

MA(1)-GARCH(1,1)-M modeli ilk olarak Hamao vd (1990) tarafından öne sürölmüştür:

$$x_t = \alpha + \beta b_t + \delta Y_t + \varepsilon u_{t-1} + u_t \quad (1)$$

$$b_t = a + b b_{t-1} + c u_{t-1}^2 + f Z_t \quad (2)$$

x_t = t zamanında X ölkesine (krizde olmayan öлке) ait açıklayıcı değişken

b_t = t zamanında R'nin koşullu varyansı

Y_t = t zamanında Y ölkesine (ABD) ait açıklayıcı değişken

u_t = t zamanındaki hata terimi

u_{t-1} = t-1 zamanındaki hata terimi

Z_t = MA(1)-GARCH(1,1)-M modelinde, krizin ilk defa ortaya çıktığı Y ölkesine (ABD)

ait hata terimlerinin karesi

Z_t , henüz mevcut olmadığı için ilk önce aşağıdaki denklem tahmin edilmektedir.

Buradan gerek duyulan hata terimlerinin karesi elde edilmektedir (u_t^2):

$$Y_t = \alpha + \beta b_t + \delta u_{t-1} + u_t \quad (3)$$

$$b_t = a + b b_{t-1} + c u_{t-1}^2 \quad (4)$$

Yukarıda (1) ve (3) numaralı denklemlere göre Y ölkesi (krizin ilk ortaya çıktığı öлке), ABD'dir. X ölkesi, ABD dışındaki diğer 24 ölkeden herhangi birisidir. Bu 24 öлке, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Portekiz, İspanya, Birleşik Krallık, Güney Kore, Japonya, Fransa, Almanya, Meksika, Kanada, Belçika, Hollanda, Slovakya, Lüksemburg, Norveç, İsveç, Finlandiya, Avusturya, Danimarka, Polonya, Türkiye, Rusya'dır. Açıklayıcı değişken ise hisse senedi fiyat endeksidir. Endeks değerlerinde baz alınan yıl 2010 yılıdır.

5.3. Göstergeler ve Veri Seti

Analiz, 25 ölkeye ait hisse senedi fiyat endeksi değerlerinden oluşmaktadır. Modeli oluşturan veri seti, Ocak 2004-Aralık 2013 zaman aralığını kapsayan aylık verilerdir. Analiz 25 ölkeden oluştuğu ve verilerde bütönlük sağlama amacı güdüldüğü için daha düzenli bir

veri seti oluşturulmasına yönelik olarak günlük yerine aylık veriler tercih edilmiştir. 2007 yılında zirve yapan ve 2008 yılında küresel boyut kazanan 2008 krizini kriz öncesi ve kriz sonrası etkilerle birlikte değerlendirebilmek amacıyla tarih aralığı Ocak 2014'te başlayıp Aralık 2013'te bitmektedir. Veriler OECD Statistics²'ten elde edilmiştir.

Seçilen 25 ülke, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Portekiz, İspanya, ABD, Birleşik Krallık, Güney Kore, Japonya, Fransa, Almanya, Meksika, Kanada, Belçika, Hollanda, Slovakya, Lüksemburg, Norveç, İsveç, Finlandiya, Avusturya, Danimarka, Polonya, Türkiye ve Rusya'dır. Bu ülkelerin seçilmesinin temel sebepleri vardır. Seçilen 25 ülke, başta ABD olmak üzere Avrupa ve Asya kıtalarından ekonomik anlamda birbirleri ile etkileşim halinde olan ülkelerdir. Avrupa kıtasından Yunanistan, İrlanda, İtalya, Portekiz ve İspanya küresel krizin etkileri Avrupa kıtasına yansdıktan sonra ikinci bir dalga ile Avrupa Birliği içinde bir borç krizine maruz kalan ülkelerdir.

Bu ülkelere ilave olarak Avrupa kıtasının çeşitli bölgelerinden Birleşik Krallık, Fransa, Belçika, Hollanda, Almanya, Avusturya, Polonya, Slovakya, Lüksemburg, Kuzey Avrupa'dan Finlandiya, Danimarka, Norveç, İsveç seçilmiştir. Türkiye ve Rusya, Avrupa Birliği'ne komşu olan aynı zamanda dünyanın diğer bölgeleri ile de finansal ve makroekonomik bağlantıları olan ülkelerdir. Bu nedenle analize dahil edilmiştir. Uzak Doğu ülkelerinden seçilen Japonya ve Güney Kore de gerek Asya ve Amerika gerekse dünyanın diğer bölgeleri ile finansal ve reel ağlarla örülmüş önemli ekonomilerdir. Meksika ise Güney Amerika bölgesini temsilen analize dahil edilmiştir.

MA(1)-GARCH(1,1) analizinde hisse senedi fiyat endeksi değerlerinden oluşan Ocak 2004-Aralık 2013 zaman aralığını kapsayan aylık veri seti için Dickey-Fuller Durağanlık Testi yapılmıştır. Hisse senedi fiyat endeksi değişkenine ait veri seti için uygulanan Dickey-Fuller Testi sonuçları aşağıda yer alan tabloda sunulmaktadır. Tabloya göre sabitsiz, sabitli ve

²OECD Statistics, <http://stats.oecd.org/>

sabit+trend düzeyde yapılan test çalışmasının tümünde tüm ülke serilerinin durağan olmadığı sonucuna varılmıştır. Düzeyde bulunamayan sonuçları durağanlaştırmak için fark alınmıştır. Fark alınca yapılan bütün Dickey-Fuller testlerinin %1 kritik değerinde durağan olduğu gözlenmiştir.

Tablo 1: Hisse Senedi Fiyatları İçin Durağanlık Testi

	Düzy			Fark
	Sabitsiz	Sabitli	Sabit+Trend	Sabitsiz
Yunanistan	-0,754	-0,403	-1,761	-7,229***
İrlanda	-0,49	-0,659	-1,003	-7,117***
İtalya	-0,605	-0,687	-1,719	-8,378***
Portekiz	0,16	-1,577	-1,719	-7,928***
İspanya	-0,079	-1,306	-1,809	-7,95***
ABD	0,876	-0,991	-1,146	-8,175***
Birleşik Krallık	0,745	-1,571	-1,711	-9,725***
Güney Kore	0,95	-1,535	-1,966	-8,492***
Japonya	0,019	-0,998	-1,119	-8,565***
Fransa	0,221	-1,392	-1,532	-8,538***
Almanya	0,834	-1,168	-1,317	-8,482***
Meksika	1,889	-1,161	-1,873	-8,672***
Kanada	0,718	-1,887	-1,845	-7,789***
Belçika	0,449	-1,34	-1,552	-7,922***
Hollanda	0,017	-1,405	-1,549	-8,665***
Slovakya	-0,211	-1,008	-3,001	-7,797***
Lüksemburg	-0,308	-1,389	-1,695	-7,747***
Norveç	1,124	-1,619	-1,619	-7,371***
İsveç	1,101	-1,293	-1,471	-8,263***
Finlandiya	-0,158	-1,184	-1,384	-7,886***
Avusturya	-0,024	-1,418	-1,931	-7,011***
Danimarka	1,229	-1,036	-1,222	-7,81***
Polonya	0,773	-1,616	-1,536	-8,587***
Türkiye	0,917	-1,226	-2,113	-9,463***
Rusya	0,324	-1,844	-1,603	-7,435***

*** %1 kritik değerinden küçük; ** %1 ile %5 kritik değerleri arasında;
* %5 ile %10 kritik değerleri arasında

Hisse senedi fiyat endeksi, literatürde 2008 krizi, Asya krizi, Meksika krizi gibi farklı bulaşıcı krizleri analiz etmek için finansal kriz göstergesi olarak kullanılmıştır. Sermaye piyasasında meydana gelen bir şok dalgasının, yatırımcılar üzerinde olumsuz etki yaratarak finansal krize neden olduğu iktisatçılar tarafından tespit edilmiştir. Literatürde konvansiyonel olarak bulaşma etkisi analiz edilirken açıklayıcı değişken **hisse senedi fiyat endeksi**, Kılıç ve Ulusoy (2015), Kuusk vd. (2011) ve Sun ve Zhang (2009) tarafından 2008 krizinin bulaşma etkisinin analizinde kullanılmıştır.

5.4. Finansal Kanal Vasıtasıyla Bulaşma: ABD Hisse Senedi Fiyatları Volatilitesinin Bulaşma Etkisi

Tablo-2'ye göre ABD hisse senedi fiyat endeksi değerinden etkilenen ülkeler, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Portekiz, Birleşik Krallık, Japonya, Fransa, Almanya, Meksika, Kanada, Belçika, Hollanda, Lüksemburg, Norveç, İsveç, Finlandiya, Avusturya, Danimarka ve Türkiye'dir. ABD hisse senedi fiyat endeksinin yarattığı volatiliteden etkilenen ülkeler ise İtalya, Birleşik Krallık, Fransa, Almanya, Kanada, Belçika, Slovakya, İsveç'tir. Bu ise finansal kanal kaynaklı bir bulaşmanın kanıtıdır. Tablo-2'de A(1) katsayıları incelendiğinde Lüksemburg ve Finlandiya şoklara karşı sert tepki vermiştir. G(1) katsayıları incelendiğinde Yunanistan, İrlanda, İtalya, Portekiz, Meksika, Slovakya, Norveç ve Türkiye'de gözlenen hisse senedi fiyat endeksi volatilitesinde kalıcılık ve direnç vardır.

Tablo 2: GARCH-M Yöntemine Göre ABD Hisse Senedi Fiyat Endeksi ve Volatilitesinin Bulaşma Etkisi

	h.s.f.endeksi ¹ (1)	Volatilite ² (2)	A(1) ³	G(1) ⁴
Yunanistan	1,62***	0,00	0,17*	0,71***
İrlanda	1,11***	-0,33	0,29***	0,70***
İtalya	1,29***	0,01***	-0,16**	0,71**
Portekiz	0,80***	0,00	0,14	0,79***
Birleşik Krallık	0,83***	0,01**	-0,09	0,31
Japonya	1,05***	0,00	0,33*	0,25
Fransa	1,11***	0,01*	-0,14*	0,51
Almanya	1,08***	0,01**	0,06	0,14
Meksika	0,72***	0,00	0,19**	0,79***
Kanada	0,70***	0,01*	0,21	0,40
Belçika	1,01***	0,01**	-0,08	0,42
Hollanda	1,14***	0,00	-0,02	0,66
Slovakya	0,07	0,01***	0,26***	0,72***
Lüksemburg	0,98***	0,01	0,74***	0,17**
Norveç	1,00***	-0,01	0,22	0,76***
İsveç	0,84***	0,01**	-0,05	0,05
Finlandiya	1,08***	-0,01	0,42**	0,08
Avusturya	1,35***	0,00	-0,11	0,42
Danimarka	0,90***	0,01	-0,04	0,11
Türkiye	0,77***	-0,01	0,29	0,66**

¹ABD hisse senedi fiyat endeksinin bulaşma etkisi. (1) nolu denkleme karşılık gelmektedir.

²ABD hisse senedi fiyat endeksi volatilitelerinin bulaşma etkisi. (2) nolu denkleme karşılık gelmektedir.

³Bulaşma etkisinin şiddeti. ARCH değerleri.

⁴Bulaşma etkisinin kalıcılığı. GARCH değerleri.

*** p < %1, ** %1 ≤ p ≤ %5, * %5 < p ≤ %10

Analiz sonucuna göre bazı Avrupa borsalarında sert düşüşler yaşanmıştır. Avrupa, Türkiye ve Amerika kıtasındaki hisse senedi piyasalarında şoklara karşı tepkinin süresi uzun olmuştur.

Bulaşma etkisinin incelendiği GARCH-M analizi bulgularını desteklemesi açısından ekonometrik uygulama kısmına hisse senedi fiyat endeksi değişkeni için ülke gruplarına göre zaman serileri grafikleri dahil edilmiştir. Tablo-3'ten Tablo-6'ya kadar ülke gruplarına göre Ocak 2004-Aralık 2013 aralığında aylık hisse senedi fiyat endeksi serileri grafiklerle gösterilmiştir. Söz konusu tablolarda yer alan bütün ülke grafiklerinde hisse senedi fiyatları, krizin ABD'de patlak verdiği 2007 yılına kadar artış trendini sürdürmüş, 2007 yılında zirve yapmış ve bu tarihten 2009 yılına kadar geçen sürede aşağı yönlü bir seyir izlemiştir.

6. SONUÇ

Finansal bir kriz göstergesi olan hisse senedi fiyat endeksi ile koşullu varyansın yayılma etkisini test ettiğimiz GARCH-M analizinde Portekiz, İtalya, Birleşik Krallık, Fransa, Yunanistan, Belçika, Lüksemburg, Türkiye, Slovakya, Meksika ve İşkandinav lkelerinin finansal piyasalarının hisse senedi cephesinden bakıldığında diğer ülkelere nazaran krize karşı daha duyarlı olduğu görülmektedir. Bu ülkelerin ortak özelliği, ABD finans piyasasıyla yüksek entegrasyon ve yüksek menkul kıymetleştirme düzeyleridir. Tablo-3'ten Tablo-6'ya kadar yer alan grafiklere göre Yunanistan, İrlanda, İtalya, Portekiz, İşpanya, Belçika, Birleşik Krallık, Fransa, Almanya, Hollanda, Lüksemburg, Avusturya, Norveç, İsveç, Finlandiya, Danimarka, Polonya, Kanada, Güney Kore ve Rusya'da çok sert iniş ıkışlar yaşanmıştır. Bu değerler, Tablo-2'de elde edilen bulguları desteklemektedir.

Söz konusu lkeler, ABD hisse senedi fiyatları ve volatilitelerinden etkilenmiştir. 2008 yılında Lehman Brother ve Bear Stearns iflaslarının ardından yaşanan olaylar, krizin küresel çapta etkisinin artmasına neden olmuş, adı geçen bu ülkeler başta olmak üzere ABD ve dünyada birçok finansal merkezde tahvil ve kredi piyasaları kmş, ticari tahvil fonlaması daralmış, ülke borsaları büyük değer kayıpları yaşamış, hisse senedi fiyatları ciddi şekilde dşmştir. ABD'de kullanılan konut kredisine bağlı türev rnlerin, Avrupa bankaları ve diğer dünya ülkelerinde bulunan bankalara satılmış olması, özellikle finansal kanal yoluyla

krizin bu ülkelere yayılmasına neden olmuştur. Dolayısıyla hisse senedi cephesinden bakıldığında krizden en fazla etkilenen yukarıda bahsedilen ülkelerin, menkul kıymetleştirilmenin ve finansal entegrasyonun en fazla görüldüğü ülkeler olduğu söylenebilmektedir.

Hisse senedi fiyat endeksi ile kısa ve uzun dönem faiz oranları, endüstriyel üretim, fiyat düzeyleri, döviz kuru ve para arzı arasında ilişki söz konusudur. Kriz döneminde faiz oranlarında, kurlarda ve fiyat düzeylerinde artış, endüstriyel üretimde ve para arzında azalma meydana gelmiş, likidite sıkışıklığı ve kaynak sıkıntısı yaşanmıştır. Tüm bunlar genel anlamda hisse senedi fiyat endeksi değerleri üzerinde etki yaratmıştır.

KAYNAKÇA

- ALLEN, F., BABUS, A., CARLETTI, E., (2009). “Financial Crises: Theory and Evidence”, *Annual Review of Financial Economics*, 97-116.
- AZİZOĞ, M., (2010). “Küresel Krizler ve Kriz Döneminde Para Politikasının Kullanımı”, *Kafkas Üniversitesi, Journal of Azerbaijani Studies*, 432-443.
- BAUR, D. G., (2012). “Financial Contagion and the Real Economy”, *Journal of Banking and Finance*, 36, 2680-2692.
- CALVO, G.A., REINHART, C.M., (2002). “Fear of floating”, *The Quarterly Journal of Economics*, Cilt 117, Sayı 2, S. 379-408.
- CHANG, R., MAJNONI, G., (2002). “Financial Crises. Fundamentals, Beliefs, and Financial Contagion”, *European Economic Review*, 46, 801-808.
- CHIANG, T.C., JEON, B.N., LI, H., (2007). “Dynamic Correlation Analysis of Financial Contagion: Evidence from Asian markets”, *Journal of International Money and Finance*, 26, 1206-1228.

- CLAESSENS, S., FORBES, K., (2001). "International Financial Contagion", Kluwer Academic Publishers, Boston.
- COŞKUN, Y.S., BALATAN, Z., (2009). "Küresel Mali Krizin Bankacılık Sektörüne Etkileri ve Türk Bankacılık Sektörünün Veri Zarflama Analizi İle Bilançoaya Dayalı Mali Etkinlik Analizi", Ege Üni.İİBF 12. İktisat Öğrencileri Kongresi, İzmir.
- DORNBUSCH, R., PARK, Y. C., CLAESSENS, S., (2000). "Contagion: Understanding How It Spreads", The World Bank Research Observer, 15(2), 177–197.
- EDWARDS, S., (2000). "Interest Rates, Contagion and Capital Controls", NBER Working Paper Series, Working Paper 7801.
- EICHENGREEN, B., ROSE, A., WYPLOSZ, C., (1996). "Contagious Currency Crises", NBER Working Paper 5681, July.
- EICHENGREEN, B., ROSE, A.K., (1999). "Contagious Currency Crises: Channels of Conveyance", Changes in Exchange Rates in Rapidly Development Countries: Theory, Practice, and Policy Issues (NBER-EASE volume 7), Edited by Takatoshi Ito and Anne O. Krueger, University of Chicago Press, 29-56.
- ERDÖNMEZ, P. A., (2009). "Küresel Kriz ve Ülkeler Tarafından Alınan Önlemler Kronolojisi", Bankacılar Dergisi, Sayı 68, 2009, 85-101.
- FINANCIAL CRISIS INQUIRY COMMISSION, (2011). "The Financial Crisis Inquiry Report", Final Report of National Commission on The Causes of The Financial and Economic Crisis in The United States, Public Affairs Press.
- FORBES, K.J., RIGOBON, R., (1999). "No Contagion, Only Interdependence: Measuring Stock Market Co-Movements", NBER Working Paper 7267.
- FORBES, K., RIGOBON, R., (2001). "Measuring Contagion: Conceptual and Empirical Issues", Chapter 3, International Financial Contagion, Part I, Edited by Stijn Claessens and K.J. Forbes.

- FRATZSCHER, M., (2002). “On Currency Crises and Contagion”, European Central Bank Working Paper Series, Working Paper No: 139.
- GÖVDERE, B., ÖZTÜRK, S., (2010). “Küresel Finansal Kriz ve Türkiye Ekonomisine Etkileri”, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 15, Sayı 1, 377-397.
- HAMAO, Y., MASULIS, R. W., NG, V., (1990). “Correlations in Price Changes and Volatility Across International Stock Markets”, The Review of Financial Studies, 3(2).
- KAMINSKY, G.L., REINHART, C. M., (2000). “On Crises, Contagion, and Confusion”, Journal of International Economics 51, ss. 145-168. Featured in: IMF Survey, January 25, 1999.
- KILIÇ, E., ULUSOY, V., (2015). “Evidence for Financial Contagion in Endogenous Volatile Periods”, Review of Development Economics 19 (1), 62-74.
- KRUGMAN, P., (1979). “A Model of Balance-of-Payments Crises”, Journal of Money, Credit and Banking, 11(3), 311-325.
- KRUGMAN, P., (1998), “Saving Asia: It’s Time to Get Radical”, Fortune, 7 September, 27-32.
- KUUSK, A., PAAS, T., VIKMAA, K., (2011). “Financial Contagion of The 2008 Crisis: Is There Any Evidence of Financial Contagion from The US to The Baltic States”, Eastern Journal of European Studies, Cilt 2, Sayı 2, 61-76.
- MANDILARAS, A., BIRD, G., (2010). “A Markov Switching Analysis of Contagion in The EMS”, Journal of International Money and Finance, 29, 1062-1075.
- RADELET, S., SACHS, J., (2000). “The Onset of the East Asian Financial Crisis” in Currency Crises, Edited by, Paul Krugman, The University of Chicago Press, Chicago and London, ss. 105-153.

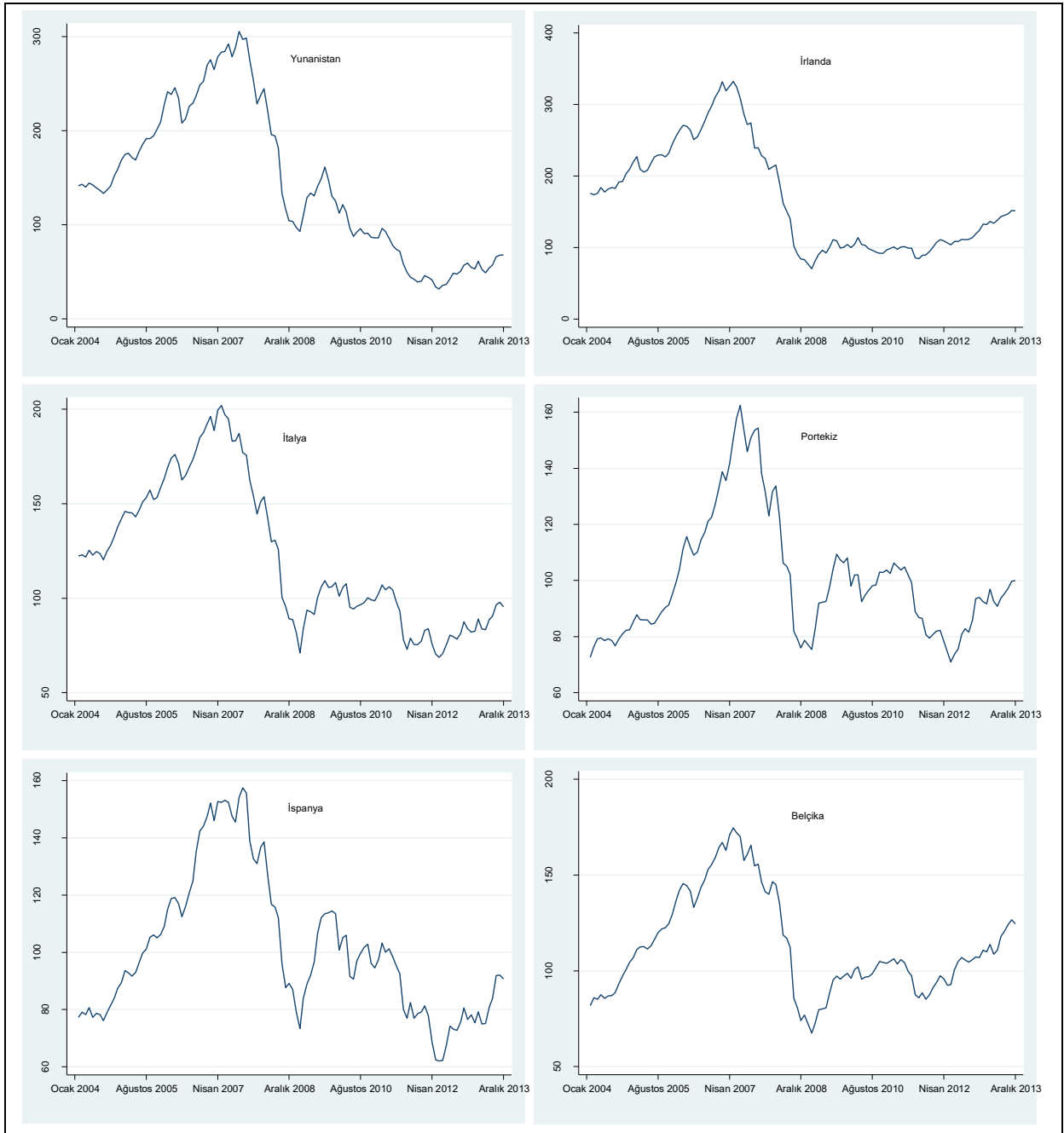
REINHART, C., KAMINSKY, G., VEGH, C, (2003). “The Unholy Trinity of Financial Contagion”, MPRA Paper No. 13878.

SACHS, J.D., TORNELL, A., VELASCO, A. (1996). “Financial Crises in Emerging Markets: The Lessons from 1995”, New York University, Brookings Papers on Economic Activity, 1:1996, s. 147-215.

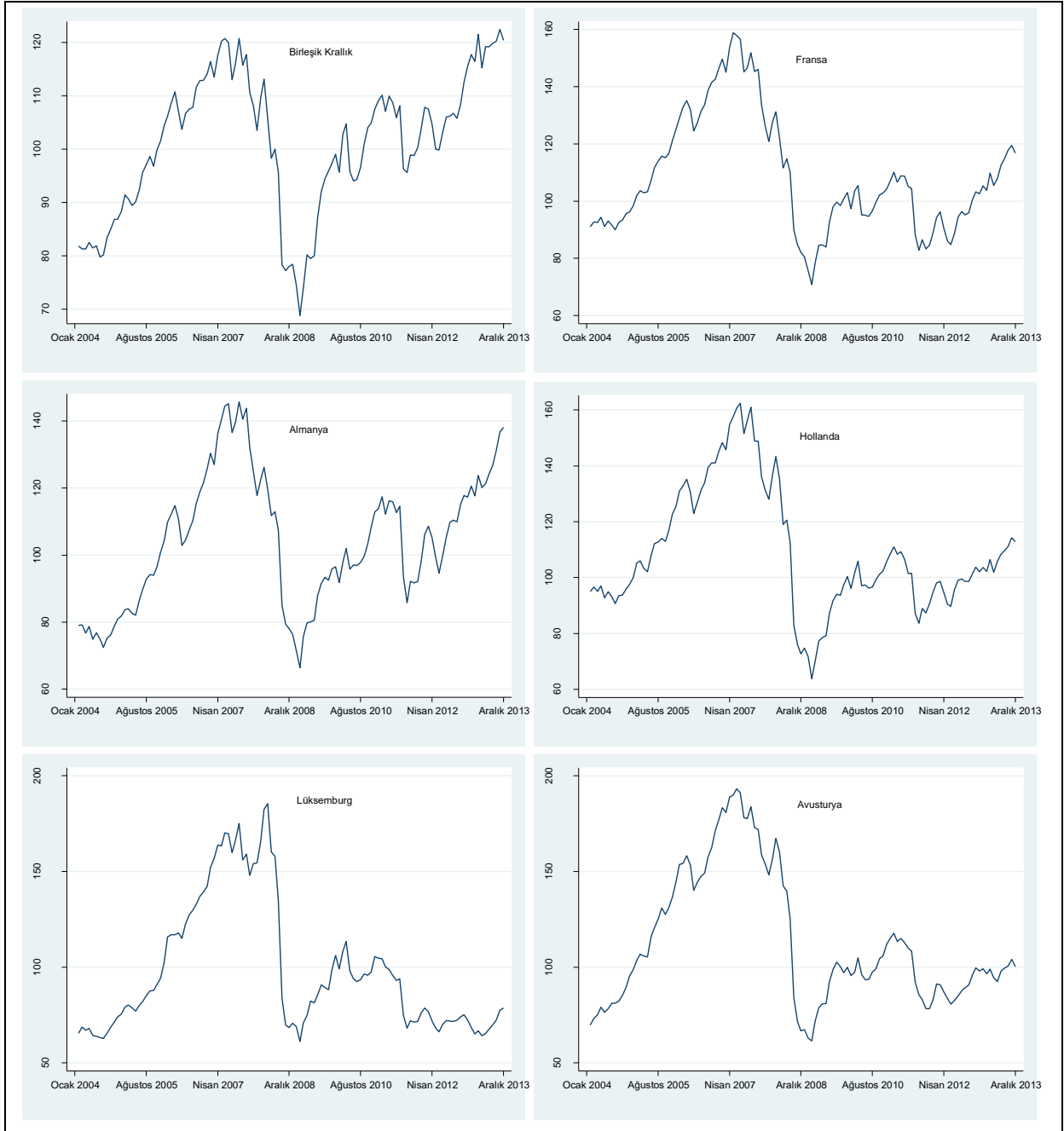
SELL, F. L., (2001). “Contagion In Financial Markets”, Edward Elgar Press, UK.

SUN, T., ZHANG, X., (2009). “Spillovers of the U.S. Subprime Financial Turmoil to Mainland China and Hong Kong SAR: Evidence from Stock Markets”, IMF Working Paper WP/09/166.

Tablo 3: Ülke Gruplarına Göre Hisse Senedi Fiyat Endeksi Serileri-1



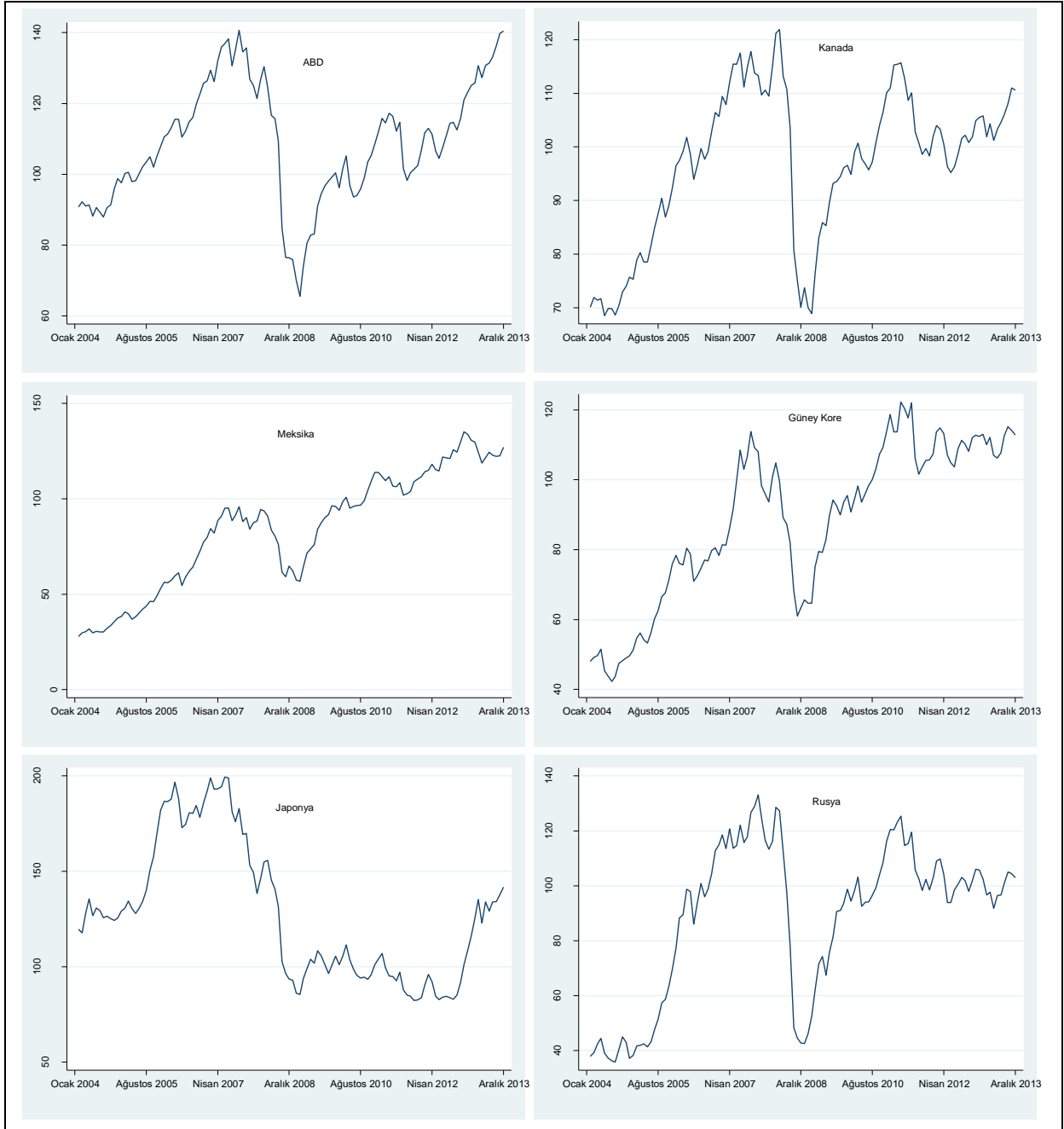
Tablo 4: Ülke Gruplarına Göre Hisse Senedi Fiyat Endeksi Serileri-2



Tablo 5: Ülke Gruplarına Göre Hisse Senedi Fiyat Endeksi Serileri-3



Tablo 6: Ülke Gruplarına Göre Hisse Senedi Fiyat Endeksi Serileri-4



Şekil 1: ABD Hisse Senedi Fiyatları Volatilitesi

