DÜNYA BANKALARI ARASI VOLATİLİTE YAYILIMI

Şükriye ŞAŞMAZ

(Yüksek Lisans Tezi)

Eskişehir,2018

DÜNYA BANKALARI ARASI VOLATİLİTE YAYILIMI

Şükriye ŞAŞMAZ

T.C.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

İşletme Bilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Eskişehir,2018

T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Şükriye ŞAŞMAZ tarafından hazırlanan Dünya Bankaları Arası Volatilite Yayılımı başlıklı bu çalışma 18.10.2018 tarihinde Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddesi uyarınca yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak, Jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan Doç. Dr. Arzum ERKEN ÇELİK

Üye Prof. Dr. Abdullah YALAMAN

(Danışman)

Üye Dr. Öğr. Üyesi Özlem SAYILIR

ONAY

…/ …/ 2018

Prof. Dr. Mesut ERŞAN

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

05/10/2018

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi hükümlerine göre hazırlandığını; bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmanın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Eskişehir Osmangazi Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla taranmasını kabul ettiğimi ve hiçbir şekilde intihal içermediğini beyan ederim. Yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması halinde ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Şükriye ŞAŞMAZ

ÖZET

DÜNYA BANKALARI ARASI VOLATİLİTE YAYILIMI

ŞAŞMAZ, Şükriye

Yüksek Lisans-2018

İşletme Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Abdullah Yalaman

Bu tezin amacı finansal bulaşıcılık hipotezini bankacılık sektörü açısından test etmektir. Bu kapsamda bu çalışmada dünya bankaları arasında volatilite etkileşiminin var olup olmadığı ve küresel kredi krizinin bankalar arası volatilite etkileşimine olan etkisi ampirik olarak incelenmiştir. Araştırmanın verileri Thomson Reuters'ten derlenen 2004-2015 yılları arasına ait 29 farklı ülkenin sermaye piyasasında işlem gören 96 farklı bankanın fiyat verileridir. Çalışmanın örneklemi kriz öncesi dönemi (2004-2007), kriz dönemi (2007-2009) ve kriz sonrası dönemi (2009-2015) olarak 3 bölüme ayrılmıştır. Volatilite etkileşimini test etmede Hong (2001) testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda finansal bulaşıcılık hipotezi bankacılık sektörü açısından desteklenmiştir. Bir başka ifade ile dünyanın farklı ülkelerindeki birçok banka arasında volatilite transferi mevcuttur ve bankalar arası volatilite transferleri özellikle kriz döneminde anlamlı derecede artış göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Volatilite, Bulaşıcılık, Hong Testi, Küresel Bankacılık Sektörü, Lehman Brothers'ın İflası

ABSTRACT

VOLATILITY SPILLOVER AMONG THE GLOBAL BANKING INDUSTRY

ŞAŞMAZ, Şükriye

Master Degree-2018

Department of Business Administartion

Field of Business Administartion

Adviser: Prof. Dr. Abdullah Yalaman

The purpose of this thesis is to test the financial contagion hypothesis in terms of the banking sector. The study investigates whether there exist volatility spillover among the world banks on the face of the global credit crisis. The data of the study are the price data of 96 different banks traded in the capital markets of 29 different countries which were compiled from Thomson Reuters between 2004 and 2015. The sample of the study was divided into three sections as pre-crisis period (2004-2007), crisis period (2007-2009) and post-crisis period (2009-2015). Hong (2001) test used to test whether there exist volatility spillover. The empirical results support the financial contagion hypothesis in terms of the banking sector. In other words, volatility spillover between many banks in different countries of the world is available and the transfer of volatility between banks has increased significantly, especially during the crisis period.

Key words: Volatility, Contagion, Hong Test, Global Banking Sector, Bankruptcy of Lehman Brothers

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....v

ABSTRACT.....vi

TABLOLAR LİSTESİ.....viii

ŞEKİLLER LİSTESİ.....ix

EKLER LİSTESİ.....x

KISALTMALAR LİSTESİ.....xi

GİRİŞ.....1

1. BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI.....5

2. BÖLÜM

YÖNTEM.....22

3. BÖLÜM

VERİ.....25

4. BÖLÜM

AMPİRİK BULGULAR.....28

SONUÇ.....46

KAYNAKÇA.....49

EKLER.....55

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Ülkelere Ait Banka İsimleri ve Banka Kodları.....25

Tablo 2.a: Volatilite Transfer Eden Dünya Bankaları.....34

Tablo 2.b: Volatilite Transfer Edilen Dünya Bankaları.....38

Tablo 3.a: Ülke Özelinde Ortalama Volatilite Yayılım Sayıları (Transfer Eden).....40

Tablo 3.b: Ülke Özelinde Ortalama Volatilite Yayılım Sayıları (Transfer Edilen)...42

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Kriz Öncesi Dönemine Ait Volatilite Yayılım Haritası.....30

Şekil 2: Kriz Dönemine Ait Volatilite Yayılım Haritası.....31

Şekil 3: Kriz Sonrası Dönemine Ait Volatilite Yayılım Haritası.....32

Şekil 4.a: Bankalar Arası Ortalama Volatilite Transfer Eden Yayılım Sayıları (Kriz Öncesi Dönem, Kriz Dönemi ve Kriz Sonrası Dönem).....42

Şekil 4.b: Bankalar Arası Ortalama Volatilite Transfer Edilen Yayılım Sayıları (Kriz Öncesi Dönem, Kriz Dönemi ve Kriz Sonrası Dönem).....44

EKLER LİSTESİ

Ek 1: Thomson Reuters'ten Derlenen Bankaların Ülkelere Ait Data Stream Kodları.....55

Ek 2: Bankaların Fiyat Verileri için Tahmin Edilen ARMA Modelleri, ARCH-LM Testi), EGARCH Modeli.....57

Ek 3: Kriz Öncesi Dönem (2004-2007), Kriz Dönemi (2007-2009) ve Kriz Sonrası Dönemi (2009-2015) Volatilite Transfer Eden Banka Verileri.....73

EK 4: Kriz Öncesi Dönem (2004-2007), Kriz Dönemi (2007-2009) ve Kriz Sonrası Dönemi (2009-2015) Volatilite Transfer Edilen Banka Verileri.....152

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AEX	: Amsterdam Borsası Endeksi
ARCH	: Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (Otoregresif Koşullu Değişen Varyans)
ARCH-LM	: ARCH Lagrange Multiplier (ARCH Lagrange Çarpanı)
ARMA	: Autoregressive Moving Average (Otoregresif Hareketli Ortalama)
ASEAN-5	: Malezya, Endonezya, Singapur, Tayland ve Filipin
ATX	: Avusturya İşlem Endeksi
BEKK-GARCH	: BEKK Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (BEKK Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans)
BIST-30	: Borsa İstanbul 30 Endeksi
BIST-100	: Borsa İstanbul 100 Endeksi
BNP	: Banque Nationale de Paris
BRIC	: Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin
CAC-40	: Cotation Assistée en Continu (Fransız Borsa Endeksi)
CCF	: Çapraz İlişkilendirme Fonksiyonu
CDO	: Teminatlı Borç Yükümlülükleri
CDS	: Kredi Temerrüt Takası
CGARCH	: Component GARCH (Bileşen GARCH)
DAX	: Alman Borsa Endeksi

DCC-GARCH	: Dynamic Conditional Corelation GARCH (Dinamik Koşullu Korelasyon GARCH)
DFGM	: Dungey, Fry, Gonzalez-Hermosillo, Martin
DJ	: Dow Jones Piyasa Endeksi
EGARCH	: Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (Üssel GARCH)
EMBI	: Emerging Market Bond Index (Gelişmekte olan Piyasa Tahvil Endeksi)
ERM	: Döviz Kuru Mekanizması
FED	: Federal Rezerv Sistemi
FR	: Forbes ve Rigobon
FTSE-100	: Financial Times Borsası 100 Endeksi
GARCH	: The Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity
GARCH-M	: GARCH in Mean (Ortalamada GARCH)
GJR-GARCH	: Glosten, Jagannathan and Runkle GARCH (Tek Değişkenli GARCH Modeli)
GSYİH	: Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
IGARCH	: Integrated GARCH (Bütünleşik GARCH)
IPC	: Mexican Stock Exchange
JPMORGAN	: John Pierpont Morgan
KKTC	: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
LASSO	: Least Absolute Shrinkage and Selection Operator
LIBOR	: London Interbank Offered Rate
MGARCH - MVGARCH	: Multivariate GARCH Models (Çok değişkenli GARCH modelleri)
NASDAQ	: National Association of Securities Dealers Automated Quotations (NASDAQ Borsası)

NIKEI-225	: Nihon Keizai Shinbun (Tokyo Borsa Endeksi)
PARCH	: Power ARCH (Üslü ARCH)
SCDS	: Ülke Kredi Temerrüt Swapları
SMI	: Semiconductor Manufacturing International Corporation (SMI Uluslararası Şirket Endeksi)
ss.	: Sayfa sayısı (sayfalar arası)
SUR	: Görünüşte İlişkisiz Regresyon
TARCH	: Threshold ARCH (Eşik ARCH)
TGARCH	: Threshold GARCH (Eşik GARCH)
TL	: Türk Lirası
TVAR	: Threshold Vector Autoregression (Eşik Vektör Otoregresyon)
VAR	: Vector Autoregression (Vektör Otoregresyon)
VIX	: Volatilite Endeksi
XKURY	: BIST Kurumsal Yönetim Endeksi

ÖNSÖZ

Anneme…

Öncelikle tez çalışmam boyunca desteğini ve değerli katkılarını benden esirgemeyen saygıdeğer hocam Sayın Prof. Dr. Abdullah YALAMAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez sürecinde son ana kadar destek ve yardımlarıyla yanımda olan değerli arkadaşlarıma; başta Serkan YILDIRIM olmak üzere Elif Didar YEĞİN HEKİMOĞLU ve eşi Burak HEKİMOĞLU'na çok teşekkür ederim.

Hayatımın her anında sevgi ve anlayışlarıyla her zaman yanımda olan başta sevgili babam olmak üzere aileme teşekkürlerimi bir borç bilirim.

GİRİŞ

2007-2008 yılının küresel kredi krizi, coğrafi sınırlar dışında çeşitli gelişmiş ve gelişmekte olan ülke piyasalarını da derinden etkilemiştir. Bu kriz Büyük Buhran'dan sonra yaşanan en büyük finansal kriz olarak nitelendirilmektedir. Amerika kaynaklı kriz ilk zamanlarda sadece gelişmiş ülkeleri etkileyen bir kredi krizi olarak kalırken, ilerleyen zamanlarda gelişmekte olan ülkelere de yayılmış ve kısa süre içinde küresel likidite krizi haline gelmiştir. Bu krizi tetikleyen olayların arkasında yüksek riskli mortgage hisselerinin menkul kıymetleştirilmesini ve CDO'ları (Collateralized Debt Obligations) kapsayan kredi riski transfer ürünlerinin ortaya çıkmasını görebiliriz. Bu ürünlere olan güvenin çöküşü, finansal aracıların bilançolarında önemli değişiklikler yaratmıştır. Bu durum da hisse senedi fiyatları ve fon maliyetlerinin artmasına yol açmıştır. Uluslararası bankacılık bağlantıları ve uluslararası portföy çeşitlendirmeleri bu krizin coğrafi sınırlar ötesine yayılmasını hızlandırarak bu duruma katkıda bulunmuşlardır.

Kredi krizinin Avrupa yansımalarına bakıldığında bu krizden öncelikle İngiltere'nin etkilendiği görülmektedir. Northern Rock'ın kamulaştırılması bu krizin öncü olaylarından biridir. Fakat doğal olarak diğer Avrupa ülkelerini de bu durumdan ayrı tutmak mümkün değildir. Bu krizin küresel kredi koşullarına ve uluslararası hisse senedi piyasalarına yayılması bazı şiddetli etkileri de beraberinde getirmiştir.

Küresel kredi krizine ilişkin genel kronolojiye bakıldığında kademe kademe ortaya çıkışı görülebilir. Küresel kredi krizi Temmuz 2007'de Amerika'nın en büyük bankalarından olan Bear Stearns'in iki hedge fonunun battığını açıklamasıyla başlamıştır. Ağustos 2007'de Fransa'nın en büyük bankası BNP Paribas'ın üç fonunun değer hesaplamasını geçici bir süre dondurduğunu bildirmesi piyasalarda tedirginliğe yol açmıştır. Bu sebeple, Avrupa Merkez Bankası tedirgin havayı dağıtmak için piyasalara 95 milyon euro sürmüştür. Aynı günlerde LIBOR ile gecelik (overnight) borçlanma faizleri arasındaki farkın artması da küresel kredi

piyasalarının sorun yaşadığı sinyallerini desteklemiştir ve bunu takiben finans piyasalarında iflaslar art arda gelmeye başlamıştır. Uluslararası bankacılık bağlantıları ve uluslararası portföy çeşitlendirmeleri bu krizin coğrafi sınırlar ötesine yayılmasını hızlandırmışlardır.

Mart 2008'de Bear Stearns, FED sübvansiyonundan sonra JP Morgan Chase tarafından satın alınmıştır. Eylül 2008'de iki büyük mortgage şirketi olan Freddie Mac ve Fannie Mae devletleştirilirken yatırım bankası Lehman Brothers'ın iflasını açıklaması, krizin reel ekonomiye sıçraması bakımından dönüm noktası olmuştur. Bu noktadan sonra küresel kriz oldukça farklı finansal piyasalara yayılmıştır. Lehman Brothers'ın çöküşü Kıtasal Avrupa finans kurumlarının zaaflarını daha görülebilir bir hale getirmiştir ve buna bağlı olarak birçok kurtarma paketi harekete geçirilmiştir.

Bu krizin diğer ülkelere bulaşması *"Contagion"* boyutu göz önünde tutulduğunda, bu kriz uluslararası finansal yapının reformuna yönelik birçok öneriyi de beraberinde getirmiştir. Burada bulaşıcılık *"Contagion"* kriz döneminde açılan ilave bir kanalla volatilite transferi olarak tanımlanabilir. Kriz dönemlerinde öngörülemeyen yerel şokların bir ülkeden (piyasadan) diğer bir ülkeye (piyasaya) aktarılması anlamına gelen bulaşıcılık birkaç yol ile gerçekleşebilir. Birinci yol, piyasalar arasındaki normal bağımlılıktan kaynaklanan yayılmadır. Bu yayılma sonucunda şoklar yerel de olsa, küresel kaynaklı da olsa piyasalar arasındaki reel ve finansal bağlardan dolayı bir piyasadan diğer piyasaya aktarılacaktır. Bu tür krizler "makroekonomik temellere dayanan bulaşıcılık" olarak adlandırılır. İkinci yol ise, makroekonomik temeller açısından açıklanamayacak şekilde, finansal panik, sürü davranışı, güven kaybı gibi irrasyonel nedenlerle piyasaların birlikte hareket etmesidir ki bu da bulaşıcılık olarak adlandırılır (Claessens, Dornbusch ve Park, 2000; Dungey, Fry, Gonzalez-Hermosillo ve Martin, 2005; Çelik ve Yalama, 2009).

1990'lı yıllar Döviz Kuru Mekanizması (ERM) saldırıları, Meksika pezosu çöküşü, Doğu Asya krizi, Rus çöküşü, Brezilya devalüasyonu gibi bir dizi ciddi finansal ve parasal krizle noktalanmıştır. Bu krizlerin birçoğunun çarpıcı özelliği, ülkeye özgü yerel bir şokun uluslararası piyasalara hızla iletilmesidir. Bu krizler "bulaşıcılık" ile ilgili bir ilgi artışını da beraberinde getirmiştir. Bu kapsamda "bulaşıcılık" bir ekonomide meydana gelen bir şoktan sonra o ekonominin diğer

ekonomilerle olan bağlantılarında önemli bir artış olarak da tanımlanmaktadır. Bu durumda bu iki ekonomi arasında şoktan sonra yüksek derecede korelasyon gözlemlenmektedir (Forbes ve Rigobon, 2001: 43).

Kaminsky vd. (2003) bulaşıcılığı sürü psikolojisine dayalı yatırımcı davranışları ile ticaret veya finans yoluyla gerçekleşen ekonomik bağlantılar olmak üzere iki farklı model ile açıklamıştır.

En geniş anlamıyla "bulaşıcılık", finansal krizleri tetikleme potansiyeline sahip olumsuz şokların yayılması ile ilgilidir. Özellikle gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde birçok probleme yol açtığı görülür. İhracat fiyatlarındaki beklenmedik düşüşler, ihracat gelirlerine büyük ölçüde bağımlı olan ve finansal sektör bilançolarını bozan ülkelere borç verme kapasitesini düşürür. Aslında, son yirmi yılda yaşanan büyük krizlere bakıldığı zaman bulaşıcılık özelliği gösteren krizlerin etkisi görülmektedir. Örneğin, 1997'deki Asya krizi, ABD dolarının yen karşısında değer kaybetmesine, Japonya'da kalıcı ekonomik durgunluğa neden olmuştur.

Bir ülkedeki bir kriz bir başka ülkenin temellerini etkileyebilir. Bulaşıcılık kriz dönemlerinde açılan ilave bir şok yayılım kanalını temsil etmektedir. Bu şok yayılımının iyi bilinen bir kanalı uluslararası ticarettir. Bir ülkede gerçekleşen genellikle ekonomik daralma ve döviz kuru devalüasyonu ile ilişkili bir kriz, talepteki düşüş ve fiyat rekabetindeki bir kayıp ile ticaret ortaklarının ihracatını olumsuz etkilemektedir. Bu ticaretle ilgili şok yayılımı sadece ikili ticaret bağlantılarıyla değil, aynı zamanda ortak üçüncü pazarlardan kaynaklanan ticaret bağlantıları yoluyla da çalışır.

Bu kapsamda finansal bulaşıcılık kavramı politika yapıcılar açısından oldukça önemsenen kavramlardan biridir. Bir ülkede meydana gelen bir şokun bir diğer ülkeye özellikle kriz dönemlerinde çok yoğun bir şekilde transfer edildiğini gösteren birçok çalışma vardır. Ancak bu çalışmaların çok büyük bir bölümü bulaşıcılık etkisinin pay senedi piyasası, döviz piyasaları, bono piyasaları ya da vadeli işlem piyasaları üzerinedir (Çelik ve Yalama, 2009). Finansal bulaşıcılık hipotezini bankacılık verileriyle destekleyen az sayıda çalışma mevcuttur (Dungey ve Gajurel,

2015; Laanani vd, 2014). Oysaki bankacılık krizleri oldukça maliyetlidir ve politika yapıcılar özellikle bankacılık krizlerinden kaçınmak için büyük bir çaba sarf etmektedirler. Örneğin, 2007-2009 küresel mali krizi sırasında GSYİH'nın yaklaşık yüzde 30'unun kaybedildiğine yönelik ampirik bulgular mevcuttur. Özellikle çok hızlı bulaşıcılık gösteren bankacılık krizleri para ve borç krizlerinden çok daha büyük maliyetler ortaya çıkarmaktadır (Dungey ve Gajurel, 2015).

Bu kapsamda bu tezin amacı finansal bulaşıcılık hipotezini bankacılık sektörü açısından test etmektir. Bu amaç doğrultusunda bu tezde dünya bankaları arasında volatilite etkileşiminin var olup olmadığı ve küresel kredi krizinin bankalar arası volatilite etkileşimine olan etkisi ampirik olarak incelenmiştir. Araştırmanın verileri Thomson Reuters'ten derlenen 2004-2015 yılları arasına ait 29 farklı ülkenin sermaye piyasasında işlem gören 96 farklı bankanın fiyat verileridir. Çalışmanın örneklemi kriz öncesi dönemi (2004-2007), kriz dönemi (2007-2009) ve kriz sonrası dönemi (2009-2015) olarak 3 bölüme ayrılmıştır. Volatilite etkileşimini test etmede Hong (2001) testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda finansal bulaşıcılık hipotezi bankacılık sektörü açısından desteklenmiştir. Bir başka ifade ile dünyanın farklı ülkelerindeki birçok banka arasında volatilite transferi mevcuttur ve bankalar arası volatilite transferleri özellikle kriz döneminde anlamlı derecede artış göstermiştir.

1. BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

Literatür incelendiğinde ülkeler arası volatilite etkileşimi ve krizlerin bulaşıcılığı (contagion) üzerine çok sayıda çalışma yapıldığı görülmüştür. Özellikle finansal kriz dönemlerindeki "bulaşıcılık etkisinin" tanımlanması göreceli olarak çok eski tarihlere uzanmaktadır. Bu konunun başlangıcında Sharpe (1964) ve Grubel-Fadner (1971) yer almaktadır. Ancak finansal krizler üzerindeki "bulaşıcılık" kavramını tanımlayan son dönemdeki çalışmalar özellikle 1997-1998 Asya kriziyle şekillenmiştir. Bu çalışmalar; Kaminsky ve Reinhart (1999), Bordo ve Eichengreen (1999), Flood ve Marion (1998) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmacılar daha çok krizlerin tarihi ve kriz modelleri üzerine odaklanmışlardır. Son dönemlerde, bu spesifik "Bulaşıcılık testlerinin" ampirik uygulamaları üzerine odaklanan araştırmacılar ise; Dungey ve Martin (2007), Bekaert, Harvey ve Ng (2005); Forbes ve Rigobon'dur (2001).

Farklı finansal piyasalarda krizlerin bulaşıcılık etkisini gösteren birçok çalışmanın dışında, bu krizlerin bir ülkeden başka bir ülkeye transfer yollarının neler olabileceği konusu da literatürde araştırmacılar tarafından üzerinde durulan bir başka nokta olmuştur. Genellikle krizlerin gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere yayıldığı yönünde bulgular olsa da küresel kredi krizi bu bulgulardan farklı olarak, gelişmiş ülkelere de yayılma etkisi göstermiş ve bu ülkelerde de derin izler bırakmıştır (Dungey, 2010).

Literatürde ayrıca krizlerin bulaşıcı etkisinin daha çok bölgesel olduğunu destekleyen araştırmalar olduğu gibi bu etkinin bölgeler arası olabileceğine yönelik bulgular sunan araştırmalar da mevcuttur (Dungey vd, 2006, Dungey ve Martin, 2007).

Ülkeler arası volatilite transferi ve bulaşıcılık hipotezi birçok farklı açıdan birçok farklı piyasa için test edilen önemli bir hipotezdir.

Örneğin; Bekaert ve Harvey (1995) Ocak 1976-Aralık 1992 tarihleri arasında yirmi gelişmekte olan hisse senedi piyasasında bulaşıcılık hipotezini desteklemek adına volatilitenin hem zaman serisi değişimini hem de kesitsel dağılımını şekillendiren boyutlarını anlamaya yardımcı olmak için GARCH, ARCH, yarı-parametrik ARCH modelleri kullanmışlardır. Çalışmada Türkiye, Arjantin, Brezilya, Şili, Kolombiya, Yunanistan, Hindistan, Endonezya, Ürdün, Kore, Malezya, Meksika, Nijerya, Pakistan, Filipinler, Portekiz, Tayvan, Tayland, Venezüella ve Zimbabve ülkeleri yer almaktadır. Çalışma sonucunda ülkeler arası etkileşimin varlığına ait kanıt sunulurken; asimetrik GARCH'ın, örnekteki ülkelerin çoğuna uygun bir iyileştirme sağladığı, negatif getirilerinden çoğunun volatiliteyi azalttığı vurgulanmıştır.

Connolly ve Wang (1998) ABD, İngiltere ve Japonya için çapraz piyasadaki hisse senedi getirisi ve volatilite bağlantılarını GARCH modeli ile inceleyerek makroekonomik haberler ile bu bağlantıların ne ölçüde açıklanabileceğini test etmişlerdir. Çalışma sonucunda bazı özel haberlerin volatilite yayılımı üzerindeki etkisi vurgulanmıştır. Volatilite yayılımlarının geri dönüş süresinin iyi veya kötü bir makroekonomik haber olup olmadığına bağlı olarak değişiklik gösterildiği saptanmıştır.

Kanas (1998) Londra, Frankfurt ve Paris gibi en büyük üç Avrupa borsasında volatilite yayılımı konusunu incelemiştir. Çalışmada kriz öncesi (01/01/84-15/09/87) ile kriz sonrası (15/11/87-07/12/93) dönemleri arasında EGARCH modeli kullanılarak şokların volatilite üzerindeki potansiyel asimetrik etkileri saptanmıştır. Çalışma sonucunda piyasaların kriz sonrası dönemde birbirlerine daha da bağımlı hale geldiği görülmüştür.

Chang vd. (2006) bulaşıcılık hipotezini desteklemek için Tayvan, Almanya, Birleşik Krallık, Fransa ve Hollanda arasındaki çift yönlü uzun vadeli denge ilişkilerini test etmişlerdir. Çalışmada 6 Ocak 1998'den 30 Mayıs 2002' ye kadar olan örneklem dönemi baz alınarak eş bütünleşme testleri kullanılmıştır. Sonuç olarak Tayvan'ın hisse senedi fiyat endeksi ile Fransız, Almanya, Hollanda ve İngiliz borsaları arasındaki çift yönlü uzun vadeli bir denge ilişkisinin varlığı

vurgulanmıştır. Tayvan borsasının Fransız, Almanya, Hollanda ve İngiliz borsalarından her biri ile çift yönlü nedensellik göstermediği vurgulanmıştır.

Korkmaz ve Çevik (2009) ABD'de zımni volatilite endeksi olarak oluşturulan VIX'in gelişmekte olan 15 ülkenin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini 02.01.2004-17.03.2009 dönemine ait gün sonu verileri kullanarak tek değişkenli GJR-GARCH modeli ile araştırmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarının koşullu varyansında kaldıraç etkisinin olduğu ve piyasaya gelen kötü haberlerin volatiliteyi daha fazla artırdığı vurgulanmıştır.

Mulyadi (2009) iç piyasadaki oynaklık küresel borsalardaki oynaklıktan etkilenebilir endişesiyle yola çıkarak Amerika, Japonya ve Endonezya hisse senedi piyasaları arasında volatilite yayılımını incelemiştir. Çalışmada GARCH (1,1) kullanılmıştır. Çalışma sonucunda Endonezya ve ABD (ABD Endonezya'yı etkiliyor) arasında tek yönlü volatilite yayılımı olduğu, ayrıca Endonezya ile Japonya arasında (tersine Japonya Endonezya'yı etkiliyor) iki yönlü volatilite olduğu saptanmıştır.

Sok-Gee ve Karim (2010) bulaşıcılık hipotezini Asya mali krizinden sonra Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya (gelişmiş ülkeler) ile ASEAN-5 (Malezya, Endonezya, Singapur, Tayland ve Filipin) ülkeleri arasında volatilite yayılımlarını inceleyerek sınamışlardır. Çalışmada bölgeler ve bölgeler arası yayılma etkilerini belirlemek için EGARCH modeli kullanılmıştır. Çalışma sonucu bulaşıcılığın varlığına yönelik kanıtlar sunulmuştur.

Horvath ve Poldauf (2012) çok değişkenli GARCH modelleri kullanarak 2000-2010 yıllarında Avustralya, Brezilya, Kanada, Çin, Almanya, Hong Kong, Japonya, Rusya, Güney Afrika, Birleşik Krallık ve ABD arasındaki bulaşıcılık ilişkisini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucu bulaşıcılığın varlığını desteklemektedir. Bir başka ifade ile mali kriz döneminde (2008-2010) özkaynaklar arasındaki korelasyonun bir miktar arttığı ve krizin tüm ülkeler için ortak bir şok olduğu ortaya konulmuştur. ABD borsalarının en fazla Brezilya, Kanada ve İngiltere borsalarıyla ilişkili olduğu saptanmıştır. ABD ve Çin borsaları arasındaki korelasyonun krizden

önce sıfır olduğu ve kriz sırasında biraz arttığı görülmüştür. Sektörel endekslerin tüm dönem boyunca piyasa endekslerinden daha az korelasyon gösterdiği gözlenmiştir.

Bostancı ve Yılmaz (2015) küresel kredi riskinin ağ yapısını tahmin etmek için, Diebold-Yılmaz bağlılık endeksi metodolojisini ülke kredi temerrüt swapları (SCDS) üzerinde uygulamışlardır. Çalışmada 2009 ve 2014 yılları arasında 38 ülke için günlük SCDS getiri ve volatilite ağları ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Çalışma sonucunda getiri ve oynaklıkların ağ yapıları arasındaki çarpıcı farklılıklar ortaya konulmuştur. Gelişmekte olan ve gelişmiş ülkeler SCDS geri dönüş ağlarında iki büyük kümede ayrı durmaktadır. Ancak SCDS oynaklık ağları söz konusu olduğunda, gelişmiş ülke kümelenmesi ile birlikte gelişmekte olan ülkeler arasında bölgesel kümelenmeler gözlenmemiştir. Ayrıca SCDS geri dönüşlerinin ve oynaklıklarının belirlenmesinde küresel faktörlerin yerel faktörlerden daha önemli olduğu gösterilmiştir. Ülke kredi riski şoklarının birbirine bağlı olmasında gelişmekte olan piyasa ülkelerinin gelişmiş ülkelere göre daha büyük rol oynadığı görülmüştür. Çalışma sonucunda önemli miktarda SCDS yayılımının kontrol altına alındığı durumlarda, diğer varlık sınıflarındaki geri dönüş şoklarının ülke kredi riskinin belirlenmesinde çok az değer taşıdığı tespit edilmiştir.

Çelik (2015) bulaşıcılık hipotezinin geçerliliğini Londra altın fiyatları ile Amerikan doları arasında gerçekleşen oynaklıkları, TL cinsinden altın fiyatlarını etkileyip etkilemediğini inceleyerek test etmiştir. Çalışmadaki veriler 2008 krizi öncesi ve sonrası olacak şekilde iki döneme ayrılmış, EGARCH yöntemi kullanılmıştır. Kriz öncesi dönemde, döviz kurundaki oynaklığın TL cinsinden altın fiyatlarını Londra altın fiyatlarına oranla daha az etkilediği fakat bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Kriz sonrası dönemde ise, Londra altın fiyatlarındaki oynaklığın TL cinsinden altın fiyatlarını döviz kuruna göre daha az etkilediği ve bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Ayrıca, döviz kurundaki oynaklığın Londra altın fiyatlarına göre TL cinsinden altın fiyatlarını daha fazla etkilediği bulunmasına rağmen, bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Demirer vd. (2015) 2003-2014 yılları arasında varlıklarına göre dünyanın en büyük 150 bankasından halka arz edilmiş 96 bankayı ele almışlardır. Çalışmanın

verilerini birbirlerine bağlayan ağı küçültmek, seçmek ve tahmin etmek için lasso yöntemini kullanmışlardır. Tam örneklem tahmini ve Rolling window tahmini kullanılarak statik ağa bağlılık karakterize edilmiştir. Statik olarak, küresel bankacılık bağlılığının banka varlıklarıyla değil, banka konumuyla net bir şekilde bağlantılı olduğu görülmüştür. Dinamik olarak, küresel bankacılık bağlılığının hem seküler hem de döngüsel değişim gösterdiğine tanık olunmuştur. Seküler varyasyon, küresel piyasa entegrasyonundaki kademeli artış/azalış sırasında kademeli artışlara/düşüşlere karşılık gelir. Döngüsel değişim, ülke içi banka bağlantılarının aksine, çoğu ülke dahil olmak üzere krizler boyunca keskin artışlara karşılık gelir. Çalışmada en büyük bankaların küresel finansal sistemde iyi zamanlarda merkezi olma ihtimalinin daha yüksek olduğu, daha küçük bankaların da kötü zamanlar boyunca merkezi olabileceği ve sistemik çıkarımlara sahip olacak volatilite yaratabileceği sonucuna varılmıştır.

Li ve Giles (2015) ABD, Japonya ve Asya'daki gelişmekte olan ülkelerden altısının hisse senedi borsalarının bağlantılarını incelemişlerdir. Çalışmada 1 Ocak 1993 ile 31 Aralık 2012 arasında Çin, Hindistan, Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland ülkelerinin borsa verileri ele alınmıştır. Volatilite yayılımı, asimetrik çok değişkenli bir GARCH modeli ile modellenmiştir. Çalışma sonucunda Japonya'dan Asya'daki gelişmekte olan ülkelere uzun vadede şok yayılımı bulunmamış olsa da, uzun vadede ve kısa vadede, aralarındaki volatilite yayılımının önemli olduğu görülmüştür. 2013'ten önceki son beş yıl içinde Japon pazarı ve Asya'nın gelişmekte olan pazarları arasındaki bağlılığın daha da güçlendiği gözlenmiştir. ABD pazarından hem Japon hem de Asya'daki gelişmekte olan pazarlara önemli tek yönlü şok ve volatilite yayılımları bulunmuştur. Ayrıca, Asya mali krizi sırasında ABD pazarı ve Asya pazarları arasındaki volatilite yayılımlarının daha güçlü ve çift yönlü olduğu da görülmüştür.

Literatürdeki birçok çalışma bulaşıcılığın bölgeler ya da bölgeler arası olup olmadığına yönelik kanıtlar toplama üzerine odaklanmaktadır.

Örneğin; Worthington ve Higgs (2004) Asya hisse senedi piyasaları arasındaki volatilite ile gelişmiş ve gelişmekte olan piyasaların volatiliteleri arasındaki farklılıkları incelemişlerdir. Analize gelişmiş ülkelerden Hong Kong,

Japonya ve Singapur ile gelişmekte olan ülkelerden Endonezya, Kore, Malezya, Filipinler, Tayvan ve Tayland dâhil edilmiştir. Çok değişkenli genelleştirilmiş otoregresif koşullu heteroskedastisite (MGARCH) modeli kullanılarak 15.01.1988-06.10.2000 tarihleri arasındaki veriler incelenmiştir. Çalışma sonucunda gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere doğru büyük ve baskın bir volatilite yayılımı görülmüştür. Gelişmekte olan ülkelerin kendi volatilite yayılımlarının tüm piyasaların çapraz volatilite yayılımlarından daha büyük olduğu saptanmıştır ve bulaşıcılığın bölgeler arası boyutu vurgulanmıştır.

Dimitriou vd. (2011) Akdeniz sermaye piyasalarından Almanya, Yunanistan, İspanya, İtalya ve Portekiz piyasalarına doğru olası volatilite yayılım etkilerini MGARCH modeli kullanarak incelenmişlerdir ve 2007 mali krizinin bu yayılım üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışma sonucuna göre küresel kriz başlamadan önce, Akdeniz piyasalarındaki en büyük etkinin Almanya piyasasına sahip olduğu ve sırasıyla İspanya, İtalya, Yunanistan, Portekiz piyasalarını takip ettiğine dair kanıtlar bulunmuştur. Krizden sonrada bu karşılıklı ilişkilerin bu ülkeler arasında arttığı gözlenmiştir ve bulaşıcılığın bölgesel boyutuna dair kanıtlar sunulmuştur.

Tamakoshi ve Hamori (2013) Avrupa Bölgesi bankacılık sektörünün Kredi Temerrüt Takası (CDS) endeksi ile Yunan devleti CDS'si arasındaki nedensellik ve varyansta nedensellik ilişkilerini değerlendirmişlerdir. Hong (2001) tarafından geliştirilen Çapraz İlişkilendirme Fonksiyonu (CCF) yöntemi ile Ocak 2008'den Aralık 2011'e kadar olan günlük verileri kullanmışlardır. Çalışmanın iki önemli bulgusundan ilki, Avrupa devlet borç krizinden önce, banka CDS'sinden Yunan devleti CDS'sine önemli tek yönlü bir nedensellik olduğu görülmüştür. Çalışmanın ikinci bulgusu ise, kriz döneminde, Yunan devleti CDS'sinden banka CDS'sine önemli ölçüde nedensellik olduğu görülmüştür. Bu durum, bozulan Yunan devlet borç ödeme gücünün bölgedeki bankacılık sektörü üzerinde olan bulaşıcı etkileri tetikleyebileceğini göstermiştir. Özellikle denetimsiz piyasalarda işlem gören CDS sözleşmeleri üzerinde daha fazla kontrol sahibi olmaya hevesli olan politika yapıcılar için sonuçların önemli olduğu vurgulanmıştır.

Literatürdeki birçok çalışma ekonomik farklılıklara sahip birçok ülke arasındaki bulaşıcılık etkisinin varlığına yönelik kanıtlar öne sürmektedir.

Örneğin; Hamao vd. (1990) 01.04.1985-31.03.1988 tarihleri arasında gün sonu verilerini kullanarak GARCH(1,1)-M modeli ile New York, Tokyo ve Londra hisse senedi piyasalarında kısa vadeli karşılıklı bağımlılık ve volatilite yayılımını incelemişlerdir. Çalışma sonucunda New York'tan Tokyo'ya, Londra'dan Tokyo'ya ve New York'tan Londra'ya volatilite yayılımına ait kanıtlara ulaşılmıştır. Bir başka ifade ile ABD ve İngiltere'den Japon pazarına olan volatilite yayılma etkileri, diğer iki piyasadaki yayılma etkilerinden çok daha zayıf olduğu sonucuna varılmıştır.

Taştan (2005) AB ve ABD'de Türkiye ile ana sermaye piyasaları arasındaki dinamik karşılıklı bağımlılık, fiyat ve volatilite aktarımları ve finansal entegrasyonu araştırmıştır. Almanya, Fransa, İngiltere, ABD ve Türkiye arasındaki dinamik volatilite ilişkisini VAR-DCC-MVGARCH modeli çerçevesinde analiz etmiştir. Türkiye'nin başlıca ticaret ortakları AB ülkeleri olduğundan, Gümrük Birliği Anlaşması sonrası dönemlerde Türkiye'yi temsilen seçilen BIST-100 endeksi ile Almanya, İngiltere, Fransa, Amerika piyasalarının eş bütünleşme sağlandığı görülmüştür. Anlaşma öncesi Türkiye hisse senedi getirilerinin az olduğu gözlenmiştir. Çalışma sonucunda Amerika'dan Türkiye'ye kuvvetli bir volatilite yayılımı görülürken, Avrupa hisse senedi piyasasından Türkiye'ye tam tersi bir senaryonun gerçekleştiği yönünde bulgulara erişilmiştir.

Gebka ve Serwa (2006) 1997 Asya krizi öncesinde ve sırasında ABD ile sekiz Güney Doğu Asya sermaye piyasası arasındaki volatilite etkileşimini 01.06.1995-31.05.1998 tarihleri arasındaki verileri kullanarak sabit VAR ve TVAR modelleri aracılığıyla analiz etmişlerdir. Eşik vektör otoregresif modelleri oluşturulmuş, piyasalar arasındaki nedensellik örüntülerinin bir ya da iki rejim tarafından karakterize olup olmadığını test etmek için yeni teknikler uygulanmıştır. ABD ve Asya pazarları arasındaki bağlantıların eşik modelini kargaşa ve huzur olarak adlandırılan iki rejimle takip ettiği görülmektedir. Nedensellik analizi sonucuna göre, ABD ve Asya piyasaları arasındaki volatilite yayılımlarının kargaşa rejiminde daha da güçlendiği saptanmıştır. ABD pazarının, her iki rejimde de Asya hisse senedi getirilerinin önemli bir belirleyicisi olduğu, Amerika'dan gelen bir bilginin Asya piyasasında kuvvetli bir getiri etkisi yaptığı, Asya piyasasındaki bir haberin küçük bir getiri değişimine neden olduğu gözlenmiştir.

Filleti vd. (2008) üç büyük Latin Amerika ekonomisinden Brezilya, Meksika ve Arjantin hisse senedi piyasaları ile yükselen piyasalardan ikisi olan Malezya ve Rusya arasındaki bağlantıyı analiz etmek için 09/05/1995 ile 12/30/2004 tarihleri arasında alınan verileri kullanarak üstel ağırlıklı hareketli ortalama, çok değişkenli GARCH modelleri ve stokastik volatilite modelleri ile faktör analizi yapmışlardır. Genel bir uzlaşma olmamakla birlikte, üç yöntemin de benzer sonuçlar verdiği saptanmıştır. Kullanılan yöntemler yayılımın çoğunlukla Asya krizi sırasında gerçekleştiğini, Asya krizinden sonra korelasyonda bir artışın olduğunu göstermiştir. Buna ek olarak, NASDAQ'ı takiben Malezya, Brezilya ve Arjantin endeksleri arasında korelasyonda güçlü bir azalma olduğu, Arjantin krizinden sonra bazı piyasalar arasında da küçük bir düşüşün olduğu görülmüştür.

Chinzara ve Aziakpono (2009) Güney Afrika sermaye piyasası ile dünya ana hisse senedi piyasaları arasındaki volatilite bağlantılarını, 30.12.1995-28.02.2007 tarihleri arasındaki verileri kullanarak tek değişkenli GARCH ve çok değişkenli Vektör Otoregresif modelleri ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda hem Güney Afrika hem de büyük dünya borsaları arasında getiri ile volatilite bağlantılarının var olduğu gösterilmiştir. Avustralya, Çin ve ABD'nin, Güney Afrika'nın volatilitesi üzerinde en fazla etkiye sahip olan ülkeler olduğu saptanmıştır. Volatilitenin doğası gereği asimetrik olduğu, ancak incelenen tüm borsalarda zaman içinde makul derecede kararlı olduğu ve risk-primi hipotezini destekleyen önemli bir kanıt bulunamadığı görülmüştür.

Gurdgiev ve Trueick (2016) gelişmiş ekonomilerdeki hisse senedi piyasalarından (Japonya, ABD ve Avrupa) gelişmekte olan dört önemli ekonomiye (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin) olan volatilite yayılımlarını incelemişlerdir. Çalışma dönemi, 2000'den 2014'ün ortalarına kadar, dot.com balonu, Küresel Mali Kriz, Avrupa Borç Krizi, Büyük Durgunluk, Rus Ukrayna krizinin başlangıcı gibi piyasalardaki oynaklıklarda değişken rejimlerin oluştuğu dönemleri de kapsamaktadır. Gelişmiş ekonomiler ile BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin) arasındaki volatilite çapraz bağlarını tahmin etmek için çok değişkenli BEKK-GARCH modeli kullanılmıştır. Çalışma sonucu, gelişmiş ekonomilerin BRIC ekonomilerinin volatilitesi üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu göstermiştir.

Literatürdeki birçok çalışma finansal kuruluşlar arasındaki volatilite etkileşimine odaklanarak finansal bulaşıcılık literatürüne katkı sağlamıştır.

Örneğin; Şafaklı ve Altuner (2009) KKTC bankacılık sektöründeki gelişmelere karşılaştırmalı bir bakış açısı getirmişlerdir. Öncelikle, kriz öncesi sektördeki yapısal ve finansal yapıya vurgu yapılmıştır. Kriz sonrası 2002-2006 dönemini kapsayacak şekilde KKTC'deki en büyük 10 bankanın finansal yapı ve performans oranları dikkate alındığında düşen enflasyon ortamında bankaların kârlılıklarının arttığı ve kaynaklarını daha verimli ve etkin kullandıklarının ortaya çıktığı görülmüştür. Bu çalışmada incelenen dönem, bankacılık sektörüne iyimser yaklaşmış ve bankaların denetçiler tarafından incelemeye açık hale getirilmesi, sektörün diğer bir genel güven krizinden kaçınmasına yardımcı olmuştur.

Diebold ve Yılmaz (2011) varyans ayrıştırmalarından oluşan çeşitli bağlılık önlemlerini önermişler ve finansal varlık geri dönüşleri ile volatiliteleri arasında doğal ve anlayışlı bağlılık ölçülerinin sağlandığını savunmuşlardır. Ayrıca bu çalışmada, varyans ayrıştırmalarının ağırlıklı, yönlendirilmiş ağları tanımladığına değinilmiştir. Böylece bağlılık önlemlerinin ağ literatüründe kullanılan temel bağlantı ölçütleriyle yakından ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu bilgilere dayanarak, 2007-2008 mali krizi de dahil olmak üzere son yıllarda ABD'deki büyük finans kuruluşlarının hisse senedi dalgalanmaları takip edilmiştir. Çalışma sonucunda bağlılığın ölçülmesinin ve günlük olarak izlenmesinin, küresel finansal krizin her aşamasındaki gelişmelerine olan etkilerini anlamamıza yardımcı olabileceği gösterilmiştir. Ağın ve çok değişkenli zaman dizilerinin birbirlerinden öğrenecek çok şeyleri olduğu ve harmanlarının finansal ekonomik risklerin başarılı bir şekilde ölçülmesine katkı sağlayabileceği yorumu yapılmıştır.

Literatürdeki birçok çalışma borsa endeksleri arasındaki volatilite transferine odaklanarak finansal bulaşıcılık literatürüne katkı sağlamıştır.

Örneğin; Yalama (2008) 01.01.1995-31.02.2007 tarihleri arasındaki döneme ilişkin en çok işlem gören on ülkeye ait 11 önemli dünya borsasının volatilitelerini (İngiltere: FTSE-100, Hollanda: AEX, Avusturya: ATX, Almanya: DAX, Amerika: DJ, NASDAQ, Meksika: IPC, İsviçre: SMI, Fransa: CAC-40, Japonya: NIKEI-225,

Türkiye: BIST-100) modellemiştir. Çalışmada asimetrik ve asimetrik olmayan beş farklı ARCH sınıf modellemeleri (GARCH, PARCH, TARCH, CGARCH, IGARCH) kullanılmıştır. Ülkelerin oynaklık sıralaması incelendiğinde en fazla oynaklığa sahip olanın AEX olduğu görülürken, en az oynaklığa sahip olanın DJ olduğu görülmüştür. BIST-100'ün oynaklığının dünyanın en çok işlem gören borsalarına göre çok fazla olmadığı, kabul edilebilir bir risk düzeyinde bulunduğu görülmüştür. Gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelere göre daha fazla riskli olduğu, hisse senedi borsalarının derin olmadığı, sığ olduğu ve kurumsal yatırımcı sayılarının daha az olduğu sonucuna varılmıştır.

Yalama ve Çelik (2009) küresel kredi krizinin Amerika'dan Türkiye'ye olan bulaşıcılık etkisini, İngiltere'nin bu küresel kredi krizinin transferinde oynadığı rolü ortaya koyarak test etmişlerdir. Bu çalışmada ikinci olarak, bulaşıcılık testlerinden en yaygın olarak kullanılan Forbes ve Rigobon (FR), Dungey, Fry, Gonzalez-Hermosillo, Martin (DFGM) testlerinin sonuçlarını karşılaştırarak daha iyi model önerisinde bulunulmuştur. Çalışmada son olarak, küresel kredi krizinin hangi yolla transfer edildiği ortaya konulmuştur. Çalışmanın sonucunda ilk olarak bulaşıcılık etkisinin Amerika'dan Türkiye ve İngiltere'ye doğru güçlü bir şekilde varlığı ve İngiltere'nin de bu şoku Türkiye'ye transfer etmede üstlendiği rol tespit edilmiştir. İkinci olarak DFGM modelinin FR'den daha etkin sonuçlar verdiği gösterilirken, küresel kredi krizinin Türkiye'ye ticari değil finansal yolla tranfer edildiğine yönelik bulgular elde edilmiştir. Bulaşıcılık varlığı yatırımcılar açısından önemli sonuçlara yol açmaktadır.

Çağıl ve Okur (2010) 2008 finansal krizinin Borsa İstanbul üzerindeki etkilerini simetrik GARCH modeli kullanarak 2004-2010 dönemine ait veriler ile araştırmışlardır. Çalışmada küresel krizin Borsa İstanbul üzerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde inceleyebilmek için 2004-2010 döneminde, BIST Ulusal-100, BIST Ulusal-30 ve BIST Ulusal-Tüm endeksi olmak üzere üç farklı BIST endeksine ait günlük getiri verileri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda 2007-2010 döneminde yaşanan volatilite şoklarının 2004-2007 dönemine göre önemli oranda artış gösterdiği görülmüştür.

Çelikkol vd. (2010) Lehman Brothers'ın BIST-100 volatilite yapısı üzerindeki etkisini ARCH-GARCH modelleri kullanarak araştırmışlardır. Toplam örneklem, Lehman Brothers'ın (04.03.2008-14.09.2008) iflasından önceki dönem ile Lehman Brothers'ın iflasından (16.09.2008-07.04.2009) sonraki dönemi kapsayacak şekilde ikiye ayrılmıştır. Çalışma sonucunda kriz döneminde volatilite etkileşiminin arttığı saptanmıştır. Bu çalışma, Bear Stearns ve diğer finansal kurumların iflasının BIST-100 endeksinin oynaklık yapısı üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını vurgularken, Lehman Brothers'ın iflasının BIST-100'ün volatilitesi üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu göstermiştir.

Tuna ve İsabetli (2014) finansal piyasalarda volatilite kavramı üzerinde durmuşlardır. Bu bağlamda 2002-2012 yılları arasında değişken varyansın simetrik olduğu, olumlu ve olumsuz şokların piyasaya etkisinin aynı olduğu varsayımı altında GARCH(1,1) modeli ile BIST-100 endeksi getiri serisindeki volatilite yayılımını modellemişlerdir. Çalışma sonucunda özellikle kriz ve belirsizlik dönemlerinde BIST-100 endeksi volatilite yayılımının arttığı ve volatilite kümelenmelerinin gözlendiği bir yapı tespit edilmiştir.

Şahin vd. (2015) kurumsal yönetim ilkelerini benimseyen ve uygulayan firmaların hisse senetlerinden oluşan Kurumsal Yönetim Endeksi'nin volatilitesinin BIST-100 endeksinin volatilitesine göre daha düşük olup olmadığını sınamak amacıyla ARCH, GARCH, EGARCH ve TGARCH modellerini kullanmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre her iki piyasada da volatilite kümelenmeleri gözlenmiştir. Piyasada meydana gelen şokların yarılanma süresi ulusal gösterge endeksi olan BIST-100 endeksine göre daha azdır. Hesaplanan volatilitelerde ise XKURY endeksinin volatilitesi BIST-100 endeksine göre daha düşük seviyede gerçekleşmiştir. Böylelikle kurumsal yönetim ilkelerini benimseyen ve uygulayan firmaların hisse senetlerinden oluşan Kurumsal Yönetim Endeksi'ndeki risk oranlarının BIST-100 endeksine nazaran daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dufour ve Jian (2016) yüksek boyutlu yönlendirilmiş ve ağırlıklı pazar ağı yapılarını ölçmek için yeni bir zaman serisi ekonometrik yöntemi önermişlerdir. LASSO yaklaşımı ile belirlenen esnek VAR modellerine dayanan bir nedensellik ölçütü aracılığıyla ağda nedensellik etkileri ortaya çıkarılmıştır.

Literatürde farklı yöntemlerin gücü test edilerek de finansal bulaşıcılık literatürüne katkı sağlanmıştır.

Örneğin; Er (2011) tam mevduat güvencesi ve asimetrik bilginin yol açtığı ters seçim, ahlaki riziko ve kredi yayınlaması, temsilcilik sorunu, likidite yetersizliği gibi sorunların krize kadar giden sonuçlara yol açtığını savunmuştur. Mortgage krizi detaylarından bahsedilmiştir. Çalışma sonucunda finansal piyasalarda işlem gören türev işlemlerin riskin devredildiği düşüncesi ile gerçek işlemlerden uzaklaşması halinde kırılganlığı ve piyasa başarısızlığı ihtimalini artırdığı görülmüştür. Bu nedenle türev işlemlere ciddi düzenlemeler (kurallar, kısıtlamalar, sınırlamalar) getirilmesi gerektiği yargısına varılmıştır.

Billio vd. (2017) Seemingly Unrelated Regression (SUR) modellerinden önce, SUR katsayılarının birden fazla yere taşınmasına ve katsayı gruplarının tanımlanmasına izin veren yeni bir Bayesian nonparametrik yöntem tanıtmışlardır. Özellikle, Normal-Gama dağılımı ve Bayes Lasso adımının parametreleri üzerinde bir hiyerarşik Dirichlet sürecini dikkate alan iki aşamalı bir hiyerarşik ön dağıtımı önermişlerdir. Posterior hesaplamalar için verimli bir Monte Carlo Markov Zinciri algoritmasını geliştirmişlerdir. Bu algoritmanın etkinliği hem simülasyon hem de gerçek veri alıştırmalarında değerlendirilmektedir. Uluslararası iş çevrimleri üzerinde, çekirdek ve çevre ülkeleri arasındaki ilişkide ilginç yeni görüşler sağlayan farklı bir bakış açısını temsil eden ampirik bulgulara erişilmiştir.

Diebold vd. (2017) 2011-2016 yılları arasında, 19 anahtar emtia geri dönüş dalgalanmalarında bağlantılılığı karakterize etmek için yüksek boyutlu vektör otoregresyonlarından varyans ayrıştırmalarını önermişlerdir. Bu çalışmada hem statik (tam örneklem) hem de dinamik (hareketli örneklem) bağlılık üzerinde çalışılmış ve ağ analizindeki araçlar kullanılmıştır. Çalışma sonucu, emtiaların geleneksel endüstri gruplarıyla eşleşen gruplara net bir şekilde kümelenmesini ortaya koymuştur, ancak bazı önemli farklar belirlenmiştir. Enerji sektörü, diğerlerine şok gönderme açısından en önemli olanıdır. Enerjinin, endüstriyel metallerin ve değerli metallerin kendileriyle sıkı sıkıya bağlı olduğu gözlenmiştir.

Literatürdeki birçok çalışma sistemik riskin ölçülmesiyle ilgili kavramları açıklamaya odaklanarak finansal bulaşıcılık literatürüne katkı sağlamıştır.

Örneğin; Bougheas ve Kirman (2014) finansal ekonomide sistemik riskin ölçülmesiyle ilgili son gelişmeleri analiz etmişlerdir. Sistemik riskin analizi ve fiyatlandırılması için bu tekniklerin uygulanmasında, en azından kavramsal düzeyde önemli faydalar sağladığına yönelik öneriler sunmuşlardır.

Gandy ve Veraart (2016) çalışmalarında bankalararası finansal ağlarda sistemik risk değerlendirmesi için Bayes metodolojisini geliştirmişlerdir ve Bayesian yaklaşımını izleyen bireysel yükümlülükler için bir model önermişlerdir.

Giglio vd. (2016) makroekonomik darboğazların tahmin edilebilmelerine dayanan geniş bir sistemik risk ölçümleri koleksiyonunu değerlendirmişlerdir. Çalışmada ölçü kesitlerinden sistemik risk indekslerini oluşturmak için boyut küçültme tahminleri önerilmekte ve faktör modelinde tutarlılıklar kanıtlanmaktadır. Sistemik risk ölçümlerini, düzenleme ve politika kararları için gerçek makroekonomik sonuçlarla kanıtlanabilir bir biçimde ilişkilendirilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Gelecekteki makroekonomik şokların daha düşük olması için örneklemden önemli tahmini bilgiler sağlanmıştır.

Literatürdeki çalışmaların çoğu getiri ve volatilite yayılımı üzerinedir.

Örneğin; Özdemir ve Gürsoy (2014) literatürde yer alan getiri ve volatilite yayılımı üzerine yapılan çalışmaları 1996 yılından itibaren bir araya toplayarak finans bilgisi kullanıcılarına yol göstermeye çalışmışlardır. Bu çalışmanın temel amacı uluslararası yatırımcılara alacakları kararlarda ve piyasalar arasındaki etkileşimler hakkında bilgi vermektir.

Literatürdeki birçok farklı çalışma finansal bulaşıcılıkla ilişkilendirilebilir.

Örneğin; Allen ve Gale (2000) finansal bulaşıcılık için bazı mikroekonomik temelleri sağlamaktadırlar. Bu araştırmacılar çalışmalarında başlangıçta sadece birkaç kurumu veya ekonominin belirli bir bölgesini etkileyen küçük şokların, finansal sektörün geri kalanına bulaşarak yayılması ve daha sonra büyük ekonomiye bulaşması teorilerine yer vermektedirler. Çalışmada banka krizi bir bölgede gerçekleştiğinde, sorunlu bölgelerdeki talepler düştüğü için diğer bölgelerin de zarar

görüldüğü saptanmıştır. Makaleye göre, bulaşıcı etkenlerin çevreleri hakkında tam bilgiye sahip oldukları varsayılarak eksik bilgi bulaşıcılık için başka bir kanal oluşturabilir.

Forbes ve Rigobon (2001) "bulaşıcılık" tanımıyla ilgili belirsizlik üzerinde durmuş ve somut bir bulaşıcılık tanımı oluşturmuşlardır. Bu kesin tanımı önceden var olan kavramlardan (veya yanlış anlamalardan) ayırt etmek için, tamamıyla "bulaşıcılık" yerine "değişim bulaşıcılığı" ifadesini kullanmışlardır. Bulaşıcılık, şoktan sonra çapraz-pazar bağlantılarında önemli bir artış olarak tanımlanmaktadır. Sektörler arası bağlantılar, varlık getirilerindeki korelasyondan, spekülatif bir saldırının olasılığına, şokların veya volatilitenin iletilmesine kadar herhangi bir şey ile ölçülebilir. Forbes ve Rigobon'un bulaşıcılık tanımı uluslararası çeşitliliğin etkinliğini değerlendirmek, çok taraflı müdahaleyi haklı çıkarmak ve çeşitli iletim mekanizmaları arasında ayrım yapmak için yararlıdır. Ayrıca, şokların iletimini ölçmek ve bulaşıcılık testi için pazarlar arası korelasyon katsayılarının analizi, GARCH sistemleri, eş bütünleşme ve probit modelleri gibi dört farklı yaklaşım kullanmışlardır. Madeni para örneği ile volatilitenin artış ve azalışları değerlendirilmiştir. Korelasyon katsayılarına dayalı bulaşıcılık test sonuçları, şokların piyasalarda nasıl yayıldığına dair temel bir değişiklik olmasa bile, değişim bulaşıcılığının meydana geldiğine yönelik bulgular sunmuştur.

Kodres ve Pritsker (2002) finansal piyasaların rasyonel bir beklenti modelini sunmuşlardır. Bu model, makroekonomik koşulların veri olarak kabul edildiği gün veya hafta gibi kısa süreler boyunca varlık fiyat hareketlerini tanımlamak için tasarlanmıştır. Bu model kullanılarak, finansal piyasa bulaşıcılığının kesit ve zaman serilerine açıklama getirilmiştir. Gelişmekte olan piyasaların neden özellikle bulaşıcılığa karşı hassas oldukları, finansal ve döviz kuru krizleri sırasında bulaşma olasılığının neden daha olası olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmaya göre, finansal bulaşıcılığın şekli ve şiddeti, piyasaların paylaşılan makroekonomik risk faktörlerine olan duyarlılıklarına ve pazardaki bilgi asimetrisine bağlıdır. Bazı durumlarda, gelişmiş ülkelerdeki yüksek kaliteli pazarların (daha az bilgi asimetrisi ve daha az ülkeye özgü risk anlamında), gelişmekte olan piyasalar arasında bulaşıcılığı daha da kötüleştirdiği sonucuna varılmıştır. Çalışmanın en önemli bulgularından biri olarak,

asimetrik bilginin bir ülkeyi diğer ülkelere karşı bulaşıcılık etkisinde daha savunmasız hale getirdiği belirtilmiştir.

Kaminsky vd. (2003) bazı durumlarda sınırların ötesindeki finansal bulaşıcılığın neden ortaya çıktığını ve hangilerinin yerel krizler olduğunu açıklamışlardır. Çalışma boyunca bulaşıcılık özelliği gösteren olguları ayırt etmek için "unholy trinity" olarak adlandırılan üç temel unsur vurgulanmıştır. Çalışmada 1980 ve 2000 yılları arasında bulaşıcılık özelliği gösteren krizler incelenmiştir. Bu krizlerin çıkış merkezleri, nedenleri, yayılma yolları ve etkilenen ülkeler ele alınarak neden bazı krizlerin bulaşıcı ve diğerlerinin bulaşıcı olmadığı konusu üzerinde durulmuştur.

Moser (2003) uluslararası finansal bulaşıcılıkla ilgili çalışmaları organize etmiş ve değerlendirmiştir. Bu kapsamda özellikle ticaret bağlantılarının finansal bulaşıcılığı açıklamadaki rolüne değinmiştir. Moser'e göre finansal bulaşıcılığın geçiş mekanizmalarından birisi de ekonomik temellerle açıklanmayan piyasa eksiklikleridir. Çalışmada mali bulaşıcılığı ve çalıştığı mekanizmaları net olarak anlamaksızın, sorunu değerlendirememeye veya onu kontrol etmek için uygun politika önlemlerini tasarlayamamaya değinilmiştir. Çalışmada bir krizin neden olabileceği farklı mekanizmaların hem nedenleri hem de sonuçları açısından birbirlerinden çok farklı olduğu bulgusuna erişilmiştir. Bu farklılıkları dikkate almayan politika önlemlerinin başarısız olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Gravelle vd. (2006) finansal piyasa krizlerinin neden farklı ülkelere bulaştığını açıklamaya odaklanmışlardır. Makalede üç çeşit yöntem geliştirilmiştir. Yöntemlerden ilki, şoklar için değişen volatilite rejimlerinin varlığında, ülkeler arasındaki şokların yapısal aktarımına karşılık gelen parametrelerin belirlenmesidir. İkincisi, volatilitedeki değişikliklerin zamanlamasını, dış kaynaklı olarak belirlemek yerine, iç kaynaklı olarak tahmin edilmesinin sağlanmasıdır. Üçüncüsü, krizlerin meydana geldiği ülkelerin bilinmesi ve analize dahil edilmesinin gerekliliğidir. Yöntem, gelişmiş ülkeler için döviz getirilerine ve gelişmekte olan ülkeler için tahvil verilerine uygulanmıştır. Tahvil verileri, JP Morgan tarafından inşa edilen EMBI endeksinin verileridir. Bu makalede sunulan ampirik sonuçlara göre, şokların genellikle Latin Amerika ülkeleri arasındaki uzun vadeli bağlantılar yoluyla iletildiği

ve böylece kısa vadeli veya geçici stratejiler yoluyla bulaşıcılığa karşı savunmasızlıklarını azaltma girişimlerini etkisiz kıldığı gösterilmiştir.

Allen ve Gale (2007) hem bankacılık hem de sigorta sektörleri ile bir finansal sistem modeli geliştirmişlerdir. Bu çalışmanın amaçlarından ilki; sektörler arasındaki çeşitlendirmenin, kaynakların en uygun şekilde tahsis edilmesine yol açabileceğini göstermek, ikincisi ise; zayıf tasarlanan ve uygulanan sermaye düzenlemesinin, sistemik riskin artmasına yol açabileceğini göstermektir. 1995-2002 yılları arasındaki çeşitli dokümanları kullanarak kredi riski transfer piyasalarının büyüklüğünü göstermişlerdir. Makalede, ekonominin farklı sektörlerine ait çeşitlendirmeye izin vermede kredi riski transferlerinin özellikleri Arrow-Debreu ekonomisi kullanılarak açıklanmıştır. Piyasalar, menkul kıymetler veya sigorta sözleşmeleri olarak değerlendirilen Arrow-Debreu modelinin, kredi riski transferlerinin etkin risk paylaşımında rol oynadığına değinilmiştir. Ayrıca bu modelin, eksik rekabet piyasa tartışmaları için bir ölçüt olabileceğine değinilmiştir. Elde edilen sonuçlardan ilki, farklı endüstriler arasındaki riskin verimli bir şekilde paylaşılmasına izin verildiğidir. Bir diğeri ise, eksik rekabet piyasaları ve toplam risklere ilişkin sözleşmelerin, yasal arbitrajın sonucu olarak kredi riski transferlerinin gerçekleşebileceği ve bunun genel sistemik riski artırabileceği görülmüştür.

Chiang vd. (2007) 1997-1998 Asya mali krizleri sırasında krizden etkilenen piyasaların hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu makalede 1990'dan 2003'e kadar farklı hisse senetlerini temsil eden veri setlerine dinamik koşullu korelasyon modeli uygulanarak Asya krizinin etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda bulaşıcılık adı verilen, korelasyondaki artış gösterilmiştir.

Bernoth ve Pick (2011) bankaların ve sigorta şirketlerinin performanslarının, gözlemlenmemiş bağlantılar ve ortak şokların mevcudiyetinde bireysel ve toplu olarak öngörülmesi sorununu ele almışlardır. Çalışmada 21 ülkede 211 banka ve 120 sigorta şirketini kapsayan bir veri setinde bankaların ve sigortaların performansını tahmin etmek için bir takım makroekonomik değişkenler kullanılmıştır. Çalışma örneklemi sırasıyla; veri kümesindeki tüm ülkeler, Kuzey Amerika, Avrupa ve son olarak Asya ve Avustralya olacak şekilde dört bölgeye ayrılarak sektörler ve bölgeler arasındaki kesitsel korelasyon testi gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda

gözlemlenmemiş ortak faktörlerin göz önünde bulundurulmasının, firmaya özgü karekök tahmini hatalarının %11'e kadar ve sistem tahminlerinin sadece gözlemlenen değişkenlere dayanan bir modele göre %29'a varan oranda azaldığı görülmüştür. Ayrıca faktör yüklerinin tahminleri, bankalar arasındaki korelasyonun tahmin dönemi boyunca artmadığını göstermiştir.

Sonuç olarak literatürde bulaşıcılık hipotezinin geçerliliğini pay piyasası, döviz piyasası, bono piyasası, faiz piyasası, vb. gibi birçok farklı piyasalar için destekleyen çok sayıda ampirik çalışmanın varlığı dikkat çekmektedir. Buna karşılık bulaşıcılık hipotezinin geçerliliğini dünya bankacılık sektörü açısından test eden çalışma sayısı sınırlıdır. Bir başka ifade ile literatürde dünya bankaları arasındaki volatilite yayılımını ve krizlerin bankalar arası volatilite etkileşimine olan etkisini test eden çalışma sayısı sınırlıdır. Bu kapsamda bu tezin amacı finansal bulaşıcılık hipotezinin geçerli olup olmadığını bankacılık sektörü açısından test etmektir. Bu kapsamda bu tezde dünya bankaları arasında volatilite etkileşiminin var olup olmadığı ve küresel kredi krizinin bankalar arası volatilite etkileşimine olan etkisi Hong (2001) yöntemi kullanılarak ampirik olarak incelenmiştir.

2. BÖLÜM

YÖNTEM

Bu tezde bulaşıcılık hipotezinin bankacılık sektörü için geçerli olup olmağı Hong (2001) testi kullanılarak sınanacaktır. Bu test EGARCH süreciyle elde edilen koşullu varyansların çapraz korelasyonu temeline dayanmaktadır. Ayrıca volatilite etkileşiminin yönünün de belirlenmesi açısından önem arz etmektedir. Hong testinin sonuçları klasik çok değişkenli EGARCH modellerinin aksine normal dağılmayan hata terimlerinde de tutarlı sonuçlar vermektedir. Çünkü bu test spesifikasyon hatalarından (Specification Errors) etkilenmemektedir. Ayrıca bu test süreci regresyon temelli olmadığı için Pagan (1984) tarafından ele alınan regresyon problemleri tartışmasının da dışında kalmaktadır. Bununla birlikte bu test prosedürü Granger (1969, 1980) nedensellik testinden de farklıdır.

Hong (2001) testi aşağıdaki gibi tanımlanabilir;

Y_{1t} ve Y_{2t} iki durağan seri olsun. Ω_{it} bir bilgi seti olarak aşağıdaki gibi tanımlanırsa;

$$\Omega_{it} = \{Y_{it-j} \geq 0\}, \text{ i=1,2 için}$$

$$\Omega_t = \Omega_{1t} \cup \Omega_{2t}$$

Y_{1t} 'nin varyansı Y_{2t} 'nin varyansının nedenidir diyebilmek aşağıdaki koşula bağlıdır;

$$\mathrm{E}\left\{(Y_{1t} - \mu_{1t})^2 \middle| \Omega_{t-1}\right\} \neq \mathrm{E}\left\{(Y_{1t} - \mu_{1t})^2 \middle| \Omega_{1t-1}\right\}$$

$\mu_{it} = \Omega_t$ 'ya koşullu (conditional) Y_{it} serisinin ortalaması iken,

$$\varepsilon_{it} = Y_{it} - \mu_{it}; \text{ i = 1,2 için.}$$

$$\varepsilon_{it} = \xi_{it}\sqrt{h_{it}}$$

h_{it} = omegaya bağlı olarak ölçülebilen zaman değişkenli pozitif bir fonksiyon

ξ_{it} = bağımsız ve aynı dağılımlı rassal değişkenler serisi (innovation process),

$$\mathrm{E}\left[\xi_{it} \middle| \Omega_{it-1}\right] = 0 \quad \text{ve} \quad \mathrm{E}\left[\xi_{it}^{\,2} \middle| \Omega_{it-1}\right] = 1$$

ε_{it}'nin koşullu varyansı, $h_{it} = \text{Var}\left[\varepsilon_{it}|\Omega_{it-1}\right] = 1$'dir.

O halde Y_{2t} , Y_{1t}'nin nedeni değildir boş hipotezi aşağıdaki gibi yazılabilir;

$$H_0 : Var(\xi_{1t}|\Omega_{1t-1}) = Var(\xi_{1t}|\Omega_{t-1})$$

Eğer burada H_0 hipotezi red edilirse, Y_{2t} 'nin varyansı, Y_{1t}'nin varyansının nedenidir.

GARCH (p,q) tahmini sonucundan elde edilen standardize edilmiş hatalar merkezi kareler yöntemine göre tanımlanırsa;

$$\hat{u}_t = (Y_{1t} - \hat{\mu}_{it})^2 / \hat{h}_{1t}$$

$$\hat{v}_t = (Y_{2t} - \hat{\mu}_{it})^2 / \hat{h}_{2t}$$

bu örneklemin çapraz korelasyonları (cross-correlations),

$$r_{uv}(k) = c_{uv}(k) / \sqrt{c_{uu}(0).c_{vv}(0)}$$

çapraz kovaryansı (cross covariances) ise,

$$c_{uv}(k) = \begin{cases} T^{-1} \sum_{t=k+1}^{T} \hat{u}_t \hat{v}_{t-k}, & k \geq 0 \\ T^{-1} \sum_{t=-k+1}^{T} \hat{u}_{t+j} \hat{v}_t, & k \geq 0 \end{cases}$$

T örneklem büyüklüğüyle birlikte,

$$c_{uu}(0) = T^{-1} \sum_{t=1}^{T} \hat{u}_t^{\,2} \quad \text{ve} \quad c_{vv}(0) = T^{-1} \sum_{t=1}^{T} \hat{v}_t^{\,2}$$

Hong (2001) yukarıdaki boş hipotezi aşağıdaki test istatistiğini kullanarak test etmeyi düşünmüştür;

μ_{it}, i=1,2 için Ω_{t-1}'ya ("bivariate" information set) koşullu Y_{it} serisinin ortalaması iken, ortalamadaki nedenselliği elimine edecek aşağıdaki istatistiği tanımlamıştır;

$$Q = \left\{ T \sum_{k=1}^{T-1} w^2(k/M) r_{uv}^{\,2}(k) - C(w) \right\} \Big/ \left\{ 2D(w) \right\}^{1/2},$$

$$C(w) = \sum_{k=1}^{T-1} (1 - k/T) w^2(k/M)$$

$$D(w) = \sum_{k=1}^{T-1}(1-k/T)[1-(j+1)/T]w^4(k/M)$$

w ağırlık fonksiyonudur ve aşağıda ifade edilen ağırlık fonksiyonları kullanılmıştır;

Bartlett:

$$w(k/M) = \begin{cases} 1-|k/M|, & |k/M| \le 0 \\ 0, & |k/M| > 0 \end{cases}$$

Truncated:

$$w(k/M) = \begin{cases} 1, & |k/M| \le 1 \\ 0, & |k/M| > 0 \end{cases}$$

Daniell:

$$w(k/M) = \sin(\pi k/M)(\pi k/M), \qquad -\infty < (k/M) < \infty$$

QS:

$$w(k/M) = \frac{3}{\sqrt{5}(\pi k/M)^2}\{\sin(\pi k/M)/(\pi k/M) - \cos(\pi k/M)\}, -\infty < (k/M) < \infty$$

Hong (2001) Q'nun tek taraflı bir test istatistiği olduğunu ve boş hipotez altında asimptotik normal dağıldığını göstermiştir.

3. BÖLÜM

VERİ

Araştırmanın verileri günlük frekansta 15 Eylül 2004 ile 15 Eylül 2015 tarihleri arasında halka açık bir şekilde işlem gören 96 farklı bankaya aittir. Thomson Reuters'ten derlenen 96 bankanın 82'si gelişmiş 23 farklı ülkeden, geri kalan 14'ü ise gelişmekte olan 6 farklı ülkeden oluşmaktadır. Toplamda 29 farklı ülkeye ait sermaye piyasalarında işlem gören 96 banka büyük ölçüde gelişmiş ülkelerden oluşmaktadır.

Bu tezde kullanılan bankalar, Demirer vd. (2015) tarafından ele alınan çalışmadaki örneklem kullanılarak seçilen ve dünyadaki bankacılık sisteminin büyük ölçüde temsil eden 96 bankadan oluşmaktadır. Demirer vd. küresel finansal sistemde neler olup bittiğini ve bir ülkedeki şokların başka ülkelere nasıl yayıldığını veya bir varlık sınıfındaki şokların diğerlerine nasıl yayılabileceğini anlamak için dünyanın en büyük bankalarına odaklanan küresel banka ağıyla ilgilenmişlerdir. Bu banka ağı, finansal krizi küresel sistem üzerinden yaymak için önemli bir rol oynamaktadır. Küresel finansal kurumlar; çeşitli varlıklardaki pozisyonları, sözleşmeye bağlı yükümlülükleri ve bilançolarında kaydedilen fiyatları ile birbirlerine birkaç kanaldan bağlıdırlar.

Bu tezin örnekleminde de kullanılan ülkeler ve ülkelere ait bankalar, kodlarıyla birlikte Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Ülkelere Ait Banka İsimleri ve Banka Kodları

Banka İsmi	**Ülke**	**Banka Kodu**
JPMorgan Chase & Co	ABD	jpm.us
Bank of America	ABD	bac.us
Citigroup	ABD	c.us
Wells Fargo	ABD	wfc.us
Goldman Sachs Group	ABD	gs.us
Morgan Stanley	ABD	ms.us
Bank of New York Mellon	ABD	bk.us
U.S. Bancorp	ABD	usb.us
PNC Financial Services Group	ABD	pnc.us

Capital One Financial	ABD	cof.us
State Street Corporation	ABD	stt.us
BB&T Corp	ABD	bbt.us
SunTrust Banks	ABD	sti.us
American Express	ABD	axp.us
Fifth Third Bancorp	ABD	fitb.us
Regions Financial	ABD	rf.us
Mitsubishi UFJ Financial Group	Japonya	mtbh.jp
Mizuho Financial Group	Japonya	mzh.jp
Sumitomo Mitsui Financial Group	Japonya	smtm.jp
Resona Holdings	Japonya	rsnh.jp
Nomura Holdings	Japonya	nmrh.jp
Sumitomo Mitsui Trust Holdings	Japonya	smtm.jp
Fukuoka Financial Group	Japonya	ffg.jp
Bank Of Yokohama	Japonya	boy.jp
Chiba Bank	Japonya	cbb.jp
Hokuhoku Financial Group	Japonya	hkf.jp
Shizuoka Bank	Japonya	shzb.jp
Yamaguchi Financial Group	Japonya	yfg.jp
Toronto-Dominion Bank	Kanada	td.ca
Royal Bank of Canada	Kanada	ry.ca
Bank of Nova Scotia	Kanada	bns.ca
Bank of Montreal	Kanada	bmo.ca
Canadian Bank of Commerce	Kanada	cm.ca
National Bank of Canada	Kanada	na.ca
Unicredit	İtalya	ucg.it
Intesa Sanpaolo	İtalya	isp.it
Banca Monte dei Paschi di Siena	İtalya	bmps.it
Banco Popolare	İtalya	bp.it
Unipol Gruppo Finanziario	İtalya	uni.it
Mediobanca Banca di Credito Finanziario	İtalya	mb.it
National Australia Bank	Avustralya	nab.au
Commonwealth Bank of Australia	Avustralya	cba.au
Australia and New Zealand Banking Group	Avustralya	anz.au
Westpac Banking	Avustralya	wbc.au
Macquarie Group	Avustralya	mqg.au
China Merchants Bank	Çin	cmb.cn
Shanghai Pudong Development Bank	Çin	shgp.cn
China Minsheng Banking Corp	Çin	cmb.cn
Ping An Bank	Çin	pab.cn
Hua Xia Bank	Çin	hxb.cn
HSBC Holdings	İngiltere	hsba.gb
Barclays	İngiltere	barc.gb
Royal Bank of Scotland Group	İngiltere	rbs.gb

Lloyds Banking Group	İngiltere	lloy.gb
Standard Chartered	İngiltere	stan.gb
Banco Santander	İspanya	san.es
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria	İspanya	bbva.es
Banco de Sabadell	İspanya	sab.es
Banco Popular Espanol	İspanya	pop.es
Nordea Bank	İsveç	nor.se
Svenska Handelsbanken	İsveç	shba.se
Skandinaviska Enskilda Banken	İsveç	seba.se
Swedbank	İsveç	swe.se
BNP Paribas	Fransa	bnp.fr
Credit Agricole	Fransa	aca.fr
Societe Generale	Fransa	gle.fr
Woori Finance Holdings	Kore	wrfh.kr
Shinhan Financial Group	Kore	shf.kr
Industrial Bank of Korea	Kore	ibk.kr
UBS	İsviçre	ubsn.ch
Credit Suisse Group	İsviçre	csgn.ch
KBC Groupe	Belçika	kbc.be
Dexia	Belçika	dexb.be
Itau Unibanco Holding	Brezilya	itub4.br
Banco Bradesco	Brezilya	bbdc4.br
Deutsche Bank	Almanya	dbk.de
Commerzbank	Almanya	cbk.de
Bank of Ireland	İrlanda	bir.ie
Allied Irish Banks	İrlanda	aib.ie
State Bank of India	Hindistan	sbin.in
Bank of Baroda	Hindistan	bob.in
Malayan Banking Berhad	Malezya	may.my
CIMB Group Holdings	Malezya	cimb.my
Banco Comercial Portugues	Portekiz	bcp.pr
Banco Espirito Santo	Portekiz	bes.pr
DBS Group Holdings	Singapur	d05.sg
United Overseas Bank	Singapur	uob.sg
Erste Group Bank	Avusturya	ebs.at
Danske Bank	Danimarka	dan.dk
Pohjola Bank	Finlandiya	poh.fi
National Bank of Greece	Yunanistan	ete.gr
ING Group	Hollanda	inga.nl
DNB ASA	Norveç	dnb.no
Sberbank Rossii	Rusya	sber.ru
Turkiye Is Bankasi	Türkiye	isctr.tr
Standard Bank Group	Güney Afrika	sbk.za

4. BÖLÜM

AMPİRİK BULGULAR

Bu tezde volatilite kümelenmesini de dikkate alan Hong (2001) metodolojisi kullanılarak dünya bankaları arasındaki volatilite yayılım süreci ve krizin bulaşıcılık etkisi incelenmiştir. Hong testine yönelik ilk adım olarak koşullu varyans ve hata terimi modellemesi için "E-Views 7" ekonometri paket programı yardımıyla EGARCH tahmini yapılmış[1] ve sonuçlar Ek 2'de özetlenmiştir.

Spesifikasyon testlerinden geçen koşullu varyanslar ve hata terimleri girdi olarak kullanılarak Hong test istatistiği "Gauss 10" programı yardımıyla hesaplanmıştır. Hong test istatistiği, yöntem bölümünde açıklanan "Daniell" fonksiyonlarına göre Tablo 2.a'da (maksimum (M=15) olarak alınmıştır) raporlanmıştır. Hong testinde "Banka-1 Banka-2'nin varyansta nedeni değildir." boş hipotezi test edilmektedir. Hong testindeki boş hipotez red edilmişse Banka-1'den Banka-2'ye volatilite yayılımı vardır sonucu çıkarılmaktadır. Örneğin; Ek 3'te verilen Tablo 4.1 incelendiğinde Hong testine göre "Credit Agricole (Fransa Bankası, Kod: aca.fr) Australia and New Zealand Banking Group'un (Avusturalya Bankası, Kod: anz.au) varyansta nedeni değildir." boş hipotezi test edilmektedir. Bu hipotez testi için hesaplanan Hong test istatiği 2.592'dir ve bu istatistiğe karşılık gelen prop. değeri 0.005'dır. %5 güven düzeyine göre 0.000<0.05 olduğundan boş hipotez red edilir ve kriz öncesi dönemde Credit Agricole'den (Fransa Bankası, Kod: aca.fr), Australia and New Zealand Banking Group'a (Avusturalya Bankası, Kod: anz.au) volatilite transferi vardır sonucuna ulaşılır.

[1] Bu süreçte koşullu varyansların modellenmesi için önce ortalama denklem en uygun ARMA modeli ile modellendikten sonra ortalama modelinin otoregresif koşullu değişen varyans (ARCH) etkileri içerip içermediğinin test edilmesine yönelik olarak geliştirilen ARCH-LM testi uygulanmıştır. ARCH-LM testi ARMA modelinin hata terimlerinde ARCH etkilerinin bulunup bulunmadığını araştıran bir Lagrance çarpanı testidir. Değişen varyansın özel bir şekli olan ARCH etkilerinin araştırılmasının nedeni, birçok finansal zaman serilerinde gözlemlenen ve ihmal edilmesi halinde tahminlerin etkinliğinin azalmasına neden olmasıdır. ARCH-LM testiyle test edilen Ho hipotezi "Hata terimleri arasında ARCH etkisi yoktur" hipotezidir. ARCH etkisi tespit edilen borsa getiri endekslerinin oynaklıkları ARCH ve ARCH sınıfı modelleri kullanılarak modellenmiştir. Koşullu varyans ve hata terimi için EGARCH tahmini yapılmıştır.

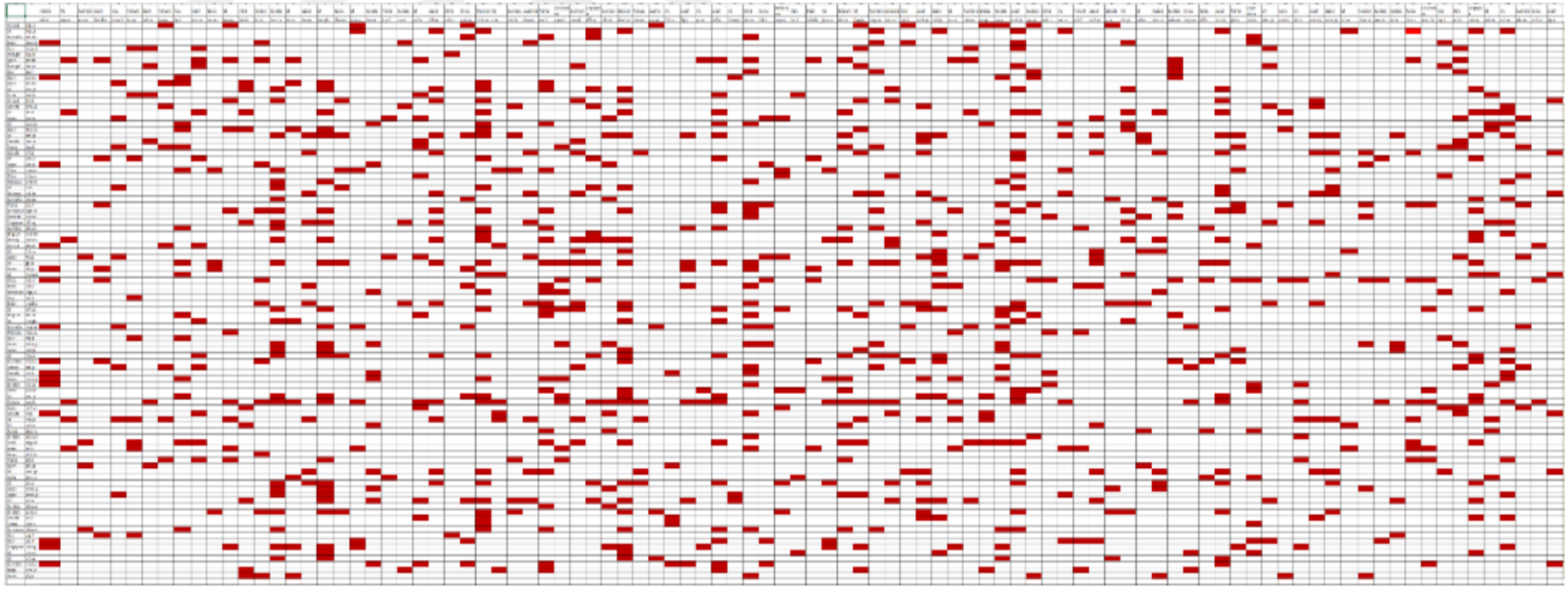
Bu çalışmada 29 farklı ülkenin sermaye piyasasında işlem gören 96 farklı bankanın pay senetleri fiyat verileri kullanılarak kriz öncesi dönem (9120 adet), kriz dönemi (9120 adet) ve kriz sonrası dönemine ait (9120 adet) 27360 adet Hong istatistiği hesaplanarak 27360 adet hipotez sınaması yapılmıştır.

Kriz öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönem için ayrı ayrı 96*96'lık üç adet matris oluşturulmuş ve bankalar arası volatilite yayılımını sınayabilecek 27360 (9120*3 dönem) adet Hong test istatistiği hesaplanmıştır. Bu kadar büyük rakamların tamamının tablolaştırılması oldukça kompleks bir süreçtir. Bu kapsamda bu tezde sadece istatistiksel olarak anlamlı olan (boş hipotezi red ederek bankalar arası volatilite etkileşiminin varlığını gösteren) Hong test istatistiklerinden volatilite transfer eden bankalar Ek 3'te tablolaştırılmıştır. Ancak tezde alan tasarrufu sağlamak adına, Hong test istatistikleri sonucundan volatilite transfer edilen bankalar raporlanmamıştır. Sadece Türkiye verileri için volatilite transfer edilen bankalar Ek 4'te raporlanmıştır.

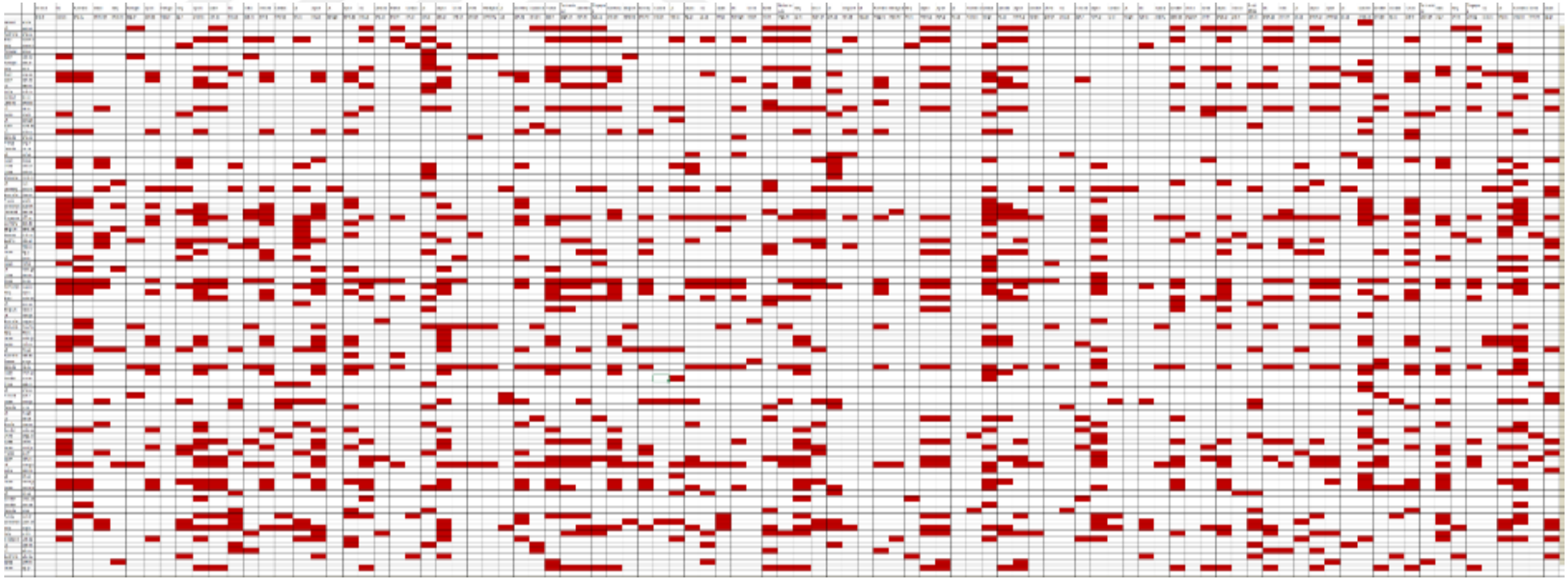
Kriz öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönemlerde bankalar arası istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer eden bankaların sayıları sırasıyla; 1002, 1328 ve 744'tür. Volatilite transfer edilen bankaların sayıları ise; 998, 1332 ve 748'dir.

Birlikte bir bütün olarak göstermek için istatistiksel olarak anlamlı etkileşimlerin volatilite yayılım sayısı hala çok fazladır. Bu kapsamda kriz öncesi dönemi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönemi temsil eden ayrı ayrı üç farklı volatilite yayılım haritası oluşturulmuştur. Bu volatilite yayılım haritasının satır ve sütunları 96 farklı bankayı gösteren 96*96'lık bir matrisi temsil etmektedir. Bu matriste eğer iki banka arasında istatistiksel olarak anlamlı bir volatilite yayılımı varsa ilgili alan kırmızı ile boyanmıştır. Bu kapsamda görsel olarak kırmızı boyalı alanların çokluğu bankalar arası volatilite yayılımının varlığına işaret etmektedir. Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3 sırasıyla kriz öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönemine ait volatilite yayılım haritalarını göstermektedir.

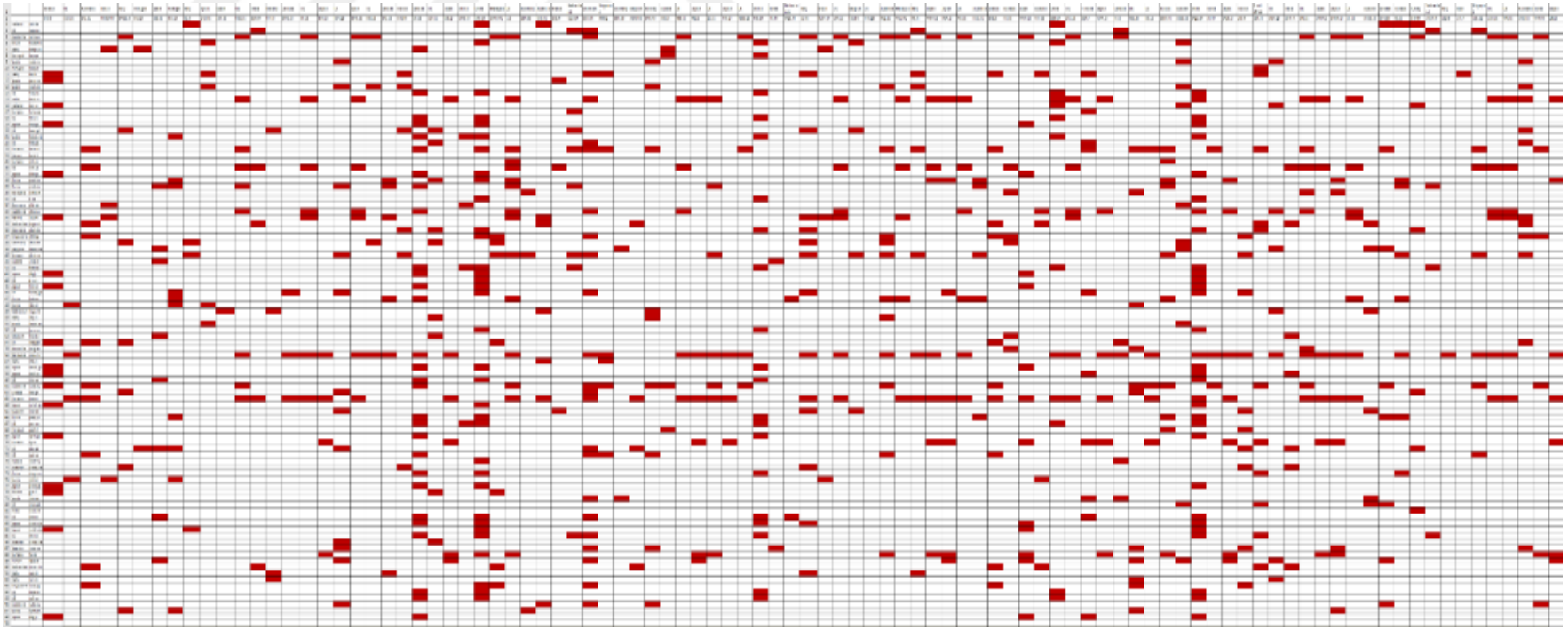
Şekil 1: Kriz Öncesi Dönemine Ait Volatilite Yayılım Haritası



Şekil 2: Kriz Dönemine Ait Volatilite Yayılım Haritası



Şekil 3: Kriz Sonrası Dönemine Ait Volatilite Yayılım Haritası



Bu kapsamda Şekil 1'deki volatilite yayılım haritası incelendiğinde kriz öncesi dönemde tüm ülkeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer eden bankaların sayısı 1002'dir. Volatiliteyi dünya bankalarına en fazla transfer eden ilk üç banka sırasıyla; CIMB Group Holdings (Malezya), Dexia (Belçika) ve üçüncü sıralamada transfer sayıları aynı olan Bank of Montreal (Kanada), Barclays (İngiltere) ve Nomura Holdings (Japonya)'tir.

Şekil 2 incelendiğinde, Şekil 2'deki kırmızı boyalı alanın Şekil 1'deki kırmızı boyalı alandan daha fazla olduğu görülür. Bu veri kriz döneminde bankalar arası volatilite etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığını göstermektedir. Kriz döneminde dünya bankaları arasında anlamlı olarak ölçülen volatilite transfer eden bankaların sayısı 1328'e yükselmiştir. Kriz dönemi için en fazla volatilite transferi gerçekleştiren ilk üç banka sırasıyla; American Express (ABD), National Australia Bank (Avustralya) transfer sayıları eşit ve başta olmak üzere, Westpac Banking (Avustralya) ve Banco Popular Espanol (İspanya)'dır.

Şekil 3 incelendiğinde, Şekil 3'teki kırmızı boyalı alan Şekil 1 ve Şekil 2'deki kırmızı boyalı alandan çok daha azdır. Bu kapsamda kriz sonrası dönemde bankalar arası volatilite etkileşiminde anlamlı derecede azalma gözlenmiştir ve kriz sonrası döneminde tüm bankalar arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer eden bankaların sayısı 1328'den 744'e düşmüştür. Bu rakam kriz öncesi dönemine ait 1002'ninde altındadır. Kriz sonrası dönem için volatiliteyi dünya bankalarına en fazla transfer eden ilk üç banka sırasıyla; China Minsheng Banking Corp (Çin), Shanghai Pudong Development Bank (Çin) ve Canadian Bank of Commerce (Kanada)'dir.

Yukarıda verilen volatilite yayılım haritalarını her banka özelinde ortalama olarak gösterebilmek adına Tablo 2.a oluşturulmuştur. Bu tablo her bir bankanın dünya bankalarına transfer ettiği istatistiksel olarak anlamlı ortalama volatilite sayılarını göstermektedir. Örneğin; Türkiye'yi temsil eden Türkiye İş Bankası kriz öncesi dönemde 9 farklı dünya bankasına volatilite transferi gerçekleştirirken bu sayı kriz dönemi için önemli derecede artış gösterip 28'e ulaşmıştır. Türkiye İş Bankası'nın kriz sonrası dönemine ait dünya bankalarına transfer ettiği volatilite sayısı tekrar kriz öncesi dönemdeki ortalama seviyesine gerileyerek 7 olmuştur.

Bu kapsamda her bir bankanın kriz öncesi dönemi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönemine ait ortalama volatilite transfer sayıları Tablo 2.a'da raporlanmıştır. Türkiye İş Bankası'nın 3 farklı dönem için hangi dünya bankalarına volatilite transfer ettiği bilgisi Ek 3'te raporlanmıştır.

Tablo 2.a: Volatilite Transfer Eden Dünya Bankaları

Banka Adı	Kod	Ülke	Kriz Öncesi	Kriz Dönemi	Kriz Sonrası
Allied Irish Banks	aib.ie	İrlanda	15	1	18
American Express	axp.us	ABD	6	36	4
Australia and New Zealand Banking Group	anz.au	Avustralya	4	23	10
Banca Monte dei Paschi di Siena	bmps.it	İtalya	9	8	6
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria	bbva.es	İspanya	7	18	4
Banco Bradesco	bbdc4.br	Brezilya	7	15	4
Banco Comercial Portugues	bcp.pr	Portekiz	9	7	2
Banco de Sabadell	sab.es	İspanya	6	18	8
Banco Espirito Santo	bes.pr	Portekiz	8	1	10
Banco Popolare	bp.it	İtalya	15	18	4
Banco Popular Espanol	pop.es	İspanya	13	32	5
Banco Santander	san.es	İspanya	4	19	1
Bank of America	bac.us	ABD	11	15	9
Bank of Baroda	bob.in	Hindistan	10	13	5
Bank of Ireland	bir.ie	İrlanda	11	24	4
Bank of Montreal	bmo.ca	Kanada	26	6	3
Bank of New York Mellon	bk.us	ABD	8	21	7
Bank of Nova Scotia	bns.ca	Kanada	11	4	6
Bank Of Yokohama	boy.jp	Japonya	9	29	5
Barclays	barc.gb	İngiltere	26	1	12
BB&T Corp	bbt.us	ABD	8	24	7
BNP Paribas	bnp.fr	Fransa	3	8	6
Canadian Bank of Commerce	cm.ca	Kanada	5	3	29
Capital One Financial	cof.us	ABD	13	26	9
Chiba Bank	cbb.jp	Japonya	16	31	6
China Merchants Bank	cmb.cn	Çin	2	6	4
China Minsheng Banking Corp	cmb.cn	Çin	11	6	34
CIMB Group Holdings	cimb.my	Malezya	29	4	8
Citigroup	c.us	ABD	7	5	15
Commerzbank	cbk.de	Almanya	6	23	3
Commonwealth Bank of Australia	cba.au	Avustralya	9	8	7
Credit Agricole	aca.fr	Fransa	23	28	3

Credit Suisse Group	csgn.ch	İsviçre	11	19	8
Danske Bank	dan.dk	Danimarka	13	22	23
DBS Group Holdings	d05.sg	Singapur	14	15	6
Deutsche Bank	dbk.de	Almanya	13	24	2
Dexia	dexb.be	Belçika	27	5	4
DNB ASA	dnb.no	Norveç	5	17	9
Erste Group Bank	ebs.at	Avusturya	4	4	4
Fifth Third Bancorp	fitb.us	ABD	5	13	5
Fukuoka Financial Group	ffg.jp	Japonya	8	15	6
Goldman Sachs Group	gs.us	ABD	4	12	7
Hokuhoku Financial Group	hkf.jp	Japonya	21	11	3
HSBC Holdings	hsba.gb	İngiltere	3	13	4
Hua Xia Bank	hxb.cn	Çin	23	2	20
Industrial Bank of Korea	ibk.kr	Kore	9	21	2
ING Group	inga.nl	Hollanda	9	14	2
Intesa Sanpaolo	isp.it	İtalya	4	30	13
Itau Unibanco Holding	itub4.br	Brezilya	6	17	3
JPMorgan Chase & Co	jpm.us	ABD	7	18	7
KBC Groupe	kbc.be	Belçika	17	8	4
Lloyds Banking Group	lloy.gb	İngiltere	15	1	0
Macquarie Group	mqg.au	Avustralya	14	12	12
Malayan Banking Berhad	may.my	Malezya	11	3	6
Mediobanca Banca di Credito Finanziario	mb.it	İtalya	6	3	8
Mitsubishi UFJ Financial Group	mtbh.jp	Japonya	17	21	8
Mizuho Financial Group	mzh.jp	Japonya	17	21	7
Morgan Stanley	ms.us	ABD	9	0	7
National Australia Bank	nab.au	Avustralya	7	36	10
National Bank of Canada	na.ca	Kanada	20	2	4
National Bank of Greece	ete.gr	Yunanistan	8	23	6
Nomura Holdings	nmrh.jp	Japonya	26	20	13
Nordea Bank	nor.se	İsveç	12	5	5
Ping An Bank	pab.cn	Çin	5	4	13
PNC Financial Services Group	pnc.us	ABD	9	4	7
Pohjola Bank	poh.fi	Finlandiya	6	7	9
Resona Holdings	rsnh.jp	Japonya	11	28	6
Royal Bank of Canada	ry.ca	Kanada	6	4	6
Royal Bank of Scotland Group	rbs.gb	İngiltere	12	1	11
Regions Financial	rf.us	ABD	7	6	5
Sberbank Rossii	sber.ru	Rusya	10	4	10
Shanghai Pudong Development Bank	shgp.cn	Çin	5	1	32
Shinhan Financial Group	shf.kr	Kore	6	10	3
Shizuoka Bank	shzb.jp	Japonya	20	24	7
Skandinaviska Enskilda Banken	seba.se	İsveç	9	22	10

Societe Generale	gle.fr	Fransa	9	4	10
Standard Bank Group	sbk.za	Güney Afrika	11	15	11
Standard Chartered	stan.gb	İngiltere	7	16	8
State Bank of India	sbin.in	Hindistan	5	13	7
State Street Corporation	stt.us	ABD	7	8	10
Sumitomo Mitsui Financial Group	smtm.jp	Japonya	10	21	6
Sumitomo Mitsui Trust Holdings	smtm.jp	Japonya	10	15	9
SunTrust Banks	sti.us	ABD	4	4	8
Svenska Handelsbanken	shba.se	İsveç	8	31	6
Swedbank	swe.se	İsveç	4	14	8
Toronto-Dominion Bank	td.ca	Kanada	5	4	8
Turkiye Is Bankasi	isctr.tr	Türkiye	9	28	7
U.S. Bancorp	usb.us	ABD	10	4	7
UBS	ubsn.ch	İsviçre	8	2	4
Unicredit	ucg.it	İtalya	8	25	1
Unipol Gruppo Finanziario	uni.it	İtalya	11	4	1
United Overseas Bank	uob.sg	Singapur	21	15	7
Wells Fargo	wfc.us	ABD	19	24	7
Westpac Banking	wbc.au	Avustralya	8	34	11
Woori Finance Holdings	wrfh.kr	Kore	3	4	6
Yamaguchi Financial Group	yfg.jp	Japonya	7	20	7

Volatilite yayılım haritası incelendiğinde volatilite transfer eden bankaların haricinde volatilite transfer edilen bankaların sayısına da erişildiği görülür.

Bu kapsamda Şekil 1'deki kriz öncesi döneme ait tüm bankalar arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer edilen bankaların sayısı 998'dir. Dünya bankalarından en fazla volatilite transfer edilen ilk üç banka sırasıyla; Pohjola Bank (Finlandiya), transfer sayıları aynı olan BB&T Corp (ABD), Goldman Sachs Group (ABD) ve üçüncü sıralamada aynı sayıya sahip olan Hua Xia Bank (Çin), Royal Bank of Scotland Group (İngiltere), SunTrust Banks (ABD)'tır.

Volatilite transfer eden bankalarda olduğu gibi, Şekil 2'deki kırmızı boyalı alanın Şekil 1'deki kırmızı boyalı alandan daha fazla olduğu görülür. Bu veri kriz döneminde bankalar arası volatilite etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığını göstermektedir. Kriz döneminde dünya bankaları arasında anlamlı olarak ölçülen volatilite transfer edilen bankaların sayısı 1332'ye yükselmiştir. Kriz dönemi için tüm bankalardan en fazla volatilite transfer edilen ilk üç banka sırasıyla; DBS Group Holdings (Singapur), Industrial Bank of Korea (Kore) transfer sayıları eşit ve

başta olmak üzere, transfer sayıları aynı olan National Bank of Greece (Yunanistan), Standard Chartered (İngiltere) ve üçüncü sıralamada yer alan ING Group (Hollanda)'tur.

Şekil 3 incelendiğinde, volatilite transfer edilen bankalar için de Şekil 3'teki kırmızı boyalı alanın Şekil 1 ve Şekil 2'deki kırmızı boyalı alandan çok daha az olduğu görülür. Bu kapsamda kriz sonrası dönemde bankalar arası volatilite etkileşiminde anlamlı derecede azalma gözlenmiştir ve kriz sonrası döneminde tüm bankalar arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer edilenlerin sayısı 1332'den 748'e düşmüştür. Bu rakam kriz öncesi dönemine ait 998'in de altındadır. Kriz sonrası dönem için tüm bankalardan en fazla volatilite transfer edilen ilk üç banka sırasıyla; Malayan Banking Berhad (Malezya), National Bank of Greece (Yunanistan) ve Australia and New Zealand Banking Group (Avustralya)'tur.

Yukarıda verilen volatilite yayılım haritalarından her banka özelinde volatilite transfer edilen bankaları gösterebilmek adına Tablo 2.b oluşturulmuştur. Bu tablo tüm bankalardan her bir bankaya transfer edilen istatistiksel olarak anlamlı volatilite sayılarını göstermektedir. Örneğin; Türkiye'yi temsil eden Türkiye İş Bankası'na kriz öncesi dönemde 3 farklı dünya bankasından volatilite transferi gerçekleşirken bu sayı kriz döneminde önemli derecede artış gösterip 23 farklı bankadan volatilite transfer edildiği görülmüştür. Kriz sonrası dönemde ise Türkiye İş Bankası'na 13 farklı bankadan volatilite transfer edildiği görülür.

Bu kapsamda her bir bankanın kriz öncesi dönemi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönemine ait volatilite transfer edilen bankaların sayıları Tablo 2.b'de raporlanmıştır. Türkiye İş Bankası'na 3 farklı dönem için hangi dünya bankalarından volatilite transfer edildiği bilgisi Ek 4'te raporlanmıştır.[2]

Bu bulgular açık bir şekilde finansal bulaşıcılık literatürünü bankacılık sektörü açısından da desteklemektedir. Yani kriz dönemlerinde açılan ilave bir kanal ile bankalar arası şok transferleri artmaktadır. Bir başka ifade ile bankalar arası volatilite transferlerinin özellikle kriz dönemlerinde çok daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

[2] Tüm bankalardan her bir bankaya transfer edilen istatistiksel olarak anlamlı 96 bankaya ait volatilite yayılım verileri Ek 3'te olduğu gibi mevcuttur. 96 bankaya ait Kriz Öncesi Dönem (2004-2007), Kriz Dönemi (2007-2009) ve Kriz Sonrası Dönemi (2009-2015) volatilite transfer edilen bankaların verileri, tezde alan tasarrufu sağlamak adına eklenilmemiştir. Volatilite transfer edilen bankalardan sadece Türkiye'yi temsil eden Türkiye İş Bankası'na ait veriler Ek 4'te verilmiştir.

Tablo 2.b: Volatilite Transfer Edilen Dünya Bankaları

Banka Adı	Kod	Ülke	Kriz Öncesi	Kriz Dönemi	Kriz Sonrası
Allied Irish Banks	aib.ie	İrlanda	11	1	7
American Express	axp.us	ABD	13	26	7
Australia and New Zealand Banking Group	anz.au	Avustralya	5	0	26
Banca Monte dei Paschi di Siena	bmps.it	İtalya	8	7	5
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria	bbva.es	İspanya	10	19	4
Banco Bradesco	bbdc4.br	Brezilya	10	32	6
Banco Comercial Portugues	bcp.pr	Portekiz	1	3	2
Banco de Sabadell	sab.es	İspanya	17	7	5
Banco Espirito Santo	bes.pr	Portekiz	8	2	1
Banco Popolare	bp.it	İtalya	5	25	12
Banco Popular Espanol	pop.es	İspanya	6	21	2
Banco Santander	san.es	İspanya	8	20	9
Bank of America	bac.us	ABD	13	22	5
Bank of Baroda	bob.in	Hindistan	6	4	25
Bank of Ireland	bir.ie	İrlanda	12	2	5
Bank of Montreal	bmo.ca	Kanada	8	2	2
Bank of New York Mellon	bk.us	ABD	18	36	5
Bank of Nova Scotia	bns.ca	Kanada	6	3	23
Bank Of Yokohama	boy.jp	Japonya	9	9	5
Barclays	barc.gb	İngiltere	11	2	8
BB&T Corp	bbt.us	ABD	26	2	7
BNP Paribas	bnp.fr	Fransa	11	0	0
Canadian Bank of Commerce	cm.ca	Kanada	16	0	2
Capital One Financial	cof.us	ABD	10	6	21
Chiba Bank	cbb.jp	Japonya	6	13	5
China Merchants Bank	cmb.cn	Çin	13	15	13
China Minsheng Banking Corp	cmb.cn	Çin	6	4	13
CIMB Group Holdings	cimb.my	Malezya	5	2	5
Citigroup	c.us	ABD	9	6	3
Commerzbank	cbk.de	Almanya	12	34	3
Commonwealth Bank of Australia	cba.au	Avustralya	8	2	19
Credit Agricole	aca.fr	Fransa	13	9	16
Credit Suisse Group	csgn.ch	İsviçre	17	16	10
Danske Bank	dan.dk	Danimarka	5	18	8
DBS Group Holdings	d05.sg	Singapur	14	50	10
Deutsche Bank	dbk.de	Almanya	10	15	9
Dexia	dexb.be	Belçika	6	5	6
DNB ASA	dnb.no	Norveç	18	13	19
Erste Group Bank	ebs.at	Avusturya	8	26	2

Fifth Third Bancorp	fitb.us	ABD	7	12	8
Fukuoka Financial Group	ffg.jp	Japonya	13	16	5
Goldman Sachs Group	gs.us	ABD	26	12	2
Hokuhoku Financial Group	hkf.jp	Japonya	8	5	5
HSBC Holdings	hsba.gb	İngiltere	9	9	10
Hua Xia Bank	hxb.cn	Çin	20	1	12
Industrial Bank of Korea	ibk.kr	Kore	9	50	4
ING Group	inga.nl	Hollanda	7	40	6
Intesa Sanpaolo	isp.it	İtalya	1	19	3
Itau Unibanco Holding	itub4.br	Brezilya	18	31	2
JPMorgan Chase & Co	jpm.us	ABD	17	4	3
KBC Groupe	kbc.be	Belçika	8	7	4
Lloyds Banking Group	lloy.gb	İngiltere	7	1	7
Macquarie Group	mqg.au	Avustralya	13	4	3
Malayan Banking Berhad	may.my	Malezya	4	22	44
Mediobanca Banca di Credito Finanziario	mb.it	İtalya	3	1	2
Mitsubishi UFJ Financial Group	mtbh.jp	Japonya	12	18	6
Mizuho Financial Group	mzh.jp	Japonya	8	19	4
Morgan Stanley	ms.us	ABD	17	21	5
National Australia Bank	nab.au	Avustralya	12	4	5
National Bank of Canada	na.ca	Kanada	6	2	22
National Bank of Greece	ete.gr	Yunanistan	10	49	39
Nomura Holdings	nmrh.jp	Japonya	12	18	3
Nordea Bank	nor.se	İsveç	6	2	6
Ping An Bank	pab.cn	Çin	10	6	9
PNC Financial Services Group	pnc.us	ABD	14	1	6
Pohjola Bank	poh.fi	Finlandiya	37	4	3
Resona Holdings	rsnh.jp	Japonya	6	26	4
Royal Bank of Canada	ry.ca	Kanada	9	9	15
Royal Bank of Scotland Group	rbs.gb	İngiltere	20	1	9
Regions Financial	rf.us	ABD	5	9	8
Sberbank Rossii	sber.ru	Rusya	6	10	2
Shanghai Pudong Development Bank	shgp.cn	Çin	16	6	5
Shinhan Financial Group	shf.kr	Kore	13	25	5
Shizuoka Bank	shzb.jp	Japonya	1	20	4
Skandinaviska Enskilda Banken	seba.se	İsveç	3	17	5
Societe Generale	gle.fr	Fransa	11	13	3
Standard Bank Group	sbk.za	Güney Afrika	4	28	5
Standard Chartered	stan.gb	İngiltere	17	49	4
State Bank of India	sbin.in	Hindistan	6	2	1
State Street Corporation	stt.us	ABD	18	4	8
Sumitomo Mitsui Financial	smtm.jp	Japonya	7	27	6

Group					
Sumitomo Mitsui Trust Holdings	smtm.jp	Japonya	8	29	5
SunTrust Banks	sti.us	ABD	20	6	8
Svenska Handelsbanken	shba.se	İsveç	2	5	2
Swedbank	swe.se	İsveç	16	3	8
Toronto-Dominion Bank	td.ca	Kanada	8	8	17
Turkiye Is Bankasi	isctr.tr	Türkiye	3	23	13
U.S. Bancorp	usb.us	ABD	7	8	5
UBS	ubsn.ch	İsviçre	12	21	8
Unicredit	ucg.it	İtalya	4	37	4
Unipol Gruppo Finanziario	uni.it	İtalya	12	22	3
United Overseas Bank	uob.sg	Singapur	16	19	7
Wells Fargo	wfc.us	ABD	7	8	5
Westpac Banking	wbc.au	Avustralya	12	10	6
Woori Finance Holdings	wrfh.kr	Kore	9	7	5
Yamaguchi Financial Group	yfg.jp	Japonya	8	23	5

Ampirik bulguların ülke özelinde sunulabilmesi adına, transfer eden bankalar için Tablo 3.a ve Şekil 4.a oluşturulmuştur. Tablo 3.a'ya göre, örneğin; ABD kriz öncesi dönemde ortalama 8 bankaya volatilite transferi gerçekleştirirken bu sayı kriz döneminde artarak yaklaşık 14 bankaya yükselmiştir ve kriz sonrası dönemde yeniden kriz öncesi dönemdeki transfer sayısına yakın olan ortalama 8 bankaya gerilemiştir.

Tablo 3.a: Ülke Özelinde Ortalama Volatilite Yayılım Sayıları (Transfer Eden)

	Kriz Öncesi Dönem	Kriz Dönemi	Kriz Sonrası Dönem
ABD	8,38	13,75	7,56
Almanya	9,00	24,00	2,50
Avustralya	8,40	22,60	10,00
Avusturya	4,00	4,00	4,00
Belçika	22,50	6,00	3,50
Brezilya	7,00	16,00	2,50
Çin	9,40	3,80	20,00
Danimarka	14,00	22,00	22,00
Finlandiya	5,00	7,00	11,00
Fransa	12,34	12,67	6,33
Güney Afrika	10,00	15,00	11,00
Hindistan	7,50	12,00	6,00
Hollanda	9,00	15,00	2,00
İngiltere	13,00	5,80	7,00

İrlanda	12,50	12,50	11,00
İspanya	7,25	22,00	4,50
İsveç	8,25	18,00	7,00
İsviçre	9,50	10,00	6,00
İtalya	8,67	14,00	5,83
Japonya	14,59	20,83	6,83
Kanada	12,17	3,83	9,50
Kore	6,00	11,67	3,66
Malezya	20,00	3,50	7,00
Norveç	5,00	17,00	9,00
Portekiz	8,50	4,00	5,50
Rusya	10,00	4,00	10,00
Singapur	17,50	14,50	6,50
Türkiye	9,00	27,00	7,00
Yunanistan	8,00	22,00	6,00

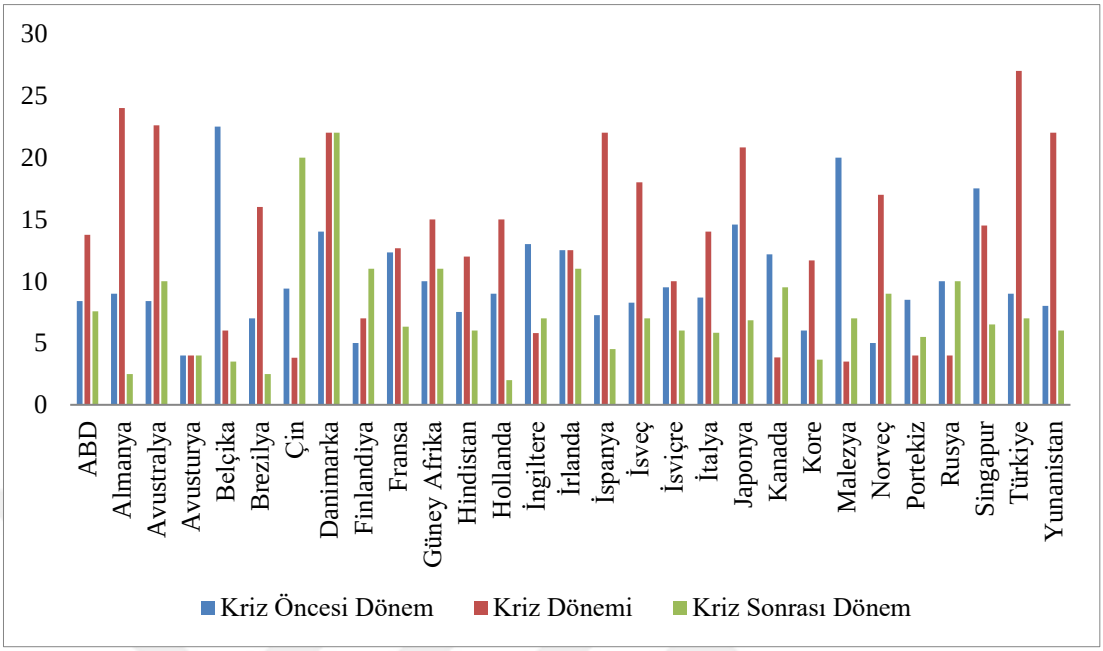
Tablo 3.a bir bütün olarak yorumlanacak olursa, kriz öncesi dönemde tüm ülkeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer eden ortalama yayılım sayısı 296'dır. Volatiliteyi ortalama olarak dünya bankalarına en fazla transfer eden ilk üç ülke; Belçika, Malezya ve Singapur iken en az transfer eden ülkeler sırasıyla Avusturya, Norveç, Finlandiya ve Kore'dir.

Kriz döneminde bankalar arası volatilite etkileşimi anlamlı derecede artmıştır ve kriz döneminde tüm ülkeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer eden ortalama yayılım sayısı 384'e yükselmiştir. Kriz dönemi için volatiliteyi ortalama olarak dünya bankalarına en fazla transfer eden ilk üç ülke; Türkiye, Almanya ve Avustralya iken en az transfer eden ülkeler sırasıyla Malezya, Çin ve Kanada'dır.

Kriz sonrası dönemde bankalar arası volatilite etkileşiminde anlamlı derecede azalma gözlenmiştir ve kriz sonrası döneminde tüm ülkeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer eden ortalama yayılım sayısı 384'ten 221'e düşmüştür. Bu rakam kriz öncesi döneminin de altındadır. Kriz sonrası dönem için volatiliteyi ortalama olarak dünya bankalarına en fazla transfer eden ülkeler sırasıyla Danimarka, Çin ve üçüncü sıralamada yer alan Finlandiya, Güney Afrika ve İrlanda iken en az transfer eden ülkeler sırasıyla Hollanda, transfer sayıları aynı olan Almanya, Brezilya ve üçüncü sıralamada yer alan Belçika'dır.

Yukarıdaki Tablo 3.a verileri bir grafik üzerine taşınarak Şekil 4.a oluşturulmuştur.

Şekil 4.a: Bankalar Arası Ortalama Volatilite Transfer Eden Yayılım Sayıları (Kriz Öncesi Dönem, Kriz Dönemi ve Kriz Sonrası Dönem)



Şekil 4.a'da mavi, kırmızı ve yeşil boyalı çubuklar sırasıyla bir ülkenin kriz öncesi dönemi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönemlerine ait bankalarının yaptığı ortalama volatilite transfer eden yayılım sayılarını göstermektedir. Grafikten açık bir şekilde görülmektedir ki birçok ülke için kırmızı çizgilerin uzunluğu mavi ve yeşil çizgilerin uzunluğundan fazladır.

Transfer edilen bankaları ülke özelinde sunabilmek için, Tablo 3.b ve Şekil 4.b oluşturulmuştur. Tablo 3.b'ye göre, örneğin; ABD'ye kriz öncesi dönemde ortalama 14 bankadan volatilite transferi gerçekleşirken, kriz döneminde yaklaşık 11 bankadan volatilite transferinin olduğu görülür. Kriz sonrası dönemde ise, transfer sayısı azalarak ortalama 7 bankadan volatilite transferinin gerçekleştiği görülür.

Tablo 3.b: Ülke Özelinde Ortalama Volatilite Yayılım Sayıları (Transfer Edilen)

	Kriz Öncesi Dönem	Kriz Dönemi	Kriz Sonrası Dönem
ABD	14,19	10,50	6,63
Almanya	11,00	24,50	6,00

Avustralya	10,00	4,00	11,80
Avusturya	8,00	26,00	2,00
Belçika	7,00	6,00	5,00
Brezilya	18,00	31,00	2,00
Çin	13,00	6,40	10,40
Danimarka	5,00	18,00	8,00
Finlandiya	37,00	4,00	3,00
Fransa	11,67	7,33	6,33
Güney Afrika	4,00	28,00	5,00
Hindistan	6,00	3,00	13,00
Hollanda	7,00	40,00	6,00
İngiltere	12,80	12,40	7,60
İrlanda	11,50	1,50	6,00
İspanya	10,25	16,75	5,00
İsveç	6,75	6,75	5,25
İsviçre	14,50	18,50	9,00
İtalya	5,50	18,50	4,83
Japonya	8,17	18,58	4,75
Kanada	8,83	4,00	13,50
Kore	10,33	25,00	3,00
Malezya	4,50	12,00	24,50
Norveç	18,00	13,00	19,00
Portekiz	4,50	2,50	1,50
Rusya	6,00	10,00	2,00
Singapur	15,50	34,50	8,50
Türkiye	3,00	23,00	13,00
Yunanistan	10,00	49,00	39,00

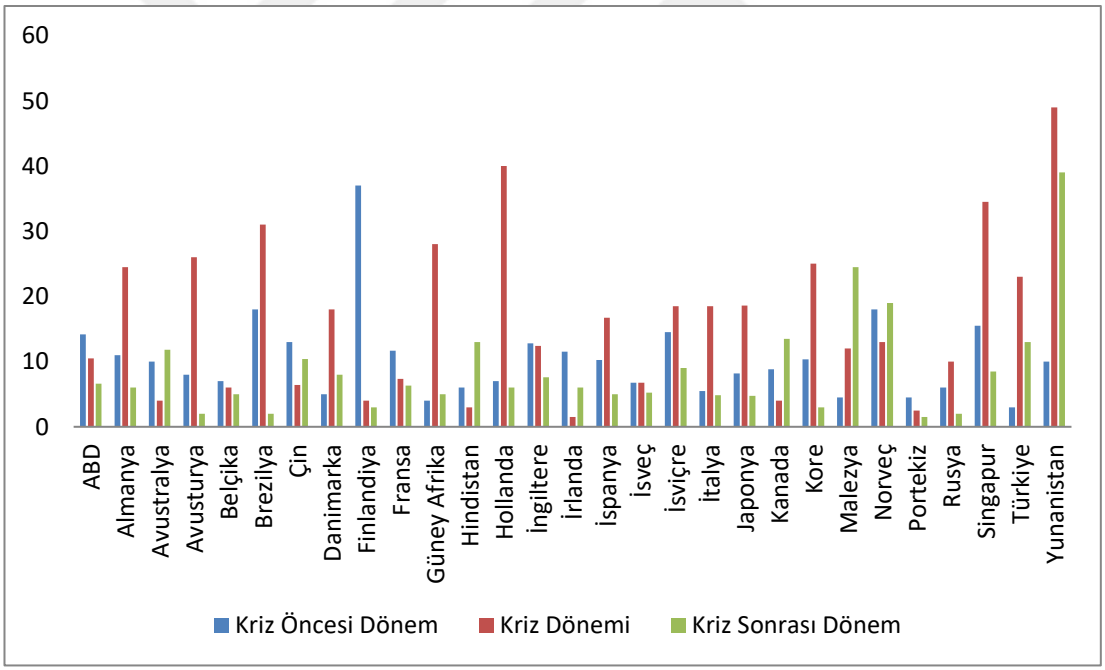
Tablo 3.b bir bütün olarak yorumlanacak olursa, kriz öncesi dönemde tüm ülkeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer edilen ortalama yayılım sayısı 302'dir. Dünya bankalarından en fazla ortalama volatilite transfer edilen ilk üç ülke; Finlandiya, transfer sayıları aynı olan Brezilya, Norveç ve üçüncü sıralamada yer alan Singapur iken en az transfer edilen ülkeler sırasıyla Türkiye, Güney Afrika ve üçüncü sıralamada transfer sayıları aynı olan Malezya ve Portekiz ülkeleridir.

Kriz döneminde bankalar arası volatilite etkileşimi anlamlı derecede artmıştır ve kriz döneminde tüm ülkeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer edilen ortalama yayılım sayısı 475'e yükselmiştir. Kriz dönemi için, dünya bankalarından en fazla ortalama volatilite transfer edilen ilk üç ülke; Yunanistan, Hollanda ve Singapur iken en az transfer edilen ülkeler sırasıyla İrlanda, Portekiz ve Hindistan'dır.

Kriz sonrası dönemde bankalar arası volatilite etkileşiminde anlamlı derecede azalma gözlenmiştir ve kriz sonrası döneminde tüm ülkeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer edilen ortalama yayılım sayısı 475'ten 252'ye düşmüştür. Bu rakam kriz öncesi döneminin de altındadır. Kriz sonrası dönem için, dünya bankalarından en fazla ortalama volatilite transfer edilen ilk üç ülke; Yunanistan, Malezya ve Norveç iken en az transfer edilen ülkeler sırasıyla Portekiz, transfer sayıları aynı olan Avusturya, Brezilya, Rusya ve üçüncü sıralamada yer alan Finlandiya, Kore'dir.

Yukarıdaki Tablo 3.b verileri bir grafik üzerine taşınarak Şekil 4.b oluşturulmuştur.

Şekil 4.b: Bankalar Arası Ortalama Volatilite Transfer Edilen Yayılım Sayıları (Kriz Öncesi Dönem, Kriz Dönemi ve Kriz Sonrası Dönem)



Şekil 4.b'de mavi, kırmızı ve yeşil boyalı çubuklar sırasıyla bir ülkenin kriz öncesi dönemi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönemlerine ait bankalarının yaptığı ortalama volatilite transfer edilen yayılım sayılarını göstermektedir. Grafikten açık bir şekilde görülmektedir ki birçok ülke için kırmızı çizgilerin uzunluğu mavi ve yeşil çizgilerin uzunluğundan fazladır.

Volatilite transfer eden ve edilen yayılım sonuçlarına bakıldığında, dünyanın farklı birçok ülkesinde bankalar arasında volatilite etkileşiminin özellikle kriz döneminde istatistiksel olarak anlamlı derecede artış gösterdiğine yönelik ampirik kanıtlar görülür. Bu bulgular açık bir şekilde finansal bulaşıcılık literatürünü bankacılık sektörü açısından da desteklemektedir. Yani kriz dönemlerinde açılan ilave bir kanal ile bankalar arası şok transferleri artmaktadır.

SONUÇ

Bu tezin amacı finansal bulaşıcılık hipotezini bankacılık sektörü açısından test etmektir. Bu kapsamda bu çalışmada dünya bankaları arasında volatilite etkileşiminin var olup olmadığı ve küresel kredi krizinin bankalar arası volatilite etkileşimine olan etkisi ampirik olarak incelenmiştir. Çalışmanın örneklemi kriz öncesi dönemi (2004-2007), kriz dönemi (2007-2009) ve kriz sonrası dönemi (2009-2015) olarak 3 bölüme ayrılmıştır. Volatilite etkileşimini test etmede Hong (2001) testi kullanılmıştır.

Hong testi için ilk adım olarak koşullu varyans ve hata terimi için EGARCH tahmini yapılmıştır. Hong testine göre boş hipotez red edilmişse bir bankadan diğer bankaya volatilite yayılımı vardır sonucu çıkarılmaktadır. Bu kapsamda bu tezde 29 farklı ülkenin sermaye piyasasında işlem gören 96 farklı bankanın pay senetleri fiyat verileri kullanılarak kriz öncesi dönem (9120 adet), kriz dönemi (9120 adet) ve kriz sonrası dönemine ait (9120 adet) 27360 adet Hong istatistiği hesaplanarak, 27360 adet hipotez sınaması yapılmıştır. Bu kapsamda kriz öncesi dönemi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönemlerde bankalar arası istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer eden bankaların sayıları sırasıyla 1002, 1328 ve 744'tür. Volatilite transfer edilen bankaların sayıları ise; 998, 1332 ve 748'dir.

Bu bulgular açık bir şekilde finansal bulaşıcılık literatürünü bankacılık sektörü açısından da desteklemektedir. Kriz dönemlerinde açılan ilave bir kanal ile bankalar arası şok transferleri artmaktadır. Bir başka ifade ile bankalar arası volatilite transferlerinin özellikle kriz dönemlerinde çok daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Ampirik bulgular ülke özelinde incelendiğinde, kriz öncesi dönemde tüm ülkeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer eden ortalama yayılım sayısı 296'dır. Volatiliteyi ortalama olarak dünya bankalarına en fazla transfer eden ilk üç ülke; Belçika, Malezya ve Singapur'dur. Kriz döneminde bankalar arası volatilite etkileşimi anlamlı derecede artmıştır ve kriz döneminde tüm ülkeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer eden ortalama yayılım sayısı 384'e yükselmiştir. Kriz dönemi için volatiliteyi ortalama olarak dünya bankalarına en fazla transfer eden ilk üç ülke; Türkiye, Almanya ve

Avustralya'dır. Kriz sonrası dönemde bankalar arası volatilite etkileşiminde anlamlı derecede azalma gözlenmiştir ve kriz sonrası döneminde tüm ülkeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer eden ortalama yayılım sayısı 384'ten 221'e düşmüştür. Bu rakam kriz öncesi döneminin de altındadır. Kriz sonrası dönem için volatiliteyi ortalama olarak dünya bankalarına en fazla transfer eden ülkeler sırasıyla Danimarka, Çin ve üçüncü sıralamada yer alan Finlandiya, Güney Afrika ve İrlanda'dır.

Transfer edilen bankalar ülke özelinde incelendiğinde, kriz öncesi dönemde tüm ülkeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer edilen ortalama yayılım sayısı 302'dir. Dünya bankalarından en fazla ortalama volatilite transfer edilen ilk üç ülke; Finlandiya, transfer sayıları aynı olan Brezilya, Norveç ve üçüncü sıralamada yer alan Singapur'dur. Kriz döneminde bankalar arası volatilite etkileşimi anlamlı derecede artmıştır ve kriz döneminde tüm ülkeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer edilen ortalama yayılım sayısı 475'e yükselmiştir. Kriz dönemi için, dünya bankalarından en fazla ortalama volatilite transfer edilen ilk üç ülke; Yunanistan, Hollanda ve Singapur'dur. Kriz sonrası dönemde bankalar arası volatilite etkileşiminde anlamlı derecede azalma gözlenmiştir ve kriz sonrası döneminde tüm ülkeler arasında istatistiksel olarak anlamlı ölçülen volatilite transfer edilen ortalama yayılım sayısı 475'ten 252'ye düşmüştür. Bu rakam kriz öncesi döneminin de altındadır. Kriz sonrası dönem için, dünya bankalarından en fazla ortalama volatilite transfer edilen ilk üç ülke; Yunanistan, Malezya ve Norveç'tir.

Böylece dünyanın farklı birçok ülkesinde bankalar arasında volatilite etkileşiminin özellikle kriz döneminde istatistiksel olarak anlamlı derecede artış gösterdiği görülmektedir. Bu bulgular finansal bulaşıcılık literatürünü bankacılık sektörü açısından açık bir şekilde desteklemektedir. Ayrıca, bu bulgular risk yönetimi ve hedging açısından da önem arz etmektedir.

Özetle bu tezin ampirik bulguları finansal bulaşıcılık hipotezi bankacılık sektörü açısından desteklenmiştir. Bir başka ifade ile dünyanın farklı ülkelerindeki birçok banka arasında volatilite transferleri mevcuttur ve bankalar arası volatilite transferleri özellikle kriz döneminde anlamlı derecede artış göstermiştir.

Bu durum krizin bankalar arası bulaşıcılık etkisini (contagion) göstermektedir. Bulaşıcılık varlığı yatırımcılar açısından önem taşımaktadır. Çünkü olası bulaşıcılık yayılımının varlığı, ülkeler arası bilginin asimetrik dağıldığının ve finansal liberalizasyonla piyasalar arası etkileşimin arttığını gösterir ki bu durum yatırım fırsatı olarak uluslararası portföy yatırımcısına geri dönecektir.

İleriki çalışmalarda, neden bazı ülke bankaları volatilite transferinde daha fazla rol üstlenirken bazı ülke banklarının rolünün daha az kaldığı araştırılabilir.

KAYNAKÇA

Allen, Franklin ve Gale, Douglas (2000). "Financial Contagion", *Journal of Political Economy*, C: 108, No: 1, ss. 1-33.

Allen, Franklin ve Gale, Douglas (2007). "Systemic Risk and Regulation", *The Risks of Financial Institutions*, University of Chicago Press, ss. 341-376.

Bekaert, Geert ve Harvey, Campbell R. (1995). "Emerging Equity Market Volatility", *Journal of Financial Economics*, C: 43, ss. 29-77.

Bekaert, Geert ve Harvey, Campbell R. ve Ng, Angela (2005). "Market integration and contagion", *Journal of Business*, C: 78, No: 1, ss. 39-70.

Bernoth, Kerstin ve Pick, Andreas (2011). "Forecasting The Fragility of The Banking and Insurance Sectors", *Journal of Banking & Finance*, C: 35, No: 4, ss. 807-818.

Billio, Monica ve Casarin, Roberto ve Rossini, Luca (2017). "Bayesian Nonparametric Sparse Seemingly Unrelated Regression Model (SUR)", (Çevrimiçi) https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2832728, 20.02.2018.

Bordo, Michael ve Eichengreen, Barry (1999). "Is Our Current International Environment Unusually Crisis Prone?", *Capital Flows and The International Financial System*, Reserve Bank of Australia, Sydney, ss. 18-74.

Bostancı, Görkem ve Yılmaz, Kamil (2015). "How Connected Is The Global Sovereign Credit Risk Network?", (Çevrimiçi) https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2647251, 18.02.2018.

Bougheas, Spiros ve Kirman, Alan (2014). "Complex Financial Networks and Systemic Risk: A Review", *Complexity and Geographical Economics*, C: 19, ss. 115-139.

Chang, Tsangyao ve Nieh, Chien-Chung ve Wei, Ching-Chung (2006). "Analysis of Long-Run Benefits from International Equity Diversification Between Taiwan and Its Major European Trading Partners: An empirical Note", *Applied Economics*, C: 38, No: 19, ss. 2277-2283.

Chiang, Thomas C. ve Jeon, Bang Nam ve Li, Huimin (2007). "Dynamic Correlation Analysis of Financial Contagion: Evidence from Asian Markets", *Journal of International Money and Finance*, C: 26, No: 7, ss. 1206-1228.

Chinzara, Z. ve Aziakpono, M. J. (2009). "Dynamic Returns Linkages and Volatility Transmission Between South African and World Major Stock Markets", *Studies in Economics and Econometrics*, C: 33, No: 3, ss. 69-94.

Connolly, Robert A. ve Wang, F. Albert (1998). "Economic News and Stock Market Linkages: Evidence from The US, UK and Japan", *Proceedings of The Second Joint Central Bank Research Conference on Risk Management and Systemic Risk*, C: 1, ss. 211-240.

Çağıl, Gülcan ve Okur, Mustafa (2010). "2008 Küresel Krizinin İMKB Hisse Senedi Piyasası Üzerindeki Etkilerinin GARCH Modelleri ile Analizi", *Marmara Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi,* C: 28, ss. 573-585.

Çelik, Deniz (2015). "Türkiye Altın Fiyatlarına Menü Maliyet Teorisi Yaklaşımı", Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Çelikkol, Hakan ve Akkoç, Soner ve Akarım, Yasemin Deniz (2010). "The Impact of Bankruptcy of Lehman Brothers on The Volatility Structure of ISE-100 Price Index." *Journal of Money, Investment and Banking*, No: 18, ss. 5-12.

Demirer, Mert ve Diebold, Francis X. ve Liu, Laura ve Yılmaz, Kamil (2015). "Estimating Global Bank Network Connectedness", *Journal of Applied Economics*, C: 33, ss. 1-15.

Diebold, Francis X. ve Liu Laura ve Yılmaz, Kamil (2017). "Commodity Connectedness", *National Bureau of Economic Research*, No: 23685.

Diebold, Francis X. ve Yılmaz, Kamil (2011). "On the Network Topology of Variance Decompositions: Measuring the Connectedness of Financial Firms", *Journal of Econometrics*, C: 182, ss. 119-134.

Dimitriou, Dimitrios ve Mpitsios, Petros ve Simos, Theodore (2011). "Dynamic Linkages and Interdependence Between Mediterranean Region EMU Markets During 2007 Financial Crisis", *International Research Journal of Finance and Economics*, No: 71, ss. 70-76.

Dornbusch, Rudiger ve Park, Yung Chul ve Claessens, Stijn (2000). "Contagion: Understanding How It Spreads", *The World Bank Research Observer*, C: 15, No: 2, ss. 177-197.

Dufour, Jean-Marie ve Jian, Bixi (2016). "Multiple Horizon Causality in Network Analysis: Measuring Volatility Interconnections in Financial Markets", (Çevrimiçi) https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2745341, 12.03.2018.

Dungey, Mardi ve Fry, Renee ve Gonzalez-Hermosillo, Brenda ve Martin, Vance L. (2005). "Empirical Modelling of Contagion: A Review of Methodologies", *Quantitative Finance*, C: 5, No: 1, ss. 9-24.

Dungey, Mardi ve Fry, Renee ve Martin, Vance L. (2006). "Correlation, contagion, and Asian Evidence", *Asian Economic Papers*, C: 5, No: 2, ss. 32-72.

Dungey, Mardi ve Gajurel, Dinesh (2015). "Contagion and Banking Crisis - International Evidence for 2007-2009", *Journal of Banking & Finance*, No: 60, ss. 271-283.

Dungey, Mardi ve Martin, Vance L. (2007). "Unravelling Financial Market Linkages During Crises", *Journal of Applied Econometrics*, C: 22, No: 1, ss. 89-119.

Dungey, Mardi ve Milunovich, George ve Thorp, Susan (2010). "Unobservable Shocks as Carriers of Contagion", *Journal of Banking & Finance*, C: 34, No: 5, ss. 1008-1021.

Er, Selami (2011). "Finansal Krizleri Önleme Aracı Olarak Finansal Sektörün Regülasyonu, Mortgage Krizi ve Türkiye", *Maliye Dergisi*, No: 160, ss. 307-327.

Filleti, Juliana de P. ve Hotta, Luiz K. ve Zevallos, Mauricio (2008). "Analysis of Contagion in Emerging Markets", *Journal of Data Science*, C: 6, ss. 601-626.

Flood, Robert ve Marion, Nancy (1998). "Perspectives on The Recent Currency Crisis Literature", (Çevrimiçi) http://www.nber.org/papers/w6380, 02.07.2018.

Forbes, Kristin ve Rigobon, Roberto (2001). "Measuring Contagion: Conceptual and Empirical Issues", *International Financial Contagion*, Springer, Boston, MA. ss. 43-66.

Gandy, Axel ve Veraart, Luitgard A. M. (2016). "A Bayesian Methodology for Systemic Risk Assessment in Financial Networks", *Management Science*, C: 63, No: 12, ss. 4428 – 4446.

Gebka, Bartosz ve Serwa, Dobromil (2006). "Are Financial Spillovers Stable Across Regimes? Evidence from the 1997 Asian Crisis", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, C: 16, No: 4, ss. 301-317.

Giglio, Stefano ve Kelly, Bryan ve Pruitt, Seth (2016). "Systemic Risk and the Macroeconomy: An Empirical Evaluation", *Journal of Financial Economics*, C: 119 No: 3, ss. 457-471.

Granger, C.W.J. (1969). "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, C: 37, No: 3, ss. 424-438.

Granger, C.W.J. (1980). "Testing for Causality: A Personal Viewpoint", *Journal of Economic Dynamics and Control*, C: 2, ss. 329-352.

Gravelle, Toni ve Kichian, Maral ve Morley, James (2006). "Detecting Shift-Contagion in Currency and Bond markets", *Journal of International Economics*, C: 68, No: 2, ss. 409-423.

Grubel, Herbert G. ve Fadner, Kenneth (1971). "The Interdependence of International Equity Markets", *Journal of Finance*, C: 26, No: 1, ss. 89-94.

Gurdgiev, Constantin ve Trueick, Barry (2016). "Crisis Contagion from Advanced Economies into BRIC: Not as Simple as in The Old Days", (Çevrimiçi) https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2713335, 04.04.2018.

Hamao, Ysushi ve Masulis, Ronald W. ve Ng, Victor (1990). "Correlations in Price Changes and Volatility Across International Stock Markets", *The Review of Financial Studies*, C: 3, No: 2, ss. 281-307.

Hong, Yongmiao (2001). "A Test for Volatility Spillover with Application to Exchange Rates", *Journal of Econometrics*, C: 103, No: 1-2, ss. 183-224.

Horvath, Roman ve Poldauf, Petr (2012). "International Stock Market Comovements: What Happened During The Financial Crisis?", *Global Economy Journal*, C: 12, No: 1.

Kaminsky, Graciela L. ve Reinhart, Carmen M. (1999). "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payments Problems", *American Economic Review*, C: 89, No: 3, ss. 473-500.

Kaminsky, Graciela L. ve Reinhart, Carmen M. ve Vegh, Carlos A. (2003). "The Unholy Trinity of Financial Contagion", *Journal of Economic Perspectives*, C: 17, No: 4, ss. 51-74.

Kanas, Angelos (1998). "Volatility Spillovers Across Equity Markets: European Evidence", *Applied Financial Economics*, C: 8, No: 3, ss. 245-256.

Kodres, Laura E. ve Pritsker, Matthew (2002). "A Rational Expectations Model of Financial Contagion", *The Journal of Finance*, C: 57, No: 2, ss. 769-799.

Korkmaz, Turhan ve Çevik, Emrah İsmail (2009). "Zımni Volatilite Endeksinden Gelişmekte Olan Piyasalara Yönelik Volatilite Yayılma Etkisi", *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, C: 3, No: 2, ss. 87-105.

Laanani, Moussa ve Ghosn, Walid ve Jougla, Eric ve Rey, Gregoire (2014). "Impact of Unemployment Variations on Suicide Mortality in Western European Countries (2000-2010)", *J Epidemiol Community Health*, No: 69, ss. 103-109.

Li, Yanan ve Giles, David E. (2015). "Modelling Volatility Spillover Effects Between Developed Stock Markets and Asian Emerging Stock Markets", *International Journal of Finance & Economics*, C: 20, No: 2, ss. 155–177.

Moser, Thomas (2003). "What Is International Financial Contagion?", *International Finance*, C: 6, No: 2, ss. 157-178.

Mulyadi, Martin Surya (2009). "Volatility Spillover in Indonesia, USA, and Japan Capital Market", (Çevrimiçi) https://mpra.ub.uni-muenchen.de/16914/, 08.03.2018.

Özdemir, Arife ve Gürsoy, Samet (2014). "Hisse Senedi Piyasalarında Getiri ve Volatilite Yayılımı: 1996'dan Bugüne Bir Literatür Taraması", *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C: 1, No: 2, ss. 60-72.

Pagan, Adrian (1984). "Econometric Issues in The Analysis of Regression with Generated Regression", *International Economic Review*, C: 25, No: 1, ss. 221-247.

Sharpe, William F. (1964). "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk", *Journal of Finance*, C: 19, No: 3, ss. 425-442.

Sok-Gee, Chan ve Karim, Mohd Zaini Abd (2010). "Volatility Spillovers of the Major Stock Markets in ASEAN-5 with the U.S. and Japanese Stock Markets", *International Research Journal of Finance and Economics,* No: 44, ss. 156-168.

Şafaklı, Okan Veli ve Altuner, Taştan (2009). "Comparative Outlook on The Pre and Post Crisis Periods for The Banking Sector of Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC)", *Journal of Yasar University*, C: 16, No: 4, ss. 2573-2610.

Şahin, Özkan ve Öncü, Mehmet Akif ve Sakarya, Şakir (2015). "BIST 100 ve Kurumsal Yönetim Endeksi Volatilitelerinin Karşılaştırmalı Analizi", *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,* C: 16, No: 2, ss. 107-126.

Tamakoshi, Go ve Hamori, Shigeyuki (2013). "Volatility and Mean Spillovers Between Sovereign and Banking Sector CDS Markets: A Note on The European Sovereign Debt Crisis", *Applied Economics Letters,* C: 20, No: 3, ss. 262-266.

Taştan, Hüseyin (2005). "Dynamic Interdependence and Volatility Transmission in Turkish and European Equity Markets", *Turkish Economic Association, Discussion Paper,* No: 2005/10.

Tuna, Kadir ve İsabetli, İlayda (2014). "Finansal Piyasalarda Volatilite ve Bist-100 Örneği", *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C: 27, ss. 21-31.

Worthington, Andrew ve Higgs, Helen (2004). "Transmission of Equity Returns and Volatility in Asian Developed and Emerging Markets: A Multivariate Garch Analysis", *International Journal of Finance & Economics*, C: 9, No: 1, ss. 71-80.

Yalama, Abdullah (2008). "Dünya Borsaları ve İmkb'de Oynaklık Yapısının Analizi ve Oynaklık Etkileşimi", Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi.

Yalama, Abdullah ve Çelik, Sibel (2009). "Küresel Kredi Krizinin Türkiye'ye Bulaşıcılık Etkisi", 13. Ulusal Finans Sempozyumu, Afyonkarahisar, ss. 172-173.

Ek 1: Thomson Reuters'ten Derlenen Bankaların Ülkelere Ait Data Stream Kodları

ABD

U:JPM,U:BAC,U:C,U:WFC,U:GS,U:MS,U:BK,U:USB,U:PNC,U:COF,U:STT,U:BBT,U:STI,U:AXP,@FITB,U:RF

Japonya

J:MITF,J:MIZH,J:SMFI,J:DBHI,J:NM@N,J:SMTH,J:FUKU,J:YOKO,J:CHBK,J:HFIN,J:ZB@N,J:YMCB

Kanada

C:TD,C:RY,C:BNS,C:BMO,C:CM,C:NA

İtalya

I:UCG,I:ISP,I:BMPS,I:BP,I:UNI,I:MB

Avustralya

A:NABX,A:CBAX,A:ANZX,A:WBCX,A:MQGX

Çin

CN:MER,CN:SPU,CN:CMB,CN:DEV,CN:HXB

İngiltere

HSBA,BARC,RBS,LLOY,STAN

İspanya

E:SCH,E:BBVA,E:BSAB,E:POP

İsveç

W:NDA,W:SVK,W:SEA,W:SWED

Fransa

F:BNP,F:CRDA,F:SGE

Kore

KO:OOI,KO:SHB,KO:IBK

İsviçre

S:UBSG,S:CSGN

Belçika

B:KB,B:DEX

Brezilya

BR:IU4,BR:DC4

Almanya

D:DBKX,D:CBKX

İrlanda

BKIR,ALBK

Hindistan

IN:SBK,IN:BBR

Malezya

L:MALY,L:COMS

Portekiz

P:BCP,P:BES

Singapur

T:DBSS,T:UOBS

Diğerleri

O:ERS,DK:DAB,M:POH,G:ETE,H:ING,N:DNB,RS:SBE,TK:ISC,R:SBKJ

Ek 2: Bankaların Fiyat Verileri için Tahmin Edilen ARMA Modelleri, ARCH-LM Testi, EGARCH Modeli

	JP Morgan	**Bank of America**	**Citigroup**	**Wells Fargo&Co**	**Goldman Sachs Gp.**	**Morgan Stanley**
C	0.000806 (0.470883)	-0.001759 (-0.625480)*	-0.003791 (-1.261520)*	0.000993 (0.592005)	0.000899 (0.325118)	-0.000401 (-0.181141)*
DUM				0.464407 (15.67106)		
AR(1)	-0.156812 (-3.79432)*	-0.086735 (-2.080414)*		-0.849093 (-13.66720)*		-0.214437 (-5.246059)*
AR(2)			-0.466981 (-12.57730)*	-0.947754 (-16.44108)*		
AR(3)				-0.120453 (-2.722349)*	0.825806 (6.212563)	
MA(1)				0.808654 (16.86054)		
MA(2)			0.293697 (105.9529)	0.906053 (18.85531)		
MA(3)					-0.762875 (-5.005895)*	
C3	-0.222878 (-2.984865)*	-0.166641 (-3.589610)*				-0.300582 (-3.532901)*
C4	0.124426 (2.519781)	0.103363 (2.760648)	-0.227018 (-3.907435)*		-0.283149 (-3.092806)*	0.194681 (3.132020)
C5	-0.128845 (-3.412323)*	-0.154116 (-6.409319)*	0.145040 (2.928844)		0.125439 (2.734595)	-0.117739 (-3.243064)*
C6	0.981129 (122.5525)	0.986206 (215.4967)	-0.137736 (-4.075943)*		-0.098438 (-3.374479)*	0.975313 (109.3877)
C7			0.981685 (170.0542)		0.971397 (88.64837)	
C8				-0.129871 (-3.469008)*		
C9				0.063884 (2.190992)		
C10				-0.130127 (-5.683840)*		
C11				0.988058 (250.0404)		
LM(2)	0.4681	0.8929	0.9863	0.7279	0.7685	0.8821
LM(4)	0.7891	0.9797	0.9762	0.9418	0.9725	0.9902
LM(6)	0.9224	0.9947	0.9972	0.9652	0.8475	0.9782
LM(8)	0.8264	0.9489	0.9938	0.9090	0.7319	0.9706
Q(2)	0.340	0.612				0.250
Q(4)	0.201	0.202	0.081		0.164	0.334
Q(6)	0.068	0.287	0.149	0.354	0.256	0.607
Q(8)	0.118	0.438	0.202	0.531	0.370	0.690

	Bank of Newyork	**US Bancorp**	**PNC Finl.**	**Capital One Finl.**	**State Street**	**BB&T**
C	0.000400 (0.267166)	0.000628 (0.398590)	0.000933 (0.512614)	9.09E-05 (0.038324)*	0.000871 (0.372002)	-0.000140 (-0.077148)*
DUM				0.301377 (11.23335)		
AR(1)	-0.285674 (-7.122289)*	-0.145476 (-3.513472)*	-0.222357 (-5.449799)*	-0.413576 (-7.209329)*	-0.171234 (-4.154692)*	-0.830597 (-6.348820)*
AR(2)						
MA(1)				0.392502 (9.581367)		0.765646 (5.069025)
MA(2)						
MA(4)				0.132011 (3.223591)		
C3	-0.358289 (-3.260388)*	-0.224869 (-3.232286)*	-0.238359 (-3.334105)*		-0.319461 (-3.928345)*	
C4	0.108022 (2.216361)	0.126793 (2.715949)	0.140144 (3.031529)		0.178317 (3.028658)	-0.319659 (-3.191636)*
C5	-0.166136 (-4.174582)*	-0.161214 (-5.299340)*	-0.135645 (-3.629545)*		-0.134287 (-3.102337)*	0.159821 (2.832093)
C6	0.959640 (69.28566)	0.981421 (137.8039)	0.980434 (135.9229)	-0.149780 (-2.961919)*	0.971640 (102.6082)	-0.157919 (-4.362220)*
C7				0.103802 (2.252225)		0.971245 (87.10520)
C8				-0.094417 (-3.169892)*		
C9				0.988922 (209.1531)		
LM(2)	0.4654	0.4453	0.7895	0.9194	0.6536	0.7421
LM(4)	0.8209	0.7285	0.9097	0.4878	0.9225	0.9351
LM(6)	0.8916	0.7066	0.9633	0.7124	0.9639	0.9636
LM(8)	0.9284	0.6125	0.9926	0.8117	0.9731	0.7434
Q(2)	0.696	0.339	0.080		0.474	
Q(4)	0.685	0.189	0.181	0.297	0.235	0.482
Q(6)	0.756	0.376	0.307	0.325	0.498	0.767
Q(8)	0.824	0.577	0.524	0.562	0.616	0.668

	Suntrust	**American Express**	**Fifth Third**	**Regions Financial**	**Mitsubishi UFJ**	**Mizuho Finl.**
C	-0.000968 (-0.363418)*	0.000944 (0.503274)	-0.001577 (-0.378974)*	0.001039 (0.508864)	-0.000370 (-0.207152)*	-0.001032 (-0.478475)*
AR(1)		-0.948512 (-60.27640)*	0.715850 (5.228513)	-0.901454 (-6.171576)*	-0.087950 (-2.109565)*	-0.089312 (-2.142789)*
AR(2)	0.093238 (2.235271)				-0.104786 (-2.510637)*	
MA(1)		0.995138 (218.4584)	-0.592986 (-3.755558)*	0.886614 (5.661605)		
MA(2)						
C3	-0.060170 (-2.914434)*					-0.294149 (-2.233023)*
C4	-0.042214 (-2.691921)*	-0.119973 (-3.228494)*	-0.181856 (-4.212137)*	-0.333463 (-3.156477)*	-0.375530 (-2.346952)*	0.187974 (3.309331)
C5	-0.163181 (-11.56377)*	0.080840 (2.299502)	0.129852 (3.242934)	0.137206 (2.728563)	0.183574 (2.966145)	-0.016527 (-0.512662)*
C6	0.984192 (337.7516)	-0.081916 (-4.249452)*	-0.117373 (-4.502356)*	-0.110876 (-3.074651)*	-0.013420 (-0.357010)*	0.973924 (56.57769)
C7		0.991439 (285.3008)	0.987315 (263.2090)	0.963222 (66.05982)	0.960924 (44.99279)	
C8						
C9						
LM(2)	0.2923	0.9182	0.7994	0.8909	0.8897	0.8215
LM(4)	0.4661	0.8979	0.9596	0.9378	0.9747	0.8796
LM(6)	0.6763	0.5402	0.9875	0.3195	0.8551	0.9579
LM(8)	0.8138	0.7294	0.8367	0.4545	0.9481	0.9828
Q(2)	0.149					0.263
Q(4)	0.205	0.214	0.776	0.523	0.180	0.162
Q(6)	0.261	0.278	0.863	0.215	0.334	0.076
Q(8)	0.391	0.313	0.933	0.148	0.367	0.177

	Sumitomo	**Resona Holdings**	**Nomura HDG.**	**Sumitomo Mitsui TST**	**Fukuoka**	**Bank of Yokohama**
C	-0.000496 (-0.231033)*	-0.001795 (-0.866048)*	-0.001226 (-0.445606)*	-0.000756 (-0.343609)*	5.96E-05 (0.037792)	0.000365 (0.226780)
AR(1)	-0.769665 (-4.583929)*	-0.598868 (-3.380507)*		-0.122252 (-2.948069)*		-0.098560 (-2.366191)*
AR(2)	-0.586490 (-3.664182)*	-0.626005 (-3.626875)*				
AR(4)			0.085423 (2.025759)			
MA(1)	0.747482 (4.038449)	0.549541 (2.806716)			-0.079405 (-2.551223)*	
MA(2)	0.449984 (2.510759)	0.509785 (2.666942)				
MA(7)					-0.132261 (-4.249432)*	
C3			-0.257254 (-2.080210)*	-0.821698 (-2.623571)*		-0.796447 (-2.178858)*
C4			0.123247 (2.679345)	0.221653 (3.088154)	-0.422421 (-1.796227)*	0.245345 (3.199210)
C5			-0.036382 (-1.370929)*	-0.109588 (-2.592003)*	0.155335 (2.364935)	-0.031530 (-0.704573)*
C6	-0.739521 (-2.871279)*	-0.613826 (-2.885274)*	0.971128 (55.86442)	0.887395 (17.92876)	-0.031170 (-0.832425)*	0.903533 (17.55745)
C7	0.306793 (3.913243)	0.196499 (3.569746)			0.950249 (28.64607)	
C8	-0.105585 (-2.011346)*	-0.067662 (-1.954050)*				
C9	0.916889 (25.95256)	0.922138 (28.51732)				
LM(2)	0.3061	0.8703	0.3009	0.5316	0.9892	0.4935
LM(4)	0.6595	0.8198	0.6296	0.7257	0.9937	0.7149
LM(6)	0.8633	0.2937	0.7499	0.2615	0.9972	0.0522
LM(8)	0.9393	0.5069	0.7829	0.4224	0.9952	0.1314
Q(2)			0.355	0.489		0.208
Q(4)			0.556	0.825	0.433	0.391
Q(6)	0.245	0.105	0.760	0.833	0.410	0.204
Q(8)	0.547	0.202	0.714	0.785	0.338	0.068

	Chiba Bank	**Hokuhoku Finl.**	**Shizuoka**	**Yamaguchi Finl.**	**Toronto Dominion**	**Royalbank of Canada**
C	0.000691 (0.403941)	0.000118 (0.066940)	0.000778 (0.547404)	0.000451 (0.258614)	0.001426 (1.308628)	0.001574 (1.338538)
AR(1)	-0.085203 (-2.041006)*		-0.130309 (-3.138482)*	-0.082377 (-1.975551)*		-1.239335 (-48.01643)*
AR(2)					-0.085742 (-2.055119)*	-0.950035 (-37.22380)*
MA(1)		-0.089584 (-2.149697)*				1.282571 (70.52724)
MA(2)						0.976165 (54.92365)
C3	-0.828381 (-2.405973)*	-0.887347 (-1.641906)*	-0.687025 (-2.068443)*	-0.948678 (-3.030598)*	-0.217780 (-3.393216)*	
C4	0.232579 (2.998092)	0.184464 (2.196628)	0.212422 (3.093650)	0.252445 (3.202283)	0.127134 (2.868118)	
C5	-0.104658 (-1.871863)*	-0.022475 (-0.485920)*	-0.030940 (-0.655714)*	-0.134126 (-2.731766)*	-0.112264 (-3.999132)*	
C6	0.896664 (18.21003)	0.878568 (10.74135)	0.919535 (20.18519)	0.879046 (19.72266)	0.984052 (155.3604)	-0.218575 (-2.910246)*
C7						0.114297 (3.147057)
C8						-0.092993 (-3.311663)*
C9						0.982494 (110.4360)
LM(2)	0.4043	0.6453	0.3675	0.4560	0.7816	0.3790
LM(4)	0.7132	0.8238	0.5038	0.6833	0.8843	0.3023
LM(6)	0.8929	0.9040	0.5780	0.8129	0.9492	0.4769
LM(8)	0.8975	0.9684	0.7388	0.9327	0.9451	0.6687
Q(2)	0.264	0.366	0.227	0.494	0.746	
Q(4)	0.166	0.632	0.226	0.613	0.965	
Q(6)	0.264	0.395	0.345	0.681	0.499	0.279
Q(8)	0.233	0.321	0.262	0.723	0.342	0.424

	BK.of Nova	**Bank of Montreal**	**Canadian Imp.**	**Nat.BK.of Canada**	**Unicredit**	**Intesa**
C	0.000811 (0.779136)	0.000426 (0.365023)	0.000592 (0.482925)	0.001150 (0.891788)	-0.002334 (-0.889002)*	0.000168 (0.083959)
AR(1)					-0.110923 (-2.666817)*	-0.164346 (-3.981883)*
AR(2)	-0.082156 (-1.966194)*	-0.105212 (-2.526489)*	-0.113837 (-2.737865)*	-0.372787 (-9.576579)*		
MA(1)						
MA(2)				0.415501 (11935.06)		
C3	-0.216959 (-3.157551)*	-0.211457 (-2.697737)*	-0.253977 (-2.587945)*		-0.203210 (-4.438515)*	-0.033667 (-1.585007)*
C4	0.131443 (3.088114)	0.152050 (3.248509)	0.152062 (2.325182)	-0.271263 (-3.117546)*	0.089802 (2.368937)	0.395649 (4.284998)
C5	-0.117044 (-4.452987)*	-0.052149 (-1.956478)*	-0.075356 (-2.280444)*	0.143320 (2.899603)	-0.125853 (-5.988788)*	-0.426653 (-4.727053)*
C6	0.984838 (147.3482)	0.987115 (122.1151)	0.981395 (109.8813)	-0.091742 (-3.617949)*	0.977526 (187.6503)	-0.081787 (-7.199839)*
C7				0.978259 (106.0687)		0.990461 (527.9768)
C8						
C9						
LM(2)	0.4217	0.6310	0.9592	0.6603	0.9486	0.4192
LM(4)	0.1742	0.8975	0.9750	0.7893	0.1693	0.4645
LM(6)	0.2263	0.9712	0.9932	0.7562	0.2528	0.0709
LM(8)	0.4026	0.9508	0.9981	0.9140	0.2282	0.1449
Q(2)	0.398	0.409	0.473		0.917	0.557
Q(4)	0.530	0.396	0.680	0.105	0.500	0.381
Q(6)	0.813	0.400	0.638	0.163	0.613	0.630
Q(8)	0.550	0.137	0.751	0.114	0.627	0.533

	Banca Monte	**Banco Popolare**	**Unipol Gruppo**	**Mediobanca**	**National Aus.**	**Common Wealth**
C	-0.007953 (-6.904092)*	-0.002824 (-0.908348)*	-0.003816 (-1.533748)*	0.000413 (0.237396)	0.000199 (0.153969)	0.001588 (1.427828)
DUM				0.185930 (8.270268)		0.161005 (11.59630)
AR(1)	0.978582 (124.6677)	0.624464 (7.476225)	1.492669 (32.78684)		-0.127779 (-3.078248)*	-0.747181 (-6.477119)*
AR(2)		-0.778711 (-9.751850)*	-0.942740 (-21.95584)*			
AR(7)				-0.090843 (-2.158320)*		
MA(1)	-0.995583 (-355.6654)*	-0.585591 (-8.670128)*	-1.455408 (-29.70894)*			0.619919 (4.549426)
MA(2)		0.865220 (13.87211)	0.929477 (20.03098)			
C3					-0.217964 (-3.014283)*	
C4	-0.221049 (-3.510193)*			-0.216580 (-2.808947)*	0.129418 (2.961880)	
C5	0.202767 (4.210807)			0.122926 (3.437164)	-0.059771 (-1.957221)*	-0.524324 (-3.281046)*
C6	-0.076339 (-2.558724)*	-0.242496 (-3.665730)*	-0.281520 (-1.878120)*	-0.040811 (-1.930149)*	0.982823 (128.5937)	0.257493 (4.215617)
C7	0.987048 (139.3041)	0.167498 (3.551351)	0.153010 (1.697696)	0.980863 (103.6137)		-0.053925 (-1.487540)*
C8		-0.069448 (-2.554122)*	-0.086066 (-1.680932)*			0.955758 (52.14501)
C9		0.980351 (131.2843)	0.763192 (1.244279)			
C10			0.209287 (0.348074)			
LM(2)	0.7691	0.9524	0.4929	0.9939	0.6122	0.6218
LM(4)	0.9687	0.9337	0.0728	0.6592	0.8732	0.1770
LM(6)	0.9908	0.7628	0.0656	0.8444	0.6965	0.3263
LM(8)	0.9951	0.7237	0.0857	0.6388	0.5103	0.1226
Q(2)				0.784	0.417	
Q(4)	0.262			0.872	0.670	0.531
Q(6)	0.531	0.239	0.173	0.958	0.533	0.438
Q(8)	0.642	0.547	0.176	0.810	0.718	0.231

	Aus and NZ	**Westpac**	**Macquarie**	**China Merchants**	**Shai. Pudong**	**China Minsheng**
C	0.000681 (0.507020)	0.001006 (0.771092)	0.001371 (0.745089)	0.002702 (1.171603)	0.002956 (1.316013)	0.003062 (1.464758)
AR(1)	-0.085784 (-2.057705)*	-0.118174 (-2.843549)*			0.293262 (54.00284)	0.090816 (16.03635)
AR(2)					-0.990290 (-177.2758)*	-0.995196 (-191.4179)*
AR(4)				0.119071 (2.822064)		
MA(1)			-0.059298 (-1.984832)*		-0.304476 (-52.17731)*	-0.098522 (-14.97194)*
MA(2)					0.993016 (225.2039)	0.989031 (191.5056)
MA(7)			-0.068348 (-2.288993)*			
C3	-0.209120 (-3.218594)*	-0.353925 (-2.818187)*		-0.240304 (-2.788543)*		
C4	0.137828 (2.972785)	0.192884 (3.870520)	-0.312324 (-3.204337)*	0.139114 (2.937752)		
C5	-0.063767 (-2.133588)*	-0.050108 (-1.310431)*	0.155111 (3.368404)	0.013922 (0.549053)		
C6	0.985269 (138.2394)	0.970620 (65.05747)	-0.077004 (-2.770816)*	0.977177 (92.16860)	-0.176148 (-2.097231)*	-0.255218 (-2.186725)*
C7			0.969679 (73.25480)		0.131734 (2.801602)	0.137465 (2.879927)
C8					0.016070 (0.569887)	0.052357 (1.734934)
C9					0.986008 (93.62708)	0.974095 (60.61506)
LM(2)	0.7175	0.9941	0.7360	0.6347	0.2942	0.8022
LM(4)	0.9434	0.8319	0.8353	0.8890	0.4596	0.4046
LM(6)	0.9660	0.7521	0.8154	0.9771	0.1876	0.5738
LM(8)	0.8645	0.7574	0.9252	0.9779	0.2512	0.7571
Q(2)	0.787	0.439		0.223		
Q(4)	0.601	0.777	0.225	0.482		
Q(6)	0.166	0.709	0.287	0.465	0.279	0.178
Q(8)	0.090	0.888	0.286	0.156	0.405	0.282

	Ping an Bank 'A'	**Huaxia**	**HSBC Hdg.**	**Barclays**	**Royalbank of Sctl.**	**Lloyds**
C	0.002364 (0.840633)	0.002192 (0.872801)	-0.000715 (-0.509790)*	-0.001097 (-0.410839)*	-0.004529 (-1.191146)*	-0.001822 (-0.656834)*
AR(1)			1.477111 (34.21789)	-0.092087 (-2.209962)*	-0.104303 (-2.506127)*	-0.219723 (-5.381995)*
AR(2)			-0.925400 (-21.93745)*			
AR(4)	0.125800 (2.940316)	0.081765 (1.923096)				
MA(1)			-1.523616 (-44.16965)*			
MA(2)			0.954131 (28.84583)			
C3	-0.213814 (-2.300279)*	-0.119335 (-1.825328)*		-0.140138 (-3.513051)*	-0.189219 (-4.000050)*	-0.213243 (-3.737154)*
C4	0.160025 (3.276426)	0.076349 (2.777712)		0.079538 (2.150370)	0.140034 (2.648907)	0.158213 (3.264810)
C5	0.020673 (0.742969)	0.041408 (1.800804)		-0.143856 (-7.529304)*	-0.116108 (-3.060659)*	-0.127900 (-5.091807)*
C6	0.982561 (74.46317)	0.988991 (105.9470)	-0.225829 (-3.173386)*	0.987712 (235.9200)	0.986487 (215.5099)	0.985228 (175.3112)
C7			0.160711 (3.827551)			
C8			-0.080537 (-2.592714)*			
C9			0.985472 (125.8189)			
LM(2)	0.2080	0.3176	0.6568	0.6131	0.8991	0.8361
LM(4)	0.5153	0.0840	0.6902	0.8792	0.9223	0.8639
LM(6)	0.3078	0.2228	0.6483	0.9735	0.9733	0.8026
LM(8)	0.4005	0.2955	0.5805	0.9958	0.9920	0.8692
Q(2)	0.502	0.920		0.412	0.229	0.847
Q(4)	0.674	0.932		0.780	0.503	0.325
Q(6)	0.859	0.983	0.205	0.695	0.642	0.125
Q(8)	0.793	0.937	0.103	0.815	0.780	0.200

	Standard Chartered	**Banco Santander**	**Bbv. Argentaria**	**Banco de**	**Banco Popular**	**Nordea**
C	-0.000192 (-0.099475)*	-5.45E-05 (-0.024895)*	-0.000263 (-0.138414)*	-0.000893 (-0.430596)*	-0.003180 (-1.401968)*	0.001320 (0.888125)
AR(1)	-0.148125 (-3.579039)*		-0.095424 (-2.290703)*	0.083202 (1.995165)	-0.411735 (-13.83133)*	-0.154269 (-3.730734)*
AR(2)					-0.943144 (-31.73541)*	
AR(4)		0.104825 (2.506829)				
MA(1)					0.387346 (18.13021)	
MA(2)					0.971255 (46.26462)	
C3	-0.381374 (-3.208216)*	-0.134933 (-4.193284)*	-0.059706 (-2.717988)*	-0.062048 (-2.792698)*		-0.144500 (-3.632661)*
C4	0.252826 (3.034529)	0.106393 (1.042437)	0.274736 (2.836398)	-0.012365 (-0.520423)*		0.006454 (0.334914)
C5	-0.088795 (-0.978840)*	-0.106665 (-1.041763)*	-0.308109 (-3.213128)*	-0.062599 (-4.992179)*		-0.141412 (-7.310638)*
C6	-0.146442 (-3.940516)*	-0.169118 (-7.911464)*	-0.130845 (-7.790670)*	0.988093 (432.0163)	-0.153793 (-4.087497)*	0.979291 (195.9067)
C7	0.959319 (65.81360)	0.979022 (272.0200)	0.986582 (374.3998)		0.058839 (1.856969)	
C8					-0.090437 (-3.884726)*	
C9					0.982384 (222.7873)	
LM(2)	0.2670	0.0588	0.6638	0.6505	0.1710	0.6273
LM(4)	0.3416	0.2226	0.8780	0.8683	0.3082	0.4559
LM(6)	0.5713	0.2276	0.9574	0.9548	0.4885	0.5606
LM(8)	0.6472	0.3494	0.9662	0.9521	0.6853	0.3985
Q(2)	0.429	0.309	0.745	0.265		0.372
Q(4)	0.208	0.747	0.839	0.698		0.433
Q(6)	0.369	0.461	0.870	0.292	0.313	0.574
Q(8)	0.418	0.161	0.507	0.522	0.654	0.152

	Svenska	**Seb 'A'**	**Swedbank 'A'**	**Bnp Paribas**	**Credit**	**Societe**
C	0.001605 (1.136124)	0.000926 (0.484531)	0.000793 (0.401496)	0.000161 (0.098128)	-0.000988 (-0.432723)*	-0.000749 (-0.337898)*
DUM						0.299265 (12.56871)
AR(1)	-0.159264 (-3.854471)*	-0.226777 (-5.562911)*	-0.145009 (-3.502130)*		-0.124649 (-3.001686)*	-0.085468 (-2.045256)*
AR(2)						
MA(1)				-0.140518 (-4.687834)*		
MA(7)				-0.138271 (-4.609702)*		
C3	-0.283110 (-3.190682)*	-0.152033 (-3.883504)*	-0.133691 (-3.941146)*		-0.200335 (-3.782609)*	
C4	0.144105 (3.076819)	0.017166 (0.633876)	0.051155 (1.794661)	-0.298705 (-4.394880)*	0.114439 (2.726903)	-0.200806 (-4.588993)*
C5	-0.112886 (-3.783889)*	-0.142755 (-8.034449)*	-0.110097 (-5.411224)*	0.150642 (3.297989)	-0.096981 (-3.858459)*	0.088660 (2.369793)
C6	0.975098 (93.23585)	0.979686 (222.9013)	0.985396 (259.6999)	-0.152229 (-5.419362)*	0.981295 (161.8560)	-0.134592 (-5.108410)*
C7				0.971545 (120.4409)		0.978577 (179.3428)
LM(2)	0.3328	0.2149	0.2106	0.2795	0.8957	0.9615
LM(4)	0.6881	0.4263	0.1427	0.5547	0.9539	0.8046
LM(6)	0.8421	0.5058	0.3101	0.5930	0.1449	0.3278
LM(8)	0.6385	0.6085	0.5148	0.7087	0.2555	0.5425
Q(2)	0.516	0.421	0.605		0.831	0.308
Q(4)	0.646	0.245	0.328	0.554	0.210	0.424
Q(6)	0.812	0.490	0.587	0.310	0.374	0.589
Q(8)	0.289	0.079	0.019	0.240	0.359	0.270

	Woori Finance	**Shinhan Finl.**	**Industrial**	**Ubs Group**	**Credit Suisse**	**Kbc Group**
C	0.000621 (0.273451)	0.001301 (0.768912)	0.001090 (0.504173)	-0.001255 (-0.630712)*	-0.000754 (-0.393817)*	0.000238 (0.076258)
AR(1)	-1.834105 (-58.26745)*		-0.880723 (-10.54609)*	-0.144412 (-3.487595)*	-0.117345 (-2.824445)*	0.277998 (3.528619)
AR(2)	-0.935604 (-31.27092)*	-0.110635 (-2.660376)*				-0.875104 (-11.84546)*
MA(1)	1.857247 (63.30107)		0.891111 (10.77600)			-0.315404 (-3.342010)*
MA(2)	0.954247 (33.81646)					0.811426 (8.964474)
C3		-0.278407 (-2.484541)*		-0.224957 (-3.972340)*	-0.320150 (-3.735488)*	
C4		0.111245 (2.828699)	-0.396093 (-2.631915)*	0.100517 (2.494185)	0.128852 (2.718211)	
C5		-0.070889 (-2.599526)*	0.197781 (3.544376)	-0.123616 (-4.060848)*	-0.125061 (-4.965357)*	
C6	-0.255440 (-3.984406)*	0.970422 (68.92172)	-0.076544 (-2.335778)*	0.977484 (159.6349)	0.965399 (90.49231)	-0.193946 (-3.886691)*
C7	0.464859 (9.448262)		0.960308 (47.09557)			0.134172 (2.743031)
C8	0.036949 (0.915271)					-0.145237 (-5.296365)*
C9	1.019839 (207.2274)					0.985149 (203.7814)
LM(2)	0.5472	0.1709	0.5811	0.7881	0.8168	0.7329
LM(4)	0.6990	0.0751	0.7895	0.9609	0.8838	0.9146
LM(6)	0.7056	0.1445	0.9059	0.9905	0.9545	0.9673
LM(8)	0.8356	0.2915	0.8823	0.9771	0.9829	0.9724
Q(2)		0.110		0.640	0.524	
Q(4)		0.444	0.376	0.736	0.854	
Q(6)	0.127	0.648	0.308	0.918	0.741	0.098
Q(8)	0.195	0.698	0.391	0.723	0.121	0.075

	Dexia	**Itau**	**Banco Bradesco**	**Deutsche**	**Commerz**	**Bank of Ireland**
C	-0.010127 (-2.270980)*	0.002045 (1.171084)	0.002705 (1.597638)	-0.001126 (-0.649840)*	-0.003822 (-1.275069)*	-0.005266 (-1.158238)*
AR(1)	-1.051210 (-5.639979)*	-0.180203 (-4.375686)*	-0.124449 (-2.996773)*		0.323630 (14.39357)	-0.944743 (-21.80666)*
AR(2)	-0.694333 (-3.811856)*				-0.958615 (-43.98117)*	
MA(1)	1.010836 (4.888949)			-0.089308 (-2.390901)*	-0.369941 (-17.37736)*	0.896263 (15.29338)
MA(2)	0.600590 (2.956729)				0.963881 (47.05186)	
MA(7)				-0.191867 (-5.027283)*		
C3		-0.568545 (-3.393838)*	-0.547944 (-2.287778)*			
C4		0.220842 (3.876081)	0.207256 (3.251128)	-0.266598 (-4.180773)*		-0.156847 (-3.879307)*
C5		-0.114736 (-2.619579)*	-0.037992 (-1.093962)*	0.137542 (3.342511)		0.139138 (3.295500)
C6	-0.272455 (-4.847668)*	0.935657 (38.12744)	0.938312 (27.63224)	-0.135852 (-5.111913)*	-0.253355 (-4.259312)*	-0.102717 (-3.514406)*
C7	0.604657 (6.560728)			0.975008 (123.1350)	0.127036 (2.761121)	0.990453 (219.7545)
C8	-0.342815 (-4.228403)*				-0.145248 (-5.569222)	
C9	-0.167202 (-3.795258)*				0.973098 (122.6858)	
C10	0.980342 (143.8280)					
LM(2)	0.1957	0.4692	0.9775	0.4854		0.3632
LM(4)	0.4277	0.4696	0.9364	0.8302		0.3781
LM(6)	0.6645	0.3927	0.5788	0.5735	0.0063	0.4741
LM(8)	0.8487	0.5896	0.7785	0.6327	0.0189	0.6889
Q(2)		0.060	0.821			
Q(4)		0.221	0.846	0.334		0.352
Q(6)	0.312	0.276	0.941	0.678	0.506	0.470
Q(8)	0.073	0.203	0.675	0.850	0.667	0.343

	Allied Irish	**State of India**	**Bank of Baroda**	**Malayan**	**Cimb Group**	**Banco Comr.**
C	-0.008992 (-1.907013)*	0.002869 (1.356817)	0.002745 (1.226747)	0.000136 (0.120125)	0.001361 (0.945073)	-0.004293 (-1.468147)*
DUM					0.170881 (7.367849)	
AR(1)	-0.182168 (-4.427031)*	-0.082273 (-1.973745)*	-0.155006 (-3.752675)*		-0.747449 (-6.756724)*	
AR(2)						
AR(3)				-0.929178 (-14.32214)*		0.105299 (2.514500)
AR(6)					0.100325 (2.570101)	
MA(1)					0.711500 (6.014759)	
MA(3)				0.895643 (11.66795)		
C3	-0.155561 (-4.543047)*	-0.203415 (-2.647579)*	-0.151606 (-1.889220)*			-0.198200 (-3.399834)*
C4	0.126940 (3.354055)	0.129185 (2.829024)	0.084495 (2.061877)	-0.657378 (-3.163982)*		0.144971 (3.626965)
C5	-0.091002 (-3.127404)*	-0.028886 (-1.128839)*	-0.055951 (-2.359382)*	0.313835 (4.532871)		-0.053831 (-1.962088)*
C6	0.988298 (240.1881)	0.982463 (96.94410)	0.984639 (93.68603)	-0.035037 (-0.799078)*	-0.189949 (-1.474296)*	0.983174 (136.1722)
C7				0.941716 (38.37947)	0.099816 (2.505545)	
C8					-0.041137 (-1.546175)*	
C9					0.983065 (61.65060)	
LM(2)	0.2053	0.9388	0.8246	0.1155	0.4539	0.7471
LM(4)	0.5208	0.8015	0.7973	0.2677	0.7624	0.8878
LM(6)	0.6840	0.9445	0.9350	0.3159	0.8994	0.9685
LM(8)	0.7898	0.8921	0.9844	0.4895	0.8013	0.9857
Q(2)	0.146	0.169	0.466			0.407
Q(4)	0.072	0.149	0.470	0.125	0.159	0.294
Q(6)	0.188	0.278	0.707	0.283	0.308	0.121
Q(8)	0.233	0.492	0.873	0.179	0.560	0.253

	Banco Espirito	**Dbs Group**	**United Overseas**	**Erste Group**	**Danske Bank**	**Pohjola**
C	-0.005955 (-1.777755)*	0.000474 (0.285464)	0.000643 (0.487790)	-0.000255 (-0.093862)*	0.000693 (0.345319)	0.001715 (0.998179)
AR(1)	-0.668753 (-5.821564)*		-0.210910 (-4.920094)*	-0.549444 (-12.89979)*	-0.972727 (-24.55194)*	-0.767598 (-2.588661)*
AR(2)			-0.943078 (-22.04382)*	-0.946404 (-23.34068)*		
AR(4)		0.094341 (2.259319)				
MA(1)	0.795443 (8.494971)		0.196780 (3.412046)	0.507232 (10.11807)	0.957191 (19.44199)	0.740083 (2.378669)
MA(2)			0.894404 (15.50343)	0.923805 (19.10388)		
C3		-0.352175 (-3.380982)*				
C4	-1.025103 (-17.06931)*	0.197302 (3.470227)			-0.146257 (-3.656328)*	-0.257399 (-5.936189)*
C5	1.187769 (15.64144)	-0.081101 (-2.254373)*			0.063686 (1.950330)	0.443409 (12.29794)
C6	-0.078562 (-1.193078)*	0.971048 (82.13920)	-0.254359 (-3.063268)*	-0.192106 (-3.185149)*	-0.101711 (-5.102637)*	-0.118876 (-4.447238)*
C7	0.974853 (194.8451)		0.138620 (3.019466)	0.105510 (2.127742)	0.985421 (255.8411)	1.017560 (356.1887)
C8			-0.053490 (-2.056058)	-0.131781 (-5.027535)*		
C9			0.978689 (96.87049)	0.981673 (151.3588)		
LM(2)	0.0918	0.7481	0.9200	0.4312	0.7698	0.7254
LM(4)	0.2006	0.7329	0.9606	0.7023	0.2660	0.8026
LM(6)	0.2512	0.5777	0.1070	0.8343	0.4287	0.9150
LM(8)	0.3813	0.4590	0.1615	0.9407	0.5510	0.9625
Q(2)		0.661				
Q(4)	0.084	0.826			0.177	0.084
Q(6)	0.136	0.688	0.131	0.063	0.434	0.141
Q(8)	0.206	0.288	0.350	0.013	0.134	0.179

	National Bk. of Greece	**Ing Group**	**Dnb**	**Sberbank of Russia**	**Türkiye İş Bankası**	**Standard Bk.**
C	-0.008426 (-2.169985)*	-0.000300 (-0.106661)*	0.001431 (0.757743)	0.003190 (1.158305)	0.001441 (0.646787)	0.001912 (1.547862)
AR(1)	-0.085718 (-2.055815)*		-0.202236 (-4.931486)*	-1.263597 (-50.99435)*	0.582095 (4.573937)	-0.194410 (-4.736273)*
AR(2)				-0.943243 (-38.95734)*	-0.849553 (-7.623192)*	
MA(1)				1.318982 (63.29580)	-0.634401 (-5.031376)*	
MA(2)		-0.055059 (-15.22119)*		0.960934 (47.59555)	0.853806 (7.665280)	
C3	-0.163661 (-4.500740)*	-0.195167 (-4.728746)*	-0.250553 (-3.981342)*			-0.389127 (-2.988192)*
C4	0.138829 (3.218983)	0.132851 (3.059606)	0.151727 (3.493314)			0.205940 (4.044922)
C5	-0.057996 (-2.248760)*	-0.150301 (-6.041359)*	-0.111690 (-4.109581)*			-0.081656 (-2.525663)*
C6	0.988308 (167.2318)	0.985048 (201.3387)	0.979311 (133.3349)	-0.374855 (-3.325262)*	-0.277931 (-2.068041)*	0.967058 (60.37624)
C7				0.218202 (3.992144)	0.149788 (3.406749)	
C8				-0.082597 (-2.605715)*	-0.049987 (-1.619850)*	
C9				0.963989 (63.29299)	0.055477 (1.811691)	
C10					0.917460 (26.21075)	
LM(2)	0.9501	0.9234	0.6648	0.9813	0.9423	0.8113
LM(4)	0.8986	0.9932	0.8844	0.8687	0.4260	0.2421
LM(6)	0.9529	0.9497	0.9757	0.9516	0.5469	0.3253
LM(8)	0.9341	0.9334	0.9947	0.9845	0.8461	0.2441
Q(2)	0.662	0.440	0.579			0.643
Q(4)	0.347	0.771	0.652			0.349
Q(6)	0.450	0.707	0.500	0.409	0.163	0.647
Q(8)	0.625	0.024	0.408	0.654	0.129	0.251

EK 3: Kriz Öncesi Dönem (2004-2007), Kriz Dönemi (2007-2009) ve Kriz Sonrası Dönemi (2009-2015) Volatilite Transfer Eden Banka Verileri

Tablo 4.1: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	anz.au	***san.es***	***bac.us***	***barc.gb***	***cmb.cn (China Merc.)***	***csgn.ch***	***dbk.de***	***dnb.no***	***gs.us***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***jpm.us***
	2.592 (0.005)	2.126 (0.017)	1.938 (0.026)	5.840 (0.000)	2.370 (0.009)	2.056 (0.020)	4.719 (0.000)	3.771 (0.000)	5.287 (0.000)	2.010 (0.022)	4.427 (0.000)	1.990 (0.023)	7.319 (0.000)
	kbc.be	***nmrh.jp***	***pab.cn***	***sber.ru***	***shgp.cn***	***stan.gb***	***shba.se***	***ubsn.ch***	***wbc.au***	***wrfh.kr***			
	4.644 (0.000)	9.015 (0.000)	5.406 (0.000)	6.978 (0.000)	2.690 (0.004)	1.791 (0.037)	1.771 (0.038)	6.988 (0.000)	2.070 (0.019)	2.173 (0.015)			
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bp.it***	***pop.es***	***san.es***	***bk.us***	***bbva.es***	***d05.sg***	***dbk.de***	***hsba.gb***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***
aca.fr	2.302 (0.011)	3.593 (0.000)	3.492 (0.000)	2.238 (0.013)	4.206 (0.000)	4.907 (0.000)	2.097 (0.018)	13.037 (0.000)	1.982 (0.024)	2.291 (0.011)	26.305 (0.000)	10.514 (0.000)	4.365 (0.000)
	kbc.be	***isp.it***	***mtbh.jp***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***seba.se***	***shf.kr***	***stan.gb***	***sbk.za***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***isctr.tr***
	3.363 (0.000)	5.033 (0.000)	2.480 (0.007)	21.257 (0.000)	2.173 (0.015)	2.817 (0.002)	2.381 (0.009)	2.192 (0.014)	14.950 (0.000)	2.146 (0.016)	5.267 (0.000)	4.213 (0.000)	2.306 (0.011)
	wrfh.kr	***yfg.jp***											
	2.062 (0.020)	1.861 (0.031)											
	Kriz Sonrası Dönem												
	pop.es	***cof.us***	***nor.se***										
	5.020 (0.000)	2.761 (0.003)	1.975 (0.024)										

Tablo 4.2: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	bbdc4.br	***pop.es***	***cbb.jp***	***ebs.at***	***hkf.jp***	***hxb.cn***	***nab.au***	***mqg.au***	***na.ca***	***nmrh.jp***	***nor.se***	***ry.ca***	***uni.it***
	5.393 (0.000)	2.707 (0.003)	2.647 (0.004)	6.211 (0.000)	3.824 (0.000)	6.640 (0.000)	1.694 (0.045)	3.036 (0.001)	2.291 (0.011)	1.785 (0.037)	2.450 (0.007)	7.283 (0.000)	2.137 (0.016)
	uob.sg	***wbc.au***											
	2.495 (0.006)	3.014 (0.001)											
	Kriz Dönemi												
	cbk.de												
aib.ie	4.784 (0.000)												
	Kriz Sonrası Dönem												
	bp.it	***aib.ie***	***bir.ie***	***boy.jp***	***cbb.jp***	***aca.fr***	***ffg.jp***	***hkf.jp***	***lloy.gb***	***mtbh.jp***	***na.ca***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***
	2.201 (0.014)	4.202 (0.000)	3.132 (0.001)	4.238 (0.000)	4.230 (0.000)	6.265 (0.000)	5.049 (0.000)	3.082 (0.001)	5.865 (0.000)	2.127 (0.017)	7.169 (0.000)	8.102 (0.000)	5.309 (0.000)
	rsnh.jp	***shzb.jp***	***gle.fr***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***yfg.jp***								
	2.711 (0.003)	4.897 (0.000)	3.422 (0.000)	3.607 (0.000)	3.409 (0.000)								

Tablo 4.3: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	ffg.jp	***shgp.cn***	***sbk.za***	***ubsn.ch***									
	4.604 (0.000)	1.903 (0.028)	1.909 (0.028)	2.705 (0.003)									
	Kriz Dönemi												
	pop.es	***san.es***	***bbva.es***	***aca.fr***	***csgn.ch***	***dbk.de***	***gs.us***	***hsba.gb***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***isp.it***	***mqg.au***	***may.my***
	8.854 (0.000)	8.958 (0.000)	6.784 (0.000)	4.640 (0.000)	2.647 (0.004)	4.534 (0.000)	3.106 (0.001)	4.878 (0.000)	1.852 (0.032)	2.931 (0.002)	4.852 (0.000)	2.213 (0.013)	1.732 (0.042)
anz.au	***mtbh.jp***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***seba.se***	***stan.gb***	***swe.se***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***isctr.tr***			
	2.740 (0.003)	5.932 (0.000)	2.866 (0.002)	3.354 (0.000)	4.217 (0.000)	5.480 (0.000)	4.125 (0.000)	2.130 (0.017)	2.599 (0.005)	3.592 (0.000)			
	Kriz Sonrası Dönem												
	bns.ca	***cof.us***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***lloy.gb***	***ete.gr***	***na.ca***	***rf.us***	***uob.sg***	***ubsn.ch***			
	4.734 (0.000)	4.394 (0.000)	3.493 (0.000)	3.328 (0.000)	2.782 (0.003)	6.307 (0.000)	1.953 (0.025)	6.200 (0.000)	1.693 (0.045)	2.615 (0.004)			

Tablo 4.4: Volatilite Transfer Eden Bankalar

axp.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	sab.es	***bk.us***	***dnb.no***	***poh.fi***	***rbs.gb***	***shf.kr***							
	3.976 (0.000)	4.557 (0.000)	1.650 (0.049)	3.614 (0.000)	2.714 (0.003)	1.690 (0.046)							
	Kriz Dönemi												
	sab.es	***pop.es***	***san.es***	***boy.jp***	***bbva.es***	***cbb.jp***	***cmb.cn (China Merc.)***	***cbk.de***	***aca.fr***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dbk.de***	***dnb.no***
	2.830 (0.002)	9.743 (0.000)	5.678 (0.000)	8.974 (0.000)	6.003 (0.000)	9.242 (0.000)	1.734 (0.041)	14.047 (0.000)	5.409 (0.000)	6.940 (0.000)	6.017 (0.000)	5.483 (0.000)	3.055 (0.001)
	dan.dk	***ebs.at***	***fitb.us***	***hkf.jp***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***isp.it***	***mtbh.jp***	***ms.us***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***rsnh.jp***
	1.672 (0.047)	2.805 (0.003)	1.932 (0.027)	1.656 (0.049)	2.841 (0.002)	5.065 (0.000)	7.085 (0.000)	8.454 (0.000)	2.578 (0.005)	5.314 (0.000)	7.474 (0.000)	8.284 (0.000)	17.226 (0.000)
	seba.se	***shf.kr***	***shzb.jp***	***gle.fr***	***stan.gb***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***ucg.it***	***uob.sg***	***ubsn.ch***			
	4.659 (0.000)	1.776 (0.038)	9.646 (0.000)	2.623 (0.004)	2.109 (0.017)	7.112 (0.000)	6.163 (0.000)	18.198 (0.000)	4.667 (0.000)	5.104 (0.000)			
	Kriz Sonrası Dönem												
	axp.us	***may.my***	***ete.gr***	***shf.kr***									
	3.406 (0.000)	2.259 (0.012)	4.109 (0.000)	6.471 (0.000)									

Tablo 4.5: Volatilite Transfer Eden Bankalar

bac.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	aib.ie	***sab.es***	***bir.ie***	***bbva.es***	***csgn.ch***	***may.my***	***poh.fi***	***rbs.gb***	***shf.kr***	***gle.fr***	***uob.sg***		
	2.037 (0.021)	2.159 (0.015)	1.727 (0.042)	4.232 (0.000)	3.739 (0.000)	2.379 (0.009)	17.940 (0.000)	1.861 (0.031)	1.892 (0.029)	3.352 (0.000)	2.481 (0.007)		
	Kriz Dönemi												
	pop.es	***cmb.cn (China Merc.)***	***cbk.de***	***fitb.us***	***ms.us***	***rsnh.jp***	***ry.ca***	***gle.fr***	***sti.us***	***td.ca***	***isctr.tr***	***ucg.it***	***usb.us***
	2.229 (0.013)	1.954 (0.025)	12.751 (0.000)	3.647 (0.000)	2.053 (0.020)	9.115 (0.000)	3.394 (0.000)	1.919 (0.027)	2.475 (0.007)	3.398 (0.000)	1.947 (0.026)	8.683 (0.000)	3.448 (0.000)
	ubsn.ch	***wfc.us***											
	4.030 (0.000)	2.143 (0.016)											
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bob.in***	***bns.ca***	***cof.us***	***cmb.cn (China Mins.)***	***cba.au***	***may.my***	***ete.gr***	***na.ca***				
	4.100 (0.000)	7.512 (0.000)	2.612 (0.004)	3.112 (0.001)	1.700 (0.045)	1.853 (0.032)	10.738 (0.000)	16.476 (0.000)	1.842 (0.033)				

Tablo 4.6: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	san.es	***bac.us***	***bk.us***	***bbva.es***	***bbt.us***	***cimb.my***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dnb.no***	***gs.us***	***jpm.us***	***mqg.au***	***mtbh.jp***
	1.674 (0.047)	11.606 (0.000)	7.144 (0.000)	3.149 (0.001)	5.791 (0.000)	4.236 (0.000)	5.434 (0.000)	8.714 (0.000)	3.330 (0.000)	6.967 (0.000)	9.450 (0.000)	3.253 (0.001)	4.693 (0.000)
	ms.us	***pnc.us***	***mzh.jp***	***poh.fi***	***gle.fr***	***stt.us***	***swe.se***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***sti.us***	***uob.sg***	***usb.us***	***wfc.us***
barc.gb	8.562 (0.000)	4.750 (0.000)	11.630 (0.000)	1.797 (0.036)	1.952 (0.025)	3.935 (0.000)	3.093 (0.001)	1.728 (0.042)	5.178 (0.000)	3.979 (0.000)	15.097 (0.000)	2.304 (0.011)	7.832 (0.000)
	Kriz Dönemi												
	cbk.de												
	3.747 (0.000)												
	Kriz Sonrası Dönem												
	sab.es	***san.es***	***cmb.cn (China Mins.)***	***dnb.no***	***hsba.gb***	***nab.au***	***nor.se***	***rbs.gb***	***swe.se***	***shba.se***	***isctr.tr***	***wbc.au***	
	4.028 (0.000)	5.615 (0.000)	1.693 (0.045)	6.160 (0.000)	3.249 (0.001)	2.235 (0.013)	2.200 (0.014)	1.701 (0.044)	9.289 (0.000)	2.230 (0.013)	3.450 (0.000)	4.703 (0.000)	

Tablo 4.7: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	sab.es	***cof.us***	***aca.fr***	***hkf.jp***	***hxb.cn***	***nab.au***	***ucg.it***						
	4.762 (0.000)	2.501 (0.006)	3.157 (0.001)	9.645 (0.000)	13.329 (0.000)	2.951 (0.002)	1.696 (0.045)						
	Kriz Dönemi												
bbdc4.br	***bk.us***	***cbb.jp***	***cmb.cn (China Merc.)***	***cbk.de***	***dnb.no***	***ebs.at***	***fitb.us***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***ms.us***	***rsnh.jp***	***sber.ru***	***gle.fr***
	3.252 (0.001)	1.749 (0.040)	1.853 (0.032)	12.386 (0.000)	2.392 (0.008)	2.805 (0.003)	3.253 (0.001)	2.660 (0.004)	2.076 (0.019)	3.428 (0.000)	10.788 (0.000)	2.746 (0.003)	4.134 (0.000)
	ucg.it	***ubsn.ch***											
	16.142 (0.000)	5.825 (0.000)											
	Kriz Sonrası Dönem												
	bmps.it	***cbk.de***	***aca.fr***	***shf.kr***									
	3.953 (0.000)	1.723 (0.042)	1.941 (0.026)	2.511 (0.006)									

Tablo 4.8: Volatilite Transfer Eden Bankalar

bbt.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	aib.ie	***axp.us***	***cmb.cn (China Merc.)***	***mqg.au***	***poh.fi***	***shf.kr***	***uni.it***	***uob.sg***					
	3.422 (0.000)	1.896 (0.029)	8.307 (0.000)	2.387 (0.008)	3.228 (0.001)	1.773 (0.038)	8.399 (0.000)	3.357 (0.000)					
	Kriz Dönemi												
	pop.es	***san.es***	***boy.jp***	***bbva.es***	***aca.fr***	***csgn.ch***	***dbk.de***	***dnb.no***	***hsba.gb***	***ibk.kr***	***isp.it***	***mtbh.jp***	***ete.gr***
	8.990 (0.000)	3.854 (0.000)	1.684 (0.046)	3.135 (0.001)	1.826 (0.034)	5.436 (0.000)	2.249 (0.012)	1.840 (0.033)	2.607 (0.005)	1.651 (0.049)	2.559 (0.005)	6.092 (0.000)	2.872 (0.002)
	na.ca	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***ry.ca***	***seba.se***	***shzb.jp***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***td.ca***	***isctr.tr***	***uob.sg***	***usb.us***		
	2.587 (0.005)	7.186 (0.000)	6.406 (0.000)	2.603 (0.005)	4.943 (0.000)	3.273 (0.001)	3.202 (0.001)	3.039 (0.001)	2.569 (0.005)	2.172 (0.015)	2.371 (0.009)		
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bob.in***	***cof.us***	***cba.au***	***aca.fr***	***may.my***	***ete.gr***						
	5.131 (0.000)	8.132 (0.000)	4.808 (0.000)	4.558 (0.000)	2.256 (0.012)	15.023 (0.000)	22.982 (0.000)						

Tablo 4.9: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	bir.ie	***bbt.us***	***c.us***	***cmb.cn (China Merc.)***	***gs.us***	***ms.us***	***swe.se***						
	1.712 (0.043)	2.963 (0.002)	1.715 (0.043)	3.533 (0.000)	2.030 (0.021)	1.985 (0.024)	3.609 (0.000)						
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***d05.sg***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***ete.gr***	***shf.kr***	***stan.gb***	***sbk.za***
bbva.es	1.762 (0.039)	3.825 (0.000)	3.886 (0.000)	2.703 (0.003)	6.851 (0.000)	15.501 (0.000)	32.388 (0.000)	7.286 (0.000)	4.891 (0.000)	19.289 (0.000)	4.045 (0.000)	13.513 (0.000)	2.678 (0.004)
	smtm.jp (Sumit. Finl.)	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***shba.se***	***isctr.tr***	***yfg.jp***								
	2.625 (0.004)	1.863 (0.031)	2.124 (0.017)	3.959 (0.000)	3.985 (0.000)								
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***san.es***	***dbk.de***	***may.my***									
	2.603 (0.005)	2.542 (0.006	6.146 (0.000)	2.929 (0.002)									
	Kriz Öncesi Dönem												
	bmps.it	***bob.in***	***cof.us***	***isp.it***	***mb.it***	***rbs.gb***	***shgp.cn***	***shf.kr***	***ucg.it***				
	3.627 (0.000)	2.290 (0.011)	2.358 (0.009)	4.156 (0.000)	3.313 (0.000)	3.139 (0.001)	2.242 (0.012)	2.083 (0.019)	12.654 (0.000)				
bcp.pr	**Kriz Dönemi**												
	axp.us	***sab.es***	***ebs.at***	***may.my***	***ete.gr***	***poh.fi***	***stan.gb***						
	2.502 (0.006)	3.801 (0.000)	2.383 (0.009)	9.075 (0.000)	4.217 (0.000)	1.886 (0.030)	5.391 (0.000)						
	Kriz Sonrası Dönem												
	bmps.it	***rbs.gb***											
	12.947 (0.000)	1.899 (0.029)											

Tablo 4.10: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	aib.ie	***san.es***	***bmo.ca***	***bnp.fr***	***ebs.at***	***ete.gr***	***rbs.gb***	***gle.fr***					
	3.561 (0.000)	3.737 (0.000)	3.763 (0.000)	11.345 (0.000)	2.053 (0.020)	12.966 (0.000)	4.911 (0.000)	1.766 (0.039)					
	Kriz Dönemi												
	cbk.de												
bes.pr	4.823 (0.000)												
	Kriz Sonrası Dönem												
	bbt.us	***cmb.cn (China Merc.)***	***cmb.cn (China Mins.)***	***hsba.gb***	***hxb.cn***	***ibk.kr***	***pab.cn***	***rbs.gb***	***shf.kr***	***wrfh.kr***			
	2.552 (0.005)	13.457 (0.000)	4.917 (0.000)	5.458 (0.000)	2.210 (0.014)	41.982 (0.000)	5.160 (0.000)	6.266 (0.000)	43.623 (0.000)	7.807 (0.000)			

Tablo 4.11: Volatilite Transfer Eden Bankalar

bir.ie	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bbdc4.br	***sab.es***	***cbb.jp***	***csgn.ch***	***hxb.cn***	***itub4.br***	***nab.au***	***poh.fi***	***shzb.jp***	***swe.se***	***yfg.jp***		
	5.361 (0.000)	1.811 (0.035)	2.288 (0.011)	1.686 (0.046)	2.296 (0.011)	6.049 (0.000)	1.936 (0.026	2.013 (0.022)	1.650 (0.049)	1.963 (0.025)	1.787 (0.037)		
	Kriz Dönemi												
	bbdc4.br	***pop.es***	***san.es***	***bbva.es***	***cbk.de***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dbk.de***	***dan.dk***	***ffg.jp***	***gs.us***	***ibk.kr***	***itub4.br***
	3.670 (0.000)	5.643 (0.000)	3.764 (0.000)	4.468 (0.000)	7.841 (0.000)	3.053 (0.001)	2.258 (0.012)	3.898 (0.000)	2.387 (0.008)	3.494 (0.000)	2.551 (0.005)	2.062 (0.020)	2.960 (0.002)
	isp.it	***mtbh.jp***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***seba.se***	***shzb.jp***	***stan.gb***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***ucg.it***		
	4.544 (0.000)	3.171 (0.001)	1.709 (0.044)	2.370 (0.009)	3.753 (0.000)	4.752 (0.000)	5.694 (0.000)	4.142 (0.000)	3.515 (0.000)	4.504 (0.000)	3.623 (0.000)		
	Kriz Sonrası Dönem												
	barc.gb	***inga.nl***	***uni.it***	***ucg.it***									
	2.368 (0.009)	5.737 (0.000)	1.912 (0.028)	1.695 (0.045)									
bnp.fr	**Kriz Öncesi Dönem**												
	boy.jp	***ffg.jp***	***sbin.in***										
	2.881 (0.002)	3.915 (0.000	1.884 (0.030)										
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***d05.sg***	***ibk.kr***	***itub4.br***	***ete.gr***	***na.ca***	***stan.gb***					
	4.127 (0.000)	1.747 (0.040	4.821 (0.000)	4.252 (0.000)	2.100 (0.018)	5.504 (0.000)	3.379 (0.000)	3.810 (0.000)					
	Kriz Sonrası Dönem												
	bp.it	***san.es***	***barc.gb***	***dnb.no***	***dan.dk***	***seba.se***							
	4.686 (0.000)	3.110 (0.001)	2.645 (0.004)	4.592 (0.000	3.974 (0.000)	2.525 (0.006)							

Tablo 4.12: Volatilite Transfer Eden Bankalar

bk.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	sab.es	***san.es***	***bbva.es***	***lloy.gb***	***poh.fi***	***sbin.in***	***uob.sg***	***yfg.jp***					
	3.282 (0.001)	3.123 (0.001)	8.299 (0.000)	1.808 (0.035)	13.077 (0.000	2.162 (0.015)	2.372 (0.009)	5.533 (0.000)					
	Kriz Dönemi												
	bbdc4.br	***cmb.cn (China Merc.)***	***cbk.de***	***d05.sg***	***dbk.de***	***dexb.be***	***dnb.no***	***ebs.at***	***fitb.us***	***gs.us***	***inga.nl***	***jpm.us***	***ms.us***
	2.256 (0.012)	4.644 (0.000)	27.718 (0.000)	1.806 (0.035)	1.836 (0.033)	4.959 (0.000)	4.333 (0.000)	3.644 (0.000)	7.038 (0.000)	2.840 (0.002)	3.618 (0.000)	2.586 (0.005)	10.665 (0.000)
	pab.cn	***rsnh.jp***	***sber.ru***	***gle.fr***	***stt.us***	***ucg.it***	***uob.sg***	***ubsn.ch***					
	1.776 (0.038)	16.180 (0.000)	2.618 (0.004)	6.263 (0.000)	2.280 (0.011)	20.032 (0.000)	3.008 (0.001)	11.877 (0.000)					
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bob.in***	***cof.us***	***cba.au***	***aca.fr***	***may.my***	***ete.gr***						
	7.368 (0.000)	11.416 (0.000)	4.901 (0.000)	6.063 (0.000)	1.878 (0.030)	15.214 (0.000)	24.243 (0.000)						
bmps.it	**Kriz Öncesi Dönem**												
	san.es	***boy.jp***	***bnp.fr***	***c.us***	***ffg.jp***	***mqg.au***	***ete.gr***	***rbs.gb***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***				
	2.251 (0.012)	1.721 (0.043)	5.992 (0.000)	1.837 (0.033)	3.491 (0.000)	2.780 (0.003)	6.297 (0.000)	2.225 (0.013)	2.096 (0.018)				
	Kriz Dönemi												
	barc.gb	***c.us***	***csgn.ch***	***dexb.be***	***hsba.gb***	***ms.us***	***stan.gb***	***wrfh.kr***					
	1.850 (0.032)	7.745 (0.000)	1.897 (0.029)	4.999 (0.000)	4.381 (0.000)	5.682 (0.000)	3.027 (0.001)	4.755 (0.000)					
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***dbk.de***	***nab.au***	***lloy.gb***	***seba.se***	***wrfh.kr***							
	1.826 (0.034)	2.469 (0.007)	2.674 (0.004)	1.864 (0.031)	1.838 (0.033)	3.960 (0.000)							

Tablo 4.13: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	bac.us	***bir.ie***	***bbt.us***	***c.us***	***cmb.cn (China Merc.)***	***cimb.my***	***cba.au***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dbk.de***	***dnb.no***	***gs.us***	***jpm.us***
	7.702 (0.000)	2.477 (0.007)	2.790 (0.003)	4.808 (0.000)	5.847 (0.000)	1.661 (0.048)	1.668 (0.048)	4.426 (0.000)	10.827 (0.000)	1.712 (0.043)	6.140 (0.000)	5.963 (0.000)	2.849 (0.002)
	lloy.gb	***mtbh.jp***	***ms.us***	***pnc.us***	***mzh.jp***	***poh.fi***	***stt.us***	***swe.se***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***uob.sg***	***ubsn.ch***	***wfc.us***
bmo.ca	1.926 (0.027)	5.236 (0.000)	10.684 (0.000)	2.866 (0.002)	7.658 (0.000)	3.978 (0.000)	4.260 (0.000)	1.986 (0.024)	5.873 (0.000)	3.786 (0.000)	7.765 (0.000)	1.707 (0.044)	1.662 (0.048)
	Kriz Dönemi												
	pab.cn	***rsnh.jp***	***ry.ca***	***shgp.cn***	***isctr.tr***	***ucg.it***							
	2.701 (0.003)	2.365 (0.009)	1.738 (0.041)	7.481 (0.000)	3.382 (0.000)	2.430 (0.008)							
	Kriz Sonrası Dönem												
	hsba.gb	***may.my***	***ete.gr***										
	2.088 (0.018)	3.895 (0.000)	3.833 (0.000)										

Tablo 4.14: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	barc.gb	***cbb.jp***	***inga.nl***	***mtbh.jp***	***na.ca***	***nmrh.jp***	***rf.us***	***stan.gb***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***sti.us***	***wbc.au***		
	4.922 (0.000)	2.720 (0.003)	1.661 (0.048)	8.449 (0.000)	1.818 (0.034)	3.509 (0.000)	2.441 (0.007)	3.167 (0.001)	3.215 (0.001)	3.308 (0.000)	1.766 (0.039)		
	Kriz Dönemi												
bns.ca	***ibk.kr***	***mqg.au***	***sbk.za***	***uni.it***									
	1.997 (0.023)	1.852 (0.032)	1.695 (0.045)	2.776 (0.003)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	cmb.cn (China Merc.)	***cmb.cn (China Mins.)***	***aca.fr***	***hxb.cn***	***may.my***	***ucg.it***							
	1.809 (0.035)	5.249 (0.000)	5.346 (0.000)	6.567 (0.000)	1.826 (0.034)	3.788 (0.000)							
	Kriz Öncesi Dönem												
	san.es	***bac.us***	***bk.us***	***bbva.es***	***d05.sg***	***rsnh.jp***	***rf.us***	***sti.us***	***wrfh.kr***	***yfg.jp***			
	2.464 (0.007)	2.391 (0.008)	18.754 (0.000)	3.555 (0.000)	2.777 (0.003)	1.823 (0.034)	4.355 (0.000)	2.081 (0.019)	4.265 (0.000)	5.080 (0.000)			
	Kriz Dönemi												
bob.in	***bbdc4.br***	***sab.es***	***d05.sg***	***dan.dk***	***ebs.at***	***fitb.us***	***ibk.kr***	***may.my***	***ete.gr***	***shf.kr***	***stan.gb***	***uni.it***	***wfc.us***
	1.749 (0.040)	3.591 (0.000)	4.814 (0.000)	2.512 (0.006)	2.283 (0.011)	2.498 (0.006)	6.499 (0.000)	4.540 (0.000)	10.357 (0.000)	4.571 (0.000)	9.048 (0.000)	2.689 (0.004)	3.558 (0.000)
	Kriz Sonrası Dönem												
	axp.us	***cof.us***	***csgn.ch***	***ete.gr***	***ubsn.ch***								
	2.609 (0.005)	22.181 (0.000)	22.013 (0.000)	1.705 (0.044)	20.240 (0.000)								

Tablo 4.15: Volatilite Transfer Eden Bankalar

boy.jp	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bbt.us	***cm.ca***	***cbk.de***	***d05.sg***	***ibk.kr***	***itub4.br***	***rbs.gb***	***stan.gb***	***stt.us***				
	7.655 (0.000)	23.279 (0.000)	5.150 (0.000)	2.389 (0.008)	2.521 (0.006)	2.489 (0.006)	3.610 (0.000)	11.557 (0.000)	3.411 (0.000)				
	Kriz Dönemi												
	pop.es	***san.es***	***bbva.es***	***cbb.jp***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dan.dk***	***ebs.at***	***hsba.gb***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***isp.it***	***may.my***
	2.293 (0.011)	3.906 (0.000)	2.976 (0.001)	3.003 (0.001)	3.548 (0.000)	12.978 (0.000)	1.867 (0.031)	3.084 (0.001)	2.323 (0.010)	9.323 (0.000)	6.374 (0.000)	3.593 (0.000)	5.596 (0.000)
	mtbh.jp	***ms.us***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***rsnh.jp***	***seba.se***	***shf.kr***	***shzb.jp***	***stan.gb***	***sbk.za***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***
	5.547 (0.000)	2.857 (0.002)	13.689 (0.000)	4.809 (0.000)	5.349 (0.000)	3.145 (0.001)	5.080 (0.000)	2.309 (0.010)	2.065 (0.019)	14.964 (0.000)	2.765 (0.003)	6.353 (0.000)	2.229 (0.013)
	uni.it	***ucg.it***	***uob.sg***										
	2.201 (0.014)	1.807 (0.035)	8.376 (0.000)										
	Kriz Sonrası Dönem												
	may.my	***ete.gr***	***ry.ca***	***td.ca***	***wbc.au***								
	3.182 (0.001)	6.004 (0.000)	12.270 (0.000)	5.072 (0.000)	2.064 (0.019)								

Tablo 4.16: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	pop.es	***san.es***	***bbva.es***	***bnp.fr***	***barc.gb***	***cmb.cn (China Merc.)***	***dbk.de***	***gs.us***	***hsba.gb***	***kbc.be***	***mb.it***	***nmrh.jp***	***pnc.us***
	3.722 (0.000)	5.882 (0.000)	3.323 (0.000)	3.157 (0.001)	2.825 (0.002)	2.196 (0.014)	3.954 (0.000)	2.244 (0.012)	7.758 (0.000)	2.629 (0.004)	2.874 (0.002)	4.986 (0.000)	2.696 (0.004)
	shgp.cn	***ubsn.ch***											
	4.334 (0.000)	3.038 (0.001)											
	Kriz Dönemi												
bp.it	***bmps.it***	***boy.jp***	***cbb.jp***	***cmb.cn (China Merc.)***	***cbk.de***	***dan.dk***	***ebs.at***	***fitb.us***	***gs.us***	***inga.nl***	***ms.us***	***rsnh.jp***	***shzb.jp***
	2.387 (0.008)	2.305 (0.011)	2.860 (0.002)	1.809 (0.035)	19.445 (0.000)	1.919 (0.027)	3.905 (0.000)	3.586 (0.000)	2.353 (0.009)	2.470 (0.007)	4.362 (0.000)	12.535 (0.000)	2.309 (0.010)
	gle.fr	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***ucg.it***	***ubsn.ch***	***wbc.au***								
	4.278 (0.000)	2.218 (0.013)	17.164 (0.000)	6.382 (0.000)	5.245 (0.000)								
	Kriz Sonrası Dönem												
	aib.ie	***dbk.de***	***dnb.no***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***									
	1.796 (0.036)	5.434 (0.000)	1.880 (0.030)	1.883 (0.030)									

Tablo 4.17: Volatilite Transfer Eden Bankalar

c.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	cmb.cn (China Merc.)	***ebs.at***	***hsba.gb***	***poh.fi***	***ry.ca***	***rbs.gb***	***wrfh.kr***						
	2.318 (0.010)	1.835 (0.033)	2.049 (0.020)	3.854 (0.000)	2.200 (0.014)	7.695 (0.000)	2.610 (0.005)						
	Kriz Dönemi												
	pop.es	***cbk.de***	***poh.fi***	***rsnh.jp***	***ucg.it***								
	1.716 (0.043)	7.238 (0.000)	3.440 (0.000)	3.009 (0.001)	2.852 (0.002)								
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bob.in***	***bns.ca***	***cm.ca***	***cof.us***	***cmb.cn (China Merc.)***	***cmb.cn (China Mins.)***	***cba.au***	***aca.fr***	***dnb.no***	***hxb.cn***	***may.my***	***na.ca***
	2.731 (0.003)	5.203 (0.000)	8.131 (0.000)	3.494 (0.000)	2.632 (0.004)	4.500 (0.000)	13.527 (0.000)	1.710 (0.044)	2.601 (0.005)	4.729 (0.000)	8.579 (0.000)	15.210 (0.000)	10.975 (0.000)
	ete.gr	***td.ca***											
	13.892 (0.000)	14.333 (0.000)											

Tablo 4.18: Volatilite Transfer Eden Bankalar

cba.au	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bbdc4.br	***cm.ca***	***cbk.de***	***d05.sg***	***ffg.jp***	***itub4.br***	***rbs.gb***	***stan.gb***	***sti.us***				
	3.774 (0.000)	29.689 (0.000)	4.727 (0.000)	2.166 (0.015)	2.000 (0.023)	5.183 (0.000)	4.675 (0.000)	17.241 (0.000)	2.592 (0.005)				
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbt.us***	***may.my***	***ete.gr***	***rf.us***	***stan.gb***	***usb.us***	***wfc.us***					
	3.783 (0.000)	1.881 (0.030)	6.343 (0.000)	1.691 (0.045)	2.410 (0.008)	2.039 (0.021)	1.812 (0.035)	1.819 (0.034)					
	Kriz Sonrası Dönem												
	aib.ie	***aca.fr***	***csgn.ch***	***inga.nl***	***mb.it***	***ete.gr***	***wbc.au***						
	1.863 (0.031)	2.618 (0.004)	4.993 (0.000)	3.544 (0.000)	2.744 (0.003)	7.359 (0.000)	3.004 (0.001)						
cmb.cn (China Merc.)	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bcp.pr	***ucg.it***											
	24.301 (0.000)	1.693 (0.045)											
	Kriz Dönemi												
	d05.sg	***gs.us***	***ibk.kr***	***may.my***	***ete.gr***	***stan.gb***							
	3.076 (0.001)	1.690 (0.046)	8.416 (0.000)	1.789 (0.037)	10.393 (0.000)	4.535 (0.000)							
	Kriz Sonrası Dönem												
	bbt.us	***cbk.de***	***fitb.us***	***pnc.us***									
	4.071 (0.000)	3.137 (0.001)	1.789 (0.037)	2.240 (0.013)									

Tablo 4.19: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	axp.us	***bac.us***	***bir.ie***	***bbt.us***	***cm.ca***	***cbk.de***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dnb.no***	***gs.us***	***itub4.br***	***ms.us***	***poh.fi***
	1.931 (0.027)	6.375 (0.000)	4.195 (0.000)	5.428 (0.000)	24.535 (0.000)	3.515 (0.000)	1.866 (0.031)	2.415 (0.008)	2.563 (0.005)	5.276 (0.000)	1.738 (0.041)	8.571 (0.000)	2.566 (0.005)
	rbs.gb	***stan.gb***	***stt.us***										
	5.728 (0.000)	17.065 (0.000)	8.164 (0.000)										
	Kriz Dönemi												
	bmps.it	***bp.it***	***san.es***	***bac.us***	***bk.us***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***ebs.at***	***hsba.gb***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***isp.it***	***may.my***
cbb.jp	5.662 (0.000)	2.444 (0.007)	3.112 (0.001)	2.315 (0.010)	2.014 (0.022)	3.160 (0.001)	18.890 (0.000)	3.313 (0.000)	2.754 (0.003)	19.223 (0.000)	9.191 (0.000)	2.933 (0.002)	5.817 (0.000)
	mb.it	***mtbh.jp***	***ms.us***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***rsnh.jp***	***seba.se***	***shf.kr***	***shzb.jp***	***stan.gb***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***
	1.774 (0.038	4.102 (0.000)	2.541 (0.006)	19.437 (0.000)	3.418 (0.000)	4.004 (0.000)	2.212 (0.013)	3.549 (0.000)	2.041 (0.021)	2.175 (0.015)	14.369 (0.000)	8.100 (0.000)	4.581 (0.000)
	uni.it	***ucg.it***	***uob.sg***	***ubsn.ch***	***wbc.au***								
	2.646 (0.004)	2.328 (0.010)	7.491 (0.000)	2.591 (0.005)	2.079 (0.019)								
	Kriz Sonrası Dönem												
	bob.in	***may.my***	***ete.gr***	***ry.ca***	***td.ca***	***isctr.tr***							
	1.728 (0.042)	3.965 (0.000)	7.589 (0.000)	11.228 (0.000)	4.595 (0.000)	1.868 (0.031)							

Tablo 4.20: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	bmo.ca	***bbt.us***	***cmb.cn (China Merc.)***	***gle.fr***	***swe.se***	***sti.us***							
	3.071 (0.001)	3.344 (0.000)	5.760 (0.000)	2.002 (0.023)	3.158 (0.001)	1.781 (0.037)							
	Kriz Dönemi												
	pop.es	***san.es***	***bk.us***	***bbva.es***	***cmb.cn (China Merc.)***	***aca.fr***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dbk.de***	***gs.us***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***ms.us***
cbk.de	3.157 (0.001)	1.910 (0.028)	2.027 (0.021)	2.179 (0.015)	4.430 (0.000)	3.452 (0.000)	1.866 (0.031)	7.474 (0.000)	2.959 (0.002)	2.332 (0.010)	6.283 (0.000)	3.202 (0.001)	8.115 (0.000)
	ete.gr	***rsnh.jp***	***sber.ru***	***gle.fr***	***stan.gb***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***isctr.tr***	***uob.sg***	***ubsn.ch***			
	9.123 (0.000)	17.629 (0.000)	1.792 (0.037)	6.465 (0.000)	6.011 (0.000)	2.551 (0.005)	1.778 (0.038)	2.544 (0.005)	2.883 (0.002)	11.359 (0.000)			
	Kriz Sonrası Dönem												
	cimb.my	***dnb.no***	***wrfh.kr***										
	2.416 (0.008)	1.828 (0.034)	3.348 (0.000)										

Tablo 4.21: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	axp.us	***san.es***	***bac.us***	***bir.ie***	***bk.us***	***bbva.es***	***bbt.us***	***barc.gb***	***c.us***	***cof.us***	***csgn.ch***	***dbk.de***	***dexb.be***
	3.279 (0.001)	3.681 (0.000)	16.436 (0.000)	4.941 (0.000)	5.397 (0.000)	1.931 (0.027)	3.056 (0.001)	3.326 (0.000)	3.833 (0.000)	4.214 (0.000)	12.861 (0.000)	2.886 (0.002)	7.950 (0.000)
	dnb.no	***gs.us***	***hsba.gb***	***inga.nl***	***jpm.us***	***ms.us***	***nmrh.jp***	***pnc.us***	***poh.fi***	***stan.gb***	***stt.us***	***swe.se***	***sti.us***
	9.204 (0.000)	14.501 (0.000)	2.033 (0.021)	4.057 (0.000)	5.777 (0.000)	22.474 (0.000)	3.461 (0.000)	2.382 (0.009)	7.668 (0.000)	1.688 (0.046)	9.774 (0.000)	4.792 (0.000)	5.335 (0.000)
cimb.my	***td.ca***	***isctr.tr***	***ubsn.ch***										
	2.058 (0.020)	2.815 (0.002)	5.311 (0.000)										
	Kriz Dönemi												
	sab.es	***may.my***	***ete.gr***	***stan.gb***									
	3.529 (0.000)	4.938 (0.000)	2.184 (0.014)	3.453 (0.000)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***d05.sg***	***dbk.de***	***dnb.no***	***lloy.gb***	***gle.fr***	***uob.sg***	***ubsn.ch***					
	12.897 (0.000)	8.629 (0.000)	7.140 (0.000)	2.872 (0.002)	1.770 (0.038)	2.212 (0.013)	2.466 (0.007)	3.250 (0.001)					

Tablo 4.22: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	bbdc4.br	***bmo.ca***	***d05.sg***	***itub4.br***	***wrfh.kr***								
	1.940 (0.026)	7.241 (0.000)	9.824 (0.000)	12.189 (0.000)	2.043 (0.021)								
	Kriz Dönemi												
	bmps.it	***isctr.tr***	***wbc.au***										
	17.859 (0.000)	2.680 (0.004)	6.280 (0.000)										
	Kriz Sonrası Dönem												
cm.ca	***bmps.it***	***bac.us***	***boy.jp***	***bk.us***	***bbt.us***	***bns.ca***	***cbb.jp***	***cmb.cn (China Mins.)***	***cba.au***	***fitb.us***	***ffg.jp***	***hkf.jp***	***hxb.cn***
	1.899 (0.029)	1.713 (0.043)	3.798 (0.000)	6.490 (0.000)	6.810 (0.000)	4.423 (0.000)	4.068 (0.000)	6.881 (0.000)	2.933 (0.002)	4.042 (0.000)	4.006 (0.000)	2.481 (0.007)	5.611 (0.000)
	may.my	***mtbh.jp***	***ms.us***	***na.ca***	***pab.cn***	***pnc.us***	***rsnh.jp***	***rf.us***	***shgp.cn***	***shzb.jp***	***stt.us***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***sti.us***
	3.122 (0.001)	3.321 (0.000)	3.831 (0.000)	1.832 (0.033)	7.943 (0.000)	6.853 (0.000)	2.480 (0.007)	1.675 (0.047)	1.720 (0.043)	3.292 (0.000)	3.134 (0.001)	2.366 (0.009)	2.068 (0.019)
	usb.us	***wfc.us***	***yfg.jp***										
	4.504 (0.000)	4.645 (0.000)	4.389 (0.000)										

Tablo 4.23: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	aib.ie	***anz.au***	***bbt.us***	***cba.au***	***hkf.jp***	***ibk.kr***	***mqg.au***	***pnc.us***	***sti.us***	***uni.it***	***wbc.au***		
	3.892 (0.000)	3.197 (0.001)	7.088 (0.000)	2.012 (0.022)	5.706 (0.000)	5.968 (0.000)	1.906 (0.028)	1.792 (0.037)	2.134 (0.016)	7.980 (0.000)	3.015 (0.001)		
	Kriz Dönemi												
	sab.es	***bns.ca***	***dnb.no***	***may.my***	***ete.gr***	***stan.gb***							
	6.010 (0.000)	2.086 (0.018)	2.887 (0.002)	8.079 (0.000)	3.666 (0.000)	3.394 (0.000)							
	Kriz Sonrası Dönem												
cmb.cn (China Mins.)	***aib.ie***	***bbdc4.br***	***bac.us***	***bk.us***	***boy.jp***	***bbt.us***	***bns.ca***	***cbb.jp***	***cmb.cn (China Merc.)***	***c.us***	***dan.dk***	***d05.sg***	***fitb.us***
	8.864 (0.000)	3.258 (0.001)	5.862 (0.000)	6.803 (0.000)	3.993 (0.000)	8.771 (0.000)	1.853 (0.032)	3.541 (0.000)	4.118 (0.000)	12.867 (0.000)	3.680 (0.000)	2.441 (0.007)	8.883 (0.000)
	ffg.jp	***gs.us***	***hkf.jp***	***hsba.gb***	***jpm.us***	***mtbh.jp***	***ms.us***	***nmrh.jp***	***pab.cn***	***pnc.us***	***sber.ru***	***shgp.cn***	***shzb.jp***
	4.410 (0.000)	6.014 (0.000)	2.800 (0.003)	4.266 (0.000)	5.885 (0.000)	2.431 (0.008)	9.062 (0.000)	2.473 (0.007)	6.210 (0.000)	8.044 (0.000)	3.108 (0.001)	3.342 (0.000)	2.170 (0.015)
	stt.us	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***sti.us***	***td.ca***	***uob.sg***	***usb.us***	***wfc.us***					
	8.404 (0.000)	5.152 (0.000)	1.795 (0.036)	3.353 (0.000)	3.687 (0.000)	5.943 (0.000)	7.354 (0.000)	5.938 (0.000)					

Tablo 4.24: Volatilite Transfer Eden Bankalar

cof.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	sab.es	***bob.in***	***boy.jp***	***bns.ca***	***bnp.fr***	***cmb.cn (China Mins.)***	***ffg.jp***	***kbc.be***	***poh.fi***	***rsnh.jp***	***sti.us***	***td.ca***	***wbc.au***
	6.820 (0.000)	3.587 (0.000)	5.002 (0.000)	2.440 (0.007)	7.137 (0.000)	2.566 (0.005)	5.427 (0.000)	2.136 (0.016)	12.060 (0.000)	2.381 (0.009)	1.902 (0.029)	1.827 (0.034)	2.766 (0.003)
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bcp.pr***	***sab.es***	***bes.pr***	***bp.it***	***bac.us***	***bob.in***	***bk.us***	***cmb.cn (China Merc.)***	***cmb.cn (China Mins.)***	***cimb.my***	***cba.au***
	4.305 (0.000)	4.795 (0.000)	10.494 (0.000)	2.551 (0.005)	2.005 (0.022)	1.791 (0.037)	1.730 (0.042)	3.614 (0.000)	3.124 (0.001)	1.929 (0.027)	14.646 (0.000)	8.761 (0.000)	2.915 (0.002)
	dnb.no	***ffg.jp***	***inga.nl***	***itub4.br***	***kbc.be***	***may.my***	***pab.cn***	***ry.ca***	***sber.ru***	***gle.fr***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***td.ca***	***usb.us***
	1.873 (0.031)	3.607 (0.000)	2.297 (0.011)	2.446 (0.007)	1.879 (0.030)	4.327 (0.000)	2.465 (0.007)	1.810 (0.035)	1.991 (0.023)	2.305 (0.011)	1.829 (0.034)	2.047 (0.020)	2.052 (0.020)
	Kriz Sonrası Dönem												
	bbva.es	***barc.gb***	***cmb.cn (China Merc.)***	***dbk.de***	***dan.dk***	***kbc.be***	***isp.it***	***gle.fr***	***shba.se***				
	1.666 (0.048)	3.610 (0.000)	2.163 (0.015)	3.394 (0.000)	3.938 (0.000)	3.358 (0.000)	3.864 (0.000)	1.650 (0.049)	3.350 (0.000)				

Tablo 4.25: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	bnp.fr	***gs.us***	***hxb.cn***	***inga.nl***	***jpm.us***	***mtbh.jp***	***nmrh.jp***	***pnc.us***	***poh.fi***	***shf.kr***	***gle.fr***		
	2.395 (0.008)	1.864 (0.031)	5.142 (0.000)	3.176 (0.001)	2.186 (0.014)	1.996 (0.023)	4.947 (0.000)	2.043 (0.021)	5.846 (0.000)	1.921 (0.027)	3.182 (0.001)		
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***d05.sg***	***ebs.at***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***yfg.jp***	***itub4.br***	***kbc.be***	***ete.gr***
	3.329 (0.000)	4.770 (0.000)	5.097 (0.000)	2.812 (0.002)	6.430 (0.000)	20.923 (0.000)	2.993 (0.001)	40.282 (0.000)	13.142 (0.000)	5.132 (0.000)	6.104 (0.000)	3.612 (0.000)	29.059 (0.000)
csgn.ch	***shf.kr***	***stan.gb***	***sbk.za***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***isctr.tr***	***uni.it***							
	3.756 (0.000)	22.613 (0.000)	4.391 (0.000)	1.930 (0.027)	4.546 (0.000)	1.859 (0.032)							
	Kriz Sonrası Dönem												
	axp.us	***bmo.ca***	***bns.ca***	***barc.gb***	***cmb.cn (China Mins.)***	***dnb.no***	***fitb.us***	***sti.us***					
	2.819 (0.002)	2.620 (0.004)	3.766 (0.000)	2.296 (0.011)	2.196 (0.014)	3.050 (0.001)	2.248 (0.012)	3.867 (0.000)					

Tablo 4.26: Volatilite Transfer Eden Bankalar

d05.sg	**Kriz Öncesi Dönem**												
	axp.us	***anz.au***	***bac.us***	***bmo.ca***	***c.us***	***cof.us***	***dexb.be***	***dnb.no***	***gs.us***	***hxb.cn***	***ms.us***	***poh.fi***	***stt.us***
	1.971 (0.024)	1.723 (0.042)	2.470 (0.007)	2.739 (0.003)	2.922 (0.002)	3.095 (0.001)	4.935 (0.000)	5.911 (0.000)	3.266 (0.001)	4.941 (0.000)	4.239 (0.000)	7.875 (0.000)	4.008 (0.000)
	sti.us												
	3.956 (0.000)												
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***cbk.de***	***ffg.jp***	***hkf.jp***	***ibk.kr***	***itub4.br***	***rf.us***	***sbk.za***	***uni.it***
	5.278 (0.000)	6.651 (0.000)	8.813 (0.000)	4.140 (0.000)	12.957 (0.000)	1.825 (0.034)	3.944 (0.000)	2.301 (0.011)	4.955 (0.000)	7.917 (0.000)	2.105 (0.018)	6.509 (0.000)	4.346 (0.000)
	ucg.it	***yfg.jp***											
	2.494 (0.006)	4.524 (0.000)											
	Kriz Sonrası Dönem												
	bp.it	***bns.ca***	***may.my***	***mb.it***	***na.ca***	***rf.us***							
	4.201 (0.000)	13.548 (0.000)	3.651 (0.000)	3.833 (0.000)	13.609 (0.000)	9.735 (0.000)							

Tablo 4.27: Volatilite Transfer Eden Bankalar

dan.dk	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bes.pr	***bir.ie***	***bns.ca***	***cm.ca***	***cbk.de***	***dnb.no***	***fitb.us***	***gs.us***	***itub4.br***	***jpm.us***	***ete.gr***	***rbs.gb***	***shgp.cn***
	3.351 (0.000)	3.029 (0.001)	6.629 (0.000)	2.373 (0.009)	1.970 (0.024)	3.726 (0.000)	6.174 (0.000)	3.235 (0.001)	2.939 (0.002)	2.529 (0.006)	3.861 (0.000)	2.952 (0.002)	7.734 (0.000)
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***cbk.de***	***d05.sg***	***ebs.at***	***ffg.jp***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***ms.us***
	2.267 (0.012)	2.734 (0.003)	3.195 (0.001)	2.210 (0.014)	6.960 (0.000)	2.326 (0.010)	20.368 (0.000)	11.820 (0.000)	2.365 (0.009)	27.869 (0.000)	9.350 (0.000)	3.753 (0.000)	1.752 (0.040)
	ete.gr	***rsnh.jp***	***shf.kr***	***stan.gb***	***sbk.za***	***isctr.tr***	***uni.it***	***ucg.it***	***yfg.jp***				
	18.553 (0.000)	2.124 (0.017)	7.365 (0.000)	13.462 (0.000)	2.926 (0.002)	2.818 (0.002)	3.020 (0.001)	6.986 (0.000)	2.033 (0.021)				
	Kriz Sonrası Dönem												
	axp.us	***anz.au***	***bp.it***	***bob.in***	***bbva.es***	***bns.ca***	***cba.au***	***d05.sg***	***dnb.no***	***hsba.gb***	***nab.au***	***may.my***	***ete.gr***
	1.810 (0.035)	6.244 (0.000)	3.291 (0.000)	3.256 (0.001)	2.414 (0.008)	2.402 (0.008)	3.956 (0.000)	10.308 (0.000)	4.281 (0.000)	13.588 (0.000)	6.220 (0.000)	2.734 (0.003)	3.756 (0.000)
	na.ca	***rbs.gb***	***rf.us***	***stt.us***	***swe.se***	***sbk.za***	***sti.us***	***isctr.tr***	***uob.sg***	***wbc.au***			
	1.917 (0.028)	1.658 (0.049)	3.890 (0.000)	4.334 (0.000)	5.158 (0.000)	2.254 (0.012)	2.709 (0.003)	2.546 (0.005)	10.570 (0.000)	1.705 (0.044)			

Tablo 4.28: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	boy.jp	***bbt.us***	***cbb.jp***	***cba.au***	***dnb.no***	***mtbh.jp***	***poh.fi***	***ry.ca***	***sber.ru***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***shba.se***	***uob.sg***	***uob.sg***
	2.513 (0.006)	3.254 (0.001)	2.357 (0.009)	1.991 (0.023)	2.486 (0.006)	3.115 (0.001)	1.719 (0.043)	1.722 (0.042)	5.394 (0.000)	8.503 (0.000)	3.476 (0.000)	2.858 (0.002)	2.858 (0.002)
	Kriz Dönemi												
dbk.de	***bbdc4.br***	***bp.it***	***pop.es***	***san.es***	***bk.us***	***bbva.es***	***d05.sg***	***dan.dk***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***isp.it***	***mtbh.jp***
	3.045 (0.001)	2.472 (0.007)	1.818 (0.035)	3.205 (0.001)	4.896 (0.000)	2.894 (0.002)	14.411 (0.000)	1.974 (0.024)	26.125 (0.000)	7.366 (0.000)	4.146 (0.000)	3.597 (0.000)	2.173 (0.015)
	ete.gr	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***seba.se***	***shf.kr***	***shzb.jp***	***stan.gb***	***sbk.za***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***ucg.it***		
	19.697 (0.000)	1.754 (0.040)	1.940 (0.026)	2.255 (0.012)	1.729 (0.042)	1.650 (0.049)	15.518 (0.000)	2.251 (0.012)	5.306 (0.000)	2.801 (0.003)	3.402 (0.000)		
	Kriz Sonrası Dönem												
	dexb.be	***sbk.za***											
	3.491 (0.000)	1.679 (0.047)											

Tablo 4.29: Volatilite Transfer Eden Bankalar

dexb.be	**Kriz Öncesi Dönem**												
	axp.us	***bac.us***	***bir.ie***	***bk.us***	***bbt.us***	***c.us***	***csgn.ch***	***dnb.no***	***fitb.us***	***gs.us***	***itub4.br***	***jpm.us***	***nab.au***
	6.011 (0.000)	20.170 (0.000)	2.621 (0.004)	9.244 (0.000)	9.201 (0.000)	9.238 (0.000)	10.508 (0.000)	11.669 (0.000)	2.369 (0.009)	30.725 (0.000)	2.303 (0.011)	18.875 (0.000)	2.161 (0.015)
	lloy.gb	***ms.us***	***pab.cn***	***pnc.us***	***mzh.jp***	***poh.fi***	***shgp.cn***	***stt.us***	***swe.se***	***sti.us***	***uob.sg***	***usb.us***	***ubsn.ch***
	2.438 (0.007)	29.399 (0.000)	4.175 (0.000)	8.363 (0.000)	3.064 (0.001)	8.728 (0.000)	3.827 (0.000)	12.772 (0.000)	11.453 (0.000)	8.841 (0.000)	2.671 (0.004)	2.511 (0.006)	4.153 (0.000)
	wfc.us												
	8.741 (0.000)												
	Kriz Dönemi												
	sab.es	***may.my***	***ms.us***	***stan.gb***	***ubsn.ch***								
	2.211 (0.014)	5.419 (0.000)	3.856 (0.000)	2.073 (0.019)	2.306 (0.011)								
	Kriz Sonrası Dönem												
	csgn.ch	***ete.gr***	***rbs.gb***	***ubsn.ch***									
	3.288 (0.001)	2.154 (0.016)	15.217 (0.000)	3.349 (0.000)									

Tablo 4.30: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	cm.ca	***poh.fi***	***rbs.gb***	***stan.gb***	***stt.us***								
	11.827 (0.000)	8.953 (0.000)	8.689 (0.000)	4.892 (0.000)	3.324 (0.000)								
	Kriz Dönemi												
	bbva.es	***cbk.de***	***d05.sg***	***ebs.at***	***ffg.jp***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***isp.it***	***ms.us***	***ete.gr***	***rsnh.jp***	***shzb.jp***	***gle.fr***
dnb.no	2.158 (0.015)	4.217 (0.000)	6.508 (0.000)	1.688 (0.046)	5.329 (0.000)	6.225 (0.000)	2.617 (0.004)	1.951 (0.026)	1.966 (0.025)	6.204 (0.000)	2.874 (0.002)	3.046 (0.001)	1.736 (0.041)
	stan.gb	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***ucg.it***									
	5.042 (0.000)	1.950 (0.026)	2.801 (0.003)	2.080 (0.019)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	sab.es	***san.es***	***bns.ca***	***inga.nl***	***isp.it***	***na.ca***	***rf.us***	***swe.se***	***wbc.au***				
	9.051 (0.000)	8.018 (0.000)	3.322 (0.000)	3.315 (0.000)	3.379 (0.000)	4.289 (0.000)	3.355 (0.000)	11.477 (0.000)	2.331 (0.010)				

Tablo 4.31: Volatilite Transfer Eden Bankalar

ebs.at	**Kriz Öncesi Dönem**												
	aib.ie	***mqg.au***	***swe.se***	***wfc.us***									
	4.175 (0.000)	3.255 (0.001)	2.075 (0.019)	3.782 (0.000)									
	Kriz Dönemi												
	bk.us	***ms.us***	***rsnh.jp***	***ubsn.ch***									
	3.862 (0.000)	2.918 (0.002)	3.608 (0.000)	1.969 (0.024)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	bmps.it	***bcp.pr***	***na.ca***	***poh.fi***									
	1.914 (0.028)	5.944 (0.000)	3.269 (0.001)	4.661 (0.000)									
fitb.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	na.ca	***sbk.za***	***td.ca***	***isctr.tr***	***wbc.au***								
	2.179 (0.015)	9.790 (0.000)	1.694 (0.045)	3.089 (0.001)	1.782 (0.037)								
	Kriz Dönemi												
	bk.us	***cmb.cn (China Merc.)***	***cbk.de***	***d05.sg***	***itub4.br***	***ms.us***	***nor.se***	***rsnh.jp***	***stan.gb***	***stt.us***	***sti.us***	***uob.sg***	***ubsn.ch***
	2.497 (0.006)	1.659 (0.049)	1.872 (0.031)	4.356 (0.000)	2.365 (0.009)	5.317 (0.000)	3.104 (0.001)	4.091 (0.000)	2.979 (0.001)	5.046 (0.000)	2.430 (0.008)	2.784 (0.003)	4.139 (0.000)
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***cof.us***	***cba.au***	***may.my***	***ete.gr***								
	5.070 (0.000)	4.166 (0.000)	7.024 (0.000)	14.327 (0.000)	21.816 (0.000)								

Tablo 4.32: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	aib.ie	***barc.gb***	***ebs.at***	***pnc.us***	***ry.ca***	***rbs.gb***	***shgp.cn***	***wrfh.kr***					
	4.406 (0.000)	2.847 (0.002)	3.548 (0.000)	2.281 (0.011)	5.619 (0.000)	10.657 (0.000)	2.804 (0.003)	1.774 (0.038)					
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bp.it***	***san.es***	***bac.us***	***bk.us***	***bbva.es***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dan.dk***	***ffg.jp***	***ibk.kr***	***itub4.br***
ete.gr	5.325 (0.000)	8.213 (0.000)	10.194 (0.000)	4.978 (0.000)	5.272 (0.000)	14.218 (0.000)	2.107 (0.018)	2.126 (0.017)	2.504 (0.006)	1.774 (0.038)	1.949 (0.026)	7.606 (0.000)	10.631 (0.000)
	isp.it	***mtbh.jp***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***rf.us***	***sbk.za***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***uni.it***	***ucg.it***	***yfg.jp***			
	2.015 (0.022)	2.035 (0.021)	4.636 (0.000)	2.205 (0.014)	2.342 (0.010)	6.032 (0.000)	2.270 (0.012)	2.066 (0.019)	3.310 (0.000)	7.252 (0.000)			
	Kriz Sonrası Dönem												
	cof.us	***cimb.my***	***d05.sg***	***dbk.de***	***kbc.be***	***mqg.au***							
	85.043 (0.000)	3.816 (0.000)	2.592 (0.005)	1.790 (0.037)	1.876 (0.030)	3.046 (0.001)							

Tablo 4.33: Volatilite Transfer Eden Bankalar

ffg.jp	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bbt.us	***dbk.de***	***gs.us***	***hkf.jp***	***ibk.kr***	***poh.fi***	***sti.us***	***wbc.au***					
	9.075 (0.000)	2.124 (0.017)	3.273 (0.001)	1.806 (0.035)	1.957 (0.025)	2.724 (0.003)	5.121 (0.000)	2.029 (0.021)					
	Kriz Dönemi												
	cof.us	***cmb.cn (China Merc.)***	***cmb.cn (China Mins.)***	***cbk.de***	***d05.sg***	***ebs.at***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***ete.gr***	***rsnh.jp***	***sber.ru***	***stan.gb***	***sbk.za***
	2.301 (0.011)	3.241 (0.001)	2.457 (0.007)	5.101 (0.000)	4.974 (0.000)	3.037 (0.001)	6.832 (0.000)	4.606 (0.000)	2.870 (0.002)	3.585 (0.000)	2.017 (0.022)	3.785 (0.000)	1.785 (0.037)
	smtm.jp (Sumit. Tst.)	***ucg.it***											
	1.723 (0.042)	6.884 (0.000)											
	Kriz Sonrası Dönem												
	bob.in	***may.my***	***ete.gr***	***ry.ca***	***td.ca***	***isctr.tr***							
	1.883 (0.030)	3.454 (0.000)	6.503 (0.000)	17.114 (0.000)	5.315 (0.000)	2.755 (0.003)							

Tablo 4.34: Volatilite Transfer Eden Bankalar

gle.fr	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bbt.us	***bnp.fr***	***cmb.cn (China Merc.)***	***aca.fr***	***csgn.ch***	***hxb.cn***	***nab.au***	***mzh.jp***	***uob.sg***				
	2.451 (0.007)	5.712 (0.000)	2.178 (0.015)	1.774 (0.038)	2.131 (0.017)	6.611 (0.000)	4.906 (0.000)	5.004 (0.000)	4.420 (0.000)				
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bk.us***	***dnb.no***	***sti.us***									
	5.039 (0.000)	1.872 (0.031)	2.104 (0.018)	2.254 (0.012)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	d05.sg	***dnb.no***	***hsba.gb***	***may.my***	***nor.se***	***poh.fi***	***rbs.gb***	***seba.se***	***swe.se***	***uob.sg***			
	3.033 (0.001)	6.301 (0.000)	2.590 (0.005)	3.355 (0.000)	2.347 (0.009)	2.135 (0.016)	1.694 (0.045)	1.959 (0.025)	2.939 (0.002)	3.064 (0.001)			
gs.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	sab.es	***pab.cn***	***poh.fi***	***uob.sg***									
	2.880 (0.002)	1.705 (0.044)	11.175 (0.000)	4.824 (0.000)									
	Kriz Dönemi												
	bbdc4.br	***pop.es***	***d05.sg***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***ete.gr***	***stan.gb***	***sti.us***	***uni.it***	***usb.us***	***wrfh.kr***	
	1.889 (0.029)	1.996 (0.023)	3.271 (0.001)	12.516 (0.000)	3.306 (0.000)	2.165 (0.015)	5.874 (0.000)	4.294 (0.000)	2.759 (0.003)	2.082 (0.019)	3.012 (0.001)	2.055 (0.020)	
	Kriz Sonrası Dönem												
	bob.in	***cmb.cn (China Mins.)***	***dnb.no***	***may.my***	***ete.gr***	***na.ca***	***td.ca***						
	4.168 (0.000)	3.128 (0.001)	3.386 (0.000)	7.563 (0.000)	7.288 (0.000)	1.937 (0.026)	2.642 (0.004)						

Tablo 4.35: Volatilite Transfer Eden Bankalar

hkf.jp	**Kriz Öncesi Dönem**												
	sab.es	***bob.in***	***bk.us***	***bbt.us***	***barc.gb***	***cof.us***	***aca.fr***	***csgn.ch***	***dbk.de***	***gs.us***	***jpm.us***	***lloy.gb***	***ms.us***
	16.862 (0.000)	2.287 (0.011)	8.601 (0.000)	1.745 (0.041)	1.728 (0.042)	15.061 (0.000)	3.281 (0.001)	3.307 (0.000)	2.994 (0.001)	2.742 (0.003)	2.737 (0.003)	3.806 (0.000)	4.582 (0.000)
	pnc.us	***poh.fi***	***shgp.cn***	***stt.us***	***uni.it***	***ubsn.ch***	***wbc.au***	***wrfh.kr***					
	2.872 (0.002)	3.285 (0.001)	1.812 (0.035)	2.356 (0.009)	1.838 (0.033)	2.544 (0.005)	1.674 (0.047)	2.049 (0.020)					
	Kriz Dönemi												
	cbk.de	***d05.sg***	***dexb.be***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***may.my***	***ete.gr***	***stan.gb***	***isctr.tr***	***ucg.it***	***ubsn.ch***		
	2.601 (0.005)	7.846 (0.000)	1.857 (0.032)	9.051 (0.000)	2.934 (0.002)	1.978 (0.024)	4.182 (0.000)	3.248 (0.001)	2.570 (0.005)	2.251 (0.012)	1.931 (0.027)		
	Kriz Sonrası Dönem												
	may.my	***ete.gr***	***ry.ca***										
	4.316 (0.000)	7.160 (0.000)	7.195 (0.000)										

Tablo 4.36: Volatilite Transfer Eden Bankalar

hsba.gb	**Kriz Öncesi Dönem**												
	pop.es	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***sti.us***										
	2.580 (0.005)	2.993 (0.001)	1.789 (0.037)										
	Kriz Dönemi												
	bbdc4.br	***san.es***	***bk.us***	***bns.ca***	***cof.us***	***d05.sg***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***ete.gr***	***shf.kr***	***stan.gb***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***
	2.280 (0.011)	1.794 (0.036)	1.864 (0.031)	1.722 (0.043)	2.758 (0.003)	11.074 (0.000)	17.385 (0.000)	2.428 (0.008)	3.254 (0.001)	9.701 (0.000)	5.047 (0.000)	10.257 (0.000)	2.023 (0.022)
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bns.ca***	***may.my***	***na.ca***									
	1.705 (0.044)	9.975 (0.000)	2.606 (0.005)	10.725 (0.000)									

Tablo 4.37: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	anz.au	***sab.es***	***bp.it***	***barc.gb***	***cimb.my***	***aca.fr***	***csgn.ch***	***dan.dk***	***gs.us***	***hkf.jp***	***ibk.kr***	***itub4.br***	***kbc.be***
	4.065 (0.000)	2.179 (0.015)	8.360 (0.000)	1.996 (0.023)	2.997 (0.001)	31.430 (0.000)	3.797 (0.000)	5.707 (0.000)	2.187 (0.014)	3.684 (0.000)	1.727 (0.042)	2.361 (0.009)	5.686 (0.000)
	mqg.au	***mtbh.jp***	***ete.gr***	***na.ca***	***nor.se***	***ry.ca***	***seba.se***	***shf.kr***	***ubsn.ch***	***yfg.jp***			
	5.408 (0.000)	1.687 (0.046)	1.795 (0.036)	7.302 (0.000)	2.772 (0.003)	2.537 (0.006)	2.033 (0.021)	2.168 (0.015)	6.051 (0.000)	3.624 (0.000)			
	Kriz Dönemi												
hxb.cn	***nab.au***	***mqg.au***											
	1.799 (0.036)	2.311 (0.010)											
	Kriz Sonrası Dönem												
	bbdc4.br	***bcp.pr***	***bac.us***	***bk.us***	***bbt.us***	***c.us***	***dan.dk***	***fitb.us***	***jpm.us***	***mtbh.jp***	***ms.us***	***pab.cn***	***pnc.us***
	2.479 (0.007)	2.269 (0.012)	6.487 (0.000)	9.529 (0.000)	9.363 (0.000)	3.829 (0.000)	2.459 (0.007)	6.712 (0.000)	4.653 (0.000)	1.844 (0.033)	5.686 (0.000)	4.868 (0.000)	8.959 (0.000)
	rsnh.jp	***shgp.cn***	***stt.us***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***sti.us***	***usb.us***	***wfc.us***						
	1.791 (0.037)	1.722 (0.043)	3.452 (0.000)	2.210 (0.014)	4.854 (0.000)	5.968 (0.000)	8.496 (0.000)						

Tablo 4.38: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	boy.jp	***cbb.jp***	***aca.fr***	***ffg.jp***	***hxb.cn***	***mqg.au***	***mtbh.jp***	***uni.it***	***wbc.au***				
	2.563 (0.005)	2.137 (0.016)	2.655 (0.004)	1.894 (0.029)	21.993 (0.000)	1.861 (0.031)	2.401 (0.008)	2.681 (0.004)	2.537 (0.006)				
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bmo.ca***	***bk.us***	***c.us***	***cbk.de***	***dan.dk***	***fitb.us***	***ffg.jp***	***itub4.br***	***jpm.us***
ibk.kr	11.822 (0.000)	16.431 (0.000)	16.333 (0.000)	11.160 (0.000)	3.385 (0.000)	23.912 (0.000)	2.678 (0.004)	4.356 (0.000)	4.545 (0.000)	2.385 (0.009)	3.493 (0.000)	18.389 (0.000)	3.136 (0.001)
	ry.ca	***rf.us***	***sbk.za***	***td.ca***	***uni.it***	***ucg.it***	***wfc.us***	***yfg.jp***					
	2.962 (0.002)	6.528 (0.000)	11.440 (0.000)	2.327 (0.010)	5.580 (0.000)	6.682 (0.000)	3.892 (0.000)	13.506 (0.000)					
	Kriz Sonrası Dönem												
	ebs.at	***swe.se***											
	1.654 (0.049)	2.465 (0.007)											

Tablo 4.39: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem											
	boy.jp	***cmb.cn (China Merc.)***	***cmb.cn (China Mins.)***	***ffg.jp***	***jpm.us***	***pab.cn***	***rsnh.jp***	***stt.us***	***swe.se***			
	2.228 (0.013)	2.957 (0.002)	11.185 (0.000)	1.877 (0.030)	3.882 (0.000)	3.823 (0.000)	2.671 (0.004)	1.862 (0.031)	5.078 (0.000)			
	Kriz Dönemi											
inga.nl	***axp.us***	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bk.us***	***d05.sg***	***ibk.kr***	***itub4.br***	***may.my***	***ete.gr***	***rsnh.jp***	***yfg.jp***	***stan.gb***	***sbk.za***
	2.369 (0.009)	3.978 (0.000)	4.101 (0.000)	8.068 (0.000)	3.125 (0.001)	7.986 (0.000)	3.310 (0.000)	3.640 (0.000)	5.845 (0.000)	1.684 (0.046)	2.334 (0.010)	4.843 (0.000)	2.958 (0.002)
	uni.it												
	4.887 (0.000)												
	Kriz Sonrası Dönem											
	hxb.cn	***stt.us***											
	1.939 (0.026)	3.248 (0.001)											

Tablo 4.40: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	sab.es	***cm.ca***	***aca.fr***	***hxb.cn***	***poh.fi***	***rbs.gb***	***shgp.cn***	***shf.kr***	***gle.fr***				
	3.451 (0.000)	4.427 (0.000)	2.329 (0.010)	10.183 (0.000)	2.553 (0.005)	1.856 (0.032)	2.932 (0.002)	3.647 (0.000)	2.330 (0.010)				
	Kriz Dönemi												
	bbdc4.br	***pop.es***	***san.es***	***boy.jp***	***bbva.es***	***bns.ca***	***cbb.jp***	***aca.fr***	***csgn.ch***	***dbk.de***	***dnb.no***	***dan.dk***	***ffg.jp***
	2.223 (0.013)	5.192 (0.000)	5.357 (0.000)	3.774 (0.000)	4.664 (0.000)	6.638 (0.000)	5.807 (0.000)	2.372 (0.009)	4.995 (0.000)	4.640 (0.000)	2.415 (0.008)	5.707 (0.000)	3.524 (0.000)
isctr.tr	***hkf.jp***	***ibk.kr***	***itub4.br***	***isp.it***	***mtbh.jp***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***ry.ca***	***seba.se***	***shzb.jp***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***
	2.309 (0.010)	3.142 (0.001)	3.827 (0.000)	5.684 (0.000)	6.328 (0.000)	2.846 (0.002)	5.301 (0.000)	5.963 (0.000)	2.682 (0.004)	5.369 (0.000)	8.348 (0.000)	2.768 (0.003)	3.461 (0.000)
	td.ca	***yfg.jp***											
	2.302 (0.011)	6.475 (0.000)											
	Kriz Sonrası Dönem												
	aib.ie	***anz.au***	***bir.ie***	***dan.dk***	***nab.au***	***rbs.gb***	***sbin.in***						
	2.663 (0.004)	2.072 (0.019)	2.602 (0.005)	2.261 (0.012)	2.598 (0.005)	2.526 (0.006)	2.494 (0.006)						

Tablo 4.41: Volatilite Transfer Eden Bankalar

isp.it	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bob.in	***pab.cn***	***sbin.in***	***usb.us***									
	2.183 (0.015)	4.331 (0.000)	2.794 (0.003)	3.062 (0.001)									
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bp.it***	***san.es***	***bac.us***	***bk.us***	***bbva.es***	***d05.sg***	***dan.dk***	***ebs.at***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***
	2.827 (0.002)	5.300 (0.000)	6.101 (0.000)	5.123 (0.000)	2.637 (0.004)	10.151 (0.000)	3.356 (0.000)	18.235 (0.000)	1.801 (0.036)	4.476 (0.000)	39.874 (0.000)	12.124 (0.000)	7.025 (0.000)
	may.my	***mtbh.jp***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***seba.se***	***shf.kr***	***shzb.jp***	***stan.gb***	***sbk.za***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***shba.se***
	4.344 (0.000)	1.772 (0.038)	29.016 (0.000)	4.195 (0.000)	2.094 (0.018)	3.586 (0.000)	4.531 (0.000)	3.969 (0.000)	18.587 (0.000)	3.651 (0.000)	6.042 (0.000)	3.913 (0.000)	3.982 (0.000)
	isctr.tr	***uni.it***	***ucg.it***	***yfg.jp***									
	3.268 (0.001)	2.158 (0.015)	6.160 (0.000)	3.598 (0.000)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bp.it***	***barc.gb***	***aca.fr***	***dbk.de***	***dnb.no***	***dan.dk***	***hsba.gb***	***ete.gr***	***nor.se***	***seba.se***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***ucg.it***
	2.038 (0.021)	3.301 (0.000)	2.879 (0.002)	2.103 (0.018)	2.336 (0.010)	3.839 (0.000)	1.977 (0.024)	1.985 (0.024)	1.672 (0.047)	3.582 (0.000)	1.910 (0.028)	1.850 (0.032)	2.406 (0.008)

Tablo 4.42: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	sab.es	***cof.us***	***hkf.jp***	***hxb.cn***	***nab.au***	***shf.kr***							
	2.656 (0.004)	2.012 (0.022)	4.553 (0.000)	2.708 (0.003)	1.876 (0.030)	2.642 (0.004)							
	Kriz Dönemi												
	bk.us	***cbb.jp***	***cbk.de***	***d05.sg***	***dan.dk***	***ebs.at***	***fitb.us***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***ms.us***	***rsnh.jp***	***sber.ru***	***shzb.jp***
itub4.br	5.884 (0.000)	2.225 (0.013)	15.032 (0.000)	1.876 (0.030)	1.882 (0.030)	6.211 (0.000)	4.641 (0.000)	3.861 (0.000)	3.719 (0.000)	4.139 (0.000)	12.061 (0.000)	2.019 (0.022)	2.137 (0.016)
	gle.fr	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***ucg.it***	***ubsn.ch***									
	3.978 (0.000)	2.221 (0.013)	19.681 (0.000)	6.595 (0.000)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	bmps.it	***aca.fr***	***shf.kr***										
	3.392 (0.000)	2.478 (0.007)	2.044 (0.020)										

Tablo 4.43: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	cmb.cn (China Merc.)	***dnb.no***	***nmrh.jp***	***poh.fi***	***stt.us***	***uni.it***	***uob.sg***						
	2.525 (0.006)	3.420 (0.000)	3.457 (0.000)	2.282 (0.011)	2.193 (0.014)	1.711 (0.044)	1.988 (0.023)						
	Kriz Dönemi												
jpm.us	***bcp.pr***	***pop.es***	***bob.in***	***boy.jp***	***cof.us***	***cbb.jp***	***cmb.cn (China Merc.)***	***cmb.cn (China Mins.)***	***cimb.my***	***cbk.de***	***inga.nl***	***rsnh.jp***	***ry.ca***
	2.281 (0.011)	5.107 (0.000)	2.122 (0.017)	3.004 (0.001)	2.047 (0.020)	2.352 (0.009)	2.156 (0.016)	1.974 (0.024)	3.721 (0.000)	10.916 (0.000)	2.155 (0.016)	4.366 (0.000)	2.681 (0.004)
	smtm.jp (Sumit. Tst.)	***sti.us***	***ucg.it***	***usb.us***	***ubsn.ch***								
	2.228 (0.013)	2.963 (0.002)	3.601 (0.000)	3.178 (0.001)	2.035 (0.021)								
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bob.in***	***cof.us***	***cba.au***	***aca.fr***	***may.my***	***ete.gr***						
	2.510 (0.006)	9.180 (0.000)	3.627 (0.000)	3.055 (0.001)	1.928 (0.027)	15.896 (0.000)	16.221 (0.000)						

Tablo 4.44: Volatilite Transfer Eden Bankalar

kbc.be	**Kriz Öncesi Dönem**												
	sab.es	***bk.us***	***bbt.us***	***bnp.fr***	***dbk.de***	***dnb.no***	***gs.us***	***jpm.us***	***ms.us***	***nmrh.jp***	***pab.cn***	***poh.fi***	***rf.us***
	2.655 (0.004)	5.882 (0.000)	2.078 (0.019)	1.983 (0.024)	1.901 (0.029)	3.002 (0.001)	12.412 (0.000)	5.565 (0.000)	4.823 (0.000)	2.059 (0.020)	2.073 (0.019)	1.788 (0.037)	3.669 (0.000)
	shgp.cn	***gle.fr***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***ubsn.ch***									
	6.188 (0.000)	2.179 (0.015)	2.430 (0.008)	2.981 (0.001)									
	Kriz Dönemi												
	bbdc4.br	***bk.us***	***bbva.es***	***cof.us***	***cbk.de***	***d05.sg***	***fitb.us***	***ucg.it***					
	1.832 (0.033)	1.797 (0.036)	1.684 (0.046)	2.579 (0.005)	9.569 (0.000)	1.863 (0.031)	2.266 (0.012)	2.783 (0.003)					
	Kriz Sonrası Dönem												
	bbdc4.br	***barc.gb***	***dnb.no***	***nor.se***									
	2.110 (0.017)	1.684 (0.046)	3.280 (0.001)	4.577 (0.000)									

Tablo 4.45: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	aib.ie	***bmps.it***	***bes.pr***	***bir.ie***	***bbva.es***	***cm.ca***	***cbk.de***	***kbc.be***	***mzh.jp***	***poh.fi***	***rbs.gb***	***shgp.cn***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***
	3.025 (0.001)	2.150 (0.016)	1.961 (0.025)	3.641 (0.000)	1.846 (0.032)	4.057 (0.000)	5.324 (0.000)	1.787 (0.037)	3.138 (0.001)	6.098 (0.000)	3.087 (0.001)	2.680 (0.004)	4.799 (0.000)
	uob.sg	***wrfh.kr***											
lloy.gb	2.890 (0.002)	1.950 (0.026)											
	Kriz Dönemi												
	cbk.de												
	4.784 (0.000)												
	Kriz Sonrası Dönem												
	Kriz Öncesi Dönem												
	bac.us	***bir.ie***	***cmb.cn (China Mins.)***	***dnb.no***	***ebs.at***	***gs.us***	***ms.us***	***poh.fi***	***ry.ca***	***stt.us***	***sti.us***		
	3.674 (0.000)	3.726 (0.000)	3.992 (0.000)	1.768 (0.039)	3.586 (0.000)	3.221 (0.001)	4.422 (0.000)	2.902 (0.002)	2.423 (0.008)	2.865 (0.002)	1.913 (0.028)		
	Kriz Dönemi												
may.my	***dan.dk***	***stan.gb***	***uob.sg***										
	2.237 (0.013)	2.364 (0.009)	3.268 (0.001)										
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bob.in***	***cof.us***	***aca.fr***	***hxb.cn***	***ete.gr***							
	2.185 (0.014)	6.034 (0.000)	10.879 (0.000)	3.950 (0.000)	4.874 (0.000)	22.359 (0.000)							

Tablo 4.46: Volatilite Transfer Eden Bankalar

mb.it	**Kriz Öncesi Dönem**												
	aib.ie	***bbdc4.br***	***itub4.br***	***nab.au***	***mqg.au***	***stan.gb***							
	1.811 (0.035)	2.411 (0.008)	2.004 (0.023)	2.488 (0.006)	2.571 (0.005)	3.361 (0.000)							
	Kriz Dönemi												
	bmps.it	***shba.se***	***wbc.au***										
	3.086 (0.001)	2.268 (0.012)	4.824 (0.000)										
	Kriz Sonrası Dönem												
	axp.us	***bp.it***	***san.es***	***bns.ca***	***dnb.no***	***may.my***	***ete.gr***	***ucg.it***					
	3.148 (0.001)	2.352 (0.009)	1.817 (0.035)	1.770 (0.038)	3.585 (0.000)	1.876 (0.030)	3.024 (0.001)	1.788 (0.037)					
ms.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	sab.es	***csgn.ch***	***ibk.kr***	***may.my***	***nmrh.jp***	***poh.fi***	***rbs.gb***	***shf.kr***	***uob.sg***				
	2.846 (0.002)	1.747 (0.040)	1.805 (0.036)	2.582 (0.005)	2.667 (0.004)	21.396 (0.000)	1.788 (0.037)	2.179 (0.015)	6.106 (0.000)				
	Kriz Dönemi												
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bob.in***	***cof.us***	***cba.au***	***hxb.cn***	***may.my***	***ete.gr***						
	3.785 (0.000)	7.651 (0.000)	3.811 (0.000)	3.168 (0.001)	1.676 (0.047)	13.400 (0.000)	19.163 (0.000)						

Tablo 4.47: Volatilite Transfer Eden Bankalar

mqg.au	**Kriz Öncesi Dönem**												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bnp.fr***	***cbk.de***	***csgn.ch***	***dbk.de***	***gs.us***	***itub4.br***	***mtbh.jp***	***ms.us***	***ete.gr***	***poh.fi***
	1.689 (0.046)	1.791 (0.037)	4.036 (0.000)	5.531 (0.000)	2.017 (0.022)	1.808 (0.035)	2.648 (0.004)	7.091 (0.000)	2.704 (0.003)	2.639 (0.004)	6.820 (0.000)	3.713 (0.000)	3.247 (0.001)
	ubsn.ch												
	6.135 (0.000)												
	Kriz Dönemi												
	san.es	***bac.us***	***bmo.ca***	***bbva.es***	***d05.sg***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***isp.it***	***may.my***	***ete.gr***	***stan.gb***	***wfc.us***	
	2.437 (0.007)	2.002 (0.023)	1.770 (0.038)	2.179 (0.015)	2.597 (0.005)	6.901 (0.000)	1.690 (0.046)	3.182 (0.001)	4.221 (0.000)	13.101 (0.000)	11.713 (0.000)	1.716 (0.043)	
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***san.es***	***bns.ca***	***d05.sg***	***dbk.de***	***dnb.no***	***hxb.cn***	***isp.it***	***may.my***	***na.ca***	***rf.us***	***td.ca***	
	5.927 (0.000)	1.662 (0.048)	4.639 (0.000)	10.902 (0.000)	2.058 (0.020)	2.034 (0.021)	2.067 (0.019)	2.120 (0.017)	1.669 (0.048)	6.381 (0.000)	4.955 (0.000)	2.758 (0.003)	

Tablo 4.48: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	bmo.ca	***bbt.us***	***bns.ca***	***cm.ca***	***cbk.de***	***d05.sg***	***ffg.jp***	***itub4.br***	***jpm.us***	***nmrh.jp***	***pnc.us***	***rbs.gb***	***stan.gb***
	2.554 (0.005)	3.198 (0.001)	3.177 (0.001)	30.930 (0.000)	10.387 (0.000)	4.060 (0.000)	2.885 (0.002)	4.266 (0.000)	1.987 (0.023)	1.818 (0.035)	1.888 (0.030)	7.132 (0.000)	20.670 (0.000)
	stt.us	***swe.se***	***sti.us***	***td.ca***									
	2.094 (0.018)	2.402 (0.008)	2.678 (0.004)	3.495 (0.000)									
	Kriz Dönemi												
mtbh.jp	***axp.us***	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***d05.sg***	***ebs.at***	***ffg.jp***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***kbc.be***	***ete.gr***
	4.433 (0.000)	6.576 (0.000)	7.556 (0.000)	4.640 (0.000)	10.012 (0.000)	28.483 (0.000)	6.915 (0.000)	2.661 (0.004)	51.074 (0.000)	14.923 (0.000)	7.907 (0.000)	1.878 (0.030)	31.694 (0.000)
	rf.us	***shf.kr***	***stan.gb***	***sbk.za***	***isctr.tr***	***uni.it***	***ucg.it***	***yfg.jp***					
	2.297 (0.011)	9.064 (0.000)	20.549 (0.000)	4.901 (0.000)	4.934 (0.000)	2.346 (0.009)	1.736 (0.041)	5.679 (0.000)					
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bob.in***	***cof.us***	***cmb.cn (China Merc.)***	***may.my***	***ete.gr***	***ry.ca***	***td.ca***					
	2.103 (0.018)	7.207 (0.000)	1.701 (0.044)	2.622 (0.004)	5.992 (0.000)	10.429 (0.000)	9.609 (0.000)	2.693 (0.004)					

Tablo 4.49: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	axp.us	***bbt.us***	***cba.au***	***dexb.be***	***fitb.us***	***ffg.jp***	***gs.us***	***hsba.gb***	***ibk.kr***	***jpm.us***	***nab.au***	***ms.us***	***pnc.us***
	4.482 (0.000)	9.543 (0.000)	5.776 (0.000)	7.184 (0.000)	2.148 (0.016)	3.368 (0.000)	3.224 (0.001)	3.167 (0.001)	8.678 (0.000)	5.124 (0.000)	6.522 (0.000)	2.275 (0.011)	6.285 (0.000)
	sti.us	***td.ca***	***usb.us***	***wrfh.kr***									
	17.162 (0.000)	9.699 (0.000)	2.430 (0.008)	1.735 (0.041)									
	Kriz Dönemi												
mzh.jp	***axp.us***	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***d05.sg***	***ebs.at***	***ffg.jp***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***kbc.be***	***ete.gr***
	4.659 (0.000)	6.931 (0.000)	7.669 (0.000)	4.687 (0.000)	10.449 (0.000)	25.953 (0.000)	6.785 (0.000)	2.418 (0.008)	52.383 (0.000)	14.496 (0.000)	8.242 (0.000)	2.012 (0.022)	30.810 (0.000)
	rf.us	***shf.kr***	***stan.gb***	***sbk.za***	***isctr.tr***	***uni.it***	***ucg.it***	***yfg.jp***					
	2.226 (0.013)	8.503 (0.000)	19.146 (0.000)	4.504 (0.000)	4.580 (0.000)	1.925 (0.027)	2.178 (0.015)	5.697 (0.000)					
	Kriz Sonrası Dönem												
	bob.in	***cmb.cn (China Merc.)***	***hsba.gb***	***ete.gr***	***ry.ca***	***td.ca***	***isctr.tr***						
	1.725 (0.042)	2.751 (0.003)	2.100 (0.018)	3.478 (0.000)	12.983 (0.000)	4.134 (0.000)	6.030 (0.000)						

Tablo 4.50: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	aib.ie	***pop.es***	***cimb.my***	***cimb.my***	***aca.fr***	***d05.sg***	***dexb.be***	***gs.us***	***hkf.jp***	***jpm.us***	***kbc.be***	***mqg.au***	***mtbh.jp***
	2.358 (0.009)	3.475 (0.000)	6.919 (0.000)	6.919 (0.000)	3.967 (0.000)	2.733 (0.003)	4.573 (0.000)	1.896 (0.029)	4.067 (0.000)	2.175 (0.015)	2.185 (0.014)	2.365 (0.009)	8.008 (0.000)
	ete.gr	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***shgp.cn***	***uob.sg***	***ubsn.ch***	***wfc.us***						
	1.975 (0.024)	3.872 (0.000)	9.125 (0.000)	1.964 (0.025)	5.562 (0.000)	2.981 (0.001)	1.756 (0.040)						
na.ca	**Kriz Dönemi**												
	shgp.cn	***td.ca***											
	3.007 (0.001)	1.896 (0.029)											
	Kriz Sonrası Dönem												
	cmb.cn (China Merc.)	***dnb.no***	***hxb.cn***	***pab.cn***									
	2.551 (0.005)	3.561 (0.000)	8.548 (0.000)	1.800 (0.036)									

Tablo 4.51: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	bmps.it	***sab.es***	***bk.us***	***ffg.jp***	***mqg.au***	***shgp.cn***	***sti.us***						
	2.153 (0.016)	7.800 (0.000)	3.516 (0.000)	1.745 (0.040)	2.837 (0.002)	5.206 (0.000)	1.892 (0.029)						
	Kriz Dönemi												
	bmps.it	***pop.es***	***san.es***	***bob.in***	***boy.jp***	***bbva.es***	***cbb.jp***	***cbk.de***	***aca.fr***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dbk.de***	***dnb.no***
	1.743 (0.041)	13.080 (0.000)	12.694 (0.000)	1.730 (0.042)	2.478 (0.007)	10.568 (0.000)	6.790 (0.000)	2.203 (0.014)	8.068 (0.000)	10.034 (0.000)	2.261 (0.012)	6.805 (0.000)	4.350 (0.000)
nab.au	***dan.dk***	***gs.us***	***hkf.jp***	***hsba.gb***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***isp.it***	***may.my***	***mtbh.jp***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***nor.se***	***mzh.jp***
	5.760 (0.000)	4.344 (0.000)	3.668 (0.000)	7.473 (0.000)	5.579 (0.000)	4.687 (0.000)	11.754 (0.000)	2.149 (0.016)	11.361 (0.000)	7.285 (0.000)	9.334 (0.000)	1.651 (0.049)	12.705 (0.000)
	rf.us	***seba.se***	***shzb.jp***	***stan.gb***	***swe.se***	***sbin.in***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***ucg.it***	***uob.sg***			
	2.178 (0.015)	10.556 (0.000)	7.033 (0.000)	4.640 (0.000)	5.227 (0.000)	2.051 (0.020)	9.315 (0.000)	4.823 (0.000)	5.279 (0.000)	5.810 (0.000)			
	Kriz Sonrası Dönem												
	bp.it	***bns.ca***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***lloy.gb***	***ete.gr***	***na.ca***	***rf.us***	***uob.sg***	***ubsn.ch***			
	1.771 (0.038)	6.272 (0.000)	2.529 (0.006)	5.407 (0.000)	4.134 (0.000)	1.861 (0.031)	3.416 (0.000)	3.582 (0.000)	4.005 (0.000)	4.674 (0.000)			

Tablo 4.52: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem											
	axp.us	***bbdc4.br***	***bmps.it***	***bes.pr***	***bac.us***	***bk.us***	***bbt.us***	***c.us***	***cm.ca***	***cof.us***	***cmb.cn (China Mins.)***	***csgn.ch***	***dnb.no***
	2.982 (0.001)	2.075 (0.019)	3.271 (0.001)	9.741 (0.000)	13.979 (0.000)	2.387 (0.008)	11.664 (0.000)	8.771 (0.000)	3.879 (0.000)	1.795 (0.036)	9.059 (0.000)	6.122 (0.000)	6.359 (0.000)
	gs.us	***itub4.br***	***jpm.us***	***lloy.gb***	***ms.us***	***pab.cn***	***pnc.us***	***poh.fi***	***shgp.cn***	***stan.gb***	***stt.us***	***swe.se***	***ubsn.ch***
	11.856 (0.000)	3.448 (0.000)	7.667 (0.000)	2.099 (0.018)	17.352 (0.000)	2.030 (0.021)	4.652 (0.000)	8.706 (0.000)	3.611 (0.000)	5.021 (0.000)	12.222 (0.000)	9.789 (0.000)	4.634 (0.000)
	Kriz Dönemi												
nmrh.jp	***axp.us***	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***d05.sg***	***dan.dk***	***ebs.at***	***ffg.jp***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***ete.gr***
	4.751 (0.000)	6.650 (0.000)	6.888 (0.000)	4.123 (0.000)	9.609 (0.000)	20.346 (0.000)	2.066 (0.019)	4.135 (0.000)	2.226 (0.013)	44.026 (0.000)	11.176 (0.000)	7.804 (0.000)	24.808 (0.000)
	shf.kr	***stan.gb***	***sbk.za***	***isctr.tr***	***uni.it***	***wrfh.kr***	***yfg.jp***						
	9.109 (0.000)	14.329 (0.000)	4.011 (0.000)	3.668 (0.000)	1.781 (0.037)	2.013 (0.022)	5.562 (0.000)						
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***boy.jp***	***cbb.jp***	***ffg.jp***	***hkf.jp***	***mtbh.jp***	***ete.gr***	***ry.ca***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***td.ca***	***isctr.tr***	***yfg.jp***
	3.520 (0.000)	2.496 (0.006)	2.830 (0.002)	2.275 (0.011)	2.104 (0.018)	1.800 (0.036)	4.322 (0.000)	8.404 (0.000)	2.376 (0.009)	3.271 (0.001)	2.472 (0.007)	2.769 (0.003)	4.336 (0.000)

Tablo 4.53: Volatilite Transfer Eden Bankalar

nor.se	**Kriz Öncesi Dönem**												
	aib.ie	***bp.it***	***pop.es***	***bk.us***	***aca.fr***	***gs.us***	***hxb.cn***	***kbc.be***	***ms.us***	***pab.cn***	***seba.se***	***yfg.jp***	
	2.523 (0.006)	1.767 (0.039)	4.013 (0.000)	5.583 (0.000)	2.314 (0.010)	2.009 (0.022)	10.986 (0.000)	1.733 (0.042)	1.685 (0.046)	1.723 (0.042)	4.756 (0.000)	4.653 (0.000)	
	Kriz Dönemi												
	cbk.de	***d05.sg***	***ibk.kr***	***stan.gb***	***uni.it***								
	2.369 (0.009)	2.437 (0.007)	4.093 (0.000)	2.174 (0.015)	2.039 (0.021)								
	Kriz Sonrası Dönem												
	bp.it	***cba.au***	***csgn.ch***	***shf.kr***	***ubsn.ch***								
	3.606 (0.000)	1.811 (0.035)	23.575 (0.000)	1.791 (0.037)	18.089 (0.000)								
pab.cn	**Kriz Öncesi Dönem**												
	dan.dk	***hxb.cn***	***may.my***	***na.ca***	***nor.se***								
	2.562 (0.005)	3.862 (0.000)	1.823 (0.034)	2.189 (0.014)	2.716 (0.003)								
	Kriz Dönemi												
	hkf.jp	***ibk.kr***	***may.my***	***ete.gr***									
	2.112 (0.017)	2.755 (0.003)	1.784 (0.037)	3.424 (0.000)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	aib.ie	***bbdc4.br***	***bac.us***	***bob.in***	***bir.ie***	***bk.us***	***bbt.us***	***fitb.us***	***may.my***	***ete.gr***	***pnc.us***	***usb.us***	***wfc.us***
	2.142 (0.016)	1.677 (0.047)	1.948 (0.026)	3.028 (0.001)	1.814 (0.035)	2.886 (0.002)	3.467 (0.000)	3.344 (0.000)	5.825 (0.000)	9.719 (0.000)	4.098 (0.000)	2.125 (0.017)	2.531 (0.006)

Tablo 4.54: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	axp.us	***bbt.us***	***barc.gb***	***cmb.cn (China Merc.)***	***cbk.de***	***poh.fi***	***shf.kr***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***uni.it***				
	4.903 (0.000)	1.800 (0.036)	2.110 (0.017)	6.292 (0.000)	1.719 (0.043)	3.774 (0.000)	2.168 (0.015)	2.353 (0.009)	2.923 (0.002)				
	Kriz Dönemi												
pnc.us	***cof.us***	***cbk.de***	***ry.ca***	***td.ca***									
	3.306 (0.000)	4.534 (0.000)	1.835 (0.033)	1.773 (0.038)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bob.in***	***cof.us***	***cba.au***	***aca.fr***	***may.my***	***ete.gr***						
	5.407 (0.000)	10.708 (0.000)	5.577 (0.000)	6.039 (0.000)	2.320 (0.010)	17.762 (0.000)	25.725 (0.000)						
	Kriz Öncesi Dönem												
	dbk.de	***ibk.kr***	***may.my***	***shf.kr***	***uni.it***	***wrfh.kr***							
	2.938 (0.002)	2.592 (0.005)	2.720 (0.003)	5.652 (0.000)	3.302 (0.000)	1.759 (0.039)							
	Kriz Dönemi												
poh.fi	***san.es***	***mzh.jp***	***rf.us***	***seba.se***	***shzb.jp***	***shba.se***	***uob.sg***						
	2.819 (0.002)	2.020 (0.022)	2.198 (0.014)	3.899 (0.000)	5.359 (0.000)	3.088 (0.001)	2.166 (0.015)						
	Kriz Sonrası Dönem												
	bp.it	***bbva.es***	***bns.ca***	***hsba.gb***	***mzh.jp***	***ry.ca***	***stt.us***	***sbk.za***	***yfg.jp***				
	21.349 (0.000)	9.802 (0.000)	6.328 (0.000)	6.488 (0.000)	2.616 (0.004)	11.630 (0.000)	1.748 (0.040)	4.766 (0.000)	1.725 (0.042)				

Tablo 4.55: Volatilite Transfer Eden Bankalar

pop.es	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bmps.it	***sab.es***	***bes.pr***	***san.es***	***bk.us***	***cof.us***	***ebs.at***	***lloy.gb***	***ms.us***	***ete.gr***	***ry.ca***	***shgp.cn***	***gle.fr***
	6.602 (0.000)	5.668 (0.000)	21.667 (0.000)	5.521 (0.000)	4.273 (0.000)	12.902 (0.000)	3.006 (0.001)	1.829 (0.034)	2.150 (0.016)	5.352 (0.000)	2.266 (0.012)	18.762 (0.000)	2.953 (0.002)
	Kriz Dönemi												
	bbdc4.br	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***bbva.es***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dbk.de***	***dan.dk***	***ebs.at***	***ffg.jp***	***ibk.kr***	***inga.nl***
	4.245 (0.000)	4.150 (0.000)	2.998 (0.001)	5.695 (0.000)	4.939 (0.000)	4.656 (0.000)	18.796 (0.000)	3.745 (0.000)	2.901 (0.002)	3.653 (0.000)	1.722 (0.043)	30.324 (0.000)	12.612 (0.000)
	itub4.br	***isp.it***	***mtbh.jp***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***sber.ru***	***seba.se***	***shf.kr***	***shzb.jp***	***stan.gb***	***sbk.za***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***
	5.886 (0.000)	6.952 (0.000)	4.677 (0.000)	26.223 (0.000)	5.014 (0.000)	4.539 (0.000)	1.823 (0.034)	4.399 (0.000)	3.102 (0.001)	5.787 (0.000)	15.155 (0.000)	3.443 (0.000)	10.517 (0.000)
	smtm.jp (Sumit. Tst.)	***shba.se***	***isctr.tr***	***ucg.it***	***uob.sg***	***yfg.jp***							
	11.116 (0.000	1.727 (0.042)	5.569 (0.000)	3.261 (0.001)	3.021 (0.001)	1.949 (0.026)							
	Kriz Sonrası Dönem												
	bbdc4.br	***bp.it***	***san.es***	***ibk.kr***	***itub4.br***								
	10.439 (0.000)	2.915 (0.002)	1.653 (0.049)	1.920 (0.027)	6.184 (0.000)								

Tablo 4.56: Volatilite Transfer Eden Bankalar

rbs.gb	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bbdc4.br	***bac.us***	***bk.us***	***bbva.es***	***barc.gb***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dnb.no***	***hsba.gb***	***itub4.br***	***lloy.gb***	***swe.se***	
	2.775 (0.003)	2.768 (0.003)	8.056 (0.000)	3.527 (0.000)	2.184 (0.014)	1.689 (0.046)	5.364 (0.000)	1.775 (0.038)	3.034 (0.001)	6.102 (0.000)	6.839 (0.000)	4.470 (0.000)	
	Kriz Dönemi												
	cbk.de												
	4.784 (0.000)												
	Kriz Sonrası Dönem												
	bns.ca	***cimb.my***	***ibk.kr***	***nab.au***	***mqg.au***	***na.ca***	***swe.se***	***isctr.tr***	***uni.it***	***uob.sg***	***wrfh.kr***		
	3.763 (0.000)	3.032 (0.001)	2.729 (0.003)	2.965 (0.002)	2.489 (0.006)	3.981 (0.000)	2.208 (0.014)	2.020 (0.022)	2.169 (0.015)	2.749 (0.003)	3.262 (0.001)		
rf.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bbt.us	***bns.ca***	***dan.dk***	***fitb.us***	***itub4.br***	***sber.ru***	***sbk.za***						
	3.246 (0.001)	4.325 (0.000)	9.643 (0.000)	35.421 (0.000)	2.110 (0.017)	3.626 (0.000)	1.720 (0.043)						
	Kriz Dönemi												
	bmps.it	***inga.nl***	***rsnh.jp***	***ucg.it***	***ubsn.ch***	***wbc.au***							
	12.842 (0.000)	2.872 (0.002)	5.264 (0.000)	4.590 (0.000)	1.749 (0.040)	5.198 (0.000)							
	Kriz Sonrası Dönem												
	bns.ca	***may.my***	***ete.gr***	***na.ca***	***ry.ca***								
	5.453 (0.000)	4.909 (0.000)	5.807 (0.000)	2.610 (0.005)	1.724 (0.042)								

Tablo 4.57: Volatilite Transfer Eden Bankalar

rsnh.jp	**Kriz Öncesi Dönem**												
	boy.jp	***bbt.us***	***cm.ca***	***fitb.us***	***ffg.jp***	***gs.us***	***ibk.kr***	***rf.us***	***stan.gb***	***sti.us***	***uni.it***		
	1.885 (0.030)	7.482 (0.000)	3.067 (0.001)	3.002 (0.001)	2.696 (0.004)	3.826 (0.000)	3.687 (0.000)	7.015 (0.000)	2.813 (0.002)	2.362 (0.009)	3.470 (0.000)		
	Kriz Dönemi												
	cmb.cn (China Merc.)	***cbk.de***	***aca.fr***	***d05.sg***	***dbk.de***	***dexb.be***	***ebs.at***	***gs.us***	***hxb.cn***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***isp.it***	***nab.au***
	13.691 (0.000)	3.449 (0.000)	5.508 (0.000)	22.026 (0.000)	7.326 (0.000)	1.938 (0.026)	1.828 (0.034)	8.611 (0.000)	5.243 (0.000)	6.420 (0.000)	11.488 (0.000)	2.189 (0.014)	1.667 (0.048)
	mqg.au	***ms.us***	***ete.gr***	***pab.cn***	***sber.ru***	***shgp.cn***	***shf.kr***	***gle.fr***	***stan.gb***	***sbk.za***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***isctr.tr***	***ucg.it***
	5.742 (0.000)	19.239 (0.000)	15.470 (0.000)	5.539 (0.000)	12.953 (0.000)	2.742 (0.003)	3.998 (0.000)	15.950 (0.000)	5.559 (0.000)	2.232 (0.013)	6.446 (0.000)	9.834 (0.000)	2.151 (0.016)
	uob.sg	***ubsn.ch***											
	16.485 (0.000)	30.911 (0.000)											
	Kriz Sonrası Dönem												
	bob.in	***cba.au***	***may.my***	***ete.gr***	***ry.ca***	***td.ca***							
	1.824 (0.034)	3.206 (0.001)	2.845 (0.002)	2.862 (0.002)	11.438 (0.000)	2.180 (0.015)							

Tablo 4.58: Volatilite Transfer Eden Bankalar

ry.ca	**Kriz Öncesi Dönem**												
	aib.ie	***cba.au***	***itub4.br***	***swe.se***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***wfc.us***							
	2.951 (0.002)	2.974 (0.001)	1.656 (0.049)	2.180 (0.015)	2.521 (0.006)	2.103 (0.018)							
	Kriz Dönemi												
	cbk.de	***rsnh.jp***	***isctr.tr***	***ucg.it***									
	2.664 (0.004)	2.563 (0.005)	3.181 (0.001)	1.803 (0.036)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	axp.us	***anz.au***	***lloy.gb***	***may.my***	***sber.ru***	***sbk.za***							
	1.662 (0.048)	2.853 (0.002)	1.994 (0.023)	9.025 (0.000)	6.072 (0.000)	3.020 (0.001)							
sber.ru	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bk.us	***cm.ca***	***cba.au***	***dnb.no***	***fitb.us***	***inga.nl***	***stan.gb***	***stt.us***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***yfg.jp***			
	4.771 (0.000)	3.310 (0.000)	2.235 (0.013)	3.870 (0.000)	3.796 (0.000)	1.706 (0.044)	2.251 (0.012)	2.831 (0.002)	3.762 (0.000)	1.732 (0.042)			
	Kriz Dönemi												
	d05.sg	***may.my***	***ete.gr***	***stan.gb***									
	1.919 (0.028)	3.354 (0.000)	2.676 (0.004)	4.721 (0.000)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	bns.ca	***cm.ca***	***cmb.cn (China Merc.)***	***cmb.cn (China Mins.)***	***dnb.no***	***hxb.cn***	***na.ca***	***pab.cn***	***poh.fi***	***td.ca***			
	13.794 (0.000)	2.366 (0.009)	6.429 (0.000)	10.702 (0.000)	4.505 (0.000)	18.924 (0.000)	22.207 (0.000)	5.547 (0.000)	6.134 (0.000)	21.301 (0.000)			

Tablo 4.59: Volatilite Transfer Eden Bankalar

sab.es	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bmps.it	***bes.pr***	***bob.in***	***bns.ca***	***poh.fi***	***sbk.za***							
	2.108 (0.018)	4.204 (0.000)	6.609 (0.000)	1.700 (0.045)	3.099 (0.001)	3.457 (0.000)							
	Kriz Dönemi												
	pop.es	***san.es***	***bbva.es***	***cbk.de***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dbk.de***	***ibk.kr***	***isp.it***	***mtbh.jp***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***
	2.624 (0.004)	2.732 (0.003)	5.542 (0.000)	2.067 (0.019)	3.124 (0.001)	1.668 (0.048)	1.891 (0.029)	2.182 (0.015)	2.805 (0.003)	4.237 (0.000)	2.002 (0.023)	3.661 (0.000)	4.090 (0.000)
	seba.se	***shzb.jp***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***uob.sg***								
	3.811 (0.000)	4.158 (0.000)	4.521 (0.000)	7.036 (0.000)	1.969 (0.024)								
	Kriz Sonrası Dönem												
	cmb.cn (China Mins.)	***dexb.be***	***ebs.at***	***kbc.be***	***ms.us***	***rbs.gb***	***stt.us***	***isctr.tr***					
	2.961 (0.002)	3.970 (0.000)	2.293 (0.011)	1.683 (0.046)	2.440 (0.007)	1.800 (0.036)	3.334 (0.000)	2.325 (0.010)					

Tablo 4.60: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	cmb.cn (China Merc.)	***gs.us***	***hkf.jp***	***swe.se***									
	4.206 (0.000)	2.472 (0.007)	2.690 (0.004)	3.829 (0.000)									
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***d05.sg***	***ebs.at***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***ete.gr***	***shf.kr***	***stan.gb***
san.es	3.536 (0.000)	5.405 (0.000)	4.474 (0.000)	2.354 (0.009)	8.003 (0.000)	16.286 (0.000)	2.833 (0.002)	35.590 (0.000)	8.391 (0.000)	6.734 (0.000)	22.573 (0.000)	7.033 (0.000)	16.531 (0.000)
	sbk.za	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***isctr.tr***	***ucg.it***	***yfg.jp***							
	3.241 (0.001)	2.060 (0.020)	2.026 (0.021)	2.943 (0.002)	2.556 (0.005)	3.729 (0.000)							
	Kriz Sonrası Dönem												
	inga.nl												
	2.279 (0.011)												

Tablo 4.61: Volatilite Transfer Eden Bankalar

sbk.za	**Kriz Öncesi Dönem**												
	anz.au	***bbdc4.br***	***ebs.at***	***hxb.cn***	***nor.se***	***pab.cn***	***sber.ru***	***sbin.in***	***isctr.tr***	***uni.it***	***usb.us***		
	1.898 (0.029)	3.372 (0.000)	3.432 (0.000)	3.390 (0.000)	1.782 (0.037)	2.410 (0.008)	2.642 (0.004)	4.020 (0.000)	1.786 (0.037)	2.200 (0.014)	3.376 (0.000)		
	Kriz Dönemi												
	bac.us	***bbt.us***	***cbk.de***	***fitb.us***	***jpm.us***	***ms.us***	***rsnh.jp***	***ry.ca***	***shgp.cn***	***sti.us***	***td.ca***	***ucg.it***	***usb.us***
	2.661 (0.004)	5.440 (0.000)	8.967 (0.000)	7.225 (0.000)	3.902 (0.000)	2.853 (0.002)	6.142 (0.000)	7.239 (0.000)	1.670 (0.047)	4.767 (0.000)	3.725 (0.000)	7.931 (0.000)	3.141 (0.001)
	ubsn.ch	***wbc.au***											
	3.429 (0.000)	4.730 (0.000)											
	Kriz Sonrası Dönem												
	bes.pr	***bp.it***	***bns.ca***	***csgn.ch***	***dan.dk***	***na.ca***	***ry.ca***	***shgp.cn***	***stan.gb***	***sti.us***	***ubsn.ch***		
	3.208 (0.001)	4.136 (0.000)	6.014 (0.000)	2.544 (0.005)	2.037 (0.021)	5.053 (0.000)	2.737 (0.003)	3.022 (0.001)	2.802 (0.003)	3.092 (0.001)	3.485 (0.000)		

Tablo 4.62: Volatilite Transfer Eden Bankalar

sbin.in	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bk.us	***bbva.es***	***aca.fr***	***hxb.cn***	***yfg.jp***								
	19.983 (0.000)	1.657 (0.049)	2.075 (0.019)	6.892 (0.000)	4.208 (0.000)								
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bk.us***	***d05.sg***	***dan.dk***	***ebs.at***	***fitb.us***	***ibk.kr***	***itub4.br***	***ete.gr***	***shf.kr***	***stan.gb***	***wfc.us***
	2.168 (0.015)	2.565 (0.005)	2.318 (0.010)	8.511 (0.000)	4.308 (0.000)	1.890 (0.029)	5.783 (0.000)	10.415 (0.000)	4.269 (0.000)	9.369 (0.000)	5.113 (0.000)	7.235 (0.000)	1.711 (0.044)
	Kriz Sonrası Dönem												
	cof.us	***csgn.ch***	***kbc.be***	***mzh.jp***	***rbs.gb***	***seba.se***	***ubsn.ch***						
	3.088 (0.001)	2.124 (0.017)	1.653 (0.049)	1.928 (0.027)	1.752 (0.040)	2.282 (0.011)	1.924 (0.027)						
shf.kr	**Kriz Öncesi Dönem**												
	dbk.de	***gs.us***	***hxb.cn***	***nab.au***	***sber.ru***	***sbin.in***							
	2.020 (0.022)	2.214 (0.013)	11.154 (0.000)	2.005 (0.022)	2.269 (0.012)	1.685 (0.046)							
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bp.it***	***boy.jp***	***bk.us***	***cbb.jp***	***itub4.br***	***shzb.jp***	***sbk.za***	***ucg.it***	***yfg.jp***			
	4.847 (0.000)	2.018 (0.022)	2.635 (0.004)	5.229 (0.000)	2.017 (0.022)	2.398 (0.008)	1.715 (0.043)	1.656 (0.049)	2.898 (0.002)	2.456 (0.007)			
	Kriz Sonrası Dönem												
	bns.ca	***may.my***	***na.ca***										
	2.310 (0.010)	1.954 (0.025)	3.614 (0.000)										

Tablo 4.63: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	sab.es	***bes.pr***	***bp.it***	***pop.es***	***aca.fr***	***dan.dk***	***hxb.cn***	***kbc.be***	***nab.au***				
	2.132 (0.017)	2.755 (0.003)	3.193 (0.001)	6.257 (0.000)	4.404 (0.000)	2.563 (0.005)	22.050 (0.000)	2.228 (0.013)	1.963 (0.025)				
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***c.us***	***d05.sg***	***ebs.at***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***jpm.us***	***kbc.be***
seba.se	3.180 (0.001)	4.169 (0.000)	5.324 (0.000)	4.094 (0.000)	9.134 (0.000)	2.038 (0.021)	20.878 (0.000)	2.222 (0.013)	37.608 (0.000)	7.825 (0.000)	5.712 (0.000)	2.326 (0.010)	1.876 (0.030)
	ete.gr	***rf.us***	***shf.kr***	***stan.gb***	***sbk.za***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***uni.it***	***yfg.jp***				
	18.674 (0.000)	2.314 (0.010)	5.325 (0.000)	12.864 (0.000)	5.027 (0.000)	2.438 (0.007)	2.017 (0.022)	2.061 (0.020)	4.525 (0.000)				
	Kriz Sonrası Dönem												
	bbdc4.br	***sab.es***	***san.es***	***bir.ie***	***cbk.de***	***dbk.de***	***dexb.be***	***itub4.br***	***stan.gb***	***isctr.tr***			
	3.903 (0.000)	2.747 (0.003)	3.444 (0.000)	3.287 (0.001)	2.288 (0.011)	2.731 (0.003)	10.035 (0.000)	2.622 (0.004)	5.889 (0.000)	2.380 (0.009)			

Tablo 4.64: Volatilite Transfer Eden Bankalar

shba.se	**Kriz Öncesi Dönem**												
	cm.ca	***cbb.jp***	***aca.fr***	***dan.dk***	***hxb.cn***	***mtbh.jp***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***yfg.jp***					
	1.956 (0.025)	2.444 (0.007)	3.863 (0.000)	2.548 (0.005)	17.417 (0.000)	1.879 (0.030)	4.491 (0.000)	2.345 (0.010)					
	Kriz Dönemi												
	aib.ie	***bes.pr***	***pop.es***	***san.es***	***bbva.es***	***barc.gb***	***cbb.jp***	***cmb.cn (China Merc.)***	***aca.fr***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dbk.de***	***dan.dk***
	2.334 (0.010)	1.750 (0.040)	4.787 (0.000)	7.070 (0.000)	6.330 (0.000)	1.698 (0.045)	3.262 (0.001)	2.761 (0.003)	1.837 (0.033)	5.166 (0.000)	3.456 (0.000)	2.776 (0.003)	1.874 (0.030)
	ibk.kr	***isp.it***	***lloy.gb***	***mtbh.jp***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***pab.cn***	***pnc.us***	***mzh.jp***	***rbs.gb***	***seba.se***	***shgp.cn***	***shzb.jp***
	6.508 (0.000)	4.895 (0.000)	2.334 (0.010)	8.115 (0.000)	2.448 (0.007)	9.946 (0.000)	3.535 (0.000)	1.997 (0.023)	8.793 (0.000)	2.334 (0.010)	5.421 (0.000)	3.052 (0.001)	5.383 (0.000)
	stan.gb	***stt.us***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***uob.sg***								
	3.598 (0.000)	1.897 (0.029)	5.509 (0.000)	4.223 (0.000)	3.369 (0.000)								
	Kriz Sonrası Dönem												
	csgn.ch	***dexb.be***	***inga.nl***	***nor.se***	***stan.gb***	***sbk.za***							
	3.282 (0.001)	5.123 (0.000)	1.950 (0.026)	3.333 (0.000)	1.733 (0.042)	1.901 (0.029)							

Tablo 4.65: Volatilite Transfer Eden Bankalar

shgp.cn	**Kriz Öncesi Dönem**												
	mqg.au	***ete.gr***	***poh.fi***	***usb.us***	***wrfh.kr***								
	1.785 (0.037)	3.896 (0.000)	2.566 (0.005)	1.670 (0.047)	3.315 (0.000)								
	Kriz Dönemi												
	dnb.no												
	3.593 (0.000)												
	Kriz Sonrası Dönem												
	bac.us	***bob.in***	***boy.jp***	***bk.us***	***bbt.us***	***c.us***	***cbb.jp***	***cba.au***	***dan.dk***	***fitb.us***	***ffg.jp***	***gs.us***	***hkf.jp***
	10.225 (0.000)	2.553 (0.005)	5.353 (0.000)	15.551 (0.000)	15.638 (0.000)	8.982 (0.000)	6.135 (0.000)	1.958 (0.025)	2.633 (0.004)	12.589 (0.000)	5.728 (0.000)	4.381 (0.000)	4.864 (0.000)
	hsba.gb	***jpm.us***	***may.my***	***mtbh.jp***	***ms.us***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***pab.cn***	***pnc.us***	***mzh.jp***	***rsnh.jp***	***shzb.jp***	***stt.us***
	2.043 (0.021)	9.723 (0.000)	2.733 (0.003)	6.706 (0.000)	12.841 (0.000)	5.408 (0.000)	4.009 (0.000)	8.889 (0.000)	16.522 (0.000)	2.037 (0.021)	4.367 (0.000)	4.238 (0.000)	8.231 (0.000)
	smtm.jp (Sumit. Finl.)	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***sti.us***	***usb.us***	***wfc.us***	***yfg.jp***							
	8.163 (0.000)	2.433 (0.007)	6.977 (0.000)	13.248 (0.000)	14.766 (0.000)	3.785 (0.000)							

Tablo 4.66: Volatilite Transfer Eden Bankalar

shzb.jp	**Kriz Öncesi Dönem**												
	axp.us	***bac.us***	***bir.ie***	***bk.us***	***bbt.us***	***c.us***	***cm.ca***	***cbk.de***	***csgn.ch***	***dnb.no***	***gs.us***	***jpm.us***	***ms.us***
	3.193 (0.001)	13.936 (0.000)	3.420 (0.000)	2.935 (0.002)	10.863 (0.000)	4.185 (0.000)	5.327 (0.000)	2.149 (0.016)	3.307 (0.000)	7.198 (0.000)	12.162 (0.000)	4.110 (0.000)	17.675 (0.000)
	pnc.us	***poh.fi***	***stan.gb***	***stt.us***	***swe.se***	***wfc.us***	***wbc.au***						
	2.286 (0.011)	9.299 (0.000)	5.726 (0.000)	16.941 (0.000)	5.687 (0.000)	3.535 (0.000)	2.155 (0.016)						
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***c.us***	***d05.sg***	***ebs.at***	***ffg.jp***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***kbc.be***
	2.400 (0.008)	3.768 (0.000)	6.774 (0.000)	4.338 (0.000)	9.352 (0.000)	2.512 (0.006)	21.638 (0.000)	5.063 (0.000)	1.951 (0.026)	36.828 (0.000)	14.943 (0.000)	4.033 (0.000)	2.279 (0.011)
	isp.it	***may.my***	***ete.gr***	***shf.kr***	***stan.gb***	***sbk.za***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***uni.it***	***ucg.it***	***yfg.jp***		
	1.778 (0.038)	1.846 (0.032)	25.602 (0.000)	4.476 (0.000)	16.969 (0.000)	5.455 (0.000)	4.836 (0.000)	3.033 (0.001)	2.594 (0.005)	4.108 (0.000)	2.949 (0.002)		
	Kriz Sonrası Dönem												
	cmb.cn (China Merc.)	***cba.au***	***may.my***	***ete.gr***	***ry.ca***	***td.ca***	***isctr.tr***						
	2.623 (0.004)	1.857 (0.032)	3.181 (0.001)	6.261 (0.000)	12.775 (0.000)	4.589 (0.000)	2.603 (0.005)						

Tablo 4.67: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	bir.ie	***bmo.ca***	***bbt.us***	***cm.ca***	***cbk.de***	***d05.sg***	***itub4.br***	***rbs.gb***	***stan.gb***	***td.ca***			
	1.657 (0.049)	5.978 (0.000)	2.767 (0.003)	57.673 (0.000)	15.086 (0.000)	5.291 (0.000)	5.287 (0.000)	8.719 (0.000)	26.877 (0.000)	2.564 (0.005)			
	Kriz Dönemi												
smtm.jp (Sumit. Finl.)	***axp.us***	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***c.us***	***d05.sg***	***ebs.at***	***ffg.jp***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***may.my***
	3.210 (0.001)	4.876 (0.000)	7.182 (0.000)	4.031 (0.000)	9.725 (0.000)	2.036 (0.021)	18.905 (0.000)	2.635 (0.004)	2.043 (0.021)	38.906 (0.000)	9.169 (0.000)	5.782 (0.000)	1.668 (0.048)
	ete.gr	***shf.kr***	***sbk.za***	***stan.gb***	***isctr.tr***	***uni.it***	***wfc.us***	***yfg.jp***					
	25.576 (0.000)	5.987 (0.000)	3.418 (0.000)	16.514 (0.000)	2.013 (0.022)	3.873 (0.000)	2.099 (0.018)	3.281 (0.001)					
	Kriz Sonrası Dönem												
	bob.in	***cof.us***	***may.my***	***ete.gr***	***ry.ca***	***td.ca***							
	3.424 (0.000)	1.685 (0.046)	6.639 (0.000)	10.999 (0.000)	2.095 (0.018)	2.731 (0.003)							

Tablo 4.68: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem											
	bbt.us	***cm.ca***	***cmb.cn (China Merc.)***	***c.us***	***cbk.de***	***hsba.gb***	***rbs.gb***	***stan.gb***	***stt.us***	***swe.se***		
	5.211 (0.000)	10.052 (0.000)	5.274 (0.000)	2.650 (0.004)	3.582 (0.000)	1.652 (0.049)	2.430 (0.008)	4.301 (0.000)	3.265 (0.001)	7.069 (0.000)		
	Kriz Dönemi											
smtm.jp (Sumit. Tst.)	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***d05.sg***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***may.my***	***ete.gr***	***sbk.za***	***stan.gb***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***
	2.555 (0.005)	3.758 (0.000)	1.689 (0.046)	5.518 (0.000)	11.583 (0.000)	22.771 (0.000)	5.247 (0.000)	2.198 (0.014)	3.880 (0.000)	17.642 (0.000)	1.780 (0.038)	15.270 (0.000)	1.776 (0.038)
	uni.it	***wrfh.kr***											
	2.324 (0.010)	2.200 (0.014)											
	Kriz Sonrası Dönem											
	anz.au	***cmb.cn (China Merc.)***	***cimb.my***	***may.my***	***ete.gr***	***ry.ca***	***swe.se***	***td.ca***	***wrfh.kr***				
	4.234 (0.000)	3.373 (0.000)	3.932 (0.000)	3.023 (0.001)	3.546 (0.000)	8.962 (0.000)	2.106 (0.018)	5.375 (0.000)	2.541 (0.006)				

Tablo 4.69: Volatilite Transfer Eden Bankalar

stan.gb	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bmps.it	***bes.pr***	***bmo.ca***	***d05.sg***	***itub4.br***	***sti.us***	***uni.it***						
	2.186 (0.014)	3.691 (0.000)	6.907 (0.000)	5.986 (0.000)	6.316 (0.000)	2.514 (0.006)	3.281 (0.001)						
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***d05.sg***	***ibk.kr***	***itub4.br***	***may.my***	***ete.gr***	***shf.kr***	***sbk.za***	***uni.it***
	2.842 (0.002)	5.431 (0.000)	6.489 (0.000)	2.530 (0.006)	9.711 (0.000)	2.438 (0.007)	8.578 (0.000)	6.401 (0.000)	3.699 (0.000)	3.513 (0.000)	1.898 (0.029)	2.499 (0.006)	3.758 (0.000)
	ucg.it	***wfc.us***	***yfg.jp***										
	1.943 (0.026)	1.948 (0.026)	3.322 (0.000)										
	Kriz Sonrası Dönem												
	sab.es	***bir.ie***	***cba.au***	***dexb.be***	***inga.nl***	***may.my***	***isctr.tr***	***uni.it***					
	3.329 (0.000)	1.799 (0.036)	3.262 (0.001)	13.848 (0.000)	1.809 (0.035)	7.234 (0.000)	2.382 (0.009)	2.665 (0.004)					
sti.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	axp.us	***fitb.us***	***rf.us***	***shf.kr***									
	2.884 (0.002)	2.527 (0.006)	2.969 (0.001)	2.558 (0.005)									
	Kriz Dönemi												
	pop.es	***cof.us***	***cbk.de***	***usb.us***									
	4.429 (0.000)	2.175 (0.015)	2.253 (0.012)	1.665 (0.048)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bob.in***	***cof.us***	***cba.au***	***aca.fr***	***hxb.cn***	***may.my***	***ete.gr***					
	1.859 (0.032)	4.429 (0.000)	2.384 (0.009)	2.760 (0.003)	3.604 (0.000)	2.139 (0.016)	11.384 (0.000)	14.311 (0.000)					

Tablo 4.70: Volatilite Transfer Eden Bankalar

stt.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	hxb.cn	***nor.se***	***poh.fi***	***rbs.gb***	***seba.se***	***gle.fr***	***uob.sg***						
	2.225 (0.013)	1.798 (0.036)	14.771 (0.000)	2.417 (0.008)	1.885 (0.030)	2.031 (0.021)	4.371 (0.000)						
	Kriz Dönemi												
	cmb.cn (China Merc.)	***cbk.de***	***d05.sg***	***ffg.jp***	***ms.us***	***gle.fr***	***uob.sg***	***ubsn.ch***					
	2.367 (0.009)	10.745 (0.000)	2.042 (0.021)	2.558 (0.005)	3.258 (0.001)	1.665 (0.048)	3.066 (0.001)	4.602 (0.000)					
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bob.in***	***bns.ca***	***cof.us***	***cimb.my***	***cba.au***	***mqg.au***	***may.my***	***ete.gr***	***na.ca***			
	10.064 (0.000)	4.542 (0.000)	2.437 (0.007)	2.169 (0.015)	2.116 (0.017)	5.488 (0.000)	4.476 (0.000)	8.036 (0.000)	11.952 (0.000)	2.021 (0.022)			

Tablo 4.71: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	cof.us	***hxb.cn***	***poh.fi***	***uni.it***									
	2.533 (0.006)	6.504 (0.000)	9.027 (0.000)	2.988 (0.001)									
	Kriz Dönemi												
	bir.ie	***bk.us***	***d05.sg***	***ffg.jp***	***ibk.kr***	***itub4.br***	***nab.au***	***ete.gr***	***poh.fi***	***shf.kr***	***stan.gb***	***sbk.za***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***
swe.se	2.156 (0.016)	2.621 (0.004)	11.801 (0.000)	2.163 (0.015)	13.221 (0.000)	2.482 (0.007)	2.126 (0.017)	8.048 (0.000)	1.670 (0.048)	4.657 (0.000)	5.381 (0.000)	2.044 (0.020)	2.082 (0.019)
	yfg.jp												
	3.118 (0.001)												
	Kriz Sonrası Dönem												
	aib.ie	***bns.ca***	***dexb.be***	***na.ca***	***pab.cn***	***stan.gb***	***isctr.tr***	***wbc.au***					
	7.788 (0.000)	1.799 (0.036)	2.136 (0.016)	2.018 (0.022)	3.153 (0.001)	1.745 (0.041)	1.835 (0.033)	5.183 (0.000)					

Tablo 4.72: Volatilite Transfer Eden Bankalar

td.ca	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bbt.us	***mtbh.jp***	***mzh.jp***	***sti.us***	***ucg.it***								
	2.869 (0.002)	1.874 (0.030)	3.983 (0.000)	14.986 (0.000)	4.491 (0.000)								
	Kriz Dönemi												
	rsnh.jp	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***isctr.tr***	***wbc.au***									
	1.715 (0.043)	1.788 (0.037)	5.481 (0.000)	1.659 (0.049)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	aib.ie	***cmb.cn (China Merc.***	***cmb.cn (China Mins.)***	***dnb.no***	***hxb.cn***	***may.my***	***pab.cn***	***shgp.cn***					
	2.156 (0.016)	11.536 (0.000)	31.682 (0.000)	5.691 (0.000)	29.576 (0.000)	2.706 (0.003)	10.788 (0.000)	6.544 (0.000)					
ubsn.ch	**Kriz Öncesi Dönem**												
	aca.fr	***hxb.cn***	***jpm.us***	***pab.cn***	***poh.fi***	***shf.kr***	***gle.fr***	***wbc.au***					
	3.808 (0.000)	15.618 (0.000)	3.779 (0.000)	1.799 (0.036)	1.981 (0.024)	2.602 (0.005)	2.099 (0.018)	3.818 (0.000)					
	Kriz Dönemi												
	boy.jp	***wrfh.kr***											
	1.663 (0.048)	2.146 (0.016)											
	Kriz Sonrası Dönem												
	axp.us	***cmb.cn (China Mins.)***	***fitb.us***	***sti.us***									
	2.614 (0.004)	1.924 (0.027)	2.875 (0.002)	6.046 (0.000)									

Tablo 4.73: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	bbdc4.br	***bes.pr***	***bnp.fr***	***cmb.cn (China Mins.)***	***inga.nl***	***mb.it***	***rsnh.jp***	***stan.gb***					
	2.810 (0.002)	2.548 (0.005)	4.496 (0.000)	2.352 (0.009)	2.492 (0.006)	7.178 (0.000)	5.216 (0.000)	2.661 (0.004)					
	Kriz Dönemi												
	bp.it	***pop.es***	***bk.us***	***cmb.cn (China Merc.)***	***cmb.cn (China Merc.)***	***d05.sg***	***dbk.de***	***gs.us***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***ms.us***	***ete.gr***	***nmrh.jp***
ucg.it	1.950 (0.026)	1.828 (0.034)	6.799 (0.000)	3.665 (0.000)	3.665 (0.000)	12.473 (0.000)	1.743 (0.041)	2.253 (0.012)	12.820 (0.000)	3.051 (0.001)	10.782 (0.000)	9.153 (0.000)	2.045 (0.020)
	rsnh.jp	***sber.ru***	***shzb.jp***	***gle.fr***	***stan.gb***	***stt.us***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***isctr.tr***	***uni.it***	***uob.sg***	***ubsn.ch***	
	26.886 (0.000)	3.279 (0.001)	3.105 (0.001)	9.596 (0.000)	6.445 (0.000)	2.325 (0.010)	3.677 (0.000)	3.486 (0.000)	3.226 (0.001)	2.694 (0.004)	4.620 (0.000)	13.709 (0.000)	
	Kriz Sonrası Dönem												
	may.my												
	1.836 (0.033)												

Tablo 4.74: Volatilite Transfer Eden Bankalar

uni.it	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bmps.it	***sab.es***	***bp.it***	***boy.jp***	***bns.ca***	***bnp.fr***	***ffg.jp***	***mtbh.jp***	***ete.gr***	***rsnh.jp***	***ry.ca***		
	4.009 (0.000)	2.258 (0.012)	2.635 (0.004)	2.293 (0.011)	3.202 (0.001)	4.894 (0.000)	8.525 (0.000)	4.110 (0.000)	3.024 (0.001)	2.650 (0.004)	2.068 (0.019)		
	Kriz Dönemi												
	axp.us	***dnb.no***	***ucg.it***	***wbc.au***									
	1.790 (0.037)	1.998 (0.023)	1.730 (0.042)	2.157 (0.016)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	bp.it												
	2.409 (0.008)												
usb.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bob.in	***bk.us***	***bbva.es***	***barc.gb***	***d05.sg***	***hsba.gb***	***nor.se***	***rbs.gb***	***sber.ru***	***sbin.in***			
	16.679 (0.000)	9.570 (0.000)	1.845 (0.033)	4.395 (0.000)	2.760 (0.003)	2.136 (0.016)	2.893 (0.002)	17.717 (0.000)	16.502 (0.000)	8.622 (0.000)			
	Kriz Dönemi												
	pop.es	***cbk.de***	***mtbh.jp***	***mzh.jp***									
	5.138 (0.000)	3.333 (0.000)	1.950 (0.026)	2.369 (0.009)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bob.in***	***cof.us***	***cba.au***	***aca.fr***	***may.my***	***ete.gr***						
	3.497 (0.000)	7.300 (0.000)	4.239 (0.000)	5.744 (0.000)	3.483 (0.000)	15.256 (0.000)	21.276 (0.000)						

Tablo 4.75: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	axp.us	***bac.us***	***bk.us***	***bbt.us***	***cof.us***	***cba.au***	***csgn.ch***	***dexb.be***	***dnb.no***	***gs.us***	***hsba.gb***	***jpm.us***	***nab.au***
	8.292 (0.000)	7.741 (0.000)	6.108 (0.000)	5.546 (0.000)	2.388 (0.008)	3.718 (0.000)	4.256 (0.000)	5.021 (0.000)	4.421 (0.000)	6.100 (0.000)	2.064 (0.020)	6.980 (0.000)	3.531 (0.000)
	ms.us	***pnc.us***	***poh.fi***	***shgp.cn***	***stt.us***	***sti.us***	***td.ca***	***usb.us***					
	10.051 (0.000)	6.229 (0.000)	4.598 (0.000)	2.029 (0.021)	2.372 (0.009)	8.349 (0.000)	2.601 (0.005)	1.993 (0.023)					
	Kriz Dönemi												
uob.sg	***axp.us***	***bbdc4.br***	***bp.it***	***bac.us***	***bk.us***	***d05.sg***	***ebs.at***	***ibk.kr***	***inga.nl***	***itub4.br***	***ete.gr***	***shf.kr***	***stan.gb***
	3.417 (0.000)	2.164 (0.015)	2.232 (0.013)	2.486 (0.006)	4.576 (0.000)	7.762 (0.000)	1.998 (0.023)	27.109 (0.000)	3.900 (0.000)	2.441 (0.007)	10.079 (0.000)	4.948 (0.000)	5.367 (0.000)
	sbk.za	***yfg.jp***											
	1.746 (0.040)	2.363 (0.009)											
	Kriz Sonrası Dönem												
	axp.us	***bns.ca***	***cof.us***	***dnb.no***	***may.my***	***na.ca***	***rf.us***						
	1.673 (0.047)	14.214 (0.000)	3.500 (0.000)	1.690 (0.045)	1.747 (0.040)	12.452 (0.000)	3.781 (0.000)						

Tablo 4.76: Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	boy.jp	***bnp.fr***	***cmb.cn (China Mins.)***	***aca.fr***	***ffg.jp***	***mqg.au***	***ete.gr***	***rsnh.jp***					
	5.504 (0.000)	7.098 (0.000)	9.012 (0.000)	1.846 (0.032)	6.241 (0.000)	2.134 (0.016)	3.638 (0.000)	4.505 (0.000)					
	Kriz Dönemi												
	pop.es	***san.es***	***bir.ie***	***bbva.es***	***c.us***	***cmb.cn (China Merc.)***	***aca.fr***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dbk.de***	***dan.dk***	***gs.us***	***hsba.gb***
	4.722 (0.000)	5.365 (0.000)	2.448 (0.007)	2.286 (0.011)	2.319 (0.010)	2.333 (0.010)	6.073 (0.000)	4.639 (0.000)	1.807 (0.035)	6.482 (0.000)	1.721 (0.043)	4.201 (0.000)	3.023 (0.001)
wbc.au	***ibk.kr***	***inga.nl***	***isp.it***	***nab.au***	***may.my***	***mtbh.jp***	***ms.us***	***ete.gr***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***rsnh.jp***	***sber.ru***	***seba.se***
	2.690 (0.004)	2.125 (0.017)	5.486 (0.000)	2.902 (0.002)	2.488 (0.006)	2.680 (0.004)	2.719 (0.003)	6.114 (0.000)	3.709 (0.000)	3.190 (0.001)	5.710 (0.000)	2.105 (0.018)	3.477 (0.000)
	shzb.jp	***stan.gb***	***swe.se***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***isctr.tr***	***uob.sg***	***ubsn.ch***					
	2.718 (0.003)	3.898 (0.000)	6.457 (0.000)	2.539 (0.006)	2.391 (0.008)	4.222 (0.000)	3.004 (0.001)	4.864 (0.000)					
	Kriz Sonrası Dönem												
	sab.es	***san.es***	***bob.in***	***bbva.es***	***barc.gb***	***aca.fr***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***dnb.no***	***lloy.gb***	***swe.se***		
	3.191 (0.001)	11.368 (0.000)	1.823 (0.034)	4.441 (0.000)	8.080 (0.000)	1.993 (0.023)	1.674 (0.047)	1.951 (0.026)	4.787 (0.000)	2.066 (0.019)	6.743 (0.000)		

Tablo 4.77: Volatilite Transfer Eden Bankalar

wfc.us	**Kriz Öncesi Dönem**												
	axp.us	***bmo.ca***	***bk.us***	***bbt.us***	***barc.gb***	***cimb.my***	***cba.au***	***d05.sg***	***dexb.be***	***inga.nl***	***nab.au***	***na.ca***	***nmrh.jp***
	1.842 (0.033)	3.372 (0.000)	1.700 (0.045)	2.235 (0.013)	5.401 (0.000)	3.176 (0.001)	1.949 (0.026)	2.086 (0.018)	4.200 (0.000)	1.971 (0.024)	2.577 (0.005)	1.882 (0.030)	3.202 (0.001)
	mzh.jp	***poh.fi***	***gle.fr***	***smtm.jp (Sumit. Tst.)***	***td.ca***	***uob.sg***							
	15.519 (0.000)	2.429 (0.008)	5.658 (0.000)	1.697 (0.045)	2.133 (0.016)	13.895 (0.000)							
	Kriz Dönemi												
	bmps.it	***bcp.pr***	***pop.es***	***boy.jp***	***cbb.jp***	***cmb.cn (China Mins.)***	***cbk.de***	***csgn.ch***	***d05.sg***	***ubsn.ch***	***dexb.be***	***dnb.no***	***gs.us***
	3.536 (0.000)	3.879 (0.000)	3.247 (0.001)	3.872 (0.000)	4.335 (0.000)	4.703 (0.000)	2.394 (0.008)	1.881 (0.030)	1.882 (0.030)	2.399 (0.008)	1.855 (0.032)	2.335 (0.010)	2.729 (0.003)
	hsba.gb	***inga.nl***	***mtbh.jp***	***nmrh.jp***	***mzh.jp***	***rsnh.jp***	***seba.se***	***shzb.jp***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***ucg.it***	***uob.sg***		
	3.239 (0.001)	4.531 (0.000)	3.060 (0.001)	3.911 (0.000)	2.806 (0.003)	6.246 (0.000)	2.396 (0.008)	2.372 (0.009)	1.910 (0.028)	4.292 (0.000)	2.712 (0.003)		
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bob.in***	***cof.us***	***cba.au***	***aca.fr***	***may.my***	***ete.gr***						
	4.163 (0.000)	11.343 (0.000)	4.874 (0.000)	5.063 (0.000)	2.827 (0.002)	20.054 (0.000)	24.631 (0.000)						

Tablo 4.78: Volatilite Transfer Eden Bankalar

wrfh.kr	**Kriz Öncesi Dönem**												
	ebs.at	***hxb.cn***	***poh.fi***										
	2.267 (0.012)	3.315 (0.000)	3.078 (0.001)										
	Kriz Dönemi												
	dnb.no	***pab.cn***	***shgp.cn***	***sbk.za***									
	2.418 (0.008)	2.400 (0.008)	8.709 (0.000)	3.730 (0.000)									
	Kriz Sonrası Dönem												
	anz.au	***bns.ca***	***d05.sg***	***na.ca***	***td.ca***	***wbc.au***							
	7.851 (0.000)	6.460 (0.000)	2.490 (0.006)	3.495 (0.000)	1.768 (0.039)	1.732 (0.042)							

Tablo 4.79: Volatilite Transfer Eden Bankalar

yfg.jp	**Kriz Öncesi Dönem**												
	bir.ie	***cm.ca***	***cbk.de***	***hsba.gb***	***ry.ca***	***stan.gb***	***wbc.au***						
	2.949 (0.002)	14.573 (0.000)	3.759 (0.000)	2.254 (0.012)	5.083 (0.000)	9.424 (0.000)	2.620 (0.004)						
	Kriz Dönemi												
	bob.in	***bk.us***	***cbb.jp***	***cbk.de***	***cba.au***	***d05.sg***	***ebs.at***	***fitb.us***	***gs.us***	***inga.nl***	***ms.us***	***poh.fi***	***rsnh.jp***
	3.141 (0.001)	3.246 (0.001)	1.889 (0.029)	7.116 (0.000)	4.148 (0.000)	2.635 (0.004)	9.531 (0.000)	5.070 (0.000)	2.745 (0.003)	5.497 (0.000)	4.295 (0.000)	2.666 (0.004)	8.968 (0.000)
	shf.kr	***gle.fr***	***sbin.in***	***ucg.it***	***uob.sg***	***ubsn.ch***	***wbc.au***						
	1.850 (0.032)	3.973 (0.000)	4.182 (0.000)	16.902 (0.000)	2.435 (0.007)	5.155 (0.000)	5.259 (0.000)						
	Kriz Sonrası Dönem												
	bob.in	***cmb.cn (China Merc.)***	***may.my***	***ete.gr***	***ry.ca***	***td.ca***	***isctr.tr***						
	1.936 (0.026)	2.883 (0.002)	3.698 (0.000)	6.842 (0.000)	12.817 (0.000)	2.963 (0.002)	1.891 (0.029)						

EK 4: Kriz Öncesi Dönem (2004-2007), Kriz Dönemi (2007-2009) ve Kriz Sonrası Dönemi (2009-2015) Volatilite Transfer Edilen Banka Verileri

Tablo 5.1: Türkiye İş Bankası'na Volatilite Transfer Eden Bankalar

	Kriz Öncesi Dönem												
	cimb.my	***fitb.us***	***sbk.za***										
	2.815 (0.002)	3.089 (0.001)	1.786 (0.037)										
	Kriz Dönemi												
	anz.au	***pop.es***	***san.es***	***bac.us***	***bmo.ca***	***bbt.us***	***bbva.es***	***cm.ca***	***cbk.de***	***aca.fr***	***csgn.ch***	***dan.dk***	***hkf.jp***
isctr.tr	3.592 (0.000)	5.569 (0.000)	2.943 (0.002)	1.947 (0.026)	3.382 (0.000)	2.569 (0.005)	3.959 (0.000)	2.680 (0.004)	2.544 (0.005)	2.306 (0.011)	4.546 (0.000)	2.818 (0.002)	2.570 (0.005)
	isp.it	***mtbh.jp***	***mzh.jp***	***nmrh.jp***	***rsnh.jp***	***ry.ca***	***smtm.jp (Sumit. Finl.)***	***td.ca***	***ucg.it***	***wbc.au***			
	3.268 (0.001)	4.934 (0.000)	4.580 (0.000)	3.668 (0.000)	9.834 (0.000)	3.181 (0.001)	2.013 (0.022)	5.481 (0.000)	3.226 (0.001)	4.222 (0.000)			
	Kriz Sonrası Dönem												
	sab.es	***barc.gb***	***cbb.jp***	***dan.dk***	***ffg.jp***	***mzh.jp***	***nmrh.jp***	***rbs.gb***	***seba.se***	***shzb.jp***	***stan.gb***	***swe.se***	***yfg.jp***
	2.325 (0.010)	3.450 (0.000)	1.868 (0.031)	2.546 (0.005)	2.755 (0.003)	6.030 (0.000)	2.769 (0.003)	2.020 (0.022)	2.380 (0.009)	2.603 (0.005)	2.382 (0.009)	1.835 (0.033)	1.891 (0.029)