



T.C.  
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

11 EYLÜL SALDIRISININ DÜNYA FİNANSAL PİYASALARININ  
DAVRANIŞLARINA ETKİLERİ

Hazırlayan  
Cem Kaan ARSLAN

İktisat Ana Bilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi

Danışman  
Yrd. Doç. Dr. Cumhuri ERDEM

TOKAT – 2006

# 11 EYLÜL SALDIRISININ DÜNYA FİNANSAL PİYASALARININ DAVRANIŞLARINA ETKİLERİ

Tezin Kabul Ediliş Tarihi: 18 / 01 / 2007

| Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı Soyadı)     | İmzası |
|---------------------------------------|--------|
| Başkan : Doç.Dr. Nevin YÖRÜK          | .....  |
| Üye : Yrd.Doç. Dr. Cumhur ERDEM       | .....  |
| Üye : Yrd. Doç. Dr. Ahmet Kibar ÇETİN | .....  |
| Üye : .....                           | .....  |
| Üye : .....                           | .....  |

Bu tez, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun ...../...../..... tarih ve ..... sayılı oturumunda belirlenen jüri tarafından kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü: .....

Mühür  
İmza

## ÖZET

Bu çalışmada, 5 grup ülkenin ve 1 grup dünya indeksinin hisse senedi fiyat etkileşimi ve bu ülkelerden 14'ünün hisse senedi fiyat-hacim ilişkisi, 1998-2004 periyodunda incelendi. Birleşik Devletlerdeki 11 Eylül 2001 terör saldırısının, hisse senedi piyasaları arasında bulaşma etkisiyle ve fiyat-hacim ilişkisinin yapısında bir değişiklikle sonuçlanıp sonuçlanmadığı test edildi. Hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi analiz etmek için VAR modeli kullanıldı. Ayrıca doğrusal ve doğrusal olmayan nedensellik testleri hisse senedi fiyatı ve işlem hacmi arasındaki ilişkinin araştırılmasında kullanıldı. Sonuçlarımız, hisse senedi piyasaları arasındaki korelasyonun ve hisse senedi fiyatı ile işlem hacmi arasındaki nedensellik ilişkisinin 11 Eylül'den sonra arttığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Bulaşma Etkisi, Fiyat-Hacim İlişkisi, Nedensellik, VAR Metodu

## ABSTRACT

In this paper we examined the stock price interaction across 5 groups of countries and 1 group of world indices, and the stock price-volume relation in 14 of these countries in the period of 1998-2004 . We test whether the terrorist attack in the United States on September 11, 2001, resulted in a contagion across stock markets and a change in the nature of price-volume relation. We used VAR model to analysis the relation between stock markets. Also linear and non-linear causality tests was used to investigate the relation between stock price and volume. Our results indicate that the correlation across the stock markets and the causality relation between stock price and volume increase after the September 11.

Key Words: Contagion, Price-Volume Relation, Causality, VAR Method

## İÇİNDEKİLER

|                                                           | <u>Sayfa</u> |
|-----------------------------------------------------------|--------------|
| ÖZET.....                                                 | i            |
| ABSTRACT.....                                             | ii           |
| TABLULAR LİSTESİ .....                                    | v            |
| ŞEKİLLER LİSTESİ.....                                     | viii         |
| KISALTMALAR LİSTESİ .....                                 | ix           |
| 1.GİRİŞ.....                                              | 1            |
| 2. FİNANSAL ENTEGRASYON VE BULAŞMA ETKİSİ .....           | 4            |
| 3. LİTERATÜR TARAMASI .....                               | 8            |
| 4. MATERYAL VE YÖNTEM.....                                | 20           |
| 4.1. MATERYAL.....                                        | 20           |
| 4.1.1. Birim Kök Testleri .....                           | 22           |
| 4.2. YÖNTEM.....                                          | 25           |
| 4.2.1. EGARCH Modeli.....                                 | 25           |
| 4.2.2. Nedensellik Testleri .....                         | 27           |
| 4.2.2.1. Doğrusal Nedensellik Testleri.....               | 27           |
| 4.2.2.2. Doğrusal Olmayan Nedensellik Testleri .....      | 28           |
| 4.2.2.2.1. Temel Bileşenler Analizi .....                 | 30           |
| 4.2.3. VAR Modeli .....                                   | 34           |
| 5. BULGULAR.....                                          | 36           |
| 5.1. EGARCH MODELİ TAHMİN SONUÇLARI .....                 | 36           |
| 5.2. DOĞRUSAL NEDENSELLİK TESTLERİ SONUÇLARI .....        | 40           |
| 5.3. DOĞRUSAL OLMAYAN NEDENSELLİK TESTLERİ SONUÇLARI..... | 44           |

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.4.VAR MODELİ TAHMİN SONUÇLARI.....                                                              | 48  |
| 5.4.1. Gelişmiş Ülkeler Ve Dünya İndekslerinin İlişkisi.....                                      | 50  |
| 5.4.2. Gelişmiş Ülkeler Ve Uzak Doğu Ülkelerinin İlişkisi .....                                   | 55  |
| 5.4.3. Gelişmiş Ülkeler ve Güney Amerika Ülkeleri Arasındaki İlişki.....                          | 63  |
| 5.4.4. Gelişmiş Ülkeler ve Asya Ülkeleri Arasındaki İlişki.....                                   | 67  |
| 5.4.5. Gelişmiş Ülkeler İle Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler<br>Arasındaki İlişki ..... | 71  |
| 5.4.6. Dünya İndeksleri ve Uzak Doğu Ülkeleri Arasındaki İlişki .....                             | 76  |
| 5.4.7. Dünya İndeksleri İle Güney Amerika Ülkeleri Arasındaki İlişki.....                         | 84  |
| 5.4.8. Dünya İndeksleri İle Asya Ülkeleri Arasındaki İlişki.....                                  | 88  |
| 5.4.9. Dünya İndeksleri İle Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkelerin<br>İlişkisi.....         | 92  |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....                                                                         | 96  |
| KAYNAKLAR .....                                                                                   | 100 |
| ÖZGEÇMİŞ .....                                                                                    | 107 |

## TABLOLAR LİSTESİ

|                                                                                                                  | <u>Sayfa</u> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Tablo 4.1 Ülkelere Ait Fiyat İndeksleri.....                                                                     | 21           |
| Tablo 4.2 Tanımlayıcı İstatistikler (İşlem Hacmi Getiriler).....                                                 | 21           |
| Tablo 4.3 Tanımlayıcı İstatistikler (Fiyat Endeksi Getiriler) .....                                              | 22           |
| Tablo 4.4 Serilerin Durağanlık Test Sonuçları ( Fiyat Endeksleri) .....                                          | 24           |
| Tablo 4.5 Serilerin Durağanlık Test Sonuçları (İşlem Hacmi).....                                                 | 25           |
| Tablo 5.1 Fiyat İndeksleri EGARCH Modeli Tahmin Sonuçları .....                                                  | 37           |
| Tablo 5.1' in Devamı.....                                                                                        | 37           |
| Tablo 5.2 İşlem hacimlerinde EGARCH Modeli Tahmin Sonuçları .....                                                | 39           |
| Tablo 5.3 Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki Doğrusal Nedensellik Testleri Sonuçları<br>(Tüm Dönem) .....           | 41           |
| Tablo 5.4 Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki Doğrusal Nedensellik Testleri Sonuçları<br>(Birinci Dönem).....        | 42           |
| Tablo 5.5 Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki Doğrusal Nedensellik Testleri Sonuçları<br>(İkinci Dönem) .....        | 43           |
| Tablo 5.6 Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki Doğrusal Olmayan Nedensellik Testleri<br>Sonuçları (Tüm Dönem).....    | 45           |
| Tablo 5.7 Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki Doğrusal Olmayan Nedensellik Testleri<br>Sonuçları (İlk Dönem) .....   | 46           |
| Tablo 5.8 Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki Doğrusal Olmayan Nedensellik Testleri<br>Sonuçları (İkinci Dönem)..... | 47           |
| Tablo 5.9 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Dünya İndeksleri/Tüm Dönem).....                                 | 52           |
| Tablo 5.10 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Dünya İndeksleri/İlk Dönem) ...                                 | 53           |
| Tablo 5.11 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Dünya İndeksleri/İkinci Dönem).....                             | 54           |

|                                                                                                                | <u>Sayfa</u> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Tablo 5.12 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-UzakDoğu Ülkeleri/Tüm Dönem) .....                            | 57           |
| Tablo 5.12' nin Devamı.....                                                                                    | 58           |
| Tablo 5.13 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-UzakDoğu Ülkeleri/İlk Dönem) .....                            | 59           |
| Tablo 5.13' ün Devamı.....                                                                                     | 60           |
| Tablo 5.14 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Uzak Doğu Ülkeleri/İkinci Dönem) .....                        | 61           |
| Tablo 5.14' ün Devamı.....                                                                                     | 62           |
| Tablo 5.15 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Güney Amerika Ülkeleri/Tüm Dönem) .                           | 64           |
| Tablo 5.16 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Güney Amerika Ülkeleri/İlk Dönem) ....                        | 65           |
| Tablo 5.17 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Güney Amerika Ülkeleri/İkinci Dönem) .....                    | 66           |
| Tablo 5.18 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Asya Ülkeleri/Tüm Dönem) .....                                | 68           |
| Tablo 5.19 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Asya Ülkeleri/İlk Dönem) .....                                | 69           |
| Tablo 5.20 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Asya Ülkeleri/İkinci Dönem)....                               | 70           |
| Tablo 5.21 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler/Tüm Dönem) .....   | 73           |
| Tablo 5.22 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler/İlk Dönem) .....   | 74           |
| Tablo 5.23 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler/İkinci Dönem)..... | 75           |
| Tablo 5.24 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Uzak Doğu Ülkeleri/Tüm Dönem) .....                           | 78           |
| Tablo 5.24' ün Devamı.....                                                                                     | 79           |
| Tablo 5.25 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Uzak Doğu Ülkeleri/İlk Dönem) .....                           | 80           |
| Tablo 5.25' in Devamı.....                                                                                     | 81           |
| Tablo 5.26 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Uzak Doğu Ülkeleri/İkinci Dönem).....                         | 82           |



|                                                                                                                | <u>Sayfa</u> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Tablo 5.26' nın Devamı.....                                                                                    | 83           |
| Tablo 5.27 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Güney Amerika Ülkeleri/Tüm Dönem)                             | 85           |
| Tablo 5.28 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Güney Amerika Ülkeleri/İlk Dönem) .                           | 86           |
| Tablo 5.29 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Güney Amerika Ülkeleri/İkinci Dönem).....                     | 87           |
| Tablo 5.30 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Asya Ülkeleri/Tüm Dönem).....                                 | 89           |
| Tablo 5.31 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Asya Ülkeleri/İlk Dönem).....                                 | 90           |
| Tablo 5.32 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Asya Ülkeleri/İkinci Dönem) ...                               | 91           |
| Tablo 5.33 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler/Tüm Dönem) .....   | 93           |
| Tablo 5.34 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler/İlk Dönem) .....   | 94           |
| Tablo 5.35 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler/İkinci Dönem)..... | 95           |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                             | <u>Sayfa</u> |
|---------------------------------------------|--------------|
| Şekil 5.1. Ülkelerin Sınıflandırılması..... | 49           |

## KISALTMALAR LİSTESİ

Dow Jones Dünya Bileşik ( DJ DB)

Financial Times Stock Exchange Dünya ( FTSE D)

Financial Times Stock Exchange Gelişmiş Ülkeler ( FTSE GÜ)

Financial Times Stock Exchange Gelişmekte Olan Ülkeler ( FTSE GOÜ)

## 1.GİRİŞ

11 Eylül 2001 tarihinde Washington D.C. ve New York'da tüm dünyanın kaderini etkileyen, son derece yıkıcı bir terör eylemi gerçekleştirilmiştir. Bu saldırıda Amerikan finansal piyasalarının kalbi kabul edilen, New York'taki ikiz kuleler harap edilmiştir. Enkaz ve yaşanan kaos Amerikan hisse senedi borsalarının başlıcası olan New York Hisse Senedi Borsasının ve Wall Street'te faaliyet gösteren aracı kurumların geçici olarak kapanmasına neden olmuştur. Ayrıca finansal sektör çalışanlarının büyük bir oranı bu saldırıda hayatını kaybetmiştir. Federal Rezerv Bankası Başkanı Alan Greenspan<sup>1</sup> telekomünikasyon altyapısının hasar görmesinin, Dünya Ticaret Merkezinde günlük ölçüsü trilyon dolarları bulan para transferlerinin aksamasına neden olduğunu ifade etmiştir. Artan belirsizlik durumu, saldırıyı izleyen günlerde tüketici ve yatırımcının davranışlarını da etkilemiştir. Artan belirsizlik ve endişe finansal piyasalarda volatilitiyi ve dolayısıyla risk primini de artırmıştır. Bu durum yatırımcıyı riskli alanlardan (hisse senedi vb.), daha güvenli ve likit varlıklara (hazine bonosu, altın, nakit vb.) yöneltmiştir. Sonuç olarak hisse senedi borsaları ve uzun vadeli yatırım alanları olumsuz etkilenmiştir (Saxton, 2002).

İkinci Dünya Savaşından sonra dünya kapitalizminin tartışılmaz lideri haline gelen Amerikan ekonomisinde bu gelişmeler yaşanırken, birçok dünya ülkesinin de bu durumdan etkilenmesi beklenen bir durumdur. Amerikan ekonomisinin büyüklüğü bu ülkeyi dünya çapında önemli bir pazar haline getirmiştir. Bu yüzden Amerikan ekonomisindeki keskin dönüşlerin, başta ticari partnerleri olmak üzere birçok dünya ülkesinde önemli sonuçları olabilmektedir. Özellikle 11 Eylül terörünün, darbesini modern piyasa ekonomilerinin lokomotifini olan finansal sisteme vurmuş olması ve New

---

<sup>1</sup> Testimony of Chairman Alan Greenspan, *The Condition of the Financial Markets* September 20, 2001 (<http://www.federalreserve.gov/BOARDDOCS/Testimony/2001/20010920/default.htm>).

York kentinin dünyanın finansal başkenti konumunda olması bu olayın dünya ülkeleri için önemini daha da artırmaktadır (Brash, 2004).

Son yirmi yılda ulusal ekonomilerde hisse senedi piyasalarının önemi giderek artmıştır. Aynı dönemde politik ve ekonomik entegrasyonların, iletişim teknolojisindeki hızlı gelişmelerin, sermaye kontrollerinin dünya çapında liberalleşmesinin ve finansal yeniliklerin sonucu olarak uluslararası finansal piyasaların birbirleriyle etkileşimlerinde de belirgin bir artış söz konusudur. Bu durum ulusal ekonomilerin, yabancı hisse senedi borsalarındaki kargaşalardan daha sık ve şiddetli etkilenmelerine yol açmıştır.

Uluslararası borsalar arasındaki ilişki finansal araştırmalara da sıkça konu olmuştur. Piyasalardaki bu etkileşimin derecesinin ölçülmesi birkaç nedenden dolayı önem arz etmektedir. Yatırımcılar için iyi çeşitlendirilmiş bir portfolyo oluşturmak, uluslar arası borsaların ne kadar sıkı bağlı olduklarını bilmelerine bağlıdır. Borsaların korelasyonundaki bir değişim portföyün düzenlenmesi gerektiğinin sinyalidir. Ayrıca politika yapıcılar da menkul kıymet borsaları arasındaki korelasyonla ilgilenirler. Çünkü bu ilişki politika yapıcılara global finansal sistemin istikrarının sağlanmasına yönelik bilgiler vermektedir. Para politikaları da uluslararası piyasalardaki gelişmelerle uyumlu olarak şekillendirilir.

Bu çalışmada uluslararası menkul kıymet borsalarında 11 Eylül öncesi ve sonrası için önemli bir yapısal bir değişiklik olup olmadığı araştırılacaktır. Çeşitli ülkelerdeki menkul kıymet borsalarında hisse senedi fiyatlarıyla işlem hacmi arasındaki etkileşim, bu ülkelerdeki hisse senedi fiyatlarının birbirleriyle etkileşimi ve bu ülkelerin dünya indeksleri ile etkileşimi 11 Eylül öncesi ve sonrası dikkate alınarak analiz edilecektir.

Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde sırayla, finansal entegrasyonun incelendiği bir bölüm, konu ile ilgili literatür taraması, çalışmada kullanılan materyal, kullanılan zaman serisi analizleriyle ilgili teorik altyapı, bulgular ve sonuç ve öneriler bölümleri yer alacaktır.

## 2. FİNANSAL ENTEGRASYON VE BULAŞMA ETKİSİ

Uluslar arası hisse senedi piyasalarının entegrasyonu, global sermaye piyasalarında belki en çok üzerinde durulan konudur. Yaklaşık son yirmi yıldır varlığını gösteren bu olgunun çeşitli kaynakları vardır. Ekonomik ve politik entegrasyon, dış ticaretteki, bankacılık ve finans sektöründeki gelişmeler, finansal piyasaların liberalizasyonu, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler borsalardaki mevcut durumu ortaya çıkaran etmenlerdir (Antoniou, Pescetto ve Violaris, 2001).

Hisse senedi piyasalarındaki bağlantı çeşitli faktörlere bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Borsalardaki düzenleyici sınırlamalar kaldırılmıştır. Liberal düzenlemelerde artış gösteren borsalar, yabancı şirketler ve yatırımcılar için çok cazip hale gelmişlerdir. Artan piyasa liberalizasyonu ile yabancı firmaların hisse senetlerinin ulusal borsalarda işlem görmesi ve yabancıların borsada işlem yapmaları sıklaşmıştır. Gelişmiş ve gelişmekte olan borsalar arasında özel portföy akışları artmıştır. Gelişmekte olan ülke firmalarının da yabancı borsalarda işlem görme sıklığı ve bu firmaların yabancı borsalardaki işlem hacimleri artmıştır. Bu süreç ulusal hisse senedi borsalarının diğer uluslar arası borsalarla bağlantılarını giderek artırmıştır (Sabri, 2002).

Finansal entegrasyon, iç piyasadaki yatırımcının yabancı varlıklara yatırım yapmasına ve yabancı yatırımcının iç piyasadaki varlıklara yatırım yapmasına olanak sağlar. Bu nedenle yatırımın yapıldığı bölge önemli olmaksızın, eşit riske sahip varlıkların beklenen getirileri de eşittir. Kapalı bir finansal rejimden, entegre bir rejime geçiş beklenen getirileri, volatilitiyi ve global faktörlerle olan korelasyonu etkilemektedir. Etkilenen bu unsurların her biri risk analizi ve portföy yapısı için son derece önem arz etmektedirler. Bu yüzden finansal piyasaların entegrasyonu uluslar

arası finans literatürünün merkezinde yer almaktadır (Bekaert, Harvey ve Lumsdaine, 2002).

Hisse senedi piyasalarının entegrasyonu ve liberalizasyonu global hisse senedi piyasasının gelişiminde olumlu bir sinyal olarak algılanmakta ve yorumlanmaktadır. Bu piyasalardaki entegrasyon çeşitli avantajlar sağlayabilmektedir: Bekaert ve Harvey'e (1997) göre, finansal entegrasyon öz kaynak maliyetlerini azaltır. Hargis'e (2000) göre, finansal entegrasyon ve liberalizasyon likiditeyi, portföy çeşitlendirme olanaklarını ve yatırımcı tabanını artırırken, riski azaltmaktadır. Ayrıca yatırım imkanları da artmaktadır (Henry, 2000).

Diğer taraftan hisse senedi piyasalarında artan bağlantılar bazı dezavantajları da birlikte getirebilir. Bir borsada meydana gelen bir hata ya da bir volatilité şoku diğer borsalara da transfer olabilir (King, 1990). Serbest sermaye akışları ve artan bağlantılar enflasyon ve döviz kuru istikrarsızlığını bir piyasadan diğerine taşıyabilir. Bu durumun bir örneği 1994'de Meksika finansal piyasalarında ve 1997-1998 yıllarında Doğu Asya bölgesinde yaşanmıştır. Bu durum belli bir risk faktörü olarak algılanacak ve borsalarda daha güçlü müşterek hareketlere neden olacaktır. Bu bağlamda uluslar arası portföy çeşitlendirmesinden beklenen kazançlar azalacaktır (Shawky v.d., 1997). Hisse senedi piyasası uzmanların çoğunluğu uluslar arası bir borsa indeksinin çöküşünün, artan bağlantı nedeniyle, ulusal bir borsanın istikrarına karşı en büyük tehdit olduğu görüşündedirler (Sabri, 1995). Karolyi ve Stulz'a (1995) göre borsalar arasındaki ilişkinin güçlenmesiyle artan ortak varyans, yurt içindeki riski uluslar arası yollardan artabilir. Global düzeyde risk primi ve ayrıca firmalara ait sermaye maliyetleri artar.



Hisse senedi borsalarında artan bağlantı gelişmiş piyasalardan gelişmekte olan piyasalara doğru yayılmaktadır. Bu bağlantı diğer finansal ve bankacılık sistemleri için de söz konusudur (Sabri, 2002).

Bir veya bir grup ülkede ortaya çıkan parasal ve finansal krizler genellikle uluslar arası düzeyde yayılır. İstikrarsızlık dönemlerinde, menkul varlıkların fiyatlarındaki hareketlilik, piyasalar arası ve sınırlar arası müşterek hareketler, istikrar dönemlerine nazaran gözle görülür biçimde artış gösterir. Kriz dönemlerindeki müşterek hareketlerin yoğunluğu, ekonomistleri istikrar ve kriz dönemlerini borsalardaki finansal şokun yol açtığı geçişliliğin iki ayrı rejimi gibi yorumlamaya yöneltmiştir.

Nitekim Forbes ve Rigibon (2001), hisse senedi piyasalarının müşterek hareketleri temel olarak iki kategoriye ayırır: tüm dünya ülkelerinde söz konusu olan bağlantı (karşılıklı bağımlılık) ve bir ülkede yaşanan bir şok döneminde borsalar arasındaki bağın önemli şekilde artması şeklinde tanımladıkları bulaşma etkisi.

Bulaşma etkisinin ne olduğuna dair bir fikir birliği olmasa da literatürde bazı ortak tanımlamalar mevcuttur. Pericoli ve Sbracia (2003), çalışmalarında bunlardan beşini derlemiştir:

- Bulaşma bir ülkede kriz olması ihtimalinin, başka bir ülkede ortaya çıkan bir krize bağlı olarak artmasıdır.
- Bulaşma menkul kıymet fiyatlarındaki volatilité, kriz olan ülkeden diğer ülkelere taşıdığında ortaya çıkar.
- Bulaşma ülkeler arasında menkul varlık fiyatlarının müşterek hareketleri, temel ilkelerle açıklanamadığında ortaya çıkar.

- Bulaşma piyasalar arasında fiyatların ve miktarların müşterek hareketlerinde, bir veya bir grup piyasada ortaya çıkan bir krize bağlı olarak, önemli bir artış olmasıdır.
- Bulaşma piyasalar arasındaki transmisyon şiddetlendiğinde ortaya çıkar.

Bulaşmanın yollarının neler olduğu sorusuna ilk akla gelen cevap mal ve hizmet ticareti olacaktır. Bununla birlikte finansal marketler ve finansal aracılara da şokların bölgeler arasında yayılmasında, bulaştırılmasında çok önemli etkileri vardır. Eğer bir piyasadaki kriz, finansal yatırımcıların portföy stratejilerinde önemli değişikliklere neden oluyorsa, bu değişiklik krizin merkezinden birçok yönden uzak bir bölgedeki piyasada da menkul kıymet fiyatlarını etkileyebilir. Finansal şokların transmisyonu yerel ve uluslar arası politika yapıcıların kararlarını da etkileyebilmektedir. Spesifik olarak, şokların bir ülkedeki yansımalarının, yerel ya da diğer ülkelerdeki politikacıların reaksiyonlarıyla abartılması da söz konusu olabilir (Pericoli ve Sbracia, 2003).

Bulaşma olgusu, uluslar arası transmisyon mekanizmasının geçici olduğu, yalnızca finansal kriz dönemlerinde aktive olduğu fikrini gündeme getirmiştir. Bu ihtimal yatırımcıları ve politika yapıcıları yakından ilgilendirmektedir. Zira, eğer bir finansal kriz döneminde piyasalar arasındaki korelasyon anormal bir şekilde artıyorsa, uluslar arası portföy çeşitlendirmesi, en çok ihtiyaç duyulduğu dönemde başarısız olabilir. Benzer şekilde menkul varlık fiyatlarının aşırı şekilde müşterek hareket sergilemesi, krizin temel olarak daha iyi durumda olan ülkelere de sıçramasına sebep olabilir (Pericoli ve Sbracia, 2003).

### 3. LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmamızın amaçlarından birisi olan hisse senedi fiyatı-işlem hacmi ilişkisinin incelenmesi finans literatüründeki birçok çalışmaya da konu olmuştur. Özellikle son yirmi yılda yoğun ilgi gören bu ilişkinin ampirik ve teorik yapısı konusunda, yapılan bir çok çalışmaya rağmen ortak bir kabule ulaşılamamıştır.

Karpoff'a (1987) göre hisse senedi fiyatı-işlem hacmi ilişkisi dört nedenden ötürü önemlidir. İlk olarak bu ilişki finansal piyasaların yapısına bir bakış açısı getirir. Fiyatlarla işlem hacimleri arasındaki ampirik ilişki, piyasa yapısıyla ilgili değişik hipotezlerin ayırt edilmesinde yardımcı olur. İkinci olarak, hisse senedi getirileri ile işlem hacimlerinin müşterek dağılımının anlaşılması, çalışmaların sonucundaki istatistiksel çıkarımlar açısından önemlidir. Üçüncü olarak, hisse senedi getirileri ile işlem hacimlerinin müşterek dinamikleri, getirilerin dağılımının incelenmesinde önem arz etmektedir. Son olarak, hisse senedi işlem hacmi ilişkisi, vadeli işlem piyasası araştırmaları için önemli anlamlar içermektedir. Ayrıca Karpoff, fiyat-hacim ilişkisinin, yatırımcı talebinin belirlenmesi konusundaki önemine de işaret etmektedir.

Gelişmiş piyasalar için hisse senedi getirisi ile işlem hacmi ilişkisinin araştırıldığı ampirik çalışmalar 1960'larda başlamıştır. Godfrey, Granger ve Morgenstern (1964), haftalık veriler kullanarak, fiyat değişimleriyle işlem hacimleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, fiyat değişimlerinin rassal yürüyüş sergiledikleri sonucuna ulaşmışlardır. Crouch (1970) ise günlük işlem hacimleri ve günlük fiyat değişimlerinin mutlak değerleri arasında, hem indeksler hem de hisse senedi fiyatları için pozitif korelasyon tespit etmiştir. Benzer şekilde Rogalski (1978), işlem hacmi ile fiyat değişimleri arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Karpoff (1987), fiyat değişimleriyle işlem hacimleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında, işlem

hacminin fiyat değişikliğinin büyüklüğü ve fiyat değişiminin bizatihi kendisi ile pozitif bir ilişki içerisinde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Smirlock ve Starks (1988), işlem hacmi ile fiyat değişimlerinin mutlak değeri arasında aynı yönde, güçlü ve gecikmeli bir ilişki tespit etmişlerdir. Gallant, Rossi ve Tauchen (1992), hisse senedi piyasasında fiyat değişimleriyle işlem hacimlerinin ortak dinamiklerini incelemişlerdir. 1928 ve 1987 yılları arasındaki S&P bileşik endeksi ve NYSE toplam işlem hacmi verilerini kullanarak yaptıkları analizlerinde elde ettikleri bulgulara göre: **(i)** şartlı volatilité ile işlem hacmi arasında pozitif korelasyon vardır; **(ii)** büyük fiyat hareketlerini yüksek işlem hacimleri takip eder. Le Baron (1993), çalışması ile işlem hacminden gelecekteki hisse senedi fiyat volatilitésine doğru bir bağ olduğu ve bu bağın düşük ve yüksek işlem hacmi dönemlerinde değiştığı sonucuna varmıştır. Le Baron'a göre düşük işlem hacmi dönemlerinde negatif olan bu ilişki, yüksek işlem hacmi dönemlerinde pozitif olmaktadır. Hiemstra ve Jones (1994), doğrusal olmayan Granger nedensellik testleriyle işlem hacmi ile getiri arasındaki ilişkiyi incelemişler ve iki yönlü pozitif bir ilişki bulmuşlardır.

Bu konudaki çalışmalar son yıllarda gelişmekte olan piyasalar üzerinde yoğunlaşmıştır. Başçı v.d. (1996), İMKB'de işlem gören 29 firmaya ait haftalık hisse senedi verilerini kullanarak yaptıkları analizleri sonucunda fiyat düzeyi ile işlem hacminin eşbütünleşik olduğunu bulgulamışlardır. Saatçioğlu ve Starks (1998), çalışmalarında bir takım Latin Amerika ülkesindeki hisse senedi fiyatı-işlem hacmi ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmalarında inceledikleri, kurumsal ve enformasyonel yönden gelişmiş piyasalardan farklılıklar gösteren Latin Amerika ülkelerinde, gelişmiş piyasalardakine benzer, güçlü bir fiyat-hacim/öncü-gecikme ilişkisi bulamamışlardır. Gözlemledikleri altı ülkenin dördünde fiyatın işlem hacmini izlediği sonucuna

ulaşmışlardır. Silvapulle ve Choi (1999), Güney Kore Bileşik Endeksi günlük verilerine doğrusal ve doğrusal olmayan Granger nedensellik testlerini uygulamışlardır. Çalışmalarının sonucunda işlem hacmi-fiyat serileri için önemli ve iki yönlü, doğrusal ve doğrusal olmayan nedensellik ilişkisi bulmuşlardır. Avouyi-Dovi ve Jondeau (2000), çalışmalarında hisse senedi getirisi, volatilité ve işlem hacmi arasındaki bağı analiz etmişlerdir. Bunun için G5 ülkelerine ait on yıllık, günlük fiyat endeksi verilerini kullanmışlardır. İncelenen tüm piyasalarda getirilerin New York Hisse Senedi Borsası'ndan etkilendiği ve beklenmeyen işlem hacmi artışlarının tüm indekslerde kuvvetli bir pozitif etki yaptığını bulmuşlardır. Ciner (2001), Toronto Hisse Senedi Borsası'ndaki fiyat değişimleriyle işlem hacimleri arasındaki doğrusal ve doğrusal olmayan nedensellik dinamiklerini araştırmıştır. Çalışma sonuçları, işlem hacimlerinin fiyat değişimlerini tahmin etmede önemli bir güce sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca indeks getirisi ile işlem hacmi arasında iki taraflı doğrusal olmayan nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Fan, Groenewold ve Wu (2003), Çin Enerji Sektörü için hisse senedi getirisi ve işlem hacmi ilişkisini Granger Nedensellik Testi kullanarak incelemişler ve getiriden işlem hacmine doğru güçlü, işlem hacminden getiriye doğru zayıf bir nedensellik bulgulamışlardır.

Konuyla ilgili olarak Türkiye'de hazırlanmış yüksek lisans tezleri de mevcuttur. Tokat (1995), günlük İMKB Bileşik Endeksi ve işlem hacmi verilerini kullanarak fiyatlar ve işlem hacmi arasındaki uzun dönem ilişkiyi ve kısa dönem nedenselliği araştırdığı çalışmasında eşbütünleşme ve hata düzeltme modellerini kullanmıştır. Çalışmanın sonucunda hisse senedi fiyatlarının gecikmeli değerlerinden, cari ve gelecekteki işlem hacimlerine güçlü bir doğrusal etki gözlemlenirken, gecikmeli işlem hacmi değerlerinden, cari ve gelecekteki hisse senedi fiyatlarına daha zayıf bir doğrusal

etki gözlemlenmektedir. Ünal (1995), İMKB’de günlük işlem hacminin, hisse senedi getirisinin volatilitesi üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında, volatilité ve işlem hacmi arasında pozitif bir ilişki tespit etmiştir.

Finansal piyasalardaki deregülasyon ve bilgi teknolojisindeki gelişmelerle birlikte ortaya çıkan borsalardaki uluslararası bağımlılık konusu, hisse senedi fiyatı, getirisi ve işlem hacimleri, bunlara ek olarak borsaların gelişmişlik düzeyleri gibi farklı yönlerden birçok araştırmada incelenmiştir. Yapılan çalışmaların bir çoğunda değişik zamanlarda ve koşullarda borsalar arasındaki korelasyonun yönü ve istikrarı araştırılmıştır. Borsalar arasındaki bağımlılığa neden olan faktörlerin ortaya konulduğu ve tartışıldığı çalışmaların yanı sıra borsalardaki bu etkileşimin iki ayrı dönem gözetilerek incelendiği, kriz dönemlerindeki bulaşma etkisinin dikkate alındığı çalışmalar da literatürde yer almaktadır.

Hamao, Masulis ve Vg (1990), çalışmalarında kısa dönemde fiyat volatilitésinin uluslararası bağımlılığını incelemişlerdir. Araştırmada Londra, Tokyo ve New York borsalarındaki majör hisse senedi indekslerini kullanan yazarlar, fiyat volatilitésinin New York’dan Tokyo’ya, Londra’dan Tokyo’ya ve New York’dan Londra’ya doğru yayıldığı sonucuna varmışlardır.

Fischer ve Palasvirta (1990), dünya finansal piyasalarının giderek daha bütünleşik hale geldiği tezini sınamak için hisse senedi fiyat indekslerinin karşılıklı bağımlılığını test eden bir çalışma yapmışlardır. Önemli düzeyde karşılıklı bağımlılık tespit eden araştırmacılar, ayrıca Amerikan fiyat indeksinin hemen hemen tüm ülke fiyat indekslerine öncülük yaptığını bulmuşlardır.

Karolyi ve Stulz (1995), Amerikan ve Japon borsalarında günlük getirilerin birlikte hareketlerini incelemişlerdir. Elde ettikleri sonuçlara göre, bu borsalardaki

getirilerin ilişkisi, Amerika'daki makro ekonomik haberlerden, dolar-yen paritesindeki değişimlerden, hazine bonusu getirilerinden etkilenmemektedir. Ancak borsalar arasındaki korelasyonun varlığı ve büyüklüğü, bu borsalardaki büyük indekslerde yaşanan şoklardan pozitif yönde etkilenmektedir. Yani borsalar arasındaki korelasyon, ulusal indekslerdeki mutlak getiriler arttığı dönemde daha yüksektir. Ayrıca bir önceki dönemdeki yüksek mutlak getirilerin, yüksek korelasyonu cari döneme taşıdığına dair bulguları mevcuttur.

Darbar ve Deb (1997), uluslar arası borsalardaki getirilerin müşterek hareketlerin zaman değişkenli karakteristiklerini incelemişlerdir. Bulgulara göre, Amerika ve Japonya borsalarında kalıcı bir korelasyon yoktur, ancak geçici nitelikte önemli bir korelasyon söz konusudur.

Ramchand ve Susmel (1998), çalışmalarında Amerikan borsasıyla diğer borsalar arasındaki korelasyonu, zaman ve değişen varyansı göz önüne alarak araştırmışlardır. Bu çalışmanın sonucunda, Amerikan borsasındaki varyansın yüksek olduğu durumlarda, yabancı borsalarla korelasyonun 2 ile 3,5 kat daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Bracker ve Koch (1999), uluslar arası borsaların korelasyon yapısının nasıl ve neden değiştiğini araştırdıkları çalışmada, çeşitli ulusal makro ekonomik değişkenlerin korelasyon yapısını etkilediği ve borsalarda yüksek volatilité görüldüğü dönemlerde birlikte hareket etme oranının arttığı sonucuna ulaşmışlardır.

Antoniou, Pescetto ve Violaris (2001), Avrupa Birliği'ndeki finansal piyasalarda önemli bir çift taraflı gecikmeli ilişki ve volatilité bağımlılığı tespit etmişlerdir.

Worthington ve Higgs (2001), Asya'da bulunan hisse senedi piyasalarının dokuz tanesinde hisse senedi getirisi ve volatilité yayılımını incelemişlerdir. İnceledikleri

dokuz piyasayı gelişmiş (Hong Kong, Japonya ve Singapur) ve gelişmekte olan (Endonezya, Kore, Malezya, Filipinler, Tayvan ve Tayland) piyasalar şeklinde ayırmışlardır. Yayılımın kaynağını ve büyüklüğünü belirlemek için MGARCH modeli kullanan araştırmacılar, Asya piyasalarında yüksek derecede entegrasyon olduğu sonucuna varmışlardır. Bununla birlikte gelişmiş piyasalardan gelişmekte olan piyasalara doğru yayılımlarda heterojenlik gözlenmiştir. Yani bazı ülkeler için fiyat tahmini daha tutarlı olabilmektedir. Volatilitenin birbirlerine karşı yayılımı genellikle, kendi içerindeki yayılımlardan daha düşüktür. Piyasaları, kendi iç koşullarından daha yoğun etkilenen gelişmekte olan piyasalarda, bu durum daha belirgin görülmektedir.

Piesse ve Hearn (2002), Latin Amerika ve Karayip Adaları'ndaki finansal market entegrasyonunu inceledikleri çalışmalarında, ikisi gelişmiş olmak üzere 13 borsayı dikkate almışlardır. Araştırma sonucunda Peru, Meksika, Arjantin ve Jameika gibi ülkelerin bölgedeki hisse senedi borsalarda ticareti domine ettiklerini ortaya çıkarmışlardır.

Sabri (2002), borsalardaki bu bağımlılığın yapısını incelediği çalışmasında, finansal piyasalardaki liberal düzenlemelerin, uluslararası ticaretin gelişmesinin ve çok uluslu şirketlerin artmasının bir sonucu olarak hisse senedi piyasalarındaki bağın kuvvetlendiği sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada seçilen borsalarda özellikle 1994-1998 yılları arasında pozitif etkileşimin arttığını bulgulaşmıştır.

Brooks ve Del Negro (2002), ulusal borsaların birlikte hareket etme düzeyinin, 1990'ların ortasından itibaren dramatik bir şekilde artış göstermesi üzerine bu hareketin yapısını araştırmışlardır. Borsaların birlikte hareketlerinin, daha büyük bir ekonomik ve finansal entegrasyonu beraberinde getirecek sürekli bir fenomen mi, yoksa borsalarda yaşanan geçici bir balon mu olduğu sorusuna yanıt arayan yazarlar, analizleri ile bu



durumun global düzeyde geçici bir durum, bir balon olduğu, ancak bölgesel düzeyde Avrupa’da önemli bir finansal entegrasyonun söz konusu olduğu sonucuna varmışlardır.

Blancard ve Raymond (2002), uluslararası finansal bağları temel ve temel olmayan unsurları ile ele almıştır. Kişisel fenomenler ve hareket tarzları, genel kabul görmüş ticari kurallar ve benzeri olguları içeren temel olmayan unsurların da uluslar arası finansal bağları belirlemede etkili olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca inceledikleri ülkelerden İngiltere, Almanya, Fransa ve Japonya’nın Amerikan borsasından etkilendiğini bulmuşlardır.

Berben ve Jansen (2005), çalışmalarında Amerikan, İngiliz, Japon ve Alman borsaları arasındaki korelasyonda 1980-2000 periyodunda yapısal bir artış olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırmanın sonuçları şu şekildedir: Almanya, İngiltere, Amerika borsaları arasındaki korelasyon bu 20 yıllık süreçte iki katından fazla artmıştır; Japon borsası ile diğer ülke borsaları arasındaki korelasyonun yapısında ise hiçbir değişiklik olmamıştır; Korelasyonun artış hızı ve zamanı her ülke için farklılık arz etmektedir.

Solnik ve Roulet (2000), çalışmalarında uluslar arası borsalardaki ilişkinin tespitinde literatürdeki çoğu çalışmadan farklı olarak zaman serisi verileri yerine eşanlı veriler kullanmışlardır. Elde ettikleri sonuçlara göre borsalar arasındaki korelasyon 1971-1998 döneminde 0,62’den 0,74’e artan bir trend izlemiştir.

King ve Wadhvani (1990), Ekim 1987 Krizinin sonucunda kendini gösteren bulaşma etkisini, rasyonel ajanların diğer piyasalardaki fiyat değişimlerinden sonuç çıkarma girişimleri ile izah etmeye çalışan bir model geliştirmişlerdir. Araştırmacılar volatilitedeki bir artış sonucu bulaşma etkisinin de artacağı sonucuna varmışlardır.

Lee ve Kim (1994), Ekim 1987 Krizinin ulusal borsaların ortak hareketlerine etkisini araştırmışlardır. Fiyat hareketlerinin ilişkisini korelasyon ve faktör analizleriyle incelendiği çalışmada, on iki ulusal borsaya ait Ağustos 1984-Aralık 1990 dönemini kapsayan haftalık verileri kullanmışlardır. Çalışmanın neticesinde krizin ulusal borsalar arasındaki ortak hareket ilişkisini güçlendirdiğini, krizden sonraki dönemlerde de bu ilişkiyi desteklemeye devam ettiği ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra Amerikan borsalarının yüksek volatilité dönemlerinde ulusal borsalarda daha güçlü bir müşterek hareket gözlemlenmiştir. Araştırmacılar bu bulguları, yatırımcıların Ekim Krizi deneyiminden sonra yatırım kararlarında uluslar arası faktörlere daha fazla ağırlık verdikleri şeklinde yorumlamaktadır.

Wu ve Su (1998) borsalardaki ilişkiyi iki dönemli olarak incelediği çalışmasında 1987 krizini baz almışlardır. Yaptıkları inceleme sonucunda Amerika, Japonya, İngiltere ve Hong Kong borsalarındaki dinamik ilişkilerin 1987 sonrası önemli ölçüde arttığını tespit etmişlerdir.

Chandra (2003), 1990-2003 yılları için, Avustralya, Hong Kong, Japonya ve Singapur hisse senedi piyasalarının günlük getiri verilerini kullanarak, piyasalar arası korelasyonu incelemiştir. Konu olan piyasalarda korelasyon şoklarının global ve bölgesel faktörlerden etkilendiği sonucuna varılmıştır. Korelasyonun yüksek olduğu Hong Kong ve Singapur piyasasında, bölgesel faktörler korelasyon şoklarını açıklarken, global düzeyde Körfez savaşı (1990), Sovyet darbesi (1991), Asya Krizi (1997), 11 Eylül saldırıları (2001) korelasyon şoklarının nedenleri olarak ortaya çıkmaktadır.

Brooks ve Catao (2000), yaptıkları çalışma ile hisse senedi getirilerinde global faktörlerin etkisinin 1990'ların ikinci yarısından sonra hızla arttığını, bölgesel etkilerinse, gelişmiş piyasalar giderek azaldığı, gelişmekte olan piyasalar içinse arttığı

sonucuna ulaşmışlardır. Bu arada 97 Finansal Krizi döneminde piyasaların daha sıkı etkileşimde olduğunu tespit etmişlerdir.

Corsetti, Pericoli ve Sbracia (2001), finansal piyasalardaki bulaşma etkisini korelasyon analizi ile test etmişlerdir. Hong Kong Krizinin Singapur ve Filipinler gibi gelişmekte olan piyasalara ve Fransa, İtalya, İngiltere ve (zayıf da olsa) Almanya gibi gelişmiş piyasalarda bulaşma etkisini tespit etmişlerdir.

Longin ve Solnik (2001), uluslar arası hisse senedi borsaları arasındaki korelasyonun, yüksek volatilité dönemlerinde arttığı hipotezini incelemişlerdir. Yaptıkları çalışma ile korelasyonun yalnızca piyasadaki yüksek volatilitéye değil, ancak piyasa trendine bağlı olduğunu sonucuna varmışlardır.

Forbes ve Rigibon (2002), borsaların birlikte hareketini üç önemli tarihi göz önünde bulundurarak incelemişlerdir. 1997 Asya, 1994 Meksika ve 1987 Amerika krizleri dönemlerinde borsaların birbirlerine yaptıkları güçlü etkilerin bulaşma kavramıyla açıklanıp açıklanamayacağını araştırmışlardır. Bu tespite başlamadan evvel bulaşma kavramını şu şekilde tanımlamışlardır: bir ülkede yaşanan bir şok döneminde borsalar arasındaki bağı önemli şekilde artmasıdır. Çalışma sonucunda her dönemde yüksek bir bağı söz konusu olduğunu, bunun bulaşmadan değil, ancak uluslararası finansal bağımlılıktan kaynaklandığını ortaya koymuşlardır.

Arshanapalli ve Doukas (2002), 1987 öncesi ve sonrasında uluslararası borsalardaki bağımlılığı incelediği çalışmalarında kriz sonrası hisse senedi piyasalarındaki ilişkinin, Japonya haricinde, güçlendiğini sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca Amerikan hisse senedi piyasalarının 1987 sonrası Fransa, Almanya ve İngiltere piyasalarına önemli bir etki yaptığını, Japonya borsasının ise 1987 öncesi ve sonrasında bu borsalardan bağımsız hareket ettiğini bulgulamışlardır.

Nagayasu (2004), 1997 Asya Krizinden sonra Asya'daki bazı finansal piyasalar arasındaki fiyat ve volatilité yayılmalarını incelemiştir. Japonya, Hong Kong, Kore ve Filipinler gibi dört Asya ülkesinin yanı sıra, gelişmekte olan borsalar üzerindeki etkisi nedeniyle Amerikan hisselerini de analize dahil etmiştir. Sonuç olarak, Asya ülkelerine özgü bir fiyat yayılımı tespit etmiştir. Hisse senedi getirilerinde önemli bir pozitif korelasyon vardır. Borsalar arasındaki bu etkileşim çift taraflı olmakla beraber yazar genel olarak tek yönlü yayılıma rastlamamıştır. Ayrıca volatilitéde bir yayılım da bulamamıştır.

Yukarıdaki çalışmaların sonuçları ışığında şu yargılara varılabilir: hisse senedi piyasalarındaki bağımlılığın ortaya çıkması ve artan bir seyir izlemesi 1987 finansal krizinden sonra kendini göstermektedir. Hisse senedi borsaları arasındaki korelasyon zaman içerisinde değişebilmektedir. Gelişmekte olan piyasaların gelişmiş piyasalardan etkilenme şiddeti daha fazladır. Hisse senedi piyasalarındaki korelasyon istikrarsızdır ve yüksek volatiliteli dönemlerde artış göstermektedir. Ayrıca Amerikan borsası, Avrupa borsalarının bir çoğunu, Asya ve Latin Amerika borsalarına etki etmektedir.

Chen ve Siems (2004), çalışmalarında terörizmin global sermaye piyasalarına etkisini ölçmeye çalışmışlardır. 1915'de Lusitania isimli geminin bir torpedo ile batırılmasından 11 Eylül saldırılarına kadar 14 olayın etkisinin incelendiği çalışmada, terör olaylarının ve askeri hareketlerin, sermaye piyasalarını kısa dönemde çok güçlü bir şekilde etkilediği ve Amerikan sermaye piyasalarının bu şoklara karşı daha esnek olduğu şeklinde sonuçlara ulaşmışlardır. Bunun sebebini de Amerikan bankacılık ve finans sektörünün gelişmişliğine, likiditesinin yeterli oluşuna bağlamaktadırlar.

Karolyi ve Martell (2005), terör olaylarının hisse senedi fiyatlarına etkisini araştırdıkları çalışmada, 1995 ve 2002 yılları arasındaki 75 olayı ele almışlardır.

Araştırmanın sonuçları göstermiştir ki, terör saldırılarının hisse senedi getirilerine etkisi saldırının gerçekleştirildiği ülkeye göre değişiklik göstermektedir. Daha zengin ve demokratik ülkelerde saldırının hisse senedi fiyatlarına yansması daha büyük olmaktadır. Daha şaşırtıcı bir sonuç da, beşeri sermaye kayıplarının (örn. şirket yöneticilerinin kaçırılması), fiziksel kayıplardan (örn. binaların bombalanması) daha büyük negatif fiyat şoklarına sebebiyet vermesidir.

Drakos (2004), 11 Eylül saldırılarının, önde gelen uluslararası hisse senedi borsalarında işlem gören hava yolu şirketlerinin hisselerine etkisini incelemiş ve hava yolu şirketlerine ait senetlerin sistematik risklerinde (beta) yapısal bir değişiklik gözlemlemiştir. Ayrıca sistematik riskle birlikte belirsizliğin bir göstergesi olan volatilitede de dramatik bir artış bulgulamıştır.

Carter ve Simkins (2004), hava yolu hisselerinin 11 Eylül saldırılarına nasıl tepki gösterdiğini incelemişlerdir. Yazarlar 11 Eylül olaylarını ve hemen ardından kabul edilen hava yolu güvenliği yasasını dikkate alarak yaptıkları analizler ışığında hisselerin tepkisinin firmaların nakit rezervlerine göre kendi aralarında farklılık gösterdiğini ortaya koymuşlardır. Buna göre piyasada majör kabul edilen firmalar kar ederken, küçük firmalar kar edememişlerdir.

Eldor ve Melnick (2004), hisse senedi fiyatlarının İsrail'deki Filistin saldırılarına karşı ne şekilde tepki verdiğini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda piyasaların terör haberlerini almada etkin oldukları ve saldırılara karşı zaman içerisinde duyarsızlaşmadıkları sonucuna ulaşmışlardır.

Hon, Strauss ve Yong (2004), 25 ülkeye ait hisse senedi fiyatlarını kullanarak 11 Eylül olayının uluslar arası bulaşma etkisine sebep olup olmadığını, piyasalar arasındaki korelasyonda bir artış gözlenip gözlenmediğini test etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına

göre, uluslar arası ve Amerikan hisse senedi getirileri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişki, 11 Eylül olayından sonra önemli şekilde artmıştır. Özellikle Avrupa ve Amerikan borsaları arasındaki ilişkide kriz öncesi söz konusu olmayan bir yakınlık gözlenmiştir. Bu etkileşimler bilhassa krizden sonraki üçüncü aydan altıncı aya kadar kendini göstermektedir. Yazarlara göre bu bulgular, kriz dönemlerinde uluslar arası portföy çeşitlendirmesinin çok yararlı olmayacağını göstermektedir.

## 4. MATERYAL VE YÖNTEM

### 4.1. MATERYAL

Bu araştırmada kullanılan veriler Datastream veri tabanından alınmıştır. Çalışmada Almanya, Amerika, Arjantin, Brezilya, Çin, Fransa, Güney Kore, Hindistan, Hong Kong, İngiltere, Japonya, Malezya, Meksika, Mısır, Pakistan, Rusya, Singapur, Tayvan, Tayland, Tunus, Türkiye ve Ürdün'e ait haftalık fiyat indeksi ve bu indekslerin bazılarına ait işlem hacmi verileri kullanılmıştır. 1998-2004 tarihlerini kapsayan veriler, ilgili ülkelerin majör hisse senedi fiyat indekslerine ait verilerdir. Bu indeksler Tablo 4.1'de sunulmuştur. Dünya fiyat indeksi için Dow Jones Dünya Bileşik (DJ DB), Financial Times Stock Exchange Dünya (FTSE D), Financial Times Stock Exchange Gelişmiş lkeler (FTSE G), Financial Times Stock Exchange Gelişmekte Olan lkeler (FTSE GO) indeksleri kullanılmıştır.

Analizlerden önce tüm verilerin doğal logaritması alınmıştır. Daha sonra doğal logaritması alınan verilerin birinci farkları alınarak getirileri hesaplanmıştır.

İşlem hacmi verilerine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 4.2'de verilmiştir. Burada yalnızca Malezya'nın işlem hacmi getirilerinin ortalaması negatif bulunmuştur. Jarque-Bera normal dağılım testi sonuçlarına göre işlem hacmi verilerinin hiçbirinde seriler normal dağılmamıştır.

Çalışmada kullanılan fiyat indeksi verilerine ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 4.3'de verilmiştir. Tablo 4.3'de grldği üzere Arjantin, Japonya ve Tayvan'a ait hisse senedi fiyat indeksi getirilerinin ortalamaları negatif çıkmıştır. İşlem hacimlerinde olduğu gibi fiyat indeksi getirilerinin de hiçbiri normal dağılmamıştır.

Tablo 4.1 Ülkelere Ait Fiyat İndeksleri

| Ülke       | İndeks Kodu | Ülke     | İndeks Kodu |
|------------|-------------|----------|-------------|
| Almanya    | DAXINDX     | Japonya  | JAPDOWA     |
| Amerika    | AMXIXAX     | Kanada   | TSXCITI*    |
| Arjantin   | ARGMERY*    | Malezya  | KLPCOMP*    |
| Brezilya   | BRBOVES     | Meksika  | MXIPC35*    |
| Çin        | CHSCOMP*    | Mısır    | EGHREFG*    |
| DJ DB      | DJSWDC\$    | Pakistan | PKSE100*    |
| Fransa     | FRCAC40*    | Rusya    | RSMTIND     |
| FTSE D     | AWWRLDL     | Singapur | SNGPORI     |
| FTSE GÜ    | AWDVLPL     | Tayland  | BNGKSET*    |
| FTSE GOÜ   | AWEMRGL     | Tayvan   | TAIWGHT*    |
| Güney Kore | KORCOMP*    | Tunus    | TUBVMIN     |
| Hindistan  | IBOMBSE*    | Türkiye  | TRKISTB*    |
| Hong Kong  | HNGKNGI     | Ürdün    | AMMANFM     |
| İngiltere  | FTSE100*    |          |             |

Not:\* işlem hacmi elde edilen indeksleri göstermektedir.

Tablo 4.2 Tanımlayıcı İstatistikler (İşlem Hacmi Getiriler)

| Seriler    | İstatistikler |           |           |          |             |       |
|------------|---------------|-----------|-----------|----------|-------------|-------|
|            | Ortalama      | St. Sapma | Çarpıklık | Basıklık | Jarque-Bera | Prob  |
| Arjantin   | 0.005         | 0.428     | 0.161     | 4.428    | 32.709      | 0.000 |
| Çin        | 0.003         | 0.509     | 0.156     | 7.348    | 288.922     | 0.000 |
| Fransa     | 0.004         | 0.276     | 0.005     | 5.470    | 92.773      | 0.000 |
| Güney Kore | 0.008         | 0.359     | 0.180     | 7.027    | 248.572     | 0.000 |
| Hindistan  | 0.004         | 0.552     | 0.051     | 4.639    | 40.992      | 0.000 |
| İngiltere  | 0.004         | 0.374     | 0.740     | 16.742   | 2905.199    | 0.000 |
| Kanada     | 0.001         | 0.298     | -0.209    | 10.225   | 796.465     | 0.000 |
| Malezya    | -0.001        | 0.430     | 0.271     | 4.634    | 45.096      | 0.000 |
| Meksika    | 0.002         | 0.498     | 2.231     | 63.413   | 55809.54    | 0.000 |
| Mısır      | 0.003         | 0.923     | -0.353    | 74.106   | 76902.34    | 0.000 |
| Pakistan   | 0.008         | 0.438     | 0.393     | 5.462    | 101.548     | 0.000 |
| Tayvan     | 0.002         | 0.324     | 0.038     | 7.431    | 298.742     | 0.000 |
| Tayland    | 0.009         | 0.505     | 0.408     | 4.181    | 31.356      | 0.000 |
| Türkiye    | 0.011         | 0.410     | 0.174     | 5.169    | 73.412      | 0.000 |

Not: Prob değerleri Jarque-Bera normal dağılım testi p değerlerini göstermektedir. "Seriler normal dağılır" null hipotezi tüm seriler için %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir.



Tablo 4.3 Tanımlayıcı İstatistikler (Fiyat Endeksi Getiriler)

| Seriler    | İstatistikler |           |           |          |             |       |
|------------|---------------|-----------|-----------|----------|-------------|-------|
|            | Ortalama      | St. Sapma | Çarpıklık | Basıklık | Jarque-Bera | Prob. |
| Almanya    | 0.001         | 0.038     | -0.400    | 4.630    | 49.989      | 0.000 |
| Amerika    | 0.002         | 0.020     | -0.387    | 4.030    | 25.196      | 0.000 |
| Arjantin   | -0.001        | 0.062     | -0.298    | 6.441    | 184.947     | 0.000 |
| Brezilya   | 0.000         | 0.063     | -0.598    | 6.438    | 201.001     | 0.000 |
| Çin        | 0.000         | 0.029     | 0.459     | 4.558    | 49.598      | 0.000 |
| DJ DB      | 0.001         | 0.024     | -0.196    | 4.457    | 34.519      | 0.000 |
| Fransa     | 0.001         | 0.034     | -0.256    | 5.227    | 79.172      | 0.000 |
| FTSE D     | 0.000         | 0.023     | -0.274    | 4.272    | 29.101      | 0.000 |
| FTSE GÜ    | 0.000         | 0.023     | -0.267    | 4.310    | 30.366      | 0.000 |
| FTSE GOÜ   | 0.001         | 0.026     | -0.438    | 6.486    | 195.962     | 0.000 |
| Güney Kore | 0.004         | 0.057     | 0.119     | 3.756    | 9.531       | 0.008 |
| Hindistan  | 0.002         | 0.042     | -0.725    | 4.424    | 62.643      | 0.000 |
| Hong Kong  | 0.001         | 0.036     | -0.111    | 3.898    | 12.965      | 0.001 |
| İngiltere  | 0.000         | 0.026     | 0.024     | 5.115    | 67.902      | 0.000 |
| Japonya    | -0.000        | 0.035     | 0.380     | 3.797    | 18.386      | 0.000 |
| Kanada     | 0.003         | 0.020     | -0.098    | 5.162    | 71.464      | 0.000 |
| Malezya    | 0.002         | 0.046     | -0.343    | 22.92    | 6026.237    | 0.000 |
| Meksika    | 0.002         | 0.044     | -0.123    | 5.996    | 137.096     | 0.000 |
| Mısır      | 0.001         | 0.037     | -0.103    | 4.031    | 16.756      | 0.000 |
| Pakistan   | 0.003         | 0.042     | -0.661    | 5.330    | 108.866     | 0.000 |
| Rusya      | 0.002         | 0.090     | -1.115    | 12.380   | 1409.955    | 0.000 |
| Singapur   | 0.001         | 0.036     | 0.191     | 4.732    | 47.738      | 0.000 |
| Tayland    | 0.002         | 0.050     | 0.489     | 4.991    | 74.682      | 0.000 |
| Tayvan     | -0.000        | 0.042     | -0.191    | 3.656    | 8.732       | 0.012 |
| Tunus      | 0.002         | 0.024     | 0.609     | 4.598    | 61.243      | 0.000 |
| Türkiye    | 0.000         | 0.080     | -0.393    | 4.520    | 44.420      | 0.000 |
| Ürdün      | 0.003         | 0.019     | 0.332     | 4.009    | 22.127      | 0.000 |

Not: Prob değerleri Jarque-Bera normal dağılım testi p değerlerini göstermektedir. "Seriler normal dağılır" null hipotezi tüm seriler için %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir.

#### 4.1.1. Birim Kök Testleri

Zaman serisi analizlerinin varsayımlarından biri de durağanlık olduğu için, serilerinin durağanlığının test edilmesi önemlidir. Genel bir tanımla, durağan bir seri ortalamasında ve varyansında sistematik bir değişim olmayan ve sert periyodik değişimlerden arınmış seridir (Chatfield, 1996: 10). Serilerin durağan olup olmadığının tespitinde ADF ve PP gibi birim kök testleri kullanılmaktadır. Bu testlere göre, zaman serisi birim kök içeriyorsa durağan, birim kök içeriyorsa durağan değildir.

Bu çalışmada, Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) (Dickey ve Fuller, 1979) ve Phillips-Perron (PP) (Phillips ve Peron, 1988) birim kök testleri kullanılmıştır. Phillips-Perron testi ADF testine göre bazı farklar içerir ve parametrik bir test olmadığından normal dağılım göstermeyen verilerde daha sağlıklı sonuçlar verebilmektedir.

$$\Delta X_t = \beta_0 + \beta_1 t + \delta X_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.1)$$

Genişletilmiş Dickey-Fuller testi (4.1) nolu denklemde uygulanır. Sıfır hipotezi “ $H_0 : \delta = 0$ ” veya “ $H_0 : \rho = 1$ ” yani “X’de birim kök vardır, seri durağan değildir” şeklindedir ( $\rho - 1 = \delta$ ).  $\delta$  parametresi, standart hatasına bölünerek elde edilen t istatistiğinin mutlak değeri, Dickey-Fuller ve Mackinnon tarafından çizelgelenen eşik değerinden büyükse seri durağandır (Gujarati, 2001: 720).

Tablo 4.4 ve Tablo 4.5’de verilen ADF ve PP birim kök testleri sonucunda, %1 anlamlılık düzeyinde, seriler durağan değildir sıfır hipotezi, üç ayrı durum için (sabit, sabit ve trend, hiçbiri yok) reddedilmiştir. Hem fiyat indeksi hem de işlem hacmi verileri için serilerin birim kök içermediklerine yani durağan olduklarına karar verilmiştir.

Tablo 4.4 Serilerin Durağanlık Test Sonuçları ( Fiyat Endeksleri)

| Seriler    | İstatistikler |                |        |         |                |         |
|------------|---------------|----------------|--------|---------|----------------|---------|
|            | ADF           |                |        | PP      |                |         |
|            | Sabit         | Trend Ve Sabit | Yok    | Sabit   | Trend Ve Sabit | Yok     |
| Almanya    | -8,195        | -8,192         | -8,203 | -21,145 | -21,120        | -21,166 |
| Amerika    | -8,325        | -8,367         | -8,128 | -17,221 | -17,220        | -17,097 |
| Arjantin   | -8,049        | -8,166         | -8,055 | -17,183 | -17,224        | -17,206 |
| Brezilya   | -7,067        | -7,557         | -7,077 | -19,711 | -19,741        | -19,735 |
| Çin        | -8,358        | -8,442         | -8,370 | -18,573 | -18,628        | -18,597 |
| DJ DB      | -7,913        | -7,895         | -7,919 | -19,295 | -19,273        | -19,309 |
| Fransa     | -8,490        | -8,474         | -8,468 | -23,291 | -23,273        | -23,267 |
| FTSE D     | -7,967        | -7,955         | -7,974 | -18,903 | -18,887        | -18,921 |
| FTSE GÜ    | -8,023        | -8,013         | -8,031 | -18,944 | -18,931        | -18,963 |
| FTSE GOÜ   | -6,631        | -6,740         | -6,617 | -17,202 | -17,243        | -17,182 |
| Güney Kore | -7,662        | -7,649         | -7,626 | -19,546 | -19,520        | -19,519 |
| Hindistan  | -7,921        | -7,972         | -7,881 | -18,736 | -18,761        | -18,722 |
| Hong Kong  | -8,001        | -7,987         | -7,896 | -18,478 | -18,457        | -18,487 |
| İngiltere  | -9,005        | -9,042         | -9,018 | -22,814 | -22,819        | -22,860 |
| Japonya    | -8,873        | -8,888         | -8,875 | -19,073 | -19,047        | -19,100 |
| Kanada     | -8,256        | -8,353         | -7,949 | -16,604 | -16,601        | -16,363 |
| Malezya    | -8,629        | -8,636         | -8,655 | -17,604 | -17,580        | -17,605 |
| Meksika    | -7,712        | -7,750         | -7,678 | -18,59  | -18,606        | -18,538 |
| Mısır      | -7,924        | -8,429         | -7,925 | -18,08  | -18,437        | -18,099 |
| Pakistan   | -8,413        | -8,766         | -8,355 | -15,927 | -16,075        | -15,895 |
| Rusya      | -7,540        | -7,636         | -7,530 | -22,124 | -22,227        | -22,136 |
| Singapur   | -7,015        | -7,014         | -7,022 | -17,264 | -17,241        | -17,262 |
| Tayland    | -8,857        | -8,932         | -8,875 | -16,94  | -16,920        | -16,929 |
| Tayvan     | -8,038        | -8,067         | -8,038 | -18,259 | -18,245        | -18,281 |
| Tunus      | -7,679        | -7,724         | -7,577 | -17,262 | -17,279        | -17,203 |
| Türkiye    | -7,829        | -7,844         | -7,838 | -18,718 | -18,730        | -18,742 |
| Ürdün      | -6,265        | -6,856         | -6,012 | -18,383 | -18,894        | -18,168 |

Not: “Seriler durağan değildir” null hipotezi tüm seriler için %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir.

Tablo 4.5 Serilerin Durağanlık Test Sonuçları (İşlem Hacmi)

| Seriler    | İstatistikler |                |         |         |                |         |
|------------|---------------|----------------|---------|---------|----------------|---------|
|            | ADF           |                |         | PP      |                |         |
|            | Sabit         | Trend Ve Sabit | Yok     | Sabit   | Trend Ve Sabit | Yok     |
| Arjantin   | -12,296       | -12,279        | -12,295 | -37,109 | -37,046        | -37,120 |
| Çin        | -12,343       | -12,330        | -12,355 | -27,172 | -27,129        | -27,214 |
| Fransa     | -13,722       | -13,731        | -13,711 | -28,876 | -28,888        | -28,888 |
| Güney Kore | -11,939       | -11,981        | -11,943 | -30,491 | -30,555        | -30,519 |
| Hindistan  | -11,749       | -11,740        | -11,762 | -32,635 | -32,586        | -32,679 |
| İngiltere  | -11,982       | -11,987        | -12,000 | -26,965 | -26,962        | -26,017 |
| Kanada     | -13,569       | -13,559        | -13,595 | -30,017 | -30,007        | -30,082 |
| Malezya    | -12,082       | -12,066        | -12,100 | -28,855 | -28,803        | -28,901 |
| Meksika    | -13,384       | -13,365        | -13,402 | -42,459 | -42,390        | -42,527 |
| Mısır      | -13,302       | -13,286        | -13,320 | -50,165 | -50,100        | -50,241 |
| Pakistan   | -10,937       | -10,929        | -10,916 | -26,231 | -26,190        | -26,238 |
| Tayland    | -11,266       | -11,251        | -11,275 | -27,873 | -27,829        | -27,888 |
| Tayvan     | -10,462       | -10,447        | -10,476 | -28,111 | -28,074        | -28,151 |
| Türkiye    | -12,146       | -12,165        | -12,063 | -32,821 | -32,822        | -32,694 |

Not: "Seriler durağan değildir" null hipotezi tüm seriler için %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir.

## 4.2. YÖNTEM

### 4.2.1. EGARCH Modeli

Tek değişkenli zaman serilerinde, geçmiş gözlemlerin doğrusal fonksiyonlarıyla sınırlı kalarak kurulan modellerde başarısız olunabilir. Ancak lineer olmayan fonksiyonlar geliştirildiği takdirde, geçmişten bugüne ve geleceğe dair faydalı bilgiler elde edilebilir (Chatfield, 1996: 53). Popüler lineer olmayan zaman serisi modellerinden birisi de Engle tarafından 1982'de geliştirilmiş olan ve temeli şartlı varyansların yapısına dayanan Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (ARCH) modelidir. Engle'den sonra bu yöntemin farklı türevleri geliştirilmiştir. Bunlardan biri Bollerslev'in 1986'da geliştirdiği, uygulamada geniş yer bulan ve belirsizliğin ölçümünde kullanılan Genelleştirilmiş ARCH (GARCH) modelidir. Daha sonra Nelson tarafından 1991'de geliştirilen Üstel Genelleştirilmiş ARCH (EGARCH) modelinde,

tüm parametre kümelerinde koşullu varyansların pozitif olması, volatilitedeki asimetrik etkiyi elde etmemize imkan tanımaktadır.

Bu çalışmada EGARCH modeli, hisse senedi fiyat indeksi ve işlem hacmi verilerine ait koşullu varyans değerlerini hesaplamak için kullanılmıştır. Elde edilen koşullu varyanslar doğrusal ve doğrusal olmayan nedensellik testlerinde kullanılarak ülkeler arasında ve işlem hacimleriyle fiyatlar arasında volatilité geçişliliği olup olmadığı araştırılmıştır. Fiyatlardaki ve işlem hacimlerindeki yüzde değişimler şu şekilde modellenmiştir:

$$R_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^r \alpha_i R_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.2)$$

burada

$$\varepsilon_t \mid \Omega_{t-1} \sim N(0, \sigma_t^2) \quad (4.3)$$

ve

$$\log(\sigma_t^2) = \exp \left\{ a_0 + \sum_{i=1}^q a_i g(z_{t-i}) + \sum_{i=1}^p b_i \log(\sigma_{t-i}^2) \right\} \quad (4.4)$$

$$g(z_t) = \theta z_t + [|z_t| - E|z_t|] \quad (4.5)$$

Yukarıdaki eşitliklerdeki  $R_t$  fiyat ve işlem hacimlerindeki yüzde değişmeyi,  $\varepsilon_t$  stokastik hata terimini,  $\Omega_{t-1}$  t-1 dönemindeki bilgi setini,  $\sigma_t^2$  koşullu varyansı,  $z_t$  standartlaştırılmış hata terimini göstermektedir ( $\varepsilon_t / \sigma_t$ ).  $\Omega_{t-1}$ 'e koşullu olan  $\varepsilon_t$ 'nin 0 ortalama ve  $\sigma_t^2$  varyansla normal dağılım gösterdiği varsayılır.

Eşitlik (4.2), şartlı ortalama eşitliği, r'inci dereceden otoregresif süreci[AR(r)] olarak belirlenmiştir. Eşitlik (4.4), koşullu varyans eşitliği, EGARCH(p,q) temsil etmektedir. EGARCH'a göre varyans kendi gecikme değerlerine ve standartlaştırılmış

hata terimine koşulludur. Volatilitenin kalıcılığı  $\sum_{i=1}^p b_i < 1$  ile ölçülmektedir. Bir şoktan sonra ortaya çıkan volatilité kalıcı ise  $b_i$  parametrelerinin toplamı 1'den küçük olmalıdır.

Eşitlik (4.5)'de ikinci kısım,  $\left[|z_t| - E|z_t|\right]$ , ARCH etkisini içermektedir.  $\theta$  parametresi, ARCH etkisinin asimetrik olmasına izin verir. İstatistiksel olarak anlamlı bulunan  $\theta$  değeri asimetrik bir etkinin<sup>2</sup> var olduğunun göstergesidir.

#### 4.2.2. Nedensellik Testleri

##### 4.2.2.1. Doğrusal Nedensellik Testleri

Seriler arasındaki doğrusal nedenselliği test etmek için Hsio'nun (1981) nedensellik testleri kullanılmıştır. İki durağan seri için (hisse senedi fiyatı ve işlem hacmi getirileri) doğrusal nedensellik testi iki değişkenli VAR (Vektör Autoregression) yöntemine dayanır.

$$x_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^q \beta_j y_{t-j} + \varepsilon_{x,t} \quad (4.6)$$

$$y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^q \beta_j y_{t-j} + \varepsilon_{y,t} \quad (4.7)$$

(4.6) ve (4.7) nolu denklemlerdeki  $x$  hisse senedi fiyatına ve  $y$  işlem hacmine ait koşullu varyansları,  $n$  ve  $q$  gecikme uzunluklarını temsil etmektedirler. (4.6) nolu denklemde Granger nedensellik testinin sıfır hipotezi  $y$   $x$ 'in nedeni değildir ( $H_0 : \beta_1 = \dots = \beta_q = 0$ ) ve alternatif hipotezi en az bir  $j$  için  $H_1 : \beta_j \neq 0$  şeklindedir. Test istatistiği,  $T$  gözlem sayısını temsil ederken,  $(n, T - n - q - 1)$  serbestlik derecesiyle  $F$

<sup>2</sup> Asimetrik etki, aynı büyüklükteki pozitif ve negatif şokların, volatilitede farklı etkiler yapacağını ifade etmektedir.

dağılımına uyar. Akaike Bilgi Ölçütü (AIC) her iki değişken için optimal gecikme uzunluklarını (2 gecikme) bulmada kullanılmıştır.

#### 4.2.2.2. Doğrusal Olmayan Nedensellik Testleri

Nedensellik testlerinde doğrusal yaklaşımın önemli bir problemi, bu testlerin doğrusal olmayan nedensel ilişkilerin tespitinde yetersiz kalmasıdır (Hiemstra ve Jones, 1994). Peguin-Feissolle ve Terasvirta (1999) doğrusal nedensellik testleri tarafından belirlenemeyen doğrusal olmayan nedensel ilişkileri içeren istatistiksel bir model ileri sürmüşlerdir. Bu modelin temeli doğrusal olmayan Taylor genişleme fonksiyonuna dayanmaktadır:

$$y_t = f^*(y_{t-1}, \dots, y_{t-q}, x_{t-1}, \dots, x_{t-n}, \theta^*) + \varepsilon_t \quad (4.8)$$

(4.8) nolu denklemde  $\theta^*$  katsayı vektörüdür.  $\varepsilon_t$ , sıfır ortalama ve  $\sigma^2$  varyansla normal dağılmaktadır.  $\{x_t\}$  ve  $\{y_t\}$  serileri durağandır.  $f^*$ 'in fonksiyonel formu bilinmemekle birlikte,  $x_t$  ve  $y_t$  arasındaki nedensellik ilişkisini ortaya koymada yeterli olduğu varsayılmaktadır.

(4.8) nolu denklemle nedenselliğin olmadığı hipotezi test edilirken,  $x_t$ 'nin geçmiş değerleri  $y_t$  hakkında bir bilgi içermiyorsa  $x_t$ 'nin  $y_t$ 'ye neden olmadığı belirtilir. Daha spesifik olarak, nedensellik olmadığı hipotezi altında

$$y_t = f(y_{t-1}, \dots, y_{t-q}, \theta) + \varepsilon_t \quad (4.9)$$

Peguin-Feissolle and Terasvirta'yı (1999) takiben (4.8) nolu denkleme karşın, (4.9) nolu denklem test edilirken,  $f^*$  fonksiyonu örnek uzayının rastgele belirlenmiş bir noktası etrafında, k'ncü dereceden Taylor serisi şeklinde genişletilerek doğrusal hale

getirilir.  $f^*$  tahmin edilip, terimler karıştırılıp birleştirildikten sonra, şu denklem elde edilir:

$$\begin{aligned}
y_t = & \beta_0 + \sum_{j=1}^q \beta_j y_{t-j} + \sum_{j=1}^n \gamma_j x_{t-j} + \sum_{j_1=1}^q \sum_{j_2=j_1}^q \beta_{j_1 j_2} y_{t-j_1} y_{t-j_2} + \sum_{j_1=1}^q \sum_{j_2=1}^n \delta_{j_1 j_2} y_{t-j_1} x_{t-j_2} \\
& + \sum_{j_1=1}^n \sum_{j_2=j_1}^n \gamma_{j_1 j_2} x_{t-j_1} x_{t-j_2} + \dots + \sum_{j_1=1}^q \sum_{j_2=j_1}^q \dots \sum_{j_k=j_{k-1}}^q \beta_{j_1 \dots j_k} y_{t-j_1} \dots y_{t-j_k} \\
& + \dots + \sum_{j_1=1}^n \sum_{j_2=j_1}^n \dots \sum_{j_k=j_{k-1}}^n \gamma_{j_1 \dots j_k} x_{t-j_1} \dots x_{t-j_k} + \varepsilon_t^* \tag{4.10}
\end{aligned}$$

(4.10) nolu denklmede  $\varepsilon_t^* = \varepsilon_t + R_t^{(k)}(x, y)$ ,  $R_t^{(k)}$  kalıntı ve  $n \leq k$  ve  $q \leq k$  'dır.

Bu denklem  $y_t$  ve  $x_t$  'nin, k'ncı dereceden gecikmelerinin tüm olası kombinasyonunu içermektedir.  $x_t$   $y_t$  'nin nedeni değildir varsayımı,  $x_t$  'in gecikmeli değerlerinin içeren tüm terimlerin katsayılarının sıfır olması anlamına gelmektedir. Bu durumda sıfır hipotezi aşağıdaki gibi olacaktır:

$$H_{02} : \left. \begin{array}{l} \gamma_j = 0, j = 1, \dots, n \\ \delta_{j_1 j_2} = 0, j_1 = 1, \dots, q, j_2 = 1, \dots, n \\ \gamma_{j_1 j_2} = 0, j_1 = 1, \dots, n, j_2 = j_1, \dots, n \\ \vdots \\ \gamma_{j_1 \dots j_k} = 0, j_1 = 1, \dots, n, j_2 = j_1, \dots, n, \dots, j_k = j_{k-1}, \dots, n \end{array} \right\}$$

Pequin-Feissolle ve Terasvirta'ya göre (4.10) nolu denklemin uygulanmasında iki güçlkle karşılaşılmaktadır. İlki  $k$ ,  $q$  ve  $n$  büyükse, değişkenlerin yüksek çoklu doğrusallık eğiliminde olmalarıdır. Diğer ise  $k$  ile birlikte değişken sayısındaki artış sonucu serbestlik derecesinin düşmesidir. Pequin-Feissolle ve Terasvirta bu sorunun çözümü için değişkenleri iki gruba ayırmayı ( $y_t$  'nin gecikme değerlerini içeren değişkenler ve  $x_t$  'nin gecikme değerlerini içeren değişkenler) ve temel bileşenler



analizi uygulayarak değişkenler yerine onların birinci temel bileşenlerini ( $p^*$ ) koymayı önermişlerdir. Sıfır hipotezi ise  $x_t$ 'nin gecikme değerlerini içeren değişkenlere ait birinci temel bileşenlerin katsayıları sıfırdır şeklindedir. Test istatistiği:

$$LM = \frac{(SSR_0 - SSR_1) / p^*}{SSR_1 / (T - 1 - 2p^*)} \quad (4.11)$$

(4.11) nolu denklemde SSR hata kareleri toplamını göstermektedir. Test  $p^*$  ve  $T - 1 - 2p^*$  serbestlik dereceleriyle F dağılımına uymaktadır.

#### 4.2.2.2.1. Temel Bileşenler Analizi

Çok değişkenli istatistiksel analizde ( $n$ ) tane bireye (nesne) ilişkin ( $p$ ) tane değişken (özellik) incelenmektedir. Bu özelliklerden birçoğunun birbiriyle ilişkili (bağımlı) ve değişken sayısının ( $p$ ) çok büyük olması, çeşitli değerlendirmeler yapılmasını güçleştirmektedir. Böyle durumlarda başvuru tekniklerden en önemlisi; Temel Bileşenler Analizidir (Principal Component Analysis). Genel olarak değişkenler arasındaki bağımlılık yapısının yok edilmesi ve/veya boyut indirgeme amacıyla kullanılan bu teknik başlı başına bir analiz olduğu gibi başka analizler için veri hazırlama tekniği olarak da kullanılmaktadır.

Temel Bileşenler Analizi bir değişkenler setinin varyans-kovaryans yapısını, bu değişkenlerin doğrusal birleşimleri vasıtasıyla açıklayarak, boyut indirgenmesi ve yorumlanmasını sağlayan, çok değişkenli bir istatistik yöntemidir. Yöntemde karşılıklı bağımlılık yapısı gösteren, ölçüm sayısı ( $n$ ) olan ( $p$ ) adet değişken; doğrusal, ortogonal ve birbirinden bağımsız olma özelliklerini taşıyan  $k$  ( $k \leq p$ ) tane yeni değişkene dönüştürülmektedir.

$(n)$  tane birime ait  $(p)$  özellik ölçüldüğünde toplam değişkenlik (varyans),  $(p)$  adet değişkenin tümü tarafından açıklanmaktadır. Toplam değişkenliğin önemli bir kısmı  $k (k \leq p)$  bileşen tarafından açıklanabilir. Bu durumda,  $(k)$  adet bileşen gerçek  $(p)$  adet değişkeni temsil edebilmektedir. Böylece  $(n)$  ölçümdeki  $(p)$  değişken, önemli bir bilgi (varyans) kaybı olmadan,  $(n)$  ölçümdeki,  $(k)$  değişkene indirgenmektedir. Söz konusu  $(k)$  adet yeni değişken, gerçek değişkenlerin bazı kısıtlamalara bağlı kalınarak oluşturulmuş çeşitli doğrusal birleşimleridir.

Temel Bileşenler Analizi ile ulaşılmaması istenilen ilk sonuç;  $X_1, X_2, \dots, X_p$  gibi  $(p)$  tane değişkeni, önemli bir bilgi kaybına neden olmaksızın, bu değişkenleri temsil edebilen daha az sayıda değişkene indirgemektir. Daha sonra indirgenmiş yeni değişkenler ile çalışmanın amacı doğrultusunda çeşitli sonuçlara ulaşılabilmektedir.

$X_1, X_2, \dots, X_p$  vektörlerinin standartlaştırılmış hali olan  $Z_1, Z_2, \dots, Z_p$  vektörlerinin  $(p)$  tane doğrusal birleşimi, ya da temel bileşeni;

$$Y_1 = (a_1)' Z = a_{11}Z_1 + a_{21}Z_2 + \dots + a_{p1}Z_p \quad (4.12)$$

$$Y_2 = (a_2)' Z = a_{12}Z_1 + a_{22}Z_2 + \dots + a_{p2}Z_p$$

$$\dots \quad \dots \quad \dots$$

$$\dots \quad \dots \quad \dots$$

$$Y_p = (a_p)' Z = a_{1p}Z_1 + a_{2p}Z_2 + \dots + a_{pp}Z_p$$

Burada;  $Z_1, Z_2, \dots, Z_p$  'ler standartlaştırılmış veri matrisinin satır vektörleri ( $(p)$  değişkene ait  $(p)$  tane satır vektör),  $Y_1, Y_2, \dots, Y_p$  'ler temel bileşenler,  $a_{ij}$  'ler ise her bir temel bileşenin hangi değişkenle, hangi oranda ilişkilendirildiğini gösteren sabit sayılardır.  $a_{ij}$  sabit sayıları temel bileşen yükleridir. Temel bileşen yükleri, temel

bileşenlerin değişkenlere varyans katkısını gösteren ağırlıklardır ve temel bileşenleri, değişkenlerin hangi ağırlıklarla tanımladıklarını göstermektedir. Temel bileşenler ortogonal seçileceğinden,  $a_{ij}$  ağırlıkları değişkenler ile temel bileşenler arasındaki korelasyon katsayısıyla orantılıdır.  $a_{ij} = (i)$ 'inci değişkenin  $(j)$ 'inci temel bileşendeki ağırlığıdır.

Temel bileşenlerin varyansları ve kovaryansları;

$$Var(Y_i) = Var((a_i)' Z) = (a_i)' S a_i = (a_i)' R a_i \quad (4.13)$$

$$Cov(Y_i, Y_k) = (a_i)' S a_k = (a_i)' R a_k \quad (4.14)$$

$$i = 1, 2, \dots, p$$

$$k = 1, 2, \dots, p$$

(4.13) ve (4.14) nolu eşitliklerdeki  $(S)$ , standartlaştırılmış veri matrisinin kovaryans matrisi,  $(R)$  standartlaştırılmış veri matrisinin korelasyon matrisidir. Standartlaştırılmış veri matrisi kullanıldığından  $(R) = (S)$ 'dir.

$Y_1, Y_2, \dots, Y_p$  temel bileşenleri, orijinal değişkenlerin birbirinden bağımsız ve varyansları toplam sistem varyansını mümkün olabilecek en fazla bir biçimde açıklayan doğrusal birleşimleri olacak şekilde seçilecektir.

Bunun için izlenecek yol; birinci temel bileşen  $(Y_1)$ , toplam varyansa katkısı maksimum olacak şekilde  $Z_1, Z_2, \dots, Z_p$ 'lerin doğrusal birleşimleri olarak belirlenmektedir. İkinci temel bileşen  $(Y_2)$ , birinci temel bileşenden bağımsız olarak, birinci temel bileşenin açıkladığı varyanstan sonra geriye kalan toplam varyansa katkısı maksimum olacak şekilde, benzer şekilde üçüncü ve daha sonraki temel bileşenler her birinin toplam varyansa katkısı maksimum olacak şekilde ve birbirinden bağımsız olarak aşağıda gösterildiği gibi saptanmaktadır.

Toplam varyansa katkısı en fazla olan birinci temel bileşen,  $Y_1 = a_{11}Z_1 + a_{21}Z_2 + \dots + a_{p1}Z_p$  doğrusal birleşimidir.

$MaxVar(Y_1) = (a_1)' Ra_1$  eşitliğinden  $a_1$  vektörü birinci temel bileşenin varyansını maksimum yapacak şekilde belirlenmektedir. Ancak,  $a_1$  vektörü herhangi bir sabit sayı ile çarpılarak, değişkenlik hiçbir kısıtlamaya bağlı kalmaksızın artırılabilir. Bundan dolayı  $a_i$  vektörlerinin birim uzunlukta  $((a_i)' \cdot a_i = 1)$  seçilmesi uygun olacaktır. Bu şekilde seçilen;

\* Birinci temel bileşen,  $MaxVar((a_1)' Z)$  ve  $(a_1)' \cdot a_1 = 1$  şartlarını sağlayan  $(a_1)' Z$  doğrusal birleşimidir.

\* İkinci temel bileşen,  $MaxVar((a_2)' Z)$  ile  $(a_2)' \cdot a_2 = 1$  ve  $Cov((a_1)' Z, (a_2)' Z) = Cov(Y_1, Y_2) = 0$  şartlarını sağlayan  $(a_2)' Z$  doğrusal birleşimidir.

\* (i)'inci temel bileşen,  $MaxVar((a_i)' Z)$ ,  $(a_i)' \cdot a_i = 1$  ve  $k < i$  için  $Cov(Y_i, Y_k) = 0$  şartlarını sağlayan  $(a_i)' Z$  doğrusal birleşimdir.

Amaç, değişkenlerin doğrusal birleşimlerinin oluşmasını sağlayan  $a_{ij}$   $((i) = 1, 2, \dots, (p); (j) = 1, 2, \dots, (p))$  katsayılarını, belirtilen şartlara bağlı kalarak tespit etmektir.

Teorik kısmı açıklanan temel bileşenler analizi, kısaca özetlenecek olursa;

- \*  $(n)$  ölçümdeki  $(p)$  değişkene ait veri matrisi standartlaştırılır,
- \* Standartlaştırılmış veri matrisinin korelasyon matrisi bulunur,
- \* Korelasyon matrisinin öz değerleri ve standartlaştırılmış öz vektörleri hesaplanır,

- \* Öz değerlerden temel bileşenlerin toplam varyansı açıklama oranları elde edilir,
- \* Her bir öz vektörün transpozesi ile standartlaştırılmış veri matrisinin transpozesi çarpılarak temel bileşen değerleri bulunur.

#### 4.2.3. VAR Modeli

Çalışmada kullanılan tüm fiyat indeksi verileri durağan olduğundan, indeksler arasındaki ilişkinin varlığını ve yönünü sınırlandırılmamış VAR modeli ile tespit ediyoruz. Sims (1980) tarafından geliştirilen VAR analizi, değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkileri ortaya çıkarmak amacıyla kullanılmaktadır. Sims'e göre bir denklem sisteminde eşanlılık varsa, hepsi eşit biçimde ele alınmalıdır; içsel ve dışsal değişkenler arasında bir ayırım yapılmamalıdır. VAR modeli bu düşünce ile geliştirilmiştir (Gujarati, 2001: 747).

Bu modelin temeli Granger nedenselliğine dayanmaktadır. Modelde yer alan değişkenler kendi ve diğer değişkenlerin gecikmeli değerleriyle regresyona tabi tutulur. Gecikme uzunluğu hesaplamalar açısından sorun teşkil etmeyecek kadar küçük, ve fakat hata terimleri arasında oto korelasyona sebep olmayacak kadar büyük büyük bir sayı olarak belirlenmelidir. VAR modelinin yapısı aşağıdaki denklemde gösterilmiştir.

$$Y_t = \sum_{j=1}^p \begin{bmatrix} a_{11}^{(j)} & \dots & a_{1n}^{(j)} \\ \vdots & & \vdots \\ a_{n1}^{(j)} & \dots & a_{nn}^{(j)} \end{bmatrix} Y_{t-j} + E_t \quad (4.15)$$

(4.15) nolu denklemdeki  $Y_t$  değişkenlerin yer aldığı  $n \times 1$  vektörü,  $p$  oto regresif modelin kaçınıcı dereceden olduğunu,  $E_t$  beyaz gürültü hata terimlerinin<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Ortalaması sıfır, varyansı sabit, ardışık bağımlı olmayan, olasılıklı hata terimi, mühendislik terminolojisinde "beyaz gürültü hata terimi" olarak adlandırılır (Gujarati, 2001: 718).

vektörünü ifade etmektedir. Eğer her  $j$  için  $a_{12}^{(j)} = 0$  ise, ikinci değişken ile birinci değişkenin arasında ilişki yoktur.

## 5. BULGULAR

### 5.1. EGARCH MODELİ TAHMİN SONUÇLARI

Tablo 5.1 ve Tablo 5.2’de fiyat indeksleri ve işlem hacimlerine ait EGARCH tahmin sonuçları verilmiştir. Fiyat indeksleri için hesaplanan  $b_1$  değeri, Kanada hariç, istatistiksel bakımdan anlamlı bulunmuştur. İşlem hacmi verileri için ise Kanada ve Mısır dışındaki tüm ülkeler için  $b_1$  anlamlı çıkmıştır. Bu sonuç,  $b_1$  1’e yakın olduğu ölçüde, seride meydana gelecek bir şok ile volatilitenin uzun dönemde varlığını sürdüreceği anlamına gelir.

Fiyat indekslerinde asimetrik etki parametresi  $\theta$ , Almanya, Amerika, Brezilya, Fransa, İngiltere, Japonya, Kanada, Malezya, Meksika, Singapur, Tayvan ve Ürdün ülkeleri ve DJ DB, FTSE D, FTSE GÜ indeksleri için anlamlı çıkmıştır. Bu parametre Ürdün dışındaki tüm fiyat indeksleri için negatif değerli bulunmuştur. İşlem hacimlerinde ise Çin, Fransa, Güney Kore, Hindistan, İngiltere, Kanada, Mısır, Pakistan, Tayland ve Türkiye için hesaplanan  $\theta$  değerleri istatistiksel olarak anlamlı ve Tayland dışında negatif işaretli bulunmuştur. Bu işaret bize aynı büyüklükteki negatif bir şokun, pozitif bir şoktan farklı bir etki yapacağını, başka bir deyişle negatif bir şokun volatilitiyi pozitif bir şoktan daha fazla artıracak olduğunu belirtmektedir.

Tablo 5.1 Fiyat İndeksleri EGARCH Modeli Tahmin Sonuçları

| Parametreler   | Almanya               | Amerika              | Arjantin             | Brezilya            | Çin                | DJ DB                | Fransa               | FTSE D               | FTSE GÜ              | FTSE GOÜ            | Güney Kore            | Hindistan            | Hong Kong            |
|----------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| $\alpha_0$     | 0,005***<br>(1,601)   | 0,002*<br>(2,476)    | 0,002<br>(0,673)     | 0,002<br>(0,594)    | -0,000<br>(-0,286) | 0,005<br>(0,454)     | 0,002***<br>(1,744)  | 0,000<br>(0,404)     | 0,000<br>(0,381)     | 0,000<br>(0,306)    | 0,002<br>(0,760)      | 0,002<br>(1,109)     | 0,001<br>(0,550)     |
| $\alpha_1$     | -0,106***<br>(-1,815) | 0,057<br>(0,968)     | 0,108**<br>(2,004)   | 0,117**<br>(2,300)  | 0,016**<br>(2,137) | -0,063<br>(-1,146)   | -0,161*<br>(-2,817)  | -0,044<br>(-0,827)   | -0,050<br>(-0,954)   | 0,094***<br>(1,713) | 0,008<br>(0,161)      | 0,064<br>(1,121)     | 0,032<br>(0,642)     |
| $\alpha_2$     | --                    | 0,063<br>(1,113)     | --                   | --                  | 0,043<br>(0,709)   | 0,078<br>(1,349)     | --                   | 0,034<br>(0,616)     | 0,033<br>(0,587)     | 0,229*<br>(3,972)   | -0,082***<br>(-1,650) | 0,133*<br>(2,738)    | 0,008<br>(0,168)     |
| $\alpha_3$     | --                    | 0,094***<br>(1,918)  | --                   | --                  | 0,065<br>(1,167)   | 0,020<br>(0,381)     | --                   | 0,037<br>(0,673)     | 0,034<br>(0,605)     | 0,088***<br>(1,753) | --                    | --                   | 0,126**<br>(2,038)   |
| $a_0$          | -0,738*<br>(-2,723)   | -1,358*<br>(-2,725)  | -0,385**<br>(-2,132) | -0,581*<br>(-2,993) | -1,129<br>(-1,526) | -0,554*<br>(-2,355)  | -0,885*<br>(-3,157)  | -0,563*<br>(-2,617)  | -0,553*<br>(-2,561)  | -0,950*<br>(2,557)  | 0,008<br>(0,146)      | -0,261**<br>(-1,953) | -0,053**<br>(-2,069) |
| $a_1$          | 0,112<br>(1,580)      | 0,231**<br>(2,022)   | 0,182**<br>(2,086)   | 0,219*<br>(3,452)   | 0,171**<br>(2,037) | 0,105***<br>(1,766)  | 0,240*<br>(3,290)    | 0,101***<br>(1,762)  | 0,100***<br>(1,812)  | 0,252*<br>(2,709)   | -0,017<br>(-0,392)    | 0,194*<br>(2,894)    | 0,050***<br>(1,648)  |
| $b_1$          | 0,90*<br>(23,488)     | 0,850*<br>(14,304)   | 0,956*<br>(32,852)   | 0,929*<br>(27,565)  | 0,859*<br>(8,661)  | 0,938*<br>(31,742)   | 0,901*<br>(24,140)   | 0,937*<br>(36,151)   | 0,939*<br>(36,151)   | 0,900*<br>(18,763)  | 0,999*<br>(282,035)   | 0,983*<br>(63,905)   | 0,999*<br>(274,708)  |
| $\theta$       | -0,124**<br>(-2,194)  | -0,143**<br>(-2,141) | -0,042<br>(-0,815)   | -0,136*<br>(-2,749) | -0,006<br>(-0,102) | -0,117**<br>(-2,009) | -0,140**<br>(-2,260) | -0,137**<br>(-2,280) | -0,136**<br>(-2,287) | -0,055<br>(-0,921)  | -0,015<br>(-0,835)    | 0,027<br>(0,717)     | -0,024<br>(-1,068)   |
| Log Likelihood | 698,264               | 924,052              | 524,152              | 536,300             | 771,639            | 848,753              | 752,130              | 877,962              | 877,139              | 850,480             | 565,485               | 666,045              | 718,610              |

Not: \*, \*\*, ve \*\*\* sırasıyla 1%, 5% ve 10% anlamlılık düzeylerinde sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Parantez içindeki değerler parametrelere ait z istatistik değerleridir.

$\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  ve  $\alpha_3$  şartlı ortalama eşitliğinin birinci, ikinci ve üçüncü derecede otoregresif süreçlerine ait parametrelerdir.  $a_0$  ve  $a_1$  parametreleri ARCH etkisinin,  $b_1$  parametresi volatilitenin varlığının ölçüsüdür.  $\theta$  asimetrik etkinin varlığını ölçmektedir.



Tablo 5.1'in Devamı

| Parametreler   | İngiltere            | Japonya               | Kanada              | Malezya             | Meksika              | Mısır               | Pakistan           | Rusya               | Singapur              | Tayland             | Tayvan              | Tunus                | Türkiye               | Ürdün                 |
|----------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| $\alpha_0$     | 0,000<br>(0,396)     | -0,000<br>(-0,241)    | 0,002*<br>(2,708)   | -0,000<br>(-0,343)  | 0,002<br>(1,099)     | 0,001<br>(0,646)    | 0,003<br>(1,582)   | 0,006**<br>(1,995)  | 0,001<br>(0,950)      | 0,003<br>(1,547)    | -0,000<br>(-0,116)  | 0,002**<br>(1,949)   | 0,002<br>(0,606)      | 0,002**<br>(1,991)    |
| $\alpha_1$     | -0,113**<br>(-2,026) | 0,008<br>(0,160)      | 0,220*<br>(3,057)   | 0,160*<br>(3,100)   | 0,033<br>(0,627)     | 0,042<br>(0,753)    | 0,243*<br>(3,588)  | -0,041<br>(-0,699)  | 0,084**<br>(1,754)    | 0,115*<br>(2,257)   | -0,145*<br>(2,635)  | 0,104**<br>(1,664)   | 0,055<br>(1,035)      | 0,015<br>(0,296)      |
| $\alpha_2$     | --                   | -0,041<br>(-0,770)    | --                  | --                  | 0,007<br>(0,131)     | 0,078<br>(1,440)    | --                 | 0,014<br>(0,274)    | --                    | --                  | --                  | --                   | 0,112**<br>(2,187)    | 0,082<br>(1,586)      |
| $\alpha_3$     | --                   | -0,015<br>(-0,281)    | --                  | --                  | 0,146*<br>(3,081)    | 0,084**<br>(1,622)  | --                 | 0,081**<br>(1,680)  | --                    | --                  | --                  | --                   | --                    | 0,069<br>(1,296)      |
| $a_0$          | -1,356*<br>(-3,765)  | -1,670***<br>(-1,676) | -6,164*<br>(-3,726) | -0,030<br>(-0,952)  | -2,242**<br>(-2,079) | -1,173*<br>(-3,347) | -0,595<br>(-1,377) | -0,382*<br>(-3,514) | -0,009<br>(-0,361)    | -0,090*<br>(-4,318) | -0,903*<br>(-2,882) | -0,353**<br>(-2,521) | -0,245***<br>(-1,820) | -1,146***<br>(-1,899) |
| $a_1$          | 0,254*<br>(3,113)    | 0,144<br>(1,485)      | 0,548*<br>(3,688)   | -0,047<br>(-0,897)  | 0,122**<br>(2,389)   | 0,391*<br>(4,780)   | 0,321*<br>(2,653)  | 0,275*<br>(3,757)   | -0,043<br>(-1,266)    | 0,030<br>(1,365)    | 0,218**<br>(2,335)  | 0,136***<br>(1,882)  | 0,135**<br>(2,261)    | 0,011<br>(0,218)      |
| $b_1$          | 0,847*<br>(18,813)   | 0,771*<br>(5,303)     | 0,279<br>(1,399)    | 0,992*<br>(482,167) | 0,978*<br>(67,461)   | 0,869*<br>(18,180)  | 0,946*<br>(17,379) | 0,968*<br>(63,841)  | 0,995*<br>(204,718)   | 0,990*<br>(360,997) | 0,888*<br>(20,220)  | 0,965*<br>(62,246)   | 0,974*<br>(48,653)    | 0,858*<br>(11,306)    |
| $\theta$       | -0,190*<br>(-3,330)  | -0,156*<br>(-2,552)   | -0,296*<br>(-3,115) | -0,066*<br>(-2,576) | -0,131*<br>(2,770)   | 0,053<br>(0,763)    | -0,027<br>(-0,452) | -0,066<br>(-1,378)  | -0,043***<br>(-1,882) | 0,026<br>(1,530)    | -0,139*<br>(2,609)  | -0,004<br>(-0,080)   | -0,068<br>(-1,522)    | 0,143*<br>(2,743)     |
| Log Likelihood | 853,236              | 710,124               | 928,252             | 749,594             | 661,254              | 704,504             | 673,429            | 463,874             | 738,513               | 616,819             | 660,905             | 529,280              | 421,103               | 936,986               |

Not: \*, \*\*, ve \*\*\* sırasıyla 1%, 5% ve 10% anlamlılık düzeylerinde sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Parantez içindeki değerler parametrelere ait z istatistik değerleridir.  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  ve  $\alpha_3$  şartlı ortalama eşitliğinin birinci, ikinci ve üçüncü derecede otoregresif süreçlerine ait parametrelerdir.  $a_0$  ve  $a_1$  parametreleri ARCH etkisinin,  $b_1$  parametresi volatilitenin varlığının ölçüsüdür.  $\theta$  asimetrik etkinin varlığını ölçmektedir.

Tablo 5.2 İşlem hacimlerinde EGARCH Modeli Tahmin Sonuçları

| Parametreler      | Ülkelere Ait İşlem Hacimleri |                     |                     |                       |                      |                      |                       |                      |                     |                      |                       |                      |                     |                      |
|-------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
|                   | Arjantin                     | Çin                 | Fransa              | Güney<br>Kore         | Hindistan            | İngiltere            | Kanada                | Malezya              | Meksika             | Mısır                | Pakistan              | Tayland              | Tayvan              | Türkiye              |
| $\alpha_0$        | -0,024<br>(-1,209)           | -0,032<br>(-1,302)  | -0,032*<br>(-2,517) | -0,028***<br>(-1,938) | -0,030<br>(-1,205)   | -0,022**<br>(-2,032) | -0,031**<br>(-2,529)  | -0,003<br>(-0,171)   | -0,013<br>(-0,764)  | -0,010<br>(-0,298)   | -0,032***<br>(-1,828) | -0,009<br>(-0,385)   | -0,025<br>(-1,533)  | -0,014<br>(-0,812)   |
| $\alpha_1$        | -0,360*<br>(-6,802)          | -0,080<br>(-1,314)  | -0,210*<br>(-4,977) | -0,101**<br>(-1,758)  | -0,302*<br>(-5,248)  | -0,080<br>(-1,374)   | -0,099***<br>(-1,667) | -0,273*<br>(-5,076)  | -0,389*<br>(-3,840) | -0,213*<br>(-4,625)  | -0,234*<br>(-5,038)   | -0,313*<br>(-5,994)  | -0,248*<br>(-4,354) | -0,266*<br>(-5,396)  |
| $\alpha_2$        | --                           | -0,123**<br>(2,361) | --                  | --                    | --                   | -0,073<br>(-1,553)   | --                    | --                   | --                  | --                   | --                    | --                   | --                  | --                   |
| $\alpha_3$        | --                           | --                  | --                  | --                    | --                   | -0,050<br>(-1,571)   | --                    | --                   | --                  | --                   | --                    | --                   | --                  | --                   |
| $a_0$             | -0,968**<br>(-1,958)         | -1,143*<br>(-3,053) | -0,196*<br>(-2,594) | -1,377*<br>(-2,816)   | -0,848**<br>(-2,288) | -1,644*<br>(-4,823)  | -2,016*<br>(-3,306)   | -0,443**<br>(-2,028) | -1,075*<br>(-6,231) | -1,701*<br>(-10,536) | 0,034<br>(0,850)      | -2,879*<br>(-18,012) | -1,283*<br>(-3,563) | -1,097**<br>(-1,975) |
| $a_1$             | 0,259**<br>(2,164)           | 0,294*<br>(3,791)   | -0,263*<br>(-4,661) | 0,384*<br>(3,097)     | 0,300*<br>(2,807)    | 0,349**<br>(2,211)   | 0,169<br>(0,963)      | 0,200**<br>(2,270)   | 0,663**<br>(2,135)  | 1,009*<br>(2,686)    | -0,071***<br>(-1,711) | -0,105***<br>(1,688) | 0,460*<br>(2,950)   | 0,153<br>(1,369)     |
| $b_1$             | 0,593**<br>(2,557)           | 0,394***<br>(1,674) | 0,844*<br>(22,092)  | 0,546*<br>(2,679)     | 0,542**<br>(2,179)   | 0,471*<br>(4,220)    | 0,298<br>(1,422)      | 0,847*<br>(8,489)    | 0,708*<br>(5,673)   | 0,115<br>(1,004)     | 0,985*<br>(137,872)   | -0,905*<br>(-14,873) | 0,610*<br>(4,455)   | 0,504**<br>(1,981)   |
| $\theta$          | -0,149<br>(-1,597)           | -0,360*<br>(3,198)  | -0,421*<br>(-4,477) | -0,340*<br>(-2,755)   | -0,172**<br>(-2,110) | -0,547*<br>(-3,342)  | -0,575*<br>(-4,309)   | -0,010<br>(-0,167)   | -0,341<br>(-1,462)  | -0,260**<br>(-2,269) | -0,235*<br>(-4,593)   | 0,077**<br>(1,708)   | -0,142<br>(-1,120)  | -0,314*<br>(-3,615)  |
| Log<br>Likelihood | -168,297                     | -231,085            | -10,257             | -92,114               | -268,049             | -24,302              | -18,529               | -180,292             | -140,926            | -309,288             | -174,647              | -249,418             | -72,990             | -151,536             |

Not: \*, \*\*, ve \*\*\* sırasıyla 1%, 5% ve 10% anlamlılık düzeylerinde sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Parantez içindeki değerler parametrelere ait z istatistik değerleridir.

$\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  ve  $\alpha_3$  şartlı ortalama eşitliğinin birinci, ikinci ve üçüncü derecede otoregresif süreçlerine ait parametrelerdir.  $a_0$  ve  $a_1$  parametreleri ARCH etkisinin,  $b_1$  parametresi volatilitenin varlığının ölçüsüdür.  $\theta$  asimetrik etkinin varlığını ölçmektedir.

## 5.2. DOĞRUSAL NEDENSELLİK TESTLERİ SONUÇLARI

Doğrusal nedensellik testleri, 11 Eylül olayının etkilerini göz önüne serebilmek için, veriler üç döneme ayrılarak yapılmıştır. Verilerimizin başlangıç tarihi olan 01.01.1998'den 11.09.2001 tarihine kadar olan ve 188 veriyi kapsayan kısım 1. Dönemi, 11.09.2001'den 31.12.2004 tarihine kadar olan ve 173 veriyi kapsayan kısım 2. Dönemi ve bu iki dönemin toplamı, 361 veri ile tüm dönemi oluşturmaktadır.

Tüm dönem için yapılan doğrusal Granger nedensellik testi sonuçları Tablo 5.3'te verilmiştir. Yapılan testler neticesinde Güney Kore, Meksika ve Türkiye'de işlem hacminden fiyata doğru tek yönlü nedensellik bulgulanmıştır. Tayland'da fiyattan işlem hacmine doğru bir nedensellik bulunmuştur. Ayrıca Arjantin'de fiyat ve işlem hacmi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Birinci dönem için yapılan doğrusal Granger nedensellik testi sonuçları Tablo 5.4'te verilmiştir. Birinci dönemde, tüm dönemde olduğu gibi Meksika ve Türkiye'de işlem hacminden fiyata doğru, Tayland'da fiyattan işlem hacmine doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Bu dönemde diğer ülkelerde nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

İkinci dönem için yapılan doğrusal Granger nedensellik testi sonuçları Tablo 5.5'te verilmiştir. İkinci dönemde Güney Kore, Kanada, Malezya ve Tayland'da işlem hacminden fiyata doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur. Bu dönemde Tayland'da tüm dönemin ve ilk dönemin aksine nedensellik ilişkisi yön değiştirmiştir. Mısır ve Pakistan'da fiyattan işlem hacmine doğru, Arjantin'de ise tüm dönemde olduğu gibi çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Tablo 5.3 Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki Doğrusal Nedensellik Testleri Sonuçları (Tüm Dönem)

| Seriler ve Nedenselliğin Yönü | F-testi            | Sonuç | Seriler ve Nedenselliğin Yönü | F-testi             | Sonuç |
|-------------------------------|--------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| ARJANTİN                      |                    |       | MALEZYA                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 3,395**<br>(0,035) | NV    | $P \rightarrow V$             | 0,283<br>(0,753)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 6,722*<br>(0,001)  | NV    | $V \rightarrow P$             | 0,924<br>(0,389)    | NY    |
| ÇİN                           |                    |       | MEKSİKA                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 1,208<br>(0,300)   | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,333<br>(0,717)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,476<br>(0,621)   | NY    | $V \rightarrow P$             | 2,307***<br>(0,101) | NV    |
| FRANSA                        |                    |       | MISIR                         |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 1,027<br>(0,359)   | NY    | $P \rightarrow V$             | 1,623<br>(0,199)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,758<br>(0,469)   | NY    | $V \rightarrow P$             | 1,784<br>(0,170)    | NY    |
| GÜNEY KORE                    |                    |       | PAKİSTAN                      |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,243<br>(0,784)   | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,468<br>(0,627)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 4,515**<br>(0,012) | NV    | $V \rightarrow P$             | 1,169<br>(0,312)    | NY    |
| HİNDİSTAN                     |                    |       | TAYLAND                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 1,236<br>(0,292)   | NY    | $P \rightarrow V$             | 3,102**<br>(0,046)  | NV    |
| $V \rightarrow P$             | 1,901<br>(0,151)   | NY    | $V \rightarrow P$             | 1,879<br>(0,154)    | NY    |
| İNGİLTERE                     |                    |       | TAYVAN                        |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,078<br>(0,925)   | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,947<br>(0,389)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,014<br>(0,986)   | NY    | $V \rightarrow P$             | 1,091<br>(0,337)    | NY    |
| KANADA                        |                    |       | TÜRKİYE                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,348<br>(0,706)   | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,237<br>(0,789)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,438<br>(0,646)   | NY    | $V \rightarrow P$             | 3,809**<br>(0,023)  | NV    |

Not: \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde sıfır hipotezinin reddildiğini göstermektedir. Parantez içerisindeki rakamlar F istatistiğine ait p değerlerini vermektedir. Sıfır hipotezleri "P'den V'ye doğru Granger nedensellik yoktur" ve "V'den P'ye doğru Granger nedensellik yoktur" şeklindedir. NV doğrusal nedenselliğin varlığını, NY yokluğunu göstermektedir.

Tablo 5.4 Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki Doğrusal Nedensellik Testleri Sonuçları (Birinci Dönem)

| Seriler ve Nedenselliğin Yönü | F-testi           | Sonuç | Seriler ve Nedenselliğin Yönü | F-testi             | Sonuç |
|-------------------------------|-------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| ARJANTİN                      |                   |       | MALEZYA                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 1,201<br>(0.303)  | NY    | $P \rightarrow V$             | 2,094<br>(0.126)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 1,371<br>(0.256)  | NY    | $V \rightarrow P$             | 0,945<br>(0,391)    | NY    |
| ÇİN                           |                   |       | MEKSİKA                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,0355<br>(0.965) | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,864<br>(0.423)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,025<br>(0.975)  | NY    | $V \rightarrow P$             | 3,205**<br>(0.043)  | NV    |
| FRANSA                        |                   |       | MISIR                         |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 1,822<br>(0.165)  | NY    | $P \rightarrow V$             | 1,007<br>(0.367)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,594<br>(0.553)  | NY    | $V \rightarrow P$             | 0.358<br>(0.699)    | NY    |
| GÜNEY KORE                    |                   |       | PAKİSTAN                      |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,014<br>(0.987)  | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,242<br>(0.786)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 2,075<br>(0.129)  | NY    | $V \rightarrow P$             | 2,046<br>(0.132)    | NY    |
| HİNDİSTAN                     |                   |       | TAYLAND                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 1,935<br>(0,147)  | NY    | $P \rightarrow V$             | 2,283***<br>(0,100) | NV    |
| $V \rightarrow P$             | 1,834<br>(0.163)  | NY    | $V \rightarrow P$             | 0,376<br>(0,687)    | NY    |
| İNGİLTERE                     |                   |       | TAYVAN                        |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,086<br>(0,918)  | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,312<br>(0,733)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,032<br>(0,968)  | NY    | $V \rightarrow P$             | 0,295<br>(0,745)    | NY    |
| KANADA                        |                   |       | TÜRKİYE                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,392<br>(0,677)  | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,458<br>(0,633)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,081<br>(0,923)  | NY    | $V \rightarrow P$             | 2,954**<br>(0,055)  | NV    |

Not: \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde sıfır hipotezinin reddildiğini göstermektedir. Parantez içerisindeki rakamlar F istatistiğine ait p değerlerini vermektedir. Sıfır hipotezleri "P'den V'ye doğru Granger nedensellik yoktur" ve "V'den P'ye doğru Granger nedensellik yoktur" şeklindedir. NV doğrusal nedenselliğin varlığını, NY yokluğunu göstermektedir.

Tablo 5.5 Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki Doğrusal Nedensellik Testleri Sonuçları (İkinci Dönem)

| Seriler ve Nedenselliğin Yönü | F-testi             | Sonuç | Seriler ve Nedenselliğin Yönü | F-testi             | Sonuç |
|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| ARJANTİN                      |                     |       | MALEZYA                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 3,490**<br>(0.033)  | NV    | $P \rightarrow V$             | 1,977<br>(0.142)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 4,422**<br>(0.013)  | NV    | $V \rightarrow P$             | 3,300**<br>(0,039)  | NV    |
| ÇİN                           |                     |       | MEKSİKA                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 3,386*<br>(0.036)   | NV    | $P \rightarrow V$             | 0,638<br>(0.530)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,906<br>(0.406)    | NY    | $V \rightarrow P$             | 0,336<br>(0,715)    | NY    |
| FRANSA                        |                     |       | MISIR                         |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,464<br>(0.630)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 2,924**<br>(0.057)  | NV    |
| $V \rightarrow P$             | 0,356<br>(0.701)    | NY    | $V \rightarrow P$             | 1,111<br>(0.332)    | NY    |
| GÜNEY KORE                    |                     |       | PAKİSTAN                      |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 1,289<br>(0.278)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 2,355***<br>(0.082) | NV    |
| $V \rightarrow P$             | 5,918*<br>(0.003)   | NV    | $V \rightarrow P$             | 0,061<br>(0.941)    | NY    |
| HİNDİSTAN                     |                     |       | TAYLAND                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,145<br>(0,865)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 1,813<br>(0,166)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,092<br>(0.912)    | NY    | $V \rightarrow P$             | 6,477*<br>(0,002)   | NV    |
| İNGİLTERE                     |                     |       | TAYVAN                        |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,031<br>(0,969)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 1,650<br>(0,195)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,186<br>(0,831)    | NY    | $V \rightarrow P$             | 0,886<br>(0,414)    | NY    |
| KANADA                        |                     |       | TÜRKİYE                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,202<br>(0,818)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 1,087<br>(0,340)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 2,910***<br>(0,057) | NV    | $V \rightarrow P$             | 1,448<br>(0,238)    | NY    |

Not: \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Parantez içerisindeki rakamlar F istatistiğine ait p değerlerini vermektedir. Sıfır hipotezleri "P'den V'ye doğru Granger nedensellik yoktur" ve "V'den P'ye doğru Granger nedensellik yoktur" şeklindedir. NV doğrusal nedenselliğin varlığını, NY yokluğunu göstermektedir.

### 5.3. DOĞRUSAL OLMAYAN NEDENSELLİK TESTLERİ SONUÇLARI

Doğrusal olmayan nedensellik testleri de doğrusal nedensellik testlerinde olduğu gibi veriler üç döneme ayrılarak yapılmıştır. Bu üç dönem için yapılan testlerin sonuçları Tablo 5.6, Tablo 5.7 ve Tablo 5.8’de verilmiştir.

Tüm döneme ait doğrusal olmayan nedensellik testi sonuçlarında Tablo 5.6’da görülmektedir. Arjantin ve Malezya’da çift yönlü doğrusal olmayan nedensellik söz konusudur. Çin, Hindistan, Meksika, Pakistan, Tayland ve Türkiye’de işlem hacminden fiyata doğru bir nedensellik bulunurken, Tayvan’da fiyattan işlem hacmine doğru bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer ülkeler için doğrusal olmayan nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.

İlk dönem için yapılan analizde, Malezya ve Meksika’da çift yönlü nedenselliğin bulunduğu Tablo 5.7’de görülmektedir. Ayrıca Arjantin, Çin, Fransa, Mısır, Tayland ve Türkiye’de işlem hacminden fiyata doğru, Pakistan’da fiyattan işlem hacmine doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Tablo 5.8’de de görüldüğü gibi, ikinci dönemde çift taraflı doğrusal olmayan nedensellik ilişkisi yalnızca Tayland’da söz konusudur. Arjantin, Güney Kore ve Türkiye’de nedenselliğin yönü işlem hacminden fiyata doğrudur. Bu durumun tersine, Malezya, Pakistan ve Tayvan için nedenselliğin yönü fiyattan işlem hacmine doğrudur. Bu dönemde diğer ülkeler için doğrusal olmayan nedenselliğe rastlanmamıştır.

Tablo 5.6 Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki Doğrusal Olmayan Nedensellik Testleri Sonuçları (Tüm Dönem)

| Seriler ve Nedenselliğin Yönü | F-testi             | Sonuç | Seriler ve Nedenselliğin Yönü | F-testi             | Sonuç |
|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| ARJANTİN                      |                     |       | MALEZYA                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 2,119***<br>(0,078) | NV    | $P \rightarrow V$             | 5,386*<br>(0,000)   | NV    |
| $V \rightarrow P$             | 29,774*<br>(0,000)  | NV    | $V \rightarrow P$             | 10,357*<br>(0,000)  | NV    |
| ÇİN                           |                     |       | MEKSİKA                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,706<br>(0,558)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 1,864<br>(0,116)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 3,771*<br>(0,005)   | NV    | $V \rightarrow P$             | 3,316*<br>(0,011)   | NV    |
| FRANSA                        |                     |       | MISIR                         |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,127<br>(0,973)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,416<br>(0,797)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 1,652<br>(0,161)    | NY    | $V \rightarrow P$             | 0,359<br>(0,838)    | NY    |
| GÜNEY KORE                    |                     |       | PAKİSTAN                      |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 1,259<br>(0,286)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,636<br>(0,637)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 1,829<br>(0,123)    | NY    | $V \rightarrow P$             | 2,713**<br>(0,030)  | NV    |
| HİNDİSTAN                     |                     |       | TAYLAND                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,974<br>(0,422)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 1,108<br>(0,352)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 11,176*<br>(0,000)  | NV    | $V \rightarrow P$             | 7,685*<br>(0,000)   | NV    |
| İNGİLTERE                     |                     |       | TAYVAN                        |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,239<br>(0,916)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 2,115***<br>(0,079) | NV    |
| $V \rightarrow P$             | 0,526<br>(0,717)    | NY    | $V \rightarrow P$             | 1,181<br>(0,319)    | NY    |
| KANADA                        |                     |       | TÜRKİYE                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,137<br>(0,968)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,612<br>(0,655)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,955<br>(0,432)    | NY    | $V \rightarrow P$             | 3,817*<br>(0,005)   | NV    |

Not: \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde sıfır hipotezinin reddildiğini göstermektedir. Parantez içerisindeki rakamlar F istatistiğine ait p değerlerini vermektedir. Sıfır hipotezleri "P'den V'ye doğru doğrusal olmayan Granger nedensellik yoktur" ve "V'den P'ye doğru doğrusal olmayan Granger nedensellik yoktur" şeklindedir. NV doğrusal olmayan nedenselliğin varlığını, NY yokluğunu göstermektedir.



Tablo 5.7 Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki Doğrusal Olmayan Nedensellik Testleri Sonuçları (İlk Dönem)

| Seriler ve Nedenselliğin Yönü | F-testi             | Sonuç | Seriler ve Nedenselliğin Yönü | F-testi             | Sonuç |
|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| ARJANTİN                      |                     |       | MALEZYA                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 1,263<br>(0,286)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 1,983***<br>(0,099) | NV    |
| $V \rightarrow P$             | 1,934***<br>(0,100) | NV    | $V \rightarrow P$             | 9,564*<br>(0,000)   | NV    |
| ÇİN                           |                     |       | MEKSİKA                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,284<br>(0,888)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 4,234*<br>(0,003)   | NV    |
| $V \rightarrow P$             | 4,440*<br>(0,002)   | NV    | $V \rightarrow P$             | 4,885*<br>(0,001)   | NV    |
| FRANSA                        |                     |       | MISIR                         |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,698<br>(0,595)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,858<br>(0,490)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 6,235*<br>(0,000)   | NV    | $V \rightarrow P$             | 4,551*<br>(0,002)   | NV    |
| GÜNEY KORE                    |                     |       | PAKİSTAN                      |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,897<br>(0,467)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 2,757**<br>(0,029)  | NV    |
| $V \rightarrow P$             | 0,850<br>(0,496)    | NY    | $V \rightarrow P$             | 1,049<br>(0,383)    | NY    |
| HİNDİSTAN                     |                     |       | TAYLAND                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,737<br>(0,568)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,968<br>(0,427)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 8,120*<br>(0,000)   | NV    | $V \rightarrow P$             | 4,765*<br>(0,001)   | NV    |
| İNGİLTERE                     |                     |       | TAYVAN                        |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,206<br>(0,935)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,270<br>(0,897)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,622<br>(0,648)    | NY    | $V \rightarrow P$             | 0,580<br>(0,678)    | NY    |
| KANADA                        |                     |       | TÜRKİYE                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,211<br>(0,932)    | NY    | $P \rightarrow V$             | 1,388<br>(0,240)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,034<br>(0,998)    | NY    | $V \rightarrow P$             | 2,930*<br>(0,022)   | NV    |

Not: \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Parantez içerisindeki rakamlar F istatistiğine ait p değerlerini vermektedir. Sıfır hipotezleri "P'den V'ye doğru doğrusal olmayan Granger nedensellik yoktur" ve "V'den P'ye doğru doğrusal olmayan Granger nedensellik yoktur" şeklindedir. NV doğrusal olmayan nedenselliğin varlığını, NY yokluğunu göstermektedir.

Tablo 5.8 Fiyat ve İşlem Hacmi Arasındaki Doğrusal Olmayan Nedensellik Testleri Sonuçları (İkinci Dönem)

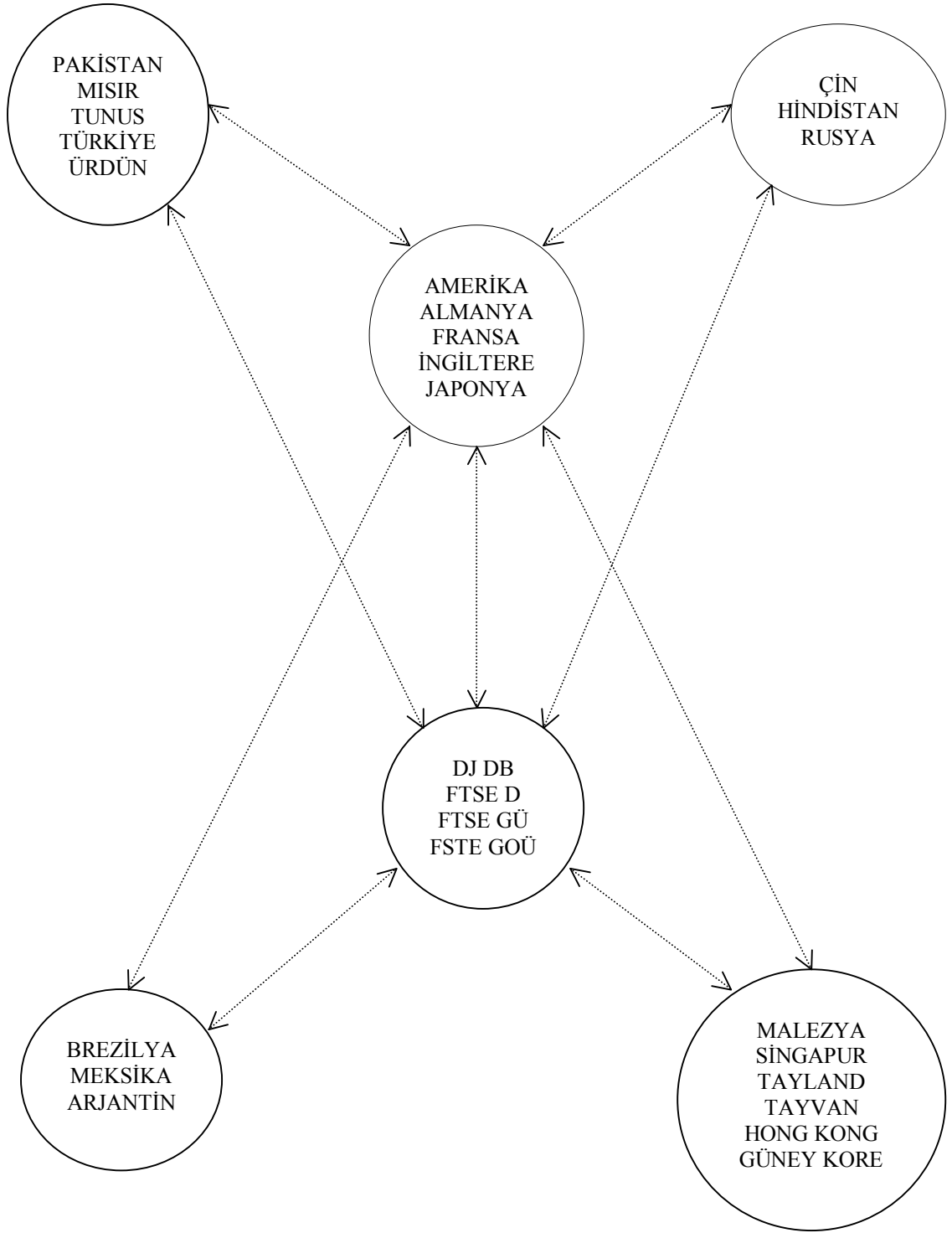
| Seriler ve Nedenselliğin Yönü | F-testi            | Sonuç | Seriler ve Nedenselliğin Yönü | F-testi             | Sonuç |
|-------------------------------|--------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| ARJANTİN                      |                    |       | MALEZYA                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 1,540<br>(0,193)   | NY    | $P \rightarrow V$             | 2,047***<br>(0,090) | NV    |
| $V \rightarrow P$             | 25,008*<br>(0,000) | NV    | $V \rightarrow P$             | 1,261<br>(0,287)    | NY    |
| ÇİN                           |                    |       | MEKSİKA                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 1,672<br>(0,159)   | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,093<br>(0,985)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 1,682<br>(0,157)   | NY    | $V \rightarrow P$             | 0,929<br>(0,449)    | NY    |
| FRANSA                        |                    |       | MISIR                         |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,394<br>(0,813)   | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,536<br>(0,710)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 0,793<br>(0,532)   | NY    | $V \rightarrow P$             | 0,182<br>(0,947)    | NY    |
| GÜNEY KORE                    |                    |       | PAKİSTAN                      |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 1,181<br>(0,321)   | NY    | $P \rightarrow V$             | 3,289**<br>(0,013)  | NV    |
| $V \rightarrow P$             | 2,372**<br>(0,055) | NV    | $V \rightarrow P$             | 0,882<br>(0,476)    | NY    |
| HİNDİSTAN                     |                    |       | TAYLAND                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,247<br>(0,911)   | NY    | $P \rightarrow V$             | 2,452**<br>(0,048)  | NV    |
| $V \rightarrow P$             | 0,313<br>(0,869)   | NY    | $V \rightarrow P$             | 3,475*<br>(0,009)   | NV    |
| İNGİLTERE                     |                    |       | TAYVAN                        |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,189<br>(0,944)   | NY    | $P \rightarrow V$             | 2,676**<br>(0,034)  | NV    |
| $V \rightarrow P$             | 0,564<br>(0,689)   | NY    | $V \rightarrow P$             | 1,087<br>(0,365)    | NY    |
| KANADA                        |                    |       | TÜRKİYE                       |                     |       |
| $P \rightarrow V$             | 0,574<br>(0,682)   | NY    | $P \rightarrow V$             | 0,602<br>(0,662)    | NY    |
| $V \rightarrow P$             | 1,474<br>(0,212)   | NY    | $V \rightarrow P$             | 2,166**<br>(0,075)  | NV    |

Not: \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde sıfır hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Parantez içerisindeki rakamlar F istatistiğine ait p değerlerini vermektedir. Sıfır hipotezleri "P'den V'ye doğru doğrusal olmayan Granger nedensellik yoktur" ve "V'den P'ye doğru doğrusal olmayan Granger nedensellik yoktur" şeklindedir. NV doğrusal olmayan nedenselliğin varlığını, NY yokluğunu göstermektedir.

#### 5.4.VAR MODELİ TAHMİN SONUÇLARI

VAR modeli tahminleri yapılmadan önce çalışmada kullanılan veriler, Şekil 1'de görüldüğü gibi, bölgesel ve gelişmişlik düzeyi kriterleri esas alınarak gruplandırılmıştır. Bu gruplandırmaya göre Amerika, Almanya, Fransa, İngiltere ve Japonya gelişmiş ülkeleri temsil etmektedirler. Çin, Rusya ve Hindistan, Asya ülkelerini; Arjantin, Brezilya ve Meksika, Güney Amerika ülkelerini; Güney Kore, Malezya, Singapur, Tayvan, Tayland ve Hong Kong uzak doğu ülkelerini; Pakistan, Mısır, Tunus, Türkiye ve Ürdün, nüfusun büyük çoğunluğunu Müslümanların oluşturduğu ülkeleri temsil etmektedirler. Dünya indekslerini ise DJ DB, FTSE D, FTSE GÜ, FTSE GOÜ indeksleri temsil etmektedir.

Gruplandırılan veriler, daha önce nedensellik testlerinde uygulandığı gibi, 11 Eylül öncesi, sonrası ve tüm dönemi kapsayan üç döneme ayrılmıştır. Ve yine 11 Eylül öncesi ilk dönem, sonrası ikinci dönem, ikisinin toplamı tüm dönem olarak adlandırılmıştır.



Şekil 5.1. Ülkelerin Sınıflandırması

#### 5.4.1. Gelişmiş Ülkeler Ve Dünya İndekslerinin İlişkisi

Tablo 5.9, Tablo 5.10 ve Tablo 5.11’de, gelişmiş ülke indeksleri ile dünya indeksleri arasındaki etkileşimi ve bu etkileşime 11 Eylül olayının nasıl yansıdığını tespit etmek üzere yapılan VAR analizi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 5.9’da da görüldüğü üzere, tüm dönemde dünya indekslerinin hemen hepsi, Amerika ve İngiltere’nin birinci ve ikinci gecikme değerlerinden etkilenmektedir. Bu durumun tek istisnası FTSE GOÜ indeksinin İngiltere’nin ikinci gecikmesinden etkilenmeyişidir. FTSE GOÜ indeksini dışında kalan tüm dünya indeksleri Almanya’nın birinci ve ikinci gecikme değerlerinde etkilenmektedirler. Buraya kadar yapılan tespitlerin ortak noktası etkileşimin birinci gecikmede pozitifken ikinci gecikmede negatif oluşudur.

Tüm gelişmiş ülkeler, DJ DB ve FTSE GOÜ indeksi birinci gecikme değerlerinden pozitif etkilenmektedirler. Bununla birlikte Amerika ikinci gecikmesinden de etkilendiği gibi Fransa ve İngiltere de bu değerden etkilenmektedirler.

İlk dönem için yapılan VAR tahmin sonuçları Tablo 5.10’da verilmiştir. Tüm dünya indekslerinin Amerika’nın birinci gecikme değerinden pozitif etkilendiği, FTSE GOÜ indeksi dışındaki dünya indekslerinin Amerika’nın ikinci, Fransa ve İngiltere’nin birinci gecikme değerlerinden etkilendiği görülmektedir. Tüm dönemde olduğu gibi etkileşimler ilk gecikme değerleri için pozitifken, ikinci gecikme değerleri için negatiftir.

Japonya FTSE D ve FTSE DGÜ indekslerinin her iki gecikmesinden, Fransa ilk gecikme değerlerinden etkilenmektedir. Almanya, Amerika ve İngiltere, Fransa’nın

birinci gecikme değerinden pozitif etkilenmektedir. Ayrıca Japonya dışındaki gelişmiş ülkeler kendi ilk gecikme değerlerinden pozitif etkilenmektedirler.

Tablo 5.11’de ikinci dönem için yapılan analizin sonuçları yer almaktadır. Tüm dönemde ve ilk dönemde de olduğu gibi dünya indeksleri Amerika’nın her iki dönemdeki gecikme değerinden etkilenmektedir. Ve yine ilk gecikmeden pozitif etkilenen indeksler ikinci gecikme değerinden negatif etkilenmektedirler. Tüm dünya indeksleri İngiltere’nin ilk gecikme değerinden, FTSE GOÜ indeksi dışındaki üç dünya indeksi Almanya ilk ve Japonya’nın ikinci gecikme değerinden pozitif etkilenmektedirler. Ayrıca FTSE GOÜ indeksi, Japonya’nın ilk ve İngiltere’nin ikinci gecikme değerlerinden etkilenmektedirler.

Amerika, Fransa ve İngiltere, Almanya’nın ikinci gecikme değerinden negatif, Amerika ve Almanya, Fransa’nın ikinci gecikme değerinden pozitif etkilenmektedir. Fransa ve İngiltere Amerika’nın ikinci gecikme değerinden, Almanya ise ilk gecikme değerinden negatif etkilenmektedir. Amerika da Almanya’nın ve İngiltere’nin birinci ve ikinci gecikmesinden etkilenmektedir. Bununla birlikte Amerika, FTSE D ve FTSE GÜ indekslerinin ilk, FTSE GOÜ indeksinin ikinci gecikme değerinden etkilenmektedir. Almanya, Fransa ve İngiltere, DJ DB ve FTSE GOÜ indekslerinden etkilenmektedirler.

Tablo 5.9 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Dünya İndeksleri/Tüm Dönem)

|                | Amerika              | Almanya            | Fransa                | İngiltere            | Japonya            | DJ DB                 | FTSE D               | FTSE GÜ               | FTSE GOÜ            |
|----------------|----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| Amerika (-1)   | 0.756*<br>(11.141)   | -0.159<br>(-1.021) | -0.057<br>(-0.275)    | 0.129<br>(0.983)     | 0.109<br>(0.838)   | 0.195*<br>(4.891)     | 0.211*<br>(4.805)    | 0.210*<br>(4.658)     | 0.258*<br>(3.752)   |
| Amerika (-2)   | -0.195*<br>(-2.745)  | -0.126<br>(-0.778) | -0.409***<br>(-1.890) | -0.279**<br>(-2.024) | 0.003<br>(0.018)   | -0.185*<br>(-4.435)   | -0.242*<br>(-5.286)  | -0.245*<br>(-5.213)   | -0.074<br>(-1.033)  |
| Almanya (-1)   | -0.063<br>(-1.256)   | 0.622*<br>(5.387)  | -0.231<br>(-1.502)    | -0.148<br>(-1.500)   | -0.049<br>(-0.508) | 0.078*<br>(2.648)     | 0.085*<br>(2.600)    | 0.081**<br>(2.435)    | 0.045<br>(0.889)    |
| Almanya (-2)   | 0.010<br>(0.198)     | 0.085<br>(0.749)   | 0.113<br>(0.743)      | 0.050<br>(0.516)     | -0.040<br>(-0.413) | -0.057***<br>(-1.954) | -0.066**<br>(-2.055) | -0.062***<br>(-1.886) | -0.063<br>(-1.251)  |
| Fransa (-1)    | 0.045<br>(1.172)     | 0.113<br>(1.274)   | 0.881*<br>(7.491)     | 0.085<br>(1.131)     | 0.052<br>(0.698)   | 0.004<br>(0.177)      | -0.014<br>(-0.579)   | -0.014<br>(-0.555)    | -0.004<br>(-0.101)  |
| Fransa (-2)    | 0.001<br>(0.034)     | -0.019<br>(-0.218) | -0.089<br>(-0.762)    | -0.024<br>(-0.323)   | 0.013<br>(0.182)   | -0.001<br>(-0.061)    | 0.018<br>(0.715)     | 0.017<br>(0.688)      | -0.011<br>(-0.297)  |
| İngiltere (-1) | 0.039<br>(0.734)     | 0.078<br>(0.644)   | 0.140<br>(0.873)      | 0.717*<br>(7.004)    | -0.014<br>(-0.143) | 0.129*<br>(4.184)     | 0.126*<br>(3.694)    | 0.132*<br>(3.787)     | 0.098***<br>(1.834) |
| İngiltere (-2) | 0.048<br>(0.946)     | 0.001<br>(0.011)   | -0.043<br>(-0.278)    | -0.0133<br>(-0.135)  | 0.018<br>(0.186)   | -0.081*<br>(-2.717)   | -0.082**<br>(-2.507) | -0.088*<br>(-2.609)   | 0.009<br>(0.173)    |
| Japonya (-1)   | 0.003<br>(0.097)     | 0.079<br>(1.077)   | 0.088<br>(0.907)      | 0.027<br>(0.429)     | 0.604*<br>(9.877)  | 0.014<br>(0.776)      | 0.013<br>(0.627)     | 0.011<br>(0.527)      | 0.020<br>(0.630)    |
| Japonya (-2)   | -0.003<br>(-0.089)   | -0.106<br>(-1.455) | -0.080<br>(-0.832)    | -0.018<br>(-0.287)   | -0.014<br>(-0.225) | 0.028<br>(1.493)      | 0.024<br>(1.178)     | 0.027<br>(1.285)      | 0.009<br>(0.270)    |
| DJ DB (-1)     | 0.148<br>(0.703)     | 0.440<br>(0.909)   | 0.687<br>(1.065)      | 0.556<br>(1.354)     | 0.221<br>(0.545)   | 0.883*<br>(7.118)     | -0.003<br>(-0.021)   | -0.009<br>(-0.067)    | 0.037<br>(0.172)    |
| DJ DB (-2)     | -0.077<br>(-0.376)   | -0.230<br>(-0.492) | -0.472<br>(-0.758)    | -0.463<br>(-1.166)   | 0.333<br>(0.850)   | -0.070<br>(-0.583)    | -0.040<br>(-0.303)   | -0.039<br>(-0.291)    | -0.194<br>(-0.940)  |
| FTSE D (-1)    | 1.710<br>(0.764)     | 2.919<br>(0.569)   | 5.970<br>(0.874)      | -3.757<br>(-0.864)   | -3.203<br>(-0.746) | -1.492<br>(-1.135)    | 0.573<br>(0.396)     | -0.322<br>(-0.217)    | -0.776<br>(-0.342)  |
| FTSE D (-2)    | 1.643<br>(0.771)     | -0.250<br>(-0.051) | -0.654<br>(-0.100)    | 4.670<br>(1.128)     | 4.125<br>(1.010)   | 1.932<br>(1.545)      | 1.064<br>(0.773)     | 1.085<br>(0.768)      | 1.043<br>(0.484)    |
| FTSE GÜ (-1)   | -1.851<br>(-0.843)   | -2.888<br>(-0.574) | -5.915<br>(-0.883)    | 3.544<br>(0.831)     | 2.940<br>(0.698)   | 1.341<br>(1.040)      | 0.207<br>(0.146)     | 1.114<br>(0.765)      | 0.605<br>(0.272)    |
| FTSE GÜ (-2)   | -1.396<br>(-0.666)   | 0.462<br>(0.096)   | 1.275<br>(0.200)      | -4.223<br>(-1.038)   | -4.199<br>(-1.045) | -1.774<br>(-1.443)    | -0.935<br>(-0.690)   | -0.958<br>(-0.690)    | -0.865<br>(-0.408)  |
| FTSE GOÜ (-1)  | 0.013<br>(0.219)     | -0.087<br>(-0.653) | -0.205<br>(-1.159)    | -0.074<br>(-0.652)   | 0.055<br>(0.498)   | 0.051<br>(1.510)      | 0.104*<br>(2.768)    | 0.106*<br>(2.749)     | 0.688*<br>(11.697)  |
| FTSE GOÜ (-2)  | -0.017<br>(-0.302)   | 0.007<br>(0.058)   | 0.116<br>(0.687)      | 0.017<br>(0.156)     | -0.069<br>(-0.651) | -0.049<br>(-1.498)    | -0.091**<br>(-2.540) | -0.093**<br>(-2.521)  | 0.176*<br>(3.139)   |
| C              | 0.000**<br>(2.10036) | 0.000*<br>(2.959)  | 0.000<br>(1.160)      | 0.000*<br>(2.614)    | 0.000*<br>(5.887)  | 0.000<br>(-0.632)     | 0.000<br>(-1.015)    | 0.000<br>(-1.067)     | 0.000<br>(1.032)    |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.10 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Dünya İndeksleri/İlk Dönem)

|                | Amerika              | Almanya             | Fransa                | İngiltere           | Japonya               | DJ DB               | FTSE D               | FTSE GÜ              | FTSE GOÜ             |
|----------------|----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Amerika (-1)   | 0.862*<br>(9.331)    | 0.053<br>(0.344)    | -0.057<br>(-0.310)    | 0.169<br>(1.255)    | 0.240<br>(1.407)      | 0.198*<br>(4.043)   | 0.239*<br>(4.701)    | 0.236*<br>(4.598)    | 0.261**<br>(2.405)   |
| Amerika (-2)   | -0.229**<br>(-2.276) | -0.206<br>(-1.235)  | -0.402**<br>(-2.017)  | -0.217<br>(-1.485)  | 0.074<br>(0.398)      | -0.153*<br>(-2.878) | -0.206*<br>(-3.735)  | -0.209*<br>(-3.737)  | 0.059<br>(0.501)     |
| Almanya (-1)   | -0.117<br>(-1.350)   | 0.522*<br>(3.631)   | -0.213<br>(-1.242)    | -0.187<br>(-1.483)  | -0.086<br>(-0.538)    | 0.041<br>(0.904)    | 0.019<br>(0.406)     | 0.015<br>(0.315)     | 0.100<br>(0.983)     |
| Almanya (-2)   | 0.072<br>(0.846)     | 0.304**<br>(2.144)  | 0.292***<br>(1.720)   | 0.145<br>(1.166)    | -0.044<br>(-0.276)    | -0.058<br>(-1.289)  | -0.043<br>(-0.929)   | -0.038<br>(-0.807)   | -0.231**<br>(-2.297) |
| Fransa (-1)    | 0.140**<br>(2.206)   | 0.177***<br>(1.689) | 0.865*<br>(6.900)     | 0.170***<br>(1.844) | -0.099<br>(-0.846)    | 0.085***<br>(2.544) | 0.080**<br>(2.294)   | 0.081**<br>(2.287)   | 0.081<br>(1.094)     |
| Fransa (-2)    | -0.104<br>(-1.639)   | -0.131<br>(-1.247)  | -0.243***<br>(-1.933) | -0.037<br>(-0.399)  | 0.104<br>(0.889)      | -0.018<br>(-0.527)  | -0.020<br>(-0.564)   | -0.019<br>(-0.554)   | -0.012<br>(-0.157)   |
| İngiltere (-1) | -0.061<br>(-0.775)   | 0.122<br>(0.940)    | 0.081<br>(0.522)      | 0.662*<br>(5.776)   | 0.034<br>(0.233)      | 0.131*<br>(3.140)   | 0.120*<br>(2.772)    | 0.124*<br>(2.845)    | 0.070<br>(0.754)     |
| İngiltere (-2) | 0.181**<br>(2.364)   | 0.032<br>(0.249)    | -0.001<br>(-0.006)    | 0.018<br>(0.170)    | 0.059<br>(0.421)      | -0.064<br>(-1.572)  | -0.079**<br>(-1.880) | -0.085**<br>(-1.991) | 0.169***<br>(1.872)  |
| Japonya (-1)   | -0.001<br>(-0.023)   | 0.089<br>(1.210)    | 0.145<br>(1.639)      | 0.045<br>(0.694)    | 0.584*<br>(7.097)     | 0.050**<br>(2.111)  | 0.036<br>(1.467)     | 0.036<br>(1.437)     | -0.013<br>(-0.252)   |
| Japonya (-2)   | -0.027<br>(-0.611)   | -0.110<br>(-1.507)  | -0.143<br>(-1.639)    | -0.034<br>(-0.543)  | -0.006<br>(-0.073)    | -0.007<br>(-0.319)  | -0.011<br>(-0.452)   | -0.009<br>(-0.386)   | -0.030<br>(-0.578)   |
| DJ DB (-1)     | 0.059<br>(0.192)     | -0.378<br>(-0.740)  | 0.458<br>(0.750)      | -0.380<br>(-0.846)  | 0.518<br>(0.910)      | 0.820*<br>(5.025)   | -0.012<br>(-0.072)   | -0.014<br>(-0.079)   | -0.195<br>(-0.538)   |
| DJ DB (-2)     | -0.104<br>(-0.367)   | 0.190<br>(0.406)    | -0.308<br>(-0.551)    | 0.146<br>(0.355)    | 0.103<br>(0.198)      | -0.086<br>(-0.577)  | -0.028<br>(-0.178)   | -0.031<br>(-0.201)   | -0.017<br>(-0.051)   |
| FTSE D (-1)    | 0.319<br>(0.080)     | 6.150<br>(0.935)    | 16.785**<br>(2.133)   | 1.628<br>(0.282)    | -15.806**<br>(-2.155) | -1.685<br>(-0.802)  | 0.771<br>(0.353)     | -0.115<br>(-0.052)   | -3.0713<br>(-0.658)  |
| FTSE D (-2)    | 4.066<br>(1.064)     | 0.307<br>(0.048)    | -1.213<br>(-0.160)    | 0.262<br>(0.047)    | 18.162*<br>(2.573)    | 1.442<br>(0.713)    | 0.533<br>(0.254)     | 0.528<br>(0.248)     | 2.066<br>(0.460)     |
| FTSE GÜ (-1)   | -0.499<br>(-0.127)   | -5.960<br>(-0.913)  | -16.902**<br>(-2.166) | -1.434<br>(-0.250)  | 14.918**<br>(2.051)   | 1.578<br>(0.757)    | 0.042<br>(0.019)     | 0.937<br>(0.428)     | 2.992<br>(0.646)     |
| FTSE GÜ (-2)   | -3.740<br>(-0.986)   | -0.185<br>(-0.029)  | 1.931<br>(0.257)      | -0.296<br>(-0.054)  | -17.773**<br>(-2.536) | -1.307<br>(-0.651)  | -0.472<br>(-0.227)   | -0.469<br>(-0.222)   | -1.973<br>(-0.442)   |
| FTSE GOÜ (-1)  | -0.014<br>(-0.200)   | -0.021<br>(-0.177)  | -0.100<br>(-0.707)    | -0.010<br>(-0.098)  | 0.072<br>(0.545)      | 0.011<br>(0.279)    | 0.060<br>(1.522)     | 0.061<br>(1.550)     | 0.617*<br>(7.319)    |
| FTSE GOÜ (-2)  | -0.015<br>(-0.221)   | -0.040<br>(-0.362)  | 0.050<br>(0.372)      | -0.017<br>(-0.175)  | -0.121<br>(-0.974)    | -0.016<br>(-0.465)  | -0.046<br>(-1.246)   | -0.047<br>(-1.252)   | 0.195**<br>(2.465)   |
| C              | 0.000**<br>(2.380)   | 0.000**<br>(2.263)  | 0.000<br>(1.061)      | 0.000*<br>(2.727)   | 0.000*<br>(4.327)     | -0.000<br>(-0.465)  | -0.000<br>(-0.747)   | -0.000<br>(-0.817)   | 0.000***<br>(1.783)  |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.



Tablo 5.11 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Dünya İndeksleri/İkinci Dönem)

|                | Amerika               | Almanya               | Fransa                | İngiltere             | Japonya             | DJ DB                 | FTSE D                | FTSE GÜ               | FTSE GOÜ             |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Amerika (-1)   | 0.648*<br>(5.764)     | -0.628***<br>(-1.914) | -0.013<br>(-0.028)    | 0.089<br>(0.316)      | -0.058<br>(-0.240)  | 0.144***<br>(1.900)   | 0.170***<br>(1.920)   | 0.175***<br>(1.898)   | 0.219*<br>(2.933)    |
| Amerika (-2)   | -0.329*<br>(-2.885)   | -0.366<br>(-1.101)    | -1.199**<br>(-2.525)  | -0.641**<br>(-2.229)  | -0.285<br>(-1.161)  | -0.150***<br>(-1.945) | -0.242*<br>(-2.695)   | -0.248*<br>(-2.650)   | -0.191**<br>(-2.516) |
| Almanya (-1)   | -0.111***<br>(-1.767) | 0.478*<br>(2.602)     | -0.425<br>(-1.617)    | -0.188<br>(-1.180)    | -0.129<br>(-0.945)  | 0.111*<br>(2.608)     | 0.116**<br>(2.334)    | 0.114**<br>(2.212)    | -0.051<br>(-1.213)   |
| Almanya (-2)   | -0.109***<br>(-1.797) | -0.402**<br>(-2.271)  | -0.433***<br>(-1.710) | -0.265***<br>(-1.729) | -0.107<br>(-0.815)  | -0.062<br>(-1.524)    | -0.078<br>(-1.630)    | -0.075<br>(-1.511)    | 0.053<br>(1.323)     |
| Fransa (-1)    | -0.055<br>(-1.042)    | 0.208<br>(1.341)      | 0.845*<br>(3.824)     | 0.063<br>(0.468)      | 0.199***<br>(1.741) | -0.034<br>(-0.967)    | -0.073***<br>(-1.752) | -0.075***<br>(-1.732) | -0.029<br>(-0.827)   |
| Fransa (-2)    | 0.231*<br>(4.112)     | 0.316***<br>(1.929)   | 0.462**<br>(1.976)    | 0.209<br>(1.475)      | 0.073<br>(0.607)    | 0.003<br>(0.088)      | 0.034<br>(0.759)      | 0.034<br>(0.744)      | 0.020<br>(0.534)     |
| İngiltere (-1) | 0.242*<br>(3.298)     | 0.023<br>(0.108)      | 0.268<br>(0.876)      | 0.737*<br>(3.979)     | -0.117<br>(-0.737)  | 0.151*<br>(3.040)     | 0.176*<br>(3.043)     | 0.185*<br>(3.068)     | 0.205*<br>(4.212)    |
| İngiltere (-2) | -0.245*<br>(-3.328)   | -0.195<br>(-0.904)    | -0.476<br>(-1.551)    | -0.182<br>(-0.980)    | -0.083<br>(-0.520)  | -0.088***<br>(-1.769) | -0.089<br>(-1.530)    | -0.095<br>(-1.568)    | -0.141*<br>(-2.887)  |
| Japonya (-1)   | -0.019<br>(-0.397)    | -0.084<br>(-0.591)    | -0.173<br>(-0.854)    | -0.141<br>(-1.152)    | 0.606*<br>(5.774)   | -0.029<br>(-0.877)    | -0.008<br>(-0.217)    | -0.011<br>(-0.285)    | 0.066**<br>(2.057)   |
| Japonya (-2)   | 0.022<br>(0.474)      | 0.101<br>(0.736)      | 0.212<br>(1.085)      | 0.160<br>(1.356)      | -0.043<br>(-0.428)  | 0.063**<br>(1.989)    | 0.062***<br>(1.666)   | 0.067***<br>(1.736)   | 0.028<br>(0.890)     |
| DJ DB (-1)     | 0.332<br>(0.998)      | 1.958**<br>(2.015)    | 2.745**<br>(1.980)    | 2.267*<br>(2.698)     | 0.286<br>(0.399)    | 0.711*<br>(3.163)     | -0.086<br>(-0.326)    | -0.093<br>(-0.341)    | 0.053<br>(0.239)     |
| DJ DB (-2)     | 0.098<br>(0.297)      | -0.095<br>(-0.098)    | -0.870<br>(-0.630)    | -1.498***<br>(-1.790) | 0.308<br>(0.430)    | 0.123<br>(0.548)      | 0.142<br>(0.541)      | 0.137<br>(0.502)      | -0.216<br>(-0.979)   |
| FTSE D (-1)    | 5.934**<br>(2.167)    | 12.978<br>(1.625)     | 12.979<br>(1.138)     | 1.801<br>(0.261)      | 7.375<br>(1.248)    | -2.660<br>(-1.439)    | -1.353<br>(-0.626)    | -2.277<br>(-1.015)    | -0.428<br>(-0.235)   |
| FTSE D (-2)    | -0.751<br>(-0.285)    | -4.783<br>(-0.624)    | -2.379<br>(-0.217)    | 4.632<br>(0.698)      | -2.437<br>(-0.430)  | 2.181<br>(1.229)      | 1.898<br>(0.915)      | 1.923<br>(0.893)      | -0.288<br>(-0.165)   |
| FTSE GÜ (-1)   | -5.840**<br>(-2.189)  | -12.659<br>(-1.627)   | -13.090<br>(-1.178)   | -2.444<br>(-0.363)    | -7.131<br>(-1.239)  | 2.588<br>(1.438)      | 2.076<br>(0.986)      | 3.007<br>(1.375)      | 0.157<br>(0.088)     |
| FTSE GÜ (-2)   | 0.834<br>(0.323)      | 4.518<br>(0.601)      | 3.136<br>(0.292)      | -3.385<br>(-0.520)    | 2.296<br>(0.413)    | -2.147<br>(-1.234)    | -1.826<br>(-0.897)    | -1.847<br>(-0.874)    | 0.547<br>(0.319)     |
| FTSE GOÜ (-1)  | 0.171<br>(1.372)      | -0.744**<br>(-2.044)  | -1.043**<br>(-2.006)  | -0.600***<br>(-1.905) | 0.143<br>(0.533)    | 0.221*<br>(2.629)     | 0.296*<br>(3.002)     | 0.298*<br>(2.915)     | 0.960*<br>(11.571)   |
| FTSE GOÜ (-2)  | -0.237***<br>(-1.948) | 0.267<br>(0.750)      | 0.519<br>(1.021)      | 0.212<br>(0.688)      | -0.143<br>(-0.543)  | -0.223*<br>(-2.715)   | -0.305*<br>(-3.169)   | -0.311*<br>(-3.107)   | -0.083<br>(-1.026)   |
| C              | 0.000**<br>(2.201)    | 0.000*<br>(3.066)     | 0.000***<br>(1.845)   | 0.000**<br>(2.403)    | 0.000*<br>(4.355)   | -0.000<br>(-0.016)    | -0.000<br>(-0.576)    | -0.000<br>(-0.571)    | 0.000<br>(0.051)     |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılar için z değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

#### 5.4.2. Gelişmiş Ülkeler Ve Uzak Doğu Ülkelerinin İlişkisi

Tüm dönem için gelişmiş ülkeler ve uzak doğu ülkelerinin ilişkisinin ortaya konulduğu Tablo 5.12’de görüldüğü gibi gelişmiş ülkelerden yalnızca Amerika uzak doğu ülkelerinden Tayland’ın her iki gecikme değerinden, Malezya’nın ikinci gecikme değerinden etkilenmektedir. Ayrıca gelişmiş ülkelerin tümü kendi ilk gecikmelerinden pozitif yönde etkilenmektedirler.

Bununla birlikte Güney Kore ve Tayvan Japonya’nın ikinci gecikmesinden; Malezya, Amerika ve Fransa’nın ilk ve Tayland’ın her iki gecikmesinden; Singapur, Amerika’nın ikinci ve Malezya’nın her iki gecikme değerinden; Hong Kong, Güney Kore ve Singapur’un her iki gecikme değerlerinden ve Amerika’nın ilk gecikme değerinden etkilenmektedirler. Uzak doğu ülkelerinin de hepsi kendi ilk gecikmelerinden pozitif etkilenmektedirler.

Tablo 5.13’e bakıldığında ilk dönemde Amerika’nın, Fransa’nın ilk, İngiltere ve Malezya’nın ikinci ve tüm dönemde de olduğu gibi Tayland’ın her iki gecikme değerinden etkilendiği görülmektedir. Almanya, Fransa’nın ilk, Japonya’nın her iki, Tayland’ın ikinci gecikme değerinden etkilenmektedir. İngiltere Amerika’nın ikinci, Almanya ve Fransa’nın ilk gecikme değerinden etkilenmektedir.

Güney Kore, İngiltere, Japonya ve Singapur’un ikinci gecikme değerinden etkilenmektedir. Hong Kong, İngiltere’ni ilk ve Güney Kore’nin her iki gecikmesinden etkilenmektedir. Singapur, Almanya’nın ilk, Amerika ve İngiltere’nin ikinci, Malezya’nın her iki gecikme değerinden etkilenmektedir. Tayvan, Amerika ve İngiltere’nin ikinci, Singapur’un ilk, Japonya ve Güney Kore’nin her iki gecikme değerinden de etkilenmektedir. Malezya ise İngiltere’nin ikinci gecikmesinden etkilenmektedir.

Tablo 5.14'e bakıldığında ikinci dönemde Almanya, Fransa ve İngiltere'nin Güney Kore ve Tayvan'ın her iki gecikmesinden de etkilendiği görülmektedir. Ayrıca İngiltere Hong Kong'un da her iki gecikme değerinden etkilenmektedir. Amerika Fransa'nın ikinci, İngiltere'nin her iki, Hong Kong ve Tayvan'ın ilk gecikmeli değerlerinden etkilenmektedir. Japonya ise Tayvan'ın ilk gecikme değerinden etkilenmektedir.

Güney Kore Japonya ve Hong Kong'un her iki, Malezya ve Singapur'un ikinci gecikme değerlerinden etkilenmektedir. Hong Kong İngiltere ve Güney Kore'nin ilk, Fransa'nın her iki gecikme değerinden etkilenmiştir. Malezya Almanya ve Fransa'nın her iki, İngiltere ve Güney Kore'nin ikinci gecikme değerlerinden etkilenmektedir. Singapur ve Tayvan Güney Kore'nin her iki gecikme değerinden etkilenirken, Tayland ikinci gecikme değerinden etkilenmektedir.

Tablo 5.12 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Uzak Doğu Ülkeleri/Tüm Dönem)

|                | Amerika              | Almanya            | Fransa             | İngiltere           | Japonya            |
|----------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Amerika(-1)    | 0.725*<br>(11.050)   | -0.212<br>(-1.402) | -0.156<br>(-0.758) | 0.057<br>(0.440)    | 0.123<br>(0.970)   |
| Amerika(-2)    | -0.144**<br>(-2.123) | -0.094<br>(-0.599) | -0.235<br>(-1.106) | -0.262*<br>(-1.947) | 0.054<br>(0.412)   |
| Almanya(-1)    | -0.068<br>(-1.359)   | 0.609*<br>(5.253)  | -0.206<br>(-1.308) | -0.149<br>(-1.498)  | -0.042<br>(-0.432) |
| Almanya(-2)    | 0.013<br>(0.274)     | 0.077<br>(0.678)   | 0.164<br>(1.062)   | 0.066<br>(0.676)    | -0.009<br>(-0.097) |
| Fransa(-1)     | 0.055<br>(1.428)     | 0.140<br>(1.585)   | 0.935*<br>(7.776)  | 0.124<br>(1.626)    | 0.057<br>(0.771)   |
| Fransa(-2)     | 0.002<br>(0.049)     | 0.028<br>(0.318)   | -0.063<br>(-0.523) | -0.000<br>(-0.007)  | 0.001<br>(0.011)   |
| İngiltere(-1)  | 0.001<br>(0.023)     | 0.058<br>(0.463)   | 0.081<br>(0.477)   | 0.684*<br>(6.343)   | -0.023<br>(-0.214) |
| İngiltere(-2)  | 0.044<br>(0.852)     | 0.010<br>(0.090)   | -0.017<br>(-0.108) | 0.011<br>(0.105)    | 0.017<br>(0.168)   |
| Japonya(-1)    | 0.004<br>(0.109)     | 0.112<br>(1.422)   | 0.117<br>(1.096)   | 0.055<br>(0.808)    | 0.552*<br>(8.354)  |
| Japonya(-2)    | 0.027<br>(0.849)     | -0.084<br>(-1.127) | -0.050<br>(-0.497) | 0.003<br>(0.049)    | -0.023<br>(-0.370) |
| Güney Kore(-1) | -0.018<br>(-0.147)   | 0.296<br>(1.030)   | 0.407<br>(1.040)   | 0.155<br>(0.625)    | -0.131<br>(-0.541) |
| Güney Kore(-2) | 0.008<br>(0.062)     | -0.358<br>(-1.256) | -0.512<br>(-1.320) | -0.163<br>(-0.666)  | 0.080<br>(0.334)   |
| Tayvan(-1)     | 0.001<br>(0.085)     | -0.042<br>(-1.170) | -0.055<br>(-1.133) | -0.031<br>(-1.025)  | 0.019<br>(0.637)   |
| Tayvan(-2)     | 0.009<br>(0.570)     | 0.039<br>(1.110)   | 0.067<br>(1.376)   | 0.024<br>(0.778)    | 0.005<br>(0.177)   |
| Tayland(-1)    | 0.163*<br>(2.146)    | 0.223<br>(1.277)   | 0.212<br>(0.893)   | 0.138<br>(0.919)    | -0.083<br>(-0.567) |
| Tayland(-2)    | -0.163*<br>(-2.256)  | -0.245<br>(-1.473) | -0.223<br>(-0.985) | -0.143<br>(-0.996)  | 0.081<br>(0.582)   |
| Malezya(-1)    | 0.038<br>(1.189)     | -0.004<br>(-0.061) | 0.026<br>(0.259)   | 0.025<br>(0.389)    | 0.002<br>(0.037)   |
| Malezya(-2)    | -0.062**<br>(-1.960) | -0.051<br>(-0.702) | -0.109<br>(-1.093) | -0.073<br>(-1.152)  | -0.018<br>(-0.292) |
| Singapur(-1)   | 0.129<br>(1.063)     | 0.304<br>(1.085)   | 0.161<br>(0.421)   | 0.043<br>(0.178)    | 0.063<br>(0.267)   |
| Singapur(-2)   | -0.015<br>(-0.124)   | -0.110<br>(-0.395) | 0.161<br>(0.425)   | 0.123<br>(0.513)    | -0.103<br>(-0.438) |
| Hong Kong(-1)  | 0.175<br>(1.221)     | -0.044<br>(-0.133) | 0.084<br>(0.188)   | 0.124<br>(0.438)    | 0.187<br>(0.671)   |
| Hong Kong (-2) | -0.189<br>(-1.358)   | 0.202<br>(0.632)   | 0.062<br>(0.143)   | -0.121<br>(-0.441)  | 0.052<br>(0.194)   |
| C              | 0.000<br>(1.56570)   | 0.000**<br>(2.548) | 0.000<br>(0.998)   | 0.000<br>(1.636)    | 0.000*<br>(5.532)  |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.12'nin Devamı

|                | Güney Kore            | Tayvan                | Tayland             | Malezya               | Singapur            | Hong Kong             |
|----------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| Amerika(-1)    | -0.030<br>(-0.958)    | 0.085<br>(0.356)      | -0.010<br>(-0.203)  | -0.218***<br>(-1.823) | -0.019<br>(-0.494)  | 0.048***<br>(1.660)   |
| Amerika(-2)    | -0.023<br>(-0.702)    | -0.291<br>(-1.182)    | 0.042<br>(0.821)    | -0.023<br>(-0.190)    | -0.127*<br>(-3.133) | -0.020<br>(-0.685)    |
| Almanya(-1)    | -0.009<br>(-0.389)    | -0.094<br>(-0.516)    | 0.020<br>(0.532)    | -0.073<br>(-0.792)    | -0.040<br>(-1.324)  | 0.001<br>(0.027)      |
| Almanya(-2)    | -0.011<br>(-0.453)    | -0.024<br>(-0.134)    | -0.016<br>(-0.433)  | -0.103<br>(-1.142)    | -0.001<br>(-0.030)  | -0.001<br>(-0.064)    |
| Fransa(-1)     | 0.008<br>(0.436)      | 0.001<br>(0.009)      | 0.006<br>(0.212)    | 0.130***<br>(1.858)   | -0.004<br>(-0.194)  | -0.015<br>(-0.899)    |
| Fransa(-2)     | -0.013<br>(-0.673)    | 0.107<br>(0.761)      | 0.004<br>(0.152)    | 0.009<br>(0.128)      | 0.001<br>(0.062)    | 0.003<br>(0.190)      |
| İngiltere(-1)  | 0.012<br>(0.449)      | 0.130<br>(0.661)      | -0.026<br>(-0.645)  | -0.127<br>(-1.282)    | 0.051<br>(1.569)    | 0.030<br>(1.238)      |
| İngiltere(-2)  | 0.037<br>(1.474)      | 0.060<br>(0.323)      | -0.007<br>(-0.193)  | 0.139<br>(1.491)      | 0.040<br>(1.322)    | -0.004<br>(-0.169)    |
| Japonya(-1)    | 0.027<br>(1.634)      | 0.087<br>(0.700)      | -0.015<br>(-0.575)  | 0.040<br>(0.652)      | 0.023<br>(1.153)    | 0.003<br>(0.201)      |
| Japonya(-2)    | -0.027***<br>(-1.744) | -0.210***<br>(-1.789) | -0.003<br>(-0.128)  | -0.043<br>(-0.737)    | 0.003<br>(0.136)    | -0.003<br>(-0.230)    |
| Güney Kore(-1) | 0.893*<br>(14.743)    | -0.459<br>(-1.013)    | 0.123<br>(1.304)    | -0.083<br>(-0.365)    | 0.057<br>(0.764)    | -0.158*<br>(-2.885)   |
| Güney Kore(-2) | 0.090<br>(1.503)      | 0.481<br>(1.070)      | -0.094<br>(-1.009)  | 0.032<br>(0.143)      | -0.062<br>(-0.842)  | 0.187*<br>(3.431)     |
| Tayvan(-1)     | 0.004<br>(0.570)      | 0.626*<br>(11.126)    | -0.012<br>(-1.024)  | 0.014<br>(0.497)      | 0.006<br>(0.608)    | 0.005<br>(0.703)      |
| Tayvan(-2)     | 0.009<br>(1.211)      | 0.273*<br>(4.866)     | 0.001<br>(0.051)    | 0.007<br>(0.248)      | 0.004<br>(0.416)    | 0.001<br>(0.147)      |
| Tayland(-1)    | 0.033<br>(0.895)      | -0.174<br>(-0.632)    | 1.090*<br>(18.998)  | -0.238***<br>(-1.722) | -0.030<br>(-0.669)  | 0.044<br>(1.332)      |
| Tayland(-2)    | -0.026<br>(-0.749)    | 0.156<br>(0.594)      | -0.142*<br>(-2.606) | 0.241***<br>(1.835)   | 0.031<br>(0.719)    | -0.043<br>(-1.351)    |
| Malezya(-1)    | -0.013<br>(-0.847)    | -0.080<br>(-0.680)    | -0.033<br>(-1.339)  | 0.948*<br>(16.050)    | 0.064*<br>(3.338)   | 0.006<br>(0.458)      |
| Malezya(-2)    | 0.001<br>(0.100)      | 0.040<br>(0.346)      | 0.048**<br>(2.014)  | -0.052<br>(-0.900)    | -0.063*<br>(-3.331) | -0.008<br>(-0.588)    |
| Singapur(-1)   | -0.000<br>(-0.004)    | 0.593<br>(1.342)      | -0.116<br>(-1.261)  | 0.124<br>(0.559)      | 0.889*<br>(12.260)  | 0.119**<br>(2.229)    |
| Singapur(-2)   | 0.055<br>(0.940)      | -0.561<br>(-1.275)    | 0.071<br>(0.778)    | 0.139<br>(0.630)      | 0.105<br>(1.460)    | -0.094***<br>(-1.760) |
| Hong Kong(-1)  | 0.023<br>(0.331)      | 0.583<br>(1.121)      | 0.066<br>(0.606)    | -0.192<br>(-0.733)    | -0.061<br>(-0.719)  | 0.764*<br>(12.117)    |
| Hong Kong (-2) | -0.059<br>(-0.877)    | -0.479<br>(-0.951)    | -0.044<br>(-0.416)  | 0.208<br>(0.824)      | 0.060<br>(0.724)    | 0.1263**<br>(2.069)   |
| C              | 0.000<br>(0.743)      | 0.000***<br>(1.670)   | 0.000**<br>(1.984)  | 0.000<br>(1.157)      | 0.000<br>(1.168)    | 0.000<br>(-0.373)     |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.13 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Uzak Doğu Ülkeleri/İlk Dönem)

|                 | Amerika               | Almanya               | Fransa              | İngiltere             | Japonya            |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| Amerika (-1)    | 0.784*<br>(8.412)     | 0.0301<br>(0.195)     | -0.112<br>(-0.571)  | 0.156<br>(1.105)      | 0.258<br>(1.444)   |
| Amerika (-2)    | -0.248*<br>(-2.590)   | -0.167<br>(-1.031)    | -0.221<br>(-1.094)  | -0.235***<br>(-1.648) | 0.114<br>(0.620)   |
| Almanya (-1)    | -0.118<br>(-1.385)    | 0.456*<br>(3.166)     | -0.244<br>(-1.358)  | -0.211***<br>(-1.667) | -0.143<br>(-0.880) |
| Almanya(-2)     | 0.101<br>(1.181)      | 0.306**<br>(2.109)    | 0.311***<br>(1.722) | 0.117<br>(0.922)      | 0.081<br>(0.494)   |
| Fransa (-1)     | 0.157***<br>(2.587)   | 0.193***<br>(1.873)   | 0.917*<br>(7.149)   | 0.155***<br>(1.717)   | 0.033<br>(0.281)   |
| Fransa (-2)     | -0.092<br>(-1.468)    | -0.133<br>(-1.246)    | -0.186<br>(-1.406)  | -0.053<br>(-0.563)    | -0.013<br>(-0.112) |
| İngiltere (-1)  | -0.104<br>(-1.281)    | 0.135<br>(0.985)      | 0.045<br>(0.266)    | 0.667*<br>(5.535)     | -0.011<br>(-0.071) |
| İngiltere (-2)  | 0.159**<br>(2.071)    | -0.018<br>(-0.139)    | -0.015<br>(-0.092)  | 0.001<br>(0.087)      | 0.128<br>(0.873)   |
| Japonya(-1)     | 0.050<br>(1.051)      | 0.164**<br>(2.030)    | 0.218**<br>(2.163)  | 0.101<br>(1.425)      | 0.519*<br>(5.678)  |
| Japonya(-2)     | -0.035<br>(-0.779)    | -0.137***<br>(-1.782) | -0.128<br>(-1.341)  | -0.033<br>(-0.494)    | -0.052<br>(-0.597) |
| Güney Kore (-1) | -0.107<br>(-0.750)    | 0.048<br>(0.198)      | 0.170<br>(0.561)    | 0.049<br>(0.231)      | -0.315<br>(-1.144) |
| Güney Kore (-2) | 0.022<br>(0.157)      | -0.151<br>(-0.643)    | -0.312<br>(-1.069)  | -0.056<br>(-0.272)    | 0.144<br>(0.542)   |
| Hong Kong (-1)  | 0.073<br>(0.435)      | -0.410<br>(-1.445)    | -0.219<br>(-0.621)  | -0.224<br>(-0.898)    | 0.164<br>(0.510)   |
| Hong Kong (-2)  | -0.121<br>(-0.748)    | 0.397<br>(1.451)      | 0.340<br>(0.997)    | 0.084<br>(0.348)      | -0.096<br>(-0.310) |
| Singapur (-1)   | 0.216<br>(1.473)      | 0.169<br>(0.679)      | 0.008<br>(0.027)    | -0.095<br>(-0.434)    | -0.024<br>(-0.086) |
| Singapur (-2)   | 0.005<br>(0.033)      | -0.045<br>(-0.186)    | 0.246<br>(0.811)    | 0.114<br>(0.534)      | -0.058<br>(-0.209) |
| Tayland (-1)    | 0.164**<br>(1.967)    | 0.223<br>(1.580)      | 0.195<br>(1.108)    | 0.131<br>(1.052)      | -0.122<br>(-0.764) |
| Tayland (-2)    | -0.150***<br>(-1.889) | -0.230***<br>(-1.711) | -0.212<br>(-1.262)  | -0.135<br>(-1.142)    | 0.145<br>(0.950)   |
| Tayvan (-1)     | -0.032<br>(-1.590)    | -0.013<br>(-0.386)    | -0.008<br>(-0.187)  | -0.007<br>(-0.233)    | -0.024<br>(-0.612) |
| Tayvan (-2)     | 0.036***<br>(1.791)   | 0.013<br>(0.388)      | 0.025<br>(0.579)    | 0.001<br>(0.048)      | 0.046<br>(1.136)   |
| Malezya (-1)    | 0.027<br>(0.740)      | 0.058<br>(0.923)      | 0.081<br>(1.036)    | 0.076<br>(1.368)      | 0.069<br>(0.973)   |
| Malezya (-2)    | -0.064***<br>(-1.863) | -0.051<br>(-0.874)    | -0.114<br>(-1.568)  | -0.046<br>(-0.893)    | -0.013<br>(-0.202) |
| C               | 0.000<br>(1.435)      | 0.000**<br>(1.996)    | 0.000<br>(0.870)    | 0.000***<br>(1.844)   | 0.001*<br>(3.605)  |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.13'ün Devamı

|                 | Güney Kore           | Hong Kong           | Singapur              | Tayland              | Tayvan                | Malezya             |
|-----------------|----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| Amerika (-1)    | -0.077<br>(-1.416)   | 0.073<br>(1.538)    | 0.044<br>(0.681)      | -0.032<br>(-0.341)   | 0.497<br>(1.383)      | -0.301<br>(-1.321)  |
| Amerika (-2)    | -0.013<br>(-0.224)   | -0.030<br>(-0.610)  | -0.209*<br>(-3.119)   | 0.046<br>(0.484)     | -0.641***<br>(-1.739) | -0.129<br>(-0.551)  |
| Almanya (-1)    | -0.026<br>(-0.522)   | -0.037<br>(-0.845)  | -0.101***<br>(-1.691) | 0.068<br>(0.808)     | -0.532<br>(-1.624)    | -0.166<br>(-0.799)  |
| Almanya(-2)     | -0.017<br>(-0.344)   | 0.031<br>(0.699)    | -0.011<br>(-0.188)    | -0.047<br>(-0.560)   | 0.424<br>(1.288)      | -0.232<br>(-1.108)  |
| Fransa (-1)     | 0.035<br>(0.982)     | -0.023<br>(-0.755)  | -0.003<br>(-0.074)    | -0.004<br>(-0.062)   | 0.246<br>(1.050)      | 0.199<br>(1.341)    |
| Fransa (-2)     | -0.038<br>(-1.027)   | -0.006<br>(-0.198)  | -0.051<br>(-1.149)    | 0.033<br>(0.526)     | 0.017<br>(0.071)      | 0.096<br>(0.636)    |
| İngiltere (-1)  | 0.043<br>(0.903)     | 0.098**<br>(2.379)  | 0.090<br>(1.580)      | -0.040<br>(-0.504)   | -0.048<br>(-0.154)    | -0.178<br>(-0.899)  |
| İngiltere (-2)  | 0.079***<br>(1.768)  | 0.006<br>(0.155)    | 0.133**<br>(2.483)    | -0.029<br>(-0.385)   | 0.491***<br>(1.664)   | 0.319***<br>(1.701) |
| Japonya(-1)     | 0.030<br>(1.061)     | -0.006<br>(-0.256)  | 0.026<br>(0.790)      | -0.018<br>(-0.378)   | 0.317***<br>(1.728)   | 0.082<br>(0.705)    |
| Japonya(-2)     | -0.052**<br>(-1.975) | -0.012<br>(-0.527)  | 0.004<br>(0.131)      | -0.009<br>(-0.209)   | -0.640*<br>(-3.666)   | -0.103<br>(-0.930)  |
| Güney Kore (-1) | 0.797*<br>(9.514)    | -0.225*<br>(-3.069) | 0.017<br>(0.165)      | 0.149<br>(1.049)     | -1.138**<br>(-2.059)  | -0.201<br>(-0.573)  |
| Güney Kore (-2) | 0.086<br>(1.061)     | 0.221*<br>(3.135)   | -0.076<br>(-0.789)    | -0.088<br>(-0.641)   | 0.951***<br>(1.783)   | 0.157<br>(0.465)    |
| Hong Kong (-1)  | -0.039<br>(-0.400)   | 0.650*<br>(7.602)   | -0.179<br>(-1.528)    | 0.150<br>(0.904)     | -0.045<br>(-0.070)    | -0.088<br>(-0.214)  |
| Hong Kong (-2)  | -0.074<br>(-0.787)   | 0.149***<br>(1.813) | 0.126<br>(1.113)      | -0.017<br>(-0.107)   | -0.291<br>(-0.468)    | 0.310<br>(0.785)    |
| Singapur (-1)   | -0.079<br>(-0.915)   | 0.069<br>(0.924)    | 0.690*<br>(6.711)     | -0.051<br>(-0.351)   | 0.940**<br>(1.660)    | 0.198<br>(0.550)    |
| Singapur (-2)   | 0.190**<br>(2.265)   | -0.045<br>(-0.613)  | 0.270*<br>(2.679)     | 0.023<br>(0.159)     | -0.633<br>(-1.142)    | 0.187<br>(0.531)    |
| Tayland (-1)    | 0.004<br>(0.072)     | 0.038<br>(0.879)    | -0.074<br>(-1.268)    | 1.110*<br>(13.424)   | -0.190<br>(-0.591)    | -0.308<br>(-1.506)  |
| Tayland (-2)    | 0.016<br>(0.335)     | -0.026<br>(-0.645)  | 0.069<br>(1.243)      | -0.169**<br>(-2.143) | 0.257<br>(0.839)      | 0.286<br>(1.474)    |
| Tayvan (-1)     | 0.005<br>(0.451)     | 0.008<br>(0.737)    | 0.012<br>(0.839)      | -0.017<br>(-0.854)   | 0.536*<br>(6.862)     | 0.015<br>(0.306)    |
| Tayvan (-2)     | 0.008<br>(0.710)     | 0.003<br>(0.299)    | 0.002<br>(0.120)      | 0.005<br>(0.251)     | 0.394*<br>(5.091)     | 0.009<br>(0.175)    |
| Malezya (-1)    | 0.008<br>(0.371)     | 0.028<br>(1.488)    | 0.100*<br>(3.856)     | -0.053<br>(-1.455)   | -0.087<br>(-0.609)    | 0.882*<br>(9.713)   |
| Malezya (-2)    | 0.002<br>(0.085)     | -0.007<br>(-0.409)  | -0.055**<br>(-2.294)  | 0.035<br>(1.036)     | 0.051<br>(0.386)      | -0.060<br>(-0.716)  |
| C               | 0.000*<br>(4.628)    | 0.000**<br>(2.333)  | 0.000*<br>(3.722)     | -0.000<br>(-1.312)   | 0.001<br>(1.577)      | 0.000<br>(-0.236)   |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.14 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Uzak Doğu Ülkeleri/İkinci Dönem)

|                | Amerika              | Almanya               | Fransa                | İngiltere             | Japonya             |
|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Amerika(-1)    | 0.672*<br>( 6.077)   | -0.574***<br>(-1.763) | 0.054<br>( 0.115)     | 0.203<br>( 0.727)     | -0.075<br>(-0.327)  |
| Amerika(-2)    | -0.218*<br>(-2.061)  | -0.139<br>(-0.447)    | -0.629<br>(-1.406)    | -0.326<br>(-1.219)    | -0.069<br>(-0.312)  |
| Almanya(-1)    | -0.078<br>(-1.226)   | 0.528*<br>( 2.801)    | -0.300<br>(-1.110)    | -0.210<br>(-1.300)    | -0.102<br>(-0.766)  |
| Almanya(-2)    | 0.015<br>( 0.247)    | 0.038<br>( 0.216)     | 0.140<br>( 0.550)     | 0.086<br>( 0.564)     | -0.020<br>(-0.157)  |
| Fransa(-1)     | -0.069<br>(-1.241)   | 0.306***<br>( 1.866)  | 0.970*<br>( 4.121)    | 0.177<br>( 1.254)     | 0.127<br>( 1.095)   |
| Fransa(-2)     | 0.142**<br>( 2.504)  | 0.013<br>( 0.077)     | 0.030<br>( 0.126)     | -0.056<br>(-0.393)    | 0.072<br>( 0.614)   |
| İngiltere(-1)  | 0.193**<br>( 2.353)  | -0.153<br>(-0.634)    | -0.023<br>(-0.067)    | 0.483**<br>( 2.330)   | -0.009<br>(-0.051)  |
| İngiltere(-2)  | -0.153**<br>(-1.986) | 0.066<br>( 0.292)     | -0.098<br>(-0.302)    | 0.096<br>( 0.493)     | -0.116<br>(-0.722)  |
| Japonya(-1)    | -0.041<br>(-0.779)   | -0.082<br>(-0.527)    | -0.231<br>(-1.032)    | -0.137<br>(-1.020)    | 0.615*<br>( 5.582)  |
| Japonya(-2)    | 0.064<br>( 1.321)    | 0.105<br>( 0.738)     | 0.267<br>( 1.315)     | 0.184<br>( 1.511)     | -0.044<br>(-0.441)  |
| Güney Kore(-1) | 0.057<br>( 0.164)    | 2.431**<br>( 2.394)   | 2.812**<br>( 1.931)   | 1.645***<br>( 1.888)  | 1.089<br>( 1.520)   |
| Güney Kore(-2) | -0.358<br>(-0.968)   | -3.362*<br>(-3.086)   | -3.648**<br>(-2.335)  | -2.137**<br>(-2.287)  | -0.854<br>(-1.110)  |
| Hong Kong(-1)  | 0.680***<br>( 1.814) | 1.473<br>( 1.335)     | 2.362<br>( 1.493)     | 2.170**<br>( 2.292)   | -0.952<br>(-1.223)  |
| Hong Kong (-2) | -0.363<br>(-0.992)   | -0.240<br>(-0.223)    | -1.462<br>(-0.946)    | -1.617***<br>(-1.750) | 0.717<br>( 0.943)   |
| Malezya(-1)    | -0.266<br>(-0.724)   | -2.057***<br>(-1.900) | -2.152<br>(-1.386)    | -0.785<br>(-0.846)    | 0.377<br>( 0.494)   |
| Malezya(-2)    | -0.014<br>(-0.039)   | 0.320<br>( 0.294)     | -0.048<br>(-0.031)    | -0.975<br>(-1.045)    | -0.243<br>(-0.317)  |
| Singapur(-1)   | 0.115<br>( 0.341)    | 1.500<br>( 1.513)     | 1.828<br>( 1.285)     | 0.623<br>( 0.732)     | -0.159<br>(-0.227)  |
| Singapur(-2)   | 0.224<br>( 0.655)    | 0.059<br>( 0.059)     | 0.248<br>( 0.172)     | 0.919<br>( 1.064)     | 0.128<br>( 0.180)   |
| Tayland(-1)    | 0.131<br>( 0.469)    | 0.063<br>( 0.076)     | 0.296<br>( 0.250)     | -0.043<br>(-0.061)    | -0.075<br>(-0.128)  |
| Tayland(-2)    | 0.176<br>( 0.635)    | 0.640<br>( 0.784)     | 0.634<br>( 0.542)     | 0.524<br>( 0.749)     | 0.206<br>( 0.357)   |
| Tayvan(-1)     | 0.050***<br>( 1.872) | -0.160**<br>(-2.051)  | -0.218***<br>(-1.948) | -0.142**<br>(-2.122)  | 0.108**<br>( 1.966) |
| Tayvan(-2)     | 0.001<br>( 0.031)    | 0.202**<br>( 2.488)   | 0.262**<br>( 2.257)   | 0.116***<br>( 1.673)  | -0.047<br>(-0.830)  |
| C              | -0.000<br>(-1.321)   | -0.000<br>(-0.434)    | -0.000<br>(-1.018)    | -0.000<br>(-0.614)    | 0.000<br>( 0.376)   |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılar için z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.



Tablo 5.14'ün Devamı

|                | Güney Kore            | Hong Kong             | Malezya               | Singapur             | Tayland             | Tayvan              |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| Amerika(-1)    | -0.025<br>(-0.906)    | 0.007<br>(0.220)      | -0.009<br>(-0.307)    | -0.028<br>(-0.800)   | -0.016<br>(-0.447)  | -0.083<br>(-0.242)  |
| Amerika(-2)    | -0.006<br>(-0.235)    | 0.024<br>(0.742)      | -0.004<br>(-0.160)    | 0.017<br>(0.502)     | -0.013<br>(-0.378)  | -0.406<br>(-1.229)  |
| Almanya(-1)    | 0.005<br>(0.316)      | -0.003<br>(-0.179)    | 0.037**<br>(2.278)    | 0.002<br>(0.088)     | -0.020<br>(-0.968)  | -0.067<br>(-0.335)  |
| Almanya(-2)    | 0.003<br>(0.194)      | -0.000<br>(-0.004)    | -0.041*<br>(-2.718)   | -0.004<br>(-0.187)   | 0.001<br>(0.031)    | -0.107<br>(-0.569)  |
| Fransa(-1)     | -0.010<br>(-0.706)    | 0.039**<br>(2.316)    | -0.028**<br>(-1.970)  | -0.003<br>(-0.146)   | 0.004<br>(0.247)    | -0.008<br>(-0.046)  |
| Fransa(-2)     | 0.010<br>(0.728)      | -0.029***<br>(-1.694) | 0.042*<br>(2.916)     | 0.015<br>(0.812)     | 0.009<br>(0.510)    | 0.262<br>(1.484)    |
| İngiltere(-1)  | 0.030<br>(1.486)      | -0.060**<br>(-2.431)  | 0.016<br>(0.777)      | 0.011<br>(0.407)     | 0.011<br>(0.428)    | 0.104<br>(0.405)    |
| İngiltere(-2)  | -0.029<br>(-1.514)    | 0.035<br>(1.504)      | -0.035***<br>(-1.782) | -0.024<br>(-0.970)   | -0.011<br>(-0.430)  | -0.248<br>(-1.033)  |
| Japonya(-1)    | 0.031**<br>(2.366)    | 0.001<br>(0.050)      | 0.009<br>(0.677)      | 0.005<br>(0.292)     | -0.006<br>(-0.342)  | -0.200<br>(-1.210)  |
| Japonya(-2)    | -0.038*<br>(-3.186)   | -0.001<br>(-0.088)    | -0.009<br>(-0.708)    | -0.011<br>(-0.719)   | 0.022<br>(1.429)    | 0.219<br>(1.462)    |
| Güney Kore(-1) | 0.944*<br>(10.956)    | 0.218**<br>(2.095)    | 0.133<br>(1.527)      | 0.297*<br>(2.722)    | -0.018<br>(-0.170)  | 2.079***<br>(1.936) |
| Güney Kore(-2) | -0.073<br>(-0.786)    | -0.110<br>(-0.982)    | -0.196**<br>(-2.100)  | -0.285**<br>(-2.429) | 0.211***<br>(1.796) | -3.814*<br>(-3.309) |
| Hong Kong(-1)  | -0.182***<br>(-1.947) | 0.810*<br>(7.155)     | 0.012<br>(0.130)      | 0.030<br>(0.257)     | -0.109<br>(-0.917)  | 3.024*<br>(2.591)   |
| Hong Kong (-2) | 0.298*<br>(3.255)     | 0.010<br>(0.090)      | 0.073<br>(0.789)      | -0.012<br>(-0.103)   | -0.131<br>(-1.128)  | -0.404<br>(-0.355)  |
| Malezya(-1)    | 0.121<br>(1.313)      | 0.037<br>(0.330)      | 0.759*<br>(8.194)     | 0.050<br>(0.431)     | 0.031<br>(0.267)    | -1.509<br>(-1.318)  |
| Malezya(-2)    | -0.187**<br>(-2.029)  | -0.033<br>(-0.300)    | 0.027<br>(0.291)      | -0.226**<br>(-1.928) | 0.112<br>(0.954)    | -0.485<br>(-0.421)  |
| Singapur(-1)   | -0.060<br>(-0.718)    | 0.023<br>(0.229)      | -0.016<br>(-0.194)    | 0.791*<br>(7.407)    | -0.052<br>(-0.482)  | 1.388<br>(1.323)    |
| Singapur(-2)   | 0.164***<br>(1.921)   | -0.004<br>(-0.040)    | 0.135<br>(1.571)      | 0.252**<br>(2.328)   | -0.090<br>(-0.825)  | 0.168<br>(0.157)    |
| Tayland(-1)    | 0.110<br>(1.579)      | -0.030<br>(-0.350)    | 0.062<br>(0.881)      | 0.062<br>(0.704)     | 0.640*<br>(7.183)   | -0.361<br>(-0.414)  |
| Tayland(-2)    | -0.010<br>(-0.151)    | 0.044<br>(0.529)      | -0.048<br>(-0.689)    | -0.072<br>(-0.821)   | 0.240*<br>(2.723)   | 1.090<br>(1.263)    |
| Tayvan(-1)     | -0.006<br>(-0.871)    | -0.001<br>(-0.158)    | -0.001<br>(-0.078)    | -0.006<br>(-0.728)   | 0.004<br>(0.425)    | 0.554*<br>(6.714)   |
| Tayvan(-2)     | 0.005<br>(0.764)      | -0.005<br>(-0.561)    | 0.001<br>(0.215)      | 0.002<br>(0.210)     | -0.001<br>(-0.137)  | 0.173**<br>(2.018)  |
| C              | -0.000***<br>(-1.694) | -0.000<br>(-1.476)    | 0.000<br>(0.708)      | 0.000<br>(0.692)     | 0.000<br>(1.527)    | 0.000<br>(0.575)    |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

### 5.4.3. Gelişmiş Ülkeler ve Güney Amerika Ülkeleri Arasındaki İlişki

Gelişmiş ülkelerle Güney Amerika ülkelerinin arasındaki ilişkinin tüm dönem için incelendiği VAR analizinin sonuçları Tablo 5.15’de verilmiştir. Bu sonuçlara göre Amerika, Almanya, İngiltere ve Meksika Brezilya’nın her iki gecikmeli değerinden etkilenmektedir. Ayrıca Amerika ve İngiltere Fransa’nın ilk, Brezilya ve Meksika ise her iki gecikme değerinden etkilenmektedirler. Amerika ve İngiltere Meksika’nın her iki, Almanya ise ilk gecikmeli değerinden etkilenmektedir.

İlk döneme ilişkin sonuçların verildiği Tablo 5.16’ya bakıldığında Fransa’nın her iki gecikme değerinin Amerika, Almanya, Brezilya ve Meksika’yı etkilediği görülmektedir. Amerika bunun yanı sıra İngiltere’nin ikinci, Almanya ve Brezilya’nın ilk ve Meksika’nın her iki gecikme değerinden etkilenmektedir. Almanya Brezilya’nın ikinci; Fransa Japonya’nın ilk ve Brezilya’nın ikinci gecikme değerinden etkilenmektedirler. İngiltere Almanya’nın ve Fransa’nın ilk, Brezilya ve Meksika’nın her iki gecikmeli değerinden etkilenmektedir.

Arjantin ve Meksika Almanya’nın her iki gecikme değerinden etkilenmektedir. Brezilya ise Almanya’nın ilk gecikme değerinden etkilenmektedir.

İkinci dönem için yapılan analizin sonuçları Tablo 5.17’de verilmiştir. İkinci dönemde Amerika Fransa’nın ikinci, İngiltere’nin her iki gecikmeli değerinden etkilenmektedir. Almanya Amerika’nın ve Fransa’nın ilk; Fransa ve İngiltere Amerika’nın ikinci; Japonya ise Fransa’nın ilk gecikme değerinden etkilenmektedir.

Güney Amerika ülkelerinde ise Brezilya Almanya, Fransa ve İngiltere’nin ilk, Japonya’nın ikinci gecikme değerinden etkilenmektedir. Meksika Amerika’nın ve Almanya’nın ilk, Japonya’nın her iki gecikme değerinden etkilenmektedir. Bununla birlikte tüm ülkeler kendi ilk gecikmelerinden etkilenmektedirler.

Tablo 5.15 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Güney Amerika Ülkeleri/Tüm Dönem)

|               | Amerika             | Almanya               | Fransa             | İngiltere             | Japonya            | Arjantin            | Brezilya              | Meksika              |
|---------------|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| Amerika(-1)   | 0.707*<br>(10.593)  | -0.232<br>(-1.516)    | -0.113<br>(-0.543) | 0.008<br>(0.060)      | 0.077<br>(0.597)   | 0.289<br>(0.800)    | 0.589<br>(0.795)      | 0.218<br>(0.985)     |
| Amerika(-2)   | -0.108<br>(-1.602)  | -0.052<br>(-0.339)    | -0.211<br>(-1.007) | -0.224***<br>(-1.705) | 0.041<br>(0.312)   | -0.295<br>(-0.811)  | -0.377<br>(-0.505)    | -0.064<br>(-0.286)   |
| Almanya(-1)   | -0.080<br>(-1.563)  | 0.613*<br>(5.227)     | -0.179<br>(-1.127) | -0.175*<br>(-1.753)   | -0.012<br>(-0.121) | -0.002<br>(-0.006)  | -1.412**<br>(-2.493)  | -0.383**<br>(-2.263) |
| Almanya(-2)   | 0.030<br>(0.610)    | 0.138<br>(1.210)      | 0.172<br>(1.110)   | 0.109<br>(1.117)      | -0.048<br>(-0.500) | 0.014<br>(0.053)    | 0.338<br>(0.612)      | 0.204<br>(1.239)     |
| Fransa(-1)    | 0.062***<br>(1.658) | 0.138<br>(1.611)      | 0.939*<br>(8.070)  | 0.129***<br>(1.757)   | 0.058<br>(0.799)   | 0.008<br>(0.038)    | 1.460*<br>(3.517)     | 0.337*<br>(2.718)    |
| Fransa(-2)    | -0.001<br>(-0.025)  | -0.016<br>(-0.182)    | -0.097<br>(-0.823) | -0.020<br>(-0.273)    | 0.025<br>(0.335)   | 0.072<br>(0.351)    | -0.820***<br>(-1.945) | -0.324*<br>(-2.571)  |
| İngiltere(-1) | 0.012<br>(0.236)    | 0.070<br>(0.589)      | 0.097<br>(0.606)   | 0.711*<br>(7.026)     | -0.031<br>(-0.306) | -0.082<br>(-0.292)  | 0.579<br>(1.008)      | -0.054<br>(-0.313)   |
| İngiltere(-2) | 0.042<br>(0.854)    | 0.013<br>(0.115)      | -0.034<br>(-0.222) | 0.007<br>(0.073)      | 0.035<br>(0.364)   | -0.181<br>(-0.675)  | 0.044<br>(0.080)      | 0.199<br>(1.210)     |
| Japonya(-1)   | -0.006<br>(-0.191)  | 0.091<br>(1.256)      | 0.122<br>(1.245)   | 0.031<br>(0.509)      | 0.612*<br>(10.052) | -0.025<br>(-0.147)  | -0.431<br>(-1.234)    | 0.014<br>(0.137)     |
| Japonya(-2)   | 0.007<br>(0.244)    | -0.090<br>(-1.259)    | -0.063<br>(-0.655) | -0.023<br>(-0.380)    | -0.002<br>(-0.037) | 0.154<br>(0.915)    | 0.311<br>(0.903)      | 0.061<br>(0.595)     |
| Arjantin(-1)  | 0.001<br>(0.147)    | 0.002<br>(0.064)      | -0.016<br>(-0.476) | -0.007<br>(-0.366)    | 0.022<br>(1.081)   | 1.111*<br>(19.521)  | 0.004<br>(0.035)      | -0.045<br>(-1.296)   |
| Arjantin(-2)  | -0.002<br>(-0.220)  | 0.004<br>(0.164)      | 0.018<br>(0.552)   | 0.010<br>(0.497)      | -0.021<br>(-1.017) | -0.157*<br>(-2.759) | 0.044<br>(0.379)      | 0.046<br>(1.312)     |
| Brezilya(-1)  | -0.019*<br>(-2.868) | -0.025***<br>(-1.671) | -0.024<br>(-1.186) | -0.023***<br>(-1.794) | -0.020<br>(-1.556) | -0.004<br>(-0.122)  | 0.596*<br>(8.160)     | -0.054**<br>(-2.461) |
| Brezilya(-2)  | 0.015**<br>(2.369)  | 0.029**<br>(1.978)    | 0.031<br>(1.560)   | 0.021***<br>(1.689)   | 0.009<br>(0.759)   | -0.019<br>(-0.543)  | 0.253*<br>(3.552)     | 0.052**<br>(2.451)   |
| Meksika(-1)   | 0.088*<br>(3.654)   | 0.097***<br>(1.758)   | 0.023<br>(0.307)   | 0.110**<br>(2.348)    | 0.011<br>(0.241)   | -0.100<br>(-0.768)  | 0.348<br>(1.306)      | 1.052*<br>(13.211)   |
| Meksika(-2)   | -0.064*<br>(-2.725) | -0.072<br>(-1.335)    | 0.010<br>(0.140)   | -0.076***<br>(-1.651) | 0.012<br>(0.268)   | 0.147<br>(1.152)    | -0.163<br>(-0.624)    | -0.103<br>(-1.321)   |
| C             | 0.000*<br>(3.238)   | 0.000*<br>(2.713)     | 0.000<br>(1.099)   | 0.000*<br>(2.585)     | 0.000*<br>(6.701)  | 0.000<br>(0.489)    | 0.001<br>(1.544)      | 0.000<br>(0.896)     |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayıların z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.16 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Güney Amerika Ülkeleri/İlk Dönem)

|               | Amerika               | Almanya               | Fransa               | İngiltere             | Japonya               | Arjantin             | Brezilya              | Meksika               |
|---------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Amerika(-1)   | 0.797*<br>(8.210)     | 0.039<br>(0.245)      | 0.021<br>(0.109)     | 0.100<br>(0.724)      | 0.177<br>(0.978)      | 0.446<br>(1.215)     | 1.644<br>(1.285)      | 0.722***<br>(1.936)   |
| Amerika(-2)   | -0.144<br>(-1.464)    | -0.073<br>(-0.451)    | -0.130<br>(-0.648)   | -0.164<br>(-1.175)    | 0.098<br>(0.532)      | -0.194<br>(-0.519)   | -1.041<br>(-0.801)    | -0.194<br>(-0.511)    |
| Almanya(-1)   | -0.174***<br>(-1.944) | 0.445*<br>(3.018)     | -0.200<br>(-1.103)   | -0.239***<br>(-1.885) | -0.079<br>(-0.471)    | -0.847**<br>(-2.509) | -2.884**<br>(-2.449)  | -1.128*<br>(-3.284)   |
| Almanya(-2)   | 0.140<br>(1.618)      | 0.357**<br>(2.490)    | 0.255<br>(1.443)     | 0.183<br>(1.485)      | 0.033<br>(0.201)      | 0.618***<br>(1.878)  | 1.698<br>(1.480)      | 0.725**<br>(2.165)    |
| Fransa(-1)    | 0.188*<br>(3.077)     | 0.226**<br>(2.246)    | 0.978*<br>(7.900)    | 0.167***<br>(1.931)   | -0.023<br>(-0.200)    | 0.236<br>(1.024)     | 1.820**<br>(2.265)    | 0.806*<br>(3.435)     |
| Fransa(-2)    | -0.129**<br>(-2.123)  | -0.182***<br>(-1.826) | -0.259**<br>(-2.102) | -0.064<br>(-0.744)    | 0.074<br>(0.653)      | -0.090<br>(-0.394)   | -1.466***<br>(-1.837) | -0.764*<br>(-3.282)   |
| İngiltere(-1) | -0.071<br>(-0.903)    | 0.128<br>(0.983)      | -0.006<br>(-0.040)   | 0.681*<br>(6.105)     | -0.006<br>(-0.041)    | 0.409<br>(1.375)     | 0.333<br>(0.321)      | 0.066<br>(0.219)      |
| İngiltere(-2) | 0.147**<br>(1.970)    | -0.069<br>(-0.560)    | -0.018<br>(-0.121)   | -0.053<br>(-0.500)    | 0.062<br>(0.444)      | -0.269<br>(-0.948)   | 0.311<br>(0.314)      | 0.296<br>(1.025)      |
| Japonya(-1)   | -0.017<br>(-0.399)    | 0.092<br>(1.276)      | 0.180**<br>(2.034)   | 0.025<br>(0.412)      | 0.591*<br>(7.239)     | -0.162<br>(-0.979)   | -0.392<br>(-0.681)    | -0.253<br>(-1.508)    |
| Japonya(-2)   | -0.018<br>(-0.419)    | -0.088<br>(-1.226)    | -0.110<br>(-1.236)   | -0.019<br>(-0.307)    | 0.011<br>(0.136)      | 0.131<br>(0.793)     | 0.335<br>(0.582)      | 0.253<br>(1.503)      |
| Arjantin(-1)  | 0.003<br>(0.112)      | -0.009<br>(-0.195)    | 0.021<br>(0.372)     | 0.040<br>(1.020)      | 0.060<br>(1.132)      | 0.887*<br>(8.327)    | -0.143<br>(-0.384)    | -0.164<br>(-1.510)    |
| Arjantin(-2)  | -0.009<br>(-0.309)    | 0.012<br>(0.254)      | -0.039<br>(-0.685)   | -0.035<br>(-0.877)    | -0.085***<br>(-1.641) | 0.020<br>(0.193)     | 0.353<br>(0.962)      | 0.201***<br>(1.873)   |
| Brezilya(-1)  | -0.015***<br>(-1.656) | -0.021<br>(-1.405)    | -0.021<br>(-1.195)   | -0.031**<br>(-2.474)  | -0.014<br>(-0.850)    | -0.005<br>(-0.141)   | 0.618*<br>(5.222)     | -0.051<br>(-1.468)    |
| Brezilya(-2)  | 0.013<br>(1.410)      | 0.029**<br>(1.967)    | 0.030***<br>(1.645)  | 0.033*<br>(2.586)     | 0.021<br>(1.264)      | -0.002<br>(-0.064)   | 0.194***<br>(1.644)   | 0.051<br>(1.509)      |
| Meksika(-1)   | 0.072*<br>(2.177)     | 0.069<br>(1.256)      | -0.014<br>(-0.201)   | 0.093**<br>(1.970)    | -0.021<br>(-0.340)    | 0.014<br>(0.109)     | 0.497<br>(1.138)      | 1.108*<br>(8.694)     |
| Meksika(-2)   | -0.059***<br>(-1.804) | -0.068<br>(-1.276)    | 0.055<br>(0.840)     | -0.086***<br>(-1.857) | -0.004<br>(-0.064)    | 0.037<br>(0.302)     | -0.254<br>(-0.593)    | -0.218***<br>(-1.741) |
| C             | 0.000**<br>(2.425)    | 0.000***<br>(1.787)   | 0.000<br>(1.052)     | 0.000**<br>(2.380)    | 0.001*<br>(4.847)     | 0.000<br>(1.116)     | 0.000<br>(0.243)      | 0.000<br>(0.966)      |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılar için z değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.17 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Güney Amerika Ülkeleri/İkinci Dönem)

|               | Amerika              | Almanya              | Fransa                | İngiltere            | Japonya             | Arjantin            | Brezilya              | Meksika               |
|---------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Amerika(-1)   | 0.683*<br>(6.840)    | -0.730**<br>(-2.467) | -0.230<br>(-0.548)    | -0.135<br>(-0.528)   | -0.004<br>(-0.021)  | -0.104<br>(-0.142)  | 0.056<br>(0.073)      | -0.461**<br>(-2.246)  |
| Amerika(-2)   | -0.274**<br>(-2.561) | -0.428<br>(-1.352)   | -1.092**<br>(-2.429)  | -0.563**<br>(-2.061) | -0.212<br>(-0.953)  | -0.310<br>(-0.398)  | -0.497<br>(-0.603)    | 0.113<br>(0.513)      |
| Almanya(-1)   | -0.093<br>(-1.433)   | 0.412**<br>(2.134)   | -0.461***<br>(-1.682) | -0.326**<br>(-1.958) | -0.103<br>(-0.758)  | 0.077<br>(0.162)    | -0.833***<br>(-1.658) | -0.276**<br>(-2.057)  |
| Almanya(-2)   | -0.062<br>(-0.999)   | -0.075<br>(-0.405)   | -0.053<br>(-0.202)    | -0.007<br>(-0.046)   | -0.101<br>(-0.776)  | -0.118<br>(-0.259)  | -0.511<br>(-1.060)    | 0.129<br>(1.005)      |
| Fransa(-1)    | -0.048<br>(-0.884)   | 0.316***<br>(1.940)  | 1.003*<br>(4.340)     | 0.196<br>(1.395)     | 0.221***<br>(1.931) | 0.098<br>(0.244)    | 0.976**<br>(2.307)    | 0.164<br>(1.453)      |
| Fransa(-2)    | 0.188*<br>(3.333)    | 0.131<br>(0.782)     | 0.190<br>(0.801)      | 0.062<br>(0.431)     | 0.066<br>(0.564)    | 0.113<br>(0.274)    | 0.041<br>(0.095)      | -0.077<br>(-0.666)    |
| İngiltere(-1) | 0.180**<br>(2.368)   | -0.119<br>(-0.526)   | 0.125<br>(0.391)      | 0.623*<br>(3.210)    | -0.224<br>(-1.418)  | -0.558<br>(-1.006)  | 1.097**<br>(1.874)    | 0.069<br>(0.445)      |
| İngiltere(-2) | -0.182**<br>(-2.463) | -0.098<br>(-0.447)   | -0.392<br>(-1.259)    | -0.094<br>(-0.497)   | -0.011<br>(-0.072)  | -0.075<br>(-0.139)  | -0.546<br>(-0.957)    | -0.211<br>(-1.389)    |
| Japonya(-1)   | 0.002<br>(0.042)     | 0.090<br>(0.645)     | 0.072<br>(0.365)      | 0.031<br>(0.261)     | 0.606*<br>(6.157)   | -0.036<br>(-0.104)  | -0.527<br>(-1.449)    | 0.257*<br>(2.643)     |
| Japonya(-2)   | 0.044<br>(0.958)     | -0.026<br>(-0.195)   | 0.064<br>(0.333)      | 0.014<br>(0.121)     | -0.031<br>(-0.328)  | 0.290<br>(0.865)    | 0.618***<br>(1.745)   | -0.161***<br>(-1.703) |
| Arjantin(-1)  | -0.002<br>(-0.158)   | 0.002<br>(0.056)     | -0.034<br>(-0.747)    | -0.019<br>(-0.708)   | 0.013<br>(0.584)    | 1.160*<br>(14.821)  | 0.063<br>(0.761)      | -0.020<br>(-0.905)    |
| Arjantin(-2)  | 0.001<br>(0.100)     | 0.004<br>(0.124)     | 0.037<br>(0.836)      | 0.023<br>(0.840)     | -0.006<br>(-0.294)  | -0.213*<br>(-2.742) | -0.037<br>(-0.452)    | 0.020<br>(0.910)      |
| Brezilya(-1)  | -0.010<br>(-0.734)   | 0.028<br>(0.727)     | 0.033<br>(0.602)      | 0.029<br>(0.855)     | -0.015<br>(-0.557)  | 0.091<br>(0.955)    | 0.568*<br>(5.639)     | 0.030<br>(1.097)      |
| Brezilya(-2)  | 0.017<br>(1.511)     | 0.025<br>(0.755)     | 0.051<br>(1.073)      | 0.009<br>(0.310)     | 0.012<br>(0.517)    | -0.121<br>(-1.478)  | 0.259*<br>(2.997)     | 0.011<br>(0.497)      |
| Meksika(-1)   | 0.072<br>(1.348)     | 0.110<br>(0.693)     | -0.039<br>(-0.173)    | 0.123<br>(0.898)     | 0.108<br>(0.972)    | 0.352<br>(0.899)    | 0.566<br>(1.370)      | 0.944*<br>(8.562)     |
| Meksika(-2)   | -0.001<br>(-0.017)   | 0.167<br>(1.041)     | 0.370<br>(1.631)      | 0.121<br>(0.880)     | 0.021<br>(0.190)    | -0.128<br>(-0.324)  | -0.375<br>(-0.901)    | 0.066<br>(0.595)      |
| C             | 0.000*<br>(2.915)    | 0.000*<br>(3.159)    | 0.000***<br>(1.789)   | 0.000**<br>(2.242)   | 0.000*<br>(5.657)   | 0.000<br>(0.389)    | 0.001**<br>(2.286)    | 0.000<br>(0.721)      |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayıların z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

#### 5.4.4. Gelişmiş Ülkeler ve Asya Ülkeleri Arasındaki İlişki

Gelişmiş ülkeler ve Asya ülkelerinin tüm dönemdeki etkileşimleri Tablo 5.18’de verilmiştir. Amerika tüm dönemde Çin’in ikinci, Hindistan’ın ilk gecikme değerinden; Fransa, Rusya’nın her iki gecikmesinden; İngiltere, Amerika’nın ikinci gecikmesinden; Japonya, Hindistan’ın ilk, Rusya’nın her iki gecikmesinden etkilenmektedir.

Çin, Fransa ve İngiltere’nin ilk gecikmesinden; Hindistan, Amerika’nın ilk ve Fransa’nın ikinci gecikmesinden; Rusya Amerika’nın ikinci gecikmesinden etkilenmektedir.

İlk dönem sonuçlarının verildiği Tablo 5.19’a bakıldığında Amerika’nın, Fransa’nın ilk ve İngiltere’nin ikinci gecikmesinden; Almanya’nın, Fransa’nın ilk ve Japonya’nın ikinci gecikmesinden; Fransa’nın, Almanya’nın ikinci ve Rusya’nın her iki gecikme değerinden; İngiltere’nin, Fransa’nın ilk ve Amerika’nın ikinci gecikmesinden; Japonya’nın, Çin ve Hindistan’ın ilk gecikmesinden etkilendiği görülmektedir.

Bunların yanı sıra, Çin, İngiltere’nin ilk; Rusya Amerika’nın ikinci gecikme değerinden etkilenmektedir. Hindistan ise Amerika’nın ilk, Fransa’nın ikinci ve Almanya’nın her iki gecikme değerinden etkilenmektedir. Almanya ile Hindistan arasındaki etkileşim ilk gecikmede pozitifken ikincide negatiftir.

İkinci döneme ilişkin sonuçlar Tablo 5.20’de verilmiştir. Amerika, Fransa’nın ilk ve İngiltere’nin her iki gecikmesinden etkilenmektedir. Bu dönemde Asya ülkelerinden gelişmiş ülkelere doğru bir nedensellik bulunamamıştır. Çin, Japonya’nın ve Fransa’nın ilk, Rusya’nın her iki gecikme değerlerinden etkilenmektedir. Hindistan, Almanya’nın ve Rusya’nın ikinci gecikme değerlerinden negatif etkilenmektedir. Rusya ise Amerika’nın ilk gecikmesinden pozitif, ikinci gecikmesinden negatif etkilenmektedir.

Tablo 5.18 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Asya Ülkeleri/Tüm Dönem)

|                | Amerika             | Almanya            | Fransa                | İngiltere             | Japonya               | Çin                  | Hindistan             | Rusya              |
|----------------|---------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|
| Amerika(-1)    | 0.706*<br>(10.658)  | -0.199<br>(-1.293) | -0.092<br>(-0.442)    | 0.050<br>(0.377)      | 0.079<br>(0.617)      | -0.007<br>(-0.132)   | 0.391*<br>(3.031)     | -1.332<br>(-0.747) |
| Amerika(-2)    | -0.188*<br>(-2.799) | -0.110<br>(-0.709) | -0.233<br>(-1.111)    | -0.242***<br>(-1.819) | -0.005<br>(-0.040)    | 0.026<br>(0.468)     | -0.018<br>(-0.141)    | 7.320*<br>(4.048)  |
| Almanya(-1)    | -0.064<br>(-1.299)  | 0.639*<br>(5.581)  | -0.183<br>(-1.186)    | -0.139<br>(-1.422)    | -0.058<br>(-0.607)    | -0.009<br>(-0.213)   | -0.130<br>(-1.353)    | 0.402<br>(0.302)   |
| Almanya (-2)   | 0.024<br>(0.506)    | 0.134<br>(1.218)   | 0.231<br>(1.562)      | 0.097<br>(1.030)      | 0.009<br>(0.099)      | 0.032<br>(0.803)     | 0.149<br>(1.614)      | 0.107<br>(0.084)   |
| Fransa (-1)    | 0.052<br>(1.372)    | 0.133<br>(1.518)   | 0.917*<br>(7.744)     | 0.109<br>(1.456)      | 0.072<br>(0.985)      | -0.081**<br>(-2.554) | -0.007<br>(-0.118)    | -1.443<br>(-1.417) |
| Fransa(-2)     | 0.027<br>(0.692)    | 0.024<br>(0.267)   | -0.075<br>(-0.622)    | -0.005<br>(-0.065)    | 0.016<br>(0.224)      | 0.021<br>(0.664)     | -0.127***<br>(-1.694) | -1.658<br>(-1.603) |
| İngiltere(-1)  | 0.024<br>(0.472)    | 0.062<br>(0.515)   | 0.093<br>(0.576)      | 0.713*<br>(6.980)     | -0.023<br>(-0.235)    | 0.100**<br>(2.320)   | 0.089<br>(0.893)      | 2.253<br>(1.625)   |
| İngiltere(-2)  | 0.017<br>(0.354)    | -0.013<br>(-0.117) | -0.055<br>(-0.357)    | -0.008<br>(-0.080)    | 0.007<br>(0.071)      | -0.057<br>(-1.380)   | -0.007<br>(-0.069)    | 1.113<br>(0.835)   |
| Japonya(-1)    | 0.013<br>(0.426)    | 0.103<br>(1.406)   | 0.116<br>(1.176)      | 0.057<br>(0.911)      | 0.599*<br>(9.859)     | 0.042<br>(1.597)     | 0.033<br>(0.539)      | -0.542<br>(-0.639) |
| Japonya(-2)    | 0.006<br>(0.204)    | -0.085<br>(-1.190) | -0.028<br>(-0.290)    | -0.011<br>(-0.185)    | 0.004<br>(0.067)      | -0.007<br>(-0.290)   | -0.001<br>(-0.023)    | -0.061<br>(-0.074) |
| Çin (-1)       | -0.035<br>(-0.537)  | -0.088<br>(-0.590) | -0.133<br>(-0.657)    | -0.069<br>(-0.541)    | -0.158<br>(-1.273)    | 0.812*<br>(14.992)   | -0.082<br>(-0.653)    | 1.564<br>(0.901)   |
| Çin (-2)       | 0.110***<br>(1.716) | 0.233<br>(1.564)   | 0.216<br>(1.077)      | 0.181<br>(1.422)      | 0.066<br>(0.533)      | 0.034<br>(0.636)     | 0.056<br>(0.451)      | -2.403<br>(-1.390) |
| Hindistan(-1)  | 0.049***<br>(1.726) | -0.025<br>(-0.386) | -0.065<br>(-0.737)    | 0.030<br>(0.538)      | 0.094***<br>(1.716)   | -0.024<br>(-1.010)   | 0.975*<br>(17.652)    | 0.533<br>(0.697)   |
| Hindistan (-2) | -0.030<br>(-1.079)  | 0.040<br>(0.626)   | 0.053<br>(0.611)      | -0.030<br>(-0.545)    | -0.060<br>(-1.118)    | 0.019<br>(0.808)     | -0.038<br>(-0.712)    | -0.853<br>(-1.143) |
| Rusya(-1)      | 0.001<br>(0.776)    | 0.004<br>(0.955)   | 0.014**<br>(2.342)    | 0.001<br>(0.133)      | 0.006***<br>(1.723)   | -0.001<br>(-0.386)   | -0.001<br>(-0.388)    | 0.812*<br>(15.432) |
| Rusya(-2)      | 0.001<br>(0.290)    | -0.003<br>(-0.740) | -0.011***<br>(-1.773) | 0.001<br>(0.170)      | -0.007***<br>(-1.753) | 0.001<br>(0.647)     | -0.001<br>(-0.198)    | 0.118**<br>(2.244) |
| C              | 0.000<br>(0.027)    | 0.000<br>(0.656)   | 0.000<br>(0.242)      | 0.000<br>(0.531)      | 0.000*<br>(5.529)     | 0.000*<br>(2.673)    | 0.000<br>(0.379)      | 0.000<br>(0.652)   |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayıların standart hatasıdır. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.19 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Asya Ülkeleri/İlk Dönem)

|                | Amerika             | Almanya               | Fransa                | İngiltere            | Japonya              | Çin                 | Hindistan           | Rusya               |
|----------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Amerika(-1)    | 0.796*<br>(8.409)   | 0.094<br>(0.592)      | 0.036<br>(0.186)      | 0.125<br>(0.902)     | 0.129<br>(0.748)     | 0.048<br>(0.609)    | 0.821*<br>(3.920)   | -1.825<br>(-0.564)  |
| Amerika(-2)    | -0.255*<br>(-2.681) | -0.213<br>(-1.339)    | -0.243<br>(-1.263)    | -0.280**<br>(-2.016) | 0.002<br>(0.012)     | 0.008<br>(0.097)    | -0.143<br>(-0.681)  | 12.407*<br>(3.812)  |
| Almanya(-1)    | -0.134<br>(-1.551)  | 0.448*<br>(3.112)     | -0.273<br>(-1.572)    | -0.206<br>(-1.636)   | -0.161<br>(-1.030)   | -0.023<br>(-0.318)  | -0.616*<br>(-3.235) | -0.506<br>(-0.172)  |
| Almanya (-2)   | 0.064<br>(0.782)    | 0.337**<br>(2.442)    | 0.378**<br>(2.267)    | 0.135<br>(1.119)     | 0.048<br>(0.322)     | 0.056<br>(0.806)    | 0.731*<br>(4.010)   | 0.491<br>(0.174)    |
| Fransa (-1)    | 0.170*<br>(2.659)   | 0.255**<br>(2.389)    | 0.979*<br>(7.595)     | 0.170***<br>(1.828)  | -0.002<br>(-0.021)   | -0.065<br>(-1.221)  | 0.178<br>(1.260)    | -1.714<br>(-0.785)  |
| Fransa(-2)     | -0.076<br>(-1.193)  | -0.136<br>(-1.285)    | -0.229***<br>(-1.787) | -0.023<br>(-0.248)   | 0.051<br>(0.440)     | -0.059<br>(-1.102)  | -0.407*<br>(-2.902) | -3.180<br>(-1.463)  |
| İngiltere(-1)  | -0.080<br>(-1.027)  | 0.098<br>(0.759)      | 0.010<br>(0.061)      | 0.668*<br>(5.896)    | 0.058<br>(0.408)     | 0.120***<br>(1.847) | 0.177<br>(1.029)    | 4.042<br>(1.522)    |
| İngiltere(-2)  | 0.161**<br>(2.118)  | -0.032<br>(-0.251)    | -0.031<br>(-0.202)    | -0.025<br>(-0.229)   | 0.105<br>(0.762)     | -0.004<br>(-0.058)  | -0.087<br>(-0.518)  | 1.956<br>(0.754)    |
| Japonya(-1)    | 0.013<br>(0.282)    | 0.090<br>(1.208)      | 0.147<br>(1.627)      | 0.055<br>(0.843)     | 0.534*<br>(6.556)    | -0.016<br>(-0.428)  | 0.008<br>(0.089)    | -2.071<br>(-1.352)  |
| Japonya(-2)    | -0.032<br>(-0.734)  | -0.122***<br>(-1.698) | -0.087<br>(-1.004)    | -0.052<br>(-0.822)   | -0.019<br>(-0.238)   | 0.011<br>(0.307)    | 0.032<br>(0.341)    | -0.273<br>(-0.185)  |
| Çin (-1)       | 0.010<br>(0.110)    | -0.020<br>(-0.132)    | -0.056<br>(-0.300)    | -0.025<br>(-0.188)   | -0.361**<br>(-2.133) | 0.883*<br>(11.313)  | -0.064<br>(-0.313)  | 1.367<br>(0.430)    |
| Çin (-2)       | 0.030<br>(0.323)    | 0.062<br>(0.399)      | -0.007<br>(-0.035)    | 0.064<br>(0.470)     | 0.096<br>(0.566)     | -0.075<br>(-0.966)  | 0.094<br>(0.459)    | -4.003<br>(-1.257)  |
| Hindistan(-1)  | 0.041<br>(1.166)    | -0.054<br>(-0.928)    | -0.055<br>(-0.772)    | 0.036<br>(0.708)     | 0.134**<br>(2.099)   | -0.046<br>(-1.569)  | 0.939*<br>(12.085)  | -0.052<br>(-0.043)  |
| Hindistan (-2) | -0.012<br>(-0.368)  | 0.081<br>(1.440)      | 0.066<br>(0.975)      | -0.015<br>(-0.299)   | -0.087<br>(-1.432)   | 0.040<br>(1.417)    | -0.065<br>(-0.882)  | -0.520<br>(-0.452)  |
| Rusya(-1)      | 0.001<br>(0.563)    | 0.005<br>(1.419)      | 0.015*<br>(3.446)     | 0.002<br>(0.507)     | 0.006<br>(1.542)     | -0.002<br>(-0.908)  | -0.001<br>(-0.312)  | 0.771*<br>(10.595)  |
| Rusya(-2)      | 0.001<br>(0.364)    | -0.004<br>(-1.119)    | -0.010**<br>(-2.220)  | -0.000<br>(-0.085)   | -0.005<br>(-1.366)   | 0.002<br>(1.254)    | -0.004<br>(-0.839)  | 0.146***<br>(1.920) |
| C              | 0.000<br>(0.638)    | 0.000<br>(0.970)      | 0.000<br>(0.857)      | 0.000<br>(1.263)     | 0.001*<br>(5.206)    | 0.000*<br>(2.829)   | 0.000<br>(0.040)    | 0.004***<br>(1.741) |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.



Tablo 5.20 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Asya Ülkeleri/İkinci Dönem)

|                | Amerika               | Almanya               | Fransa             | İngiltere          | Japonya            | Çin                   | Hindistan             | Rusya                 |
|----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Amerika(-1)    | 0.683*<br>(6.494)     | -0.563***<br>(-1.754) | 0.015<br>(0.034)   | 0.055<br>(0.202)   | 0.044<br>(0.203)   | -0.070<br>(-0.806)    | -0.058<br>(-0.445)    | 1.117***<br>(1.918)   |
| Amerika(-2)    | -0.185***<br>(-1.730) | -0.040<br>(-0.123)    | -0.562<br>(-1.223) | -0.268<br>(-0.967) | -0.174<br>(-0.790) | 0.090<br>(1.026)      | 0.158<br>(1.191)      | -1.427***<br>(-2.412) |
| Almanya(-1)    | -0.010<br>(-0.160)    | 0.684*<br>(3.446)     | -0.180<br>(-0.642) | -0.127<br>(-0.754) | -0.055<br>(-0.409) | 0.015<br>(0.287)      | 0.092<br>(1.140)      | -0.550<br>(-1.528)    |
| Almanya (-2)   | -0.033<br>(-0.538)    | 0.006<br>(0.031)      | 0.139<br>(0.525)   | 0.075<br>(0.470)   | 0.016<br>(0.129)   | 0.009<br>(0.187)      | -0.175**<br>(-2.294)  | 0.437<br>(1.281)      |
| Fransa (-1)    | -0.088<br>(-1.580)    | 0.173<br>(1.026)      | 0.808*<br>(3.390)  | 0.076<br>(0.531)   | 0.166<br>(1.449)   | -0.079***<br>(-1.720) | -0.001<br>(-0.015)    | -0.205<br>(-0.669)    |
| Fransa(-2)     | 0.174*<br>(3.060)     | 0.065<br>(0.373)      | 0.101<br>(0.415)   | -0.015<br>(-0.103) | 0.007<br>(0.057)   | 0.061<br>(1.294)      | 0.021<br>(0.303)      | 0.073<br>(0.231)      |
| İngiltere(-1)  | 0.190**<br>(2.274)    | 0.018<br>(0.070)      | 0.344<br>(0.960)   | 0.803*<br>(3.710)  | -0.099<br>(-0.574) | 0.027<br>(0.388)      | -0.050<br>(-0.489)    | 0.688<br>(1.491)      |
| İngiltere(-2)  | -0.155**<br>(-1.991)  | 0.060<br>(0.254)      | -0.239<br>(-0.716) | 0.001<br>(0.003)   | -0.039<br>(-0.245) | -0.065<br>(-1.018)    | 0.047<br>(0.490)      | -0.365<br>(-0.849)    |
| Japonya(-1)    | -0.026<br>(-0.533)    | 0.073<br>(0.498)      | 0.024<br>(0.118)   | 0.033<br>(0.262)   | 0.621*<br>(6.259)  | 0.084**<br>(2.116)    | 0.053<br>(0.898)      | 0.284<br>(1.069)      |
| Japonya(-2)    | 0.040<br>(0.831)      | -0.023<br>(-0.158)    | 0.053<br>(0.261)   | 0.012<br>(0.097)   | -0.027<br>(-0.270) | -0.030<br>(-0.773)    | 0.063<br>(1.066)      | 0.200<br>(0.759)      |
| Çin (-1)       | -0.034<br>(-0.351)    | -0.062<br>(-0.212)    | -0.032<br>(-0.077) | 0.027<br>(0.107)   | 0.085<br>(0.430)   | 0.637*<br>(8.048)     | -0.159<br>(-1.339)    | -0.284<br>(-0.534)    |
| Çin (-2)       | 0.130<br>(1.382)      | 0.384<br>(1.339)      | 0.335<br>(0.827)   | 0.263<br>(1.076)   | 0.044<br>(0.225)   | 0.179**<br>(2.311)    | 0.051<br>(0.435)      | 0.540<br>(1.037)      |
| Hindistan(-1)  | 0.059<br>(0.940)      | -0.079<br>(-0.413)    | -0.163<br>(-0.605) | -0.010<br>(-0.065) | -0.070<br>(-0.546) | 0.033<br>(0.640)      | 0.741*<br>(9.577)     | -0.018<br>(-0.053)    |
| Hindistan (-2) | -0.051<br>(-0.815)    | 0.048<br>(0.250)      | 0.085<br>(0.314)   | -0.054<br>(-0.330) | 0.078<br>(0.603)   | -0.020<br>(-0.385)    | 0.218*<br>(2.809)     | 0.053<br>(0.154)      |
| Rusya(-1)      | 0.016<br>(0.856)      | -0.021<br>(-0.361)    | -0.062<br>(-0.771) | -0.054<br>(-1.114) | -0.023<br>(-0.588) | 0.033**<br>(2.098)    | 0.021<br>(0.892)      | 0.723*<br>(6.948)     |
| Rusya(-2)      | -0.011<br>(-0.597)    | 0.017<br>(0.303)      | 0.077<br>(0.982)   | 0.054<br>(1.136)   | 0.031<br>(0.815)   | -0.035**<br>(-2.331)  | -0.040***<br>(-1.767) | 0.137<br>(1.362)      |
| C              | 0.000<br>(0.078)      | 0.000<br>(0.384)      | 0.000<br>(0.050)   | -0.000<br>(-0.078) | 0.000**<br>(2.555) | 0.000***<br>(1.666)   | 0.000***<br>(1.686)   | -0.000<br>(-0.624)    |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

#### 5.4.5. Gelişmiş Ülkeler İle Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler Arasındaki İlişki

Gelişmiş ülkelerle Müslüman nüfusun çoğunlukta olduğu ülkeler arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmanın tüm dönem için olan sonuçları Tablo 5.21’de verilmiştir. Bu sonuçlara göre, tüm dönemde Amerika dışındaki tüm gelişmiş ülkeler Mısır’ın ilk gecikme değerinden pozitif, ikinci gecikme değerinden negatif etkilenmektedirler. Amerika ise Pakistan’ın ikinci gecikmesinden pozitif etkilenmektedir.

Pakistan, İngiltere ve Japonya’nın her iki gecikmesinden, Fransa ve Ürdün’ün ikinci gecikmesinden etkilenmektedir. Türkiye’ Mısır’ın ilk, Tunus’un her iki gecikmesinden etkilenirken, Tunus, Almanya’nın ikinci gecikmesinden etkilenmektedir.

İlk dönemin sonuçlarının verildiği Tablo 5.22’ye bakılacak olursa Amerika’nın Almanya ve Fransa’nın ilk, İngiltere ve Pakistan’ın ikinci gecikme değerlerinden etkilendiği görülecektir. Almanya ise Fransa, Ürdün ve Mısır’ın ilk gecikme değerlerinden pozitif etkilenmektedir. Fransa, Japonya ve Mısır’ın ilk, Almanya’nın ise ikinci gecikme değerinden etkilenmektedir. İngiltere, Almanya ve Fransa’nın ilk, Amerika’nın ikinci gecikmesinden etkilenmektedir. Japonya ise Mısır’ın ikinci gecikme değerinden etkilenmektedir.

Pakistan ilk dönemde tüm dönemde olduğu gibi İngiltere ve Japonya’nın her iki gecikmesinden etkilenmektedir. Buna ek olarak bu dönemde Ürdün ve Türkiye’nin de ilk gecikmelerinden etkilenmektedir. Ürdün ve Türkiye arasında çift taraflı nedensellik tespit edilmiştir. Türkiye Ürdün’ün ilk gecikmesinden, Ürdün ise Türkiye’nin ikinci gecikme değerinden etkilenmektedir. Türkiye ayrıca, Fransa’nın ilk, Tunus ve Mısır’ın

da ikinci gecikmelerinden etkilenmektedir. Bu dönemle ilgili son olarak Tunus'un, Almanya'nın ikinci, Türkiye'nin ilk gecikme değerinden etkilendiği söylenebilir.

Tablo 5.23'te görülecektir ki, tüm dönemde olduğu gibi, ikinci dönemde de Mısır'ın her iki gecikmesinden Amerika dışındaki tüm gelişmiş ülkelere doğru bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Amerika ise Mısır'ın ikinci gecikmesi ile birlikte Fransa ve İngiltere'nin her iki gecikmesinden etkilenmektedir. Mısır'ın etkisi ile birlikte, Almanya Amerika'nın ilk; Fransa, Amerika'nın ve Türkiye'nin ikinci; Japonya, Tunus'un her iki ve Türkiye'nin ilk, Ürdün'ün ikinci gecikme değerinden etkilenmektedir.

Mısır, Tunus'un ikinci; Pakistan, Türkiye'nin ilk; Tunus, Amerika, Japonya ve Mısır'ın ilk; Ürdün, Fransa ve İngiltere'nin ilk gecikme değerlerinden etkilenmektedirler. Türkiye ise Amerika, Pakistan, Tunus ve Ürdün'ün ilk, Fransa ve Pakistan'ın ikinci, İngiltere ve Japonya'nın ise her iki gecikme değerinden etkilenmektedir.

Tablo 5.21 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler/Tüm Dönem)

|                | Amerika               | Almanya             | Fransa              | İngiltere           | Japonya              | Pakistan              | Mısır              | Tunus               | Türkiye             | Ürdün              |
|----------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Amerika (-1)   | 0.749*<br>(11.149)    | -0.223<br>(-1.470)  | -0.163<br>(-0.786)  | 0.059<br>(0.450)    | 0.082<br>(0.647)     | 0.361<br>(1.247)      | -0.129<br>(-0.518) | -0.052<br>(-1.589)  | -0.335<br>(-0.664)  | 0.013<br>(0.442)   |
| Amerika (-2)   | -0.130***<br>(-1.920) | 0.003<br>(0.022)    | -0.098<br>(-0.468)  | -0.209<br>(-1.598)  | 0.068<br>(0.534)     | -0.349<br>(-1.200)    | -0.009<br>(-0.038) | 0.019<br>(0.572)    | 0.033<br>(0.065)    | -0.034<br>(-1.157) |
| Almanya (-1)   | -0.049<br>(-0.976)    | 0.676*<br>(5.990)   | -0.143<br>(-0.932)  | -0.115<br>(-1.198)  | -0.028<br>(-0.303)   | -0.070<br>(-0.326)    | -0.088<br>(-0.477) | -0.023<br>(-0.955)  | 0.021<br>(0.056)    | -0.020<br>(-0.933) |
| Almanya (-2)   | 0.010<br>(0.210)      | 0.086<br>(0.780)    | 0.156<br>(1.045)    | 0.060<br>(0.636)    | -0.046<br>(-0.502)   | -0.051<br>(-0.243)    | 0.201<br>(1.122)   | 0.046***<br>(1.918) | -0.549<br>(-1.507)  | 0.011<br>(0.500)   |
| Fransa (-1)    | 0.053<br>(1.391)      | 0.108<br>(1.252)    | 0.901*<br>(7.663)   | 0.100<br>(1.348)    | 0.051<br>(0.712)     | -0.109<br>(-0.666)    | -0.070<br>(-0.497) | 0.013<br>(0.701)    | 0.220<br>(0.770)    | 0.009<br>(0.544)   |
| Fransa (-2)    | 0.008<br>(0.213)      | 0.023<br>(0.259)    | -0.047<br>(-0.396)  | 0.010<br>(0.133)    | 0.016<br>(0.217)     | 0.300***<br>(1.803)   | -0.062<br>(-0.434) | -0.020<br>(-1.075)  | 0.364<br>(1.255)    | -0.001<br>(-0.090) |
| İngiltere (-1) | 0.004<br>(0.074)      | 0.071<br>(0.587)    | 0.107<br>(0.654)    | 0.722*<br>(7.012)   | -0.035<br>(-0.351)   | 0.424***<br>(1.854)   | 0.194<br>(0.987)   | 0.020<br>(0.778)    | 0.072<br>(0.179)    | -0.017<br>(-0.732) |
| İngiltere (-2) | 0.025<br>(0.489)      | -0.011<br>(-0.094)  | -0.058<br>(-0.367)  | -0.024<br>(-0.247)  | 0.025<br>(0.263)     | -0.635***<br>(-2.899) | -0.058<br>(-0.306) | -0.023<br>(-0.906)  | -0.430<br>(-1.126)  | 0.002<br>(0.114)   |
| Japonya (-1)   | -0.005<br>(-0.159)    | 0.036<br>(0.493)    | 0.038<br>(0.383)    | -0.006<br>(-0.091)  | 0.566*<br>(9.341)    | -0.237***<br>(-1.710) | -0.030<br>(-0.255) | 0.020<br>(1.240)    | 0.096<br>(0.397)    | -0.011<br>(-0.762) |
| Japonya (-2)   | 0.021<br>(0.680)      | -0.065<br>(-0.913)  | -0.023<br>(-0.235)  | 0.006<br>(0.094)    | 0.020<br>(0.333)     | 0.2762**<br>(2.038)   | 0.083<br>(0.711)   | -0.024<br>(-1.571)  | 0.161<br>(0.682)    | 0.013<br>(0.924)   |
| Pakistan (-1)  | -0.005<br>(-0.477)    | -0.004<br>(-0.129)  | -0.027<br>(-0.695)  | -0.002<br>(-0.094)  | 0.010<br>(0.436)     | 0.956*<br>(17.696)    | -0.039<br>(-0.843) | -0.001<br>(-0.144)  | -0.029<br>(-0.313)  | 0.002<br>(0.409)   |
| Pakistan (-2)  | 0.029**<br>(2.295)    | 0.023<br>(0.808)    | 0.054<br>(1.402)    | 0.025<br>(1.031)    | -0.009<br>(-0.368)   | -0.092*<br>(-1.712)   | 0.027<br>(0.578)   | 0.000<br>(0.081)    | 0.135<br>(1.439)    | -0.002<br>(-0.460) |
| Mısır (-1)     | 0.010<br>(0.672)      | 0.123*<br>(3.614)   | 0.140*<br>(3.025)   | 0.088*<br>(3.034)   | 0.079*<br>(2.791)    | -0.014<br>(-0.215)    | 0.888*<br>(16.011) | 0.002<br>(0.261)    | 0.263**<br>(2.331)  | 0.002<br>(0.251)   |
| Mısır (-2)     | -0.009<br>(-0.630)    | -0.114*<br>(-3.334) | -0.144*<br>(-3.098) | -0.085*<br>(-2.920) | -0.088*<br>(-3.086)  | 0.008<br>(0.121)      | -0.084<br>(-1.504) | 0.007<br>(1.019)    | -0.152<br>(-1.348)  | -0.000<br>(-0.056) |
| Tunus (-1)     | -0.124<br>(-1.141)    | 0.242<br>(0.986)    | 0.146<br>(0.436)    | 0.118<br>(0.561)    | 0.314<br>(1.536)     | -0.136<br>(-0.291)    | 0.329<br>(0.821)   | 1.084*<br>(20.312)  | -1.793*<br>(-2.199) | 0.026<br>(0.547)   |
| Tunus (-2)     | 0.156<br>(1.451)      | -0.134<br>(-0.550)  | 0.003<br>(0.009)    | -0.044<br>(-0.212)  | -0.221<br>(-1.092)   | -0.176<br>(-0.382)    | -0.278<br>(-0.702) | -0.151*<br>(-2.868) | 2.052**<br>(2.548)  | -0.022<br>(-0.478) |
| Türkiye (-1)   | 0.003<br>(0.360)      | 0.001<br>(0.072)    | 0.002<br>(0.076)    | -0.006<br>(-0.413)  | 0.013<br>(0.902)     | -0.028<br>(-0.876)    | 0.014<br>(0.508)   | 0.005<br>(1.451)    | 0.868*<br>(15.454)  | -0.004<br>(-1.154) |
| Türkiye (-2)   | -0.001<br>(-0.208)    | 0.002<br>(0.147)    | 0.002<br>(0.096)    | 0.009<br>(0.656)    | -0.006<br>(-0.408)   | 0.035<br>(1.096)      | -0.015<br>(-0.539) | -0.003<br>(-0.724)  | 0.082<br>(1.476)    | 0.004<br>(1.220)   |
| Ürdün (-1)     | 0.061<br>(0.480)      | 0.219<br>(0.756)    | 0.245<br>(0.623)    | 0.301<br>(1.214)    | 0.348<br>(1.441)     | 0.686<br>(1.246)      | 0.480<br>(1.017)   | -0.055<br>(-0.881)  | 1.041<br>(1.084)    | 0.836*<br>(15.031) |
| Ürdün (-2)     | -0.020<br>(-0.152)    | -0.292<br>(-1.002)  | -0.244<br>(-0.615)  | -0.340<br>(-1.367)  | -0.559**<br>(-2.306) | -1.273*<br>(-2.303)   | -0.125<br>(-0.263) | 0.065<br>(1.025)    | -1.486<br>(-1.540)  | 0.026<br>(0.474)   |
| C              | 0.000<br>(0.422)      | 0.000<br>(1.586)    | 0.000<br>(0.271)    | 0.000<br>(1.186)    | 0.000*<br>(5.231)    | 0.000*<br>(3.203)     | 0.000<br>(0.302)   | 0.000<br>(0.220)    | 0.000<br>(0.224)    | 0.000*<br>(3.226)  |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.22 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler/İlk Dönem)

|               | Amerika               | Almanya             | Fransa                | İngiltere             | Japonya              | Pakistan              | Ürdün              | Türkiye              | Tunus               | Mısır              |
|---------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|---------------------|--------------------|
| Amerika(-1)   | 0.849*<br>(9.004)     | 0.077<br>(0.494)    | 0.010<br>(0.051)      | 0.210<br>(1.539)      | 0.155<br>(0.885)     | 0.460<br>(1.079)      | -0.028<br>(-0.938) | 0.275<br>(0.324)     | 0.006<br>(0.145)    | -0.074<br>(-0.234) |
| Amerika(-2)   | -0.208**<br>(-2.185)  | -0.114<br>(-0.721)  | -0.079<br>(-0.405)    | -0.248***<br>(-1.802) | 0.149<br>(0.842)     | -0.128<br>(-0.296)    | -0.022<br>(-0.737) | 0.183<br>(0.214)     | 0.028<br>(0.634)    | 0.137<br>(0.426)   |
| Almanya(-1)   | -0.148***<br>(-1.709) | 0.478*<br>(3.330)   | -0.202<br>(-1.141)    | -0.206*<br>(-1.642)   | -0.155<br>(-0.958)   | -0.185<br>(-0.471)    | 0.020<br>(0.735)   | -0.965<br>(-1.237)   | -0.035<br>(-0.888)  | 0.048<br>(0.166)   |
| Almanya(-2)   | 0.077<br>(0.916)      | 0.306**<br>(2.191)  | 0.340**<br>(1.971)    | 0.148<br>(1.218)      | -0.030<br>(-0.191)   | -0.164<br>(-0.429)    | -0.039<br>(-1.455) | -0.332<br>(-0.437)   | 0.064***<br>(1.649) | -0.086<br>(-0.304) |
| Fransa(-1)    | 0.195*<br>(3.097)     | 0.223**<br>(2.118)  | 0.916*<br>(7.114)     | 0.178***<br>(1.950)   | 0.028<br>(0.236)     | 0.125<br>(0.436)      | -0.025<br>(-1.269) | 1.286**<br>(2.266)   | 0.002<br>(0.070)    | -0.129<br>(-0.609) |
| Fransa(-2)    | -0.102<br>(-1.610)    | -0.131<br>(-1.257)  | -0.225***<br>(-1.739) | -0.048<br>(-0.522)    | 0.100<br>(0.848)     | 0.401<br>(1.396)      | 0.032<br>(1.600)   | 0.325<br>(0.569)     | -0.022<br>(-0.745)  | 0.255<br>(1.191)   |
| İngiltere(-1) | -0.094<br>(-1.172)    | 0.103<br>(0.775)    | -0.070<br>(-0.429)    | 0.690*<br>(5.955)     | -0.030<br>(-0.204)   | 0.855**<br>(2.354)    | 0.027<br>(1.092)   | -0.154<br>(-0.214)   | -0.007<br>(-0.194)  | -0.100<br>(-0.370) |
| İngiltere(-2) | 0.167**<br>(2.161)    | -0.020<br>(-0.160)  | -0.019<br>(-0.119)    | -0.048<br>(-0.434)    | 0.135<br>(0.934)     | -1.004**<br>(-2.866)  | -0.024<br>(-1.008) | 0.324<br>(0.467)     | -0.011<br>(-0.300)  | 0.134<br>(0.516)   |
| Japonya(-1)   | 0.012<br>(0.262)      | 0.083<br>(1.131)    | 0.155***<br>(1.716)   | 0.056<br>(0.868)      | 0.570*<br>(6.892)    | -0.355***<br>(-1.769) | 0.008<br>(0.611)   | -0.164<br>(-0.412)   | 0.002<br>(0.091)    | 0.017<br>(0.111)   |
| Japonya(-2)   | -0.020<br>(-0.461)    | -0.112<br>(-1.559)  | -0.101<br>(-1.138)    | -0.053<br>(-0.851)    | 0.001<br>(0.019)     | 0.420**<br>(2.140)    | 0.012<br>(0.909)   | 0.114<br>(0.293)     | -0.025<br>(-1.269)  | -0.008<br>(-0.053) |
| Pakistan(-1)  | -0.005<br>(-0.269)    | -0.012<br>(-0.440)  | -0.018<br>(-0.541)    | -0.004<br>(-0.147)    | 0.001<br>(0.041)     | 0.836*<br>(10.993)    | 0.006<br>(1.061)   | -0.061<br>(-0.402)   | -0.007<br>(-0.867)  | -0.085<br>(-1.497) |
| Pakistan(-2)  | 0.029***<br>(1.731)   | 0.031<br>(1.129)    | 0.041<br>(1.196)      | 0.016<br>(0.673)      | -0.022<br>(-0.707)   | -0.026<br>(-0.341)    | -0.002<br>(-0.435) | 0.061<br>(0.400)     | -0.004<br>(-0.478)  | 0.043<br>(0.755)   |
| Ürdün(-1)     | 0.069<br>(0.279)      | 0.718***<br>(1.770) | 0.672<br>(1.342)      | 0.549<br>(1.550)      | -0.261<br>(-0.570)   | 2.103***<br>(1.893)   | 0.684*<br>(8.859)  | 4.544**<br>(2.061)   | -0.088<br>(-0.777)  | 0.458<br>(0.554)   |
| Ürdün(-2)     | -0.077<br>(-0.314)    | -0.482<br>(-1.191)  | -0.340<br>(-0.681)    | -0.428<br>(-1.210)    | 0.150<br>(0.330)     | -1.370<br>(-1.237)    | 0.065<br>(0.844)   | -3.049<br>(-1.387)   | 0.129<br>(1.144)    | 0.270<br>(0.328)   |
| Türkiye(-1)   | 0.001<br>(0.153)      | -0.001<br>(-0.078)  | 0.021<br>(1.120)      | -0.013<br>(-1.001)    | 0.005<br>(0.322)     | -0.083**<br>(-1.990)  | -0.005<br>(-1.623) | 0.803*<br>(9.722)    | 0.009**<br>(2.036)  | 0.007<br>(0.221)   |
| Türkiye(-2)   | -0.004<br>(-0.391)    | -0.001<br>(-0.038)  | -0.013<br>(-0.674)    | 0.011<br>(0.830)      | -0.009<br>(-0.510)   | 0.052<br>(1.257)      | 0.007**<br>(2.289) | 0.076<br>(0.925)     | -0.006<br>(-1.318)  | -0.031<br>(-1.014) |
| Tunus(-1)     | -0.157<br>(-0.924)    | 0.105<br>(0.376)    | -0.294<br>(-0.848)    | -0.166<br>(-0.676)    | -0.038<br>(-0.119)   | 0.341<br>(0.443)      | 0.008<br>(0.145)   | -2.037<br>(-1.333)   | 0.995*<br>(12.709)  | -0.655<br>(-1.142) |
| Tunus(-2)     | 0.222<br>(1.372)      | -0.013<br>(-0.047)  | 0.199<br>(0.603)      | 0.187<br>(0.800)      | 0.177<br>(0.585)     | -0.550<br>(-0.751)    | -0.003<br>(-0.059) | 3.010**<br>(2.069)   | -0.093<br>(-1.242)  | 0.781<br>(1.431)   |
| Mısır(-1)     | 0.005<br>(0.207)      | 0.075***<br>(1.937) | 0.112**<br>(2.343)    | 0.009<br>(0.267)      | 0.071<br>(1.615)     | -0.125<br>(-1.178)    | 0.003<br>(0.445)   | 0.337<br>(1.599)     | 0.017<br>(1.545)    | 0.924*<br>(11.695) |
| Mısır(-2)     | -0.004<br>(-0.182)    | -0.063<br>(-1.522)  | -0.046<br>(-0.906)    | -0.000<br>(-0.015)    | -0.106**<br>(-2.278) | 0.022<br>(0.196)      | 0.001<br>(0.170)   | -0.453**<br>(-2.019) | 0.003<br>(0.287)    | -0.117<br>(-1.391) |
| C             | 0.000<br>(0.616)      | 0.000<br>(0.253)    | -0.000<br>(-0.655)    | 0.000<br>(1.037)      | 0.000*<br>(3.931)    | 0.000<br>(1.569)      | 0.000**<br>(2.396) | -0.000<br>(-0.081)   | 0.000<br>(0.836)    | 0.000<br>(0.588)   |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.23 VAR Tahmin Sonuçları(Gelişmiş Ülkeler-Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler/İkinci Dönem)

|                | Amerika               | Almanya               | Fransa                | İngiltere           | Japonya               | Mısır                 | Pakistan            | Tunus                 | Türkiye               | Ürdün                |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Amerika (-1)   | 0.653*<br>(6.017)     | -0.628***<br>(-1.948) | -0.068<br>(-0.149)    | -0.093<br>(-0.337)  | 0.009<br>(0.043)      | -0.293<br>(-0.644)    | -0.463<br>(-1.113)  | -0.123**<br>(-2.183)  | -1.256*<br>(-2.906)   | 0.029<br>(0.481)     |
| Amerika (-2)   | -0.213***<br>(-1.812) | -0.203<br>(-0.582)    | -0.826***<br>(-1.676) | -0.284<br>(-0.949)  | -0.081<br>(-0.355)    | -0.366<br>(-0.741)    | 0.362<br>(0.802)    | -0.063<br>(-1.035)    | 0.044<br>(0.093)      | -0.045<br>(-0.691)   |
| Almanya (-1)   | -0.008<br>(-0.126)    | 0.661*<br>(3.543)     | -0.103<br>(-0.391)    | -0.057<br>(-0.354)  | -0.046<br>(-0.376)    | -0.175<br>(-0.664)    | -0.010<br>(-0.040)  | -0.041<br>(-1.255)    | 0.097<br>(0.386)      | -0.051<br>(-1.438)   |
| Almanya (-2)   | -0.041<br>(-0.705)    | -0.095<br>(-0.547)    | -0.032<br>(-0.129)    | -0.032<br>(-0.217)  | -0.106<br>(-0.935)    | 0.393<br>(1.599)      | 0.242<br>(1.080)    | 0.039<br>(1.291)      | -0.549**<br>(-2.357)  | 0.015<br>(0.444)     |
| Fransa (-1)    | -0.096***<br>(-1.666) | 0.135<br>(0.785)      | 0.656*<br>(2.713)     | 0.010<br>(0.065)    | 0.176<br>(1.567)      | -0.116<br>(-0.480)    | -0.010<br>(-0.046)  | 0.032<br>(1.066)      | -0.214<br>(-0.933)    | 0.079*<br>(2.430)    |
| Fransa (-2)    | 0.177*<br>(3.003)     | 0.203<br>(1.158)      | 0.253<br>(1.023)      | 0.086<br>(0.574)    | 0.122<br>(1.063)      | -0.099<br>(-0.401)    | -0.173<br>(-0.764)  | -0.005<br>(-0.160)    | 0.971*<br>(4.138)     | -0.033<br>(-1.010)   |
| İngiltere (-1) | 0.226*<br>(2.878)     | 0.091<br>(0.388)      | 0.470<br>(1.427)      | 0.819*<br>(4.083)   | -0.181<br>(-1.182)    | 0.419<br>(1.269)      | 0.057<br>(0.190)    | 0.028<br>(0.690)      | 0.703**<br>(2.246)    | -0.104**<br>(-2.357) |
| İngiltere (-2) | -0.174**<br>(-2.300)  | -0.076<br>(-0.338)    | -0.271<br>(-0.851)    | -0.043<br>(-0.220)  | -0.109<br>(-0.736)    | -0.098<br>(-0.309)    | -0.039<br>(-0.135)  | -0.023<br>(-0.592)    | -1.276*<br>(-4.224)   | 0.046<br>(1.081)     |
| Japonya (-1)   | -0.048<br>(-0.972)    | -0.046<br>(-0.315)    | -0.152<br>(-0.743)    | -0.095<br>(-0.765)  | 0.526*<br>(5.533)     | 0.014<br>(0.068)      | -0.011<br>(-0.058)  | 0.046***<br>(1.815)   | 0.542*<br>(2.784)     | -0.040<br>(-1.450)   |
| Japonya (-2)   | 0.067<br>(1.337)      | 0.035<br>(0.232)      | 0.185<br>(0.880)      | 0.075<br>(0.584)    | -0.030<br>(-0.311)    | 0.012<br>(0.055)      | -0.245<br>(-1.274)  | -0.011<br>(-0.415)    | -0.379***<br>(-1.902) | 0.031<br>(1.108)     |
| Mısır (-1)     | 0.006<br>(0.339)      | 0.137**<br>(2.389)    | 0.142***<br>(1.763)   | 0.133*<br>(2.701)   | 0.075**<br>(2.015)    | 0.787*<br>(9.735)     | -0.016<br>(-0.214)  | -0.020**<br>(-2.033)  | 0.063<br>(0.823)      | 0.003<br>(0.278)     |
| Mısır (-2)     | -0.034***<br>(-1.742) | -0.171*<br>(-2.986)   | -0.245*<br>(-3.026)   | -0.172*<br>(-3.496) | -0.063***<br>(-1.687) | -0.113<br>(-1.389)    | -0.035<br>(-0.470)  | 0.007<br>(0.700)      | -0.043<br>(-0.559)    | 0.003<br>(0.259)     |
| Pakistan (-1)  | -0.021<br>(-1.002)    | -0.020<br>(-0.334)    | -0.080<br>(-0.930)    | -0.022<br>(-0.425)  | -0.010<br>(-0.246)    | -0.020<br>(-0.235)    | 1.067*<br>(13.508)  | 0.003<br>(0.258)      | -0.202**<br>(-2.469)  | 0.003<br>(0.260)     |
| Pakistan (-2)  | 0.028<br>(1.330)      | 0.025<br>(0.400)      | 0.066<br>(0.756)      | 0.031<br>(0.574)    | 0.030<br>(0.747)      | -0.043<br>(-0.490)    | -0.285*<br>(-3.542) | 0.009<br>(0.810)      | 0.351*<br>(4.205)     | 0.010<br>(0.890)     |
| Tunus (-1)     | -0.184<br>(-1.194)    | 0.063<br>(0.139)      | -0.029<br>(-0.045)    | 0.107<br>(0.273)    | 0.571***<br>(1.907)   | 0.958<br>(1.483)      | 0.063<br>(0.107)    | 1.007*<br>(12.603)    | -1.079***<br>(-1.761) | -0.012<br>(-0.142)   |
| Tunus (-2)     | 0.191<br>(1.279)      | -0.070<br>(-0.158)    | 0.290<br>(0.464)      | -0.027<br>(-0.071)  | -0.601**<br>(-2.071)  | -1.072***<br>(-1.711) | 0.050<br>(0.088)    | -0.137***<br>(-1.771) | 0.712<br>(1.198)      | -0.026<br>(-0.311)   |
| Türkiye (-1)   | 0.006<br>(0.292)      | -0.017<br>(-0.292)    | -0.086<br>(-1.079)    | 0.003<br>(0.067)    | 0.061***<br>(1.651)   | 0.050<br>(0.628)      | 0.136***<br>(1.851) | -0.008<br>(-0.825)    | 1.024*<br>(13.464)    | -0.011<br>(-0.994)   |
| Türkiye (-2)   | 0.006<br>(0.338)      | 0.062<br>(1.125)      | 0.134***<br>(1.718)   | 0.029<br>(0.607)    | -0.028<br>(-0.789)    | -0.013<br>(-0.165)    | -0.103<br>(-1.448)  | 0.015<br>(1.578)      | -0.043<br>(-0.581)    | 0.013<br>(1.263)     |
| Ürdün (-1)     | 0.086<br>(0.585)      | -0.151<br>(-0.344)    | -0.026<br>(-0.042)    | 0.186<br>(0.493)    | 0.449<br>(1.560)      | 0.594<br>(0.955)      | 0.453<br>(0.798)    | -0.079<br>(-1.025)    | -1.011***<br>(-1.716) | 0.823*<br>(9.929)    |
| Ürdün (-2)     | 0.000<br>(0.002)      | -0.263<br>(-0.584)    | -0.357<br>(-0.562)    | -0.351<br>(-0.907)  | -0.692***<br>(-2.346) | 0.144<br>(0.227)      | -0.655<br>(-1.127)  | 0.106<br>(1.352)      | 0.506<br>(0.839)      | -0.022<br>(-0.263)   |
| C              | 0.000<br>(0.886)      | 0.000*<br>(2.652)     | 0.000<br>(1.343)      | 0.000<br>(1.265)    | 0.000*<br>(4.271)     | 0.000<br>(0.316)      | 0.000<br>(1.454)    | 0.000<br>(0.956)      | 0.001**<br>(2.424)    | 0.000*<br>(3.115)    |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

#### 5.4.6. Dünya İndeksleri ve Uzak Doğu Ülkeleri Arasındaki İlişki

Dünya indeksleri ile Uzak Doğu ülkeleri arasındaki etkileşimin incelendiği VAR tahmin sonuçları Tablo 5.24'te verilmiştir. Bu sonuçlara göre tüm dünya indeksleri Tayvan'ın ilk gecikmesinden etkilenmektedir. FTSE GOÜ indeksi dışındaki dünya indeksleri Tayvan'ın ikinci gecikme değerinden de etkilenmektedir. Bunlarla birlikte DJ DB indeksi Singapur ve Hong Kong'un ilk gecikmelerinden; FTSE D ve FTSE GÜ indeksleri Güney Kore'nin ikinci, Singapur'un her iki gecikmesinden; FTSE GOÜ indeksi Tayland'ın ve Hong Kong'un her iki gecikme değerinden etkilenmektedir.

Güney Kore, FTSE D ve FTSE GÜ indekslerinin her iki gecikmesinden, FTSE GOÜ indeksinin ikinci gecikmesinden etkilenmektedir. Tayland DJ DB indeksinin ikinci, FTSE GOÜ indeksinin her iki gecikmesinden etkilenmektedir. Tayvan, DJ DB indeksinin ikinci, FTSE D indeksinin ilk, FTSE GÜ ve Hong Kong indekslerinin her iki gecikme değerinden etkilenmektedir. Malezya ise FTSE D, FTSE GÜ ve Hong Kong indekslerinin her iki gecikme değerinden etkilenmektedir. Singapur, FTSE GOÜ indeksinin ikinci, Malezya'nın her iki gecikme değerinden etkilenmektedir. Hong Kong FTSE GOÜ indeksinin ikinci, Singapur'un ilk ve Güney Kore'nin her iki gecikme değerinden etkilenmektedir.

İlk dönem sonuçları Tablo 5.25'te verilmiştir. İlk dönemde Uzak Doğu ülkelerinden dünya indekslerine doğru tek etkileşim Tayland'ın her iki gecikmesinden FTSE GOÜ indeksine doğrudur.

Güney Kore bu dönem de tüm dönemde olduğu gibi FTSE D ve FTSE GÜ indekslerinin her iki gecikmesinden etkilenmektedir. Ayrıca FTSE GOÜ indeksinin ilk gecikmesinden de etkilenmektedir. Hong Kong FTSE GOÜ indeksinin ilk ve Güney Kore'nin her iki gecikmesinden etkilenmektedir. Malezya FTSE D, FTSE GÜ

indekslerinin her iki gecikme değerinden, FTSE GOÜ ve Hong Kong indekslerinin ikinci gecikme değerinden ve Singapur'un ilk gecikme değerinden etkilenmektedir. Singapur FTSE GOÜ indeksinin ikinci, Malezya'nın ilk; Tayland, FTSE GOÜ indeksinin her iki; Tayvan, DJ DB indeksinin ikinci gecikmesinden etkilenmektedir.

Tablo 5.26'ya bakılacak olursa ikinci dönemde etkileşimlerin arttığı görülecektir. DJ DB indeksi, Hong Kong, Singapur ve Tayvan'ın ilk, Güney Kore ve Malezya'nın ikinci gecikmelerinden etkilenmektedir. Ayrıca dünya indekslerinden de FTSE D ve FTSE GOÜ indekslerinin ikinci, FTSE GÜ indeksinin her iki gecikmesinden etkilenmektedir. FTSE D indeksi ise Hong Kong ve Singapur'un ilk gecikmesinden, FTSE GÜ, FTSE GOÜ ve Malezya indekslerinin ikinci gecikmesinden, DJ DB, Güney Kore ve Tayvan'ın her iki gecikmesinden etkilenmektedir. FTSE GÜ indeksi, DJ DB indeksinin her iki gecikmesinden, Güney Kore, Hong Kong, Singapur ve Tayvan'ın ilk gecikmesinden, FTSE GOÜ ve Malezya'nın ikinci gecikmelerinden etkilenmektedir. FTSE GOÜ indeksi ise DJ DB ve Hong Kong'un her iki, Tayland'ın ilk gecikmesinden etkilenmektedir.

Güney Kore tüm dönemde ve ilk dönemde olduğu gibi FTSE D ve FTSE GÜ indekslerinin her iki gecikmesinden etkilenmektedir. Ayrıca Hong Kong ve Malezya'nın ikinci gecikmelerinden de etkilenmektedir. Malezya, Singapur ve Tayvan Güney Kore'nin her iki gecikmesinden etkilenmektedirler. Bununla birlikte Malezya, Hong Kong'un ilk, Singapur ise Malezya'nın ikinci gecikmesinden etkilenmektedir. Hong Kong, FTSE D ve FTSE GÜ indekslerinin ikinci, Güney Kore'nin ilk; Tayland, Güney Kore'nin ikinci gecikmesinden etkilenmektedir.



Tablo 5.24 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Uzak Doğu Ülkeleri/Tüm Dönem)

|                 | DJ DB                 | FTSE D                | FTES GÜ               | FTSE GOÜ            | Güney Kore           |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| DJ DB (-1)      | 0.729*<br>(4.609)     | -0.157<br>(-0.960)    | -0.166<br>(-0.996)    | -0.013<br>(-0.061)  | 0.013<br>(0.134)     |
| DJ DB (-2)      | 0.121<br>(0.758)      | 0.164<br>(0.995)      | 0.167<br>(0.993)      | -0.063<br>(-0.294)  | 0.040<br>(0.405)     |
| FTSE D (-1)     | -2.893<br>(-1.606)    | -1.621<br>(-0.873)    | -2.454<br>(-1.293)    | -0.856<br>(-0.353)  | -2.433**<br>(-2.206) |
| FTSE D (-2)     | 2.819***<br>(1.698)   | 2.109<br>(1.232)      | 2.118<br>(1.211)      | 0.229<br>(0.103)    | 2.199**<br>(2.164)   |
| FTSE GÜ (-1)    | 2.947***<br>(1.680)   | 2.544<br>(1.407)      | 3.394***<br>(1.836)   | 0.911<br>(0.386)    | 2.372**<br>(2.208)   |
| FTSE GÜ (-2)    | -2.870***<br>(-1.766) | -2.200<br>(-1.313)    | -2.214<br>(-1.293)    | -0.284<br>(-0.130)  | -2.227**<br>(-2.238) |
| FTSE GOÜ (-1)   | 0.051<br>(1.112)      | 0.107**<br>(2.281)    | 0.109**<br>(2.269)    | 0.683*<br>(11.124)  | 0.037<br>(1.335)     |
| FTSE GOÜ (-2)   | -0.058<br>(-1.274)    | -0.093**<br>(-1.963)  | -0.097**<br>(-2.011)  | 0.132**<br>(2.145)  | -0.055**<br>(-1.973) |
| Güney Kore (-1) | 0.126<br>(1.278)      | 0,135<br>(1,321)      | 0,136<br>(1,304)      | 0,091<br>(0,684)    | 0,901*<br>(14,887)   |
| Güney Kore (-2) | -0,157<br>(-1,609)    | -0,181***<br>(-1,801) | -0,182***<br>(-1,773) | -0,095<br>(-0,727)  | 0,074<br>(1,247)     |
| Tayland (-1)    | 0,067<br>(1,120)      | 0,058<br>(0,945)      | 0,061<br>(0,961)      | 0,217*<br>(2,701)   | 0,040<br>(1,104)     |
| Tayland (-2)    | -0,076<br>(-1,322)    | -0,067<br>(-1,132)    | -0,069<br>(-1,143)    | -0,230*<br>(-2,988) | -0,032<br>(-0,929)   |
| Tayvan (-1)     | 0.030**<br>(2,459)    | 0.032*<br>(2,594)     | 0.031**<br>(2,474)    | 0.031**<br>(1,890)  | 0.006<br>(0,843)     |
| Tayvan (-2)     | -0.029**<br>(-2,398)  | -0.030**<br>(-2,373)  | -0.029**<br>(-2,314)  | -0.023<br>(-1,436)  | 0.003<br>(0,476)     |
| Malezya (-1)    | 0.014<br>(0.557)      | -0.008<br>(-0.287)    | -0.008<br>(-0.302)    | 0.045<br>(1.272)    | -0.016<br>(-1.015)   |
| Malezya (-2)    | -0.025<br>(-0.950)    | -0.010<br>(-0.357)    | -0.010<br>(-0.352)    | -0.017<br>(-0.482)  | 0.001<br>(0.069)     |
| Singapur (-1)   | 0.171***<br>(1.773)   | 0.240**<br>(2.415)    | 0.237**<br>(2.329)    | -0.104<br>(-0.800)  | 0.007<br>(0.121)     |
| Singapur (-2)   | -0.141<br>(-1.464)    | -0.177***<br>(-1.784) | -0.174***<br>(-1.710) | 0.105<br>(0.814)    | 0.058<br>(0.977)     |
| Hong Kong (-1)  | 0.196***<br>(1.936)   | 0.163<br>(1.559)      | 0.157<br>(1.475)      | 0.447*<br>(3.288)   | 0.070<br>(1.133)     |
| Hong Kong (-2)  | -0.087<br>(-0.878)    | -0.050<br>(-0.487)    | -0.043<br>(-0.407)    | -0.427*<br>(-3.193) | -0.091<br>(-1.491)   |
| C               | 0.000**<br>(2.125)    | 0.000<br>(1.555)      | 0.000<br>(1.487)      | 0.000*<br>(3.855)   | 0.000<br>(0.801)     |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılar için z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.24'ün Devamı

|                 | Tayland               | Tayvan                 | Malezya               | Singapur             | Hong Kong            |
|-----------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| DJ DB (-1)      | 0.198<br>(1.135)      | 0.136<br>(0.190)       | 0.072<br>(0.209)      | 0.026<br>(0.224)     | -0.008<br>(-0.095)   |
| DJ DB (-2)      | -0.280***<br>(-1.874) | 1.558**<br>(2.161)     | -0.564<br>(-1.618)    | -0.038<br>(-0.321)   | 0.050<br>(0.573)     |
| FTSE D (-1)     | 1.544<br>(0.916)      | -14.207***<br>(-1.745) | -12.701*<br>(-3.227)  | -1.958<br>(-1.453)   | -0.970<br>(-0.976)   |
| FTSE D (-2)     | -1.675<br>(-1.078)    | 11.601<br>(1.547)      | 17.172*<br>(4.735)    | 1.390<br>(1.119)     | 1.151<br>(1.256)     |
| FTSE GÜ (-1)    | -1.623<br>(-0.989)    | 13.748***<br>(1.735)   | 12.083*<br>(3.153)    | 1.780<br>(1.356)     | 1.013<br>(1.045)     |
| FTSE GÜ (-2)    | 1.810<br>(1.190)      | -12.733*<br>(-1.734)   | -15.976*<br>(-4.499)  | -1.249<br>(-1.027)   | -1.208<br>(-1.347)   |
| FTSE GOÜ (-1)   | -0.089**<br>(-2.080)  | 0.333<br>(1.613)       | -0.141<br>(-1.416)    | 0.016<br>(0.478)     | 0.037<br>(1.461)     |
| FTSE GOÜ (-2)   | 0.143*<br>(3.342)     | -0.279<br>(-1.347)     | -0.135<br>(-1.346)    | -0.092*<br>(-2.681)  | -0.055**<br>(-2.184) |
| Güney Kore (-1) | 0,119<br>(1,284)      | -0,473<br>(-1,059)     | 0,057<br>(0,262)      | 0,102<br>(1,373)     | -0,163*<br>(-2,988)  |
| Güney Kore (-2) | -0,089<br>(-0,975)    | 0,411<br>(0,932)       | -0,065<br>(-0,304)    | -0,104<br>(-1,430)   | 0,193*<br>(3,577)    |
| Tayland (-1)    | 1,096*<br>(19,571)    | -0,075<br>(-0,279)     | -0,140<br>(-1,070)    | -0,0133<br>(-0,298)  | 0,043<br>(1,317)     |
| Tayland (-2)    | -0,148*<br>(-2,777)   | 0,072<br>(0,279)       | 0,162<br>(1,301)      | 0,016<br>(0,380)     | -0,041<br>(-1,311)   |
| Tayvan (-1)     | -0,012<br>(-1,041)    | 0,613*<br>(11,272)     | 0,041<br>(1,574)      | 0,009<br>(0,981)     | 0,005<br>(0,751)     |
| Tayvan (-2)     | 0,005<br>(0,455)      | 0,240*<br>(4,393)      | -0,028<br>(-1,067)    | -0,002<br>(-0,242)   | -0,002<br>(-0,247)   |
| Malezya (-1)    | -0,020<br>(-0,838)    | -0,018<br>(-0,157)     | 0,908*<br>(15,942)    | 0,046**<br>(2,388)   | 0,004<br>(0,306)     |
| Malezya (-2)    | 0,035<br>(1,433)      | -0,054<br>(-0,458)     | 0,013<br>(0,225)      | -0,042**<br>(-2,127) | -0,007<br>(-0,459)   |
| Singapur (-1)   | -0,110<br>(-1,215)    | 0,687<br>(1,575)       | 0,287<br>(1,361)      | 0,930*<br>(12,886)   | 0,113**<br>(2,123)   |
| Singapur (-2)   | 0,067<br>(0,740)      | -0,443<br>(-1,019)     | -0,113<br>(-0,538)    | 0,054<br>(0,752)     | -0,084<br>(-1,580)   |
| Hong Kong (-1)  | 0,0343<br>(0,362)     | 0,762***<br>(1,666)    | -0,387***<br>(-1,748) | -0,045<br>(-0,594)   | 0,810*<br>(14,489)   |
| Hong Kong(-2)   | -0,025<br>(-0,274)    | -0,740***<br>(-1,648)  | 0,362***<br>(1,665)   | 0,056<br>(0,751)     | 0,079<br>(1,438)     |
| C               | 0,000<br>(1,564)      | 0,000<br>(0,268)       | 0,000<br>(0,557)      | 0,000*<br>(2,763)    | 0,000<br>(-0,043)    |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayıların z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.25 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Uzak Doğu Ülkeleri/İlk Dönem)

|                 | DJ DB              | FTSE D              | FTSE GÜ             | FTSE GOÜ             | Güney Kore            |
|-----------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| DJ DB (-1)      | 1.224*<br>(5.605)  | 0.309<br>(1.446)    | 0.309<br>(1.431)    | 0.323<br>(0.900)     | -0.090<br>(-0.541)    |
| DJ DB (-2)      | -0.356<br>(-1.610) | -0.286<br>(-1.321)  | -0.288<br>(-1.316)  | -0.334<br>(-0.920)   | -0.009<br>(-0.055)    |
| FTSE D (-1)     | -3.642<br>(-1.115) | -2.539<br>(-0.793)  | -3.272<br>(-1.012)  | -5.557<br>(-1.034)   | -4.235***<br>(-1.693) |
| FTSE D (-2)     | 3.187<br>(1.097)   | 1.800<br>(0.633)    | 1.788<br>(0.622)    | 0.239<br>(0.050)     | 4.103***<br>(1.844)   |
| FTSE GÜ (-1)    | 3.208<br>(0.995)   | 2.998<br>(0.949)    | 3.742<br>(1.172)    | 5.250<br>(0.990)     | 4.197***<br>(1.699)   |
| FTSE GÜ (-2)    | -2.877<br>(-0.994) | -1.565<br>(-0.552)  | -1.553<br>(-0.542)  | -0.163<br>(-0.034)   | -4.069***<br>(-1.835) |
| FTSE GOÜ (-1)   | 0.044<br>(0.793)   | 0.098***<br>(1.798) | 0.099***<br>(1.795) | 0.635*<br>(6.927)    | 0.072***<br>(1.689)   |
| FTSE GOÜ (-2)   | 0.038<br>(0.667)   | 0.013<br>(0.238)    | 0.019<br>(0.192)    | 0.206**<br>(2.206)   | -0.050<br>(-1.158)    |
| Güney Kore (-1) | 0.052<br>(0.471)   | 0.064<br>(0.587)    | 0.065<br>(0.593)    | 0.092<br>(0.506)     | 0.816*<br>(9.648)     |
| Güney Kore (-2) | -0.134<br>(-1.248) | -0.152<br>(-1.448)  | -0.151<br>(-1.422)  | -0.180<br>(-1.022)   | 0.059<br>(0.714)      |
| Hong Kong (-1)  | 0.131<br>(1.108)   | 0.084<br>(0.724)    | 0.079<br>(0.671)    | 0.317<br>(1.627)     | 0.039<br>(0.430)      |
| Hong Kong(-2)   | -0.100<br>(-0.864) | -0.058<br>(-0.510)  | -0.055<br>(-0.479)  | -0.299<br>(-1.526)   | -0.131<br>(-1.469)    |
| Malezya (-1)    | 0.043<br>(1.393)   | 0.0188<br>(0.626)   | 0.019<br>(0.622)    | 0.040<br>(0.793)     | 0.008<br>(0.344)      |
| Malezya (-2)    | -0.028<br>(-1.014) | -0.014<br>(-0.515)  | -0.014<br>(-0.505)  | -0.033<br>(-0.719)   | 0.005<br>(0.212)      |
| Singapur (-1)   | 0.067<br>(0.603)   | 0.147<br>(1.358)    | 0.142<br>(1.298)    | -0.086<br>(-0.471)   | -0.041<br>(-0.486)    |
| Singapur (-2)   | -0.033<br>(-0.290) | -0.074<br>(-0.668)  | -0.072<br>(-0.643)  | 0.243<br>(1.307)     | 0.136<br>(1.577)      |
| Tayland (-1)    | 0.024<br>(0.365)   | 0.016<br>(0.244)    | 0.018<br>(0.274)    | 0.217**<br>(2.039)   | 0.020<br>(0.405)      |
| Tayland (-2)    | -0.029<br>(-0.457) | -0.021<br>(-0.342)  | -0.023<br>(-0.366)  | -0.229**<br>(-2.237) | 0.000<br>(0.000)      |
| Tayvan (-1)     | 0.012<br>(0.799)   | 0.016<br>(1.073)    | 0.015<br>(0.999)    | 0.034<br>(1.371)     | 0.012<br>(0.989)      |
| Tayvan (-2)     | -0.006<br>(-0.416) | -0.003<br>(-0.211)  | -0.003<br>(-0.193)  | -0.012<br>(-0.466)   | -0.001<br>(-0.123)    |
| C               | 0.000**<br>(2.234) | 0.000***<br>(1.893) | 0.000***<br>(1.848) | 0.000<br>(1.185)     | 0.000*<br>(4.040)     |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayıların z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.25'in Devamı

|                 | Hong Kong           | Malezya              | Singapur              | Tayland               | Tayvan              |
|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| DJ DB (-1)      | -0.103<br>(-0.701)  | 0.263<br>(0.434)     | -0.0391<br>(-0.188)   | 0.381<br>(1.407)      | 0.655<br>(0.599)    |
| DJ DB (-2)      | 0.118<br>(0.791)    | -0.709<br>(-1.153)   | -0.028<br>(-0.132)    | -0.445<br>(-1.621)    | 1.976***<br>(1.784) |
| FTSE D (-1)     | -1.398<br>(-0.637)  | -30.562*<br>(-3.366) | -3.040<br>(-0.979)    | 1.088<br>(0.268)      | -9.042<br>(-0.553)  |
| FTSE D (-2)     | 0.965<br>(0.494)    | 33.513*<br>(4.150)   | 2.269<br>(0.821)      | -2.298<br>(-0.637)    | 13.832<br>(0.951)   |
| FTSE GÜ (-1)    | 1.527<br>(0.704)    | 29.484*<br>(3.289)   | 2.794<br>(0.911)      | -1.290<br>(-0.322)    | 7.870<br>(0.487)    |
| FTSE GÜ (-2)    | -1.112<br>(-0.571)  | -31.788*<br>(-3.950) | -2.118<br>(-0.769)    | 2.553<br>(0.711)      | -15.150<br>(-1.045) |
| FTSE GOÜ (-1)   | 0.065***<br>(1.727) | -0.154<br>(-0.992)   | 0.050<br>(0.948)      | -0.123***<br>(-1.783) | 0.276<br>(0.990)    |
| FTSE GOÜ (-2)   | -0.052<br>(-1.354)  | -0.463*<br>(-2.936)  | -0.100***<br>(-1.854) | 0.165**<br>(2.343)    | -0.207<br>(-0.727)  |
| Güney Kore (-1) | -0.233*<br>(-3.138) | 0.033<br>(0.107)     | 0.032<br>(0.300)      | 0.160<br>(1.170)      | -0.652<br>(-1.179)  |
| Güney Kore (-2) | 0.228*<br>(3.147)   | 0.010<br>(0.035)     | -0.105<br>(-1.033)    | -0.111<br>(-0.835)    | 0.842<br>(1.567)    |
| Hong Kong (-1)  | 0.757*<br>(9.495)   | -0.187<br>(-0.568)   | -0.075<br>(-0.666)    | 0.080<br>(0.540)      | 0.599<br>(1.008)    |
| Hong Kong (-2)  | 0.062<br>(0.792)    | 0.632***<br>(1.955)  | 0.094<br>(0.848)      | -0.021<br>(-0.144)    | -0.668<br>(-1.147)  |
| Malezya (-1)    | 0.021<br>(1.015)    | 0.747*<br>(8.783)    | 0.054***<br>(1.855)   | -0.027<br>(-0.705)    | -0.011<br>(-0.070)  |
| Malezya (-2)    | -0.008<br>(-0.420)  | 0.019<br>(0.240)     | -0.039<br>(-1.476)    | 0.026<br>(0.739)      | -0.073<br>(-0.522)  |
| Singapur (-1)   | 0.099<br>(1.327)    | 0.643**<br>(2.090)   | 0.884*<br>(8.397)     | -0.087<br>(-0.636)    | 0.693<br>(1.249)    |
| Singapur (-2)   | -0.055<br>(-0.724)  | -0.222<br>(-0.706)   | 0.135<br>(1.261)      | 0.056<br>(0.397)      | -0.587<br>(-1.037)  |
| Tayland (-1)    | 0.041<br>(0.936)    | -0.089<br>(-0.492)   | -0.039<br>(-0.634)    | 1.119*<br>(13.914)    | -0.007<br>(-0.024)  |
| Tayland (-2)    | -0.031<br>(-0.744)  | 0.083<br>(0.481)     | 0.042<br>(0.707)      | -0.175**<br>(-2.260)  | -0.018<br>(-0.057)  |
| Tayvan (-1)     | 0.007<br>(0.695)    | 0.050<br>(1.193)     | 0.012<br>(0.859)      | -0.016<br>(-0.869)    | 0.545<br>(7.154)    |
| Tayvan (-2)     | 0.001<br>(0.058)    | -0.037<br>(-0.861)   | -0.007<br>(-0.455)    | 0.014<br>(0.725)      | 0.308*<br>(4.001)   |
| C               | 0.000***<br>(1.832) | -0.001**<br>(-2.159) | 0.000**<br>(2.303)    | 0.000<br>(-0.679)     | -0.001<br>(-0.928)  |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.26 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Uzak Doğu Ülkeleri/İkinci Dönem)

|                 | DJ DB                 | FTSE D                | FTSE GÜ               | FTSE GOÜ             | Güney Kore            |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| DJ DB (-1)      | -0.183<br>(-0.836)    | -0.966*<br>(-3.978)   | -0.991*<br>(-3.940)   | -0.766*<br>(-3.703)  | 0.070<br>(0.928)      |
| DJ DB (-2)      | 0.652*<br>(2.949)     | 0.661*<br>(2.698)     | 0.666*<br>(2.624)     | 0.367***<br>(1.762)  | -0.070<br>(-0.926)    |
| FTSE D (-1)     | -2.908<br>(-1.361)    | -1.141<br>(-0.482)    | -1.949<br>(-0.794)    | 0.338<br>(0.167)     | -1.538**<br>(-2.105)  |
| FTSE D (-2)     | 4.013**<br>(2.049)    | 3.614***<br>(1.665)   | 3.678<br>(1.636)      | -0.228<br>(-0.124)   | 1.316**<br>(1.964)    |
| FTSE GÜ (-1)    | 3.533***<br>(1.701)   | 2.551<br>(1.108)      | 3.383<br>(1.419)      | 0.235<br>(0.120)     | 1.476**<br>(2.079)    |
| FTSE GÜ (-2)    | -4.278**<br>(-2.240)  | -3.868***<br>(-1.828) | -3.931***<br>(-1.793) | 0.009<br>(0.005)     | -1.277***<br>(-1.955) |
| FTSE GOÜ (-1)   | 0.065<br>(0.672)      | 0.134<br>(1.242)      | 0.133<br>(1.190)      | 0.882*<br>(9.631)    | -0.009<br>(-0.277)    |
| FTSE GOÜ (-2)   | -0.279*<br>(-3.035)   | -0.336*<br>(-3.298)   | -0.344*<br>(-3.259)   | -0.203**<br>(-2.338) | -0.006<br>(-0.181)    |
| Güney Kore (-1) | 0.387<br>(1.545)      | 0.471***<br>(1.694)   | 0.476***<br>(1.654)   | -0.186<br>(-0.786)   | 0.942*<br>(10.989)    |
| Güney Kore (-2) | -0.950*<br>(-3.503)   | -1.076*<br>(-3.580)   | -1.103*<br>(-3.544)   | -0.267<br>(-1.042)   | -0.052<br>(-0.564)    |
| Hong Kong (-1)  | 0.618*<br>(2.884)     | 0.608**<br>(2.561)    | 0.601**<br>(2.446)    | 1.241*<br>(6.140)    | -0.033<br>(-0.458)    |
| Hong Kong(-2)   | 0.159<br>(0.695)      | 0.217<br>(0.857)      | 0.253<br>(0.964)      | -0.634*<br>(-2.938)  | 0.135***<br>(1.720)   |
| Malezya (-1)    | -0.037<br>(-0.137)    | -0.059<br>(-0.197)    | -0.062<br>(-0.201)    | 0.037<br>(0.146)     | 0.069<br>(0.744)      |
| Malezya (-2)    | -0.484***<br>(-1.810) | -0.532***<br>(-1.793) | -0.547***<br>(-1.779) | -0.109<br>(-0.433)   | -0.163***<br>(-1.776) |
| Singapur (-1)   | 0.568**<br>(2.305)    | 0.657**<br>(2.408)    | 0.667**<br>(2.358)    | -0.0286<br>(-0.123)  | -0.018<br>(-0.216)    |
| Singapur (-2)   | -0.083<br>(-0.340)    | -0.080<br>(-0.296)    | -0.069<br>(-0.244)    | 0.143<br>(0.619)     | 0.128<br>(1.526)      |
| Tayland (-1)    | 0.337<br>(1.638)      | 0.370<br>(1.625)      | 0.385<br>(1.631)      | 0.483**<br>(2.491)   | 0.087<br>(1.237)      |
| Tayland (-2)    | 0.139<br>(0.680)      | 0.132<br>(0.580)      | 0.136<br>(0.579)      | -0.098<br>(-0.507)   | -0.003<br>(-0.048)    |
| Tayvan (-1)     | 0.046**<br>(2.306)    | 0.041***<br>(1.871)   | 0.039***<br>(1.728)   | 0.011<br>(0.614)     | -0.002<br>(-0.348)    |
| Tayvan (-2)     | -0.030<br>(-1.469)    | -0.038***<br>(-1.664) | -0.038<br>(-1.600)    | 0.008<br>(0.409)     | 0.006<br>(0.934)      |
| C               | -0.000**<br>(-2.194)  | -0.000**<br>(-2.314)  | -0.000**<br>(-2.336)  | -0.000<br>(-1.237)   | -0.000<br>(-1.247)    |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayıların ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.26'nın Devamı

|                 | Hong Kong           | Malezya             | Singapur              | Tayland            | Tayvan              |
|-----------------|---------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| DJ DB (-1)      | 0.137<br>(1.574)    | -0.039<br>(-0.513)  | 0.112<br>(1.208)      | -0.023<br>(-0.251) | -0.544<br>(-0.584)  |
| DJ DB (-2)      | -0.101<br>(-1.155)  | -0.005<br>(-0.062)  | -0.094<br>(-0.998)    | 0.012<br>(0.131)   | 0.865<br>(0.921)    |
| FTSE D (-1)     | -0.851<br>(-1.006)  | 0.203<br>(0.272)    | -0.904<br>(-0.996)    | 0.461<br>(0.506)   | 0.130<br>(0.014)    |
| FTSE D (-2)     | 2.134*<br>(2.751)   | 0.062<br>(0.090)    | 0.896<br>(1.077)      | -1.146<br>(-1.370) | 6.876<br>(0.826)    |
| FTSE GÜ (-1)    | 0.759<br>(0.923)    | -0.220<br>(-0.303)  | 0.758<br>(0.860)      | -0.444<br>(-0.500) | 0.279<br>(0.032)    |
| FTSE GÜ (-2)    | -2.012*<br>(-2.661) | -0.011<br>(-0.017)  | -0.760<br>(-0.938)    | 1.086<br>(1.331)   | -7.362<br>(-0.907)  |
| FTSE GOÜ (-1)   | -0.046<br>(-1.210)  | 0.003<br>(0.095)    | -0.016<br>(-0.397)    | 0.042<br>(1.006)   | 0.130<br>(0.316)    |
| FTSE GOÜ (-2)   | 0.024<br>(0.668)    | 0.005<br>(0.148)    | 0.001<br>(0.021)      | 0.005<br>(0.121)   | -0.129<br>(-0.329)  |
| Güney Kore (-1) | 0.225**<br>(2.269)  | 0.186**<br>(2.120)  | 0.301*<br>(2.827)     | -0.056<br>(-0.524) | 1.811***<br>(1.700) |
| Güney Kore (-2) | -0.108<br>(-1.009)  | -0.272*<br>(-2.869) | -0.288**<br>(-2.497)  | 0.267**<br>(2.308) | -3.550*<br>(-3.080) |
| Hong Kong (-1)  | 0.682*<br>(8.041)   | 0.161**<br>(2.147)  | 0.052<br>(0.572)      | -0.098<br>(-1.071) | 2.562**<br>(2.814)  |
| Hong Kong (-2)  | 0.107<br>(1.178)    | -0.037<br>(-0.463)  | -0.041<br>(-0.424)    | -0.157<br>(-1.613) | -0.060<br>(-0.062)  |
| Malezya (-1)    | 0.070<br>(0.657)    | 0.738*<br>(7.810)   | 0.053<br>(0.466)      | 0.000<br>(0.001)   | -1.545<br>(-1.344)  |
| Malezya (-2)    | -0.025<br>(-0.239)  | 0.008<br>(0.083)    | -0.215***<br>(-1.892) | 0.126<br>(1.100)   | -0.561<br>(-0.493)  |
| Singapur (-1)   | -0.005<br>(-0.056)  | 0.066<br>(0.765)    | 0.815*<br>(7.797)     | -0.052<br>(-0.492) | 1.463<br>(1.398)    |
| Singapur (-2)   | 0.028<br>(0.289)    | 0.087<br>(1.021)    | 0.222**<br>(2.130)    | -0.086<br>(-0.827) | 0.418<br>(0.401)    |
| Tayland (-1)    | -0.045<br>(-0.559)  | 0.076<br>(1.057)    | 0.067<br>(0.774)      | 0.650*<br>(7.406)  | -0.011<br>(-0.012)  |
| Tayland (-2)    | 0.092<br>(1.131)    | -0.052<br>(-0.731)  | -0.068<br>(-0.777)    | 0.199**<br>(2.280) | 0.874<br>(1.004)    |
| Tayvan (-1)     | 0.002<br>(0.287)    | -0.000<br>(-0.078)  | -0.004<br>(-0.449)    | 0.001<br>(0.145)   | 0.536*<br>(6.359)   |
| Tayvan (-2)     | -0.013<br>(-1.626)  | 0.000<br>(0.018)    | 0.001<br>(0.085)      | 0.003<br>(0.320)   | 0.094<br>(1.077)    |
| C               | -0.000*<br>(-2.924) | 0.000<br>(0.427)    | 0.000<br>(0.331)      | 0.000**<br>(2.062) | -0.000<br>(-0.353)  |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

#### 5.4.7. Dünya İndeksleri İle Güney Amerika Ülkeleri Arasındaki İlişki

Dünya indeksleri ve Güney Amerika ülkelerinin tüm dönemdeki etkileşimleri Tablo 5. 27’de verilmiştir. Tüm dönemde DJ DB, FTSE D ve FTSE GÜ indeksleri Brezilya ve Meksika’nın her iki gecikmesinden etkilenmektedir. Ayrıca FTSE D ve FTSE GÜ indeksleri, FTSE GOÜ indeksinin her iki gecikmesinden; DJ DB indeksi FTSE GOÜ indeksinin ilk gecikme değerinden etkilenmektedir. FTSE GOÜ indeksi ise Arjantin ve Meksika’nın her iki gecikme değerinden etkilenmektedir.

Brezilya, FTSE GOÜ indeksinin her iki, Meksika’nın ilk gecikme değerinden etkilenmektedir. Meksika ise FTSE GOÜ indeksinin ilk, Brezilya’nın her iki gecikme değerinden etkilenmektedir.

İlk dönemde, tüm dönemde olduğu gibi, Meksika’nın her iki gecikme değerinden tüm dünya indekslerine doğru bir nedenselliğin olduğu Tablo 5.28’de görülmektedir. FTSE GOÜ indeksi bunun yanı sıra Arjantin ve Brezilya’nın da her iki gecikme değerinden etkilenmektedir. Meksika FTSE GÜ ve FTSE GOÜ indekslerinin ilk gecikme değerlerinden etkilenmektedir.

İkinci döneme ilişkin sonuçlar Tablo 5.29’da verilmiştir. Tablo 5.29’da da görüleceği gibi bu dönemde dünya indekslerinin kendi aralarındaki etkileşimde bir artış vardır. FTSE D ve FTSE GÜ indeksleri, tüm dünya indekslerinin her iki gecikme değerinden etkilenmektedir. DJ DB indeksi, FTSE D ve FTSE GÜ indekslerinin ve Meksika’nın her iki gecikmesinden, Arjantin’in ilk gecikmesinden etkilenmektedir. Tüm ve ilk dönemlerde olduğu gibi diğer dünya indeksleri de Meksika’nın her iki gecikmesinden etkilenmektedir. Brezilya, Arjantin’in ilk ve Meksika’nın her iki gecikme değerinden; Meksika DJ DB indeksinin ikinci ve FTSE GÜ indeksinin ilk gecikmesinden etkilenmektedir.

Tablo 5.27 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Güney Amerika Ülkeleri/Tüm Dönem)

|               | DJ DB                | FTSE D              | FTSE GÜ             | FTSE GOÜ             | Arjantin            | Brezilya             | Meksika             |
|---------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| DJ DB (-1)    | 0.772*<br>(5.577)    | -0.146<br>(-1.025)  | -0.156<br>(-1.066)  | 0.026<br>(0.154)     | -0.138<br>(-0.130)  | -2.608<br>(-1.150)   | 0.775<br>(1.172)    |
| DJ DB (-2)    | 0.081<br>(0.584)     | 0.124<br>(0.868)    | 0.128<br>(0.874)    | -0.140<br>(-0.827)   | 0.120<br>(0.113)    | 1.809<br>(0.797)     | -0.800<br>(-1.210)  |
| FTSE D (-1)   | -1.730<br>(-1.146)   | 0.154<br>(0.099)    | -0.784<br>(-0.490)  | 0.017<br>(0.009)     | 6.660<br>(0.574)    | 4.347<br>(0.176)     | -2.759<br>(-0.382)  |
| FTSE D (-2)   | 1.760<br>(1.203)     | 0.794<br>(0.527)    | 0.829<br>(0.535)    | 0.573<br>(0.319)     | -6.396<br>(-0.569)  | -15.681<br>(-0.654)  | 4.035<br>(0.577)    |
| FTSE GÜ (-1)  | 1.797<br>(1.215)     | 0.850<br>(0.558)    | 1.801<br>(1.150)    | -0.004<br>(-0.002)   | -6.367<br>(-0.560)  | -1.660<br>(-0.068)   | 1.793<br>(0.254)    |
| FTSE GÜ (-2)  | -1.790<br>(-1.246)   | -0.875<br>(-0.591)  | -0.916<br>(-0.602)  | -0.482<br>(-0.273)   | 6.226<br>(0.564)    | 13.368<br>(0.568)    | -3.045<br>(-0.444)  |
| FTSE GOÜ (-1) | 0.044<br>(1.097)     | 0.093**<br>(2.275)  | 0.095**<br>(2.254)  | 0.738*<br>(15.148)   | 0.490<br>(1.606)    | 1.476**<br>(2.268)   | 0.353***<br>(1.863) |
| FTSE GOÜ (-2) | -0.090**<br>(-2.389) | -0.128*<br>(-3.285) | -0.131*<br>(-3.273) | 0.133*<br>(2.857)    | -0.445<br>(-1.533)  | -1.292**<br>(-2.084) | -0.296<br>(-1.635)  |
| Arjantin (-1) | 0.006<br>(0.841)     | 0.003<br>(0.383)    | 0.003<br>(0.402)    | 0.021**<br>(2.290)   | 1.124*<br>(19.991)  | 0.013<br>(0.109)     | -0.042<br>(-1.213)  |
| Arjantin (-2) | -0.003<br>(-0.437)   | 0.001<br>(0.077)    | 0.000<br>(0.067)    | -0.020**<br>(-2.226) | -0.169*<br>(-2.985) | 0.007<br>(0.055)     | 0.040<br>(1.141)    |
| Brezilya (-1) | -0.009**<br>(-1.963) | -0.012*<br>(-2.613) | -0.012*<br>(-2.617) | -0.006<br>(-1.190)   | -0.016<br>(-0.465)  | 0.634*<br>(8.739)    | -0.052*<br>(-2.446) |
| Brezilya (-2) | 0.007***<br>(1.640)  | 0.010**<br>(2.194)  | 0.010**<br>(2.191)  | 0.004<br>(0.782)     | -0.012<br>(-0.365)  | 0.208*<br>(2.864)    | 0.041***<br>(1.941) |
| Meksika (-1)  | 0.138*<br>(9.128)    | 0.152*<br>(9.769)   | 0.151*<br>(9.454)   | 0.218*<br>(11.764)   | -0.073<br>(-0.627)  | 0.518**<br>(2.094)   | 1.070*<br>(14.840)  |
| Meksika (-2)  | -0.117*<br>(-7.406)  | -0.132*<br>(-8.135) | -0.131*<br>(-7.835) | -0.199*<br>(-10.270) | 0.106<br>(0.874)    | -0.311<br>(-1.202)   | -0.110<br>(-1.465)  |
| C             | 0.000*<br>(2.998)    | 0.000***<br>(1.836) | 0.000***<br>(1.773) | 0.000*<br>(3.006)    | 0.000<br>(1.136)    | 0.000<br>(0.999)     | 0.000<br>(1.297)    |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.



Tablo 5.28 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Güney Amerika Ülkeleri/İlk Dönem)

|               | DJ DB                | FTSE D              | FTSE GÜ             | FTSE GOÜ            | Arjantin            | Brezilya            | Meksika                |
|---------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|
| DJ DB (-1)    | 1.260*<br>(6.990)    | 0.321***<br>(1.840) | 0.323***<br>(1.819) | 0.238<br>(0.885)    | 0.405<br>(0.379)    | -2.173<br>(-0.580)  | 1.095<br>(0.993)       |
| DJ DB (-2)    | -0.376**<br>(-2.107) | -0.280<br>(-1.624)  | -0.285<br>(-1.622)  | -0.401<br>(-1.508)  | -0.351<br>(-0.332)  | 1.292<br>(0.348)    | -1.488<br>(-1.364)     |
| FTSE D (-1)   | 1.831<br>(0.715)     | 4.076<br>(1.646)    | 3.149<br>(1.249)    | 5.151<br>(1.348)    | 24.247<br>(1.598)   | 67.261<br>(1.263)   | 25.201<br>(1.610)      |
| FTSE D (-2)   | 0.222<br>(0.091)     | -0.695<br>(-0.295)  | -0.626<br>(-0.261)  | -3.932<br>(-1.083)  | -20.141<br>(-1.397) | -62.792<br>(-1.241) | -3.304<br>(-0.222)     |
| FTSE GÜ (-1)  | -2.185<br>(-0.859)   | -3.476<br>(-1.412)  | -2.544<br>(-1.015)  | -5.273<br>(-1.389)  | -24.493<br>(-1.624) | -64.676<br>(-1.222) | -26.703***<br>(-1.716) |
| FTSE GÜ (-2)  | 0.180<br>(0.074)     | 0.997<br>(0.425)    | 0.929<br>(0.389)    | 4.235<br>(1.171)    | 20.563<br>(1.431)   | 60.945<br>(1.209)   | 5.494<br>(0.371)       |
| FTSE GOÜ (-1) | 0.004<br>(0.085)     | 0.053<br>(1.234)    | 0.055<br>(1.253)    | 0.668*<br>(10.032)  | 0.377<br>(1.425)    | 1.413<br>(1.522)    | 0.465*<br>(1.704)      |
| FTSE GOÜ (-2) | -0.026<br>(-0.604)   | -0.051<br>(-1.247)  | -0.052<br>(-1.253)  | 0.185*<br>(2.926)   | -0.301<br>(-1.195)  | -1.248<br>(-1.414)  | -0.259<br>(-0.100)     |
| Arjantin (-1) | -0.002<br>(-0.137)   | -0.008<br>(-0.457)  | -0.008<br>(-0.452)  | 0.102*<br>(3.792)   | 0.973*<br>(9.070)   | 0.132<br>(0.351)    | -0.064<br>(-0.578)     |
| Arjantin (-2) | 0.015<br>(0.821)     | 0.026<br>(1.477)    | 0.026<br>(1.474)    | -0.085*<br>(-3.164) | -0.065<br>(-0.614)  | 0.024<br>(0.064)    | 0.147<br>(1.341)       |
| Brezilya (-1) | -0.008<br>(-1.373)   | -0.007<br>(-1.383)  | -0.007<br>(-1.356)  | -0.021*<br>(-2.611) | -0.005<br>(-0.144)  | 0.603*<br>(5.268)   | -0.052<br>(-1.559)     |
| Brezilya (-2) | 0.004<br>(0.799)     | 0.003<br>(0.568)    | 0.003<br>(0.558)    | 0.014***<br>(1.717) | -0.003<br>(-0.092)  | 0.208***<br>(1.786) | 0.049<br>(1.428)       |
| Meksika (-1)  | 0.123*<br>(6.873)    | 0.127*<br>(7.313)   | 0.125*<br>(7.068)   | 0.209*<br>(7.822)   | -0.077<br>(-0.723)  | 0.359<br>(0.962)    | 1.023*<br>(9.331)      |
| Meksika (-2)  | -0.120*<br>(-6.251)  | -0.127*<br>(-6.884) | -0.126*<br>(-6.681) | -0.192*<br>(-6.725) | 0.101<br>(0.888)    | -0.198<br>(-0.498)  | -0.261**<br>(-2.230)   |
| C             | 0.000<br>(1.082)     | 0.000<br>(-0.347)   | 0.000<br>(-0.383)   | 0.000<br>(0.893)    | 0.000<br>(0.809)    | 0.000<br>(-0.004)   | 0.000<br>(0.779)       |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerleridir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.29 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Güney Amerika Ülkeleri/İkinci Dönem)

|               | DJ DB                 | FTSE D               | FTSE GÜ              | FTSE GOÜ              | Arjantin            | Brezilya            | Meksika               |
|---------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| DJ DB (-1)    | 0.101<br>(0.456)      | -0.582**<br>(-2.470) | -0.609**<br>(-2.496) | -0.414***<br>(-1.952) | 0.804<br>(0.367)    | -2.646<br>(-1.018)  | 0.916<br>(1.463)      |
| DJ DB (-2)    | 0.648*<br>(2.922)     | 0.591**<br>(2.494)   | 0.595**<br>(2.424)   | 0.225<br>(1.058)      | 1.986<br>(0.901)    | 0.981<br>(0.376)    | -1.135***<br>(-1.804) |
| FTSE D (-1)   | -5.429*<br>(-2.668)   | -4.492**<br>(-2.067) | -5.494**<br>(-2.441) | -1.233<br>(-0.631)    | -8.863<br>(-0.438)  | -17.473<br>(-0.729) | -3.641<br>(-0.630)    |
| FTSE D (-2)   | 4.517**<br>(2.324)    | 3.744***<br>(1.804)  | 3.849***<br>(1.790)  | 1.703<br>(0.913)      | -0.280<br>(-0.014)  | 9.721<br>(0.425)    | 4.977<br>(0.902)      |
| FTSE GÜ (-1)  | 5.728*<br>(2.918)     | 5.477*<br>(2.613)    | 6.494*<br>(2.991)    | 1.507<br>(0.800)      | 8.234<br>(0.422)    | 21.530<br>(0.932)   | 3.329<br>(0.598)      |
| FTSE GÜ (-2)  | -5.004*<br>(-2.638)   | -4.236**<br>(-2.091) | -4.346**<br>(-2.071) | -1.830<br>(-1.004)    | -1.430<br>(-0.076)  | -10.780<br>(-0.483) | -4.205<br>(-0.781)    |
| FTSE GOÜ (-1) | 0.127<br>(1.461)      | 0.199**<br>(2.138)   | 0.204**<br>(2.113)   | 0.900*<br>(10.750)    | 0.551<br>(0.636)    | -0.825<br>(-0.804)  | -0.603**<br>(-2.435)  |
| FTSE GOÜ (-2) | -0.143<br>(-1.630)    | -0.192**<br>(-2.037) | -0.200**<br>(-2.050) | -0.023<br>(-0.277)    | -0.046<br>(-0.053)  | 0.491<br>(0.473)    | 0.356<br>(1.422)      |
| Arjantin (-1) | 0.013***<br>(1.738)   | 0.009<br>(1.143)     | 0.010<br>(1.140)     | 0.008<br>(1.109)      | 1.165*<br>(15.161)  | 0.107***<br>(1.181) | -0.004<br>(-0.167)    |
| Arjantin (-2) | -0.005<br>(-0.707)    | -0.002<br>(-0.197)   | -0.001<br>(-0.169)   | -0.008<br>(-1.032)    | -0.234*<br>(-3.006) | -0.119<br>(-1.290)  | 0.001<br>(0.069)      |
| Brezilya (-1) | 0.012<br>(1.382)      | -0.001<br>(-0.141)   | -0.002<br>(-0.180)   | 0.010<br>(1.206)      | -0.007<br>(-0.085)  | 0.666*<br>(6.604)   | -0.016<br>(-0.642)    |
| Brezilya (-2) | 0.003<br>(0.324)      | 0.013<br>(1.490)     | 0.014<br>(1.551)     | -0.006<br>(-0.760)    | -0.113<br>(-1.343)  | 0.182***<br>(1.831) | 0.023<br>(0.969)      |
| Meksika (-1)  | 0.170*<br>(5.132)     | 0.230*<br>(6.474)    | 0.231*<br>(6.282)    | 0.159*<br>(4.973)     | 0.395<br>(1.198)    | 1.259*<br>(3.218)   | 1.051*<br>(11.143)    |
| Meksika (-2)  | -0.073***<br>(-1.951) | -0.105*<br>(-2.627)  | -0.103**<br>(-2.467) | -0.153*<br>(-4.251)   | -0.255<br>(-0.683)  | -1.755*<br>(-3.964) | -0.190***<br>(-1.785) |
| C             | 0.000<br>(1.578)      | 0.000<br>(0.867)     | 0.000<br>(0.883)     | 0.000*<br>(2.718)     | -0.000<br>(-0.331)  | 0.001***<br>(1.854) | 0.000**<br>(1.976)    |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

#### 5.4.8. Dünya İndeksleri İle Asya Ülkeleri Arasındaki İlişki

Dünya indeksleri ile Asya ülkeleri arasındaki ilişki, tüm dönem için Tablo 5.30'da görülmektedir. FTSE D ve FTSE GÜ indeksleri FTSE GOÜ indeksinin her iki gecikmesinden, DJ DB indeksi ise ilk gecikmesinden etkilenmektedir. Ayrıca tüm dünya indeksleri Hindistan'ın her iki gecikme değerinden etkilenmektedir.

Hindistan ve Rusya FTSE GOÜ indeksinin her iki gecikmesinden etkilenmektedir. Rusya bununla birlikte DJ DB indeksinin de her iki gecikmesinden etkilenmektedir.

İlk döneme ilişkin sonuçlar Tablo 5.31'de verilmiştir. Bu dönemde de tüm dönemde olduğu gibi Hindistan'ın her iki gecikmesinden dünya indekslerinde doğru bir etkileşim söz konusudur.

Dünya indekslerinden Asya ülkelerine doğru etkileşim Çin ve Rusya'da görülmektedir. Çin, FTSE D indeksinin ikinci gecikmesinden etkilenmektedir. Rusya ise FTSE D, FTSE GÜ, FTSE GOÜ indekslerinin ikinci, DJ DB indeksinin her iki gecikme değerinden etkilenmektedir.

İkinci dönemde Asya ülkelerinden dünya indekslerine doğru etkileşimin, ilk döneme göre arttığı Tablo 5.32'de göze çarpmaktadır. Hindistan ve Rusya'nın her iki gecikmeleri tüm dünya indekslerini etkilemektedir. Her iki ülkeden dünya indekslerine doğru olan nedensellik ilk gecikmede pozitifken, ikincisinde negatiftir. Bunlarla birlikte DJ DB indeksi Çin'in her iki gecikmesinden; FTSE D ve FTSE GÜ indeksleri Çin'in ikinci gecikmesinden; FTSE GOÜ indeksi Çin'in ilk gecikmesinden etkilenmektedir.

Çin ve Hindistan ise Rusya'nın her iki gecikmesinden etkilenmektedirler. Çin, Rusya'nın yanı sıra DJ DB indeksinin ilk gecikmesinden de etkilenmektedir.

Tablo 5.30 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Asya Ülkeleri/Tüm Dönem)

|                | DJ DB                | FTSE D              | FTSE GÜ              | FTSE GOÜ            | Çin                | Hindistan             | Rusya                 |
|----------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| DJ DB (-1)     | 0.815*<br>(5.043)    | -0.082<br>(-0.488)  | -0.090<br>(-0.529)   | 0.046<br>(0.208)    | 0.057<br>(0.338)   | -0.011<br>(-0.028)    | -9.506***<br>(-1.836) |
| DJ DB (-2)     | 0.118<br>(0.735)     | 0.178<br>(1.073)    | 0.184<br>(1.090)     | -0.056<br>(-0.259)  | -0.027<br>(-0.162) | 0.152<br>(0.389)      | 9.095***<br>(1.771)   |
| FTSE D (-1)    | -1.408<br>(-0.820)   | 0.477<br>(0.268)    | -0.443<br>(-0.245)   | 0.118<br>(0.050)    | 1.207<br>(0.668)   | 2.791<br>(0.668)      | 49.912<br>(0.908)     |
| FTSE D (-2)    | 1.358<br>(0.802)     | 0.632<br>(0.360)    | 0.666<br>(0.373)     | -0.001<br>(-0.000)  | -1.739<br>(-0.975) | -2.912<br>(-0.707)    | 22.295<br>(0.411)     |
| FTSE GÜ (-1)   | 1.486<br>(0.884)     | 0.506<br>(0.291)    | 1.438<br>(0.811)     | -0.064<br>(-0.028)  | -1.281<br>(-0.724) | -2.864<br>(-0.700)    | -33.761<br>(-0.627)   |
| FTSE GÜ (-2)   | -1.453<br>(-0.876)   | -0.783<br>(-0.456)  | -0.823<br>(-0.471)   | -0.066<br>(-0.029)  | 1.748<br>(1.001)   | 2.803<br>(0.694)      | -36.439<br>(-0.686)   |
| FTSE GOÜ (-1)  | 0.032<br>(0.703)     | 0.085***<br>(1.792) | 0.088***<br>(1.808)  | 0.687*<br>(10.970)  | -0.006<br>(-0.125) | 0.284**<br>(2.535)    | -2.950**<br>(-2.001)  |
| FTSE GOÜ (-2)  | -0.101**<br>(-2.290) | -0.141*<br>(-3.105) | -0.145*<br>(-3.120)  | 0.106***<br>(1.769) | 0.040<br>(0.858)   | -0.196***<br>(-1.837) | 6.166*<br>(4.383)     |
| Çin (-1)       | 0.0149<br>(0.289)    | 0.001<br>(0.022)    | -0.002<br>(-0.038)   | 0.091<br>(1.296)    | 0.835*<br>(15.412) | -0.065<br>(-0.523)    | 2.134<br>(1.295)      |
| Çin (-2)       | 0.006<br>(0.125)     | 0.040<br>(0.750)    | 0.045<br>(0.828)     | -0.090<br>(-1.292)  | 0.030<br>(0.553)   | 0.108<br>(0.863)      | -1.296<br>(-0.786)    |
| Hindistan (-1) | 0.056*<br>(2.576)    | 0.053**<br>(2.337)  | 0.053**<br>(2.303)   | 0.093*<br>(3.113)   | -0.025<br>(-1.072) | 1.035*<br>(19.429)    | 0.876<br>(1.248)      |
| Hindistan (-2) | -0.055**<br>(-2.486) | -0.059*<br>(-2.584) | -0.059**<br>(-2.558) | -0.091*<br>(-3.041) | 0.026<br>(1.123)   | -0.078<br>(-1.452)    | -1.048<br>(-1.487)    |
| Rusya (-1)     | 0.002<br>(1.258)     | 0.001<br>(0.625)    | 0.001<br>(0.598)     | 0.003<br>(1.198)    | -0.000<br>(-0.110) | -0.001<br>(-0.232)    | 0.807*<br>(15.562)    |
| Rusya (-2)     | 0.000<br>(-0.031)    | 0.001<br>(0.453)    | 0.001<br>(0.467)     | 0.001<br>(0.659)    | 0.000<br>(0.029)   | -0.001<br>(-0.289)    | 0.052<br>(1.041)      |
| C              | 0.000***<br>(1.714)  | 0.000<br>(0.840)    | 0.000<br>(0.783)     | 0.000**<br>(2.424)  | 0.000*<br>(3.418)  | 0.000<br>(0.157)      | 0.000***<br>(-1.815)  |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayıların z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.31 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Asya Ülkeleri/İlk Dönem)

|                | DJ DB                 | FTSE D               | FTSE GÜ              | FTSE GOÜ             | Çin                   | Hindistan            | Rusya                  |
|----------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| DJ DB (-1)     | 1.301*<br>(6.067)     | 0.349<br>(1.635)     | 0.349<br>(1.627)     | 0.313<br>(0.862)     | -0.368<br>(-1.567)    | 0.302<br>(0.460)     | -20.887**<br>(-2.355)  |
| DJ DB (-2)     | -0.355***<br>(-1.650) | -0.236<br>(-1.104)   | -0.240<br>(-1.111)   | -0.218<br>(-0.598)   | 0.340<br>(1.442)      | -0.257<br>(-0.389)   | 18.148**<br>(2.037)    |
| FTSE D (-1)    | 0.946<br>(0.323)      | 3.052<br>(1.049)     | 2.123<br>(0.725)     | 1.329<br>(0.268)     | 3.690<br>(1.153)      | 11.233<br>(1.253)    | -46.468<br>(-0.384)    |
| FTSE D (-2)    | 0.915<br>(0.318)      | 0.163<br>(0.057)     | 0.195<br>(0.068)     | 0.612<br>(0.126)     | -5.240***<br>(-1.666) | -8.616<br>(-0.979)   | 245.960**<br>(2.069)   |
| FTSE GÜ (-1)   | -1.316<br>(-0.453)    | -2.468<br>(-0.854)   | -1.535<br>(-0.527)   | -1.507<br>(-0.306)   | -3.267<br>(-1.027)    | -11.562<br>(-1.298)  | 74.730<br>(0.621)      |
| FTSE GÜ (-2)   | -0.584<br>(-0.205)    | 0.060<br>(0.021)     | 0.028<br>(0.010)     | -0.549<br>(-0.113)   | 4.749<br>(1.522)      | 8.987<br>(1.029)     | -269.921**<br>(-2.288) |
| FTSE GOÜ (-1)  | -0.007<br>(-0.129)    | 0.044<br>(0.829)     | 0.046<br>(0.855)     | 0.630*<br>(6.911)    | -0.003<br>(-0.059)    | 0.252<br>(1.529)     | -1.848<br>(-0.831)     |
| FTSE GOÜ (-2)  | -0.046<br>(-0.913)    | -0.078<br>(-1.555)   | -0.080<br>(-1.576)   | 0.143***<br>(1.668)  | 0.031<br>(0.561)      | -0.199<br>(-1.278)   | 6.079*<br>(2.898)      |
| Çin (-1)       | 0.081<br>(1.165)      | 0.053<br>(0.769)     | 0.051<br>(0.738)     | 0.189<br>(1.612)     | 0.938*<br>(12.393)    | -0.007<br>(-0.031)   | 3.779<br>(1.320)       |
| Çin (-2)       | -0.076<br>(-1.111)    | -0.032<br>(-0.469)   | -0.030<br>(-0.438)   | -0.165<br>(-1.417)   | -0.085<br>(-1.129)    | 0.106<br>(0.503)     | -1.745<br>(-0.615)     |
| Hindistan (-1) | 0.051**<br>(2.108)    | 0.042***<br>(1.748)  | 0.042***<br>(1.706)  | 0.087**<br>(2.103)   | -0.034<br>(-1.285)    | 1.083*<br>(14.491)   | 0.672<br>(0.666)       |
| Hindistan (-2) | -0.053**<br>(-2.167)  | -0.049**<br>(-1.992) | -0.048**<br>(-1.957) | -0.097**<br>(-2.341) | 0.039<br>(1.464)      | -0.146**<br>(-1.941) | -0.926<br>(-0.912)     |
| Rusya (-1)     | 0.001<br>(0.369)      | -0.000<br>(-0.238)   | -0.000<br>(-0.254)   | 0.001<br>(0.399)     | -0.000<br>(-0.171)    | -0.003<br>(-0.592)   | 0.732*<br>(10.244)     |
| Rusya (-2)     | 0.001<br>(0.578)      | 0.002<br>(1.106)     | 0.002<br>(1.111)     | 0.003<br>(1.091)     | 0.001<br>(0.548)      | -0.001<br>(-0.108)   | 0.067<br>(1.002)       |
| C              | 0.000***<br>(1.731)   | 0.000<br>(0.897)     | 0.000<br>(0.871)     | 0.000<br>(1.474)     | 0.000*<br>(2.930)     | 0.000<br>(0.131)     | -0.002<br>(-1.148)     |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayıların standart hatalarını göstermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.32 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Asya Ülkeleri/İkinci Dönem)

|                | DJ DB                 | FTSE D                | FTSE GÜ               | FTSE GOÜ             | Çin                 | Hindistan            | Rusya               |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| DJ DB (-1)     | 0.271<br>(1.127)      | -0.503***<br>(-1.907) | -0.530***<br>(-1.949) | -0.211<br>(-1.114)   | 0.595**<br>(2.371)  | -0.217<br>(-0.565)   | 0.593<br>(0.355)    |
| DJ DB (-2)     | 0.770*<br>(3.155)     | 0.813*<br>(3.040)     | 0.834*<br>(3.028)     | 0.178<br>(0.930)     | -0.366<br>(-1.439)  | -0.049<br>(-0.126)   | -2.172<br>(-1.282)  |
| FTSE D (-1)    | -1.829<br>(-0.823)    | -0.679<br>(-0.278)    | -1.605<br>(-0.640)    | 1.103<br>(0.630)     | -2.336<br>(-1.008)  | 2.506<br>(0.708)     | 5.720<br>(0.371)    |
| FTSE D (-2)    | 0.363<br>(0.164)      | -0.127<br>(-0.052)    | -0.105<br>(-0.042)    | -2.318<br>(-1.330)   | 2.803<br>(1.215)    | -2.925<br>(-0.830)   | 13.597<br>(0.885)   |
| FTSE GÜ (-1)   | 2.240<br>(1.037)      | 1.853<br>(0.783)      | 2.801<br>(1.149)      | -0.967<br>(-0.568)   | 1.626<br>(0.722)    | -2.289<br>(-0.665)   | -5.104<br>(-0.340)  |
| FTSE GÜ (-2)   | -0.912<br>(-0.422)    | -0.459<br>(-0.194)    | -0.496<br>(-0.203)    | 2.184<br>(1.282)     | -2.249<br>(-0.997)  | 2.880<br>(0.836)     | -11.954<br>(-0.796) |
| FTSE GOÜ (-1)  | 0.168<br>(1.618)      | 0.253**<br>(2.226)    | 0.259**<br>(2.214)    | 0.874*<br>(10.701)   | -0.002<br>(-0.021)  | 0.093<br>(0.561)     | -0.829<br>(-1.149)  |
| FTSE GOÜ (-2)  | -0.279*<br>(-2.799)   | -0.343*<br>(-3.141)   | -0.355*<br>(-3.158)   | -0.102<br>(-1.300)   | 0.059<br>(0.567)    | 0.065<br>(0.409)     | 0.503<br>(0.727)    |
| Çin (-1)       | -0.124***<br>(-1.675) | -0.112<br>(-1.382)    | -0.117<br>(-1.398)    | -0.129**<br>(-2.217) | 0.691*<br>(8.962)   | -0.122<br>(-1.033)   | -0.001<br>(-0.001)  |
| Çin (-2)       | 0.185**<br>(2.466)    | 0.209**<br>(2.541)    | 0.219*<br>(2.592)     | 0.082<br>(1.384)     | 0.160**<br>(2.048)  | 0.072<br>(0.600)     | 0.351<br>(0.675)    |
| Hindistan (-1) | 0.125**<br>(2.557)    | 0.152*<br>(2.848)     | 0.157*<br>(2.864)     | 0.144*<br>(3.755)    | 0.034<br>(0.678)    | 0.771*<br>(9.930)    | 0.103<br>(0.303)    |
| Hindistan (-2) | -0.105**<br>(-2.113)  | -0.147*<br>(-2.708)   | -0.153*<br>(-2.724)   | -0.100**<br>(-2.564) | -0.027<br>(-0.523)  | 0.179**<br>(2.268)   | -0.037<br>(-0.108)  |
| Rusya (-1)     | 0.052*<br>(4.309)     | 0.052*<br>(3.920)     | 0.052*<br>(3.821)     | 0.081*<br>(8.618)    | 0.022***<br>(1.757) | 0.035***<br>(1.824)  | 0.784*<br>(9.406)   |
| Rusya (-2)     | -0.041*<br>(-3.338)   | -0.039*<br>(-2.901)   | -0.038*<br>(-2.792)   | -0.068*<br>(-7.071)  | -0.033*<br>(-2.587) | -0.048**<br>(-2.503) | 0.045<br>(0.535)    |
| C              | -0.000<br>(-0.370)    | -0.000<br>(-1.018)    | -0.000<br>(-1.063)    | 0.000***<br>(1.861)  | 0.000<br>(1.602)    | 0.000***<br>(1.688)  | 0.000<br>(0.175)    |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılar a ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

#### 5.4.9. Dünya İndeksleri İle Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkelerin İlişkisi

Tablo 5.33’de dünya indeksleri ile Müslüman nüfusun çoğunlukta olduğu ülkelerin tüm dönemdeki ilişkisi yer almaktadır. Bu dönemde Türkiye’nin her iki gecikme değeri tüm dünya indekslerini etkilemektedir. Bu etkileşim ilk gecikme için pozitifken ikincisi için negatiftir.

Pakistan, Ürdün’ün ikinci gecikmesinden; Tunus, FTSE GOÜ indeksinin ilk gecikmesinden, Ürdün, FTSE GÜ indeksinin her iki gecikmesinden, FTSE D indeksinin ilk gecikmesinden etkilenmektedir. Türkiye ise FTSE GOÜ indeksinin her iki gecikmesinden, Mısır ve Tunus’un ilk gecikmelerinden etkilenmektedir.

Tablo 5.34’te ilk döneme ait sonuçlar yer almaktadır. Bu dönemde de tüm dönemde olduğu gibi Türkiye’nin her iki gecikme değeri tüm dünya indekslerini etkilemektedir. Bunun yanı sıra DJ DB, FTSE D, FTSE GÜ indeksleri Mısır’ın ilk gecikmesinden etkilenmektedir. FTSE GOÜ indeksi ise Pakistan ve Tunus’un ikinci, Ürdün’ün ilk gecikme değerinden etkilenmektedir.

Mısır, DJ DB ve FTSE GÜ indekslerinin ilk gecikmelerinden etkilenmektedir. Türkiye ise Ürdün’ün ilk, FTSE GOÜ indeksinin ikinci ve Tunus’un her iki gecikmesinden etkilenmektedir.

İkinci döneme ilişkin sonuçlar Tablo 5.53’de verilmektedir. Bu dönemde de Türkiye’nin dünya indekslerine olan etkisi aynı şekilde sürmektedir. FTSE GOÜ indeksi ayrıca Ürdün’ün her iki gecikmesinden de etkilenmektedir.

Bu dönemde Pakistan, Ürdün’ün ikinci gecikmesinden; Mısır, FTSE GOÜ indeksinin ikinci, Tunus’un her iki gecikme değerinden; Ürdün, DJ DB ve FTSE D indeksinin ilk gecikmelerinden etkilenmektedir. Türkiye ise DJ DB indeksi ve Pakistan’ın her iki gecikmesinden etkilenmektedir.

Tablo 5.33 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler/Tüm Dönem)

|               | DJ DB               | FTSE D               | FTSE GÜ              | FTSE GOÜ            | Pakistan             | Mısır                 | Tunus                | Türkiye              | Ürdün                 |
|---------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| DJ DB (-1)    | 0.721*<br>(4.660)   | -0.176<br>(-1.101)   | -0.187<br>(-1.147)   | 0.039<br>(0.183)    | -0.415<br>(-0.472)   | 0.709<br>(0.972)      | 0.141<br>(1.427)     | 2.482***<br>(1.640)  | -0.125<br>(-1.440)    |
| DJ DB (-2)    | 0.009<br>(0.059)    | 0.083<br>(0.512)     | 0.085<br>(0.513)     | -0.043<br>(-0.202)  | -0.537<br>(-0.605)   | 0.033<br>(0.044)      | -0.064<br>(-0.643)   | -2.273<br>(-1.486)   | -0.033<br>(-0.375)    |
| FTSE D (-1)   | -0.774<br>(-0.463)  | 1.128<br>(0.652)     | 0.220<br>(0.125)     | 0.000<br>(0.000)    | 8.269<br>(0.871)     | 3.336<br>(0.423)      | 0.473<br>(0.444)     | 15.931<br>(0.974)    | 1.893**<br>(2.022)    |
| FTSE D (-2)   | 1.009<br>(0.618)    | -0.083<br>(-0.049)   | -0.057<br>(-0.033)   | -0.063<br>(-0.028)  | -5.208<br>(-0.562)   | 3.544<br>(0.460)      | -0.873<br>(-0.839)   | -8.125<br>(-0.509)   | -1.493<br>(-1.634)    |
| FTSE GÜ (-1)  | 0.892<br>(0.545)    | -0.095<br>(-0.056)   | 0.826<br>(0.479)     | 0.041<br>(0.018)    | -7.900<br>(-0.851)   | -4.025<br>(-0.522)    | -0.555<br>(-0.532)   | -16.870<br>(-1.054)  | -1.780***<br>(-1.943) |
| FTSE GÜ (-2)  | -1.005<br>(-0.627)  | 0.015<br>(0.009)     | -0.014<br>(-0.008)   | 0.031<br>(0.014)    | 5.668<br>(0.623)     | -3.230<br>(-0.427)    | 0.906<br>(0.888)     | 9.006<br>(0.575)     | 1.509***<br>(1.681)   |
| FTSE GOÜ (-1) | 0.035<br>(0.776)    | 0.082***<br>(1.769)  | 0.084***<br>(1.788)  | 0.667*<br>(10.913)  | 0.037<br>(0.145)     | -0.009<br>(-0.041)    | -0.061**<br>(-2.142) | -0.857**<br>(-1.963) | -0.029<br>(-1.144)    |
| FTSE GOÜ (-2) | -0.060<br>(-1.383)  | -0.095**<br>(-2.111) | -0.098**<br>(-2.130) | 0.165*<br>(2.782)   | -0.134<br>(-0.542)   | -0.325<br>(-1.587)    | 0.035<br>(1.259)     | 0.988*<br>(2.327)    | 0.008<br>(0.339)      |
| Pakistan (-1) | -0.005<br>(-0.579)  | -0.005<br>(-0.506)   | -0.005<br>(-0.515)   | 0.004<br>(0.274)    | 0.962*<br>(17.745)   | -0.036<br>(-0.792)    | -0.002<br>(-0.280)   | -0.049<br>(-0.525)   | 0.001<br>(0.159)      |
| Pakistan (-2) | 0.009<br>(0.976)    | 0.009<br>(0.907)     | 0.009<br>(0.890)     | 0.019<br>(1.492)    | -0.116*<br>(-2.147)  | 0.032<br>(0.706)      | 0.003<br>(0.483)     | 0.116<br>(1.250)     | -0.003<br>(-0.578)    |
| Mısır (-1)    | 0.015<br>(1.266)    | 0.017<br>(1.443)     | 0.017<br>(1.420)     | -0.002<br>(-0.147)  | -0.011<br>(-0.174)   | 0.852*<br>(15.482)    | 0.001<br>(0.157)     | 0.234*<br>(2.047)    | 0.003<br>(0.421)      |
| Mısır (-2)    | -0.007<br>(-0.630)  | -0.013<br>(-1.063)   | -0.013<br>(-1.050)   | 0.011<br>(0.714)    | 0.005<br>(0.071)     | -0.089***<br>(-1.645) | 0.008<br>(1.033)     | -0.159<br>(-1.414)   | -0.001<br>(-0.122)    |
| Tunus (-1)    | 0.064<br>(0.767)    | 0.063<br>(0.723)     | 0.064<br>(0.721)     | 0.118<br>(1.027)    | -0.108<br>(-0.227)   | 0.253<br>(0.640)      | 1.078*<br>(20.173)   | -1.650**<br>(-2.012) | 0.022<br>(0.477)      |
| Tunus (-2)    | -0.044<br>(-0.536)  | -0.040<br>(-0.467)   | -0.040<br>(-0.455)   | -0.185<br>(-1.635)  | -0.225<br>(-0.479)   | -0.303<br>(-0.775)    | -0.160<br>(-3.033)   | 2.035<br>(2.512)     | -0.030<br>(-0.652)    |
| Türkiye (-1)  | 0.033*<br>(5.993)   | 0.034*<br>(6.127)    | 0.035*<br>(6.045)    | 0.041*<br>(5.571)   | 0.005<br>(0.173)     | 0.004<br>(0.168)      | 0.005<br>(1.423)     | 0.900*<br>(16.927)   | -0.003<br>(-1.132)    |
| Türkiye (-2)  | -0.027*<br>(-4.997) | -0.030*<br>(-5.330)  | -0.030*<br>(-5.238)  | -0.039*<br>(-5.184) | 0.014<br>(0.439)     | -0.000<br>(-0.017)    | -0.003<br>(-0.849)   | 0.049<br>(0.917)     | 0.005***<br>(1.719)   |
| Ürdün (-1)    | -0.138<br>(-1.397)  | -0.139<br>(-1.357)   | -0.142<br>(-1.360)   | 0.002<br>(0.016)    | 0.347<br>(0.617)     | 0.389<br>(0.824)      | -0.041<br>(-0.649)   | 1.223<br>(1.262)     | 0.803*<br>(14.489)    |
| Ürdün (-2)    | 0.074<br>(0.748)    | 0.128<br>(1.246)     | 0.130<br>(1.241)     | 0.092<br>(0.675)    | -1.171**<br>(-2.074) | -0.008<br>(-0.018)    | 0.067<br>(1.063)     | -1.255<br>(-1.290)   | 0.022<br>(0.393)      |
| C             | 0.000***<br>(1.777) | 0.000<br>(0.730)     | 0.000<br>(0.712)     | 0.000<br>(0.577)    | 0.001*<br>(3.808)    | 0.000<br>(1.170)      | 0.000<br>(0.304)     | -0.000<br>(-0.729)   | 0.000*<br>(4.356)     |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.



Tablo 5.34 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler/İlk Dönem)

|               | DJ DB                | FTSE D                | FTSE GÜ               | FTSE GOÜ              | Pakistan           | Mısır                  | Tunus              | Türkiye               | Ürdün              |
|---------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| DJ DB (-1)    | 1.122*<br>(5.506)    | 0.165<br>(0.830)      | 0.165<br>(0.827)      | 0.197<br>(0.562)      | -0.222<br>(-0.163) | 1.908**<br>(2.062)     | 0.099<br>(0.757)   | 2.735<br>(1.067)      | -0.052<br>(-0.578) |
| DJ DB (-2)    | -0.491**<br>(-2.396) | -0.377***<br>(-1.890) | -0.385***<br>(-1.915) | -0.111<br>(-0.316)    | -1.054<br>(-0.771) | -0.547<br>(-0.589)     | -0.138<br>(-1.045) | -2.647<br>(-1.028)    | -0.061<br>(-0.680) |
| FTSE D (-1)   | -0.483<br>(-0.171)   | 1.867<br>(0.680)      | 0.957<br>(0.346)      | -1.604<br>(-0.331)    | 5.345<br>(0.284)   | 19.853<br>(1.550)      | 0.635<br>(0.349)   | 17.079<br>(0.482)     | 0.107<br>(0.085)   |
| FTSE D (-2)   | 3.085<br>(1.104)     | 1.756<br>(0.645)      | 1.799<br>(0.656)      | 1.784<br>(0.372)      | 5.676<br>(0.304)   | -12.533<br>(-0.988)    | -1.627<br>(-0.903) | -18.570<br>(-0.529)   | 0.392<br>(0.318)   |
| FTSE GÜ (-1)  | 0.132<br>(0.047)     | -1.249<br>(-0.459)    | -0.335<br>(-0.122)    | 1.549<br>(0.323)      | -5.069<br>(-0.272) | -21.261***<br>(-1.676) | -0.682<br>(-0.378) | -17.517<br>(-0.499)   | -0.083<br>(-0.067) |
| FTSE GÜ (-2)  | -2.681<br>(-0.965)   | -1.463<br>(-0.540)    | -1.501<br>(-0.550)    | -1.791<br>(-0.375)    | -4.750<br>(-0.256) | 13.489<br>(1.069)      | 1.715<br>(0.957)   | 20.162<br>(0.577)     | -0.353<br>(-0.288) |
| FTSE GOÜ (-1) | 0.052<br>(0.979)     | 0.101**<br>(1.966)    | 0.104**<br>(2.006)    | 0.622*<br>(6.856)     | 0.122<br>(0.346)   | -0.198<br>(-0.827)     | -0.046<br>(-1.365) | -0.823<br>(-1.239)    | -0.019<br>(-0.799) |
| FTSE GOÜ (-2) | -0.008<br>(-0.166)   | -0.036<br>(-0.730)    | -0.038<br>(-0.766)    | 0.193**<br>(2.208)    | -0.258<br>(-0.758) | -0.094<br>(-0.406)     | 0.043<br>(1.298)   | 1.152***<br>(1.798)   | -0.001<br>(-0.060) |
| Pakistan (-1) | -0.008<br>(-0.665)   | -0.007<br>(-0.631)    | -0.007<br>(-0.639)    | 0.001<br>(0.059)      | 0.857*<br>(10.845) | -0.054<br>(-1.015)     | -0.006<br>(-0.847) | -0.044<br>(-0.299)    | 0.004<br>(0.790)   |
| Pakistan (-2) | 0.005<br>(0.378)     | 0.001<br>(0.045)      | 0.000<br>(-0.003)     | 0.038***<br>(1.819)   | -0.069<br>(-0.860) | 0.022<br>(0.405)       | 0.001<br>(0.155)   | 0.007<br>(0.045)      | -0.005<br>(-1.001) |
| Mısır (-1)    | 0.034**<br>(2.024)   | 0.040**<br>(2.383)    | 0.039**<br>(2.354)    | 0.007<br>(0.240)      | -0.057<br>(-0.503) | 0.839*<br>(10.864)     | 0.016<br>(1.498)   | 0.350<br>(1.635)      | 0.004<br>(0.567)   |
| Mısır (-2)    | -0.006<br>(-0.322)   | -0.013<br>(-0.798)    | -0.013<br>(-0.775)    | -0.005<br>(-0.167)    | 0.051<br>(0.447)   | -0.106<br>(-1.358)     | 0.006<br>(0.589)   | -0.306<br>(-1.416)    | 0.002<br>(0.269)   |
| Tunus (-1)    | -0.010<br>(-0.084)   | 0.013<br>(0.108)      | 0.011<br>(0.089)      | 0.313<br>(1.510)      | 0.013<br>(0.016)   | -0.677<br>(-1.237)     | 0.999*<br>(12.836) | -2.524***<br>(-1.664) | -0.009<br>(-0.179) |
| Tunus (-2)    | 0.044<br>(0.382)     | 0.021<br>(0.186)      | 0.023<br>(0.200)      | -0.351***<br>(-1.759) | -0.509<br>(-0.654) | 0.603<br>(1.143)       | -0.085<br>(-1.134) | 2.897**<br>(1.984)    | -0.007<br>(-0.139) |
| Türkiye (-1)  | 0.028*<br>(4.686)    | 0.030*<br>(5.089)     | 0.030*<br>(5.038)     | 0.041*<br>(3.919)     | -0.007<br>(-0.181) | -0.015<br>(-0.533)     | 0.006<br>(1.455)   | 0.828*<br>(10.901)    | -0.002<br>(-0.673) |
| Türkiye (-2)  | -0.017*<br>(-2.801)  | -0.020*<br>(-3.265)   | -0.019*<br>(-3.211)   | -0.041*<br>(-3.926)   | 0.020<br>(0.476)   | -0.016<br>(-0.589)     | -0.004<br>(-1.008) | 0.051<br>(0.660)      | 0.006**<br>(2.384) |
| Ürdün (-1)    | -0.114<br>(-0.645)   | -0.158<br>(-0.918)    | -0.159<br>(-0.916)    | 0.562***<br>(1.849)   | 1.265<br>(1.071)   | 0.514<br>(0.639)       | -0.133<br>(-1.166) | 4.960**<br>(2.228)    | 0.673*<br>(8.625)  |
| Ürdün (-2)    | 0.028<br>(0.157)     | 0.119<br>(0.694)      | 0.116<br>(0.673)      | -0.301<br>(-0.995)    | -1.266<br>(-1.077) | 0.314<br>(0.392)       | 0.139<br>(1.228)   | -2.058<br>(-0.930)    | 0.045<br>(0.586)   |
| C             | 0.000<br>(0.936)     | 0.000<br>(0.360)      | 0.000<br>(0.386)      | 0.000<br>(-0.414)     | 0.001**<br>(2.519) | 0.000<br>(0.506)       | 0.000<br>(0.577)   | -0.001<br>(-1.273)    | 0.000*<br>(4.038)  |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\* , katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5.35 VAR Tahmin Sonuçları(Dünya İndeksleri-Müslüman Nüfusun Çoğunlukta Olduğu Ülkeler/İkinci Dönem)

|               | DJ DB               | FTSE D              | FTSE GÜ             | FTSE GOÜ              | Pakistan              | Mısır                | Tunus                | Türkiye               | Ürdün                 |
|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| DJ DB (-1)    | 0.327<br>(1.383)    | -0.405<br>(-1.569)  | -0.427<br>(-1.605)  | -0.265<br>(-1.204)    | -0.661<br>(-0.584)    | -1.365<br>(-1.136)   | 0.199<br>(1.261)     | 2.628***<br>(1.955)   | -0.279***<br>(-1.649) |
| DJ DB (-2)    | 0.506**<br>(2.027)  | 0.580**<br>(2.128)  | 0.585**<br>(2.085)  | 0.099<br>(0.424)      | -1.154<br>(-0.965)    | 0.091<br>(0.072)     | 0.087<br>(0.521)     | -2.456***<br>(-1.731) | 0.031<br>(0.175)      |
| FTSE D (-1)   | -3.159<br>(-1.439)  | -1.963<br>(-0.820)  | -2.865<br>(-1.161)  | -0.592<br>(-0.290)    | 10.057<br>(0.956)     | -1.606<br>(-0.144)   | -0.538<br>(-0.367)   | 10.655<br>(0.853)     | 2.713***<br>(1.724)   |
| FTSE D (-2)   | 2.256<br>(1.065)    | 1.507<br>(0.652)    | 1.547<br>(0.650)    | 0.191<br>(0.097)      | -8.050<br>(-0.793)    | 6.367<br>(0.591)     | -0.811<br>(-0.573)   | -11.381<br>(-0.945)   | -2.446<br>(-1.611)    |
| FTSE GÜ (-1)  | 3.476<br>(1.634)    | 3.002<br>(1.294)    | 3.921<br>(1.639)    | 0.757<br>(0.383)      | -9.371<br>(-0.920)    | 2.245<br>(0.208)     | 0.369<br>(0.260)     | -12.569<br>(-1.039)   | -2.482<br>(-1.628)    |
| FTSE GÜ (-2)  | -2.592<br>(-1.255)  | -1.899<br>(-0.842)  | -1.941<br>(-0.836)  | -0.258<br>(-0.134)    | 8.985<br>(0.908)      | -6.048<br>(-0.576)   | 0.700<br>(0.508)     | 12.598<br>(1.073)     | 2.383<br>(1.609)      |
| FTSE GOÜ (-1) | 0.014<br>(0.139)    | 0.088<br>(0.810)    | 0.090<br>(0.798)    | 0.786*<br>(8.479)     | -0.715<br>(-1.495)    | 0.057<br>(0.112)     | -0.048<br>(-0.726)   | -0.811<br>(-1.428)    | 0.010<br>(0.139)      |
| FTSE GOÜ (-2) | -0.100<br>(-1.005)  | -0.171<br>(-1.578)  | -0.178<br>(-1.590)  | 0.037<br>(0.398)      | 0.297<br>(0.622)      | -1.038**<br>(-2.050) | -0.002<br>(-0.033)   | 0.229<br>(0.404)      | 0.003<br>(0.046)      |
| Pakistan (-1) | -0.006<br>(-0.360)  | -0.006<br>(-0.352)  | -0.007<br>(-0.388)  | -0.007<br>(-0.490)    | 1.069*<br>(13.836)    | -0.046<br>(-0.566)   | 0.007<br>(0.626)     | -0.176***<br>(-1.915) | -0.003<br>(-0.281)    |
| Pakistan (-2) | 0.005<br>(0.316)    | 0.015<br>(0.840)    | 0.016<br>(0.854)    | -0.001<br>(-0.086)    | -0.303*<br>(-3.891)   | -0.035<br>(-0.420)   | 0.008<br>(0.724)     | 0.271*<br>(2.935)     | 0.010<br>(0.869)      |
| Mısır (-1)    | -0.011<br>(-0.685)  | -0.010<br>(-0.566)  | -0.010<br>(-0.570)  | -0.017<br>(-1.189)    | -0.020<br>(-0.269)    | 0.725*<br>(9.146)    | -0.016<br>(-1.507)   | 0.033<br>(0.378)      | 0.003<br>(0.271)      |
| Mısır (-2)    | 0.000<br>(0.016)    | -0.005<br>(-0.281)  | -0.005<br>(-0.289)  | 0.014<br>(1.035)      | -0.038<br>(-0.525)    | -0.084<br>(-1.102)   | 0.007<br>(0.690)     | -0.079<br>(-0.924)    | -0.002<br>(-0.214)    |
| Tunus (-1)    | 0.136<br>(1.156)    | 0.062<br>(0.485)    | 0.064<br>(0.487)    | 0.096<br>(0.882)      | 0.138<br>(0.246)      | 1.277**<br>(2.142)   | 1.039*<br>(13.281)   | -1.020<br>(-1.530)    | 0.021<br>(0.254)      |
| Tunus (-2)    | -0.131<br>(-1.149)  | -0.056<br>(-0.450)  | -0.054<br>(-0.422)  | -0.140<br>(-1.319)    | -0.239<br>(-0.436)    | -1.445**<br>(-2.482) | -0.186**<br>(-2.431) | 1.024<br>(1.573)      | -0.024<br>(-0.298)    |
| Türkiye (-1)  | 0.070*<br>(4.945)   | 0.074*<br>(4.777)   | 0.074*<br>(4.714)   | 0.054*<br>(4.137)     | 0.091<br>(1.345)      | 0.007<br>(0.093)     | -0.004<br>(-0.416)   | 1.036*<br>(12.908)    | -0.013<br>(-1.282)    |
| Türkiye (-2)  | -0.052*<br>(-3.687) | -0.054*<br>(-3.510) | -0.055*<br>(-3.446) | -0.042*<br>(-3.167)   | -0.057<br>(-0.837)    | 0.074<br>(1.029)     | 0.012<br>(1.238)     | -0.033<br>(-0.413)    | 0.015<br>(1.478)      |
| Ürdün (-1)    | -0.133<br>(-1.136)  | -0.120<br>(-0.937)  | -0.126<br>(-0.958)  | -0.205***<br>(-1.887) | 0.307<br>(0.548)      | 0.094<br>(0.159)     | -0.017<br>(-0.218)   | -0.439<br>(-0.660)    | 0.789*<br>(9.411)     |
| Ürdün (-2)    | 0.081<br>(0.697)    | 0.122<br>(0.968)    | 0.126<br>(0.973)    | 0.232**<br>(2.160)    | -0.932***<br>(-1.684) | -0.067<br>(-0.114)   | 0.086<br>(1.109)     | -0.052<br>(-0.079)    | -0.022<br>(-0.262)    |
| C             | 0.000<br>(1.350)    | 0.000<br>(0.431)    | 0.000<br>(0.438)    | 0.000<br>(1.543)      | 0.001*<br>(2.821)     | 0.001*<br>(3.052)    | 0.000<br>(0.472)     | 0.001***<br>(1.680)   | 0.000*<br>(2.634)     |

Not: Parantez içerisindeki değerler katsayılara ait z değerlerini vermektedir. \*, \*\* ve \*\*\*, katsayıların sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı olduğunu göstermektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada çeşitli ülkelerdeki hisse senedi piyasalarında 11 Eylül saldırılarının etkisi araştırılmıştır. Bunun için Datastream veri tabanından alınan fiyat indeksi ve işlem hacmi verileri kullanılmıştır. Bu verilerden EGARCH modeli kullanılarak elde edilen koşullu varyanslar volatilité yerine kullanılmıştır.

İşlem hacmi verileri elde edilebilen 14 ülkenin, işlem hacmi ve fiyat arasındaki ilişkisi incelenirken, koşullu varyanslara doğrusal ve doğrusal olmayan nedensellik testleri uygulanmıştır. Yapılan doğrusal nedensellik testleri sonucunda Fransa, Hindistan, İngiltere ve Tayvan'da işlem hacimleri ve fiyatlar arasında ilişki bulunamamıştır. Yalnızca Arjantin'de çift yönlü nedensellik bulunmuştur. Nedensellik ilişkisi tespit edilen 10 ülkenin 7'sinde, 11 Eylül öncesinde işlem hacmi-fiyat arasında volatilité geçişliliği yokken, 11 Eylül sonrasında etkileşim tespit edilmiştir. 11 Eylül sonrası dönemde, Çin, Mısır ve Pakistan'da fiyattan işlem hacmine doğru; Güney Kore, Kanada ve Malezya'da işlem hacminden fiyata doğru tek yönlü doğrusal nedensellik bulunmuştur. Türkiye'de ise tüm dönemde ve 11 Eylül öncesi dönemde işlem hacminden fiyata doğru tek yönlü doğrusal nedensellik tespit edilmiştir. Bu sonuçlar ışığında, 11 Eylül'den sonra bu ülkelerdeki fiyat-işlem hacmi ilişkilerinde bir artış olduğu söylenebilir.

Doğrusal olmayan nedensellik testleri sonucunda İngiltere ve Kanada'da nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Çin, Fransa, Meksika ve Mısırdaki ilk dönem nedensellik bulunmuşken, 11 Eylül sonrası dönemde bir ilişkiye rastlanmamıştır. Arjantin'de tüm dönem, Meksika'da ilk dönem Tayland'da ise ikinci dönem çift yönlü doğrusal olmayan nedensellik bulunmuştur. Güney Kore ve Tayvan'da 11 Eylül

öncesinde nedenselliğe rastlanmazken, 11 Eylül sonrası fiyattan işlem hacmine doğru doğrusal olmayan nedenselliğe rastlanmıştır.

Ülkeler arasında fiyat indekslerinin etkileşimi, EGARCH metodu ile elde edilen koşullu varyanslar kullanılarak, VAR metodu ile analiz edilmiştir. Ülkeler bölgesel ve gelişmişlik düzeyi faktörleri göz önünde bulundurularak 5 gruba ayrılmıştır. Bunun yanı sıra bir grup da dünya indeksleri ile oluşturulmuştur.

Gelişmiş ülkelerle dünya indeksleri arasında, 11 Eylül sonrası dönemde etkileşimin arttığı, özellikle dünya indekslerinden gelişmiş ülkelere doğru, ilk dönemde söz konusu olmayan nedensel ilişkilerin olduğu görülmektedir.

Gelişmiş ülkelerle Uzak Doğu ülkeleri arasındaki ilişkide de ikinci dönemde etkileşimin arttığı görülmektedir. Güney Kore, Hong Kong ve Tayvan'dan gelişmiş ülkelere doğru, tüm dönemde ve ilk dönemde görülmeyen etkileşim 11 Eylül sonrası dönemde görülmektedir.

Gelişmiş ülkelerle Güney Amerika ülkeleri arasındaki ilişkiye bakacak olursak, bundan önceki iki tespitin tam tersi görülmektedir. Yani gelişmiş ülkelere doğru olan etkileşim 11 Eylül'den sonra azalmıştır. Bunun yanında Güney Amerika ülkelerinden gelişmiş ülkelere doğru tüm ve ilk dönemde tespit edilen etkileşim, 11 Eylül'den sonra görülmemektedir.

Gelişmiş ülkelerle Asya ülkeleri arasındaki etkileşim, Güney Amerika ülkelerinde olduğu gibi ikinci dönemde azalmıştır. 11 Eylül sonrasında gelişmiş ülkelere doğru etkileşim azalırken, Asya ülkelerinden gelişmiş ülkelere doğru etkileşimler kaybolmuştur.

Gelişmiş ülkelerle nüfusunun çoğunluğunu Müslümanların oluşturduğu ülkeler arasındaki etkileşim 11 Eylül sonrası dönemde her iki yönde de artış göstermiştir.

Özellikle Türkiye ilk dönemde yalnızca Fransa'nın ilk gecikme değerinden etkilenirken, 11 Eylül sonrasında tüm gelişmiş ülkelerin en az bir gecikme değerinden etkilenmektedir.

Dünya indeksleri ile Uzak Doğu ülkeleri arasındaki etkileşimde de 11 Eylül sonrasında belirgin bir değişim söz konusudur. 11 Eylül öncesinde volatilité geçişliliği, dünya indekslerinden Uzak Doğu ülkelerine doğru daha yoğun görülmekteyken, 11 Eylül'den sonra bu yoğunluk Uzak Doğu ülkelerinden dünya ülkelerine doğru olan etkileşimde görülmektedir.

Dünya indeksleri ile Güney Amerika ülkeleri arasındaki etkileşime bakılacak olursa, Meksika'nın üç dönemde de tüm dünya indekslerini etkilediği görülecektir. Bunun dışında etkileşim 11 Eylül'den sonra azalmıştır denilebilir.

Dünya indeksleriyle Asya ülkeleri arasındaki etkileşimin için de 11 Eylül'den sonra artıştan söz edilebilir. 11 Eylül'den önce Rusya'dan dünya ülkelerinin tümüne doğru etkileşim vardır. 11 Eylül'den sonra ise tüm Asya ülkelerinden tüm dünya indekslerine doğru bir etkileşim görülmektedir.

Nüfusunun çoğunluğunu Müslümanları oluşturduğu ülkelere dünya indekslerine doğru olan etkileşimde 11 Eylül öncesinde ve sonrasında net bir farklılık görülmemektedir. Türkiye üç dönemde de tüm dünya indekslerini etkilemektedir.

11 Eylül saldırılarından sonra dünyadaki finansal piyasaların karşılıklı etkileşimlerinin yapısında ortaya çıkabilecek bir değişimi araştırdığımız VAR analizi sonucunda ülkeler arası etkileşimin arttığı söylenebilir. Bu durumda, "piyasalar arasında fiyatların müşterek hareketlerinde, bir veya bir grup piyasada yaşanan bir şoka bağlı olarak, önemli bir artış olması" şeklinde tanımlanan bulaşma etkisinin varlığından söz

edilebilir. Bu sonuç, aynı dönemde 25 ülke arasındaki etkileşimi inceleyen Hon, Strauss ve Yong'un (2004) sonuçları ile tutarlılık göstermektedir.

## KAYNAKLAR

Antoniou, A., G. Pescetto ve A. Violaris, "Modelling International Price Relationships and Interdependencies between EU stock index and Stock Index Futures Markets: A multivariate Analysis", 05.11.2005.

(<http://inquire.org.uk.loopiadns.com/inquirefiles/Attachments/Brighton2001/paper-antoniou.pdf>).

Arshanapalli, B. ve J. Doukas (1993), "International stock market linkages: evidence from the Pre and Post-October 1987 period", *Journal of Banking and Finance*, 17: 193-208.

Avouyi-Dovi, S. ve E. Jondeau, "International transmission and volume effects in G5 stock market returns and volatility", 25.11.2005.

(<http://www.bis.org/publ/confer08h.pdf>).

Başçı, E., S. Özyıldırım ve K. Aydoğan (1996), "A note on price-volume dynamics in an emerging stock market", *Journal of Banking and Finance*, 20: 389-400.

Bekaert, G. ve C. R. Harvey (1997), "Emerging equity market volatility", *Journal of Financial Economics*, 43(1): 29-77.

Bekaert, G., C. R. Harvey ve R. L. Lumsdaine (2002), "Dating The Integration Of World Equity Markets," *Journal of Financial Economics*, v65(2,Aug): 203-247.

Berben, R. P. ve W. J. Jansen (2005), "Comovement in International Equity Markets: A Sectoral View", *Journal of International Money and Finance*, 24: 832-857.

Blancard, G. ve H. Raymond, "What is behind international stock index linkages", 25.11.2005.

([http://www.u-paris10.fr/servlet/com.univ.utils.LectureFichierJoint?](http://www.u-paris10.fr/servlet/com.univ.utils.LectureFichierJoint?CODE=1124723703166&LANGUE=0)

[CODE=1124723703166&LANGUE=0](http://www.u-paris10.fr/servlet/com.univ.utils.LectureFichierJoint?CODE=1124723703166&LANGUE=0))

- Bollerslev, T. (1986), "Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity.", *Journal of Econometrics* 31:307-27.
- Bracker, K. ve P. D. Koch (1999), "Economic determinants of the correlation structure across international equity markets", *Journal of Economic and Business*, 15: 443–472.
- Brash, J. (2004), "The Work of 9/11: Myth, History and the Contradictions of the Post-fiscal Crisis Consensus", *Critique of Anthropology*, 24(1): 79-103.
- Brooks, R. ve M. Del Negro, "The rise in comovement across national stock markets: market integration or global bubble?", 25.11.2005.  
(<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2002/wp02147.pdf>).
- Brooks, R ve L. Catao, "The New Economy And Global Stock Returns", 25.11.2005.  
(<http://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.cfm?sk=3937>).
- Carter D. A. ve B. J. Simkins (2004), "The market's reaction to unexpected, catastrophic events:the case of airline stock returns and the September 11th attacks", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 44: 539–558.
- Chandra, M., "Multivariate GARCH modelling of volatility and comovements in Asia Pacific markets", 25.11.2005.  
(<http://www.business.ecu.edu.au/schools/afe/wps/papers/pdfs/wp0301mc.pdf>).
- Chatfield, C. (1996), *The Analysis of Time Series*, 5. baskı, Chapman&Hall, Glasgow.
- Chen, A. H. ve T. F. Siems (2004), "The effects of terrorism on global capital markets", *European Journal of Political Economy*, Vol. 20: 349–366.
- Cheng, C. S. (1998), "International correlation structure of financial market movements - the evidence from the UK and the US", *Applied Financial Economics*, 8: 1-12.



- Ciner, Ç., “The Dynamic Relationship Between Returns and Trading Volume on the Toronto Stock Exchange”, 25.11.2005.  
(<http://207.36.165.114/Toronto/ciner.pdf>).
- Corsetti, G., M. Pericoli ve M. Sbracia, “Correlation Analysis of Financial Contagion: What One Should Know Before Running A Test”, 25.11.2005.  
([http://www.econ.yale.edu/growth\\_pdf/cdp822.pdf](http://www.econ.yale.edu/growth_pdf/cdp822.pdf)).
- Crouch, R.L. (1970), “The Volume of Transactions and Price Changes on the New York Stock Exchange”, *Financial Analysts Journal*, 26: 104-109.
- Darbar, S. M. ve P. Deb (1997), “Co-movements in International Equity Markets”, *The Journal of Fiancial Research*, 20(3): 305-322.
- Dickey, D. ve W. Fuller (1979), “Distributions of the estimators for autoregressive time series with a unit root”, *Journal of American Statistical Association*, 75: 427-431.
- Drakos, K. (2004), “Terrorism-induced structural shifts in financial risk: airline stocks in the aftermath of the September 11th terror attacks”, *European Journal of Political Economy*, 20: 435–446.
- Eldor, R. ve R. Melnick (2004), “Financial markets and terrorism”, *European Journal of Political Economy*, 20: 367–386.
- Fan, X., N. Groenewold ve Y. Wu, “The Stock Return-volume Relation and Policy Effects: The Case of the Chinese Energy Sector”, 25.11.2005.  
([http://www.econs.ecel.uwa.edu.au/economics/Research/2003/03%2015%20Fan\\_Groenwold\\_Wu.pdf](http://www.econs.ecel.uwa.edu.au/economics/Research/2003/03%2015%20Fan_Groenwold_Wu.pdf)).

- Fischer, K. P. ve A. P. Palasvirta (1990), "High Road to a Global Marketplace: The International Transmission of Stock Market Fluctuations", *The Financial Review*, 25(3): 371-394.
- Forbes, K. J. ve R. Rigibon (2002), "No Contagion, Only Interdependence: Measuring Stock Market Comovements", *The Journal of Finance*, 62(5): 2223-2261.
- Hamao, Y., R.W. Masulis ve V. Ng (1990), "Correlations in price changes and volatility across international stock markets", *Review of Financial Studies*, 3(2): 281-307.
- Henry, P. B. (2000), "Stock market liberalization, economic reform, and emerging market equity prices", *Journal of Finance*, 55: 529-563.
- Hiemstra, C. ve J. D. Jones. (1994), "Testing for Linear and Nonlinear Granger Causality in the Stock Price-Volume Relationship", *Journal of Finance*, 49(5): 1639-1664.
- Higgs, H. ve A.C. Worthington, (2004), "Transmission of returns and volatility in art markets: a multivariate GARCH analysis", *Applied Economic Letters*, 11(4): 217-222.
- Hon, M. T., J. Strauss ve S. K. Yong (2004), "Contagion in Financial Markets After September 11: Myth or Reality?", *The Journal of Financial Research*, 27(1): 95-114.
- Hsio, C. (1981), "Autoregressive modeling and money-income causal detection", *Journal of Monetary Economics*, 7: 85-106.
- Gallant, A. R., P. E. Rossi ve G. Tauchen (1992), "Stock Prices and Volume", *The Review of Financial Studies*, 5 (2) : 199-242.
- Godfrey, M.D., C.W.J. Granger ve O. Morgenstern (1964), "The Random-walk Hypothesis of stock Market Behavior", *Kyklos* 17, 1-30.
- Gujarati, D. N. (2001), *Temel Ekonometri*, 2. baskı, Literatür Yayıncılık, İstanbul.

- Karolyi, G. A. ve R. Martel, "Terrorism and the Stock Market", 25.11.2005.  
(<http://fisher.osu.edu/fin/dice/papers/2005/2005-19.pdf>)
- Karolyi, G. A. ve R. M. Stulz, "Why do Markets Move Together? An Investigation of US-Japan Stock Return Comovements using ADRS", 26.11.2005.  
(<http://ideas.repec.org/p/wop/ohsrfe/9603.html>).
- Karpoff, J.M. (1987), "The Relation Between Price Changes and Trading Volume: A Survey", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22 (March) : 109-126.
- King, M. A. ve S. Wadhvani (1990), "Transmission of volatility between stock markets", *The Review of Financial Studies*, 3(1): 5-33.
- Le Baron, B., "The Joint Dynamics and Stability of Stock Prices and Volume", 25.11.2005, (<http://volume.technicalanalysis.org.uk/LeBa93.pdf>).
- Lee, S. B. ve K. J. Kim (1994), "Does The October 1987 Crash Strengthen The comovements Among National Stock Markets", *Review of Financial Economics*, 3: 89-103.
- Longin, F. ve B. Solnik (2001), "Extreme correlation of international equity markets", *Journal of Finance*, 56 (2),649-676.
- Nagayasu, J., "Changes in the Nature of Financial Spillover after the Asian Crisis", 25.11.2005. (<http://www.soc.uoc.gr/macro/9conf/docs/IJEFCConference.pdf>).
- Pericoli, M. ve M. Sbracia (2003), "A Primer on Financial Contagion", *Journal of Economic Surveys*, 17(4): 571-608.
- Phillips, P. ve P. Peron (1988), "Testing for a Unit Root in Time Series Regression." *Biometrika*, 65: 335-346.

- Piesse, J. ve B. Hearn, "Transmission of Volatility Across Latin American Equity Markets: Tests of Market Integration", 25.11.2005.  
(<http://www.kcl.ac.uk/schools/sspp/mgmt/research/paper15.html>)
- Ramchand, L. ve R. Susmel (1998), "Volatility And Cross Correlation Across Major Stock Markets", *Journal of Empirical Finance*, 5: 397–416.
- Rogalski, R.J. (1978), "The Dependence of Prices and Volume", *Review of Economics and Statistics*, 60: 268-274.
- Saatcioglu, K. ve L. T. Starks (1998), "The Stock Price-volume Relationship in Emerging Stock Markets: the Case of Latin America", *International Journal of Forecasting*, 14, 215-225.
- Sabri, N. R. (1995), "Experts' opinions towards the stock market stability during the stock market crisis", *International Journal of Commerce and Management*, 5(2–3): 130–146.
- Sabri, N. R. (2002), "Increasing Linkages of Stock Markets and Price Volatility", 25.11.2005. (<http://home.birzeit.edu/commerce/sabri/link.pdf>).
- Saxton, J., "The Economic Costs of Terrorism", 26.11.2005.  
(<http://www.house.gov/jec/terrorism/costs.pdf>)
- Shawky, H. A., Kuenzel R. ve A. D. Mikhail, (1997), "International portfolio diversification: A synthesis and an update", *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 7: 303–327.
- Silvapulle, P. ve Choi, J.S. (1999), "Testing for Linear and Nonlinear Granger Causality in the Stock Price-volume Relation: Korean Evidence", *Quarterly Review of Economics and Finance*, 39: 59-76.
- Sims, C.A. (1980), "Macroeconomics and Reality", *Econometrica*, 48: 1-48.

- Smirlock, M. ve L.T. Starks (1988), “An empirical analysis of the stock price–volume relationship”, *Journal of Banking and Finance*, 12 (1): 31-41.
- Solnik, B. ve J. Roulet (2000), “Dispersion as Cross-Sectional Correlation”, *Financial Analysts Journal*, 56(1): 54-61.
- Tokat, F. (1995), *The Relationship Between Stock Price Index And The Trading Volume In The İstanbul Stock Exchange*, yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Bilkent Üniversitesi İşletme Enstitüsü, Ankara.
- Ünal, A. T. (1995), *Garch Models And An Application to Stock Return Volatility with the Effect of Daily Trading Volume in Istanbul Securities Exchange*, yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Bilkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Worthington, A.C., & Higgs, H., “A multivariate GARCH analysis of equity returns and volatility in Asian equity markets”, 25.11.2005.  
(<http://eprints.qut.edu.au/archive/00000555/>)
- Wu, C. ve Y. Su (1998), “Dynamic relations among international stock markets.” *International Review of Economics and Finance*, 7: 63–84.

## ÖZGEÇMİŞ

1978 yılında Tokat'ta doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Tokat'ta tamamladı. 2003 yılında Ankara Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümünden mezun oldu. Aynı yıl Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans eğitimime ve 2003 yılının aralık ayında da aynı üniversitede araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladı. Halen Gaziosmanpaşa Üniversitesinde araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır.