



TERÖRİZMİN ULUSLARARASI HİSSE SENEDİ PİYASALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ*

Arzu ÖZMERDİVANLI¹

Öz

Dünya genelinde yaşanan terör olayları gün geçtikçe artmakta ve finansal piyasalarda korku, endişe, panik ve belirsizlik yaratmaktadır. Terör olaylarının neden olduğu panik ve belirsizlik yatırımcıların güvenini ve algısını olumsuz etkilemektedir. Bu durum hisse senedi piyasalarına yansımakta ve zaman zaman hisse senedi getirilerinin düşmesine neden olabilmektedir. Bu çalışma terör olaylarının, hisse senedi getirileri üzerinde yarattığı etkileri uluslararası boyutta incelemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda 2004-2015 dönemi için 19 ülkenin hisse senedi piyasasında, terörizmin hisse senedi getirileri üzerindeki etkileri detaylı incelenmiştir. Küresel terör endeksi ve hisse senedi getirilerinin değişken olarak kullanıldığı çalışmada, Panel Nedensellik analizi yapılmıştır. Panel Nedensellik analizi sonucunda USA, Sri Lanka, Hindistan, Çin ve Yunanistan'da terörizmin, hisse senedi getirilerinin nedeni olduğu, bu ülkelerin dışındaki diğer ülkelerde terörizm ile hisse senedi getirileri arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı yönünde bulgular elde edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Terör, Terörizm, Uluslararası Hisse Senedi Piyasaları, Hisse Senedi Getirisi, Panel Nedensellik

THE EFFECTS OF TERRORISM ON INTERNATIONAL STOCK MARKETS

Abstract

Worldwide terrorist incidents are increasing day by day and creating fear, anxiety, panic and uncertainty in financial markets. Panic and uncertainty caused by terrorist events negatively affect investors' trust and perception. This situation is reflected in the stock market and sometimes it causes the decrease in the return of stocks. This study aims to investigate the effects of terrorist incidents on stocks return at an international level. In this context, the effects of terrorism on stock returns have been examined in detail in the 19 countries stock markets for the period 2004-2015. Panel Causality analysis was conducted in the study of global terrorism index and shareholder returns as variables. Panel Causality analysis results show that in the USA, Sri Lanka, India, China and Greece terrorism is the reason for stock returns, and in other countries outside these countries, there is no causal relationship between terrorism and stocks.

Keywords: Terror, Terrorism, International Stock Markets, Stock Return, Panel Causality

1.GİRİŞ

Genel anlamda terör, yıldırma ve korkutma hissi yaratan şiddet eylemlerini ifade ederken, terörizm ise, siyasal amaçlar için mevcut durumu gayri-meşru yollarla değiştirmeyi amaçlayan terör eylemlerini örgütlü, sistematik, planlı ve sürekli bir yöntem olarak benimseme ve uygulama durumudur (Ağır ve Kar, 2010: 15). Eylül 2011'de Amerika'da, 2004'te Madrid'de ve 2005'te Londra'da gerçekleşen terör saldırıları, terörizmin son yıllarda hem ulusal hem de küresel alanda ekonomiyi olumsuz etkilediğini göstermektedir.

Terörizmin ekonomide meydana getirdiği doğrudan maliyetler; mal ve can kayıpları, zarar gören sistemlerin ve fiziki alt yapının yeniden inşa edilmesi ve geçici hayat sigortası için ayrılan karşılıklardır. Doğrudan ortaya çıkan maliyetler terör saldırılarının yoğunluğu ile etkilenen ekonominin büyüklüğü ve karakteri ile orantılı olarak değişebilmektedir. Terörizmin dolaylı maliyetleri ise, yatırımcı ve tüketici güveninin azalması nedeniyle ekonomiyi orta

* Bu makale 3-5 Kasım 2016 tarihleri arasında Antalya'da düzenlenen I. Uluslararası Akademik Araştırmalar Kongresi'nde sunulmuş olan sözel bildirin genişletilmiş halidir.

¹ Öğr. Gör. Arzu ÖZMERDİVANLI Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi SBMYO. arzuoz@kmu.edu.tr



vadede etkileyen önemli maliyetlerdir (Johnston ve Nedelescu, 2005: 3-4). Yatırımcı ve tüketici güveninin azalması; tasarrufları, tüketimi, dış ticareti, doğrudan yabancı yatırımları, turizmi ve finansal piyasaları etkileyerek, ekonominin her alanında kendini göstermektedir.

Terörizmin ekonomide meydana getirdiği zararları yansıtması açısından, hisse senedi fiyatları, potansiyel bir bilgi kaynağıdır. Bununla birlikte hisse senedi fiyatları bir şirketin gelecekte elde edeceği karı ve bu karın gerçekleşme olasılığını da göstermektedir. Terör saldırıları, hisse senedi piyasalarını iki şekilde etkilemektedir. Birincisi, terör nedeniyle alınan güvenlik önlemleri üretim ve iş yapma maliyetlerini artırıyorsa ve terörden dolayı tüketicilerin korkuları talebi azaltıyorsa (havayolu sektöründe olduğu gibi), gelecekte beklenen kar seviyesi düşük olacaktır. İkincisi, terör olayları firmanın piyasadaki geleceği ile ilgili belirsizlik yaratıyorsa risk primi yükselecektir (Frey ve diğerleri, 2007: 10-11).

Terörizmin hisse senedi piyasalarında yarattığı etkilerin doğru bir şekilde incelenmesi ve değerlendirilmesi, politika yapımcıların terörizmin olumsuz etkilerini azaltacak önlemleri daha hızlı alması açısından yol gösterici olabilmektedir. Bu bağlamda 2004-2015 dönemi için 19 ülkede terörizmin hisse senedi getirileri üzerinde yarattığı etkilerin Panel nedensellik yöntemi ile incelenmesi amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Çalışmada genel bilgilendirmeden sonra, literatür değerlendirmesi ele alınmış, ardından kullanılan veri ve yöntem açıklanmış ve bulguların ve sonucun sunulmasıyla çalışma sonlandırılmıştır.

2.LİTERATÜR DEĞERLENDİRMESİ

Terör olaylarının son yıllarda artması ve finansal piyasalarda yarattığı etkilerinin küresel boyuta taşınması, akademisyenlerin ve araştırmacıların bu konuya daha fazla odaklanmalarına neden olmuş ve hem ulusal hem de uluslararası literatürde terörizmin çeşitli finansal piyasalar üzerinde yarattığı etkiler yapılan çalışmalar ile incelenmiştir. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda sunulmuştur.

Aslam ve Kang (2015), 2000 – 2012 dönemi için Pakistan’da terör saldırılarının hisse senedi piyasasını nasıl etkilediğini araştırmıştır. Çalışma sonucunda terör saldırılarının Pakistan hisse senedi piyasasını negatif etkilediği, bu etkilerin kısa sürdüğü ve piyasanın kendini bir günde düzelttiği yönünde sonuçlar elde edilmiştir.

Ağırman ve diğerleri (2014) tarafından yapılan çalışmada 35 ülke için 2003-2011 dönemini içine alacak şekilde, terörün finansal piyasalarda yarattığı etkiler incelenmiştir. Eş bütünleşme ve nedensellik analizlerinin kullanıldığı çalışmada, terörizm kısa vadede finansal piyasalar üzerinde yarattığı olumsuz etkilerin, uzun vadede piyasa tarafından düzeltildiği yönünde sonuçlar elde edilmiştir.

Bashir ve diğerleri (2013) tarafından yapılan çalışmada Ocak 2005 – Aralık 2010 dönemi için Pakistan hisse senedi piyasalarında terörist saldırıların finansal piyasalar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada GARCH, GARCH – EVT yöntemleri kullanılmış ve terörist saldırıların finansal piyasalar üzerinde olumsuz etkiler yarattığı tespit edilmiştir.

Baumert ve diğerleri (2013) tarafından yapılan çalışmada Boston bombalı eylemlerinin uluslararası hisse senedi endeksleri (Dow Jones, Ibex, FTSE, CAC40, MIB, DAX, Nikkei) üzerindeki etkileri incelenmiştir. Saldırıdan önceki 30 işlem gününde söz konusu endekslerde meydana gelen değişiklikler gözlemlenerek regresyon analizi yapılmış ve saldırı dönemindeki endeks değerlerinin önceki aylarda gerçekleşen normal seviyelerin dışına çıktığı görülmüştür. 11 Eylül saldırılarından Boston saldırılarına kadar zaman içerisinde terör saldırılarının etkisi gittikçe azalmıştır. Hisse senedi piyasaları terör saldırılarına daha az tepki



vermeye ve terör saldırılarının ekonomik etkilerini daha objektif olarak değerlendirmeye başlamıştır.

Aurangzeb ve Dilawer (2012) Pakistan’da terörün hisse senedi piyasası üzerindeki etkilerini 2004 – 2010 dönemi için incelemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Granger nedensellik ve regresyon analizlerinin kullanıldığı çalışma sonucunda, hisse senedi getirilerinin terör saldırılarından olumsuz etkilendiğine ilişkin bulgular elde edilmiştir.

Terör olaylarının hisse senedi, tahvil ve mal piyasaları üzerinde yarattığı etkileri araştırmak amacıyla Chesney ve diğerleri (2011) tarafından yapılan çalışmada, 1994’ten 2005’e kadar 25 ülkede gerçekleşen 77 terör olayı dikkate alınmıştır. Çalışmada vaka analizi, parametrik olmayan yöntemler ve GARCH – EVT analizi kullanılmıştır. Ayrıca, çalışmada terör olaylarının finansal piyasalarda yarattığı etkiler ile finansal çöküntü ve doğal afet gibi olayların finansal piyasalar üzerindeki etkileri karşılaştırılmıştır. Terör saldırılarının üçte ikisi, çalışmanın uygulandığı en az bir hisse senedi piyasasını olumsuz bir şekilde etkilemiştir. İsviçre hisse senedi piyasası daha fazla terör saldırısından etkilenirken, Amerika daha az terör saldırısından etkilenmiştir. Hava yolu ve sigorta şirket hisseleri terör saldırılarına daha duyarlı iken, bankacılık sektörü daha az duyarlıdır. Terör saldırıları bankacılık sektöründe yarattığı etkiden farklı olarak, finansal çöküntü bankacılık sektörü üzerinde oldukça negatif etkiler yaratmıştır.

Fathi ve Shahraki (2011) tarafından yapılan çalışmada, 29 Haziran 1992 – 30 Aralık 2008 dönemi için günlük veri kullanılarak Tahran Menkul Kıymetler Borsası’nda bir araştırma yapılmış ve 17 yıllık dönemde İran’da gerçekleşen terörist olaylarının hisse senedi piyasası üzerindeki etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Karşılaştırmalı ortalamalar yönteminin kullanıldığı çalışmada, terör olaylarının hisse senedi piyasalarını etkilediği ve kontrol edilmesi gerektiği yönünde sonuçlar elde edilmiştir.

Kollias ve diğerleri (2011), olay çalışması ve GARCH yöntemlerini kullanarak, 11 Mart 2004’te Madrid’de, 7 Temmuz 2005’te Londra’da gerçekleşen terör saldırılarının sermaye piyasaları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. İspanya sermaye piyasalarının büyük çoğunluğunda önemli ölçüde negatif anormal getiriler ortaya çıkarken, Londra’da böyle bir duruma rastlanılmamıştır. Londra sermaye piyasası İspanya sermaye piyasasına göre daha çabuk toparlanmıştır.

İstanbul bombalamalarının İMKB üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla Christofis ve diğerleri (2010) tarafından yapılan çalışmada Ocak 1997 – Aralık 2009 dönemi için İMKB bünyesindeki altı endeks incelenmiştir. Olay çalışmasının kullanıldığı çalışma sonucunda, 1999 saldırılarının, bankacılık, ticaret ve sanayi endeksleri dışındaki tüm endeks getirileri üzerinde ve 2003 saldırılarının bütün endeks getirileri üzerinde olumsuz etki yarattığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Olayların şiddetine rağmen, yatırımcılar yüksek gelişme oranlarına ve Borsa’nın düşüşten sonra çabuk toparlanmasına güvenmektedirler.

Arin ve diğerleri. (2008), 1.1.2002 – 31.12.2006 dönemi ve 6 ülke (Endonezya, İsrail, İspanya, Tayland, Türkiye, İngiltere) için terörizmin hisse senedi getirileri ve getiri volatilitesi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. VAR – GARCH (1,1) modelinin kullanıldığı çalışma sonucunda, terörün hisse senedi getirisi ve getiri volatilitesi üzerinde önemli etkiler yarattığı belirtilmiştir.

Karolyi ve Martel (2006) tarafından yapılan çalışmada 1995 – 2002 döneminde halka açık şirketlere yönelik olarak gerçekleştirilen 75 terörist saldırının, söz konusu şirketlerin hisse senedi fiyatları üzerine yarattığı etkiler incelenmiştir. Saldırının gerçekleştirildiği dönemde yapılan vaka çalışması, hisse senedi fiyatlarının saldırılara tepki olarak %0.83



oranında azaldığını göstermiştir. Ayrıca anormal getirilerin yatay kesit analizi, terör saldırılarının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin, şirketin bulunduğu ülkeye ve terör olayının gerçekleştiği ülkeye göre değişiklik gösterdiğini belirtmektedir. Bu bağlamda diğer ülkelere göre daha zengin ve demokratik olan ülkelere yapılan saldırıların, hisse senedi fiyatları üzerinde daha büyük oranlarda negatif etki yarattığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Bunun yanı sıra, şirket yöneticilerinin kaçırılması şeklinde gerçekleşen insan kaynağı kaybının, şirket binasının bombalanması gibi fiziksel kayıplardan çok, büyük oranlarda gerçekleşen negatif hisse senedi tepkileri ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Chen ve Siems (2004), vaka analizini kullanarak terör saldırılarının küresel sermaye piyasaları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmada, 1915'ten beri gerçekleşen 14 terörist saldırısına Amerikan sermaye piyasasının verdiği tepkiler ve 1990 yılında gerçekleşen Irak'ın işgali ve 11 Eylül 2001'de gerçekleşen terör saldırılarına dünya sermaye piyasalarının verdiği tepkiler incelenmiştir. Çalışma sonucunda Amerikan sermaye piyasalarının geçmiş dönemlere göre daha fazla dirençli olduğu ve terör saldırıları sonrası küresel sermaye piyasalarına göre daha çabuk iyileştiği yönünde bulgular elde edilmiştir. Artan piyasa direnci, yeterli likiditeyi sağlayan istikrarlı bankacılık ve finans sektörü ile açıklanabilir.

3. VERİ

Bu çalışmada, 2004 – 2015 dönemi için 19 ülkenin hisse senedi piyasaları üzerinde terörizmin yarattığı etkilerin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada bağımlı değişken olarak hisse senedi getirileri, bağımsız değişken olarak terörizm kullanılmıştır. Terörizm değişkenini temsilen küresel terörizm endeksi, hisse senedi piyasaları için hisse senedi getirileri kullanılmıştır. Küresel terörizm endeksi, 162 ülkenin her biri için dört temel değişkenin, beş yıl üzerinden ağırlıklandırılmış değeri kullanılarak oluşturulmakta ve ülkelerde gerçekleşen terör olaylarını nicel olarak ifade etmektedir. Küresel terör endeks skoru 1 ile 10 arasında değişmekte olup, skorun yüksekliği terör olaylarının yüksek, düşük olması terör olaylarının az olduğunu göstermektedir (Institute for Economics and Peace, 2015: 95).

Hisse senedi getirileri için, 19 ülkenin en temel hisse senedi endekslerinin yılsonu kapanış fiyatları kullanılarak logaritmik getiriler $LN(P_t / P_{t-1})$ formülü ile elde edilmiştir. Ayrıca, değişkenlerin aynı birimden ifade edilmesini sağlamak için, küresel terör endeksinin de logaritması alınmıştır. Ülkelerin hisse senedi endekslerinin kapanış fiyatları Dünya Borsalar Birliği'nin resmi internet sitesinden (<http://www.world-exchanges.org/home/index.php/statistics/monthly-reports>, 28.10.2016), küresel terörizm endeksi Institute for Economics and Peace tarafından hazırlanan 2015 Küresel Terörizm Endeks Raporu ve Vision of Humanity tarafından kullanılan resmi internet sitesinden (<http://www.visionofhumanity.org/#/page/indexes/terrorism-index>, 28.10.2016) elde edilmiş olup, analizin gerçekleştirilmesinde Eviews 9 ve Gauss 10 paket programları kullanılmıştır. Değişkenlerin analiz sonuçları içerisindeki kodları, hisse senedi getirileri için LNG, terörizm ise LNT olarak ifade edilmiştir.

4. YÖNTEM

Bu çalışmada panel veri kullanıldığından öncelikle panel verinin bazı özelliklerinden bahsetmek gerekmektedir. Panel veri, bir değişkenin farklı birimlere ve zamana göre oluşan gözlemlerini içeren seriler toplamıdır. Panel veri, yatay kesit ve zaman kesiti olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Yatay kesit bir değişkenin farklı birimlere örneğin ülkelere, firmalara göre ortaya çıkan gözlemlerinden, zaman kesiti ise bu değişkenin zaman içerisinde ortaya



çıkan gözlemlerinden oluşmaktadır. Panel verinin yatay kesitini oluşturan birimler (ülkeler, firmalar, şehirler, bireyler) birbirinden farklı olup heterojen bir yapı göstermektedir. Panel veri analizlerinde birimlerin heterojenliği dikkate alınmalı ve buna uygun bir analiz yapılmalıdır. Bununla birlikte yatay kesit birimleri arasında bir otokorelasyon olması söz konusu olabilmekte ve bu durum her bir birimin hata terimlerinin birbiriyle ilişkili olduğunu ifade etmektedir. Literatürde “yatay kesit bağımlılığı” olarak ifade edilen bu durum, panel veri analizlerinde dikkate alınması gereken bir önemli bir kavramdır. Bu nedenle çalışmada kullanılan panel nedensellik analizi öncesinde yatay kesit birimleri arasında yatay kesit bağımlılığının olup olmadığı araştırılmalıdır. Bunun için çeşitli yatay kesit bağımlılık testleri yapılmaktadır.

Yatay kesit bağımlılık testlerinden Breusch-Pagan (1980) LM testi, N’in oldukça küçük, T’nin N’e göre daha büyük olduğu durumlarda kullanılmakta olup N>T olduğu durumda kullanılamamaktadır. Breusch-Pagan (1980) LM testinin bu eksikliği Pesaran (2004) tarafından giderilmiş ve CD_{LM} testi geliştirilmiştir. N’nin büyük, T’nin küçük olduğu durumda büyüklük açısından sapma gösteren CD_{LM} testi, Pesaran (2004) tarafından geliştirilmiş ve hem T>N hem de N>T olduğu durumda geçerli olan CD testi olarak yeni bir test ortaya çıkmıştır. Pesaran (2008) bu testlere ilave olarak Breusch-Pagan (1980) LM testini düzelterek LM_{adj} testini de geliştirmiştir. Bu yatay kesit bağımlılık testlerinin sıfır hipotezi birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olmadığını ifade etmektedir (Menyah ve diğerleri, 2014: 389-390). Çalışmada N (kesit – ülke) sayısı 19, T (zaman) 12 yıl olup, N>T’dir. Bu durumda N>T kriterine uygun olarak yatay kesit bağımlılığını ölçmek için Breusch-Pagan (1980) LM testi dışındaki diğer üç yatay kesit bağımlılık testi kullanılmıştır.

Çalışmada yöntem olarak panel nedensellik analizi kullanılmaktadır. Nedensellik analizi 1969’da Granger tarafından başlatılmış ve zaman içerisinde farklı ekonometricilerin katkılarıyla geliştirilmiştir. Granger nedenselliği, bir değişkenin geçmiş değerlerinin, başka bir değişkenin öngörülmesine yaptığı katkıyı ve bu öngörü için yeterli olup olmadığını göstermektedir. Panel verilerde Granger nedenselliği uygulanırken, panel veriyi oluşturan yatay kesit birimleri arasındaki yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik dikkate alınmalı ve duruma uygun nedensellik analizi kullanılmalıdır (Kar ve diğerleri, 2011: 688).

Panel veride değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünün belirlenmesinde Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (Generalized Method of Moments – GMM) tahmincisi ile tahmin edilen panel vektör hata düzeltme modeli, Hurlin (2008) tarafından önerilen model ve Konya (2006) tarafından geliştirilen model olmak üzere üç yaklaşım uygulanmaktadır. Panel vektör hata düzeltme modeli yatay kesit bağımlılığını ve heterojenliği dikkate almamakta, Hurlin (2008)’in modeli sadece heterojenliği dikkate almakta ve Konya (2006)’nın önerdiği model ise hem yatay kesit bağımlılığını hem de heterojenliği dikkate almaktadır (Kar ve diğerleri, 2011: 688). Konya (2006) tarafından geliştirilen panel nedensellik analizi Görünüşte İlişkisiz Regresyon (Seemingly Unrelated Regression – SUR) modeline ve Wald testi ile birlikte birimlere özgü bootstrap kritik değerlere dayanmaktadır. Bu model, birim kök ve eş bütünleşme testleri gibi ön testler yapmayı gerektirmemekte ve panel verideki yatay kesit birimlerinin her biri için Granger nedensellik analizi yapmayı mümkün kılmaktadır (Konya, 2006: 990-991). Konya (2006) panel nedensellik analizi iki denklem seti şeklinde aşağıdaki gibi formüle edilmektedir (Kar ve diğerleri, 2011: 689):



$$\begin{aligned}
 y_{1,t} &= \alpha_{1,1} + \sum_{l=1}^{ly1} \beta_{1,1,i} y_{1,t-i} + \sum_{i=1}^{lx1} \delta_{1,1,i} x_{1,t-i} + \varepsilon_{1,1,t} \\
 y_{2,t} &= \alpha_{1,2} + \sum_{l=1}^{ly1} \beta_{1,2,i} y_{2,t-i} + \sum_{i=1}^{lx1} \delta_{1,2,i} x_{2,t-i} + \varepsilon_{1,2,t} \\
 &\quad \vdots \\
 y_{N,t} &= \alpha_{1,N} + \sum_{l=1}^{ly1} \beta_{1,N,i} y_{N,t-i} + \sum_{i=1}^{lx1} \delta_{1,N,i} x_{N,t-i} + \varepsilon_{1,N,t} \\
 &\quad \text{ve} \\
 x_{1,t} &= \alpha_{2,1} + \sum_{i=1}^{ly2} \beta_{2,1,i} y_{1,t-i} + \sum_{i=1}^{lx2} \delta_{2,1,i} x_{1,t-i} + \varepsilon_{2,1,t} \\
 x_{2,t} &= \alpha_{2,2} + \sum_{i=1}^{ly2} \beta_{2,2,i} y_{2,t-i} + \sum_{i=1}^{lx2} \delta_{2,2,i} x_{2,t-i} + \varepsilon_{2,2,t} \\
 &\quad \vdots \\
 x_{N,t} &= \alpha_{2,N} + \sum_{i=1}^{ly2} \beta_{2,N,i} y_{N,t-i} + \sum_{i=1}^{lx2} \delta_{2,N,i} x_{N,t-i} + \varepsilon_{2,N,t}
 \end{aligned}$$

Yukarıda yer alan denklem setinde y hisse senedi getirilerini, x terörizmi, i ($i = 1, 2, \dots, N$) panel verideki yatay kesit birimlerini, t ($t = 1, 2, \dots, t$) zaman kesitini, l ise gecikme uzunluğunu göstermektedir. Birinci denklem seti için sıfır hipotezi x 'in y değişkeninin nedeni olmadığını, ikinci denklem seti için sıfır hipotezi ise y 'nin x değişkeninin nedeni olmadığını ifade etmektedir (Konya, 2006: 985).

5.BULGULAR

Panel verileri ile çalışıldığında, yatay kesitleri oluşturan birimlerin hata terimleri arasında korelasyon olabileceği ihtimali her zaman söz konusu olabileceğinden, ekonometrik analize geçilmeden önce yatay kesit bağımlılık testlerinin yapılması gerekmektedir. Uygulamada kullanılacak değişkenlere ilişkin yatay kesit bağımlılık test sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Yatay Kesit Bağımlılık Test Sonuçları

Test	LNG		LNT	
	İstatistik	p	İstatistik	p
Pesaran scaled LM	34.11458	0.0000***	12.95865	0.0000***
Bias-corrected scaled LM	33.25094	0.0000***	12.09501	0.0000***
Pesaran CD	22.20576	0.0000***	2.218357	0.0265**

*, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde test istatistiklerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 1'de yer alan yatay kesit bağımlılık test sonuçları incelendiğinde, LNG değişkenine ait p değerlerinin %1 anlamlılık düzeyinde, LNT değişkenine ait p değerlerinin ise %1 ve %5 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu



durumda her iki değişken açısından, birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olmadığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmekte ve yatay kesit bağımlılığının olduğu ifade edilmektedir.

Tablo 2. Panel Nedensellik Analizi Sonuçları²

H0: Terörizm hisse senedi getirilerinin nedeni değildir.					
Ülke	Wald İst.	p	Ülke	Wald İst.	p
USA	6.131	0.047**	Türkiye	0.000	0.990
Avustralya	0.004	0.949	Almanya	1.377	0.241
Sri Lanka	25.630	0.000***	Hollanda	0.268	0.605
Endonezya	0.005	0.998	Belçika	0.240	0.624
Hindistan	7.520	0.023**	Fransa	4.706	0.095
Filipinler	1.698	0.428	İrlanda	0.336	0.845
Çin	10.706	0.005***	Güney Afrika	0.735	0.391
Tayland	1.249	0.536	İsviçre	1.298	0.255
Yunanistan	29.866	0.000***	İsrail	0.476	0.490
İspanya	0.041	0.839			

*,**,*** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde test istatistiklerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik durumunda uygulanabilen Konya (2006) panel nedensellik analizi sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur. Tablo 2’de yer alan Konya (2006) panel nedensellik analiz sonuçları incelendiğinde USA, Hindistan, Sri Lanka, Çin ve Yunanistan’da p değerlerinin sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık seviyelerinde anlamlı olduğu ve bu ülkelerde terörizmin hisse senedi getirilerinin nedeni olmadığını ifade eden sıfır hipotezinin reddedildiği görülmektedir. Buna bağlı olarak USA, Hindistan, Sri Lanka, Çin ve Yunanistan’da terörizmin hisse senedi getirilerine neden olduğu söylenebilir. Söz konusu beş ülkenin dışındaki diğer ülkelerde ise, p değerlerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, bunun sonucu olarak terörizmin hisse senedi getirilerinin nedeni olmadığını ifade eden sıfır hipotezinin kabul edildiği ve terörizm ile hisse senedi getirileri arasında nedensellik ilişkisinin olmadığı ifade edilebilir.

6.SONUÇ

Hem ulusal hem de uluslararası boyutta ülkelerin ekonomilerini ve finansal sistemlerini tehdit eden terörizm, tüketicilerin ve yatırımcıların geleceğe yönelik olarak ekonomiye ve finansal piyasalara olan güvenini azaltan önemli faktörlerden biridir. Yatırımcıların finansal piyasalara güvenmemesi ve daha güvenilir piyasa arayışına girmesi, özellikle menkul kıymet borsası içerisindeki hisse senedi yatırımlarını azaltmalarına ve piyasadan çıkmalarına neden olabilmektedir. Piyasadan çıkan yatırımcıları diğer finansal piyasalara yönelmekte ve getirdikleri sermayeyi de beraberlerinde götürmektedirler. Bu durum, hisse senedi piyasalarını etkileyerek, piyasaların ekonomiye kaynak aktarımını sekteye uğratabilmektedir.

² Konya (2006) panel nedensellik analizi, Kar ve diğerleri, (2011) ve Menyah ve diğerleri, (2014) tarafından yazılan makalelerden ve Doç. Dr. Şaban Nazlıoğlu tarafından düzenlenen Gauss 10 kodlarından faydalanılarak yapılmıştır.



Terörizmin hisse senedi piyasalarında yarattığı etkilerin doğru bir şekilde incelenmesi ve değerlendirilmesi, politika yapımcıların terörizmin olumsuz etkilerini azaltacak önlemleri daha hızlı alması açısından yol gösterici olabilmektedir. Bu bağlamda 2004-2015 dönemi için 19 (USA, Avustralya, Sri Lanka, Endonezya, Hindistan, Filipinler, Çin, Tayland, Yunanistan, İspanya, Türkiye, Almanya Hollanda, Belçika, Fransa, İrlanda, Güney Afrika, İsviçre, İsrail) ülkede terörizmin hisse senedi getirileri üzerinde yarattığı etkilerin incelenmesi amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

Çalışmayı oluşturan veri seti panel veri olduğundan dolayı, öncelikle panel veride sık rastlanan yatay kesit bağımlılığı ve heterojenlik durumları dikkate alınmış ve her bir değişken için yatay kesit bağımlılık testi yapılmıştır. Yatay kesit bağımlılık testi sonucunda, değişkenlerin yatay kesit birimleri arasında bağımlılık olduğu belirlenmiş ve yöntem olarak yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği dikkate alan Konya (2006) tarafından geliştirilen panel nedensellik analizi kullanılmıştır.

Panel nedensellik analizi sonucunda, 2004-2015 dönemi için 19 ülkenin 5'inde (USA, Hindistan, Sri Lanka, Çin ve Yunanistan'da) terörizmin hisse senedi getirilerinin nedeni olduğu, geriye kalan 14 ülkede terörizmin hisse senedi getirilerine neden olmadığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Bunun yanı sıra, nedensellik ilişkisinin bulunamadığı ülkelerin finansal piyasalarının terörizme karşı daha dirençli olduğu, terör olayları sonrasında daha çabuk toparlandığı söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Ağır, H. ve Kar, M. (2010). Terörizmin Makroekonomik Sonuçları Üzerine Bir Değerlendirme. *Finans, Politik & Ekonomik Yorumlar*, 47(539), 13-32.
- Ağırman, E.; Özcan, M. ve Yılmaz, Ö. (2014). Terörizmin Finansal Piyasalara Etkisi: Ampirik Bir Çalışma. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 8(2), 99-117.
- Arin, K. P.; Ciferri, D. ve Spagnolo, N. (2008). The Price of Terror: The Effects of Terrorism on Stock Market Returns and Volatility. *Economic Letters*, 101, 164-167.
- Aslam, F. ve Kang, H. G. (2015). How Different Terrorist Attacks Affect Stock Markets. *Defence and Peace Economics*, 26(6), 634-648.
- Aurangzeb, ve Dilawer, T. (2012). Impact of Terrorism on Stock Returns: Evidence From Pakistan. *Universal Journal of Management and Social Sciences*, 2(8), 73-85.
- Bashir, U.; Haq, I. ve Gillani, S. M. A. H. (2013). Influence of Terrorist Activities of Financial Markets: Evidence From KSE. *Financial Asset and Investing*, 2, 5-13.
- Baumert, T.; Buesa, M. ve Lynch, T. (2013). The Impact of Terrorism on Stock Markets: The Boston Bombing Experience in Comparison With Previous Terrorist Events. http://pendientedemigracion.ucm.es/info/cet/documentos%20trabajo/DT16CET_impact_terr_boston.pdf (ET: 10.10.2016).
- Chen, A. H. ve Siems, T. F. (2004). The Effects of Terrorism on Global Capital Markets. *European Journal of Political Economy*, 20, 349-366.
- Chesney, M.; Reshetar, G. ve Karaman, M. (2011). The Impact of Terrorism on Financial Markets: An Ampirical Study. *Journal of Banking & Finance*, 35, 253-267.
- Fathi, S. ve Shahraki, K. (2011). The Effect of Terrorism on Financial Markets (Case Study Tahrn Stock Exchange price index). *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 3(5), 249-255.



- Frey, B. S.; Luechinger, S. Ve Stutzer, A. (2007). Calculating Tragedy: Assessing the Cost of Terrorism. *Journal of Economic Survey*, 21(1), 1-24.
- Johnston, R. B. ve Nedelescu, O. M. (2005). The Impact of Terrorism on Financial Markets. IMF Working Paper, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2005/wp0560.pdf> (ET: 18.10.2016).
- Kar, M.; Nazlıoğlu, Ş. ve Ağır, H. (2011). Financial Development and Economic Growth Nexus in the MENA Countries: Bootstrap Panel Granger Causality Analysis. *Economic Modelling*, 28, 685-693.
- Karolyi, G. A. ve Martell, R. (2006). Terrorism and Stock Market. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=823465, (ET: 10.10.2016).
- Kollias, C.; Papadamou, S. ve Stagiannis, A. (2011). Terrorism and Capital Markets: The Effects of the Madrid and London Bomb Attacks. *International Review of Economics and Finance*, 20, 532-541.
- Konya, L. (2006). Export and Growth: Granger Causality Analysis on OECD Countries With Panel Data Approach. *Economic Modelling*, 23, 978-992.
- Menyah, K.; Nazlıoğlu, Ş. Ve Wolde-Rufael, Y. (2014). Financial Development, Trade Openness and Economic Growth in African Countries: New Insight From a Panel Causality Approach. *Economic Modelling*, 37, 386-394.

İnternet Kaynakları

- Institute for Economics and Peace. (2015). Global Terrorism Index 2015. <http://www.visionofhumanity.org/#/page/indexes/terrorism-index>, (ET: 20.10.2016)
- Global Terrorism Index, <http://www.visionofhumanity.org/#/page/indexes/terrorism-index>, (ET: 20.10.2016)
- Dünya Borsalar Federasyonu (World Federation of Exchange), <http://www.world-exchanges.org/home/index.php/statistics/monthly-reports>, (ET: 20.10.2016)