

Türkiye’de Terörizm ile İktisadi Büyüme İlişkisinin Nedensellik Analizi

Mehmet Zeki Ak¹

Mustafa Dindar²

Nurullah Altıntaş³

Özet: Bu çalışma, 1970-2014 dönemine ait yıllık verileri kullanarak Türkiye’de terörizm ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmaktadır. Terörizm ve iktisadi büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi için, Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilmiş nedensellik testi kullanılmaktadır. Toda ve Yamamoto nedensellik analizi sonuçları göre, iktisadi büyümeden terörizme doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Terörizm, İktisadi Büyüme, Toda ve Yamamoto Nedensellik Analizi

1. Giriş

80’li yılların sonlarında Soğuk Savaşın sona ermesi ile birlikte dünya çapındaki çatışmaların asgari düzeye ineceğine ilişkin iyimser bir beklenti ortaya çıktı. 11 Eylül saldırıları ve ardından meydana gelen Afganistan ve Irak Savaşları, Arap Baharı ile Libya’dan Suriye’ye kadar uzanan coğrafyadaki ayaklanmalar dünyayı yeni bir küresel terörizm dalgası ile karşı karşıya bırakarak bu iyimser beklentilerin çökmesine neden oldu. 2001 yılında vuku bulan *11 Eylül Saldırıları* ve sonrasında Suriye’den başlayarak önce komşu ülkeleri sonra Avrupa ülkelerini etkisi altına alan büyük terör dalgası, terörizmin ekonomik sonuçlarına odaklanan tartışmaları yeniden alevlendirdi.

Bu makalenin amacı, Türkiye’nin yarım asra yakın bir süredir tecrübe et-

1. Yrd. Doç. Dr., Sakarya Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi İktisat Bölümü.

2. Sakarya Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi İktisat Bölümü, YL Öğrencisi.

3. Araş. Gör., Sakarya Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, İktisat Bölümü.

tiği terör sürecinin dinamiklerini de dikkate alarak terörizm ve ekonomik büyüme arasındaki karmaşık nedensellik ilişkisini açıklayabilmektir. Bu çalışmanın ana hipotezi “terörizm ve ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisinin olduğu” biçiminde ifade edilebilir.

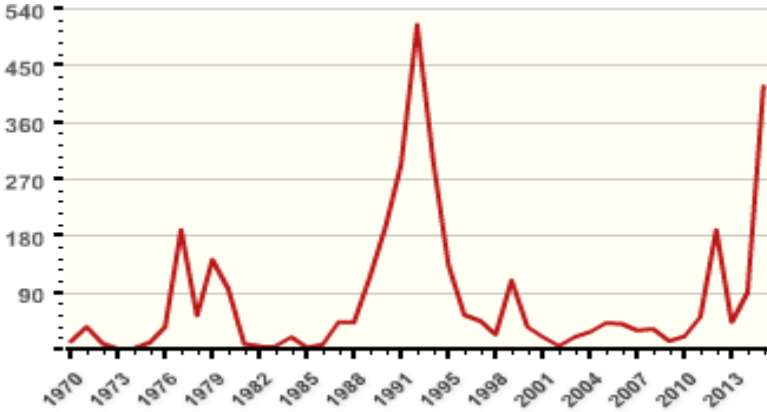
Bu çalışmanın terörizm- büyüme ilişkisi üzerine yapılan araştırmaları iki noktada genişleterek literatüre katkıda bulunması beklenmektedir. *İlk olarak* Türkiye özelinde terör-ekonomi ilişkisi üzerine yapılan çalışmalar daha çok konunun siyasal yönüne ve ekonomik nedenlerine yoğunlaştığı görülmektedir. Terör ve büyüme arasındaki potansiyel nedensellik ilişkisinin ise yeterince ele alınmadığı veya sınırlı sayıda çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Bu ampirik inceleme, terörizmin ekonomik büyümeyle ilişkisinin ortaya çıkarılmasına katkıda bulunacak ve bu alanda var olan boşluğu bir ölçüde dolduracaktır. *İkinci olarak*, incelenen ülkelerin benzer politik, ekonomik ve sosyal çevreye sahip olduğunun örtük olarak varsayılması nedeniyle yatay kesit çalışmaların metodolojik problemler taşıması eleştirilmektedir. Zaman serisi kullanılarak terörizm ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin ülke özelinde incelenmesi daha sağlıklı sonuçlar vermektedir.

2. Türkiye’de Terörizm Kısa Tarihi

Türkiye son yarım yüzyıllık süre içerisinde etnik, dinsel ve ideolojik olmak üzere neredeyse bilinen tüm terörizm türlerinin tehditleriyle karşı karşıya kalmıştır. Türkiye’yi hedef alan terörizm tehditlerinin tarihsel süreç içinde beş ayrı dalga halinde gerçekleştiğini ifade etmek mümkündür. (a) Cumhuriyet döneminde Türkiye’ye yönelik terörist saldırıların sistemli olarak ortaya çıkışı 1960’lı yılların sonlarından itibaren başlamıştır. 1915 olaylarının “soykırım” olarak uluslararası kamuoyunda kabul görmesi için yurt dışındaki Türk diplomatlarının hedef alan Ermeni teröristlerin başlattığı bu saldırılar terörizm birinci dalgasını oluşturmaktadır. (b) 1960’ların sonlarında başlayan ‘80 askeri darbesine kadar süren dönemde derin sosyo-ekonomik ve politik krizlerle karşı karşıya kalmış ve istikrarını yitirmiş bir ülke olmanın doğurduğu sağ-sol çatışmalarından kaynaklanan ideolojik terörizm dönemi, ikinci terör dalgasını oluşturmaktadır. (c) 1980’li yılların ikinci yarısında başlayan günümüze kadar yoğun olarak devam eden, otonomi ve bağımsızlık eksenli PKK’dan kaynaklanan etnik terörizm üçüncü terör dalgasıdır. (d) Birinci ve İkinci Körfez Savaşı sonrasında Ortadoğu’da yüksek

len siyasi istikrarsızlığın radikal terörizm olarak adlandırılan dördüncü terör dalgasının ortaya çıkmasını tetiklemiştir. Bu süreçte El-Kaide'nin küresel bir terör örgütü olarak ABD, Avrupa, Orta Doğu ve Afrika'da ve Türkiye'de şiddetli terör saldırıları düzenlemiştir. (e) Arap Baharı'nın Libya'dan Irak'a kadar uzanan coğrafyada devlet otoritelerini sarsmasıyla ortaya çıkan anarşi ve Suriye iç savaşının uzaması dünyada yeni bir terör dalgasının doğmasına neden olmuştur. DAİŞ örgütü sadece Ortadoğu ülkeleri için değil aynı zamanda kıta Avrupası ülkelerinde öncelikli tehdit olarak ortaya çıkmıştır. 20 Mart 2014 Niğde'nin Ulukışla ilçesindeki DAİŞ saldırısı Türkiye'yi hedef alan beşinci terör dalgasını ortaya çıkarmıştır.

Grafik 1. Türkiye'de Terör Olaylarının Sayısı (1970-2014)



Türkiye'de dönük terör saldırılarının kökenleri, muazzam bir siyasi ve toplumsal çalkantıya damgasını vuran 1960'lı ve 1970'li yıllara kadar uzanmaktadır. Özellikle 1970'li yıllarda Türkiye'de terörizm faaliyetleri artmış ve uluslararası nitelik kazanmıştır. Grafik 1'de 1970'li yıllarda başlayan terör saldırılarının 1974 sonrasında hızla tırmandığı görülmektedir. Sağ-sol çatışması zemininde yoğunlaşan şiddet eylemleri 12 Eylül askeri müdahalesi ile büyük ölçüde kontrol altına alınmıştır.

1983 yılında kısmen demokratik düzene geçilmesinden sonra tekrar harekete geçen terör örgütleri değişen ülke konjonktürü ile 1986 yılından iti-

baren saldırılarını tırmandırmışlardır. Özellikle 1986 sonrası dönemde ülkenin Güneydoğu’sunda PKK etkili terör eylemlerine başlamış ve terör saldırıları büyük bir ivme kazanmıştır. 1990 Körfez krizi ve bu krizin neden olduğu Kuzey Irak’taki otorite boşluğundan yararlanan ayrılıkçı terör örgütü saldırılarını en üst düzeye çıkarmıştır. 1995 sonrasında yoğun ve sürekli askeri operasyonlar ile terör örgütü liderinin yakalanması sonucunda PKK gücünü önemli ölçüde kaybetmiştir. Günümüzde ise, çeşitli dış ve iç konjonktürel gelişmeler (Suriye ve Irak) terörizminin tehdidini yeniden yükseltmiş ve güçlendirmiştir. Dini görünümlü / radikal ve ayrılıkçı terör örgütleri tarafından gerçekleştirilen terör saldırılarının sıklığı özellikle 2011 yılından itibaren daha da yükselmiştir. 2015 yılı ortaları Türkiye’nin terörle mücadelesi açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur. Türkiye’yi istikrarsızlaştırma konusunda yeni bir fırsat alanının ortaya çıktığını hisseden terör örgütleri 7 Haziran ve 1 Kasım genel seçimleri arasında eşzamanlı olarak Türkiye’ye saldırılarını yaygınlaştırmışlardır.

3. Literatür Özeti

Terör eylemleri ile iktisadi büyüme arasında nasıl bir nedensellik ilişkisi vardır? Şayet varsa, bu ilişkinin yönüne ilişkin olarak neler söylenebilir. Bu soruları akademi dünyasının ilgi odağı haline getiren, 11 Eylül 2001’de Amerika Birleşik Devletleri’nde ortaya çıkan bir müddet sonra diğer gelişmiş ülkelere yayılan terör dalgasıdır. Ekonomik büyüme ve terörizm arasındaki ilişkiyi araştıran ampirik çalışmalarda son yıllarda belirgin bir artış olmasına rağmen değişkenler arasındaki nedenselliği saptamaya çalışan araştırmalar ise oldukça sınırlı düzeyde kalmıştır.

Terör eylemleri ile iktisadi büyüme arasındaki nedenselliğin yönünü belirlemeye dönük araştırmalar daha çok zaman serisi analizine dayanmakla birlikte panel veri analizi kullanan çalışmalar da mevcuttur. *Shahbaz ve diğerleri* (2013) sermaye ve ticari açıklık değişkenlerini üretim fonksiyonuna dâhil ederek, Pakistan özelinde yaptıkları çalışmada ekonomik büyümeden teröre doğru tek yönlü bir nedensellik olduğunu bulmuşlardır. *Meierrieks ve Gries* (2013), terör eylemleri ile büyüme performansı arasındaki ilişkiyi, *mekân* boyutunun [ülke / bölge] yanı sıra *zaman* boyutunu [*Soğuk Savaş* ve sonrası] da dikkate alarak incelemiştir. 160 ülkeye ait 1970-2007 verilerinin kullandığı bu çalışmada *panel veri analizi* kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara gö-

re, *Soğuk Savaş* yıllarında nedensellik ilişkisinin yönü büyümeden teröre doğrudur. *Soğuk Savaş* sonrası ise bu ilişki tersine dönmüştür. Nedensellik ilişkisinin tersine dönmesi *Soğuk Savaş*'ın ardından ideolojik eğilimlerde ve terör eylemlerinin coğrafi dağılımında meydana gelen değişmelerin bir sonucudur. Çalışmanın diğer bir bulgusu, nedensellik ilişkisinin yönü ve derecesi, ülkenin kalkınma düzeyi, yasal-kurumsal altyapısı gibi faktörler tarafından belirlenmektedir. *Choi* (2014), 127 ülkenin 1970-2007 dönemine ait verilerini kullanarak yaptığı çalışmada, terör eylemlerinin büyüme performansı üzerindeki etkisinin, bir sektörden diğerine değişebileceğini öne sürmüştür. Bu çerçevede büyümenin göstergesi olarak *tarım* üretimi ile *sanayi* üretiminde kaydedilen büyüme oranlarını almıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre tarım sektöründe sağlanan yüksek oranlı bir büyüme ile terör eylemleri arasında kayda değer bir nedensellik ilişkisi yoktur. Buna mukabil sanayi sektöründe sağlanan yüksek oranlı bir büyümenin terör eylemlerini azaltıcı bir etkisi bulunmaktadır. *Shahbaz* (2013), ARDL sınır testi yaklaşımı ve VECM Granger nedensellik yaklaşımı ile Pakistan için kurulan iki değişkenli model, enflasyon, büyüme ve terör arasında nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Çalışmanın ortaya koyduğu bulguya göre, kısa dönemde terörden büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. *Meierrieks ve Gries* (2012), terör eylemlerinin büyüme üzerindeki etkisini ölçmek için, 18 Latin Amerika ülkesinin 1970-2007 verilerini kullanarak panel nedensellik analizi yapmıştır. Analiz, terör eylemleri ile büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi olmadığını ortaya koymaktadır. *Meierrieks ve Gries'e göre*, Latin Amerika'da yaşanan terör eylemlerinin ekonomik performansına zarar verecek yoğunlukta değildir. Alternatif olarak bu bulguyu terör saldırısına uğrayan ekonomilerin, terör faaliyetlerinin negatif etkilerini tecrit edecek esnekliğe sahip olduğu biçiminde yorumlamışlardır. *Gries ve diğerleri* (2011), ulusal terör eylemleri ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini göstermek için Hsiao-Granger yaklaşımını kullanmışlardır. Yedi Avrupa ülkesine [Fransa, Almanya, Yunanistan, İtalya, Portekiz, İspanya ve İngiltere] ait 1950-2004 dönemi verilerinin kullanıldığı bu analizin ortaya koyduğu bulgulara göre, büyümeden terörizme tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Bu nedensellik ilişkisinin geçerli olduğu ülkelerde [bilhassa Almanya, Portekiz ve İspanya'da] kaydedilen büyüme, terör eylemlerinin fırsat maliyetini artırarak siyasi şiddet kullanımının azalmasını mümkün kılmaktadır.

4. Değişkenlerin Tanımlanması

Ampirik analizde kullanılmak üzere seçilen değişkenler 1970-2014 dönemini kapsayan yıllık verilerden oluşmaktadır. Bu verilerin simgeleri, açıklamaları ve kaynağına ilişkin açıklamalar tablo 1’de sunulmaktadır.

Tablo 1: Ekonometrik Analizde Kullanılan Değişkenler

Simgesi	Değişkenin Açıklaması	Kaynağı
KBGSYİH	Kişi başına Reel GSYİH Büyüme hızı	Dünya Bankası World Development Indicators
TEREN	Terörizm Endeksi	Global Terrorism Database’den alınan veriler ile düzenlenmiştir.

Terörizm-büyüme ilişkisini kapsamlı biçimde ölçebilmek için uygun göstergelerin kullanılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Ekonomik büyüme için genel kabul gören yöntemi takip ederek KBGSYİH değişkeni ile göstereceğimiz “kişi başına reel gayrisafi yurtiçi hâsılada meydana gelen artış oranı” kullanılmıştır. Bu çalışmada, 1970-2014 yılları arasında Türkiye’de meydana gelen terör olaylarına ilişkin işlenmemiş veriler Küresel Terör Veritabanı’ndan (GTD) elde edilmiştir. Maryland Üniversitesi hazırlanan Küresel Terörizm veri seti, ulusal ve uluslararası terör araştırmaları konusunda oldukça kapsamlı bir çalışmadır. Bu veri seti, 1970-2014 yılları arasında Dünya nüfusunun % 99’unu kapsayan 158 ülkede gerçekleşen terör faaliyetlerini kapsamaktadır. Bu bağlamda terörist saldırıları faillerine göre (a) ulusal (b) uluslararası / ulus ötesi olarak iki farklı tanımlamaya tabi tutulmuş bununla birlikte, ulusal terörist saldırılar kendi başına ulus ötesi olanlardan ayrı veri setleri haline getirilmemiştir. Veri seti, terör olaylarının sayısı, saldırının tarihi ve gerçekleştiği yer, kullanılan silahlar, hedef, teröristlerin yol açtığı ölümlerin ve yaralanmaların sayısı, bireysel ya da kolektif bir eylem olup olmadığı ve saldırıyı gerçekleştiren örgütlerin kimliğini ortaya koymaktadır.⁴

4. Global Terrorism Dataset, Mart 2017, <http://www.start.umd.edu/gtd>.

Büyüme ile terör arasındaki nedenselliğin yönüne ilişkin sağlıklı bir tespit yapılabilmesi için terör saldırılarının etkilerini en üst düzeyde ölçen değişkenlerin tercih edilmesi gerekmektedir. Literatürde terör eylemlerinin etkilerinin ölçülmesine imkân veren iki farklı gösterge kullanılmıştır (Alp, 2013: 3): Bunlardan ilki, terör eylemlerini büyüklüğüne bakmaksızın aynı derecede ölçen bir değişken olarak “terör olaylarının sayısı”dır. Literatürde bu değişkenin terör olaylarının büyüklüklerinin birbirine çok yakın olması halinde kullanılmasının anlamlı olacağını aksi durumda terör saldırılarının etkilerini yeterince ölçemediği vurgulanmaktadır. Terör eylemlerinin etkilerini ölçmek için kullanılan ikinci gösterge “zarar gören kişi sayısı”dır. Bu gösterge, terör olaylarının büyüklük açısından gösterdikleri farklılıkları dikkate almaktadır. Ancak bu çalışmalarda da ortak bir yaklaşım bulunmamaktadır; bazı çalışmalarda sadece “ölü sayısı” ele alınırken, diğer bazı çalışmalarda ise “ölü ve yaralı sayısı” birlikte dikkate alınmaktadır.

Bütün bu tartışmalar dikkate alınarak terör saldırılarının etkilerini en kapsamlı biçimde ölçmeyi mümkün kılacak bir terörizm endeksi oluşturulmuştur. Terör endeksi oluşturulurken terörün etkisinin her bir parçasını yakalayabilmek için “terör olaylarının sayısı” ve “ölü sayısı” göstergeleri kullanılmıştır. Böylece ortaya çıkan endeks ile terörün toplam etkisini ortaya koymak mümkün olacaktır. Terörizm endeksi oluşturulurken Meierrieks ve Gries (2012)’de yer alan $TIN = \ln(e + TS + TK)$ formülü kullanılmıştır. Formülde yer alan TIN değişkeni terör indeksini, e değişkeni eular sayısını, TS yüz bin kişiye düşen terör olaylarının sayısını ve TK ise yüz bin kişiye düşen terör kurbanı sayısını göstermektedir.

5. Ampirik Yöntem

Zaman serisi analizlerinde değişkenler arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişkiler elde edilebilmesi için serilerin durağan olması gerekmektedir. Trend ve mevsimsel dalgalanma gösteren zaman serileri durağan değildir. Bu nedenle, serilerin durağanlık testlerinden geçirilmesi ampirik çalışmalarda standart bir işlem haline gelmiştir. Değişkenlerin durağanlığı kontrol etmede Genişletilmiş Dickey-Fuller (1981) testi kullanılmıştır. Hata terimlerinin (ε_t) otokorelasyon içermesi olasılığına karşı Dickey Fuller Genişletilmiş ADF testini geliştirmiştir. ADF testi için geliştirilen yardımcı regresyon modeli aşağıdadır (Kennedy, 2006: 383).

$$\Delta y_t = \mu + \beta t + (\theta-1)y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Burada θ gecikmeli bağımlı değişkenlere ait katsayıların tümünün toplamıdır. ADF testi gecikme sayısına oldukça duyarlıdır. Gecikme sayısının belirlenmesinde Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwart Kriteri (SC) ve Hannan Quin (HQ) bilgi kriterleri yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bu çalışmada terörizm ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmek için Toda ve Yamamoto (1995) tarafından önerilen ekonometrik yöntem kullanılmıştır. Bu yöntemin avantajlarını şu şekilde sıralamak mümkündür: (a) Serilerin birim kök ve eş bütünleşme özelliklerine duyarlı olmaması ve bu nedenle (b) Granger nedensellik testinde seriler arasındaki eş bütünleşme ve durağan olmama durumlarından kaynaklanabilecek problemlerin söz konusu olmamasıdır.

Toda ve Yamamoto yönteminin uygulanması üç aşamada gerçekleşmektedir. İlk aşamada, VAR modeli için “uygun gecikme uzunluğu” (p) bilgi kriterleri yardımıyla tespit edilmektedir. İkinci aşamada ise, değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesi (d_{\max}) belirlenmektedir. Son aşamada ise, gecikme uzunluğu (p) maksimum bütünleşme derecesi (d_{\max}) olan bir VAR [$p + (d_{\max})$] modelinin tahmin edilmesi gerekmektedir. Böylece VAR modelindeki parametre sınırlamalarının sınanması sayesinde nedensellik analizi yapılmaktadır.

Toda ve Yamamoto yaklaşımında tanımlayıcı denklemler aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p+d} \alpha_{1(i+d)} Y_{t-(i+d)} + \sum_{i=1}^{p+d} \alpha_{2(i+d)} X_{t-(i+d)} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$X_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p+d} \beta_{1(i+d)} Y_{t-(i+d)} + \sum_{i=1}^p \beta_{2(i+d)} X_{t-(i+d)} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

Model 1’de “ X_t değişkeninden Y_t değişkenine doğru Granger nedensellik yoktur” sıfır hipotezi $H_0: \alpha_{2(i+d)} = 0$ biçiminde tanımlanır. Alternatif hipotez $H_1: \alpha_{2(i+d)} \neq 0$ biçiminde tanımlanıp, “ X_t değişkeninden Y_t değişkenine doğru Granger nedensellik olduğunu” göstermektedir. k serbestlik dereceli x^2 dağılımına uygunluk gösteren Wald testiyle temel hipotezin al-

ternatif hipotez karşında geçerliliği sınanmaktadır.

Benzer şekilde model 2 içinde temel hipotez $H_0: \beta_{2(i+d)} = 0$, alternatif hipotez ise $H_1: \beta_{2(i+d)} \neq 0$ biçiminde yazılır. H_0 hipotezinin red edilmesi durumunda Yt değişkeninden Xt değişkenine doğru nedensellik olduğunu kabul edilmektedir.

6. Amprik Bulgular

ADF birim kök testi bağımlı değişkenin otokorelasyona yol açmayacak uygun gecikme sayısının belirlenmesinde Schwarz Bilgi Kriteri (SBC) kullanılmıştır. Tablo 2, tüm değişkenler için yapılmış ADF birim kök testi sonuçlarını göstermektedir. ADF testinde sıfır hipotezi serilerin durağan olmadığını, yani birim kök içerdiklerini; alternatif hipotez ise serilerde birim kök bulunmadığını ifade etmektedir. ADF test sonuçları reel kişi başına GSYİH değişkeni seviyede durağandır. Diğer taraftan, terörizm değişkeni için sıfır hipotezinin, eğer değişkenler seviye düzeyleriyle ifade edilirse, red edilmediğini göstermektedir. Terörizm değişkeni düzeyde durağan olmayıp, birinci farkları alındığında durağan hale gelmektedirler.

Tablo 2. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

	Değişken	ADF
Düzey		
Sabit Terim	KBGSİH	-6.665595 [0,000]
	TEN	-1.934931 [0,3137]
Sabit Terim ve Trend	KBGSİH	-6.598753 [0,000]
	TEN	-1.898038 [0,6382]
Birinci Fark		
Sabit Terim	TEN	-13.60632 [0,0000]
Sabit Terim ve Trend	TEN	-6.598753 [0,0000]

Bu sonuçlar temelinde Toda ve Yamamoto testini kullanarak terörizm ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkinin yönünü ortaya koymak amacıyla bir analiz yapılabilir. Modelin gecikme uzunluğunun uzunluklarının belirlenmesinde LR, AIC, SC, HQ gibi bilgi kriterlerinden yararlanılmıştır.

Tablo 4. Gecikme Uzunluklarının Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-104.1082	NA	0.606696	5.176008	5.259597	5.206446
1	-98.87931	9.692494	0.571686	5.116064	5.366831	5.207379
2	-89.12609	17.12761*	0.432620*	4.835419*	5.253363*	4.987611*
3	-87.80093	2.197820	0.495048	4.965899	5.551021	5.178968
4	-84.41573	5.284213	0.514099	4.995889	5.748189	5.269836

VAR modelinin gecikme sayısı bulunduğundan, modele giren değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesine 1 eklenerek VAR ($p+d_{\max}$), $[(p=2)+(d_{\max}=1)=3]$ elde edilmiş ve üçüncü dereceden VAR modeli çerçevesinde analiz yapılmıştır. Terörizm ile büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini tespit etmek için kullandığımız Toda-Yamamoto testinin sonuçları, aşağıdaki tabloda (3) özetlenmiştir.

Tablo 3. Toda ve Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları

Hipotezler	(1)	(2)	(3)	(4)
KBGSYİH=f(TEN)	3	5.074027	0.1665	YOK
TEN=f(KBGSYİH)	3	6.512985	0.0892	KBGSYİH → TEN

Not: (1) $p + 1$, (2) Wald İstatistiği, (3) P- değeri, (4) Nedenselliğin Yönü.

Öncelikle modelde yer alan değişkenlerin maksimum bütünleşme dereceleri, VAR analizinden elde edilen uygun gecikme uzunluğuna eklenerek $p+d_{\max}$ gecikmeli geliştirilmiş VAR modeli oluşturulmuştur. Sonra bu modeldeki p gecikmeli değerlere Wald istatistiği uygulanarak nedensellik ilişkisinin olup olmadığı tespit edilmiştir. Wald istatistiğinin olasılık değerleri (p değerleri) dikkate alındığında elde edilen bulgular şöyledir: Tablo 3’den de görüldüğü gibi terörizm-ekonomik büyüme arasında ekonomik büyümeden terörizme doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu durum terörist faaliyetlerin ekonomik büyümeden etkilediğini göstermektedir.

Çalışmanın temel bulgularını terörizm ve ekonomik büyüme ilişkisi bağlamında analiz eden diğer ampirik çalışmalar ile karşılaştırmak mümkündür. *Gries ve diğerlerine* (2011) göre, kaydedilen büyüme, terör eylemlerinin fırsat maliyetini artırarak siyasi şiddet kullanımının azalmasını mümkün kılmaktadır. Ekonomik büyüme durumunda şiddet kullanımı daha az cazip olmaktadır. Çünkü teröristler ve destekçileri terörizmin ekonomik büyüme durumunda kazanacaklarından daha fazlasını kaybedeceklerdir. Ayrıca, teröristler ve destekçileri, ekonomik büyümenin hızlanması durumundan şiddet içermeyen alternatif fırsatlara sahip olacaklardır.

7. Sonuç

Türkiye’de 1970-2014 dönemine ait terörizm ve kişi başına reel GSYİH değişkenlerinin kullanıldığı bu ekonometrik çalışmada nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Nedenselliğin yönünün saptanması amacıyla oluşturulan Toda ve Yamamoto modeli sonucunda kişi başına reel GSYİH’den terörizme doğru bir nedensellik bulgusuna ulaşılrken, terörizmden kişi başına reel GSYİH’ya doğru bir nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır. Başka bir ifadeyle, Türkiye’de ve incelenen dönem içerisinde terörizmin nedenleri arasında iktisadi büyüme önemli bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye için elde edilen bu sonuç, Shahbaz ve diğerleri (2013), Meierrieks ve Gries (2013) ve Gries ve diğerleri (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmaların sonuçlarını destekler niteliktedir. Özellikle “kaydedilen büyümenin, terör eylemlerinin fırsat maliyetini artırarak siyasi şiddet kullanımını azaltmasının mümkün olduğu” şeklindeki ampirik bulgu Türkiye için de geçerli görülmektedir.

The Causality Analysis of the Relationship between Terrorism and Economic Growth in Turkey

Abstract: In this study, we analysis the relationship between terrorism and economic growth over the period 1970-2014 for Turkey. We use Toda and Yamamoto test to analysis the causal relationship between the series. According to the test results of causality analysis, there exists a unidirectional causality from economic growth to terrorism.

Keywords: Terrorism, Economic Growth, Toda and Yamamoto Causality Analysis

Kaynakça

- Alp**, İnönü Akgün (2013), “Terörün Ekonomik Etkileri”, **Uluslararası Güvenlik ve Terörizm Dergisi**, 4 (1): 1-19
- Choi**, Seung Whan (2015), “Economic Growth and Terrorism: Domestic, International, and Suicide”, **Oxford Economic Papers**, 67 (4): 157-180.
- Gries**, Thomas, Tim **Krieger** and Daniel **Meierrieks** (2011), “Causal Linkages between Domestic Terrorism and Economic Growth”, **Defence and Peace Economics**, 22 (5): 493-508.
- Kennedy**, Peter (2006), **Ekonometri Kılavuzu** (Çeviren: Muzaffer Sarımeşeli ve Şenay Açıkgöz), Ankara: Gazi Kitabevi.
- Meierrieks**, Daniel and Thomas **Gries** (2012), “Economic Performance and Terrorist Activity in Latin America”, **Defence and Peace Economics**, 23 (5): 447-470.
- Meierrieks**, Daniel and Thomas **Gries** (2013), “Causality between Terrorism and Economic Growth”, **Journal of Peace Research**, 50 (1): 91-104.
- Shahbaz**, Muhammad (2013), “Linkages between Inflation, Economic Growth and Terrorism in Pakistan”, **Economic Modelling**, 32: 496-506.
- Shahbaz**, Muhammad, M. Shahbaz **Shabbir**, M. Nasir **Malik** and M. Edward **Wolters** (2013), “An analysis of a Causal Relationship between Economic Growth and Terrorism in Pakistan”, **Economic Modelling**, 35: 21-29.
- Toda**, Hiro Y. and Taku **Yamamoto** (1995), “Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes”, **Journal of Econometrics**, 66 (1): 225-250.