

## ASKERİ HARCAMALAR İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİ: TÜRKİYE VE AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ 'NİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Özge KORKMAZ<sup>1</sup>  
Tuba BİLGİN<sup>2</sup>

### ÖZ

Askeri harcamalar, ulusal güvenliği sağlayabilmek açısından ülkelerin vazgeçemeyecekleri bir kalemdir. Bu yüzden askeri harcamalar, birçok ülkedeki toplam kamu harcamaları içerisinde önemli bir paya sahip olmakla beraber aynı zamanda ülkelerin ekonomilerini de etkileyebilmektedir. Bu doğrultuda çalışmada 1961-2015 döneminde Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri için askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin varlığı araştırılmak istenmiştir. Bu amaç doğrultusunda, çalışmada Johansen-Juselius eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizlerinden yararlanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, Amerika Birleşik Devletleri için ekonomik büyüme ile askeri harcamalar arasında herhangi bir nedensel ilişki tespit edilemezken, Türkiye için ise iki değişken arasında çift yönlü nedensel ilişkinin var olduğu söylenebilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Askeri Harcama, Ekonomik Büyüme, Eşbütünleşme Analizi, Nedensellik Analizi.

**JEL Sınıflandırması:** O40, H50

### THE RELATIONSHIP BETWEEN MILITARY EXPENDITURES AND ECONOMIC GROWTH: A COMPARATIVE ANALYSIS OF TURKEY AND THE UNITED STATES

### ABSTRACT

Military expenditures are indispensable items of the countries in order to protect national security. Therefore, military expenditures have a substantial share in aggregate public expenditures of many countries and can also affect economies of countries. In this regard, plenty of studies are available in the literature arguing the relationship between military expenditures and economic growth. Therefore, this study aims to reveal the relationships between military expenditures and economic growth in Turkey and the United States between the years of 1961-2015. In accordance with this purpose, Johansen-Juselius cointegration and Granger causality analysis are used in the study. According to the analysis results, it can be said that there is bi-directional causality between the two variables for the Turkey while it can not be found any causal relationship between military spending and economic growth for the United States.

**Keywords:** Military Spending, Economic Growth, Cointegration Analysis, Causality Analysis.

**JEL Classification:** O40, H50

---

*\* )Bu çalışma, 01-03 Şubat 2016 tarihleri arasında Barselona'da düzenlenen The Third International Conference in Economics (EconWorld2016)'de özet olarak sunulan bildirinin düzenlenmiş ve genişletilmiş halidir.*

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Bayburt Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ozgekorkmaz@gmail.com

<sup>2</sup> Arş. Gör., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Bölümü, [tuba.gunay@ktu.edu.tr](mailto:tuba.gunay@ktu.edu.tr)

Makalenin Geliş Tarihi: 07.10.2016 / Yayına Kabul Tarihi: 01.11.2016

## 1. Giriş

Askeri harcamalar, savunma hizmetine tahsis edilmiş askeri ve sivil personelle ilgili harcamalardan, bu sektördeki araç ve gereçlerin üretimi ile satın alınması, bunların bakım ve onarım giderlerinden, bina gibi inşaat faaliyetlerinden ve ar-ge harcamalarından oluşmaktadır (Tüğen, 1988: 287). Bu harcamalar, kamu harcamalarının bir türü olarak devlet bütçesinden oldukça büyük bir pay almaktadır.

Askeri harcamalar, bir devlet tarafından hem iç hem de dış tehditlere karşı ulusal egemenliği korumak amacıyla yapılması gerekli olan savunma harcamalarıdır. Askeri harcamalarla oluşturulan caydırıcılık ve koruma sayesinde diğer ülkelerin ilgili ülke üzerindeki egemenlik iddialarına karşı egemenlik ve ulusal varlığın korunması sağlanabilmektedir (Sümer, 2005: 87). Bu yüzden kamu harcamaları içinde büyük bir paya sahip olan askeri harcamalar ülkeler için oldukça önemlidir. Çünkü bir ülkenin ekonomi, siyasi vb. diğer alanlardaki başarısı öncelikle o ülkenin varlığını devam ettirebilmesine yani milli güvenliğini sağlayabilmesine bağlıdır. Kısacası, milli güvenlik ve bunu sağlamak için yapılan askeri harcamalar bir ülke için olmazsa olmaz niteliğe sahiptir.

Ekonomik büyümenin gerçekleştirilebilmesi için güvenli bir ortamın sağlanması gerekmektedir. Bu noktada dolaylı olarak askeri harcamalar, ekonomik büyüme için de bir ön koşul olarak kabul edilmektedir. Askeri harcamaların ekonomik büyümeye etkisi üzerinde genel olarak iki görüş bulunmaktadır. İlk görüşe göre, diğer ekonomik faaliyetlere ayrılacak kaynakların askeri harcamalar için kullanılması ekonomik büyümeyi engelleyebilmektedir. Diğer görüşe göre ise askeri harcamalar, talebi artırarak ve yatırım ortamını iyileştirerek ekonomik büyümeyi olumlu olarak etkileyebilmektedir (Gökbunar ve Yanıkaya, 2004: 161). Bu bağlamda askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasında bir ilişkinin var olduğu belirtilebilir. Literatürde de farklı ülkeler ve dönemler için ilgili değişkenler arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışmanın var olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada ise, 1961-2015 dönemi yıllık verileri kullanılarak dünyada en fazla askeri harcama yapan ve gelişmiş bir ülke olan Amerika Birleşik Devletleri ile gelişmekte olan bir ülke olarak değerlendirilen Türkiye seçilmiş ve bu ülkeler için ihracat, ithalat ve GSYİH oranları ile askeri harcamalar arasında nedensel bir ilişkinin var olup olmadığı araştırılmak istenmiştir. Örneklem olarak hem gelişmiş bir ülke hem de gelişmekte olan bir ülkenin ele alınmasındaki amaç ise elde edilen sonuçların ülkelerin gelişmişlik durumuna göre farklılık gözetip gözetmediğinin ortaya konulmak istenmesinden kaynaklanmaktadır. Bu amaçla çalışmanın bundan sonraki kısmı şu şekilde organize edilmiştir; ikinci bölümde teorik çerçeve, üçüncü bölümde konuyla

ilgili olarak yapılmış olan ampirik çalışmaların genel bir özeti, dördüncü bölümde çalışmada kullanılan veri seti ve ekonometrik yöntemler açıklanmış ve ardından beşinci bölümde uygulanan yöntemlerle elde edilen ampirik bulgulara yer verilmiştir. Çalışmanın sonuç kısmında ise, ulaşılan ampirik bulgular ışığında sonuçlar ve değerlendirmeler yapılmıştır.

## 2. Teorik Çerçeve

Askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasında nasıl bir ilişki olduğunu test etmek için konuyla ilgili ilk çalışma Emile Benoit tarafından 1973 yılında yapılmıştır. Benoit, ilk olarak 1973 yılında yayınladığı “Defense and Economic Growth in Developing Countries” isimli kitabında, daha sonra ise 1978 yılında aynı kitaptan hazırladığı “Growth and Defense in Developing Countries” isimli makalesinde savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye değinmiştir. Benoit (1973, 1978), çalışmalarında gelişmekte olan ülkeler için askeri harcamalar ve ekonomik büyüme ilişkisini ele almıştır. Çalışmalarından elde ettiği sonuca göre, savunma harcamaları ile büyüme oranları arasında savunma harcamalarından büyümeye doğru bir ilişki bulunmaktadır. Benzer şekilde çalışma sonuçları, savunma harcamaları fazla olan ülkelerin hızlı büyüme oranlarına, savunma harcamaları az olan ülkelerin ise düşük büyüme oranlarına sahip olduklarını göstermektedir. Bu sonuçlardan hareketle Benoit Hipotezi ortaya konulmuştur.

Benoit’in bu çalışmalarından sonra özellikle az gelişmiş ülkelerde askeri harcamaların ekonomiye etkisi geniş bir şekilde ampirik çalışmaların konusu olmuştur. Benoit’in yaklaşımını eleştiren veya bu yaklaşıma destek niteliğini taşıyan çok sayıda çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar ise farklılıklar gösterebilmektedir. Konuya teorik olarak bakıldığında ise askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasında nedensel bir ilişkinin varlığı genel olarak kabul görmekteyken, nedenselliğin yönü konusunda fikir birliği yoktur. Konuyla ilgili teoride ilk olarak iki yaklaşım dikkati çekmektedir: Keynesyen ve Neoklasik yaklaşımlar.

Bilindiği üzere Harrod-Domar ya da modern büyüme modeli olarak adlandırılan model Keynesyen büyüme modelidir. Keynesyen yaklaşımda büyümenin temelini oluşturan unsur ise otonom yatırımlardaki artışlardır. Modelde, toplam talepte meydana gelecek bir artışın yatırımları teşvik edeceği ve çarpan mekanizmasının devreye girerek artan yatırımların da büyümeyi hızlandıracağı böylece eksik istihdamdan tam istihdama geçişin sağlanacağı varsayılmaktadır. Harrod-Domar büyüme modelinde yatırım harcamalarının hem kapasite artırıcı etkisi hem de gelir artırıcı etkisi olduğu da vurgulanmaktadır. Ayrıca, modelde üretim artışını sağlayan tek faktör olarak sermaye kabul edilirken, emeğin üretime katkısı ve teknolojik gelişmeler yok sayılmıştır (Berber, 2015: 92-116). Keynesyen yaklaşımda askeri harcamaların da büyüme üzerine etkisi göz ardı edilemez niteliktedir. Bir diğer ifadeyle, Keynesyen yaklaşım, as-

keri harcamaların toplam talep etkileri yoluyla ekonomik büyümeyi teşvik edebileceğini savunmaktadır. Şöyle ki, daha yüksek askeri harcamalar, toplam talebi artırarak sermaye kullanımının, istihdamın ve karın artmasını sağlamaktadır. Böylece, daha yüksek yatırımlar meydana gelmekte ve bu da çarpan etkisiyle ekonomik büyümeyi etkileyebilmektedir. Dolayısıyla, Keynesyenlerin askeri harcamalardan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensel ilişkiyi savunduğu söylenebilir (Dakurah vd., 2001: 652; Deger, 1986: 181-182; Dunne vd., 2005).

Askeri harcamalar ile büyüme arasındaki ilişkiyi ele alan bir diğer yaklaşım ise Neo-klasik yaklaşımdır. Bu yaklaşımda Solow büyüme modeli hakimdir ve Neo-klasik büyüme modeli olarak adlandırılan Solow modelinde Keynesyenlerin aksine tam rekabet ve tam istihdam şartlarının geçerli olduğu kabul edilmektedir. Ayrıca Harrod-Domar modelinin aksine burada emek ve sermaye üretim sürecinde birbirleri yerine ikame edilebilmektedir. Neo-klasik büyüme modelinde büyüme süreci sermaye birikimi, nüfus artışı ve teknolojik değişimin karşılıklı etkileşimi ortaya konularak açıklanmaktadır. Şöyle ki nüfus artışı ve dolayısıyla işgücü artışı büyümeyi etkilerken, büyüme oranı ise nüfusun ya da işgücünün artış oranını etkilemez. Teknolojik gelişme için de aynı durum geçerlidir. Yani teknolojik gelişme büyümeyi etkilerken büyüme teknolojik gelişmeyi etkilememektedir. Bu nedenle de nüfus artışı ve teknolojik gelişme modelin dışsal değişkenleri olarak ele alınmaktadır (Berber, 2015: 122-123). Neo-klasik yaklaşımda, askeri harcamalar kamu malı olarak görülmektedir ve askeri harcamalarla diğer harcamalar arasındaki fırsat maliyetlerinin kıyaslanarak ekonomik etkilerin görülebileceği savunulmaktadır (Duyar ve Koçoğlu, 2014: 704). Neo-klasik yaklaşıma göre, askeri harcamalar dışlama etkisi yaratarak büyüme için kullanılacak kaynakların askeri harcamalara kaydırılması yoluyla büyüme üzerinde kötü bir etki yaratmakta ve büyümeyi yavaşlatabilmektedir. Neo-klasikler de tıpkı Keynesyenler gibi farklı etkileşim yollarıyla da olsa askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasında nedensel bir ilişkinin varlığını kabul etmektedir (Dakurah vd., 2001: 652; Deger, 1986: 181-182).

Keynesyen ve Neo-klasik gibi ana yaklaşımların dışında askeri harcama ve ekonomik büyüme ilişkisiyle ilgili geliştirilen iki modelden daha kısaca söz edilebilir. Bunlardan ilki, yüksek askeri harcamaların endüstriyel verimsizliğe yol açabileceğini ve askeri harcamalardan kar ederek oluşan güçlü kesimlerin etkin lobi grupları oluşturabileceğini savunan Kurumsal modeldir. İkinci model ise Marksist model olarak adlandırılmaktadır. Marksist model, askeri harcamaların kapitalist gelişime katkıda bulunduğunu savunmakta ve ayrıca bünyesinde askeri endüstriyel yapının sınıf çatışmalarındaki rolünü konu alan farklı yaklaşımları da barındırmaktadır (Duyar ve Koçoğlu, 2014: 704).

Konuyla ilgili çalışmalara bakıldığında, ekonomik büyüme ile askeri harcamalar arasındaki nedensel ilişkiye yönelik ortaya çıkabilecek olası sonuçlar: ı) askeri harcamalardan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ya da tam tersi ekonomik büyümeden askeri harcamalara doğru tek yönlü bir nedensellik, ıı) bu iki değişken arasında çift yönlü bir nedensellik, ııı) iki değişken arasında herhangi bir nedensel ilişkinin olmaması şeklindedir.

Ampirik çalışmalarda farklı sonuçların ve bakış açılarının olması nedeniyle konunun günümüzde de ele alınmasının gerektiği düşünülmektedir. Bu bağlamda yapılacak olan bu çalışmaların literatüre katkı sağlayabilmesi adına, çalışmanın bu kısmında ampirik literatüre yer verilmek istenmiştir.

### 3. Literatür

Literatürde, askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasında bir ilişkinin olup olmadığını ve eğer bir ilişki varsa bunun ne yönde olduğunu tespit etmeye yönelik yapılan birçok çalışmanın var olduğu söylenebilmektedir. Bu bağlamda Joering (1986), çalışmasında elli yedi az gelişmiş ülke için savunma harcamalarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik analizi ile incelemiştir. Yazar, 1962-1977 dönemini kapsayan çalışmasında, savunma harcamalarının büyüme üzerinde etkisinin olmadığını fakat büyümenin savunma harcamalarını etkilediği sonucuna varmıştır. Bir diğer ifadeyle, ekonomik büyüme savunma harcamalarının Granger nedenidir.

Kinsella (1990), 1943-1989 dönemini kapsayan çalışmasında vektör otoregresyon modelini kullanarak Amerika Birleşik Devletleri için savunma harcamaları ile ekonomik performans arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada savunma harcamaları ile fiyat düzeyi, işsizlik oranı, faiz ve toplam çıktı arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir.

Chowdhury (1991), çalışmasında elli beş gelişmekte olan ülke için ekonomik büyüme ve savunma harcamaları arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testiyle incelemiştir. Bu çalışmada zaman aralığı ülkere göre değişiklik göstermekle beraber ortalama 1961-1987 dönemini kapsamaktadır. Yapılan çalışmada, on beş ülke için savunma harcamalarından büyümeye doğru tek yönlü nedensellik, yedi ülkede bu kez ekonomik büyümeden savunma harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik ve üç ülkede çift yönlü nedensellik bulunurken otuz ülkede ise herhangi bir nedensel ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Payne ve Ross (1992), çalışmalarını Kinsella (1990)'nın çalışmasını Amerika Birleşik Devletleri için 1960-1980 yılları çeyrek dönemlik veri kullanarak geliştirmişlerdir. Çalışmada savunma harcamaları ile ekonomik performans arasında herhangi bir nedensel ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla elde edilen sonuçlar, Kinsella (1990)'nın çalışması ile paralellik göstermektedir.

Kollias (1997), Granger nedensellik testini kullanarak 1954-1993 dönemi için Türkiye’de ekonomik büyüme ve savunma harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yazar çalışmasında iki değişken arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Sezgin (1997), ise 1950-1993 döneminde Türkiye’de savunma harcamalarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada iki değişken arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek için arz yönlü bir model kullanılmış ve Türkiye’de savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu gözlenmiştir.

Batchelor vd. (2000), tarafından Neo-klasik ekonometrik modeller kullanılarak 1964-1995 dönemi için Güney Afrika’da askeri harcamalar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmada, imalat sektörü için iki değişken arasında anlamlı ve negatif bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Kollias ve Makrydakı (2000), çalışmalarında Yunanistan’da askeri harcamalarla ekonomik büyüme ilişkisini Granger nedensellik analizi aracılığıyla incelemiştir. 1955-1993 yılları arasını kapsayan bu çalışmada iki değişken arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Dakurah vd. (2001), tarafından yapılan çalışmada, Granger nedensellik testi kullanılarak altmış iki gelişmekte olan ülke için savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. 1975-1995 dönemini kapsayan çalışmada iki değişken arasındaki ilişki ülkeler açısından farklılık göstermiştir. Buna göre, yirmi üç ülkede ya ekonomik büyümeden savunma harcamalarına ya da tam tersi şekliyle tek yönlü bir nedensellik bulunurken yedi ülkede ise çift yönlü nedensellik olduğu gözlenmiştir. Analizde yer alan diğer ülkeler için ise herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Sezgin (2001), çalışmasında ise talep ve arz yanlı modeller kullanmış ve 1956-1994 yılları için Türkiye’de kısa ve uzun vadede savunma harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Galvin (2003), altmış dört gelişmekte olan ülke için savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi talep ve arz yanlı bir model kullanarak analiz etmiştir. Analiz sonucunda savunma harcamalarının hem ekonomik büyüme hem de tasarruf-gelir oranı üzerinde negatif etkisinin olduğu saptanmıştır.

Kollias vd. (2004), tarafından yapılan çalışmada 1961-2000 dönemi için nedensellik ve eş bütünleşme testleri kullanılarak savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ortaya konulmaya çalışılmıştır. On beş Avrupa Birliği ülkesi için yapılan bu analizde ülkelerden yedisinde büyümeden savunma harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik, üçünde çift yönlü nedensellik ve beşinde ise herhangi bir nedensellik olmadığı sonucuna varılmıştır.

Gıray (2004), tarafından Türkiye için yapılan çalışmada savunma harcamaları ile ekonomik büyüme ilişkisi, talep ve arz yönlü yaklaşımlarla ortaya konulmuştur.

Ayrıca yazar savunma harcamalarının büyümeye etkilerini ortaya koymaya çalışmış ve savunma harcamalarının, eğitim ile sağlık harcamaları arasındaki ilişkilerini incelemiştir. Çalışmada, savunma harcamalarının eğitim harcamaları ile pozitif, sağlık harcamalarıyla ise negatif yönlü ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bu ilişkilerin anlamlılık açısından zayıf olduğu tespit edilmiştir.

Yıldırım vd. (2005), tarafından yapılan çalışmada ise Orta Doğu ülkeleri ile Türkiye için askeri harcamalar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek adına yatay kesit ve dinamik panel analizleri kullanılmıştır. 1989-1999 dönemlerini kapsayan analiz sonucunda askeri harcamaların bir bütün olarak Türkiye ve Orta Doğu ülkelerinde büyümeyi artırdığı gözlenmiştir. Bu iki değişken arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için aynı yıl bir başka çalışma da Dunne ve Nikolaidou (2005), tarafından yapılmıştır. Yazarlar, 1960-2002 dönemini kapsayan çalışmalarında Granger nedensellik analizinden yararlanmışlardır. Yunanistan, Portekiz ve İspanya üzerine yapılan bu çalışmada ise askeri harcamaların büyümeyi negatif etkilediğine dair anlamlı bir sonuca ulaşılammıştır.

Kalyoncu ve Yücel (2006), 1956-2003 dönemini kapsayan çalışmalarında Türkiye ve Yunanistan'ın savunma harcamalarının ekonomik büyümeleri üzerindeki etkilerini Engle-Granger eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizleri ile araştırmışlardır. Analiz sonucunda ise sadece Türkiye için ekonomik büyümeden savunma harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu saptanmıştır.

Yakovlev (2007), tarafından yapılan çalışmada yirmi sekiz ülke için 1965-2000 döneminde askeri harcamaların ve silah ticaretinin büyümeye etkisi ile bu üç değişkenin etkileşimi irdelenmiştir. Solow ve Barro büyüme modelleri kullanılarak yapılan bu çalışmaya göre, daha yüksek askeri harcamalar ve net silah ihracatı, ayrı ayrı daha düşük bir ekonomik büyümeye yol açmaktadır.

Başka bir çalışma da Görkem ve Işık (2008), tarafından Türkiye için yapılmıştır. 1968-2006 dönemini kapsayan çalışmada savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki VAR modeli kullanılarak ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ayrıca bu iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisi de Granger nedensellik testi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz bulguları, ele alınan dönem için Türkiye'de savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı yönündedir.

Ateşoğlu (2009), Amerika Birleşik Devletleri için yaptığı çalışmasında savunma harcamaları ile toplam çıktı arasındaki ilişkiyi Engle-Granger eşbütünleşme ve nedensellik testleriyle tespit etmeye çalışmıştır. 1948-2007 yılları çeyrek dönemlik veriler kullanılarak yapılan çalışmada savunma harcamalarının toplam çıktı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karagianni ve Pempetzoglu (2009), 1949-2004 yılları arasında Türkiye için savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi hem doğrusal hem de doğrusal olmayan Granger nedensellik testiyle analiz etmişlerdir. Ampirik bulgular ışığında yazarlar ekonomik büyümeye savunma harcamalarına doğru doğrusal, savunma harcamalarından ekonomik büyümeye doğru ise doğrusal olmayan bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varmışlardır.

Yılcı ve Özcan (2010), yaptıkları çalışmada 1950-2006 döneminde Türkiye’de GSMH ile savunma harcamaları arasında bir ilişkinin olup olmadığını test etmek için Zivot-Andrews birim kök ve Gregory-Hansen eşbütünleşme testlerini kullanmışlardır. Yapılan analiz sonrasında savunma harcamaları ve GSMH arasında uzun dönem ilişkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Sonrasında yapılan Toda-Yamamoto nedensellik testi sonucuna göre ise GSMH’den savunma harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Başar ve Ünlü (2012), 1997-2004 döneminde Türkiye’nin de içinde bulunduğu 36 ülke için savunma harcamaları ve büyüme arasındaki ilişkiyi regresyon tahminleri yaparak analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda savunma harcamaları arttıkça büyüme oranlarının azaldığı gözlenmiştir.

d’Agostino vd. (2012), ise 2003-2007 yılları arasında Afrika ülkeleri için askeri harcamaların ve yolsuzluğun büyüme üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada, hem kamu harcamalarının direk etkisi hem de kamu harcamaları kategorileri arasındaki kaynak tahsisi etkisi içsel büyüme modelleri çerçevesinde analiz edilmiştir. Çalışmada, yolsuzluk ve askeri harcamaların kişi başına gayri safi yurt içi hasılayı negatif yönde etkilediği gözlenmiştir.

Na ve Bo (2013), askeri harcamalarla ekonomik büyüme ilişkisini 1990-2006 döneminde Güney Asya’daki beş ülke (Bangladeş, Hindistan, Pakistan, Nepal ve Sri Lanka) için incelemiştir. İki değişken arasındaki ilişkiyi ortaya koymak adına çalışmada Solow büyüme modeli kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, bölgede askeri harcamaların ekonomik büyüme üzerinde olumsuz bir etkiye neden olduğu belirlenmiştir.

Selvanathan ve Selvanathan (2014), çalışmalarında 1975-2013 dönemi için Sri Lanka’da savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini Granger nedensellik analiziyle test etmişlerdir. Yazarlar, çalışmalarında savunma harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Korkmaz (2015), 2005-2012 yılları arasını kapsayan ve on Akdeniz ülkesi için yapılan çalışmada askeri harcamaların ekonomik büyüme ve işsizlik üzerindeki etkisini panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışmada askeri harcamaların ekonomik büyümeyi negatif etkilediği ancak işsizliği arttırdığı gözlenmiştir.



Literatürde konuyla ilgili örneklendirebileceğimiz son çalışma ise Zhong vd. (2016), tarafından yapılmıştır. 1988-2012 yılları arasında kapsayan ve BRIC ülkeleri ile Amerika Birleşik Devletleri için yapılan çalışmada Granger nedensellik analizi kullanılarak askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki araştırılmıştır. Amerika'da askeri harcamaların ekonomik büyümeye neden olduğu; Brezilya ve Hindistan'da ekonomik büyümeye askeri harcamalara doğru bir nedensel ilişkinin var olduğu, Çin ve Güney Afrika için ise söz konusu iki değişken arasında herhangi bir nedensel ilişkinin var olmadığı tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmalarda ele alınan örneklem ve kullanılan yöntemlere göre sonuçların farklılık gösterdiği görülmektedir. Literatür özeti; ele alınan dönem, örneklem, kullanılan yöntem ve elde edilen sonuçlara göre Tablo 1'de kronolojik sıra takip edilerek sunulmuştur.

**Tablo 1: Literatür Özeti**

Yazar	Ülke	Dönem-Yöntem	Bulgular
Joerding (1986)	57 Az Gelişmiş Ülke	1962-1977, Granger Nedensellik Analizi	Ekonomik büyüme, savunma harcamalarının Granger nedenidir.
Kinsella (1990)	Amerika Birleşik Devletleri	1943-1989, Vektör Otoregresyon	Savunma harcamaları ile ekonomik performans arasında nedensel bir ilişki yoktur.
Chowdhury (1991)	55 Gelişmekte Olan Ülke	1961-1987, Granger Nedensellik Analizi	İki değişken arasındaki ilişki ülkeler arasında genelleştirilemez.
Payne ve Ross (1992)	Amerika Birleşik Devletleri	1960-1980, Kısıtsız Vektör Otoregresyon	Savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında nedensel bir ilişki yoktur.
Kollias (1997)	Türkiye	1954-1993, Granger Nedensellik Analizi	Savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında nedensel bir ilişki yoktur.
Sezgin (1997)	Türkiye	1950-1993, Arz Yönlü Model	Savunma harcamaları, ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

Batchelor vd. (2000)	Güney Afrika	1964-1995, Neo-Klasik Ekonometrik Modeller	Askeri harcamalar ve ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişki vardır.
Kollias ve Makrydakıs (2000)	Yunanistan	1955-1993, Granger Nedensellik Analizi	Askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasında nedensel bir ilişki yoktur.
Dakurah vd. (2001)	62 Gelişmekte Olan Ülke	1975-1995, Granger Nedensellik Analizi	Ülkelerin çoğu için savunma harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında nedensel bir ilişki yoktur.

Tablo 1: Literatür Özeti (Devamı)

Yazar	Ülke	Dönem-Yöntem	Bulgular
Sezgin (2001)	Türkiye	1956-1994, Talep ve Arz Yanlı Modeller	Savunma harcamalarının ekonomik büyümeye pozitif bir etkisi vardır.
Galvin (2003)	64 Gelişmekte Olan Ülke	Talep ve Arz Yanlı Modeller	Savunma harcamaları ekonomik büyüme üzerinde negatif etkiye sahiptir.
Kollias vd. (2004)	15 Avrupa Birliği Ülkesi	1961-2000, Nedensellik ve Eşbütünleşme Testleri	Elde edilen sonuçlar ülkelere göre farklılık göstermektedir.
Giray (2004)	Türkiye	1988-2002, Talep ve Arz Yanlı Modeller	Savunma harcamalarının eğitim harcamalarıyla pozitif, sağlık harcamalarıyla ise negatif bir ilişkisi vardır.
Yıldırım vd. (2005)	Orta Doğu Ülkeleri ve Türkiye	1989-1999, Yatay Kesit, Dinamik Panel Veri Analizi	Askeri harcamalar, ekonomik büyümeyi artırmaktadır.
Dunne ve Nikolaidou (2005)	Yunanistan, Portekiz ve İspanya	1960-2002, Granger Nedensellik Analizi	Askeri harcamaların, ekonomik büyümeyi negatif etkilediğine dair anlamlı bir sonuç elde edilememiştir.
Kalyoncu ve Yücel (2006)	Türkiye ve Yunanistan	1956-2003, Engle-Granger Eşbütünleşme ve	Türkiye için ekonomik büyümeden savunma harcamalarına doğru

		Granger Nedensellik Analizi	tek yönlü nedensellik vardır.
Yakovlev (2007)	Seçilmiş 28 Ülke	1965-2000, Solow ve Barro Büyüme Modelleri	Yüksek askeri harcamalar, düşük bir ekonomik büyümeye neden olmaktadır.
Görkem ve Işık (2008)	Türkiye	1968-2006, VAR modeli ile Granger Nedensellik Analizi	Savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında nedensel bir ilişki yoktur.

Tablo 1: Literatür Özeti (Devamı)

Yazar	Ülke	Dönem-Yöntem	Bulgular
Ateşoğlu (2009)	Amerika Birleşik Devletleri	1948-2007, Engle-Granger Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi	Savunma harcamaları, toplam çıktı üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir.
Karagianni ve Pempetzeoglu (2009)	Türkiye	1949-2004, Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Granger Nedensellik Analizi	Ekonomik büyümeden savunma harcamalarına doğru doğrusal, savunma harcamalarından ekonomik büyümeye doğru ise doğrusal olmayan bir nedensellik ilişkisi vardır.
Yılancı ve Özcan (2010)	Türkiye	1950-2006, Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testleri ve Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi	GSMH'dan savunma harcamalarına doğru tek yönlü nedensel bir ilişki vardır.
Başar ve Ünlü (2012)	Seçilmiş 36 Ülke	1997-2004, Regresyon Analizi	Savunma harcamaları arttıkça büyüme oranları azalmaktadır.
d'Agostino vd. (2012)	Afrika Ülkeleri	2003-2007, İçsel Büyüme Modelleri	Askeri harcamalar, kişi başına GSYİH'yı negatif etkilemektedir.
Na ve Bo (2013)	Bangladeş, Hindistan, Pakistan, Nepal ve Sri Lanka	1990-2006, Solow Büyüme Modeli	Askeri harcamalar, ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkiye sahiptir.

Selvanathan ve Selvanathan (2014)	Sri Lanka	1975-2013, Granger Nedensellik Analizi	Savunma harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik vardır.
Korkmaz (2015)	10 Akdeniz Ülkesi	2005-2012, Panel Veri Analizi	Askeri harcamalar, ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir.
Zhong vd. (2016)	BRIC Ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri	1988-2012, Granger Nedensellik Analizi	Elde edilen sonuçlar ülkelere göre farklılık göstermektedir.

Bu sonuçlardan hareketle, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkeler için askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin nasıl olabileceği merak konusu olmuş ve çalışma, bu temel üzerine oturtulmuştur. Çalışmada gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye, gelişmiş bir ülke olarak ise Amerika Birleşik Devletleri seçilmiştir. İlgili ülkeler için askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki eşbütünlük ve nedensellik analizleri aracılığıyla ortaya konulmaya çalışılmıştır.

#### 4. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri için 1961-2015 yıllık verileri kullanarak savunma harcamalarını etkileyen faktörler ihracat, ithalat ve büyüme oranı temel alınarak araştırılmak istenmiştir<sup>1</sup>. Çalışmada kullanılan değişkenlere ait bilgiler Tablo 2’de verilmiş ve analizler için Eviews (9.0) istatistik paket programından yararlanılmıştır.

**Tablo 2: Çalışmada Kullanılan Değişkenler**

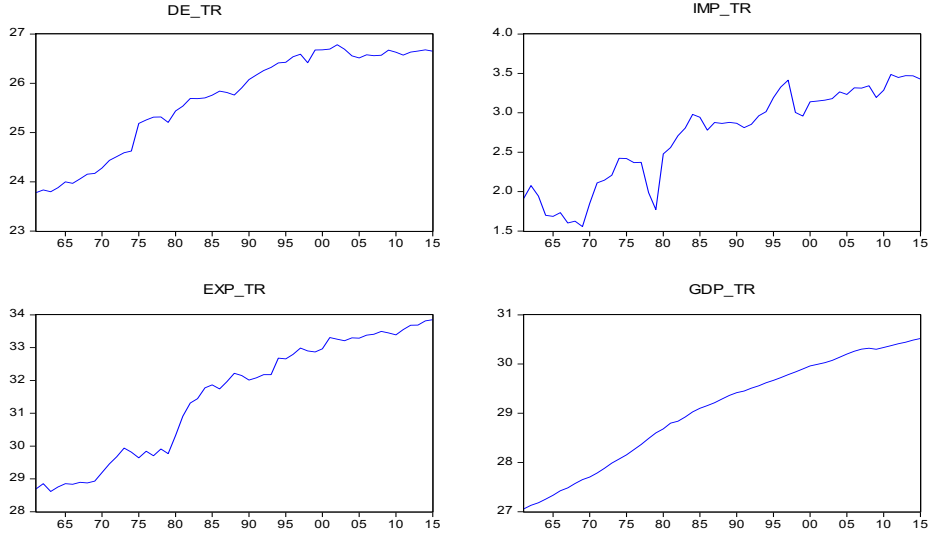
Değişken	Açıklama	Kaynak
EXP	İhracat oranı	World Data Bank
IMP	İthalat oranı	World Data Bank
GDP	Kişi başına düşen GSYİH’nın doğal logaritması	World Data Bank

<sup>1</sup> 1995 yılından sonra yolsuzluk verilerine ulaşılabildiğinden dolayı çalışmada ilgili dönem aralığının yetersiz olması nedeniyle yolsuzluk verisi göz ardı edilmiştir. Ayrıca çalışmada nüfus değişkeni dikkate alınmış ancak analizlerde değişkenin birinci ve ikinci farkında da durağan olmadığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle çalışmada nüfus değişkeni de göz ardı edilmiştir.

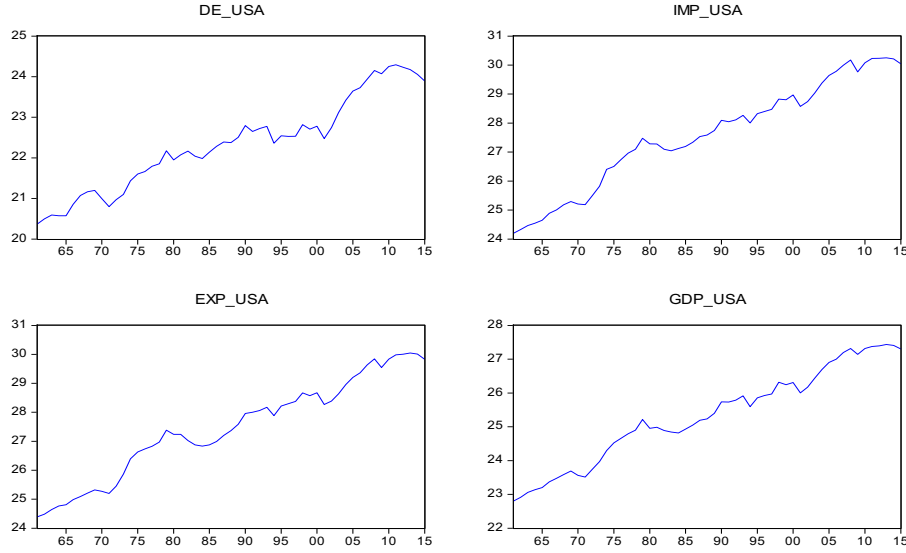
DE	Askeri harcamaların doğal logaritması	Sipri
----	---------------------------------------	-------

Tablo 2’de çalışmada kullanılan değişkenlere ait bilgiler verilmiştir. Tabloda yer alan ihracat oranı ihracat/GSYİH’yı temsil ederken, ithalat oranı da ithalat/GSYİH’yı temsil etmektedir. İlgili değişkenlerin hangi ülke için ele alındığı ise çalışma içerisinde belirtilmiştir. Türkiye için ele alınan değişkenler (\_TR); Amerika Birleşik Devletleri için ele alınan değişkenler (\_USA) şeklinde gösterilmiştir. Türkiye için ele alınan değişkenlere ait grafiksel gösterim Şekil 1’de, Amerika Birleşik Devletleri’ne ait grafiksel gösterim ise Şekil 2’de sunulmuştur.

**Şekil 1: 1961-2015 Dönemi İçin Türkiye’de Askeri Harcamaların, İthalat, İhracat ve GSYİH Değişkenlerinin Grafikleri**



**Şekil 2: 1961-2015 Dönemi İçin Amerika Birleşik Devletleri’nde Askeri Harcamaların, İthalat, İhracat ve GSYİH Değişkenlerinin Grafikleri**



Zaman serileri, düzenli aralıklarla dizinin gelişimini görebilmek için bir dönemden diğerine değişkenlerin değerlerinin ardışık bir şekilde gözlenebildiği sayısal büyüklüklere (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 41). Zaman serilerinde sahte regresyon sorunundan kaçınmak amacıyla serilerin birim kök içermemesi yani durağan olması gerekir. Bir serinin durağan olabilmesi için sabit bir ortalamaya, sabit bir varyansa ve sabit bir kovaryansa sahip olması gerektiği söylenebilmektedir.

$$Y_t = pY_{t-1} + u_t \quad -1 \leq p \leq 1 \quad (1)$$

Bu model Markov birinci dereceden otoregresif model olarak adlandırılır. Eğer  $p=1$  ise, birim kök problemi ile karşı karşıya kalınmaktadır. Bu durum durağan olmayan süreci ifade etmektedir. Eğer  $|p| \leq 1$  ise, o zaman serinin durağan olduğu söylenebilmektedir (Gujarati, 2004: 802).

Serilerin durağanlığı birim kök testleriyle incelenebilir. Eğer bir zaman serisi (X) durağan değilse durağanlığa erişinceye kadar farkı ( $\Delta=X_t-X_{t-1}$ ) alınır. Sonrasında zaman serisinin bu düzeyde  $\Delta$ . dereceden bütünleşik olduğu söylenir (Gujarati, 2004: 820). Bu çalışmada serilerin durağanlığı Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Peron (PP) birim kök testleri kullanılarak araştırılmaktadır. ADF ve PP için sıfır hipotezi serilerin durağan olmadığını yani birim kökün varlığını, alternatif hipotez ise serilerin durağan olduğunu dolayısıyla birim kökün olmadığını ifade etmektedir. ADF ve PP testlerinde elde edilen test istatistikleri kritik değerlerden mutlak olarak büyükse zaman serisi durağandır yani sıfır hipotezi reddedilir. Ters durumda ise seri durağan değildir ve serinin durağanlığı sağlanıncaya kadar farkının alınması gerekir (Green, 2002:643-645).

Zaman serileri düzeyde durağan değilse değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri incelemek için eşbütünleşme yöntemleri uygulanmaktadır. Bu çalışmada, daha gerçekçi bir sınama gerçekleştirebilen Johansen ve Juselius (JJ) eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Bu yöntemle, tüm değişkenlerin içsel olarak kabul edildikleri VAR modelinden hareketle, değişkenler arasında kaç tane eşbütünleşik vektör olduğu test edilebilmektedir. Johansen ve Juselius eşbütünleşme testi için tüm serilerin düzeyde durağan olmamaları ve aynı derecede farkları alındığında durağan olmaları gerekmektedir. Eşbütünleşme ilişkisi, seriler arasında uzun dönemli ortak bir hareket olup olmadığını ortaya koymaktadır. Serilerin eşbütünleşik olması da teker teker durağan olmasalar bile bu serilerin doğrusal bileşimlerinin durağan olduklarını göstermektedir (Johansen ve Juselius, 1990: 169-171).

Nedensellik analizinde ise üç aşamalı bir yol izlenebilir. İlk aşamada, modelde kullanılan değişkenlerin bütünleşme derecesi belirlenir. Ardından, uzun dönemli ilişkinin mevcut olup olmadığı araştırılır. Eğer değişkenler arasında bir eşbütünsellik ilişkisi bulunmazsa, üçüncü aşamada nedensellik analizi için standart Granger nedensellik testi yapılır (Şimşek ve Kadılar, 2010: 132).

Standart Granger nedensellik testi, iki değişken arasında bir nedensellik olup olmadığını belirlemek ve eğer varsa bu ilişkinin yönünün nereden nereye doğru olduğunu bulmak amacıyla kullanılmaktadır. Granger nedensellik testinde serilerin durağan olması gerekir ancak serilerin aynı seviyede durağan olma koşulu bulunmamaktadır (Granger, 1969:424-431).

Eğer değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki varsa yani değişkenler eşbütünleşik ise, bu kez hata düzeltme modeli tahmin edilmelidir. Hata düzeltme modeli, serilerin kısa dönem dinamiklerini incelemek amacıyla kullanılmaktadır. Hata düzeltme modeli değişkenlerin birinci farkının yanında eşbütünleşme regresyonunun bir dönem gecikmeli hatalarını da içermektedir. Bu model kısa ve uzun dönem nedensellikleri ortaya koyabildiği gibi aynı zamanda değişkenler arasındaki dengesizliğin de belirlenerek düzeltilmesine imkan sağlamaktadır (Enders, 1995: 365-366).

Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunması durumunda standart Granger nedensellik analizi uygulanamaz. Bu durumda hata düzeltme modeli temel alınır ve hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik modelleri tahmin edilir. Çalışmada kullanılan değişkenlerden hareketle hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik modelleri ise şu şekilde gösterilebilir (Granger, 1969:424-438):

$$\Delta DE_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^I a_i \Delta DE_{t-i} + \sum_{j=1}^J b_j \Delta EXP_{t-j} + \sum_{j=1}^K c_k \Delta IMP_{t-j} + \sum_{j=1}^L d_l \Delta GDP_{t-j} + \theta \mu_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta EXP_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^M e_i \Delta EXP_{t-i} + \sum_{j=1}^N f_j \Delta DE_{t-j} + \sum_{j=1}^P g_k \Delta IMP_{t-j} + \sum_{j=1}^R h_l \Delta GDP_{t-j} + \rho \tau_{t-1} + v_t \quad (3)$$

$$\Delta IMP_t = \phi_0 + \sum_{i=1}^S j_i \Delta IMP_{t-i} + \sum_{j=1}^A k_j \Delta DE_{t-j} + \sum_{j=1}^B l_k \Delta EXP_{t-j} + \sum_{j=1}^C m_l \Delta GDP_{t-j} + \sigma \lambda_{t-1} + u_t \quad (4)$$

$$\Delta GDP_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^D n_i \Delta GDP_{t-i} + \sum_{j=1}^F p_j \Delta DE_{t-j} + \sum_{j=1}^G r_k \Delta EXP_{t-j} + \sum_{j=1}^H s_l \Delta GDP_{t-j} + \delta \xi_{t-1} + \omega_t \quad (5)$$

Bu denklemlerde A, B, C, D, F, G, H, I, J, K, L, M, N, P, R ve S optimal gecikmelerdir.  $\varepsilon_t$ ,  $v_t$ ,  $u_t$  ve  $\omega_t$  seri korelasyonu bulunmayan hata terimleridir.  $\mu_{t-1}$ ,  $\tau_{t-1}$ ,  $\lambda_{t-1}$  ve  $\xi_{t-1}$  terimleri düzeyde durağan olan eşbütünleşme denklemlerinden elde edilen hata terimlerinin ilk gecikmeli değerleridir.  $\Delta$ , değişkenin birinci devresel farkını göstermektedir. Modelin istikrarlı olabilmesi için hata düzeltme katsayılarının ( $\theta$ ,  $\rho$ ,  $\sigma$  ve  $\delta$ ) negatif işaretli olması gerekmektedir. Bu modellerden hareketle nedensel bağı varlığından bahsedebilmek için ya hata düzeltme katsayısının istatistiki olarak anlamlı olması ya da bağımsız değişkenlerin birlikte anlamlı olması gerekir (Şimşek ve Kadılar, 2010:133-134).

## 5. Bulgular

Ekonomik büyüme ile askeri harcamalar arasındaki ilişkinin varlığının araştırılması için öncelikle serilerin birim kök içerip içermediği belirlenmelidir. Bu amaçla çalışmada ilk olarak birim kök analizine yer verilmiş ve serilerin durağanlığı ADF ile Philips Perron birim kök testleri aracılığıyla araştırılmıştır. Bu doğrultuda değişkenlerin düzey değerleri ve birinci devresel farkları için birim kök test sonuçları Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3: ADF ve Philips Perron Birim Kök Test Sonuçları

I(0) için	
ADF Birim Kök Testi	Philips-Perron Birim Kök Testi



Değişkenler	Sabit Terimli	Sabit Terimli ve Trendli	Sabit Terimli	Sabit Terimli ve Trendli
EXP_TR	-0.8735	-1.2991	-0.8660	-1.5721
IMP_TR	-1.0786	-2.9307	-1.0046	-2.9307
GDP_TR	-3.1646	0.4211	-4.0162***	0.9016
DE_TR	-2.0959	-0.5043	-2.2198	-0.3181
EXP_USA	-1.2486	-2.0831	-1.2212	-2.4388
IMP_USA	-1.5027	-1.9546	-1.5067	-2.1303
GDP_USA	-1.2470	-2.4639	-1.2491	-2.6943
DE_USA	-1.0848	-2.2881	-1.0870	-2.5237
MacKinnon Kritik Değerler	-3.5574 %1 -2.9165 %5 -2.5961 %10	-4.1372 %1 -3.4952 %5 -3.1766 %10	-3.5574 %1 -2.9165 %5 -2.5961 %10	-4.1372 %1 -3.4952 %5 -3.1766 %10

\*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir. ADF birim kök testinde optimal gecikme sayısı Akaike (AIC) bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Kritik değerler, MacKinnon (1991)'a aittir.

Tablo 3: ADF ve Philips Perron Birim Kök Test Sonuçları (Devamı)

(1) İçin				
Değişkenler	ADF Birim Kök Testi		Philips-Perron Birim Kök Testi	
	Sabit Terimli	Sabit Terimli ve Trendli	Sabit Terimli	Sabit Terimli ve Trendli
EXP_TR	-6.4773***	-6.4451***	-6.4870***	-6.4485***
IMP_TR	-6.1377***	-6.0707***	-6.8352***	-6.7594***
GDP_TR	-3.1611**	-4.7931***	-2.9492**	-4.7931***
DE_TR	-7.3248***	-7.8991***	-7.3248***	-7.9872***
EXP_USA	-5.9622***	-5.9915***	-5.9622***	-5.9915***
IMP_USA	-7.3248***	-7.8991***	-7.3248***	-7.9872***
GDP_USA	-7.0595***	-7.0887***	-7.0593***	-7.0889***
DE_USA	-6.7115***	-6.6746***	-6.7106***	-6.5740***
MacKinnon Kritik Değerler	-3.5600 %1 -2.9176 %5 -2.5966 %10	-4.1408 %1 -3.4969 %5 -3.1775 %10	-3.5600 %1 -2.9176 %5 -2.5966 %10	-4.1408 %1 -3.4969 %5 -3.1775 %10

\*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir. ADF birim kök testinde optimal gecikme sayısı Akaike (AIC) bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Kritik değerler, MacKinnon (1991)'a aittir.

Tablo 3 incelendiğinde tüm değişkenlerin birinci devresel farklarında durağan olduğu söylenebilir<sup>1</sup>. Çalışmanın bu aşamasında birinci devresel farkında durağan olan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı Johansen-Juselius eşbütünleşme testi aracılığıyla araştırılmıştır. Çalışmada öncelikle eşbütünleşme denklemleri verilmek istenmiştir. Bu doğrultuda Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri için normalize edilmiş eşbütünleşme denklemleri aşağıdaki gibidir:

$$DE_{TR} = 0.7818 + 1.0197 GDP_{TR} - 0.1816EXP_{TR} + 0.3568IMP_{TR}$$

t istatistiği	(0.4142)	(6.5289)	(-1.5103)	(2.0393)
olasılık değeri	(0.6804)	(0.0000 <sup>***</sup> )	(0.1371)	(0.0466 <sup>**</sup> )

$$DE_{USA} = -1.9011 + 1.9036 GDP_{USA} - 0.4579EXP_{USA} - 0.413520IMP_{USA}$$

t istatistiği	(-1.3606)	(-1.6356)	(-1.7237)	(-1.6356)
olasılık değeri	(0.1796)	(0.0000 <sup>***</sup> )	(0.0908 <sup>*</sup> )	(0.1081)

Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri için normalize edilmiş eşbütünleşme denklemleri incelendiğinde, Türkiye'deki ithalat oranında meydana gelen %1'lik bir artışın, Türkiye'nin askeri harcamaları üzerinde %0.3568 oranında; GSYİH oranındaki %1'lik bir artışın ise, savunma harcamaları üzerinde %1.0197 oranında bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Amerika Birleşik Devletleri'ndeki GSYİH oranında meydana gelen %1'lik artışın savunma harcamalarını %1.9036 oranında arttırdığı gözlenmiştir. Ayrıca ihracat oranındaki %1'lik artışın ise Amerika Birleşik Devletleri'nin askeri harcamaları üzerinde %0.4579 oranında bir azalışa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada Johansen-Juselius eşbütünleşme test sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4: Johansen-Juselius Eşbütünleşme Testi Sonuçları**

TÜRKİYE				
Sıfır Hipotezi	Test istatistikleri		Önemlilik Düzeyi	
$H_0:$	Öz Değer	Maksimum Öz Değer İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık Değeri
$r = 0$	0.4630	31.7103	28.5880	0.0193 <sup>**</sup>

<sup>1</sup> GSYİH oranının grafiği incelenmiş ve değişkenin sabit terim ve trend içerdiği gözlenmiştir. Bu nedenle birim kök test sonuçlarından sadece sabit terimli ve trendli birim kök test sonucu dikkate alınmıştır. Buna göre Türkiye için ilgili değişkenin düzey değerinde durağan olmadığı söylenebilmektedir.

$r \leq 1$	0.3938	25.5430	22.2996	0.0170**
$r \leq 2$	0.1364	7.4796	15.8921	0.6107
$r \leq 3$	0.0878	4.6871	9.1645	0.3195
<b>AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ</b>				
Sıfır Hipotezi	Test istatistikleri		Önemlilik Düzeyi	
$H_0:$	Öz Değer	Maksimum Öz Değer İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık Değeri
$r = 0$	0.3568	22.9524	24.1592	0.0722*
$r \leq 1$	0.2738	16.6414	17.7973	0.0739*
$r \leq 2$	0.1151	6.3606	11.2248	0.3105
$r \leq 3$	0.0278	1.4697	4.1299	0.2641
***, ** ve * sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir. Model bilgi ölçütlerine göre Johansen eşbütünlüğe testinde Türkiye için uygun gecikme uzunluğu 3 ve Amerika Birleşik Devletleri için 2 olarak belirlenmiştir.				

Eşbütünlüğe test sonucuna göre, Türkiye için %5 önem düzeyinde; Amerika Birleşik Devletleri için ise %10 önem düzeyinde uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu söylenebilmektedir.

Çalışmada değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin var olması nedeniyle, her iki ülke için hata düzeltme modellerinin tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda çalışmada hata düzeltme modelleri tahmin edilmiş ve Tablo 5'te ilgili sonuçlar gösterilmiştir.

**Tablo 5: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları**

<b>TÜRKİYE</b>				
<b>Bağımlı Değişken: <math>X_t</math></b>				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık Değeri
$Y_t$	-0.0564	0.0877	-0.6437	0.5228
$Z_t$	0.1752	0.0923	1.8971	0.0637*
$W_t$	0.7274	0.5195	1.4000	0.1677
$\varepsilon_{t-1}$	-0.3532	0.1095	-3.2246	0.0022***
Sabit terim	0.0072	0.0351	0.2060	0.8376
$R^2 = 0.2356$		$F_{istatistiği} = 3.7758^{***}$		
***, ** ve * sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir. Bu tabloda $X_t$ , DE_TR serisinin; $Y_t$ , EXP_TR serisinin; $Z_t$ , IMP_TR serisinin ve $W_t$ ; GDP_TR serisinin birinci devresel farkını göstermektedir.				
<b>AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ</b>				

Bağımlı Değişken: $Q_t$				
Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık Değeri
$K_t$	-0.2069	0.1929	-1.0728	0.2886
$L_t$	-0.0777	0.1943	-0.4000	0.6907
$M_t$	1.3477	0.2063	6.5324	0.0000***
$\varepsilon_{t-1}$	-0.1009	0.0642	-1.5705	0.1227
Sabit terim	-0.017	0.0111	-1.5841	0.1196
$R^2 = 0.8409$		$F_{istatistiği} = 64.7730^{***}$		
*** ve **** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir. Bu tabloda $Q_t$ , DE_USA serisinin; $K_t$ , EXP_USA serisinin; $L_t$ , IMP_USA serisinin ve $M_t$ , GDP_USA serisinin birinci devresel farkını göstermektedir.				

Tablo 5'ten görüldüğü üzere her iki ülke için hata düzeltme modellerinde hata düzeltme katsayısı -1 ile 0 arasındadır. Ancak sadece Türkiye için tahmin edilen hata düzeltme modelinde hata düzeltme katsayısının istatistiki olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Dolayısı ile çalışmada iki farklı bulgu elde edilmiştir. Buna göre, Amerika Birleşik Devletleri için hata düzeltme mekanizmasının işlemediği ve Türkiye için ise hata düzeltme katsayısının yorumlanabildiği söylenebilmektedir.

Bilindiği üzere hata düzeltme katsayısı, serilerin durağan olmamasından kaynaklanan kısa dönem sapmaların bir sonraki dönemde dengeye gelme hızını göstermektedir. Daha önce belirtildiği üzere Türkiye için tahminlenen modelde hata düzeltme katsayısı negatif ve anlamlı olarak bulunmuştur. Buna göre, Türkiye için bir dönemde oluşan dengesizliğin yaklaşık %35'inin bir sonraki dönemde düzeltileceği ve uzun dönem dengesine yaklaşmasının sağlanacağı söylenebilmektedir. Ayrıca bu modelde DIMP\_TR değişkeni istatistiki olarak anlamlıdır. Bu bağlamda, uzun dönemde Türkiye'deki ithalat oranındaki %1'lik artışın, Türkiye'nin askeri harcamaları üzerinde %0.1752 oranında bir artışa neden olduğu söylenebilmektedir. Hata düzeltme modelinde ayrıca modeldeki bağımsız değişkenlerin katsayılarının topluca anlamlı olması kısa dönemli nedenselliğin varlığına işaret etmektedir. Katsayıların topluca anlamlılığını ise F-istatistik değeri göstermektedir ve çalışmada %1 önem düzeyinde katsayıların topluca anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada kısa dönemli nedenselliğin nereden nereye doğru olduğunu belirlemek amacıyla Türkiye için standart Granger modeline hata düzeltme terimi eklenerek hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik modelleri tahmin edilmiştir. Çalışmada Amerika Birleşik Devletleri için hata düzeltme katsayısının anlamlı olmaması nedeniyle, standart Granger nedensellik analizine başvurulmuştur. Her iki ülkeye ait nedensellik analiz sonuçları Tablo 6'da ve Tablo 7'de raporlanmıştır. Tablo 6'da hata düzeltme modeline dayalı Granger Nedensellik analiz sonuçları verilmiştir.

**Tablo 6: Türkiye için Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Analizi Sonuçları**

Sıfır Hipotezi		Wald istatistiği	Olasılık Değeri	Karar
$Y_t, Z_t$ ve $W_t$ ; $X_t$ 'nin nedeni değildir.	$H_0: b_i=c_i= d_i= 0$	1.8644	0.1086	Kabul
	$H_0: b_i= 0$	1.3413	0.2720	Kabul
	$H_0: c_i=0$	0.3190	0.5750	Kabul
	$H_0: d_i= 0$	3.5366	0.0376**	Red
	$H_0:\theta_i=0$	4.8140	0.0336**	Red
$X_t, Z_t$ ve $W_t$ ; $Y_t$ 'nin nedeni değildir.	$H_0: f_i=g_i= h_i=0$	2.4874	0.0463**	Red
	$H_0: f_i=0$	0.1169	0.7341	Kabul
	$H_0: g_i= 0$	3.5933	0.0212***	Red
	$H_0: h_i= 0$	0.8532	0.3609	Kabul
	$H_0:\rho_i=0$	0.0894	0.7664	Kabul

Tablo 6: Türkiye için Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Analizi Sonuçları (Devamı)

Sıfır Hipotezi		Wald istatistiği	Olasılık Değeri	Karar
$X_t, Y_t$ ve $W_t$ ; $Z_t$ 'nin nedeni değildir.	$H_0: k_i= l_i= m_i=0$	1.2205	0.3158	Kabul
	$H_0: m_i=0$	0.0861	0.7705	Kabul
	$H_0: k_i= 0$	2.3753	0.1048	Kabul
	$H_0: l_i= 0$	0.02825	0.8673	Kabul
	$H_0:\sigma_i=0$	0.1990	0.6576	Kabul
$X_t, Y_t$ ve $Z_t$ ; $W_t$ 'nin nedeni değildir.	$H_0: p_i=r_i=s_i=0$	2.5026	0.0278**	Red
	$H_0: p_i=0$	2.7367	0.0266**	Red
	$H_0: r_i=0$	0.8265	0.3691	Kabul
	$H_0: s_i=0$	1.3345	0.2554	Kabul
	$H_0:\delta_i=0$	0.0167	0.8978	Kabul

\*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir. Bu tabloda  $X_t$ , DE\_TR serisinin;  $Y_t$ , EXP\_TR ;  $Z_t$ , IMP\_TR serisinin ve  $W_t$ ; GDP\_TR serisinin birinci devresel farkını göstermektedir. Modellerde değişkenlerin uygun gecikme sayısı Akaike (AIC) bilgi kriterine göre belirlenmiştir.

Tablo 6 incelendiğinde tüm değişkenler arasında nedensel bir bağıın varlığından bahsedebilmenin mümkün olmadığı görülmektedir. Ancak bazı değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin var olduğu da göz ardı edilememektedir. Bu bağlamda Türkiye için elde edilen sonuçlar incelendiğinde şu üç nedensel bağıın varlığından bahsedebilmek mümkündür:

- İthalat, ihracat ve GSYİH oranları birlikte askeri harcamaların nedenidir.
- Askeri harcamalar, ithalat ve GSYİH oranları birlikte ihracat oranlarının nedenidir.
- Askeri harcamalar, ithalat ve ihracat oranları birlikte GSYİH oranının nedenidir.

Tablo 6'da dikkat çeken bir diğer bulgu ise, askeri harcamaların, ihracat ve GSYİH oranlarının, ithalat oranının nedeni olmadığıdır.

**Tablo 7: Amerika Birleşik Devletleri için Standart Granger Nedensellik Analizi Sonuçları**

Sıfır Hipotezi	k	$\chi^2$ istatistiğı	Olasılık Değeri	Karar
$Q_t, K_t$ 'nin nedeni değildir.	(1,1)	0.6089	0.4988	Kabul
$K_t, Q_t$ 'nin nedeni değildir.	(1,1)	0.6818	0.4090	Kabul
$Q_t, L_t$ 'nin neden değildir.	(1,1)	0.6089	0.4352	Kabul
$L_t, Q_t$ 'nin nedeni değildir.	(1,1)	0.0725	0.7876	Kabul
$Q_t, M_t$ 'nin nedeni değildir.	(1,1)	1.7910	0.1808	Kabul
$M_t, Q_t$ 'nin nedeni değildir.	(1,1)	0.0042	0.9481	Kabul
$K_t, L_t$ 'nin nedeni değildir.	(1,1)	0.5986	0.4391	Kabul

$L_t, K_t$ 'nin nedeni değildir.	(1,1)	0.2265	0.6341	Kabul
$K_t, M_t$ 'nin nedeni değildir.	(1,1)	0.5675	0.4512	Kabul
$M_t, K_t$ 'nin nedeni değildir.	(1,1)	0.3838	0.5356	Kabul
$L_t, M_t$ 'nin nedeni değildir.	(1,1)	0.1501	0.6984	Kabul
$M_t, L_t$ 'nin nedeni değildir.	(1,1)	0.0599	0.8066	Kabul
<p>*** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir. Bu tabloda <math>Q_t</math>, DE_USA serisinin; <math>K_t</math>, EXP_USA serisinin; <math>L_t</math>, IMP_USA serisinin ve <math>M_t</math>; GDP_USA serisinin devresel birinci farkını göstermektedir. Uygun gecikme sayısı Akaike (AIC) bilgi kriterine göre belirlenmiştir ve k sütununda uygun gecikme sayıları gösterilmiştir.</p>				

Tablo 7 ele alındığında %1, %5 ve %10 önem düzeyleri için değişkenler arasında herhangi bir nedensel bağın var olmadığı söylenebilmektedir. Bir diğer ifadeyle, Amerika Birleşik Devletleri için askeri harcamalar, ithalat, ihracat ve GSYİH oranları arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı Tablo 7'den görülmektedir.

## 6. Sonuç

Bir ülkenin ekonomi alanındaki başarısı öncelikle o ülkenin milli güvenliğini sağlayarak varlığını devam ettirebilmesine bağlıdır. İşte bu noktada askeri harcamalar, bir ülkenin ulusal güvenliğini sağlayarak ekonomik başarıya uygun zemin oluşturmak adına olmazsa olmaz niteliğe sahiptir. Bu yüzden askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran çok sayıda çalışma yapılmıştır. Konuyla ilgili literatür incelendiğinde ise gelişmişlik düzeyi farklı iki ülke karşılaştırılmasının çok fazla yapılmadığı gözlemlendiğinden bu çalışmada değişkenler arasındaki ilişki Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri için ayrı ayrı ele alınmak istenmiştir. Biri gelişmiş ve diğeri gelişmekte olan iki ülke için askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki test edilerek elde edilen sonuçların ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre değişip değişmediği de ortaya konulmak istenmiştir. Bu amaçlar doğrultusunda çalışmada Johansen-Juselius eşbütünlük ve Granger nedensellik analizlerinden yararlanılmıştır.

Çalışmada Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri için normalize edilmiş eşbütünlük denklemleri elde edilmiş ve Türkiye için ihracat oranının, Amerika Birleşik Devletleri için ise ithalat oranının savunma harcamaları üzerinde herhangi anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Aynı zamanda Türkiye için ithalat ve GSYİH oranlarının

savunma harcamalarını pozitif yönde etkilediği; Amerika Birleşik Devletleri için ise GSYİH oranının savunma harcamalarını pozitif yönde, ihracat oranının da savunma harcamalarını negatif yönde etkilediği bulgusunun geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin araştırılması için yapılan Johansen-Juselius eşbütünleşme analizine göre hem Türkiye hem de Amerika Birleşik Devletleri için ithalat, ihracat, askeri harcamalar ve GSYİH değişkenleri arasında uzun dönemli ilişkinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan hareketle çalışmada hata düzeltme modeline geçilmiş ve Amerika Birleşik Devletleri için hata düzeltme mekanizmasının işlemediği, Türkiye için ise hata düzeltme katsayısının yorumlanabildiği gözlemlenmiştir. Buna göre, Türkiye için bir dönemde oluşan dengesizliğin yaklaşık %35'inin bir sonraki dönemde düzeltilerek uzun dönem dengesine yaklaşmasının sağlanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada, değişkenler arasındaki nedenselliğin nereden nereye doğru olduğunu tespit etmek amacıyla ise Türkiye için hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik, Amerika Birleşik Devletleri için standart Granger nedensellik testlerinden yararlanılmıştır. Uygulama sonucunda Amerika Birleşik Devletleri için değişkenler arasında herhangi bir nedensel bağıın varlığı tespit edilememiştir. Çalışmadan elde edilen bu sonuç Kinsella (1990)'nın, Payne ve Ross (1992)'un çalışmaları ile paralellik göstermektedir. Tıpkı bu çalışmada olduğu gibi söz konusu çalışmalarda da, askeri harcamalarla ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensel bağıın olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmada Türkiye için, ithalat, ihracat ve GSYİH oranları birlikte askeri harcamaların; askeri harcamalar, ithalat ve GSYİH oranları birlikte ihracat oranının ve son olarak askeri harcamalar, ithalat ve ihracat oranları birlikte GSYİH oranının Granger nedeni olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan hareketle, Türkiye için askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik olduğu söylenebilmektedir. Aynı zamanda elde edilen bu sonuç Karagianni ve Pempetzoglu (2009)'un çalışmasının sonucuyla da paralellik göstermektedir. Ancak Türkiye için yapılan ve yaklaşık olarak 1950-2005 yılları arasını kapsayan Joerding (1986), Kalyoncu ve Yücel (2006), Yılcı ve Özcan (2010)'ın çalışmalarında ise çift yönlü nedenselliğin aksine büyüme oranından savunma harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bulgulardaki bu farklılığın nedeni olarak ise 2004 yılından sonra Türkiye'nin savunma ve büyüme politikalarındaki değişimlerin etkisinin olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda 2004 yılında Türkiye'de askeri/savunma sanayindeki dışa bağıımlılığı azaltan ve yerli silah üretimine ağırlık veren politikalar benimsenmiştir. Bu doğrultuda yapılan çalışmalar sonucunda ise 2005 yılından sonra Türkiye'nin ihracatı ciddi şekilde bir artış göstermiştir. Öyle ki, Türk savunma sanayinde hizmet veren Askeri Elektronik Sanayi (ASELSAN) ile Türk Havacılık ve Uzay Sanayi (TUSAŞ-TAI) şirket-



leri, Defence News Top 100<sup>1</sup> listesinde yerini almıştır. Ayrıca bu iki Türk şirketi, dünyada silah üreticisi ve askeri hizmet veren şirketler arasında da ilk yüze girmiştir. Dolayısıyla çalışmada Türkiye için askeri harcamalardan ekonomik büyümeye doğru olan nedensel ilişkinin ihracat oranlarındaki artıştan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bilindiği üzere, Amerika Birleşik Devletleri, askeri harcamaları oldukça yüksek olan gelişmiş bir ülkedir ve büyüme oranları ne olursa olsun askeri harcamalarını en üst düzeyde tutmaktadır. Türkiye ise, gelişmekte olan bir ülkedir ve coğrafi konumu açısından değerlendirildiğinde hem iç hem de dış tehditlere maruz kalabilmekte ve bu bağlamda askeri harcamalarına önem vermektedir. Ancak Türkiye, Amerika Birleşik Devletleri'ninki gibi bir ekonomik performansa sahip olmaması nedeniyle askeri harcamalarını büyüme oranlarından bağımsız olarak gerçekleştirememektedir. Dolayısıyla ülkelerin coğrafi konumları, gelişmişlik düzeylerinin farklı olması veya yönetim şekillerinin aynı olmaması gibi etkenlerden yola çıkılarak askeri harcamalar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin genelleştirilemeyeceği söylenebilir. Bir diğer ifadeyle, hem bu çalışmadan hem de literatürdeki diğer çalışmalardan da anlaşılacağı üzere ülkeler arasındaki farklılıklardan kaynaklı olarak iki değişken arasındaki nedensel ilişki farklılıklar gösterebilmektedir. Çalışmadan elde edilen bulgular, bu düşüncüyü destekler niteliktedir.

#### Kaynakça

- Ateşoğlu, S. H. (2009). Defense Spending And Aggregate Output In The United States. *Defence and Peace*, 20(1), 21-26.
- Başar, S., ve Ünlü, S. (2012). Savunma Harcamalarının İktisadi Büyümeye Etkisi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10, 1-30.
- Batchelor, P., Dunne, J. P., ve Saal, D. S. (2000), Military Spending And Economic Growth In South Africa. *Defence And Peace Economics*, 11(4), 553-571.
- Benoit, E. (1973). Defense and Economic Growth in Developing Countries. Lexington: Lexington Books.
- Benoit, E. (1978). Growth and Defense in Developing Countries. *Economic Development and Cultural Change*, 26 (2), 271-280.
- Berber, M. (2015). İktisadi Büyüme ve Kalkınma. Trabzon: Derya Kitabevi.

<sup>1</sup> Defence News Top 100 listesi, şirketlerin sadece savunma sanayi yıllık gelirlerine göre sıralandığı ilk yüz büyük şirketi içerisinde barındırmaktadır.

- Chowdhury, A. R. (1991). A Casual Analysis Of Defense Spending And Economic Growth. *The Journal Of Conflict Resolution*, 35(1), 80-97.
- d'Agostino, G., Dunne, J. P., ve Pieroni, L. (2012). "Corruption, Military Spending And Growth. *Defence And Peace Economics*, 23(6), 591-604.
- Dakurah, A., Henry, D., ve Sampath, R. K. (2001). Defense Spending And Economic Growth In Developing Countries: A Causality Analysis. *Journal Of Policy Modeling*, 23, 651-658.
- Değer, S. (1986). Economic Development And Defense Expenditure. *Economic Development And Cultural Change*. 35(1). 179-196.
- Dunne, J. P., Smith, R., ve Willenbockell, D. (2005). Models Of Military Expenditure And Growth: A Critical Review. *Defence And Peace Economics*, 16(6), 449-461.
- Dunne, J. P., ve Nikolaidou, E. (2005). Military Spending And Economic Growth In Greece, Portugal And Spain. Working Paper. <http://carecon.org.uk/DPs/0510.pdf> (Erişim: 08.05.2016).
- Duyar, M., ve Koçoğlu, M. (2014). Askeri Harcamaların Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi; Sahra Altı Afrika Örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(33), 702-722.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. New York: John Willy&Sons.
- Galvin, H. (2003). The Impact Of Defence Spending On The Economic Growth Of Developing Countries: A Cross-Section Study. *Defence And Peace Economics*, 14(1), 51-59.
- Giray, F. (2004). Savunma Harcamaları Ve Ekonomik Büyüme. *C. Ü. İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(1), 181-199.
- Gökbunar, R., ve Yanıkaya, H. (2004). Savunma Harcamalarını Belirleyen Faktörler Ve Ekonomik Büyümeye Etkileri. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 59(1), 159-179.
- Görkem, H., ve Işık, S. (2008). Türkiye'de Savunma Harcamaları Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki (1968-2006). *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, XXV(2), 405-424.
- Granger, C.W.J (1969). Investigating Causal Relations By Econometric Models And Growth. *Review of World Economics*, 131(3), 424-445.
- Green, W.H. (2002). *Econometric Analysis*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

- Gujarati, D.N. (2004). Basic Econometrics. New York: McGraw-Hill Comp .
- Joerding, W. (1986). Economic Growth And Defense Spending Granger Causality. *Journal Of Development Economics*, 21(1), 35-40.
- Johansen, S., ve Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation And Inference On Cointegration – With Applications To The Demand For Money. *Oxford Bulletin Of Economics And Statistics*, 52(2), 169-210.
- Kalyoncu, H., ve Yücel, F. (2006). An Analytical Approach On Defense Expenditure And Economic Growth: The Case Of Turkey And Greece. *Journal Of Economic Studies*, 33(5), 336-343.
- Karagianni, Stella ve Pempetzoglu, M. (2009). Defence Spending And Economic Growth In Turkey: A Linear An Non-Linear Granger Causality Approach. *Defence And Peace Economics*, 20(2), 139-148.
- Kinsella, D. (1990). Defence Spending And Economic Performance In The United States: A Casual Analysis. *Defence Economics*, 1(4), 295-309.
- Kollias, C. (1997). Defence Spending And Growth In Turkey 1954-1993: A Causal Analysis. *Defence And Peace Economics*, 8(2), 189-204.
- Kollias, C., Manolas, G., ve Paleologou, S. M. (2004). Defence Expenditure And Economic Growth In The European Union A Causality Analysis. *Journal Of Policy Modeling*, 26(5), 553-569.
- Kollias, C., ve Makrydakis, S. (2000). A Note On The Causal Relationship Between Defence Spending And Growth In Greece: 1955-93. *Defence And Peace Economics*, 11(1), 173-184.
- Korkmaz, S. (2015). The Effect Of Military Spending On Economic Growth And Unemployment In Mediterranean Countries. *International Journal Of Economics And Financial Issues*, 5(1), 273-280.
- Mackinnon, J.G. (1991). Critical Values for Cointegration Tests, in R.F. Engle and C.W.J.Granger (eds.). *Long-Run Economic Relationships-Readings in Cointegration*, Oxford University Press., 267-276.
- Na, H., ve Bo, C. (2013). Cooperation For A Peaceful And Sustainable World Part 2: Military Expenditure And Economic Growth In South Asia. *Contributions to Conflict Management, Peace Economics And Development*, 20, 213-223.
- Payne, J. E., ve Ross, K. E. (1992). Defense Spending And The Macroeconomy. *Defence Economics*, 3 (2), 161-168.

- Selvanathan, S., ve Selvanathan, E. A. (2014). Defence Expenditure And Economic Growth: A Case Study Of Sri Lanka Using Causality Analysis. *International Journal Of Development And Conflict*, 4, 69-76.
- Sevüktekin, M., ve Nargeleçekenler, M. (2010). Ekonometrik Zaman Serileri Analizi Eviews Uygulamalı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sezgin, S. (1997). Country Survey X: Defence Spending In Turkey. *Defence And Peace Economics*, 8(4), 381-409.
- Sezgin, S. (2001). An Emprical Analysis Of Turkey's Defence-Growth Relationships with A Multi-Equation Model (1956-1994). *Defence And Peace Economics*, 12(1), 69-86.
- SIPRI (2016). SIPRI Military Expenditure Database. <https://www.sipri.org/databases/milex> (Erişim: 01.07.2016).
- Sümer, K. K. (2005). Savunma Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, Sayı 1, 82-91.
- Şimşek, M., ve Kadılar, C. (2010). Türkiye'de Beşeri Sermaye, İhracat Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi. *C.Ü. İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 115-140.
- The World Bank (2016). World Bank Data. <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx> (Erişim: 01.07.2016).
- Tüğen, K. (1988). Dünyada Ve Türkiye'de Savunma Harcamalarındaki Gelişmeler Ve Ekonomik Etkileri. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 285-302.
- Yakovlev, P. (2007). Arms Trade, Military Spending, And Economic Growth. *Defence And Peace Economics*, 18(4), 317-338.
- Yılcı, V., ve Özcan, B. (2010). Yapısal Kırımlar Altında Türkiye İçin Savunma Harcamaları İle GSMH Arasındaki İlişkinin Analizi. *C. Ü. İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 21-33.
- Yıldırım, J., Sezgin, S., ve Öcal, N. (2005). Military Expenditure And Economic Growth In Middle Eastern Countries: A Dynamic Panel Data Analysis. *Defence And Peace Economics*, 16(4), 283-295.
- Zhong, M., Chang, T., Goswami, S., Gupta, R., ve Lou, T. W. (2016). The Nexus Between Military Expenditures And Economic Growth In The BRICS And The US: An Empirical Note. *Defence and Peace Economics*, DOI: 10.1080/10242694.2016.1144897, <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10242694.2016.1144897> (Erişim: 03.05.2016).