

# SAVUNMA HARCAMALARINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER VE EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİLERİ

**Yrd. Doç. Dr. Ramazan Gökbnar**

Celal Bayar Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**Dr. Halit Yanıkkaya**

Celal Bayar Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi



## Özet

Savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen Benoit'in 1973 tarihli çalışmasından bu yana ekonomik büyüme literatüründe bu iki değişken arasındaki ilişki üzerinde çok çelişkili görüşler ortaya konulmuştur. Bu çalışmada savunma harcamalarını ölçen üç farklı değişken kullanılarak 1980-97 yılları arasında ölçülen yüzün üzerinde ülke için, savunma harcamalarının ekonomik büyüme ve toplam yatırımlar üzerindeki etkisi ampirik olarak analiz edilmiştir. Sonuçlarımız, savunma harcamalarının gelişmekte olan ülkelerdeki büyümeyi muhtemelen yatırımları artırarak olumlu bir şekilde etkilediğini göstermektedir. Gelişmiş ülkeler için savunma harcamaları ile büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ayrıca, araç değişkenler kullanarak elde ettiğimiz tahmin sonuçları da bağımsız değişkenlerin modele içsellik sorununun ciddi boyutlarda olmadığını göstermektedir. Her ne kadar, anormal (çok yüksek ya da çok düşük) verilere sahip ülkelerin varlığı savunma harcamalarını ölçen her üç değişken için de büyüme regresyonları üzerinde önemli sonuçlara neden olmasa da, bu ülkeler olmadan yapılan regresyon sonuçları savunma harcamalarının gelişmekte olan ülkelerdeki yatırımları artırdığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Savunma harcamaları, ekonomik büyüme, Benoit'nın hipotezi, askeri yatırımlar, savunma dışı kamu harcamaları.

## *Factors Determining Defense Expenditures and Their Effects on Economic Growth*

### Abstract

Since Benoit's (1973) seminal study of the relationship between defense expenditure and economic growth, no clear agreement has emerged about the nature and extent of the growth effects of this expenditure. This paper studies the growth and investment effects of three different measures of defense expenditure using cross-sectional data for about 100 countries over the period of 1980-1997. Our estimation results indicate that while military spending is likely to promote growth in developing countries possibly by increasing the level of investment in these countries, they do not have any significant effects on growth in developed countries. Furthermore, our instrumental variables estimation results do not provide any significant evidence for the endogeneity of defense expenditures. While the existence of outlier countries do not exert any effects on the growth and investment estimates for developed countries, estimation results without the several outliers show that all of the three measures of defense expenditure positively affect investment in developing countries.

**Key Words:** Defense spending, economic growth, Benoit's hypothesis, military investment, non-defense public spending.

## Savunma Harcamalarını Belirleyen Faktörler ve Ekonomik Büyüme Etkileri

### 1.Giriş

Benoit'in 1973 tarihli çok çarpıcı ve etkili sonuçları olan, gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme ile savunma harcamaları arasında pozitif ilişkinin varlığını ortaya koyan çalışmasından bu yana bu tür harcamaların hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme ve refahına olan etkileri geniş ölçüde incelenmiştir. Bu çalışmamızda savunma harcamaları, silah ithalatı ve asker sayısı ile ölçülen savunma harcamaları ile ekonomik büyüme ve toplam yatırımlar arasındaki ilişki ampirik olarak analiz edilmektedir. Genel olarak ampirik çalışmalar, bu konuda çok çelişkili sonuçlar sunmaktadır. 1980 ve 1997 yılları arasında ölçülen yüzün üzerinde ülke için panel verilerle yapılan regresyon sonuçları sadece savunma harcamaları ile gelişmekte olan ülkelerdeki büyüme arasında pozitif bir ilişkinin varlığını göstermektedir. Ayrıca, sonuçlarımız her üç değişkenin de gelişmekte olan ülkelerdeki yatırımları artırdığını göstermektedir.

İktisat yazınında savunma harcamalarının ekonomik büyümeyi çok çeşitli yollarla hem negatif hem de pozitif olarak etkileyebileceği üzerinde durulmaktadır. Savunma harcamaları ekonomik büyümeyi ya özel sektör yatırımlarını dışlama etkisi ile negatif ya da toplam talebi artırıcı etkisi ile pozitif olarak etkileyebilmektedir. Fakat, savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki neden-sonuç ilişkisinin yönü literatürde geniş bir şekilde tartışılmaktadır. Çeşitli çalışmalar savunma harcamalarının dışsal olarak kabul edilemeyeceğini göstermektedir. Dolayısıyla, bu durum savunma harcamalarının modele içsellik sorununu dikkate almayan çalışmaların çıkarımlarının şüpheye karşılanmasına yol açmaktadır. Çalışmamızda savunma harcamalarının büyüme modeline içselliği olasılığını da dikkate alarak araç değişkenler metodunu kullandık. Bu metotla elde ettiğimiz sonuçlar, genel olarak savunma harcamalarını bağımsız değişkenler olarak varsayıp regresyon yapmanın sakıncalı olmadığını göstermiştir. Fakat, anormal verilere sahip ülkelerin (outliers) varlığı da dikkate alınarak, bu ülkeler olmadan tekrarlanan

regresyonlar, her ne kadar büyüme regresyonları için ciddi farklılıklar oluşturma da, yatırımlara ait regresyonların anlamlılık düzeylerinde önemli değişikliklere yol açmıştır. Bu durumda gelişmekte olan ülkelerde savunma harcamaları ile yatırımlar arasındaki ilişkinin aykırı ülkelerin varlığından dolayı önemli anlamda etkilendiğini söyleyebiliriz.

İkinci bölümde, savunma harcamaları ile ekonomik büyüme konusundaki teorik ve ampirik literatür incelenmekte; üçüncü bölümde, çalışmada kullanılan model, regresyon tekniği ve kullanılan değişkenler hakkında detaylı bilgi verilmekte; dördüncü ve beşinci bölümlerde tahmin sonuçları sunulmaktadır.

## 2. Savunma Harcamaları ve Ekonomik Büyüme

Savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi üzerinde genel olarak iki görüş bulunmaktadır. Birinci görüşe göre, savunma harcamaları genellikle verimsiz olarak düşünüldüğünden bu tür harcamaların alternatif kullanım alanları ve bu alanlar arasındaki verimlilik ya da pozitif dışsallık farkları üzerinde iktisat literatüründe çok geniş tartışmalar yapılmaktadır. Özel tüketim ve yatırım, kamu altyapı yatırımları ve sosyal güvence programları gibi diğer ekonomik faaliyetlere ayrılabilir kaynakların savunma harcamaları olarak kullanılmasının ekonomik büyümeyi engelleyebileceği iddia edilmektedir.

Diğer görüş ise, hem talep yönlü hem de arz yönlü etkilerini dikkate alarak savunma harcamalarının ekonomik büyüme sürecine çeşitli yollarla olumlu etki edebileceğini iddia etmektedir. Arz etkisi açısından bakıldığında, savunma sanayii çeşitli kamu altyapı hizmetleri (barajlar, iletişim ağları, havayolları, yollar ve diğer ulaştırma ağları) sağlamakta; eğitim, sağlık ve işyerinde eğitim yolları ile beşeri sermayeyi geliştirmektedir. Ayrıca, savunma sanayi araştırma ve geliştirme yatırımları, silah teknolojisindeki yeniliklerin ve silah ithalatlarının oluşturduğu kopyalama faaliyetlerinin özel sektör üretimi üzerinde oluşturduğu pozitif dışsallıklar üzerinde durulmaktadır. Talep yönünden bakıldığında ise, savunma harcamalarının işsizliği azaltarak ve toplam talebi artırarak ekonomik büyümeyi artırabileceği iddia edilmektedir. Ayrıca, yüksek dereceli savunma harcamaları genellikle kamu harcamalarını artırarak ekonomik çöküntüyü engelleyebilmektedir. Tüm bunlara ek olarak, savunma harcamaları hem iç hem de dış güvenliği geliştirerek ülkedeki yatırım ortamını iyileştirmekte ve dolayısıyla hem ulusal hem de uluslar arası sermaye akışını hızlandırarak ekonomik büyümeyi olumlu şekilde etkileyebilmektedir.

Sonuç olarak, yukarıdaki ifadelerden de anlaşılacağı gibi teorik olarak savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri konusunda ekonomistler uzlaşmaya varmış değildirler. Dolayısıyla konu karşımıza ampirik bir konu olarak çıkmaktadır. Benoit (1973, 1978), 44 gelişmekte olan ülke için

1950-1965 yılları arasında ekonomik büyüme ile savunma harcamaları arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki bu pozitif ilişki genellikle “Benoit Hipotezi” olarak anılmaktadır. Bu çarpıcı ve tartışmaya açık sonuçlar, beraberinde geniş bir literatürü de getirmiştir.

Fakat, sonraki çalışmalarda konu üzerinde tutarlı bir sonuca varılmış değildir. Macnair vd. (1995), Blomberg (1996), Brumm (1997), Murdoch vd. (1997) ve Dakurah vd. (2001) Benoit Hipotezi’ni destekleyici sonuçlar bulmuşlardır. Biswas ve Ram (1986), Alexander (1990) ve Huand ve Mintz (1990, 1991) ise savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir. Smith (1980), Deger ve Smith (1983), Cappelen vd. (1984), Faini vd. (1984) ve Deger (1986) gibi çalışmalar ise savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişkinin varlığını göstermektedir. Ayrıca, Landau (1996) sanayileşmiş ülkeler için savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında lineer olmayan bir ilişkinin olduğunu göstermektedir (ayrıca bkz, COTHREN, 2002). Brauer (1991) ise gelişmekte olan ülkelerde savunma harcamalarının kompozisyonu üzerinde durarak bu tür harcamaların silah ithal eden ülkelere farklı olarak silah üretimi yapan ülkeleri olumlu ya da daha az olumsuz etkileyeceğini iddia etmektedir.

Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki üzerinde bu derece farklı sonuç ve görüşlerin olmasının çeşitli nedenleri olabilir. Ülkeler arası zaman kesiti analizinin yapılması, veri ve veri tabanları ile kapsadıkları zaman süreleri, regresyonların spesifikasyonlarındaki farklılıklar bunlardan bazıları olarak sayılabilir. Özellikle, bu ilişkinin her bir ülke ya da ülke grupları için farklı olabileceği endişesi de bazı yazarları çeşitli ülkeler üzerinde çalışmaya sevk etmiştir. Örneğin, Sezgin (2000) ve Antonakis (1999) soğuk savaş döneminde Türkiye ve Yunanistan üzerine yaptıkları çalışmalarında ekonomik büyüme ile savunma harcamaları arasında ilişki hakkında çelişkili sonuçlar sunmaktadırlar.

Bu konudaki çalışmalar özellikle soğuk savaşın bitmesinin ardından yeni bir boyut kazanmış, oluşan kısa süreli küresel barış ortamında silahlanmaya daha az kaynak ayrılarak daha fazla kalkınma ve büyüme sağlanabilir mi sorularına yanıt aranmıştır. Ayrıca, soğuk savaş sonrası dünyada özellikle Birleşmiş Milletler gözetiminde yapılan silahsızlanma çabalarının ülkelerin mali sorunlarını hafifleterek ekonomik büyümeye yol açacağı beklenmekteydi. Fakat, BM’nin çabalarının geniş çapta başarıya ulaşamaması ve özellikle 11 Eylül sonrası olan sıcak gelişmeler bu yöndeki beklentilerinin gerçekleşmesinin çok zor olduğunu göstermiştir.

### 3. Model ve Regresyon Metodu

Bu çalışmada, savunma harcamaları ile uzun-dönemli ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için aşağıda verilmiş olan model kullanılmıştır:

$$\gamma_{yt} = F(y_t, k_t, h_t; Z_{(t)}) \quad (1)$$

Eşitlik 1’de,  $\gamma_{yt}$  bir ülkenin t anındaki kişi başına düşen milli gelirin artış hızı;  $y_t$  bir ülkenin başlangıç yılındaki kişi başına düşen milli geliri;  $k_t$ , kişi başına düşen fiziksel sermaye stoku;  $h_t$  başlangıç yılındaki kişi başına beşeri sermaye stokudur (ya da yatırımlarıdır). Fiziksel sermayeyi ölçmek için işçi başına düşen telefon hatlarının uzunluğu, beşeri sermayeyi ölçmek için ise ortalama yaşam süresi kullanılmıştır. Her ne kadar büyüme literatüründe, başlangıç yılındaki kişi başına düşen milli gelir koşullu yakınsamayı (conditional convergence) ölçmek için kullanılıyor olsa da, bu değişkeni bir ülkenin sahip olduğu fiziksel ve beşeri sermayeyi ölçmek için de kullanmak mümkündür. Z değişkeni ise, ekonomik birimlerin ve hükümetlerin tercihlerinin sonucu olan bir çok denetim, çevre değişkenini vektör olarak ifade etmektedir. Bu değişkenler ise (i) toplam dış ticaretin milli gelir içindeki payı, (ii) bölgesel kukla değişkenler, (iii) kamu harcamaları, (iv) savunma harcamaları ile ilgili değişkenler olarak sayılabilir.

Kişi başına düşen milli gelir büyüme oranları Dünya Bankası, “World Development Indicators 1999” (WDI 1999)’dan; başlangıç yılı kişi başına düşen milli gelir verileri Summers ve Heston (SH) veri tabanından;<sup>1</sup> işçi başına düşen telefon hatlarına dair veriler Easterly ve Lu’dan;<sup>2</sup> toplam dış ticaretin ve kamu harcamalarının milli gelir içindeki payına ilişkin veriler WDI’den alınmıştır.

Çalışmamızda savunma harcamaları ile ilgili her üç değişkenin her ülke için 1980 ve 1989 yıllarında ölçülen iki değeri kullanılmıştır. Birincisi, savunma harcamaların GSMH içindeki payı; ikincisi, toplam ithalat içinde silah ithalatının payı ve üçüncüsü ise toplam nüfus içinde asker nüfusun payı büyüme regresyonlarında kullanılmıştır. Bu değişkenlerin tümü Easterly (1999)’dan alınmıştır.

Literatürde savunma harcamalarının miktarını belirleyen çok çeşitli değişkenler sayılmaktadır (bkz, Tablo 5). Ülkelerin savunma harcamalarını belirleyen en önemli faktörün savaş riski ve gerçek savaş hali olduğu bilinmektedir. Savaş riski” değişkeni 1 ile 10 arasında değerler almakta ve

1 Nuxoll (1994), neden büyüme oranları için Dünya Bankası veri tabanı ve başlangıç yılı verileri için Summers ve Heston (1991) veri tabanının kullanılması gerektiğini ayrıntılı bir şekilde açıklamaktadır.

2 Easterly ve Lu’nun, Dünya Bankası web sitesindeki “Global Development Network Growth Database” adlı veri tabanından alınmıştır (<http://www.worldbank.org/research/growth/>).

yüksek değerler bu tür riskin az olduğunu göstermektedir. “Savaş” değişkeni ise savaş durumunda karşılaşılan asker kaybını ölçmektedir. Ülkelerin demokrasi düzeyi ve politik rejim türü savunma harcamalarını belirleyen önemli faktörler arasında sayılmaktadır. Bu amaçla dört farklı değişken kullanılmıştır. Birincisi, literatürde de çok yaygın şekilde kullanılan Gastil indeksi, 0-1 arasında değerler almakta ve yüksek değerler demokrasi düzeyinin yüksek olduğu ülkeleri göstermektedir (bkz, GASTIL, 1988). İkinci değişken ise ülkelerdeki otokrasi düzeyini göstermekte ve 0-10 arasında değerler almaktadır. Yüksek değerler otokrasi düzeyinin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Üçüncü değişkenimiz politik rejim ise ülkelerdeki demokrasi düzeyini bir başka açıdan ölçmekte ve ülkelerdeki rejimler için sivil veya askeri ayırımı yapmakta olup; 1- 4 arasında değerler almaktadır. Yüksek değerler askeri rejimleri ifade etmektedir. Son iki değişken Polity III veri tabanından alınmıştır.<sup>3</sup> Sonucu değişken ise askerin siyasetteki rolünü ölçmekte ve 0-6 arasında değerler almakta ve yüksek değerler askerin etkinliğinin az olduğu ülkeleri ifade etmektedir. Ayrıca, dış yardımların miktarının ve niteliğinin de savunma harcamaları üzerinde etkili olduğu da savunulmaktadır. Dış yardımlar (gecikmeli değerleri) WDI 1999’dan, diğer değişkenlerin tümü ise Easterly 1999’dan alınmıştır.

Büyüme regresyonları, 1980 ve 1997 yılları arasında gözlemlenen yüzün üzerinde ülke için yapılmıştır. Regresyon sistemi iki denklemlilik bir sistemdir ve bu sistem Barro’da (1997) olduğu gibi, “görünüşte ilişkili olmayan regresyon metodu” (GIOR) ve üç aşamalı en küçük kareler yöntemi (3AEKK) kullanılarak analiz edilmiştir.<sup>4</sup> Bağımlı değişken, kişi başına düşen milli gelirin büyüme hızının iki ayrı zaman dilimindeki ölçülen ortalamalarıdır: 1980-1989 ve 1990-1997.

#### 4. Ampirik Sonuçlar

Bu çalışmada savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisini analiz etmek için üç farklı değişken - savunma harcamaların GSMH içindeki payı, toplam ithalat içinde silah ithalatının payı ve toplam nüfus içinde asker nüfusun payı- kullanılmıştır. Bu üç değişkene ek olarak politik rejim ve otokrasi değişkenleri arasındaki korelasyon katsayıları Tablo 2’de verilmiştir. Tablodan da görülebileceği gibi değişkenler arasında beklenildiği gibi güçlü ve pozitif korelasyon vardır. Dolayısıyla bu durum, değişkenleri aynı regresyonlarda kullanmamıza olanak vermemekte, hangisinin daha önemli olduğunu anlamamıza

3 Bu web sitenin adresi: <http://paradoes.pols.columbia.edu/datavine/BrowseFrameSet.jsp?dsetID=100>.

4 GIOR ve 3EKK tekniği hakkında geniş bilgi için bkz, Greene (1997).

engel olmaktadır. Savunma harcamaları ile politik rejim arasında güçlü bir korelasyon olmadığı fakat otokrasi değişkeni ile arasında güçlü ve pozitif ilişki olduğu görülmektedir. Asker sayısı ise her iki değişken ile de negatif olarak ilişkilidir, fakat yalnızca politik rejim ile olan korelasyon katsayısı istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tablo 3'de önceki bölümde verilen standart büyüme modeli kullanılarak yapılan regresyon sonuçları verilmiştir. Model iki denklemlilik bir model olup GİOR yöntemi ile tahmin edilmiştir. Sabit terimler dışındaki diğer katsayılar her iki denklemde de eşit olacak şekilde sınırlandırılmış,  $R^2$  değerleri her iki denklem için gösterilmiştir.

Beklenildiği gibi, başlangıç yılındaki kişi başına düşen milli gelir için hesaplanan katsayı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır ve koşullu yakınlaşma tezini destekler niteliktedir. Ortalama yaşam süresi ve işçi başına telefon hatlarının uzunluğu için hesaplanan pozitif ve istatistiksel olarak önemli katsayılar ise hem fiziki hem de beşeri sermaye stoku çok olan ülkelerin daha hızlı büyüdüklerini göstermektedir. Son olarak da, ticaretin milli gelir içindeki payı için ölçülen pozitif ve önemli değişken de, dış ticaretlerini serbestleştiren ülkelerin daha hızlı büyüdüklerini göstermektedir. Regresyonların bir bölümünde kullanılan kamu harcamalarının düzeyinin ülkelerin büyümesini olumsuz etkilediği görülmektedir.

Tablo 3'de, savunma harcamaları, silah ithalatı ve asker sayısı için tahmin edilen katsayılar, sırasıyla, ilk üç kolonda verilmektedir. Her üç katsayı da pozitif fakat istatistiksel olarak anlamlı değildir. Tablo 3'ün son dört kolonundan da görülebileceği gibi, kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında ters yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlenmektedir. Fakat, savunma harcamalarının ve silah ithalatının, kamu harcamalarının bir bölümü olduğu düşüncesiyle kamu harcamaları ilk üç kolondaki regresyonlarda kullanılmadığı halde son üç kolonda kullanılmıştır. Fakat, savunma harcamaları zaten regresyonlarda kullanıldığı için kamu harcamaları için ölçülen katsayılar savunma dışı kamu harcamaların etkisinin büyümeye negatif olduğunu göstermektedir. Bu durumda savunma harcamalarının ekonomik büyümeyi artırdığı görülmektedir. Diğer iki değişken için ölçülen katsayılar her ne kadar daha büyük ise de istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Literatürde yaygın olarak, savunma harcamalarının ülkelerin büyümelerini, gelir düzeylerine göre farklı derecelerde etkileyebileceği yönünde düşünceler vardır. Buna göre ampirik çalışmaların ülkeleri gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler olarak iki grupta inceledikleri gözlemlenmektedir. Tablo 3'deki

regresyonları bu sınıflandırmaya göre<sup>5</sup> tekrar hesapladık ve sonuçları Tablo 4'de verdik. Tablo 4'de Tablo 3'de kullanılan değişkenlerin aynısı kullanılmış ve sadece savunma harcamaları için tahmin edilen katsayılar tabloda sunulmuştur. Fakat, her üç bölgesel kukla değişken de gelişmiş ülkeler için tanımlanmadığı için bu ülkeler için yapılan regresyonlarda kullanılmamıştır. Panel A'da kamu harcamaları dışarıda tutularak ve Panel B'de ise bu tür harcamaların modele katılması ile elde edilen sonuçlar verilmiştir. Sonuçlarımıza göre savunma harcamalarının ekonomik büyümeyi gelişmiş ülkelerde daha olumsuz etkilediği sonucuna varabiliriz. Özellikle, silah ithalatı ile gelişmiş ülkelerdeki ekonomik büyüme arasında negatif ve anlamlı ilişki vardır. Panel B' deki sonuçlar da benzer sonuçlar vermektedir. Savunma harcamalarının gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi artırdığı görülmektedir. Fakat, bu ilişki gelişmiş ülkeler için negatif ise de istatistiksel olarak anlamlı değildir. Aynı zamanda, asker sayısı çok olan gelişmiş ülkelerin daha yavaş büyüdüğü görülmektedir.

## 5. Duyarlılık Analizinin Sonuçları

Ampirik büyüme literatüründe regresyon analizi ve sonuçların değerlendirilmesi aşamasında üzerinde durulan en önemli konulardan biri de kullanılan bağımsız (ya da varsayılan) değişkenlerin modele içsel (endogeneity) olup olmadığı sorunudur.<sup>6</sup> Eğer bu değişkenler varsayıldığının aksine bağımlı değişkenler ise bu değişkenler için hesaplanan katsayılar yanlı olacaktır.

Çok sayıda çalışmada (JOERDING 1986; LA CIVITA / FREDERIKSEN 1991; DAKURAH vd. 2001) savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü ilişkinin olduğu ya da hızlı büyümenin bu tip harcamaları artırdığı için, her iki değişkenin de dışsal olarak ele alınmasının zor olduğu iddia edilmektedir. Örneğin, yüksek büyüme hızına ulaşmış bir ülke, dışarıdan ya da içeriden gelebilecek tehditlere karşı kendini daha da güvene alma yoluna gidebilir. Ayrıca, savunmaya ayrılan pay düşük GSMH düzeylerinde yüksek düzeylere göre daha az artma eğiliminde de olabilir.

Modele içsellik sorununun olduğu durumlarda, en çok kullanılan çözüm yöntemi ise araç değişkenleri kullanmaktır. Bu tekniği kullanırken karşılaşılan en büyük sorun ise gerekli araç değişkenleri bulmanın zor olmasıdır. Zira bu araç değişkenlerin ilgili değişkenle olan korelasyonu yüksek fakat modelin hata terimleri ile korelasyonunun düşük ya da olmaması gerekir.

5 Bu sınıflandırma Dünya Bankası'nın sınıflandırmasına göredir. Ülke portföyümüz 85 gelişmekte olan, 29 gelişmiş ülkeyi kapsamaktadır ve makalenin sonunda verilmiştir.

6 Ampirik büyüme literatüründeki, bu konuyla ilgili diğer sorunlar için bknz, Temple (1999).



Bu koşullara uyabilecek gerekli araç değişkenleri bulmak için, öncelikle her üç değişkeni ayrı ayrı olarak yaygın olarak kullanan ve aynı zaman da literatürde fazlaca kullanılmayan bazı değişkenleri uygulayarak açıklama yoluna gittik. En Küçük Kareler (EKK) ve GİOR yöntemi ile alınan regresyon sonuçları Tablo 5'de verilmiştir. Tablo 5'de her bir bağımlı değişken için, istatistiksel olarak anlamlı bulunan bağımsız değişkenler, o değişken için araç değişkenler olarak Tablo 6'da verilen regresyonlarda, Tablo 3'de gösterilen değişkenlerin ya kendi değerleri ya da gecikmeli değerleri de araç değişkenler olarak kullanılmıştır.

Tablo 5'de Sütun I'de savunma harcamalarını belirleyen değişkenler gösterilmiştir. Diğer iki sütunda, sırasıyla, silah ithalatı ve asker sayısını belirleyen değişkenler verilmiştir. Savunma harcamalarının belki de en önemli belirleyicilerinden biri, en temel kamu malı olarak da bilinen ulusal savunma yani dışarıdan olabilecek saldırılara karşı korunma isteğidir. Bu dış saldırı tehdidinin kamuoyunda ve devlet kademelerinde algılanma düzeyine bağlı olarak savunma harcamaları çok ya da az olacaktır. Savaş riski için ölçülen negatif ve anlamlı katsayılar dış savaş tehdidinin çok olarak algılandığı ülkelerin daha çok savunma harcaması yaptığını göstermektedir. Landau (1993) gelişmekte olan ülkelerdeki savunma harcamalarının en önemli belirleyicisinin ülkenin güvenliğini tehdit derecesi olduğunu göstermektedir. Ayrıca, "savaş" için ölçülen pozitif, anlamlı katsayılar da gerçek savaşın olması durumunda savunma harcamalarının daha da arttığını göstermektedir.

Birinci sütundaki en çarpıcı sonuçlardan biri de sivil rejimlerin askeri rejimlere ve aynı şekilde otokratik ülkelerin ise demokratik ülkelere oranla daha çok savunma harcaması yaptıklarıdır. Bu sonuçlar literatürde sunulan sonuçlarla paralellik göstermektedir. Örneğin, Benoit (1978) askeri rejimlerin sivil rejimlere oranla daha fazla savunma harcaması yaptıkları yönünde herhangi bir kanıtın olmadığını iddia etmektedir. Hatta, askeri rejimlerin bu şekildeki askeri israfa karşı daha duyarlı olacaklarını çünkü bu rejimlerin hem ihtiyaç ve ihtiyaç olmayan istekleri daha sağlıklı ve yerinde değerlendirebileceklerini hem de sivil rejimlere nispeten zorla devrilme ya da darbe riskinin ve korkusunun bu tür rejimlerde daha az olduğunu, Garfinkel (1994) ise demokratik ülkelerin diğer rejimlere oranla daha az savunma harcaması yaptığını göstermektedir. Savunma harcamalarının en fazla yapıldığı bölge olan Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkeleri için kullandığımız kukla değişken beklenildiği gibi pozitif ve anlamlıdır. Sonuçlarımız tropikal ülkelerin ise daha az savunma harcaması yaptığını göstermektedir. Ayrıca, hem politik istikrar göstergeleri için (suikast sayısı, hükümet krizleri vb) hem de ekonomik faktörler için (kişi başına düşen milli gelir, GSMH'nın büyüklüğü, büyüme oranları, dış borçlar, cari açıklar ve bütçe açıkları) istatistiksel olarak anlamlı olmayan katsayılar, savunma harcamalarıyla

politik istikrarsızlık ve ekonomik faktörler ile ilişkisinin zayıf olduğunu göstermektedir. Yani, Hemming ve Hewitt (1991, 91)'de ifade edildiği gibi "(A)skerî harcamalardaki farklılıkların temelde ekonomik olmaktan ziyade politik kararlardan ortaya çıktığını söylemek mümkündür."

İkinci sütunda sunulan regresyon sonuçları, silah ithalatının miktarının askeri rejim ve savaş değişkenlerine ek olarak, asker sayısının, askerin siyasetteki rolünün ve dış yardımların miktarı (beş yıl gecikmeli değerleri, GSMH içindeki payı) tarafından belirlendiğini göstermektedir. Asker sayısının, askerin siyasetteki rolünün ve dış yardımların yüksek olması ülkedeki silah ithalatını arttırmaktadır. Özellikle, silah ithalatı ile dış yardımlar arasındaki pozitif ve güçlü ilişki dikkati çekmektedir (ayrıca bkz, DEGER /SEN, 1991). Bu durum, dış yardımların, hibelerin ve kredilerin belirli bir miktarının veren ülkelere silah alınma şartı ile sağlanmış olabileceğini göstermektedir.

Son olarak, Sütun 3'de asker sayısını belirleyen değişkenler sunulmuştur. Gelişmiş ülkelerin ve eski kolonilerin daha çok askeri olduğu görülmektedir. Ayrıca, Ortadoğu ülkelerinin, savaş riskinin çok olduğu ülkeler ile otokratik ülkelerin de daha fazla asker bulundurması da anlaşılabilir ve beklenen bir sonuçtur.

GİOR yerine (araç değişkenleri kullanan) üç aşamalı en küçük kareler (3AEKK) yöntemini kullanarak Tablo 3 ve 4'deki regresyonları tekrarladık. Tablo 4'e paralel olarak Tablo 6 Panel A'da savunma harcamalarını ölçen üç değişken için yapılan regresyonlar ve Panel B'de ise aynı regresyonlar, kamu harcamalarının da modele katılmasıyla tekrar yapılmıştır. Tablo 6 Panel A'da sunulan 3AEKK regresyon sonuçları, Tablo 4'de sunulan sonuçlara benzemektedir. Fakat, bu sonuçlar savunma harcamalarının gelişmiş ülkelerde ve asker sayısının ise gelişmekte olan ülkelere ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini göstermektedir. Ayrıca, her iki tablonun (Tablo 4 ve 6) B sütunundaki benzer sonuçlar, savunma harcamalarının gelişmekte olan ülkelerin büyümesini artırdığını göstermektedir. Bu sonuçlar genel olarak literatürde sunulan sonuçlarla paralellik göstermekte ve gelişmekte olan ülkeler için Benoit Hipotezini desteklemektedir. Ayrıca, bu sonuçlar literatürde gördüğümüz savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi üzerindeki çelişkili açıklamalara ışık tutacak nitelikte olup bu harcamaların ülkeleri gelir düzeylerine göre farklı derecelerde etkilediğini göstermektedir.

Tablo 6'nın her iki sütunundaki 3AEKK yöntemi ile Tablo 4'deki GİOR ile tahmin edilen katsayıları karşılaştırdığımızda bu katsayılar arasında sistematik farklılıklar olmadığını görebiliriz. Fakat, değişkenlerin bazıları için tahmin edilen katsayıların büyüklükleri ve dolayısıyla istatistik anlamlılık

düzeyleri de artmıştır. Bu sonuçlara göre, savunma harcamaları için içsellik sorununun ciddi boyutlarda olduğunu söylemek güçtür.

Ayrıca, literatürde savunma harcamalarının ekonomik büyümeyi etkileme yollarından biri olarak yatırımları dışlayıcı etkisinin olabileceği tartışılmaktadır. Bu nedenle, Tablo 7’de savunma harcamalarının toplam yatırımlara etkisini tüm ülkeler, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkeler için araştırdık. Her iki panelde de sunulan sonuçlar, savunma harcamalarının gelişmekte olan ülkelerde yatırımları artırdığını ve belki de bu yolla ekonomik büyümeyi olumlu olarak etkilediğini göstermektedir. Yani, bu ülkeler için savunma harcamalarının yatırımları dışlayıcı etkisinden çok tamamlayıcı etkisinin olduğundan söz edilebilir. Fakat, savunma harcamaları, silah ithalatı ve yatırımlar arasında gelişmiş ülkeler için anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Fakat, asker sayısının gelişmiş ülkelerdeki toplam yatırımları artırıcı etkisi görülmektedir. Bu sonuç askeri ar-ge faaliyetleri ile savunma sanayiinde çalışanların toplam yatırımları artırıcı etkisini ölçme olasılığı ile açıklanabilir.

Literatürde adından sıkça söz edilen diğer bir sorun anormal verilere sahip ülkelerin (outliers) varlığıdır. Temel verilere bakıldığında, savunma harcamaları için İsrail, Ürdün, Suriye, Umman ve Zambiya; silah ithalatı için Angola, Etiyopya, Nikaragua, Suriye ve Somali ve asker sayısı için İsrail, Kıbrıs Rum Kesimi, Ürdün, Suriye ve Tayvan’ın anormal verilere sahip ülkeler olduğu görülmektedir.

Büyüme ile ilgili tablolarda bir tahmin katsayısı dışında anormal verilere sahip ülkeler olmadan tekrarlanan regresyonlar istatistiksel anlamda önemli sayılabilecek değişikliklere yol açmamıştır. Sadece, Tablo 6 Panel A’da gelişmiş ülkelerdeki savunma harcamaları için tahmin edilen katsayı istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmiştir. Fakat, savunma harcamalarının yatırımlara etkisini gösteren Tablo 7’nin her iki panelinde de ciddi anlamda değişikliklere yol açmıştır. Her ne kadar, yukarıda sayılan anormal verilere sahip ülkeler olmadan her iki panelde tekrarlanan regresyonlar tüm ülkeler ve gelişmekte olan ülkelerdeki savunma harcamaları için ölçülen katsayıların anlamlılık düzeyinde bir değişikliğe neden olmamışsa da, bu iki ülke grubun içinde hem silah ithalatı ve hem de asker sayısı için ölçülen katsayılar da pozitif ve anlamlıdır. Yani, savunma harcamalarını ölçen her üç değişkeninde, gelişmekte olan ülkelerdeki yatırımları artırdığı söylenebilir. Fakat, gelişmiş ülkeler için aynı ilişkiden söz etmek olası değildir. Savunma harcamaları, gelişmekte olan ülkelerde hem özel sektör tarafından da kullanılacak temel altyapı yatırımlarını artırarak hem de ülkede yatırımcılar için daha güvenli ve istikrarlı bir ortam sağlayarak olumlu şekilde etkileyebilir.

## 6. Sonuçlar

Savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi üzerinde yapılan çok sayıda ampirik ve teorik çalışma, konu üzerinde çok çelişkili sonuçlar ortaya koymuştur. Bu çalışmamızda üç farklı şekilde ölçülen savunma harcamaları ile ekonomik büyüme ve yatırımlar arasındaki ilişki, çok ülkeli ve panel veriler kullanılarak ampirik olarak analiz edilmiştir. Tüm ülkeler için yapılan regresyon sonuçlarına göre, sadece bir spesifikasyon dışında savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Fakat, ülkeleri gelir düzeylerine göre iki gruba ayırdığımızda, savunma harcamalarının gelişmekte olan ülkelerin büyümelerini pozitif olarak etkilediği görülmektedir. Gelişmiş ülkeler için ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ayrıca, araç değişkenler kullanarak yapılan regresyon sonuçları da savunma harcamaları için modele içsellik sorunun önemli olmadığını göstermektedir.

Teorik literatürde savunma harcamalarının ekonomik büyümeyi çeşitli şekillerde etkileyebileceği üzerinde durulmakta ve yatırımları dışlayıcı etkisi bunlardan biri olarak sayılmaktadır. Toplam yatırımlara ait regresyon sonuçları savunma harcamalarının gelişmekte olan ülkelerdeki yatırımları artırarak büyümeye yol açtığını söylemek mümkündür. Fakat, bu arada dikkat edilmesi gereken husus ise, her ne kadar savunma harcamalarının olumlu etkilerinden söz edilse bile alternatif kullanma alanları olan sosyal ve ekonomik içerikli programların olası pozitif etkilerinden daha çok olacağını söylemek de oldukça tartışmaya açık bir görüştür. Yani, savunma harcamalarının kaynakların en optimum kullanımı açısından bakıldığında yatırımları artırmak için en iyi yol olduğuna inanmak güçtür.

Çalışmamızda, genelde büyüme literatüründe ve özellikle savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkilerini araştıran çalışmalarla gözlemlenen tahmin ve sonuçlarının değerlendirilmesi aşamasında var olan problemler dikkate alınarak daha tutarlı ve doğru sonuçlar elde edilmeye çalışılmıştır. İlk olarak modele içsellik sorununu çözmek için araç değişkenler kullanarak elde ettiğimiz sonuçlar, genel olarak savunma harcamalarını bağımsız değişkenler olarak varsayıp regresyon yapmanın sakıncalı olmadığını göstermiştir. Fakat, anormal verilere sahip ülkelerin varlığı her ne kadar büyüme regresyonları için ciddi farklılıklar oluşturmasa da, yatırımlara ait regresyonların anlamlılık düzeylerinde önemli değişikliklere yol açmıştır. Son olarak, her bir ülke grubu için de tahmin edilen katsayıların belirli oranlarda farklı olması, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri aynı regresyonlarda kullanmanın sakıncalı olabileceğini göstermektedir.

## Çalışmada Kullanılan Ülkeler

Angola	Guyana	Portekiz*
Arjantin	Haiti	Romanya
Avustralya*	Honduras	Rwanda
Avusturya*	Hong Kong*	Senegal
Bahamalar*	Macaristan	Sierra Leone
Bangladeş	İzlanda*	Singapur*
Barbados	Hindistan	Somali
Belçika*	İrlanda*	Güney Afrika
Benin	İsrail*	İspanya*
Bolivya	İtalya*	Sri Lanka
Bostwana	Jamaika	Sudan
Brezilya	Japonya*	Surinam
Burundi	Ürdün	Sqaiziland
Kamerun	Kenya	İsveç*
Kanada*	Güney Kore*	İsviçre*
Kape Verde	Lesotho	Suriye Arap Cumhuriyeti
Orta Afrika Cumhuriyeti	Lüksembourg*	Tayvan Çin
Çad	Madagaskar	Tanzanya
Şili	Malawi	Tayland
Çin	Malezya	Togo
Kolombiya	Mali	Trinidad ve Tobago
Komoros	Malta	Tunus
Kosta Rica	Moritanya	Türkiye
Fildişi Sahilleri	Mauritius	Uganda
Kıbrıs* (Güney)	Meksika	Birleşik Krallık*
Danimarka*	Fas	Birleşik Devletler*
Dominik Cumhuriyeti	Mozambik	Uruguay
Ekvator	Myanmar	Zaire
Mısır	Nepal	Zambiya
El Salvador	Hollanda*	Zimbawe
Ethopya	Yeni Zelanda*	
Fiji	Nikaragua	* Gelişmiş Ülke
Finlandiya*	Nijer	
Fransa*	Norveç*	
Gabon	Umman	
Gambiya	Pakistan	
Almanya*	Panama	
Gana	Papua Yeni Gine	
Yunanistan*	Paraguay	
Guatemala	Peru	
Gine	Filipinler	
Yeni Gine	Polonya	

## 7. Tablolar

Tablo 1  
Özet İstatistikler

Değişken	Gelişmekte Olan Ülkeler		Gelişmiş Ülkeler	
	80	90	80	90
Büyüme Oranları (%)	0,55	1,05	2,63	1,97
Kişi Başına Milli Gelir (log)	3,22	3,21	3,98	4,09
Ortalama Yaşam Süresi (log)	1,73	1,76	1,86	1,88
Telefon Hattı Uzunluğu	27,02	53,21	114,43	177,93
Dış Ticaret (% GSYİH)	61,14	67,01	87,47	87,08
Askeri Harcamalar (% GSMH)	4,28	3,54	3,82	3,03
Askeri İthalat (% ithalat)	6,65	6,04	0,90	1,14
Asker Sayısı (1000 kişi içinde)	5,13	5,67	10,35	9,58
Otokrasi (0-10)	4,65	3,16	0,21	0,15
Politik Rejim (0-4)	1,35	1,27	1,00	1,00

Veri kaynakları ve tanımları için bölüm 3'e bakınız.

Tablo 2  
Savunma Harcamaları Arasındaki Korelasyon Katsayıları<sup>a</sup>

Değişkenler	Askeri Harcamalar	Silah İthalatı	Asker Sayısı	Politik Rejim
Askeri Harcamalar	1			
Silah İthalatı	0.39 0.0001	1		
Asker Sayısı	0.68 0.0001	0.23 0.001	1	
Politik Rejim	-0.06 0.40	0.05 0.48	-0.14 0.036	1
Otokrasi	0.26 0.0003	0.22 0.003	-0.04 0.56	0.30 0.0001

<sup>a</sup> İlk satırdaki rakamlar her bir değişkenin yıllık ortalamaları arasındaki basit korelasyon katsayısını; ikinci satırdaki rakamlar ise bu katsayılarının istatistiksel olarak anlamlılık derecesi olan P-düzey testinin sonuçlarını vermektedir.

Tablo 3  
Savunma Harcamalarının Büyümeye Etkisi

Değişken	1	2	3	4	5	6	7
Regresyon Yöntemi	GIOR	GIOR	GIOR	GIOR	GIOR	GIOR	GIOR
Kişi Başına Milli Gelir	-2.95 (3.61)	-2.67 (3.30)	-2.64 (3.26)	-2.28 (2.98)	-2.19 (2.60)	-2.16 (2.63)	-2.24 (2.70)
Ortalama Yaşam Süresi	17.29 (3.99)	17.54 (4.14)	15.34 (3.70)	14.13 (3.53)	16.96 (3.97)	16.80 (3.99)	14.46 (3.49)
Telefon Hattı Uzunluğu	0.007 (1.78)	0.007 (1.59)	0.009 (1.99)	0.009 (2.13)	0.006 (1.60)	0.006 (1.44)	0.008 (1.87)
Dış Ticaret	0.011 (3.08)	0.009 (2.56)	0.010 (2.95)	0.012 (3.58)	0.012 (3.48)	0.011 (3.05)	0.012 (3.22)
Kamu Harcamaları				-0.06 (2.27)	-0.11 (3.45)	-0.07 (2.76)	-0.06 (2.27)
Askeri Harcamalar	0.024 (0.63)				0.09 (2.14)		
Silah İthalatı		0.002 (0.15)				0.008 (0.74)	
Asker Sayısı			0.004 (0.19)				0.02 (0.76)
Afrika	-0.99 (1.64)	-0.95 (1.58)	-1.05 (1.69)	-1.03 (1.75)	-0.66 (1.09)	-0.85 (1.42)	-0.89 (1.44)
Latin Amerika	-1.69 (3.62)	-1.88 (4.19)	-1.81 (3.85)	-1.91 (4.30)	-1.75 (3.78)	-1.99 (4.47)	-1.87 (3.97)
Uzakdoğu Asya	0.96 (1.74)	0.96 (1.82)	0.95 (1.74)	0.79 (1.49)	0.79 (1.42)	0.82 (1.55)	0.84 (1.54)
Her Eşitlik İçin R2	.41, .25	.41, .25	.42, .25	.44, .27	.42, .30	.43, .29	.43, .26
Gözlem Sayısı	194	200	219	228	194	200	219

Sistem iki denklemlilik bir sistemdir. Bağımlı değişkenler her bir zaman dilimi için kişi başına düşen milli gelirin artış hızlarının ortalamalarıdır. Her denklemin ayrı sabit terimi vardır, fakat tabloda verilmemiştir. Denklemlerdeki diğer parametreler her iki zaman dilimi içinde aynı olacak şekilde sınırlandırılmıştır. Parantezlerde t istatistik değerleri verilmiştir.

Tablo 4  
Gelir Gruplarına Göre Savunma Harcamalarının Büyümeye Etkisi

PANEL A						
GIOR						
Değişken	Tüm Ülkeler	R2 N	Gelişmekte Olan Ülkeler	R2 N	Gelişmiş Ülkeler*	R2 N
Askeri Harcamalar	0.024 (0.63)	.41, .25 194	0.03 0.58	.33, .25 142	-0.05 (1.64)	.67, .61 52
Silah İthalatı	0.002 (0.15)	.41, .25 200	0.002 (0.13)	.37, .28 149	-0.13 (1.68)	.66, .62 51
Asker Sayısı	0.004 (0.19)	.42, .25 219	-0.02 (0.54)	.37, .25 167	-0.01 (0.77)	.64, .62 52

PANEL B									
GIOR									
Değişken	Tüm Ülkeler	G	R2 N	Gelişmekte Olan Ülkeler	G	R2 N	Gelişmiş Ülkeler*	G	R2 N
Askeri Harcamalar	0.09 (2.14)	-0.11 (3.45)	.42, .30 194	0.12 (2.07)	-0.14 (3.01)	.33, .30 142	-0.02 (0.53)	-0.04 (1.06)	.67, .63 52
Silah İthalatı	0.008 (0.74)	-0.07 (2.76)	.43, .29 200	0.009 (0.70)	-0.07 (1.98)	.37, .32 149	-0.08 (0.90)	-0.04 (1.21)	.67, .64 51
Asker Sayısı	0.02 (0.76)	-0.06 (2.27)	.43, .26 219	-0.003 (0.08)	-0.06 (1.59)	.36, .26 167	0.014 (0.59)	-0.07 (1.81)	.65, .65 52

Notlar için Tablo 3'e bakınız.

\* Gelişmiş ülkeler için yapılan regresyonlarda bölgesel kukla değişkenler kullanılmamaktadır.



Tablo 5  
Savunma Harcamalarını Belirleyen Faktörler

Değişken	SÜTUN I			SÜTUN II			SÜTUN III	
	Askeri harcamalar			Silah İthalatı			Asker Sayısı	
	EKK	GİOR	Değişken	EKK	GİOR	Değişken	EKK	GİOR
Askeri								
Rejim	-1.23 (1.66)	-1.46 (2.08)	Askeri Rejim	-6.86 (2.11)	-7.06 (2.16)	Gastil Endeksi	-7.02 (3.47)	-3.85 (2.03)
Savaş	0.0005 (1.38)	0.0009 (2.15)	Savaş	0.009 (2.74)	0.009 (2.62)	Savaş Riski	-1.11 (4.71)	-0.56 (2.53)
Savaş Riski	-0.49 (3.98)	-0.28 (2.36)	Asker Sayısı	0.48 (3.19)	0.59 (3.66)	Kişi Başına Düşen Milli Gelir.	12.69 (7.20)	8.96 (4.84)
Otokrasi	0.24 (2.52)	0.19 (1.95)	Askerin Siyasetteki Rolü	-1.54 (1.98)	-1.40 (1.74)	Ortadoğu	10.69 (6.68)	10.59 (5.55)
Tropik	-1.76 (3.05)	-1.42 (2.13)	Dış Yardımlar	0.55 (2.88)	0.61 (3.20)	Eski Koloniler	2.14 (1.93)	2.19 (1.61)
Ortadoğu	6.05 (7.14)	5.34 (5.34)						
R2	.50, .41	.45, .45	R2	.44, .17	.46, .16	R2	.49, .44	.46, .42
Gözlem Sayısı	168	168	Gözlem Sayısı	109	109	Gözlem Sayısı	188	188

Sistem iki denklemlilik bir sistemdir. Bağımlı değişkenler her bir zaman dilimi için askeri harcamaların GSMH'ya oranı, askeri ithalatın toplam ithalat içindeki payı ve asker nüfusun büyüklüğüdür. Her denklemin ayrı sabit terimi vardır, fakat tabloda verilmemiştir. Denklemlerdeki diğer parametreler her iki zaman dilimi içinde aynı olacak şekilde sınırlandırılmıştır. Parantezlerde t istatistik değerleri verilmiştir.

Tablo 6  
Savunma Harcamalarının Büyümeye Etkisi: Araç Değişkenler

PANEL A						
3AEKKI						
Değişken	Tüm	R2	Gelişmekte	R2	Gelişmiş	z2
	Ülkeler	N	Olan Ülkeler	N	Ülkeler	N
Askeri Harcamalar	-0.02 (0.36)	.47, .29 158	0.009 (0.10)	.39, .34 106	-0.06 (1.76)	.68, .60 52
Silah İthalatı	0.008 (0.36)	.36, .23 94	0.009 (0.42)	.39, .28 92	gözlem sayısı yetersiz	
Asker Sayısı	-0.0005 (0.02)	.47, .26 164	-0.07 (1.28)	.45, .28 112	-0.01 (0.62)	.65, .61 52

PANEL B									
3AEKKI									
Değişken	Tüm	G	R2	Gelişmekte	G	R2	Gelişmiş	G	R2
	Ülkeler	G	N	Olan Ülkeler	G	N	Ülkeler	G	N
Askeri Harcamalar	0.06 (0.97)	-0.10 (2.23)	.48, .34 156	0.18 (1.64)	-0.14 (1.95)	.36, .37 104	-0.03 (0.68)	-0.04 (0.89)	.68, .62 52
Silah İthalatı	-0.0005 (0.02)	-0.05 (0.78)	.36, .24 93	0.0008 (0.03)	-0.05 (0.76)	.40, .29 91	gözlem sayısı yetersiz		
Asker Sayısı	0.02 (0.61)	-0.06 (1.57)	.41, .24 158	-0.02 (0.40)	-0.005 (0.08)	.38, .27 106	0.02 (0.84)	-0.08 (1.87)	.65, .64 52

Notlar için Tablo 3'e bakınız.

1 Tüm değişkenler için araç değişkenler olarak Tablo 5'de verilen değişkenler kullanılmıştır. Ayrıca, regresyonlardaki diğer değişkenlerin kendileri veya beş yıl gecikmeli değerleri araç değişkenler olarak kullanılmıştır. Gelişmiş ülkeler için bölgesel kukla değişkenlere benzer olarak varyasyon olmaması nedeniyle politik rejim de kullanılmamıştır.

Tablo 7  
Savunma Harcamalarının Toplam Yatırımlara Etkisi

Değişken	GIOR					
	Tüm Ülkeler	R2 N	Gelişmekte Olan Ülkeler	R2 N	Gelişmiş Ülkeler	R2 N
Askeri Harcamalar	0.24 (2.21)	.39, .42 194	0.29 (2.15)	.42, .45 142	-0.25 (1.54)	.37, .44 52
Silah İthalatı	0.04 (1.05)	.37, .27 200	0.04 (1.05)	.41, .32 149	-0.40 (1.32)	.40, .44 51
Asker Sayısı	0.05 (0.75)	.37, .27 219	0.07 (0.76)	.41, .31 167	-0.008 (0.09)	.33, .45 52

Değişken	PANEL B								
	Tüm Ülkeler			Gelişmekte Olan Ülkeler			Gelişmiş Ülkeler		
	Tüm Ülkeler	G	R2 N	Gelişmekte Olan Ülkeler	G	R2 N	Gelişmiş Ülkeler	G	R2 N
Askeri Harcamalar	0.29 (2.45)	-0.10 (1.07)	.39, .43 194	0.37 (2.40)	-0.13 (1.07)	.42, .45 142	0.02 (0.10)	-0.39 (2.27)	.47, .50 52
Silah İthalatı	0.04 (1.02)	0.002 (0.02)	.37, .27 200	0.04 (1.11)	-0.04 (0.38)	.40, .32 149	-0.15 (0.50)	-0.34 (2.29)	.47, .51 51
Asker Sayısı	0.06 (0.78)	-0.02 (0.28)	.37, .27 219	0.077 (0.78)	-0.03 (0.30)	.40, .31 167	0.20 (1.99)	-0.58 (3.50)	.33, .45 52

Sistem iki denklemlilik bir sistemdir. Bağımlı değişkenler her bir zaman dilimi için yatırımların GSMH içindeki payının ortalamalarıdır. Her denklemin ayrı sabit terimi vardır, fakat tabloda verilmemiştir. Denklemlerdeki diğer parametreler her iki zaman dilimi içinde aynı olacak şekilde sınırlandırılmıştır. Parantezlerde t istatistik değerleri verilmiştir.

## Kaynakça

- ALEXANDER, W. / ROBERT, J. (1990), "The Impact of Defence Spending and Economic Growth: A Multi-Sectoral Approach to Defence Spending and Economic Growth with Evidence from Developed Economies," *Defence Economics*, 2819: 39-55.
- ANTONAKIS, Nicholas (1999), "Guns versus Butter: A Multisectoral Approach to Military Expenditure and Growth With Evidence from Greece, 1960-1993," *Journal of Conflict Resolution*, 43/4: 501-520.
- BARRO, Robert J. (1997), *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study* (Cambridge and London: MIT Press).
- BENOIT, E. (1973), *Defense and Economic Growth in Developing Countries* (Lexington, MA: Lexington Books).
- BENOIT, E. (1978), "Growth and Defense in Developing Countries," *Economic Development and Cultural Change*, 26: 271-280.
- BISWAS, B. / RAM, R. (1986), "Military Expenditures and Economic Growth in Less Developed Countries: An Augmented Model and Further Evidence," *Economic Development and Cultural Change*, 34: 361- 372.
- BLOMBERG, S. Brock (1996), "Growth, Political Instability and the Defence Burden," *Economica*, 63/252: 649-672.
- BRAUER, Jurgen (1991), "Military Investments and Economic Growth in Developing Nations," *Economic Development and Cultural Change*, 39/4: 873-884.
- BRUMM, H.J. (1997), "Military Spending, Government Disarray and Economic Growth: A Cross-Country Empirical Analysis," *Journal of Macroeconomics*, 19: 827-838.
- CAPPELEN, Adne/GLEDITSCH, Nils Petter/BJERKHOLT, Olav (1984), "Military Spending and Economic Growth in the OECD Countries," *Journal of Peace Research*, 21/4: 361-373.
- COTHREN, Richard (2002), "A Model of Military Spending and Economic Growth," *Public Choice*, 110: 121-142.
- DAKURAH, A. Henry/ DAVIS, Stephen P./SAMPATH, Rajan K. (2001), "Defense Spending and Economic Growth in Developing Countries: A Causality Analysis," *Journal of Policy Modeling*, 23: 651-658.
- DEGER, Saadet (1986), "Economic Development and Defense Expenditure," *Economic Development and Cultural Change*, 35:179-196.
- DEGER, Saadet/SEN, Somnath (1991), "Military Expenditure, Aid and Economic Development," *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics*: 159-186.
- DEGER, Saadet/SMITH, Ronald (1983), "Military Expenditure and Growth in Less Developed Countries," *Journal of Conflict Resolution*, 27: 335- 353.
- EASTERLY, William (1999), "Life During Growth," *Journal of Economic Growth*, 4: 239-275.
- FAINI, R./ ANNEZ, P./ TAYLOR, L. (1984), "Defense Spending, Economic Structure, and Growth: Evidence Among Countries and Over Time," *Economic Development and Cultural Change*, 32: 487-498.
- GARFINKEL, M. R. (1994), "Domestic Politics and International Conflict," *American Economic Review*, 84: 1294-1309.
- GASTIL, Raymond D. (1988), *Freedom in the World: Political Rights and Civil Liberties 1987-1988* (New York: Freedom House).
- GREENE, William H. (1997), *Econometric Analysis* (New Jersey: Prentice Hall).
- HEMMING, Richard/HEWITT, Daniel P. (1991), "Askeri Harcamalar," CHU/HEMMING (eds), *Kamu Harcamaları Rehberi, Uluslararası Para Fonu* (Washington D.C.): 88-93 (Çev: D. Cansızlar).
- HUAND, C./ MINTZ, A. (1990), "Ridge Regression Analysis of the Defense-Growth Tradeoff in the United States," *Defence Economics*, 2: 29- 37.
- HUAND, C./ MINTZ, A. (1991), "Defense Expenditures and Economic Growth: the Externality Effect," *Defence Economics*, 3: 35-40.
- JOERDING, W. (1986), "Economic Growth and Defense Spending," *Journal of Development Economics*, 21: 35-40.
- LACIVITA, Charles J./FREDERIKSEN, Peter C. (1991), "Defense Spending and Economic Growth: An Alternative Approach to the Causality Issue," *Journal of Development Economics*, 35: 117-126.

- LANDAU, Daniel (1993), "The Economic Impact of Military Expenditures," *Policy Research Working Papers Public Economics* (Washington: The World Bank: WPS 1138).
- LANDAU, Daniel (1996), "Is One of the 'Peace Dividends' Negative? Military Expenditure and Economic Growth in the Wealthy OECD Countries," *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 36/2: 183-195.
- MACNAIR, Elizabeth S./MURDOCH, James C./PI, Chung-Ron/SANDLER, Todd (1995), "Growth and Defense: Pooled Estimates for Three NATO Alliance, 1951-1988," *Southern Economic Journal*, 61: 846- 860.
- MCNAMARA, Robert S. (1991), "The Post-Cold War World: Implications for Military Expenditure in the Developing Countries," *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics*: 95-125.
- MURDOCH, James C./PI, Chung-Ron/SANDLER, Todd (1997), "The Impact of Defense and Non-Defense Public Spending on Growth in Asia and Latin America," *Defense and Peace Economics*, 8: 205- 224.
- NUXOLL, Daniel A. (1994), "Differences in Relative Prices and International Differences in Growth Rates," *American Economic Review*, 84: 1423-1436.
- SEZGIN, Selami (2000), "Defence Expenditure and Economic Growth in Turkey and Greece: A Cointegration Analysis," *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, 1/1: 191-202.
- SMITH, Ronald P. (1980), "Military Expenditure and Investment in OECD Countries, 1954-1973," *Journal of Comparative Economics*, 4: 19-32.
- SUMMERS, Robert/HESTON, Alan (1991), "The Penn World Table (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988," *Quarterly Journal of Economics*, 106: 327-368.
- TEMPLE, Jonathan (1999), "The New Growth Evidence," *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXVII: 112-156.