

## Türkiye ve Seçilmiş Ortadoğu Ülkeleri için Benoit Hipotezinin Sınanması: Panel Veri Analizi

**Hayrettin KESGİNGÖZ**

*Sorumlu Yazar, Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,  
hayrettinkesgingoz@karabuk.edu.tr*

**Tuççe OLCAY**

*Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,  
tugceolcay@karabuk.edu.tr*

### Öz

Bu çalışmada Türkiye ve seçilmiş Ortadoğu ülkelerinin savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü 1991–2014 yılları için panel veri analizi yöntemi kullanılarak Benoit hipotezinin geçerliliği test edilmiştir. Uygulama sonuçları açısından 2 farklı model kurulmuştur. Oluşturulan modellerle genel olarak bakıldığında savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasında negatif ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Neo-klasik görüşün hakim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ülkeler bazında ülkelerin katsayılarına bakıldığında Model 1 için savunma harcamalarının yapılması ekonomik büyümenin azaltmasına neden olmaktadır. İran ve Türkiye katsayıları bu ülkelerin optimum seviyede savunma harcamalarını gerçekleştirdiğini göstermektedir. Ayrıca ülkelerin gelişmişlik seviyeleri arttıkça savunma harcamalarına yaptıkları harcamalarda azalmaktadır. Model 1'in sonuçlarına göre İran ve Türkiye'nin diğer Ortadoğu ülkelerinden daha gelişmiş bir ülke olduklarını göstermektedir. Model 2 için İran'ın katsayısının negatif olması ise savunma harcamaları için optimum seviyenin belirlenemediğinin göstergesidir. Türkiye katsayısı ise Türkiye için optimum savunma harcamalarının seviyesinin belirlendiğini göstermektedir. Ayrıca çalışmadaki bütün ülkeler için buldukları coğrafya değerlendirildiğinde savunma harcamalarının önemi daha çok ön plana çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Savunma Harcamaları, Ekonomik Büyüme, Panel Veri Analizi.

**JEL Sınıflandırma Kodları:** F5, H56, E60.

### Test of Benoit Hypothesis for Turkey and Selected Middle East Countries: Panel Data Analysis\*

#### Abstract

In this study, Benoit hypothesis was tested using panel data method for years 1991-2014, in terms of the direction of the relation between the economic growth and defense expenditures of Turkey and Middle East countries. Two different models were set in terms of application results. Generally speaking with the constructed models, it is reached that there is a negative relationship between economic growth and defense expenditures; hence the neo-classical opinion is dominant. When looking on the basis of the countries' coefficients, making defense expenditures leads to reduction of economic growth for Model 1. Coefficients of Iran and Turkey indicate that these countries perform at the optimum level of defense expenditures. In addition, when level of development is increased countries' expenditures on defense is decreased. The results of Model 1 show that Iran and Turkey is more developed countries than other Middle Eastern countries. For Model 2 Iran's negative coefficient shows that the optimal level of Iran's defense expenditure is unable to determine. Turkey's coefficient shows that the optimum level of defense expenditure is able to determine. Also considering the region which all the countries in, the importance of defense expenditures comes to the foreground.

**Keywords:** Defense Expenditures, Economic Growth, Panel Data Analysis.

**JEL Classification Codes:** F5, H56, E60.

\* Extended abstract is presented at the end of the article.

**Atıfta bulunmak için...|** Kesgingöz, H. & Olcay, T. (2016). Türkiye ve Seçilmiş Ortadoğu  
**Cite this paper...|** Ülkeleri için Benoit Hipotezinin Sınanması: Panel Veri Analizi.  
Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi, 6(1), 585-607.

## 1. Giriş

Tarih boyunca toplumlar ve ülkeler varlıklarını devam ettirebilmek amacıyla güvenliklerine önem vermişlerdir. Ülkelerin güvenlikleri için kullandığı kaynaklara savunma harcamaları denilmektedir. Başka bir tanıma göre güvenlik gereksinimlerinin ayrıntılı olarak ifade edilmesi yani savunma harcamaları, askeri gereksinimlerin satın alınması, gerekli askeri yapı inşaları ve ar-ge harcamaları olarak yatırım harcamalarından ve personel harcamaları ile işletme giderleri olarak da tüketim harcamalarından oluşmaktadır (Karaçay, 1995, 11).

Savunma harcamaları kamu harcamalarının bir türüdür. Savunma harcamaları birçok ülkede eğitim ve sağlık gibi harcamalardan daha önemli ve önde görüldüğünden, genellikle savunma harcamalarının toplam kamu harcamaları içindeki payı diğerlerinden oransal olarak daha fazla olmaktadır. Savunma harcamalarının diğerlerinden oransal fazlalığına etken olarak; savunma harcamalarının nitelik ve niceliğini belirleyen iktisadi faktörler, ülkenin jeopolitik durumu ve tarihsel bağları, ülke içi bölgesel unsurlar, ülkenin siyasi rejimi, toplumsal fedakârlık derecesi, zengin enerji kaynaklarına sahip olması ve saldırıya uğrama olasılığında artış gibi ülkeden ülkeye farklılıklar gösteren faktörlerden söz edilebilir.

Ülkelerin savunma harcamalarına ne kadar kaynak ayrılırsa büyümeyi erteleyeceği, ne kadar kaynak ayrılırsa kaos, kargaşa ve istikrarsızlık yoluyla büyümeyi tehdit edeceği sorunsalı, iktisatçılar ve araştırmacıların inceleme konusu olmuştur. Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin ortaya konulması için yaptıkları çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşmışlardır. Bu konu literatürde Benoit Hipotezi olarak da şekillenen, 1973 yılında Benoit tarafından yapılan çalışmada savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki pozitif ilişkinin varlığı savı ile yer bulmuştur. Bugüne kadar yapılan bir çok çalışmada görüş birliğine varılamaması sonucu, çok sayıda ampirik bulgulara ulaşılmasını sağlamıştır.

Bu çalışma Türkiye ve seçilmiş Ortadoğu ülkeleri için Benoit hipotezinin sınanması açısından önemlidir. Literatürdeki çalışmalar genellikle gelişmiş ülkeler iken Ortadoğu ülkeleri için pek fazla çalışma bulunmamaktadır. Bu yönüyle de bu çalışma literatüre katkı niteliğindedir. Çalışmada öncelikle savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki anlatılacaktır. Daha sonra uluslar arası ölçekte ve Türkiye ölçeğinde literatür taraması yapılacak ve çalışmada uygulanacak olan ekonometrik yöntem hakkında bilgiler verilecektir. Daha sonra da çalışmada kullanılacak veri seti ve ampirik bulgular ifade edilecektir. Sonuç kısmında ise Benoit hipotezinin geçerli olup olmadığıyla ilgili bilgiler verilir ve çalışma tamamlanacaktır.

## 2. Savunma Harcamaları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki

Ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesi için güvenli bir ortamın sağlanması vazgeçilmezdir. Güvenli ortamın sağlanması da savunma harcamalarını gerektirmektedir. Burada önemli olan savunma harcamalarının optimal seviyesinin ne olduğu ve bu seviye belirlendiğinde katlanılan savunma maliyetine göre var olan yatırım, tüketim ve büyümedeki değişimlerin ne yönde olduğudur. Savunma harcamaları optimum düzey altındaysa ekonomi açısından, optimum düzeyin üzerindeyse ekonomik ve sosyal açıdan olumsuzluklara yol açar. Kamu harcamalarındaki savunma harcamalarındaki payın önemini belirtmek için Barro, gelişmekte olan ülkelerde 1970–1985 yıllarını kapsayan dönem için yaptığı araştırmada toplam kamu harcamalarından eğitim, sağlık ve savunma harcamaları çıkarıldıktan sonra kalan harcamaların kişi başına düşen geliri düşürdüğü sonucuna ulaşmıştır (Barro, 1991, 430).

Ekonominin canlanması ve genişlemesi için sanayileşmiş ülkelerde barış dönemlerinde genellikle efektif talep azlığı nedeniyle üretimde daralmalar görülür. Savunma harcamaları böyle dönemlerde ekonomik faaliyetleri teşvik edip üretimin canlanmasını sağlayabilir (Eshay, 1983, 87). Canlanma ve genişlemenin tersine hükümetler aşırı büyümeyi kontrol altına alabilmek ve istikrarı sağlayabilmek amacıyla savunma harcamalarını denetimlerine alarak durgunluk dönemlerinde artırabilir, enflasyonist baskıların yaşandığı dönemlerde de azaltabilirler (Looney, 1997, 2).

Bunun dışında savunma harcamaları, yüksek büyüme oranları sağlayabilecek ve ülkenin refah seviyesini yükseltebilecek proje ve yatırımlarda kullanılacak kıt kaynakları başka alanlara yönelterek yüksek bir fırsat maliyetine neden olabilirler (Looney, 1994, 36).

Savunma harcamalarının yapılması ekonomideki olumlu gelişmelerin yanında ülke ekonomisini olumsuz da etkileyecektir. Eğer savunma harcamaları içerisinde silah üretimi yer alıyorsa, var olan ithal ikameci sanayileşme stratejisi daha da güçlenerek ihracatın teşviki yönünde ve tarım gibi sektörlerin gelişiminde olumsuzluklar yaşanır (Değer ve Sen, 1995, 280). Bu olumsuzluklar genelde gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümelerine negatif olarak yansır. Doğrudan silah ithalatı da gelişmekte olan ülkelerin döviz kaynaklarında önemli açıklara neden olur (Eshay, 1983, 87).

Savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisinin her iki yönde de olduğunu gösteren çalışmalar Değer ve Smith (1983), Chowdhury (1991) veya hiç etkisi olmadığını gösteren çalışmalar Landau (1986), Huang ve Mintz (1990) tarafından yapılmıştır. Ekonomik büyüme ile arasında pozitif veya negatif yönde güçlü bir bağ oluşturmadığına Ram (1995), Dunne (1996) ve Smith (2000) işaret etmişlerdir. Smith uzun dönem içerisinde azda olsa negatif etkiler olabileceği, bu

etkilerin analizi için de karmaşık tekniklerin ortaya konması gerektiğini vurgulamıştır (Dunne ve Tian, 2013, 1-23).

Ekonomistler tarafından savunma harcamaları ekonomik büyüme arasındaki ilişki konusunda üzerinde görüş birliği sağlanmış bir büyüme teorisinin bulunmaması nedeniyle savunma harcamaları standart bir teorik çerçeveye oturtulamamıştır. Savunma harcamaları ekonomik büyüme ilişkisinin araştırma konusu yapıldığı çalışmalara teorik bazda açıklama getiren Keynesyen Yaklaşım ve Neo-klasik Teorik Yaklaşım olarak iki farklı görüş bulunmaktadır. Toplam talebin yetersizliğinde devletin aktif bir şekilde savunma harcamaları artışıyla kamu harcamalarının yansımaları olarak çarpan etkisi yaratacağı, yatırımları ve ekonomiyi büyüteceği varsayımından hareket eden arz yanlı Keynesyen Yaklaşım'da (Askeri Keynesçilik) etkinin pozitif olduğu savunulur (Looney, 1994, 47). Keynesyen yaklaşımında savunma harcamaları ekonomik büyümeyi talep artışı yoluyla sermaye stoku kullanımı, istihdam ve yatırımların artışına yol açarak etkiler. Ayrıca Keynesyen yaklaşımda savunma harcamalarının temelde pozitif dışsallık yaratarak ekonomik büyümede önemli etkileri olduğunun ileri sürülmesi yanında; devletlerin özellikle barış zamanlarında da konjonktürel olarak yaşayabileceği deflasyonist süreçte savunma harcamalarının artışıyla ekonomide kapasite arttırıcı etkilenme göstererek olumsuzluğun kaldırılmasına katkı sağlayabileceğine de yer verilmektedir (Eshay, 1983, 87). Kamu harcamaları payında savunma harcamalarının artması, yatırımların fırsat maliyetini diğer kamu harcamaları açısından dışsallık kanalı ile artıracak taleple yanlı faktörlerle açıklayan Neo-Klasik Teorik Yaklaşım'da savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisinin negatif olduğu ileri sürülür (Looney, 1994, 36). Neo-klasik Teorik Yaklaşım savunma harcamalarının ekonomik büyümeye negatif etkisi olduğu yönündeki iddiasını harcamaların alternatif maliyetlerinin ortaya çıkaracağı görüşüne dayandırmaktadır (Yıldırım vd., 2005, 283). Bir ekonomide kaynakları daha verimli faaliyet alanlarına yönlendiren köklü reformlar, yatırımları, beceri birikimini, teknoloji transferini ve yatırımların etkin kullanımını teşvik edebilir ve ekonomiyi uzun dönem durağan durumundan geçiş süreci dinamiğini devreye sokarak büyüme mucizesini gerçekleştirir (Jones, 2002, 196).

Savunma harcamalarının ekonominin büyümesine ne yönde etkisi olduğuna yanıt arayan iktisatçıların başında gelen Emile Benoit'in 1973 yılında Gelişmekte Olan Ülkelerde Savunmanın Büyümeye Etkisi (Growth Effects of Defence in Developing Countries) üzerine yaptığı çalışma bu alanda araştırmaların başlangıç noktasıdır. Çalışmada 44 gelişmekte olan ülkenin (Türkiye dahil) 1950-1965 yıllarını kapsayan büyüme ve savunma verilerini kullanılarak geleneksel panel regresyon korelasyon yöntemleriyle analizi gerçekleştirilmiştir. Savunma harcamaları ile hızlı büyüme oranları arasındaki güçlü pozitif korelasyon ilk olarak korelasyon analizi tarafından bulunmuş olup regresyon analizleriyle de desteklenmiştir. Ekonomik büyüme ve savunma harcamaları arasındaki direkt

ilişki savunma harcamalarından büyüme yönüne doğru olmaktadır. Örnek ülkelerin de net olarak gösterdiği gibi savunma harcamaları olası negatif etkileri etkisizleştirerek büyümeyi uyararak desteklemektedir. Çalışma, ağır savunma yükü olan ülkelerin en hızlı büyüme oranlarına, savunma yükü az olan ülkelerinde düşük oranlarda büyüme eğilimine sahip olduğunu göstermektedir. Yüksek savunma yüküne sahip ülkeler genelde en yüksek büyüme oranı, en düşük savunma yüküne sahip ülkelerinde en düşük büyüme oranları gösterme eğiliminde olduklarını ortaya koymuştur (Benoit, 1978, 271-280).

Benoit'in bu çalışmasındaki analiz ve bulgularına çeşitli eleştiriler yapılmıştır. Benoit Hipotezi olarak adlandırılan bu yaklaşıma destek veren ve vermeyen çalışmalar yapılmış ve yöntem-dönem-örneklem farklılıklarından kaynaklı olabilecek farklı sonuçlara ulaşılmıştır.

### 3. Literatür Taraması

Savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisini üzerine çalışmalar Benoit ile başlamıştır. Bu konu literatürde Benoit Hipotezi olarak da şekillenen, 1973 yılında Benoit tarafından yapılan çalışmada savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki pozitif ilişkinin varlığı savı ile yer bulmuştur. Bugüne kadar yapılan bir çok çalışmada görüş birliğine varılamaması sonucu, çok sayıda ampirik bulgulara ulaşılmasını sağlamıştır. Benoit'ten sonra bu konuyla ilgili literatürde pek çok çalışma yapılmıştır. Literatürde yapılan çalışmalar aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi iki şekilde incelenmiştir. İlk bölümde uluslararası ölçekte yapılan çalışmalar yer alırken ikinci bölümde ise Türkiye için yapılan çalışmalar yer almaktadır.

**Tablo 1: Uluslararası Ölçekte Yapılan Çalışmalar**

<b>Araştırmacılar</b>	<b>Model / Örnek / Dönem</b>	<b>Sonuçlar</b>
Benoit (1978)	Geleneksel (ad hoc) model, 44 GOÜ, 1950-1965	Savunma harcamalarının büyümeye etkisi pozitif ve anlamlıdır.
Smith (1980)	Yatırım talebinin Keynesyen modeli, 14 OECD ülkesi, 1954-1973	Savunma harcamalarının yatırım üzerindeki etkisi negatiftir.

**Tablo 1'in devamı**

<b>Araştırmacılar</b>	<b>Model / Örnek / Dönem</b>	<b>Sonuçlar</b>
Lim (1983)	Harrod Domar Büyüme Modeli, 54 GOÜ, 1965-1973	Savunma harcamalarının büyümeye etkisi negatiftir.
Joerding (1986)	Granger-nedensellik testleri, 57 GOÜ, 1962-1977	İlişkinin yönü, büyümeden savunma harcamalarına doğrudur.
Alexander (1990)	Feder tipi 4-sektör modeli, Gelişmiş Ülke (GÜ), 1974-1985	Savunma harcamalarının büyümeye etkisi yoktur.
Ateşoğlu ve Mueller (1990)	Feder tipi 2-sektör modeli, ABD, 1949-1989	Savunma harcamalarının büyümeye etkisi küçük, pozitif ve anlamlıdır.
Chowdhury (1991)	Granger-nedensellik testleri, 55 GOÜ, Zaman serileri verileri	Çoğu ülkede savunma harcamaları ile büyüme arasında nedensellik yoktur.
Biswas ve Ram (1993)	Geleneksel ve Feder tipi 2-sektör modelleri, 74 GOÜ, 1981-1989	Savunma harcamalarının büyümeye etkisi pozitif ve anlamlıdır.
Mintz ve Stevenson (1995)	Feder tipi 3- sektör modeli, 103 ülke, 1950-1985	Savunma harcamaları ile büyüme arasında anlamlı bir ilişki yoktur.
Assery (1996)	Granger-nedensellik testi, Irak, 1950-1980	Savunma harcamaları, büyümeye yol oluyor.

**Tablo 1'in devamı**

<b>Araştırmacılar</b>	<b>Model / Örnek / Dönem</b>	<b>Sonuçlar</b>
Dunne ve Vougas (1999)	VAR metodu içeren Granger-nedensellik testi, Güney Afrika, 1964-1996	Askeri yükün, ekonomik büyüme üzerinde önemli negatif etkisi vardır.
Dritsakis (2004)	Eşbütünleşme analizi, Türkiye ve Yunanistan ele alınmış, 1960-2001	Her iki ülkede de savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki yoktur.
Yurttañıkımaz, Aali ve Emsen (2012)	ARDL Yaklaşımı, İran, 1965-2008	Uzun dönemde askeri harcamaların ve ekonominin dışa açıklığın ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği tespit edilmiştir. Kısa dönemde ise askeri harcamaların büyüme üzerinde istatistikî açıdan anlamlı ve pozitif etkilerine karşılık, dışa açıklığın anlamlı etkiler doğurmadığı tespit edilmiştir.
Başar ve Künü (2012)	1997–2004 36 Ülke, Panel Veri Analizi	Ülkelerin savunma harcamaları arttıkça büyüme oranı azalmaktadır.
Duyar ve Koçoğlu (2014)	1990–2012 Afrika Panel Veri Analizi	Askeri harcamaların ekonomik büyüme üzerine makro iktisat açısından dikkate alınmayacak oranda pozitif etkisini gözlemlenmiştir.

**Tablo 2: Türkiye Ölçeğindeki Yapılan Çalışmalar**

<b>Araştırmacılar</b>	<b>Model / Örnek / Dönem</b>	<b>Sonuçlar</b>
Benoit (1973)	Geleneksel model, Türkiye'nin de bulunduğu 44 GOÜ, 1950–1965	Savunma harcamalarının büyümeye etkisi pozitif ve anlamlıdır.
Cappelen ve Bjerkholt (1984)	Karşılaştırmalı kesit analizleri, 17 OECD ülkesi, 1960–1980	Bazı Akdeniz ülkeleri hariç savunma harcamalarının büyümeye etkisi negatiftir.
Sezgin (1997 ve 2001)	Feder tipi arz yanlı model, 1950-1993; Değer tipi 4 Eşanlı denklem modeli, 1956-1994	Savunma harcamalarının ekonomik büyüme etkisi pozitif yöndedir.
Candar (2003)	Engle-Granger eşbütünleşme analizi, 1950-2001	Hem uzun dönemde hem kısa dönemde savunma harcamalarının büyüme etkisi olumludur.
Karagöl ve Palaz (2004)	Johansen ve Juselius eşbütünleşme analizi, 1955-2000	Savunma harcamalarından büyümeye doğru tek yönlü nedensellik vardır.
Dritsakis (2004)	Eşbütünleşme analizi, Türkiye ve Yunanistan ele alınmış, 1960-2001 dönemi	Her iki ülkede de savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki yoktur.



**Tablo 2'nin devamı**

<b>Araştırmacılar</b>	<b>Model / Örnek / Dönem</b>	<b>Sonuçlar</b>
Lee ve Chen (2007)	Panel eş bütünleşme yöntemi, Türkiye'nin de içinde bulunduğu 89 ülke, 1988 - 2003	GSYİH ile savunma harcamaları arasındaki çift yönlü pozitif bir ilişkinin sadece OECD ülkelerinde bulduğunu, savunma harcamalarından GSYİH'ye negatif tek yönlü OECD üyesi olmayan ülkelerde hüküm sürmektedir.
Özsoy (2008)	VAR Modeli ve Granger- nedensellik analizi, 1933-2004	Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasında kısa dönemli nedenselliği desteklemektedir.
Yıllancı ve Özcan (2010)	Nedensellik analizi, 1950- 2006	Savunma harcamalarından büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.
Alptekin (2012)	1991–2008 OECD Panel Veri Analizi	Savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Kaya (2013)	1970–2010 Granger Nedensellik ve Toda- Yamamoto Yaklaşımı	Granger nedensellik testi ile yapılan analizde savunma harcamaları ile istihdam arasında karşılıklı nedenselliğe rastlanırken; Toda-Yamamoto yaklaşımı ile yapılan analiz sonucunda ise istihdamdan savunma harcamalarına ve savunma harcamalarından GSYH'ye doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

**Tablo 2'nin devamı**

Bekmez ve Destek (2015)	1988–2012 Gelişmiş, Gelişmekte Olan ve Az Gelişmiş Ülkeler Panel Veri Analizi	Savunma harcamalarının ekonomiye sağladığı dışsallıkların ve dışlama etkilerinin, ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.
-------------------------	---	---

**Kaynak:** Yazarlar Tarafından Oluşturulmuştur.

Yukarıda belirtilen çalışmalar çok farklı sonuçlar sunmaktadırlar. Bu nedenle savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine ve ekonomik büyümenin savunma harcamaları üzerine etkileri merak konusudur.

#### 4. Ekonometrik Yöntem

Ekonometrik uygulamalarda sadece zaman serisi veya yatay kesit verileriyle çalışmak yetersiz olabilmektedir. Yatay kesit değişkenlerin değişimlerini dışlarken, zaman serisi de belirli zamanın altındaki verileri kapsamadığı için doğru tahminler yapamamaktadır. Bu yüzden çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Panel veri analizi yönteminin kullanılmasında verilerin hem zaman hem de yatay kesit boyutu bir arada ele alınmaktadır (Turhan ve Taşseven, 2010, 140).

Panel veri aynı  $n$  birimleri için iki ya da daha fazla zaman dönemindeki gözlemlerinden oluşur. Veri seti  $X$  ve  $Y$  değişkenine ait gözlemleri içerdiğinde bu veriler aşağıdaki gibi gösterilir.

Panel veri analizinin fonksiyonel şekli şu şekildedir:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + u_{it} \quad (1)$$

$$(X_{it}, Y_{it}), i = 1, \dots, n \text{ ve } t = 1, \dots, t \quad (2)$$

$t$  zamanı ve  $i$  kesitleri göstermektedir. Panel veri regresyonunda yatay kesit ve zaman serileri panel modele dönüştürüldükten sonraki aşama kesit veri ve dönem etkilerinin sabit etkiler veya rassal etkiler tarafından tespit edilmesidir (Baltagi, 2005, 11).

Sabit etkiler regresyonu, panel veride dışlanan değişkenlerin değiştiği halde zamana göre değişmediği durumda, dışlanan değişkenlerin kontrolü için

kullanılan bir yöntemdir. Katsayıların birime ve zamana göre değiştiğini varsayan modellere sabit etkili modeller denir. Sabit etkiler modeli;

$$Y_{it} = a_1 + a_2D_{2i} + \dots + a_n + D_{ni} + \beta_2X_{2it} + \beta_3X_{3it} + \dots + u_{it} \quad (3)$$

şeklinde. (3) numaralı denklemde  $D_{ni}$  n'inci kesit için 1 ve 0 değerlerini almaktadır. Böylece birinci kesitin sabit terimi  $a_1$  iken ikinci kesit için sabit  $a_1 + a_2$  olmaktadır. Kullanılan kukla değişkenlerin modelin doğruluğu konusunda tam bilgi vermemesi durumunda rassal etki modeli önerilmektedir (Baltagi, 2005, 12).

Modelde kullanılacak olan veriler rassal olarak seçilmiş ise veya ana küleden temsilci olarak seçilmiş ise, sabit etkiler modeli yerine rassal etkiler modeli tercih edilmektedir (Baldemir ve Keskiner, 2004, 48).

İki modelin hangisinin kullanılacağı Hausman testi ile belirlenmektedir. Bu test ile birim veya birim ve zaman katsayılarının modeldeki bağımsız değişkenlerden ilişkisiz olduğunun hipotezi test edilmektedir. Tesadüfî etkiler tahmincisi doğrudur hipotezi altında k serbestlik dereceli ki-kare dağılımı göstermektedir (Green, 2003).

## 5. Veri Seti ve Ampirik Bulgular

1991–2014 dönemi için Dünya Bankası veri tabanından savunma harcamaları, GSYH büyüme oranları, dış ticaret dengesi ve sabit sermaye yatırımları yıllık veriler şeklinde elde edilmiştir. Verilerin tamamı için yüzde değişimleri alınmıştır. Seçilmiş Ortadoğu ülkeleri olarak dünya bankası veri tabanında verileri tam olmayan Suriye, Irak ve Yemen gibi ülkelerin zaman serisinde tam bir veri setine sahip olmadığı için bu ülkeler analize dahil edilmemiştir. Türkiye ve Ortadoğu ülkeleri için savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi ve ekonomik büyümenin savunma harcamaları üzerine etkisi Panel veri analizi yöntemiyle yapılmıştır. Çalışmada ilk olarak değişkenler için birim kök testi yapılmıştır. Savunma harcamalarından büyümeye ve büyümeden savunma harcamalarına doğru etkileri analiz etmek için çalışmada 2 model oluşturulmuştur. Oluşturulan bu modeller için panel veri analizi sabit veya rassal etkiler sonucunda regresyon sonuçları yorumlanarak Türkiye ve Ortadoğu ülkeleri için Benoit Hipotezinin geçerliliğinin olup olmadığı belirtilmiş ve analiz tamamlanmıştır.

Granger ve Newbold (1974)'a göre durağan olmayan veriler ile yapılan ekonometrik analiz güvenilir olmamaktadır. Bu yüzden regresyon çözümlemesine geçmeden önce modelde kullanılacak olan verilerin durağan olması gerekir. Durağanlığın sağlanması için de birim kök testlerinin yapılması gerekir. Çalışmamızda panel veri analizinde kullanılan değişkenlerin durağanlık testleri sonuçları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

**Tablo 3: Değişkeninin Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	Trendsiz		Trendli	
	İstatistik	Olasılık Değeri	İstatistik	Olasılık Değeri
Büyüme Oranı				
Levin, Lin & Chu t (LLC)	-2.15018	0.0158	-0.26045	0.0174
Im, Pesaran ve Shin W-istatistiği (IPS)	-4.90506	0.0000	-3.05405	0.0011
ADF - Fisher Chi-square-Maddala-Wu	55.7124	0.0000	38.2956	0.0014
PP - Fisher Chi-square-Maddala-Wu	134.577	0.0000	162.902	0.0000
Savunma Harcamaları				
Levin, Lin & Chu t (LLC)	-13.4658	0.0000	-13.1506	0.0000
Im, Pesaran ve Shin W-istatistiği (IPS)	-10.3581	0.0000	-8.42328	0.0000
ADF - Fisher Chi-square-Maddala-Wu	235.185	0.0000	218.008	0.0000
PP - Fisher Chi-square-Maddala-Wu	97.3429	0.0000	103.506	0.0000

**Tablo 3'ün devamı**

<b>Dış Ticaret</b>	<b>Trendsiz</b>		<b>Trendli</b>	
	<b>İstatistik</b>	<b>Olasılık Değeri</b>	<b>İstatistik</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
Levin, Lin & Chu t (LLC)	-7.31922	0.0000	-6.58568	0.0000
Im, Pesaran ve Shin W-istatistiği (IPS)	-6.67803	0.0000	-4.99161	0.0000
ADF - Fisher Chi-square-Maddala-Wu	74.2197	0.0000	53.9252	0.0000
PP - Fisher Chi-square-Maddala-Wu	111.669	0.0000	85.8869	0.0000
<b>Sabit Sermaye Yatırımı</b>	<b>Trendsiz</b>		<b>Trendli</b>	
	<b>İstatistik</b>	<b>Olasılık Değeri</b>	<b>İstatistik</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
Levin, Lin & Chu t (LLC)	-9.46025	0.0000	-7.91082	0.0000
Im, Pesaran ve Shin W-istatistiği (IPS)	-7.08650	0.0000	-6.28382	0.0000
ADF - Fisher Chi-square-Maddala-Wu	82.9429	0.0000	67.7135	0.0000
PP - Fisher Chi-square-Maddala-Wu	69.7857	0.0000	192.509	0.0000

Tablo 3'te görülen birim kök sınavına göre LLC, IPS, ADF ve PP birim kök testleri sonucuna göre trendsiz ve trendli olarak değişkenler seviyesinde durağandır. Bir sonraki aşama panel veri analizinde sabit ya da rassal etki modelleri arasında seçim yapmak için Hausman testidir. İki model oluşturulmuştur. Oluşturulan bu modellere göre savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki ayrı ayrı analiz edilmiştir. Bu modeller;

$$\text{Model 1: } Bo=c+\alpha_2SH+\alpha_3DT+\alpha_4SSY \quad (4)$$

$$\text{Model 2: } SH=c+\alpha_2Bo+\alpha_3DT+\alpha_4SSY \quad (5)$$

Oluşturulan bu modeller için öncelikle panel veri analizinde sabit veya rassal etki modellerinden hangisinin uygulanacağı belirlenip regresyon oluşturulur.

**Tablo 4: Model 1 İçin Hausman Testi Sonucu**

Hausman Testi			
Test Özeti	Ki-kare İstatistiği	Ki-Kare D.F.	Anlamlılık
Cross-section random	11.239077	3	0.0105

Tablo 4’de gösterilen Hausman testi sonuçlarına göre sabit etkili modellerin kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlılık = 0.0105 < 0.050 olduğu için Ho hipotezi reddedilir. Yani sabit etki vardır. Bu durumda modeli sabit etki ile tahmin etmek gereklidir.

**Tablo 5: Model 1 İçin Sabit Etkili Panel Veri Regresyon Sonuçları**

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t istatistiği	Olasılık
C	3.272188	0.325236	10.06097	0.0000
Savunma Harcamaları	-6.838178	1.229902	-5.559936	0.0000
Dış Ticaret	0.003393	0.050727	0.066885	0.9467
Sabit Sermaye Yatırımı	12.34280	1.364080	9.048440	0.0000
R2=0.339569 AIC=5.415422 SC=5.602049 DW=2.024260 F: 9.306342 (0.000000)				

Yapılan analiz sonucunda ulaşılan fonksiyon şu şekildedir.

$$Bo=3,272188 - 6.838178SH + 0.003393DT + 12.34280SSY \quad (6)$$

Elde edilen sonuçlara göre Ortadoğu ve Türkiye gibi ülkelerin savunma harcamalarındaki % 1’lik bir artış büyüme oranını -6,838178 oranında azaltmaktadır. Savunma harcamalarındaki artış büyüme üzerinde negatif etkiye sahiptir. Neo-klasik yaklaşım hakimdir. Değişken katsayısı istatistiki olarak anlamlıdır. Dış ticaret büyümeyi olumlu etkilemekte ve bu ilişki istatistiksel olarak anlamsızdır. Ayrıca sabit sermaye yatırımlarının büyüme üzerine etkisi olumludur. İstatistiksel olarak ise bu ilişki anlamlıdır.

**Tablo 6: Model 2 İçin Hausman Testi Sonucu**

Hausman Testi			
Test Özeti	Ki-kare İstatistiği	Ki-Kare D.F.	Anlamlılık
Cross-section random	11.917363	3	0.0077

Tablo 6’da gösterilen Hausman testi sonuçlarına göre sabit etkili modellerin kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Anlamlılık = 0,0077 < 0.050 olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilir. Yani sabit etki vardır. Bu durumda modeli sabit etki ile tahmin etmek gereklidir.

**Tablo 7: Model 2 İçin Sabit Etkili Panel Veri Regresyon Sonuçları**

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t istatistiği	Olasılık
C	0.121328	0.843198	5.829266	0.0000
Büyüme Oranı	-0.021333	0.003837	-5.559936	0.0000
Dış Ticaret	-0.001929	0.002830	-0.681582	0.4964
Sabit Sermaye Yatırımı	0.843198	0.067100	12.56635	0.0000
$R^2=0.559565$ AIC=-0.354623 SC= -0.167996 DW= 1.929598 F = 22.99572 (0.000000)				

Yapılan analiz sonucunda ulaşılan fonksiyon şu şekildedir.

$$SH=0,121328-0.021333Bo-0.001929DT+0.843198SSY \quad (7)$$

Elde edilen sonuçlara göre Ortadoğu ve Türkiye gibi ülkelerin Büyüme oranındaki % 1’lik bir artış savunma harcamalarını 0,021333 oranında azaltmaktadır. Savunma harcamaları ile büyüme arasında negatif bir ilişki söz konusudur. Neo-klasik görüş hakimdir. Değişken katsayısı istatistiki olarak anlamlıdır. Dış ticaret büyümeyi olumsuz etkilemekte ve bu ilişki istatistiksel olarak anlamsızdır. Ayrıca sabit sermaye yatırımlarının büyüme üzerine etkisi olumludur. İstatistiksel olarak ise bu ilişki anlamlıdır.

Modeller için savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye bakıldıktan sonra ülke katsayılarına bakacağız. Ülke katsayılarını belirlemek için sabit havuzlanmış ve rassal havuzlanmış panel veri yöntemleri kullanılacaktır. İki yöntemin hangisinin kullanılacağı Hausman testi ile belirlenmektedir. Bu iki yöntem, Model 1 ve Model 2 için yapılan Hausman testlerinin sonuçları dikkate alınarak oluşturulur. Hausman testi sonucu hem sabit ve rassal etkiler için hem de sabit havuzlanmış ve rassal havuzlanmış panel veri yöntemleri için aynıdır. Model

1 ve Model 2 için sabit havuzlanmış panel veri yöntemine göre ülkelerin katsayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 8: Ülkelerin Katsayıları**

Model 1 İçin Savunma Harcamaları Katsayıları		Model 2 İçin GSYH Katsayıları	
Mısır	0.187329	Mısır	-0.031922
İran	-1.500703	İran	-0.039807
Ürdün	1.145751	Ürdün	-0.027616
Lübnan	0.746136	Lübnan	-0.014682
Fas	0.336801	Fas	-0.023595
Tunus	0.396213	Tunus	-0.014814
Türkiye	-1.965491	Türkiye	0.011910
Cezayir	0.653963	Cezayir	0.140527

Tablo 8'e göre Model 1 için gelişmekte olan ülkeler olan İran ve Türkiye'de savunma harcamalarının katsayısı negatiftir. Savunma harcamalarının büyümeyi azalttığı görülmektedir. Diğer ülkeler için ise savunma harcamaları ve büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Türkiye ve İran gibi ülkelerde savunma harcamalarının artırılması büyüme üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Çünkü bütçede savunma harcamaları yerine büyüme için gerekli olan alternatif harcamaların yapılması gerekmektedir. Ayrıca coğrafi konum açısından da Türkiye için savunma harcamalarının yapılması kaçınılmazdır. İran ve Türkiye için Neo-klasik yaklaşım hakimdir. Mısır, Ürdün, Lübnan, Fas, Tunus ve Cezayir için ise savunma harcamalarının artması ekonomik büyümenin artışı desteklemektedir. Pozitif bir ilişki hakimdir. Keynesyen görüş hakimdir. Bu sonuç Benoit hipotezini destekleyen bir sonuçtur.

Model 2 için ise Türkiye ve Cezayir için GSYH katsayılarındaki artış savunma harcamalarını arttırmaktadır. Son dönemde gerçekleşen Ortadoğu'daki gelişmeler nedeniyle bu sonuç analiz tarafından desteklenmektedir. Ayrıca Mısır, İran, Ürdün, Lübnan, Fas ve Tunus için GSYH'daki artışlar savunma harcamalarını azaltıcı etkide bulunmaktadır. Bunun anlamı bu ülkelerde büyüme gerçekleştiğinde savunma harcamalarına ayrılan pay azalmaktadır. Neo-klasik yaklaşım hakimdir. Türkiye ve Cezayir için ise ekonomik büyümenin gerçekleşmesi savunma harcamalarını arttırmaktadır. Keynesyen yaklaşım hakimdir. Benoit hipotezini destekleyen bir sonuçtur.

## 6. Sonuç

Türkiye ve Ortadoğu ülkeleri için savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisinin Keynesin ortaya attığı ve Benoit tarafından desteklenen ve



literatüre eklenen Benoit Hipotezinin geçerliliğinin araştırıldığı bu çalışmada teorik olarak Neo-klasik yaklaşımın desteklendiği görülmüştür. Oluşturulan modellerle genel olarak bakıldığında savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasında negatif ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Neo-klasik görüşün hakim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ülkeler bazında ülkelerin katsayılarına bakıldığında Model 1 için savunma harcamalarının yapılması ekonomik büyümenin azaltmasına neden olmaktadır. İran ve Türkiye katsayıları bu ülkelerin optimum seviyede savunma harcamalarını gerçekleştirdiğini göstermektedir. Ayrıca ülkelerin gelişmişlik seviyeleri arttıkça savunma harcamalarına yaptıkları harcamalarda azalmaktadır. Model 1'in sonuçlarına göre İran ve Türkiye'nin diğer Ortadoğu ülkelerinden daha gelişmiş bir ülke olduklarını göstermektedir. Model 2 için İran'ın katsayısının negatif olması ise savunma harcamaları için optimum seviyenin belirlenemediğinin göstergesidir. Türkiye katsayısı ise Türkiye için optimum savunma harcamalarının seviyesinin belirlendiğini göstermektedir. Değişkenler arasında pozitif yönlü korelasyon söz konusudur. Keynesyen yaklaşımında savunma harcamaları ekonomik büyümeyi talep artışı yoluyla sermaye stoku kullanımı, istihdam ve yatırımların artışına yol açarak etkiler. Benoit hipotezini destekler bir sonuçtur.

Artan nüfus, çevre ülkelerin silahlanma eğilimleri, ülkelerin birbirlerine karşı tutumları, iç karışıklıklar, kaos, savaş gibi ortamların ülke ekonomilerinin içerisinde yer alması savunma harcamaların artmasının en önemli sebeplerindendir.

Türkiye ve Ortadoğu ülkeleri için birinci modelde savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç yatırımlar için savunma harcamalarının verimli bir alan olmadığına göstergesidir. Savunma harcamalarındaki artışın ekonomiye dönüşümü olumsuzdur. Bu yüzden daha verimli olan alanlara yatırımların kaydırılması ve ekonomik büyümenin sağlanması önerilmektedir. Fakat dünya konjonktürünün içerisinde bulunduğu durum özellikle Ortadoğu ülkeleri ve Türkiye için şu aşamada savunma harcamalarının önemini arttırmaktadır. Ortadoğu'daki savaş ve halk ayaklanmaları nedeniyle ülkeler için birincil amaç varlıklarını devam ettirebilmek amacıyla güvenlikleri için yapılan savunma harcamaları olmuştur. Bu yüzden değişkenler arasında negatif korelasyon söz konusudur. Kamu harcamaları payında savunma harcamalarının artması, yatırımların fırsat maliyetini diğer kamu harcamaları açısından dışsalılık kanalı ile artıracakını talep yanlı faktörlerle açıklayan Neo-Klasik Teorik Yaklaşım'da savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisinin negatif olduğu ileri sürülür. Neo-klasik Teorik Yaklaşım savunma harcamalarının ekonomik büyümeye negatif etkisi olduğu yönündeki iddiasını harcamaların alternatif maliyetlerinin ortaya çıkaracağı görüşüne dayandırmaktadır.

Ortadoğu ülkelerinin içerisinde bulunduğu konjktürel durum nedeniyle savunma harcamalarının önemi diğer kamu harcamalarının önüne geçmiştir. Dünyada yaşanan son gelişmeler dikkate alındığında savunma harcamalarının daha da artacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca bu konjktürde Türkiye'nin caydırıcı bir askeri güce sahip olması zorunlu bir durumdur.

### **Kaynakça**

- Alptekin, V. (2012), Benoit Hipotezi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Ölçeğinde Panel Veriler Yardımıyla Analizi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 204-215.
- Assery, A. (1996), Evidence from Time Series on Militarizing the Economy: The Case of Iraq. *Applied Economics*, 28, 1257–1261.
- Baldemir, E. ve Keskiner, A. (2004). Devalüasyon, Para, Reel Gelir Değişkenlerinin Dış Ticaret Üzerine Etkisinin Panel Data Yöntemiyle Türkiye İçin İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 69(4), 44-59.
- Baltagi, B.H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. 3.Edition, England: John Wiley & Sons GmbH. West Sussex.
- Barro, R. (1991), Economic Growth in a Cross-Section of Countries. *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443.
- Başar, S. ve Künü, S. (2012). Savunma Harcamalarının Ekonomik Büyümeye Etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10, 1-30.
- Bekmez, S. ve Destek, A. (2015). Savunma Harcamalarında Dışlama Etkisinin İncelenmesi: Panel Veri Analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 91-110.
- Benoit, E. (1973), Growth Effects of Defence in Developing Countries. *International Development Review*, 14(1), 2-10.
- Benoit, E. (1978), Growth and Defence in Developing Countries. *Economic Development and Cultural Change*, 26(2), 271-280.
- Biswas, B. ve Ram, R. (1986). Military Expenditures and Economic Growth in Less Developed Countries: An Augmented Model and Further Evidence. *Economic Development and Cultural Change*, 34(2), 361-372.

- Candar, Ö. (2003), *Military Expenditures and Economic Growth in Turkey*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Bilkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Cappelen, A., Petter, G. N. ve Olav, B. (1984). Military Spending and Economic Growth in the OECD Countries. *Journal of Peace Research*, 21(4), 367-372.
- Chowdhury, A. (1991), A Causal Analysis of Defense Spending and Economic Growth. *The Journal of Conflict Resolution*, 35(1), 80-97.
- Değer, S. ve Sen, S. (1995). *Military Expenditure and Developing Countries, Handbook of Defense Economics I*,(K.Hartley ve T.Sandler (Ed.), Amsterdam: Elsevier Science B.V., 275-307.
- Dritsakis, N. (2004), Defense Spending and Economic Growth: An Empirical Investigation for Greece and Turkey. *Journal of Policy Modeling*, 6, 251-262.
- Dunne, J.P. (1996), *Economic Effects of Military Expenditure in Developing Countries: A Survey*, J.P.Dunne (ed.) The Peace Dividend Contributions to Economic Analysis. Emerald Group Publishing Limited.
- Dunne, P. ve Vougas, D. (1999). Military Spending and Economic Growth in South Africa: A Causal Analysis. *The Journal of Conflict Resolution*, 43(4), 525-536.
- Dunne, P., Smith, R. ve Willenbockel, D. (2004). *Theoretical and Econometric Issues in Analysing the Military Expenditure-Growth Nexus*. <http://carecon.org.uk/Armsproduction/Papers/DirkPaulRonpap3.pdf>, (Erişim Tarihi: 04.11.2015).
- Dunne, J.P. ve Tian, N. (2013). *Military Expenditure, Economic Growth and Heterogeneity*. A Southern Africa Labour and Development Research Unit Working Paper, Cape Town: Saldru, University of Cape Town.
- Duyar, M. ve Koçoğlu, M. (2014). Askeri Harcamaların Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi; Sahraaltı Afrika Örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(33), 702-722.
- Eshay, E. (1983), *Fiscal and Monetary Policies and Problems in Developing Countries*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Granger, C.W.J ve Newbold, P. (1974). Spurious Regressions In Economics. *Journal of Econometrics*, 2(2), 111-120.

- Green, W.H. (2003). *Econometric Analysis: Analysis of Panel*. 5.Edition, New Jersey: Prentice Hall.
- Joerding, W. (1986), Economic Growth and Defense Spending, *Journal of Development Economics*, 21, 35-40.
- Jones, C. I. (2002), *Introduction to Economic Growth*, 2. Edition, NewYork: Norton Company.
- Karaçay, H. (1995), *Askeri Harcamaların Ekonomik Etkileri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karagöl, E. ve Palaz, S. (2004). Does Defence Expenditure Deter Economic Growth in Turkey? A Cointegration Analysis. *Defence and Economics*, 15(3), 289-297.
- Kaya, S.S. (2013), Türkiye’de Savunma Harcamalarının İktisadi Etkileri Üzerine Nedensellik Analizi(1970-2010). *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 17-38.
- Lee, C. C. Ve Chen, S. T. (2007). Do Defence Expenditures Spur GDP? A Panel Analysis from OECD and Non-OECD Countries. *Defence and Peace Economics*. 18(3), 265-280.
- Lim, D. (1983), Another Look at Growth and Defense in Less Developed Countries. *Economic Development and Cultural Change*, 31(2), 377-384.
- Looney, R. E. (1994), *The Economics of Third World Defense Expenditures*. London: Jai Press.
- Looney, R. E. (1997), Excessive Defense Expenditures and Economic Stabilization: The Case of Pakistan. *Journal of Policy Modeling*. 19(4), 381-406.
- Mintz, A. ve Stevenson, R. (1995). Defense Expenditures, Economic Growth and the Peace Dividend: A Longitudinal Analysis of 103 Countries. *The Journal of Conflict Resolution*, 39(2), 299-300.
- Özsoy, O. (2008), Defence Spending and The Macroeconomy: The Case of Turkey. *Defence and Peace Economics*, 19(3), 195-208.
- Sezgin, S. (1997), Country Survey X: Defence Spending in Turkey, *Defence and Peace Economics*, 8(4), 381-409.

- Sezgin, S. (2001), An Empirical Analysis of Turkey's Defence- Growth Relationships with A Multi-Equation Model (1956-1994). *Defence and Peace Economics*, 12(1), 69-86.
- Sezgin, S. (2003), Savunma Harcamaları, Terörizm ve Ekonomi. *Stradigma Aylık Strateji ve Analiz E-Dergisi*, (5), 1-5.
- Turhan M. ve Taşseven Ö. (2010). Yönetim Fonksiyonlarının Uygulandığı Alanlarda Ortaya Çıkan Hata Değerlerinin Oluşturduğu Yeni İlişkilerin Panel Veri Modelleri ile İrdelenmesi, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, (11), 128-153.
- Yılancı, V. ve Özcan, B. (2010). Yapısal Kırımlar Altında Türkiye için Savunma Harcamaları ile 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.
- Yurttañıkımaz, Z.Ç., Ali, A. ve Emsen, Ö.S. (2012). Askeri Harcamalar ve Ambargonun Ekonomik Büyümeye Etkileri: İran Üzerine Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(2), 171-190.

## Test of Benoit Hypothesis for Turkey and Selected Middle East Countries: Panel Data Analysis

### Extended Abstract

#### 1. Introduction

Problematical issue on the more resources allocated for defense expenditures of countries, the more it postpones the growth and threatens it through chaos, confusion and instability have been a research question for economists and researchers. Previous studies on the relation between defense expenditures and economic growth reached different conclusions. In the literature, first Benoit (1973) claimed a positive relation between defense expenditures and economic growth, called Benoit hypothesis after that. Literature on Benoit hypothesis presents huge amount of empirical results but there is no consensus in terms of the findings.

This study is important in terms of Benoit hypothesis to be tested for Turkey and the chosen Middle East countries. Most of the previous studies in literature are usually on developed countries, while there are few on the Middle East countries. Chosen Middle East countries are Egypt, Iran, Jordan, Lebanon, Morocco, Tunisia, Algeria and Turkey. Contribution to the literature will be this aspect of the study.

#### 2. Method

Panel data analysis was used to evaluate the effect of defense expenditures on economic growth, and that of economic growth on defense expenditures of Turkey and the Middle East countries. Working only with time series or cross-section data may be insufficient in econometric applications. That cross-section excludes the change of variables; time series do not include data below a certain time may not lead to proper judgement. Therefore, panel data analysis method was used in this study. Both time and cross-section dimension of data were considered in panel data analysis method (Turhan & Taşseven, 2010, 140). The next step, following the cross-section and time series were combined into panel data, was the determination of cross-section data and period effects by fixed effects or random effects in panel data regression (Baltagi, 2005, 11). Fixed effects regression is a method used to control the excluded variables when they change in panel data, but not according to time. Models assuming coefficients change according to unit and time are called fixed effect models, which is as follows:

$$Y_{it} = a_1 + a_2 D_{2i} + \dots + a_n + D_{ni} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \dots + u_{it}$$
. In the equation,  $D_{ni}$  takes 1<sup>th</sup> country and 0 otherwise. So the constant term of the reference group is  $a_1$ , while the second one is  $a_1 + a_2$ . In case the dummy variables do not provide full information of the accuracy of the model, random effect model is recommended (Baltagi, 2005, 12). If data to be used in the model are chosen randomly or as representatives from mass, random effect model should be used instead of fixed effects model (Baldemir & Keskiner, 2004, 48). In the determination of which model will be used Hausman test should be utilized (Green, 2003).

The data used in the models are annual data from 1991 to 2014 on defense expenditures, GDP growth rates, balance of international trade and fixed capital investments which are obtained from the World Bank database. In the study, first unit root test was performed for variables. Two models were created to analyze effects of defense expenditures on growth and effects of growth on defense expenditures. Regression results were interpreted as consequence of panel data analysis fixed or random effects and it was determined whether Benoit Hypothesis was valid for Turkey and Middle East countries, and the analysis concluded.

### 3. Results and Discussion

As a result of the analysis, Model 1 is as follows:

$$Bo=3, 272188 - 6.838178SH + 0.003393DT + 12.34280SSY$$

According to the estimation results, a 1% increase in the defense expenditures of countries like Turkey and those in the Middle East lowers the growth rate by -6,838178. An increase in defense expenditures has a negative effect on growth. Neo-classic approach prevails.

In the result of the analysis made, Model 2 is as follows:

$$SH=0, 121328-0.021333Bo-0.001929DT+0.843198SSY$$

According to the estimation results, a 1% increase in the growth of countries like Turkey and those in the Middle East lowers the defense expenditures rate by 0,021333. There is a negative relationship between defense expenditures and growth. Neo-classic approach prevails.

### 4. Conclusion

Benoit hypothesis that ensures that defense expenditures stimulates economic growth was tested for Turkey and Middle East countries and results indicate that the hypothesis is not valid for selected countries. Estimation results are paralleled Neo-Classic approach. The estimation results show that there is a negative relationship between defense expenditures and economic growth. Furthermore, it is deduced that Neo-classic view prevails. In terms of the coefficients of countries, defense expenditures causes the economic growth to decrease for Model 1. Coefficients of Iran and Turkey indicate that they make defense expenditures at optimum levels. That the coefficient of Iran is negative for Model 2 indicates that no optimum level has been determined for defense expenditures. On the other hand, coefficient of Turkey indicates that defense expenditures are at optimum levels. A positive correlation is at hand between variables, which supports Benoit hypothesis.

According to the coefficients of countries for both models, the coefficient of defense expenditures in Iran and Turkey, which are developing countries, is negative for Model 1. Neo-classic approach prevails for Iran and Turkey. On the other hand, Keynesyen approach prevails for countries such as Egypt, Jordan, Lebanon, Morocco, Tunisia and Algeria. This result supports Benoit hypothesis. For Model 2, the share allocated for defense expenditures decrease when growth occurs in countries such as Iran, Egypt, Jordan, Lebanon, Morocco, Tunisia and Algeria. Neo-classic approach prevails. On the other hand, economic growth increases defense expenditures in Turkey and Algeria. Keynesyen approach prevails. The result supports Benoit hypothesis.

