



ULUSAL VE ULUSLARARASI GÜVENLİK KAPSAMINDA SAVUNMA HARCAMALARINI ETKİLEYEN ETMENLER: OECD ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR ANALİZ

Zeynep ERDİNÇ¹, Gökçen AYDINBAŞ²

Öz

Bu çalışmanın amacı, seçilmiş 18 OECD üyesi ülkenin 2000-2019 dönemine ait yıllık verileriyle savunma harcamalarını etkileyen etmenlerin panel veri analiz yöntemi ile incelenmesidir. Çalışma, savunma harcamalarının ekonomik ve demografik etkilerin yanı sıra teknolojik değişimlerden hangi düzeyde etkileneceğini belirlemek açısından önem arz etmektedir. Analizde; sabit etkiler-tesadüfi (rassal) etkiler, genelleştirilmiş momentler yöntemi (GMM), sistem GMM robust (dirençli hata) tahmincileri modelleri uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre bağımlı değişken olan savunma harcamaları ile bağımsız değişkenlerden; gayri safi yurt içi hasıla (GSYH), nüfus, istihdam, doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişkinin anlamlı ve pozitif yönlü olduğu saptanmıştır. Öte yandan, savunma harcamaları ile bağımsız değişkenlerden; bilgi ve iletişim teknolojisi ihracatı (% toplam mal ihracatı) ve ticari açıklık arasında negatif ancak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara dayanarak şunu belirtmek gerekir ki; gelişmekte olan ülkeler, savunma harcamalarındaki artışla nitelikli işgücünün sağlanması, yeni istihdam alanlarının oluşması ve savunma harcamalarına yönelik yatırımların artırılması yoluyla ekonomik ve siyasi gücünü arttırabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Savunma Harcamaları, GSYH, Panel Veri Analizi
JEL Sınıflandırması: C33, H56, O40

FACTORS AFFECTING DEFENSE EXPENDITURES UNDER NATIONAL AND INTERNATIONAL SECURITY: AN ANALYSIS ON OECD COUNTRIES

Abstract

The aim of this study is to examine the factors affecting defense expenditures. In the study, it was used the panel data analysis with the annual data of 18 selected OECD member countries for the period 2000-2019. The study is important to determine defense expenditures with technological changes as well as economic and demographic effects. The fixed-effects and random-effects model, generalized method of moments (GMM), system GMM robust estimators are used in the analysis. According to the analysis results, it was found positive and significant relationship between defense expenditures and the gross domestic product (GDP), population, employment, foreign direct investment. Besides, it was determined negative but significant relationship between defense expenditures and information and communication technology exports (% total goods exports), trade deficit. Based on the findings show that developing countries specifically can increase their power both economically and politically. They accomplish this by obtaining a qualified workforce, creating new employment areas and increasing investments for defense expenditures.

Keywords: Defense Expenditures, GDP, Panel Data Analysis
JEL Classification: C33, H56, O40

¹ Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, zerdinc@anadolu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9599-0630

² Doktora Öğrencisi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Bölümü, gkcnaydnbs@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9435-5387

Araştırma Makalesi

Makalenin Geliş Tarihi (Received Date): 16.02.2021

Yayına Kabul Tarihi (Acceptance Date): 28.01.2022

Erdinç, Z. ve Aydınbaş, G. (2022). Ulusal ve Uluslararası Güvenlik Kapsamında Savunma Harcamalarını Etkileyen Etmenler: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 34, 143-158. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.881698>

1. Giriş

Savunma harcamaları ülkelerin bağımsızlığı, bütünlüğü ve çıkarlarına yönelik sigorta harcamaları niteliğindedir. Ülkelerin savunmaya dayalı yatırımları, onların varoluşunun bir simgesi olup içerisinde yaşayan insanlara da güvenli bir hayat sunmaktadır. Ekonomik ve stratejik boyutlarıyla savunma sanayi, teknolojik gelişmelerden öncelikle etkilenmekte ve ülkeler için ekonomik, politik güç oluşturmaktadır. Savunma gibi ehemmiyetli bir alanda ülkelerin kendi kendine yetebilir düzeyde olması gerekmektedir. Nitekim tarih boyunca insanlar gibi devletler de güvenli bir şekilde varlığını sürdürmeyi hedeflemiştir. Ülkeler, güvenlikleri için savaşmayı dahi göze alabildikleri gibi bir işbirliği içerisinde anlaşma yoluyla da varlığını korumaya yönelebilmektedir. Şimdiye kadar, bu doğrultuda kurulan birçok uluslararası örgütün mevcut olduğu da bilinmektedir. Dolayısıyla savunma harcamalarının silahlanma yarışı, ulusal ve uluslararası güvenlik kapsamında değerlendirilmesi ve bu harcamaları etkileyen etmenlerin çeşitlendirilmesi dikkat çekicidir. Bu çalışmanın amacı, 2000-2019 dönemi için 18 OECD üyesi ülke (Almanya, Fransa, İtalya, Portekiz, ABD, Güney Kore, Japonya, Türkiye, Avustralya, Hollanda, Kanada, Yunanistan, Belçika, İngiltere, Norveç, Danimarka, İspanya, Polonya) bazında savunma harcamalarını etkileyen etmenlerin panel veri analiz yöntemiyle tespit etmektir. Bu çalışmada seçilen ülkeler, genel itibarıyla savunma harcamalarında öne çıkan ülkeler olmuştur. Çalışmanın orijinal tarafı, ekonomik, demografik ve teknolojik kategorilere göre savunma harcamalarının düzeyinde etkili olan unsurların değerlendirilmesidir. Savunma harcamalarının düzeyini etkilemesi beklenen değişkenler; ekonomik boyutuyla (GSYH, istihdam, doğrudan yabancı yatırımlar ve ticari açıklık), demografik boyutuyla (nüfus) ve teknolojik boyutuyla (bilgi iletişim teknolojileri ihracatı) ele alınmıştır. Bu bakımdan literatürdeki diğer çalışmaları tamamlayıcı nitelikte olan bu çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmada öncelikle, savunma harcamalarının düzeyini etkileyen etmenler teorik olarak ele alınmış olup, dünya genelinde/Türkiye özelinde savunma harcamalarının düzeyi üzerine değerlendirmeler yapılmıştır. İkinci olarak, ampirik literatür çerçevesinde savunma harcamalarının düzeyini etkileyen faktörler ele alınmıştır. Akabinde, ampirik analizde yöntem, veri seti ve modeller incelenmiş olup araştırma bulguları değerlendirilmiştir. Son olarak bulgular yorumlanarak çeşitli politika önerileri sunulmuştur.

2. Savunma Harcamalarını Etkileyen Etmenler: Teori ve Ampirik Literatür

Tarihten beri ülkelerin gayesi, beka ile birlikte gelecek nesillere sosyo-ekonomik anlamda daha gelişmiş ve güvenli bir vatan sağlamaktır. Bu noktada güvenli bir vatanın varlığı, ulusal ve uluslararası güvenlikten geçmektedir. Mashlow'un ihtiyaçlar hiyerarşisindeki güvenlik ihtiyacı; gerek bireyler ve toplumlar gerekse ülkeler için en temel gereksinimler arasında yer almaktadır. Kavramsal olarak güvenlik; elde edilen değerlere yönelik bir tehdidin bulunmaması anlamına gelmektedir. İlk olarak 1952 yılında Arnold Wolfers'in "*Muğlak Bir Kavram Olarak Ulusal Güvenlik*" adlı makalesinde söz konusu güvenliğe dayalı belirsizlik sorunundan bahsedilmiştir. "*Ulusal güvenlik*" kavramı etimolojik anlamda Westfalya Anlaşması (1648) ile Avrupa'da kurulan devletler sistemine ilişkin olarak batılı kaynaklarda geçmiş olup I. Dünya Savaşı'ndan sonra gündeme gelmiştir. Bu kavram, özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra bugünkü anlamıyla kullanılmaya başlanmıştır. Ulusal güvenlik objektif anlamda devletin ve vatandaşların güvenliğinin sağlanmasını, subjektif anlamda ise bu değerlere bir saldırı olacağı korkusunun bulunmaması durumunu ifade etmektedir. Nitekim ulusal güvenlik açısından farklılıklar; gücün coğrafi dağılımı, güçler arası denge, gücün kullanımına yönelik tercih ve kararlardaki algılardan kaynaklanmaktadır. Uluslararası güvenlik ise, Weber'in otorite tanımlamaları içerisinde yorumlanarak bölgesel ve ulusal denklemleri değiştirebilen bir üst form olarak nitelendirilebilmektedir. Bir diğer yaklaşıma göre uluslararası güvenlik; "*devletlerin sahip olduğu değerlere, ülkesel ve kurumsal yapıya ve rejime yönelik herhangi bir tehdidin olmaması durumu*" olarak ifade edilmiştir (Karabulut ve Değer, 2015). Şimdiye kadar uluslararası güvenliği tehdit eden birçok olgu yaşanmıştır. Örneğin günümüzde yaşanan salgın (COVID-19) döneminde devletler, uluslararası güvenlik konusunda

oldukça kötü bir süreçten geçmektedir. Salgın olgusuyla birlikte; ABD-Çin krizinin yükselmesi, diplomatik kurumlardan bazılarının yürütülmesinde aksaklıkların yaşanması, ticari-askeri ortaklıkların salgından ötürü sekteye uğraması gibi çeşitli güvenlik sorunları meydana gelmektedir. Devletler, güvenlik ihtiyacını karşılamak için silahlı bir güç oluşturarak bu amaç doğrultusunda birtakım harcamalar yapmaktadır. Bununla birlikte ortaya çıkan “silahlanma yarışı” kavramı, uluslararası ilişkilere yönelik akademik tartışmalarda sıklıkla kullanılmakta olup genellikle iki veya daha fazla ülke tarafından karşılıklı düşman algısına dayanan rekabetçi bir silah edinme durumunu ifade etmektedir. “Silahlanma yarışı” terimine daha spesifik bir anlam yüklemiş olan iktisatçılar ve ampirik siyaset bilimciler ise, iki veya daha fazla ülke arasındaki silah alımlarının ve/veya askeri harcamaların artışı etkileşimli bir eylem-tepki modeline dayandırarak değişkenler üzerinde ve deneysel yöntemlerle değerlendirmektedir (Dunne vd, 2008: 293). Bu noktada ulusal ve uluslararası güvenlik kapsamında üzerinde durulması gereken bir kavram olarak, ülkelerin sahip oldukları askeri harcamalardan bahsetmek mümkündür. Savunma kavramı; herhangi bir saldırıya karşı koyma ve koruma, müdafaa etme durumunu ifade etmektedir (TDK, 2018). Adam Smith’e göre devletin iki temel görevi “iç ve dış güvenliğin sağlanması” olarak belirtilmiştir. Dolayısıyla, devletlerin temel görevleri arasında savunma hizmetlerinin bulunduğunu söylemek mümkündür. Devletin varlığının bir göstergesi olarak savunma hizmetleri, ciddi oranda kaynak tahsisi gerçekleştirdiği örgütlü kamu hizmetleri arasında yer almaktadır. Savunma hizmeti iki şekilde ifa edilmektedir. Birincisi herhangi bir ülkeye yönelik saldırı olasılığına karşın caydırıcılık etkisi iken, ikincisi saldırı durumuna karşılık savaşılmıştır. Savunma hizmetleri tam kamusal mal özelliğine sahip olmakta ve bölünmez fayda sağlamaktadır. Bu bakımdan savunma hizmetlerinden, ülkelerdeki vatandaşlar birbirine rakipsiz ve birbirleriyle eşit şekilde faydalanmaktadır (Karakaya ve Şahinoğlu, 2020: 336).

Kuzey Atlantik Anlaşması Örgütü (NATO) kapsamında savunma harcamaları; ulusal bir hükümetin özellikle silahlı kuvvetlerin, Müttefiklerin veya İttifakın ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik ödemelerini ifade etmektedir. Bir başka yaklaşımla savunma harcamaları, devletlerin egemenliği ve bekası için iç ve dış güvenliğin sağlanmasına yönelik milli gelirden savunmaya ayrılan pay anlamına gelmektedir. Askeri harcamalar kapsamında temel başlıklar; savunma hizmetindeki araç-gereçlerin üretimi ya da satın alımı, bakım-onarımlarının yapımı, AR-GE faaliyetlerinin düzenlenmesi, askeri-sivil personele ilişkin harcamaların tahsisini içermektedir. Bu bakımdan anlaşılan şudur ki; gerek vazgeçirmek gerekse saldırıya karşı savaşmak için yapılan giderler ile barış zamanlarında araç-gereç, askerî eğitim ve malzemeye yönelik giderlerin olması gerekmektedir (Aslan, 1998). Kamu giderlerinin bu hizmetlere ayrılan kısmı savunma harcamaları olarak kabul edilmektedir. Ulusal perspektiften bakıldığında ise askeri harcamalar, güvenliği sağlamanın bir girdisi veya maliyeti anlamına gelmektedir. Fırsat maliyetlerini hesaplamada en iyi metot, askeri bütçenin büyümeyi artırıcı etkilere sahip olan unsurları belirlemek için güvenliği artırma noktasında askeri harcamalarının düzeyini değerlendirmektir. Bu şekilde, askeri harcamaların belirli bir yüzdesi yatırım harcamasına eşdeğer olarak görülürken; diğer kısmı ise tanımsal olarak tüketim harcamasına tekabül etmektedir (Hewitt, 1992:108-110).

2.1. Dünyada ve Türkiye’de Savunma Harcamalarının Düzeyi

Güvensizlik ve risk olguları ile karşılaştıklarında ülkeler, savunma sanayilerine daha fazla önem vererek bunlara yönelik yatırımlarını ve harcamalarını arttırmaktadır (Kurt ve Kılıç, 2019: 239). Ancak tehdit algıları, terör olaylarındaki yoğunluklar ve istikrarsızlıklara bağlı olarak ülkeler bazında savunma harcamalarına bütçeden ayrılan pay ile savunma harcamalarının düzeyi açısından ciddi farklar bulunmaktadır (Karakaya ve Şahinoğlu, 2020: 338). Ülkeler çoğunlukla; eğitim, sağlık ve altyapı harcamalarına kıyasen savunma harcamalarının payını daha yüksek tutmaktadır. Bu ülkeler tehdit hissetmeleri durumunda, ülke refahını yükseltecek kamu harcamalarının bir bölümünü kısarak askeri harcamalarını artırıcı yönde yatırımlar yapmaktadır. Örneğin dünyada sıcak çatışmaların yaşandığı bölgelerdeki ülkeler; sağlık, eğitim ve benzeri temel ihtiyaçlarını bir kenara bırakıp askeri harcamalarına kaynak tahsisi yapmaktadır. Afrika’nın geri kalmış ülkelerinde yerli halk temiz içme suyu bulamazken, bu ülkelerin hükümetleri bütçelerinin

önemli bir bölümünü savunma harcamalarına ayırmaktadır (Özçelik ve Önder, 2016: 37). Nitekim barış zamanında dahi ülkeler, tehditlere karşı caydırıcılık yaratma adına barışın korunması ve güvenliğin temini için askeri harcamalarının belirli bir seviyede tutulmasını sağlamaktadır.

Stockholm Uluslararası Barış Araştırmaları Enstitüsü (SIPRI) raporunda yer alan verilere göre dünya geneli toplam askeri harcamalar, 2014 yılında 1,78 trilyon \$ olarak belirtilmiştir. Bu noktada şunu belirtmek önemlidir ki; küresel GSYH'nin %2,3'lük kısmı askeri harcamalara ayrılmıştır. Bu harcamanın yaklaşık olarak yarısı sadece ABD ve Çin'e ait iken, geriye kalan kısmı ise 173 ülke arasında dağılmıştır. 2014 yılı ABD savunma harcamaları 610 milyar \$ olup GSYH içerisindeki payı %3,8'lik kısma tekabül etmiştir. Küresel savunma harcamaları toplamı 2017 yılında 1,74 trilyon dolar olmuştur. Söz konusu yıldaki veriler, en yüksek savunma harcamasına sahip 15 ülke içerisinde ABD'nin birinci sırada (610 milyar \$ ile) olduğunu göstermektedir. Sırasıyla ABD'yi takip eden ülkeler; Çin (228 milyar \$ ile) ve Suudi Arabistan (69,4 milyar \$ ile) olmuştur. Bu sıralamada on beşinci olan ülke, (18,2 milyar \$ ile) Türkiye'dir. Askeri harcamalar düzeyine göre ilk 15 ülkenin 2017 yılı bazında dünyadaki yüzde olarak paylarına bakıldığında; ABD (%35), Çin (%13), Suudi Arabistan (%4) şeklinde sıralanmaktadır. Aynı yılda Türkiye ise %1'lik payını korumaktadır. Savunma harcamasında en yüksek ülke olan ABD'de %14 oranında bir düşüş olduğu görülmektedir. Küresel savunma harcamalarında 2017-2018 dönemindeki artış, %27 olurken; 2018-2019 arasında %5,8 olarak belirtilmiştir.

Tablo 1'de çalışmada yer verilen OECD ülkeleri kapsamında 2018-2019 yılları için küresel savunma harcamaları açısından en yüksek rakamlara sahip olan ekonomiler, bu ülkelerdeki savunma harcamalarının GSYH oranlarındaki payları ile birlikte dünya savunma harcamalarındaki oransal miktarlarına da yer verilmiştir.

Tablo 1: OECD Ülkeleri Kapsamında Savunma Harcamaları Yüksek Ülkeler (2018-2019)

Ülke	Askeri Harcamalar (2018, Milyar \$)	Ülke GSYH'sindeki oranı (2018)	Dünya Askeri Harcamalarındaki oranı (2018)	Askeri Harcamalar (2019, Milyar \$)	Ülke GSYH'sindeki Oranı (2019)	Dünya Askeri Harcamalarındaki oranı (2019)
ABD	649	3,2	36	732	3,4	38
Fransa	63,8	2,3	3,5	50,1	1,9	2,6
İngiltere	50	1,8	2,7	48,7	1,7	2,5
Almanya	49,5	1,2	2,7	49,3	1,3	2,6
Japonya	46,6	0,9	2,6	47,6	0,9	2,5
Güney Kore	43,1	2,6	2,4	43,9	2,7	2,3
İtalya	27,8	1,3	1,5	26,8	1,4	1,4
Avustralya	26,7	1,9	1,5	25,9	1,9	1,4
Kanada	21,6	1,3	1,2	22,2	1,3	1,2
Türkiye	19	2,5	1	20,4	2,7	1,1

Kaynak: SIPRI

Bu tabloda, çalışmada ele alınan yıl aralığı kapsamında son iki yıla (2018-2019 yılları) ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. 2018 yılında 649 milyar \$ ve 2019 yılında 732 milyar \$ ile savunma harcamalarında ABD'nin en yüksek düzeydeki yerini koruduğu görülmektedir. Bu anlamda, ABD'yi takip eden ülkenin 2018 ve 2019 yıllarında Fransa olduğu, Fransa'nın ardından ise sırasıyla 2018 yılında İngiltere, 2019 yılında ise Almanya'nın savunma alanında yüksek düzeyde harcama yaptığı anlaşılmaktadır. 2019 yılında Türkiye'nin askeri harcamaları, 20,4 milyar \$'a ulaşmıştır.

Savunma harcamalarının boyutu, yaşanan döneme adapte bir şekilde gerçekleşmektedir. 21. yüzyılda savunma sanayinin dijital dönüşüme uyum sağladığını ve harcamaların da bu doğrultuda yapılanmaya başladığını söylemek mümkündür. Dijital dönüşümde özellikle sanal gerçeklik/artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı en eski alanlardan biri de savunma sanayi olmuştur. Dolayısıyla günümüzde sanal gerçeklik/artırılmış gerçeklik, ekonominin yanı sıra

güvenliğin de bir parçası olmuştur. Örneğin savunma sanayide artırılmış gerçeklik uygulamalarıyla; kum sandığı, uçak-zırhlı araçların kullanımı ve operasyon alanlarında karşılaşılmaktadır. Bu bakımdan bazı ülkeler; askeri eğitimler, savaş tatbikatları gibi aktivitelerinde bu dönüşümler sayesinde savunma sanayide de öne çıkarak ekonomik ve siyasi güç elde etmektedir (Harari, 2017: 390).

2.2. Ampirik Literatür

Ülkelerin milli güvenlik için yaptığı savunma harcamaları, ekonomileri üzerinde önemli etkilere sahip olmaktadır. Uzun vadede yüksek askeri harcamaları olan ülkelerin; özel tüketim ve yatırım harcamalarını azaltmak, diğer hükümet programlarına yönelik harcamaları düşürmek ve yurt dışından ekstra kaynaklar edinme gibi çeşitli kanallardan finansman sağlaması gerekmektedir. Dolayısıyla kamu harcamaların finanse edilme şekli, söz konusu ülkenin tüketimini ve büyüme oranlarını etkilemektedir. Askeri harcamalar, gerek kamusal altyapı inşası ve eğitimli personelin terhis edilmesi gerekse araştırmaların teşviki ile ulusal üretim kapasitesine katkıda bulunarak ekonomik büyümeyi destekleyebilmektedir (Hewitt, 1992:107). Nitekim güvenli bir ortamın sağlanması ülkelerin ekonomik büyümesi açısından oldukça önemlidir. Bu bakımdan hükümetler, ülkelerinin refahı adına savunma harcamalarına belli oranlarda pay ayırmaktadır.

Savunma harcamalarını etkileyen etmenler; ülkenin jeopolitik pozisyonları, moral gücü, tarihsel ilişkileri, dış politika tercihleri, devletlerarası bağlantıları, nüfusu, siyasal rejimleri, yöresel faktörleri, iç-dış tehditler, askeri eğitim düzeyi, ekonomik-teknolojik yapısı, bütçe olanakları, ekonomik refahı şeklinde sıralanabilmektedir. Ayrıca bir ülkenin savunma bütçesinin, gerek müttefiklerin gerekse olası rakiplerin savunma harcamaları ile güvenlik ortamı üzerinde oldukça fazla tesiri olduğunu söylemek mümkündür (Smith, 2011). Ancak savunma harcamalarından etkilenen unsurların genel bir tasvirinin yapılması, bu unsurların ülkeden ülkeye değişkenlik gösterebilmesinden ötürü oldukça zordur. Askeri harcamalarını etkileyen unsurlar detaylı olarak aşağıda değerlendirilmiştir:

Dış tehditler: Seigle (1992) ağırlıklı en küçük kareler (AEKK) tahmini ile 1968-1971 ve 1972-1976 yıl aralığında 55 ülke bazında yaptığı çalışmada, dış tehditler ile savunma harcamaları değişkenlerinin her ikisi için de model katsayılarının pozitif olduğunu belirtmiştir. Buna göre, dış tehditlerdeki artışın, savunma harcamalarında da artışa yol açacağı saptanmıştır.

Ekonomik Büyüme (GSYH): Benoit'in (1973) yaptığı çalışmada; 1950-1960 yıl aralığında gelişmekte olan 44 ülke için savunma harcamaları ile ekonomik büyüme, yatırım, yabancı yardımlar değişkenleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bu çalışmada Korelasyon analizi yöntemi kullanılmış olup savunma harcamaları yüksek düzeydeki ülkelerin daha hızlı büyüme oranında, savunma harcamaları düşük olan ülkelerin ise büyüme oranlarının daha düşük olma eğiliminde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Benoit Hipotezi).

Enflasyon: Günana (2004), 1950-2001 dönem aralığında Türkiye'de askeri harcamalar ile enflasyon ilişkisini, Granger nedensellik ve Johansen eşbütünleşme testleriyle incelemiştir. Çalışmada kullanılan değişkenler arasında gerek uzun vadeli gerekse kısa vadeli bir ilişki olduğu bulunmuştur. Granger nedensellik analizi çerçevesinde, enflasyon ile askeri harcamalar arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Gelir eşitsizliği (Gini Katsayısı): Bilindiği üzere gelir eşitsizliğinin olmaması için bir toplumda yıllık toplam gelirin herkese eşit dağıtılmış olması gerekmektedir. Bu durumda Gini Katsayısının değeri "sıfır (0)"dır. Ancak gelirin tek bir kişide bulunmasıyla gelir eşitsizliği en yüksek seviyede olup Gini Katsayısı "1"e eşittir. Dolayısıyla gelir eşitsizliğini ölçen Gini Katsayısının 0-1 arasında bir değer alması beklenmektedir. Seigle (1992), 1968-1971 ve 1972-1976 yıl aralığı için 55 ülke bazında ağırlıklı en küçük kareler (AEKK) tahmini ile yaptığı çalışmada, Gini Katsayısındaki düşüşün askeri harcamaları arttıracağı sonucuna ulaşmıştır.

İstihdam: Soyuyğit Kaya (2013) tarafından Türkiye için 1970-2010 yılları baz alınarak yapılan çalışma kapsamında Granger nedensellik testi yapılarak savunma harcamaları ile istihdam arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Buna göre, korelasyon katsayısının işaretine bağlı olarak söz konusu dönem için savunma harcamalarının istihdam yaratmada pozitif bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

İşsizlik: Aydemir vd. (2016) tarafından panel veri analiz yöntemi ile yapılan çalışmada 1990-2014 dönemi için G20 ülkeleri bazında askeri harcamalar ile işsizlik arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Bu çalışmada yapılan analizler neticesinde işsizlik ile askeri harcamalar arasında pozitif ilişkilerin tespit edildiği ülkeler; "Arjantin, Avusturalya, Brezilya, Kanada, Fransa, Hindistan, Japonya, Meksika, İngiltere ve ABD" olarak belirlenmiştir. Öte yandan Türkiye, Güney Afrika, İtalya ve Endonezya'da ise askeri harcamaların işsizliği azaltıcı bir etkisi olduğuna yönelik saptanmıştır.

Küreselleşme: Dunne vd. (2008) 1981-1997 yılları için gelişmekte olan ülkeler bazında sabit etkiler tahminiyle yaptıkları çalışmanın amacı; savunma harcamalarının belirleyicilerini tespit etmektir. Çalışmada küreselleşmeyi temsilen ticari açıklık değişkeni kullanılmış olup, söz konusu değişkeninin askeri harcamaları pozitif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Rakip ülkelerdeki askeri harcamalar: Seigle (1992) tarafından 1968-1971 ve 1972-1976 yıl aralığı için 55 ülke bazında ağırlıklı en küçük kareler (AEKK) tahmini ile yaptığı çalışmada, bir ülkeye rakip olan ülkelerin askeri harcamalarındaki artış ile o ülkenin askeri harcamalarının da artacağı sonucuna varılmıştır.

Terör riski: Özçelik ve Önder (2016) tarafından yapılan çalışmada örneklem olarak alınan 126 ülke için terör riskinin askeri harcamalara etkisi, çoklu doğrusal regresyon modeliyle analiz edilmiştir. Çalışmadaki bağımlı değişken savunma harcamaları olup çoklu doğrusal regresyon modeli dâhilinde gayri safi millî hasıla (GSMH), nüfus, asker sayısı ve yüzölçümü gibi kontrol değişkenleriyle birlikte ülkedeki terör riskini temsilen eskiden yaşanan terör olayları ele alınmıştır. Çalışmada sınanan model sonuçları kapsamında, terör riskinin artmasıyla askeri harcamalarda da artış olduğu kanıtlanmıştır.

Silahlanma yarışı, ulusal-uluslararası güvenlik ve savunma kavramlarının literatürde önemli bir yer edinmesiyle savunma harcamaları özellikle iktisatçılar ve siyaset bilimcilerin ilgisini çekmiştir. Nitekim ülkeler arasındaki sınırlar, milletlerin refah içinde özgürce yaşama arzusu ile savunma harcamaları önemiyetini koruyacaktır. Bu noktada savunma harcamalarının ekonomik etkileri ve bu harcamaları etkileyen faktörlerin tespiti, araştırılması gereken elzem bir konudur. Özellikle ulusal literatürde, genel olarak savunma harcamaları ile ekonomik büyüme ilişkisi üzerinde durulmuştur. Bu çalışmanın temel motivasyonu, savunma harcamalarını belirleyici unsurların ekonomik-demografik-teknoloji çerçevesinde ele alınması olarak görülmektedir. Kronolojik sıraya göre hazırlanan Tablo 2'de bu konuya ilişkin ulusal ve uluslararası literatürdeki ampirik çalışmalara yer verilmiştir.

Tablo 2: Savunma Harcamalarının Düzeyine Yönelik Uygulamalı Literatür Özeti

Yazar (lar)	Araştırma Tekniği- Metodoloji	Veri Seti (Dönem aralığı)	Örneklem Grubu	Temel Bulgular
Hewitt (1992)	Eşanlı Denklem Modellerinin Tahmin Yöntemleri	1972-1988	125 ülke	Çalışmada askeri harcamalar ile pozitif yönlü ilişki tespit edilen değişkenler; GSYH, kamu ve kamu garantili dış finansmanın net akışı, merkezi hükümet harcamaları olmuştur.

Tablo 2 (Devamı): Savunma Harcamalarının Düzeyine Yönelik Uygulamalı Literatür Özeti

Yazar (lar)	Araştırma Tekniği- Metodoloji	Veri Seti (Dönem aralığı)	Örneklem Grubu	Temel Bulgular
Seigle (1992)	Ağırlıklı en küçük kareler (AEKK) tahmini	1968- 1971 ve 1972- 1976	55 ülke	Çalışmada askeri harcamaların, gelir eşitsizliğini ölçen Gini Katsayısı ile arasında negatif yönlü bir ilişki saptanırken; dış tehditler ve rakip ülkelerdeki askeri harcamalar ile arasında ise pozitif yönlü ilişki bulunmuştur.
Killian (1998)	Çok Değişkenli Regresyon Analizi	1994	32 gelişmekte olan Afrika ülkesi	Çalışmada, gelişmekte olan ülkelere yapılan yardımlar ile savunma harcamaları arasındaki ilişkinin pozitif yönde olduğu tespit edilmiştir.
Sun ve Yu (1999)	Regresyon Analizi	1965- 1993	Çin	Çalışmada, Çin'in 1965-93 yıl aralığında askeri harcamalarının temel belirleyicileri olarak; GSMH, Japon askeri harcamalarındaki artış, Mao'nun ölümünden sonra Çin'in tehdit algılamaları ve tercihlerindeki sert değişim belirtilmiştir.
Sezgin (2001)	İki aşamalı en küçük kareler (2SLS) ve üç aşamalı en küçük kareler yöntemi (3SLS)	1956- 1994	Türkiye	Çalışmada savunma harcamalarının temel belirleyicileri olarak; gelir düzeyi, PKK ile çatışmalar, Yunan askeri harcamaları gösterilirken; Türkiye'nin savunma harcamaları ile tasarruflar ve ticaret dengesi değişkenleri arasında önemli bir ilişki saptanamamıştır.
Gökbunar ve Yanıkaya (2004)	Regresyon Analizi	1980- 1997	Seçilmiş Gelişmekte olan ve Gelişmiş ülkeler	Çalışmada, savunma harcamalarının gelişmekte olan ülkelerdeki ekonomik büyümeyi olumlu bir şekilde etkilediği; gelişmiş ülkeler için ise savunma harcamaları ile büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir.
Tambudzai (2005)	Genişletilmiş Dickey- Fuller testi (ADF), Eşbütünleşme Testi, Basit En Küçük Kareler yöntemi (OLS)	1980- 2003	Zimbabve	Çalışmada Zimbabwe'nin askeri harcamaları üzerinde uzun vadeli olumlu bir etkisi olan değişkenin Güney Afrika askeri harcamaları; uzun vadeli olumsuz bir etkisi olan değişken ise gelir değişkeni olduğu saptanmıştır.
Dunne vd. (2008)	Yatay Kesit Analizleri ve Panel Veri Analizi (sabit etkiler)	1981- 1997	98 gelişmekte olan ülke	Çalışmada, küreselleşmeyi temsilen seçilen değişkenlerden ticari açıklık ile askeri harcamalar arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.
Dedebek ve Meriç (2015)	Panel Veri Analizi	1980- 2014	28 Avrupa Birliği (AB) Ülkesi	Çalışmada; ülkelerin dışa açıklık düzeylerindeki artışın askeri harcamaları arttırdığı, politik haklar ve insan hakları değişkeninin ise askeri harcamalar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ancak negatif bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 2 (Devamı): Savunma Harcamalarının Düzeyine Yönelik Uygulamalı Literatür Özeti

Yazar (lar)	Araştırma Tekniği- Metodoloji	Veri Seti (Dönem aralığı)	Örneklem Grubu	Temel Bulgular
Özçelik ve Önder (2016)	Çoklu doğrusal regresyon modeli	2005-2008	126 ülke	Çalışma, bir ülkedeki terör riskinin askeri harcamalar üzerinde istatistiksel bakımdan anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkisi olduğunu kanıtlamıştır. Çalışma; küreselleşmenin, nüfusun bağımlılık oranının, demokratik uygulamaların ve kurumsal kalitenin askeri harcamalar üzerinde olumsuz etkisini kanıtlamış olup reel GSYH, önceki askeri harcamalar, kentleşme, güvenlik ağı ve NATO üyeliğinin ise askeri harcamaları arttırdığını göstermiştir.
Solarin (2018)	Dinamik Panel Sistem GMM Modeli, ARDL Sınır Testi (gecikmesi dağıtılmış otoregresif sınır testi)	1989-2012	82 ülke	Çalışmada uzun vadede ekonomik, sosyal ve politik küreselleşmenin artmasıyla savunma harcamalarının da arttığı sonucuna varılmıştır.
Kurt ve Kılıç (2019)	VAR modeli (Eşbütünleşme Analizi)	1974-2015	Türkiye	Çalışmada uzun vadede ekonomik, sosyal ve politik küreselleşmenin artmasıyla savunma harcamalarının da arttığı sonucuna varılmıştır.

Kaynak: Literatür taraması tablosu yazarlar tarafından düzenlenmiştir.

3. Veri Seti ve Yöntem

OECD üyesi ülkeler bazında savunma harcamalarını etkileyen etmenlerin tespitinde ekonomik ve demografik faktörlerin yanı sıra teknolojik unsurların da analiz edilmeye çalışıldığı bu araştırmada panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Panel verinin ayırıcı niteliği, sadece bir zaman serisi ve kesit analizini içermeksizin ikisini birlikte kullanarak modellerin daha gerçekçi şekilde analizine imkân tanınmasıdır. Panel verileri kapsamında, zamanla varlık tutumlarında izlenen bir veri kümesi olan N sayıda birim ile birlikte her bir birim için T sayıda gözlem bulunmaktadır (Torres ve Reyna, 2007). Panel veri analizine ilişkin model, aşağıda formülleştirilmiştir:

$$Y_{it} = X_{it}\beta + \mu_i + u_i \quad (1)$$

$i=1, \dots, N \quad t=1, \dots, T$

Eşitlikte “t” zaman, “N” ise birim olarak gösterilmiştir. Y değişkeni, ardışık zamana ve kesitlerdeki çeşitliliklere bağlı olarak değerlerdeki farklılaşmadan ötürü i ve t olarak iki tane alt indis içermektedir. Hata terimine yönelik bileşenler ise aşağıda formülleştirilmiştir:

$$u_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (2)$$

Bu formülde; kesitin çeşitli bileşenleri μ_i , geri kalan (remainder) etkiler ise v_{it} ile sembolize edilmektedir (Baltagi vd., 2011: 306).

Panel regresyonlarında, tesadüfi etkiler (RE) modeli ve sabit etkiler (FE) modeli şeklinde temel iki yaklaşımın kullanımı söz konusu olmaktadır. Sabit etkiler (FE) modeli, zamana ilişkin olarak verilerde gözlenen değişimi göstermektedir. Belirli niteliklerdeki birimlerin (kişi, şirket, ülke ve benzeri) tahmin edilen değişkenleri etkilemesi veya etkilememesi olasılığı bulunmaktadır. Sabit etkiler modeli formülüne aşağıda yer verilmiştir (Bontempi ve Golinelli, 2012):

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \sum_{j=1}^{N-1} \mu_j D_{ij} \quad (3)$$

$$j=1 + \varepsilon_{it} \quad N \text{ yapısal sabit}$$

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \sum_{j=1}^{N-1} \mu_j D_{ij} \quad (4)$$

$$j=1 + \sum_{j=1}^{N-1} \tau_j D_{ij}$$

$j=1 + \varepsilon_{it}$ N ve T yapısal sabit

Tesadüfi etkiler (RE) modelinde, sabit etkiler modelinden farklı sonuçlar gözlemlenebilmektedir. Bu farklılıklardan en önemlisi, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birbiriyle ilişkisiz olmasıdır. Tesadüfi etkiler modeli formülüne aşağıda yer verilmiştir (Bontempi ve Golinelli, 2012):

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + v_{2it} v_{2it} = \varepsilon_{it} + \mu_i \text{ tek yönlü model} \quad (5)$$

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + v_{3it} v_{3it} = \varepsilon_{it} + \mu_i + T_t \text{ çift yönlü model} \quad (6)$$

Model seçimi aşamasına gelindiğinde panel veri analizleri çerçevesinde tercih edilen Hausman (1978) testi, temel olarak birim veya zaman etkilerini ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonu saptamayı amaçlamaktadır. Birim ve zaman etkileri bağımsız değişkenlerle korelasyonuz olduğunda tesadüfi etkiler modeli daha tutarlı olmasından ötürü tercih edilmesi daha uygun bir model olurken, birim ve zaman etkileri bağımsız değişkenlerle korelasyonu olduğunda tesadüfi etkiler tahmincisi sabit etkiler tahmincisine kıyasla daha sapmalı sonuçlar vermektedir. Bu durumda sabit etkiler tahmincisinin tutarlı olmasından ötürü bu modelin tercih edilmesi daha uygun olmaktadır. Hausman test istatistiği ile Ki-kare dağılımı gösterilmektedir. Bu test istatistiğinin matris formundaki hesaplanışına aşağıda yer verilmiştir;

$$H = (\beta'FE - (\beta'RE))' [Avar(\beta'FE) - Avar(\beta'RE)] - 1(\beta'FE - (\beta'RE)) \quad (7)$$

Bu denklemde; sabit etkiler modelinin tahmincilerini "FE", tesadüfi etkiler modelinin tahmincilerini "RE" göstermektedir. "Avar($\beta'FE$) ve Avar($\beta'RE$)" tahminler ise, ulaşılan asimptotik varyans kovaryans matrisleri temsil etmektedir. Temel hipotezde hesaplanan bu test istatistiğinin sıfıra eşitliği sınanmaktadır. Testin hipotezleri aşağıda gösterilmiştir;

H_0 = Bağımsız değişkenlerle birim ve zaman etki arasında korelasyon yoktur.

H_a = Bağımsız değişkenlerle birim ve zaman etki arasında korelasyon vardır.

Bu bakımdan hipotez, reddedilemediğinde tesadüfi etkiler modelinin; reddedildiğinde ise sabit etkiler modelinin tercih edilmesi mümkün olmaktadır.

GMM modeli, dinamik panel veri analizlerinde sıklıkla tercih edilen bir modeldir. Arellano ve Bond (1991) tarafından önerilmiştir. Arellano ve Bond (1991), Fark GMM yöntemini geliştirerek dinamik panel veri modellerinde tüm geçerli gecikmeli değişkenlerin araç değişken şeklinde kullanımını önermiştir. Hata terimleri otokorelasyonlu olduğunda uygulanan bu yöntem, sabit varyansın ve/veya değişen varyansın varlığı halinde kullanılmaktadır. GMM tahmincileri, örneklem ve kitle momentlerinin eşitlenmesi ilkesine dayanan momentler metodunu esas almaktadır. GMM için; "Araç Değişken Tahmincisi, Arellano-Bond Tahmincisi ve Arellano-Bover Tahmincisi" modelleri kullanılmaktadır. Ardından, Arellano ve Bover (1995) tarafından, Sistem ve GMM tahmincilerinin geliştirilmiş hali ortaya çıkartılmıştır (Akay, 2015: 95).

Tablo 3: Analizdeki Değişkenlerle İlgili Açıklamalar

Değişken Adı	Değişken Türü	Açıklama	Veri Kaynağı
ME	Bağımlı Değişken	Savunma Harcamaları	Dünya Bankası
GDP	Bağımsız Değişken	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla	Dünya Bankası
POP	Bağımsız Değişken	Nüfus	Dünya Bankası
FDI	Bağımsız Değişken	Doğrudan Yabancı Yatırımlar	Dünya Bankası
EMP	Bağımsız Değişken	İstihdam oranı	Dünya Bankası
ICT	Bağımsız Değişken	Bilgi ve İletişim Teknolojileri İhracatı	Dünya Bankası
TRD	Bağımsız Değişken	(% toplam mal ihracatı) Ticari açıklık	Dünya Bankası

Kaynak: Analizde kullanılan değişkenlere ilişkin açıklamalar yazarlar tarafından tablo haline getirilmiştir.

Savunma harcamalarının düzeyini etkileyen etmenlere yönelik analizde kullanılan EMP, ICT ve TRD değişkenleri direkt olarak; ME, GDP, POP ve FDI değişkenleri ise logaritmaları alınmış şekilde aşağıda formülleştirilmiştir:

$$\log(\text{ME})_{it} = \alpha_{0i} + \beta_1 \log(\text{GDP})_{it} + \beta_2 \log(\text{POP})_{it} + \beta_3 \log(\text{FDI})_{it} + \beta_4 (\text{EMP})_{it} + \beta_5 (\text{ICT})_{it} + \beta_6 (\text{TRD})_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Buradaki gösterimler; ülkeler için $i=1, \dots, N$ iken; zaman boyutu için $t=1, \dots, T$ ve hata terimi için ε ile sembolize edilmektedir.

Tablo 3'te yer verilen ögeler sırasıyla; analizdeki değişkenler, değişkenlerin türü ve kapsamındaki açıklamalar ile veri kaynağı olmuştur.

4. Ampirik Bulgular

Bu çalışmada savunma harcamalarını etkileyen etmenlerin tespitinde sabit etkiler ve tesadüfi etkiler robust, Arrellano ve Bond (1991)'un geliştirmiş olduğu dinamik GMM, sistem GMM robust tahminci modelleri kullanılmıştır. Çalışmada, panel veri analiz yöntemleri çerçevesinde kullanılan bu modeller, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel bakımdan anlamlılığının ve yönünün tespiti için kullanılmıştır.

Hausman Testi, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri arasında bir seçim yapılması durumunda hangi modelin tercih edilmesine ilişkin kullanılmaktadır. Özellikle tesadüfi etkiler modelinin kullanımı için Hausman testiyle onay verilmesi önem arz etmektedir. Bu bakımdan Hausman test istatistiği, "*Tesadüfi etkiler tahmincisi doğrudur.*" sıfır hipotezi altında k serbestlik dereceli ki-kare dağılımını göstermektedir. Tablo 4'te literatürde model seçimine yönelik sıklıkla kullanılan Hausman test sonuçları açıklanmıştır.

Tablo 4: Hausman Test Sonuçları

Değişkenler	Katsayı Değerleri	
	Sabit Etkiler Modeli	Tesadüfi Etkiler Modeli
lngdp	.9194704	.838923
lnpop	.7255117	.0579272
lnfdi	-.0079097	-.0066875
emp	.0051372	.0062576
ict	-.0070766	-.0047038
trd	-.0028907	-.0022389
Ki-Kare:		19.79
Prob Değeri>Ki-Kare:		0.0030
Seçilen Model: Sabit Etkiler Modeli		

Kaynak: Yazarlar tarafından Stata 16 programı kullanılarak hesaplanmıştır.

Hausman test sonuçları değerlendirildiğinde, olasılık değeri Prob>Ki kare=0,0030 olduğu görülmektedir. Bu durumda, boş hipotez reddedilmiş olup sabit etkiler tahmincisinin geçerli, tesadüfi etkiler tahmincisinin ise tutarsız olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle çalışmada, sabit etkiler modeli tercih edilmesi önerilmektedir. Tablo 5'te savunma harcamalarını etkileyen etmenlere ilişkin olarak 2000-2019 yıl aralığı için Sabit Etkiler (Robust), Tesadüfi Etkiler (Robust), GMM (Robust) ve Sistem GMM (Robust) tahmin sonuçları raporlanmıştır.

Çalışmada savunma harcamalarının düzeyini etkilemesi beklenen değişkenler; ekonomik boyutuyla (GSYH, istihdam, doğrudan yabancı yatırımlar ve ticari açıklık), demografik boyutuyla (nüfus) ve teknolojik boyutuyla (bilgi iletişim teknolojileri ihracatı) ele alınmıştır. Bu çalışmada, bağımlı değişken savunma harcamalarının GSYH ve istihdam bağımsız değişkenlerine etkisi açısından sırasıyla Hewitt (1992) ve Soyyiğit Kaya (2013) tarafından yapılan çalışmalar ile

istatistiksel bakımdan anlamlı ve uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmada ulaşılan savunma harcamaları ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü ilişki, Workneh (2015) tarafından yapılan çalışma ile uyumlu bir sonuç olmuştur. Ayrıca savunma harcamaları ile nüfus arasındaki ilişkinin de istatistiksel açıdan pozitif yönlü ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan, savunma harcamaları ile bağımsız değişkenlerden bilgi ve iletişim teknolojisi ihracatı (% toplam mal ihracatı) arasında anlamlı ancak negatif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Dunne vd. (2008) tarafından yapılan çalışmadaki savunma harcamaları ile ticari açıklık arasındaki pozitif ilişkinin aksine bu çalışmada savunma harcamaları ile ticari açıklık arasında anlamlı ancak negatif bir ilişki saptanmıştır. Araştırmamızın bulguları bakımından; seçilen ülkeler çerçevesinde ele alınan modelde, bağımlı değişken savunma harcamaları düzeyi, diğer tüm bağımsız değişkenlerce % 88,4 açıklanmaktadır.

Tablo 5: Savunma Harcamalarını Etkileyen Etmenler: 2000-2019, Sabit Etkiler (Robust), Tesadüfi Etkiler (Robust), GMM (Robust) ve Sistem GMM (Robust) Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Sabit Etki_Robust	Tesadüfi Etki_Robust	GMM_Robust	Sistem GMM_Robust
L.Inme			0.391*** (0.0795)	0.384*** (0,385)
Ingdp	0.919*** (0.0603)	0.839*** (0.0613)	0.576*** (0.0767)	0,622*** (0,03)
Inpop	0.726 (0.474)	0.0579 (0.151)	0.827** (0.328)	0.987** (0,283)
Infdi	-0.00791 (0.0066)	-0.00669 (0.00649)	-0.00553 (0.00527)	0.0193*** (0,172)
emp	0.00514 (0.00565)	0.00626 (0.0053)	0.0115*** (0.00343)	0.0178*** (0,0259)
ict	-0.00708 (0.00542)	-0.0047 (0.00531)	-0.00301 (0.00438)	-0,0454** (0,0161)
trd	-0.00289* (0.0015)	-0.00224 (0.00172)	-0.000842 (0.00107)	-0,0085** (-0,00438)
Sabit katsayı	10.81 (7.698)	-0.702 (2.382)	12.34** (5.239)	0.435** (3.18)
Gözlemler	324	324	278	278
R-kare	0.884			
Ülke sayısı	18	18	18	18

Kaynak: Yazarlar tarafından Stata 16 programı kullanılarak hesaplanmıştır.

Not: Bağımlı değişken savunma harcamaları değişkeninin logaritmasıdır.

5. Sonuç

Savunma harcamaları, kamu hizmetleri arasında yer almaktadır. Hükümetler, ülkelerinin bekası ve vatandaşlarının güvenliğini sağlamak için bu harcamalara belli bir oranda pay ayırmak zorundadır. Bu payın oransal miktarı ülkeden ülkeye değişmektedir. Söz konusu harcamaların yapılması, özellikle teknolojik silah üretebilen ülkeler için büyük bir fırsat yaratmaktadır. Savunma sanayisine yönelik yapılan ihracatın artmasıyla ülkelerin dışa bağımlılık düzeylerinde gözle görülür bir düşüşün oluşması kuvvetle muhtemeldir. Savunma sanayii ihracatındaki gelişmeler, pozitif dışsallıklar yaratmaktadır. Buna bağlı olarak ülkelerde ekonomik büyüme ve istihdam sağlanacaktır. Gelişmiş ülkeler, savunma sanayideki teknolojilerini diğer sektörlerde de kullanmıştır. Böylece bu ülkeler, şu anki gelişmişlik düzeylerine ulaşabilmişlerdir. Bütün sektörlerde olduğu gibi savunmada da ileri teknoloji ürün ihraç edebilmek, ülkelere prestij ile birlikte ekonomik ve politik güç kazandırmaktadır. Tam da bu noktada, savunma harcamalarının

silahlanma yarışı, ulusal ve uluslararası güvenlik kapsamında değerlendirilmesi ve bu harcamaları etkileyen etmenlerin çeşitlendirilmesi ilgi uyandırmaktadır.

Çalışmada, panel veri analiz yöntemi kullanılarak 18 OECD üyesi ülke bazında savunma harcamalarını etkileyen etmenler tespit edilmeye çalışılmıştır. 2000-2019 yılları arası yıllık verilerinden seçilen bu ülkeler, genel itibarıyla savunma harcamalarında öne çıkmaktadır. Çalışmanın orijinal yönü, ekonomik, demografik ve teknolojik kategorilere göre savunma harcamalarının düzeyini etkileyen unsurların değerlendirilmesidir. Bu noktada savunma harcamalarının düzeyini etkilemesi beklenen değişkenler; ekonomik boyutuyla (GSYH, istihdam, doğrudan yabancı yatırımlar ve ticari açıklık), demografik boyutuyla (nüfus) ve teknolojik boyutuyla (bilgi iletişim teknolojileri ihracatı) ele alınmıştır. Bu bakımdan literatürdeki diğer çalışmaları tamamlayıcı nitelikte olan bu çalışmanın ileride yapılacak araştırmalara ışık tutabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre, bağımlı değişken olan savunma harcamalarının sırasıyla bağımsız değişkenlerden GSYH ve istihdam değişkenleri üzerindeki pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etkisi açısından Hewitt (1992) ve Soyyiğit Kaya (2013) tarafından yapılan çalışmalar ile uyumlu sonuçlara ulaşılmıştır. Çalışmada ulaşılan savunma harcamaları ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü ilişki ise, Workneh (2015) tarafından yapılan çalışma ile uyumlu bir sonuç olmuştur. Ayrıca savunma harcamaları ile nüfus arasında istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, savunma harcamaları ile bağımsız değişkenlerden bilgi ve iletişim teknolojisi ihracatı (% toplam mal ihracatı) ve ticari açıklık arasında anlamlı ancak negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Bu çalışmada, savunma harcamaları ile ticari açıklık değişkeni arasındaki negatif ancak istatistiksel bakımdan anlamlı bir ilişkinin saptanması noktasında ise Dunne vd. (2008) tarafından yapılan çalışmadan (pozitif ve anlamlı ilişkinin tespit edilmesinden ötürü) farklı sonuçlar elde edilmiştir. Ülkeler arasında ticaretin gelişmesiyle tehdit algısındaki azalma, savunma harcamalarını da azaltmaktadır. Ülkeler ticari açıdan iyi bir şekilde ortaklık yaptığı başka bir ülkeyle ilişkilerini bozma yoluna gitmemektedir. Bu ülkeler arasında aşırı derecede büyük bir sorun yaşanmadığı müddetçe ticaretin, çatışma/savaş durumunu önleyici bir potansiyeli olduğunu söylemek mümkündür. Zira savunma harcamalarının savaş durumu gibi uluslararası güvenliği tehdit eden bir sorun ile karşılaşıldığında yüksek olacağı da aşikârdır. Ayrıca bilgi ve iletişim teknolojileri üretebilen ülkeler, teknolojinin temas ettiği birçok sektörde olduğu gibi savunma alanında da avantajlı hale gelebilecektir. Bu kapsamda ürettiği ürünleri uluslararası piyasaya sürerek ülkeler, gelir elde edecektir. Bu ülkeler genel olarak, savunmaya yönelik yüksek bir harcama yapmaktan ziyade savunma sanayisinde gelişerek bu kapsamda üretimini arttırmaktadır. Dolayısıyla bu ülkeler için kamu harcamalarındaki savunmaya ayrılan paydan kısmen de olsa diğer harcamalara doğru bir kayma görülebilecektir. Bu noktada, savunma harcamaları ile bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatı (% toplam mal ihracatı) arasındaki negatif ilişki yorumlanabilmektedir. Çalışmada elde edilen bulgulara uygun öneriler şu şekilde sıralanabilmektedir:

Savunma sanayii, yeni teknolojilere uyum sağlaması gereken sektörlerin başında gelmektedir. Ülkelerin teknolojiye uyumunun yanı sıra teknoloji üretebilmesi gerekmektedir. Söz konusu alanda ihracat yapabilecek düzeye gelen ülkeler, uluslararası alanda rekabet gücü elde edebilecektir. Bu noktada savunma harcamalarının Ar-Ge'ye ayrılan payının artması önemlidir.

Yüksek teknoloji silah/araç/gereç üreten ülkeler, aynı zamanda bunları kullanabilecek nitelikteki personelleri yetiştirebilmelidir. Ayrıca savunma alanında verilebilecek eğitimlerle yeni istihdam alanları oluşturulabilecektir. Örneğin, Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK) diğer kurum ve kuruluşlarla organize bir şekilde askerlik hizmetinin ardından kişilere meslek kazandırıcı eğitim-kurslar vererek iş imkânı sağlamaktadır. Buna bağlı olarak yaratılacak istihdam ile söz konusu ülkelerde ekonomik büyüme artışı sağlanabilecektir. Ülkelerde savunmaya yönelik olarak gerçekleştirilen yatırımlar, ekonomik büyüme açısından önemli bir katkı sunacaktır. Bu bakımdan söz konusu yatırımlardaki artışlar, ekonomik büyüme anlamında ülkelere avantaj sağlayacaktır.

Kaynakça

- Akay, Ç. E. (2015). *Dinamik Panel Veri Modelleri, Stata ile Panel Veri Modelleri*. İstanbul: Der Yayınları.
- Aslan, M. H. (1998). *Hizmet Ekonomisi*, İstanbul: Alfa Yayınevi.
- Arellano, M., ve Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58 (2): 277-297.
- Arellano, M. ve Bover, O. (1995). Another Look at the Instrumental-Variable Estimation of Error Components Models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- Aydemir, A. F., Özdemir, D., Kabadayı, B. ve Emsen, Ö. S. (2016). G-20 Ülkelerinde İşsizlik ve Askeri Harcamalar Arasındaki İlişkiler. *7th International Conference of Eurasian Economies*, 29-31 August, Kaposvar-Hungary, 437-444.
- Baltagi, B., Feng, Q. ve Kao, C. (2011). Testing for Sphericity in a Fixed Effects Panel Data Model. *Econometrics Journal*, 14, 25-47.
- Bel, G. ve Ellias-Moreno, F. (2009). Institutional Determinants of Military Spending. *Research Institute of Applied Economics*, Working Papers.
- Benoit, E. (1973). *Defense and Economic Growth in Developing Countries* (Lexington, MA: Lexington Books).
- Bontempi, M. ve Golinelli, R. (2012). Static Panel Data Analysis Lecture 9.1, 1-48. http://www.unife.it/economia/lm.economia/insegnamenti/econometria/materiale-prof-nicolli-a-a-2013-2014/panel/lecture_panel_static_application.pdf
- Dedebek, E. ve Meriç, M. (2015). Avrupa Birliği Ülkelerinde Savunma Harcamalarını Belirleyen Ekonomik ve Sosyal Faktörler: Panel Veri Analizi. *Sayıştay Dergisi*, 97, 92-93.
- Dunne, P., Freeman, S. P., ve Smith, R. (2008). The Demand for Military Expenditure in Developing Countries: Hostility Versus Capability. *Defence and Peace Economics*, 293-302.
- Gökbunar, R., ve Yanıkkaya, H. (2004). Savunma Harcamalarını Belirleyen Faktörler ve Ekonomik Büyüme Etkileri. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 59(1), 159-179.
- Günana, T. (2004). The Relationship Between Defense Spending and Inflation: An Empirical Analysis for Turkey. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bilkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Harari, Y. N. (2016). *Home Deus: Yarının Kısa Bir Tarihi*. (çev. Poyzan Nur Taneli). İstanbul: Kolektif Kitap.
- Hewitt, D. (1992). Military Expenditures Worldwide: Determinants and Trends 1972-1988. *Journal of Public Policy*, 105-152.
- Karabulut, A. ve Değer, F. (2015). Uluslararası İlişkilerde Güvenlik Kavramı ve Realist Yaklaşım'a Genel Bakış. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 70-79.
- Karakaya, C. ve Şahinoğlu, T. (2020). Savunma Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği. *Business and Economics Research Journal*, 11(2), 335-351.
- Killian, A. (1998). Determinants of Military Spending in Developing African Countries. *Res Publica - Journal of Undergraduate Research*, 3, 51-58.
- Kurt, Ü. ve Kılıç, C. (2019). Küreselleşmenin Savunma Harcamaları Üzerindeki Etkisi: Türkiye için VAR Analizi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 237-247.

- Nikolaidou, E. (2008). The Demand for Military Expenditure: Evidence from the EU15 (1961–2005). *Defence and Peace Economics*, 19 (4), 273-292.
- Özçelik, Ö. ve Önder, H. (2016). Savunma Harcamalarına Terör Riskinin Etkisi: Ampirik Bir Uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 47(1), 36-46.
- Seiglie, C. (1992). Determinants of Military Expenditures. In W. Isard & C. Anderton (Eds.), *Economics of Arms Reduction And The Peace Process*. Amsterdam: North-Holland.
- Sezgin, S. (2001). An Empirical Analysis of Turkey's Defense-Growth Relationship with a Multi Equation Model (1956-1994). *Defence and Peace Economics*, Special Issue on Economic Aspects of Defense in Turkey and Greece.
- Smith, R. (2011). *Military Economics: The Interaction of Power and Money (2nd ed.)*. New York: Palgrave.
- Solarin, S. A. (2018). Determinants of Military Expenditure and the Role of Globalisation in a Cross-Country Analysis. *Defence and Peace Economics*, 29(7), 853-870.
- Soyyigit Kaya, S. (2013). Türkiye'de Savunma Harcamalarının İktisadi Etkileri Üzerine Nedensellik Analizi (1970-2010). *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 17-38.
- Sun, Q., ve Yu, Q. (1999). Determinants of China's Military Expenditures: 1965-1993. *Journal of Peace Research*, 36 (1), 23-33.
- Tambudzai, Z., (2005). Determinants of Zimbabwe's Military Expenditure, 1980-2003. *ESSA Biennial Conference*, Durban, September.
- TDK. (2018). Erişim Adresi <https://www.tdk.gov.tr/>
- Torres-Reyna, O. (2007). Panel Data Analysis Fixed and Random Effects Using Stata. Data & Statistical Services, Princeton University.
- Workneh, M. A. (2015). Foreign Direct Investment, Military Expenditure and Foreign Aid in Sub-Saharan Africa (Panel Data Analysis). *SSRN Electronic Journal*, 1-14.

**FACTORS AFFECTING DEFENSE EXPENDITURES UNDER NATIONAL
AND INTERNATIONAL SECURITY: AN ANALYSIS ON OECD COUNTRIES**

Extended Abstract

Aim: The aim of this study is to examine the factors affecting defense expenditures. In the study, it was used the panel data analysis with the annual data of 18 selected OECD member countries for the period 2000-2019.

Method(s): The distinctive nature of the panel data is that it enables the analysis of more realistic models by using both together, not including only one time series and cross-section analysis. Two basic approaches are used in panel regressions: random effects (RE) model and fixed effects (FE) model. The fixed effects model reveals the observed change in data over time. This model examines the relationship between the dependent and independent variables discussed in the research. Units with certain qualifications (country, person and company etc.) can or cannot affect the predicted variables. In the random effects model, different results can be observed from the fixed-effects model. The most important of these differences is that dependent and independent variables are not related to each other. Hausman (1978) test, which is frequently preferred within the scope of panel data analysis at the stage of model selection, basically aims to determine the unit or time effects and the correlation between independent variables.

Findings: The Hausman test results are examined, it is seen that the probability value is $P > \chi^2 = 0.0030$. According to this table; the null hypothesis yielded an undeniably meaningful result. Therefore, the fixed effects model should be preferred here. To understand the analysis more clearly; fixed effects, random effects and GMM and system GMM models will be shown comparatively. According to the findings obtained as a result of the estimation; a positive and significant relationship was found between the dependent variable defense expenditure and the independent variable gross domestic product (GDP). It was found that the relationship between defense expenditures and the population was statistically positive and significant. It was also found that the relationship between defense expenditures and foreign direct investment was statistically positive and significant. It is seen that the relationship between defense expenditures and employment is positive and significant. On the other hand, it has been determined that there is a significant but negative relationship between defense expenditures and information and communication technology exports (% total goods exports). Besides, the relationship between defense expenditures and trade deficit appears to be significant but negative. It was found statistically significant that the model in this study was compatible with the expectations.

Conclusion: According to the findings obtained within the scope of this review; a statistically significant and positive relationship was found between defense expenditures, the dependent variable, and gross domestic product (GDP), population, employment, and foreign direct investment. Besides, a significant but negative relationship was found between defense expenditure and information and communication technology exports (% of total goods exports) and trade deficit which are independent variables. To evaluate the findings obtained; The decrease in threat perception with the development of trade between countries proves the negative relationship between defense expenditures and trade deficit variable. Countries will not disrupt their relations with another country with which they have a good commercial partnership. As long as there is no extreme problem between these countries, it is possible to say that trade has the potential to prevent conflict/war. Defense expenditure will be high when faced with a problem that threatens international security such as war. Besides, countries that can produce information and communication technologies will be advantageous in the field of defense, as in many sectors where technology comes into contact. In this context, countries will gain income by putting the products they produce in the international market. These countries

generally increase their production in this context by developing in the defense industry rather than making a high expenditure on defense. Therefore, for these countries, there may be a shift from the share allocated to defense in public expenditures towards other expenditures (such as health, education). At this point, the negative relationship between defense expenditures and information and communication technologies exports (% total goods exports) can be interpreted. In this study, the statistical significance of the model was proved by the expectations.
