

Savunma Harcamalarının İstihdam Üzerindeki Etkisi: E-7 Ülkeleri Örneği

Çetin İZGİ¹

¹ Öğr. Gör., Iğdır Üniversitesi, Iğdır MYO, cetin.pusat@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3175-3286.

Öz: Savunma harcamalarının istihdam üzerindeki etkisi hem teorik hem de ampirik literatürde önemli bir tartışma konusu olarak ön plana çıkmaktadır. Keynesçi yaklaşım, savunma harcamalarının istihdamı arttıracığını; Neo Klasik yaklaşım ise savunma harcamalarının istihdamı azaltacağını savunmaktadır. Ampirik çalışmalarda ise savunma harcamalarının istihdam üzerine etkisine yönelik ortak bir görüş söz konusu değildir. E-7 (Gelişmekte olan 7) sınıflandırması, Türkiye, Brezilya, Endonezya, Hindistan, Rusya, Meksika ve Çin ekonomilerinden oluşmaktadır. E-7 ülke grubunda son 30 yılda savunma harcamalarının ve işsizlik oranlarının artış eğiliminde olması, bu ekonomilerde savunma harcamalarının istihdam üzerindeki uzun dönemli etkisinin belirlenmesini önemli kılmaktadır. Araştırmada, E-7 ekonomileri için 1992-2022 seneleri arasında savunma harcamalarının uzun dönemde istihdam üzerindeki etkisi panel eşbütünleşme yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz sonucu varılan bulgular, E-7 ülke grubunda savunma harcamalarındaki %1'lik bir artışın istihdamı %0.07 arttırdığını işaret etmiştir. Bu bulgu, Keynesçi yaklaşımın savunma harcamalarının istihdamı büyümeyi arttırdığı şeklinde teorik yaklaşımla uyumludur. Bu doğrultuda, E-7 ülke grubunun istihdamlarını arttırabilmesi için savunma harcamalarının belirli bir oranda arttırılmasının önemli bir rolü olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Panel Veri Analizi, Savunma Harcamaları, İstihdam.

Jel Kodları: C33, E69, E24

The Effect of Military Spending on Employment: The Case Of E-7 Countries

Abstract: The effect of defense spending on employment remains a highly debated topic in both theoretical and empirical studies. The Keynesian perspective suggests that defense spending increases employment, while the Neo-Classical view argues that it reduces employment. Despite this, the empirical literature does not reach a consensus on the impact of defense expenditures on employment. The E-7 group, comprising Brazil, China, Indonesia, India, Russia, Mexico, and Turkey, has experienced rising defense expenditures and unemployment rates over the past 30 years, highlighting the importance of understanding the long-term effects of defense spending on employment in these countries. This study examines the long-term impact of defense expenditures on employment in the E-7 economies from 1992 to 2022 using a panel cointegration method. The analysis found that a 1% increase in defense spending in the E-7 countries led to a 0.07% increase in employment. This finding is consistent with Keynesian theory, which asserts that defense spending stimulates employment and economic growth. Thus, the results suggest that increasing defense expenditures, to a certain extent, plays a significant role in enhancing employment in the E-7 nations.

Keywords: Panel Data Analysis, Military Spending, Employment.

Jel Codes: C33, E69, E24

Atf: İzgi, Ç. (2024). Savunma Harcamalarının İstihdam Üzerindeki Etkisi: E-7 Ülkeleri Örneği, *Politik Ekonomik Kuram*, 8(4), 1203-1218.
<https://doi.org/10.30586/pek.1548803>

Geliş Tarihi: 12.09.2024

Kabul Tarihi: 27.11.2024



Telif Hakkı: © 2024. (CC BY)

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Giriş

Savunma harcamalarının istihdam üzerine etkisi, teorik olarak Keynesçi ve Neo-Klasik iki farklı görüşle açıklanmaktadır. Keynesçi yaklaşıma göre savunma harcamaları istihdamı arttırmakta iken; Neo-Klasik yaklaşıma göre savunma harcamaları istihdamı

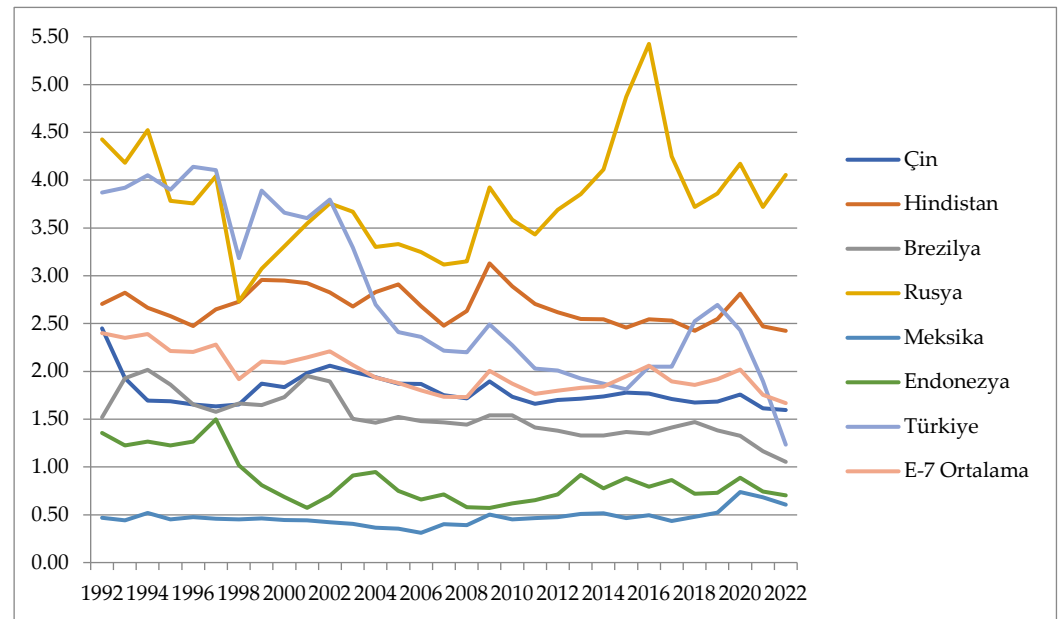
azaltmaktadır. Keza ampirik çalışmaların bir kısmında da savunma harcamalarının istihdam üzerindeki etkisi pozitif iken; diğer bir kısmında sonuçlar negatif ya da etkisizdir. Bu bağlamda, savunma harcamalarının istihdam üzerine etkisine yönelik ortak bir sonuç olmadığı anlaşılmaktadır.

Keynesyen iktisat teorisinin askeri harcamalar üzerindeki etkileri çeşitli çalışmalarda incelenmiştir. Özellikle Keynesyen savunma harcamalarının istihdam üzerindeki doğrudan etkisini analiz eden Deger ve Sen (1983), askeri harcamaların doğrudan istihdam ve büyüme üzerindeki rolünü incelemiş ve kısa vadede pozitif etkilerini öne sürmüştür.

Yeni Klasik yaklaşıma göre, kamu harcamalarının piyasa dengesine etkisi minimal düzeyde kalmıştır. Bu bağlamda, savunma harcamalarının kaynakların optimal dağılımını bozduğunu ve istihdam üzerindeki etkilerinin geçici olduğunu ileri süren çalışmalar dikkat çekici olmuştur. Örneğin, Barro (1990), kamu harcamalarının vergi yükü üzerindeki uzun vadeli etkilerini ele alarak, askeri harcamaların istihdam üzerindeki etkisini sınırlandıran görüşleri sunmuştur.

Savunma harcamalarının istihdam üzerindeki etkilerini bölgesel analizler üzerinden ele alan bir diğer çalışma, Ram (1995) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ram, özellikle gelişmekte olan ülkelerde savunma harcamalarının istihdam yaratıcı etkilerini incelemiş ve E-7 ülkelerine benzer ekonomilerde Askeri Keynesçilik varsayımlarının geçerli olabileceğine işaret etmiştir.

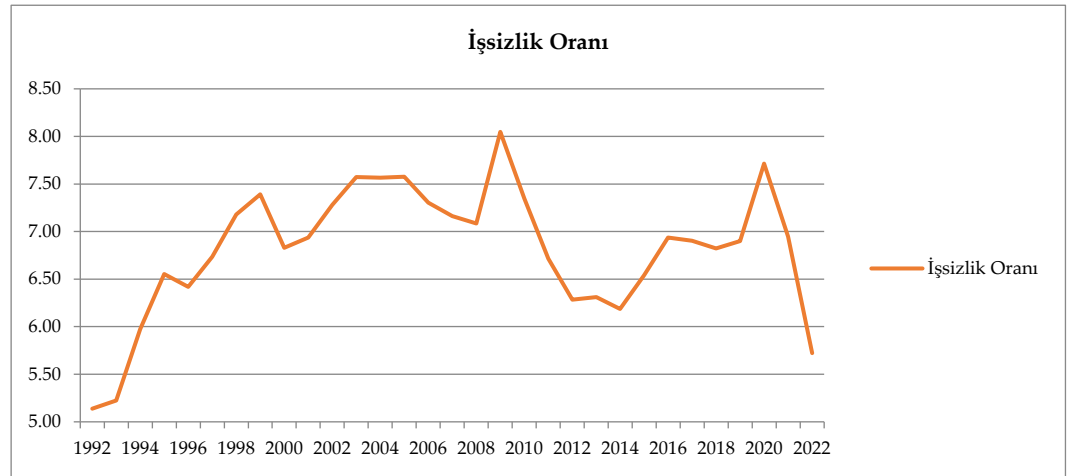
Dunne, Smith ve Willenbockel (2005) gelişmekte olan ülkelerdeki savunma harcamalarının istihdam yaratıcı etkilerini analiz ederek Askeri Keynesçilik ve Yeni Klasik Yaklaşımın etkilerini karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada, savunma harcamalarının ekonomik büyüme ve istihdam üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkileri analiz edilmiştir.



Şekil 1. E-7 Ülkelerinde Savunma Harcamaları/GSYİH (1992-2022%) (World Bank, 07.08.2024 www.worldbank.org).

Şekil 1’de, E-7 ekonomilerinde grup ve ekonomiler olarak savunma harcamalarının gayri safi yurtiçi hâsıla (GSYİH) oranı gösterilmektedir. Hem ülkeler bazında -Meksika hariç- hem de ortalamada gerek son yıllarda gerekse de dönem içerisinde (1992-2022) savunma harcamalarının azalma eğiliminde olduğu anlaşılmaktadır. 1992 senesinde gelire göre en düşük savunma harcamasına sahip ekonomi Meksika (%0,5) iken; en yüksek ekonomi Rusya (%4,4) olmuştur. 2022 yılında da E-7 ülkeleri arasında en düşük savunma harcamasına sahip ekonomi Meksika iken; en yüksek ekonomide Rusya (%4,1) olmuştur. E-7 ülkeleri arasında gelire göre savunma harcamasının en fazla azaldığı

ekonomi Türkiye ve Endonezya iken; artan tek ülke Meksika olmuştur. Bir bütün olarak incelendiğinde E-7 ülkelerinin ortalama savunma harcamaları 1992 yılında %2,4'ten zamanla azalarak 2022 yılında %1,7'ye düşmüştür.



Şekil 2. E-7 Ülkelerinde İşsizlik Oranları (1992-2022 %)
Kaynak: World Bank, 07.08.2024 www.worldbank.org

Şekil 2’de, E-7 ekonomilerinde ortalama işsizlik oranlarının seyri sunulmaktadır. Şekil 2’den anlaşıldığı üzere E-7 ülke grubunda son yıllarda işsizlik azalmasına rağmen dönem içerisinde artış eğilimindedir. Şekil 1 ve Şekil 2’den anlaşıldığı üzere 1992-2022 döneminde savunma harcamalarının azalış, işsizlik oranlarının ise artış eğiliminde olması, E-7 ekonomilerinde savunma harcamalarının istihdam üzerindeki uzun vadeli etkisinin saptanmasını önemli hale getirmektedir.

Bu araştırmanın amacı, E-7 ekonomilerinde savunma harcamalarının istihdam üzerindeki etkisini incelemektir. Bu çerçevede, 1992-2022 dönemini kapsayan etki panel eşbütünleşme analizi gerçekleştirilmiştir. Analizde, istihdamın toplam nüfus içindeki oranı, savunma harcamalarının Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) içindeki payı ve kontrol değişkeni olarak GSYİH dikkate alınmıştır. E-7 ekonomilerinde savunma harcamaları ile istihdam arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmanın bulunmaması, bu araştırmanın temel motivasyon kaynağını oluşturmaktadır. Ayrıca, yatay kesit bağımlılığına yönelik olarak uygulanan güncel dinamik panel veri yöntemleri ve analiz edilen çağdaş zaman dilimi, bu araştırmayı diğer çalışmalardan ayıran temel unsurlar olarak dikkat çekmektedir. Bu özellikleriyle, araştırmanın literatüre önemli bir katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Çalışma dört kısımdan oluşmaktadır. İlk olarak literatür taraması ile başlanılmakta ardından savunma harcamaları kavramı ve savunma harcamalarının istihdama etkisine yönelik teorik çerçeve hakkında bilgi verilmektedir. Dördüncü bölümde ise ekonometrik yöntem ve bulgu sonuçlarına yer verilmektedir. Çalışma değerlendirmelerin yapıldığı ve politika önerilerinin sunulduğu sonuç kısmıyla da tamamlanmaktadır.

2. Literatür Taraması

Savunma harcamalarının istihdam üzerindeki etkisine yönelik önceden gerçekleştirilen çalışmalar Tablo 1’de sunulmaktadır. Tablo 1’e göre savunma harcamalarının istihdam üzerindeki etkisi, panel veri ve zaman serisi analizleriyle incelenmektedir. Ampirik çalışmalarda, savunma harcamalarının istihdam üzerindeki etkisine dair farklı bulguların söz konusu olduğu anlaşılmaktadır. Ampirik araştırmaların bir bölümünde savunma harcamalarının istihdam üzerindeki etkisinin pozitif olduğuna erişilmiştir (Wing (1991); Hooker ve Knetter (1997); Huang ve Kao (2005); Soyyiğit Kaya (2013)). Araştırmaların bir bölümünde ise savunma harcamalarının istihdam üzerindeki etkisinin negatif olduğuna erişilmiştir (Dunne ve Watson (2000); Yıldırım ve Sezgin (2003); Erdugan ve Özçelik (2020); Sağın ve Kocaarslan (2023); Türk (2023); Budak Biçer

(2024)). Çalışmaların bir başka kısmında ise savunma harcamalarının istihdam üzerinde etkisinin olmadığı bulunmuştur (Özşahin ve Üçler (2021)). Çalışmaların bulguları; kullanılan istihdam değişkenine (ulusal-uluslararası ve mutlak-oran), savunma harcamalarının mutlak-oransal olarak kullanılmasına, oluşturulan modellere (log-lineer, kübik, karesel, logaritmik vb.), ülkelere, kontrol değişkenine ve zamana göre farklılık söz konusudur. Literatür araştırmasına göre savunma harcamalarının istihdam üzerine etkisine dair ortak bir bulgu olmadığı görülmektedir. Literatür araştırması sonucunda, savunma harcamalarının istihdam üzerine etkisine dair herhangi bir araştırmada E-7 ülkelerinin ele alınmadığı, bu bağlamda literatürde bir boşluk olduğu fark edilmiştir.

Tablo 1. Savunma Harcamalarının İstihdam Üzerindeki Etkisine Dair Ampirik Araştırmalar

Yazar(lar)	Zaman ve Ülkeler	Metot	Değişkenler	Bulgu
Wing (1991)	1978-1980 (yıllık), Endonezya	Girdi-Çıktı Analizi	İstihdam ve Savunma Harcamaları	Savunma harcamalarının istihdama etkisi pozitifdir.
Hooker ve Knetter (1997)	1963-1994 (yıllık), Amerika'nın 16 Eyaleti	En Küçük Kareler Yöntemi	İstihdam Değişim Oranı, Savunma Harcamaları, Petrol Fiyatları ve Reel Döviz Kuru	Savunma harcamalarının istihdama etkisi pozitifdir.
Dunne ve Watson (2000)	1963-1990 (yıllık), Güney Afrika	ARDL Analizi	İstihdam Sayısı, GSYİH, Reel Ücretler ve Savunma Harcamaları/GSYİH	Savunma harcamaları uzun vadede istihdamı azaltmaktadır.
Yıldırım ve Sezgin (2003)	1950-1997 (yıllık), Türkiye	ARDL Analizi ve ECM Modeli	Toplam İstihdam, Reel Ücret ve Reel Savunma Harcamaları	Savunma harcamalarının hem kısa vadede hem de uzun vadede istihdama etkisi negatiftir.
Huang ve Kao (2005)	1966-2002 (yıllık), Tayvan	ARDL Analizi	Özel Sektörde İstihdam Sayısı, Savunma Harcamaları, Ücretler ve GSYİH	Savunma harcamaları kısa vadede istihdamı azaltırken; uzun vadede ise istihdamı arttırmaktadır.
Soyyigit Kaya (2013)	1970-2010 (yıllık), Türkiye	Eşbütünlük Testi ve Nedensellik Testi	İstihdam Oranı, Savunma Harcamaları, GSYİH ve ithalat	Savunma harcamalarının istihdama etkisi pozitifdir.
Erdugan ve Özçelik (2020)	1993-2017 (yıllık), Türkiye ve 28 AB Ülkesi	Panel Veri Regresyon Analizi	İstihdam Oranı ve Savunma Harcamaları	Savunma harcamalarının istihdama etkisi negatiftir.
Özşahin ve Üçler (2021)	1991-2018 (yıllık), 18 NATO Üyesi Ülke	Panel Veri Analizi	İstihdam Oranı ve Savunma Harcamaları	Savunma harcamaları istihdamı etkilememektedir.
Sağın ve Kocaarslan (2023)	2000-2021 (yıllık), Doğu Avrupa Ülkeleri	Panel Eşbütünlük, Panel Nedensellik ve Panel ARDL Analizi	İstihdam Oranı, Fert Başına GSYİH, Ücretler, Yatırım, Kamu Harcamaları/GSYİH ve Kişi Başına Savunma Harcamaları	Savunma harcamaları kısa vadede istihdamı arttırmakta; uzun vadede ise istihdamı azaltmaktadır.
Türk (2023)	1991-2020 (yıllık), MINT Ülkeleri (Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye)	Panel Eşbütünlük Analizi	İstihdam Oranı ve Savunma Harcamaları	Savunma harcamalarının istihdama etkisi negatiftir.
Budak Biçer (2024)	1988-2016 (yıllık), Türkiye	Var Modeli	İstihdam Oranı, Savunma Harcamaları/GSYİH, GSYİH, İhracat/GSYİH ve Yatırım/GSYİH	Savunma harcamalarının istihdama etkisi negatiftir.

3. Savunma Harcamaları Kavramı ve Savunma Harcamalarının İstihdama Etkisine Yönelik Teorik Çerçeve

Savunma harcamaları hakkında bilgi vermeden önce, "savunma" kelimesinin ne anlama geldiğini açıklamak önemlidir. Türk Dil Kurumu (TDK)'nın (2011) sözlüğüne

göre "savunma" terimi; "müdafaa", "bir saldırıya karşı koyma" ya da "bir düşüncüyü, kişiyi haklı ve doğru göstermek amacıyla yapılan yazılı veya sözlü müdafaaname" olarak tanımlanmaktadır (Saygılı, 2022, s.4).

Savunma kavramı hem aktif hem de pasif bileşenleri içermektedir. Aktif bileşen, iç veya dış kaynaklı herhangi bir saldırıya karşı direnme yeteneğini ifade ederken, pasif bileşen, bireylerin veya diğer kişilerin kendilerini koruma çabalarını belirtmektedir (Kuzucu, 2023, s.3). Savunma, iç ve dış tehditlerden kaynaklanabilecek silahlı veya silahsız saldırılara karşı alınan önlemler olarak tanımlanabilir. Alternatif bir tanıma göre ise, savunma kavramı, devletlerin ulusal bağımsızlık ve egemenliklerini dış saldırı ve tehditlere karşı koruma çabası olarak değerlendirilmektedir (Bulutoglu, 2008, s.268).

Savunma harcamaları genel anlamda devletlerin iç ve dış tehlikelere karşı asli görevlerini ifa etmek amacıyla yapmış oldukları hizmet harcamaları olarak tanımlanmaktadır. Ancak literatürde savunma harcamalarına ilişkin genel kabul görmüş tanım bulunmamaktadır. Harcama giderlerinin ülkeler arasında farklılık göstermesi sebebiyle birden çok tanımı mevcuttur (Taşdelen: 2022, s.7).

Tüğün (1988, s.285)' e göre savunma harcamaları, ülkenin müdafaası için askeri veya askeri olmayan bütün harcamalar olarak tanımlanmakta iken Thompson (1974, s. 755), savunma harcamalarını, ekonomik gelişmeyle birlikte talebi artan ve diğer mal ve hizmetleri dış saldırılardan korumak amacıyla üretilen tamamlayıcı veya ara tüketim hizmetleri olarak tanımlamaktadır. Koban (1998, s. 41), savunma harcamalarını, ülkelerin refahlarından fedakârlık yaparak ulusal gelirlerinden ayırdıkları ve ülke bütünlüğüne dair tehditlerin artmasıyla birlikte yükselen bir pay olarak tanımlamaktadır. Bu harcamalar, egemenlik ve ulusal varlığın devamını sağlama amacını taşımaktadır.

Başar ve Künü (2012, s. 3), savunma harcamalarını, bir ülkenin ulusal güvenliğini sağlamak ve savunma kapasitesini artırmak amacıyla yapılan geniş kapsamlı mali harcamalar olarak tanımlamaktadır. Bu harcamalar, silahlı kuvvetlerin bakım ve modernizasyonu, askeri personelin eğitimi ve ücretleri, çalışma koşullarının iyileştirilmesi gibi unsurları kapsamaktadır. Ayrıca, silah ve askeri ekipman alımları, savunma sistemleri ve teknolojilerinin geliştirilmesi, savunma sanayine yönelik yatırımlar da bu kapsamda değerlendirilmektedir. Bu tür harcamalar, kara, hava ve deniz kuvvetlerinin operasyonel yeteneklerini desteklemek için gereklidir. Dolayısıyla, savunma bütçesi, hükümetin ulusal güvenlik politikalarını uygulamada kritik bir araç olarak öne çıkmakta ve genellikle devletin en büyük bütçe kalemlerinden birini oluşturmaktadır.

"Kamusal bir hizmet olarak savunma harcamaları" terimi, devletin toplumun güvenliği ve ulusal savunma amacıyla yerel veya ulusal düzeyde yaptığı mali yatırımları ifade etmektedir. Bu harcamalar, genellikle ülke bütçelerinde önemli bir paya sahip olup, hükümetler tarafından finanse edilmektedir (Saunders, 1993, s. 2). Savunma harcamaları, kamusal hizmetlerin temel unsurlarından biri olarak kabul edilmektedir. Kamusal hizmetlerin, özel hizmetlerden en belirgin farkı, genellikle rekabetin olmaması ve özel hizmetler için kullanıcıların ödeme yapması gerekmesine karşın, kamusal hizmetlerin ücretsiz sunulmasıdır (Saka, 2007, s. 8). Bu bağlamda, savunma harcamaları, toplumsal refahı koruma ve ulusal güvenliği sağlama açısından hayati bir rol oynamaktadır.

İktisat literatüründe savunma, "ulusal mal" olarak kabul edilmektedir. Ulusal savunma, tek bir devlet tarafından üretilmekte ve kamuya sunulmaktadır. Bu malın üretimi ve sunumu, gizlilik politikaları çerçevesinde gerçekleşmektedir. Kamusal hizmetlerin finansmanı için devlet, vatandaşlardan vergi toplamakta ve bu vergilerle finanse edilen hizmetler, vatandaşlar tarafından hizmetin faydasına göre seçilip reddedilememektedir; aynı şekilde, sunulan hizmetin türü ve miktarı da vatandaşlar tarafından belirlenmemektedir (Bulutoglu, 2008, s. 46). Kamusal mallar, ülke sınırları içinde yaşayan tüm vatandaşlara eşit şekilde sunulmakta ve herkesin aynı derecede fayda sağlaması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, vatandaşları savunma hizmetlerinden mahrum bırakmak hem zor hem de mümkün olamamaktadır.

Bir ülkenin savunma harcamalarının büyüklüğünü değerlendirmek için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu bağlamda, savunma bütçesi, ülkelerin yıllık mali planlamalarında ayrı bir kalem olarak belirlenmekte olup, savunma harcamalarının boyutunu ifade etmektedir. Bu bütçe, savunma faaliyetlerine yönelik harcamaların planlanmasını, hangi görevler için hangi teçizat ve malzemelerin temin edileceğini ve savunma personelinin maaşlarının ve diğer ihtiyaçlarının karşılanmasını içermektedir. Savunma harcamalarının boyutu, genellikle bir ülkenin savunma harcamalarının GSYİH'a oranı ile ölçülmektedir. Örneğin, bir ülkenin savunma harcamaları GSYİH'sının %2,5'inden az ise, genellikle düşük savunma harcamaları olduğu söylenebilir. Buna karşın, savunma harcamaları GSYİH'nın %2,5'inden fazla ise, bu ülkenin daha yüksek savunma harcamalarına sahip olduğu anlamına gelebilir. Bu oran, ülkenin ekonomik durumu, coğrafi konumu, sınır güvenliği, savunma ihtiyaçları ve ulusal güvenlik stratejilerine bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir (Özerdem, 2016, s. 13).

Ülkelerin askeri gücünü korumak ve geliştirmek amacıyla yapılan savunma harcamaları, genellikle ülke bütçelerinde "Silahlanma" veya "Askeri" kalemler altında değerlendirilerek sınıflandırılmaktadır (Alp, 2006, s. 23). Bunun yanı sıra, savunma harcamalarının bir kısmı, ülkelerin uluslararası güvenliğe katkıda bulunmak amacıyla yaptığı harcamalar olarak da ayrılabilir. Bu sınıflandırmalar, ülkenin yerel koşulları veya bölgesel farklılıklarına göre değişiklik gösterebilir. Örneğin, bir ülke savunma harcamalarının büyük bir bölümünü askeri araçlar için ayırırken, başka bir ülke bu harcamaları askeri personel ödemelerine yönelik olarak kullanabilir. Savunma harcamalarına ilişkin literatürde de ifade edildiği gibi, bu alanda kesin bir tanım mevcut değildir ve her ülke, savunma harcamalarını kendi çıkar ve hedeflerine göre sınıflandırmakta özgürdür (Giray, 2004, s. 184).

Ülkeler, ekonomik durumları ve güvenlik ihtiyaçları gibi faktörleri dikkate alarak, savunma harcamalarına ayırdıkları bütçeyi ve ülkenin genel durumunu göz önünde bulundurarak bu harcamaları kendi ihtiyaçlarına göre kategorize etmektedirler. Bu durumun daha net bir şekilde analiz edilebilmesi için, NATO, IMF ve BM gibi uluslararası kuruluşların savunma harcamalarına ilişkin belirledikleri standartlar doğrultusunda elde ettikleri sonuçlar incelenmiş ve aşağıdaki tabloda analiz edilmiştir (Brzoska, 1995, s. 48-49).

Tablo 2. NATO, IMF ve Birleşmiş Milletler Perspektifinden Savunma Harcamalarının Kategorize Edilmesi (Brzoska, 1995, s.48-49'dan aktaran Giray, 2004, s. 184-185)

	NATO	IMF	BM
SİLAHLI KUVVETLER İÇİN YAPILAN ÖDEMELERİN OLASI HARCAMA KALEMLERİ			
Subay ve Askerlere Yapılan Maaş ve Ödenekler	⊙	⊙	⊙
Silahlı Kuvvetler Bünyesinde Çalışan Teknisyen, Bürokrat ve Diğer Personel İçin Yapılan Ödemeler	⊙	⊙	⊙
Personel ve Aileleri İçin Sağlanan Sosyal ve Eğitim Hizmetleri ile Vergi İndirimi	⊙	⊙	⊙
Emekli Askeri Personel İçin Yapılan Ödemeler	⊙	-	⊙
Askeri Okul ve Hastaneler İçin Yapılan Harcamalar	⊙	⊙	-
Silah Üretimi ve İthalatı İçin Yapılan Harcamalar	⊙	⊙	-
Askeri Altyapı, Konut ve Diğer İnşaat Projeleri İçin Yapılan Harcamalar	⊙	⊙	⊙
Askeri Tesislerin İşletme ve Bakım Giderleri	⊙	⊙	⊙
Diğer Askeri Mal ve Hizmet Alımları İçin Yapılan Harcamalar	⊙	⊙	⊙
Askeri Araştırma ve Geliştirme Faaliyetleri İçin Yapılan Harcamalar	⊙	⊙	⊙
SAVUNMA VE STRATEJİK HEDEFLER İÇİN YAPILAN DİĞER HARCAMALAR			
Stratejik Malzeme Stoklama Harcamaları	⊙ a	-	-
Silah ve Teçhizat Depolama Maliyetleri	⊙ a	⊙	-
Silah Üretimi ve Dönüşümü İçin Sağlanan Sübvansiyonlar	⊙	-	-
Diğer Ülkelere Yapılan Askeri Yardımlar	⊙	⊙	⊙
Uluslararası Organizasyonlara Yapılan Askeri Katkılar	⊙	⊙	-
Sivil Savunma İçin Ayrılan Bütçe	-	⊙	⊙
GEÇMİŞ ASKERİ GÜÇ VE FAALİYETLERE YÖNELİK YAPILAN ÖDEMELER			
Gazilere ve Benzer Statüdeki Kişilere Yapılan Ödemeler	-	-	-
Savaş Borçlarına Yönelik Geri Ödemeler	-	-	-
DİĞER GÜVENLİK KUVVETLERİNE YAPILAN ÖDEMELER			
Jandarma İçin Ayrılan Bütçe	⊙ b	⊙ b	⊙ b
Sınır ve Sahil Güvenliği İçin Yapılan Harcamalar	⊙ b	⊙ b	⊙ b
Polis Teşkilatına Yönelik Harcamalar	⊙ b	-	-
DİĞER SORUMLULUKLAR			
İnsani Yardımlar ve Kaza Tazminatları	⊙	-	-
Birleşmiş Milletler Barış Gücü Katkıları	⊙	⊙	-
GELİR KALEMLERİ			
Askeri Okul, Hastane ve Şirketlerden Elde Edilen Gelirler	★	★	★
Askeri Altyapının Sivil Kullanımından Elde Edilen Gelirler	★	★	★
Önemli Kişilerin Taşınmasından Elde Edilen Gelirler	★	★	★
Askeri Teknoloji ve Patent Satışlarından Elde Edilen Gelirler	★	★	★
Üretim Sübvansiyonlarının Geri Ödenmesi	★	★	★
Diğer Ülkelerden Alınan Askeri Yardımlar	-	-	⊙ b
GELECEK İÇİN ZORUNLU HARCAMALAR			
Kredili Tedarik Harcamaları	⊙	⊙	-
SEMBOLLER			
⊙) Savunma Harcamalarına Dahil Edilen Kalemler			
(-) Savunma Harcamalarına Dahil Edilmeyen Kalemler			
★) Gelir Olarak Planlanan Kalemler			
(a) Savunma Kuruluşlarının İşletim ve Finansman Sorumluluğu Altındaki Durumlar			
(b) Askeri Amaçla Eğitilen, Donatılan ve Kullanılan Durumlar.			

NATO ülkelerinin savunma harcamaları, ülkelerin kendi topraklarını korumak amacıyla gerçekleştirdikleri harcamaları kapsar. Bu kapsamda, silahlanma, personel, eğitim, araçlar, yapılar ve diğer savunma ile ilgili giderler, ayrıca NATO üyesi ülkeler arasında yapılan ortak harcamalar da bu tanıma dâhil edilebilir. Birleşmiş Milletler (BM) tarafından tanımlanan savunma harcamaları ise, üye ülkeler tarafından gerçekleştirilen askeri ve güvenlik ile ilgili toplam harcamaları ifade eder. Bu harcamalar, ülkelerin iç güvenlik ve uluslararası güvenlik ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yapılmaktadır. Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından yapılan değerlendirmelerde ise, savunma harcamaları, bir ülkenin savunma ve güvenlik için ayırdığı bütçenin tasarruf miktarını temsil etmektedir. IMF tarafından denetlenen ülkeler, savunma harcamalarının ekonomik durumlarına göre değerlendirilmekte ve denetlenmektedir. Bu tanımlar arasında en yaygın kabul gören ve en kapsamlı olarak değerlendirilen tanım, Birleşmiş Milletler'in (BM) yaptığı sınıflandırmadır (Karakuş, 2006, s. 4).

Savunma harcamalarının ekonomi üzerindeki etkileri, doğrudan ve dolaylı yollarla çeşitli biçimlerde ortaya çıkmaktadır. Bu harcamalar, ekonomik, sosyal ve politik

alanlarda hem olumlu hem de olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu etkileri açıklamak üzere iki ana yaklaşım geliştirilmiştir. İlki, savunma harcamalarının dışsallık etkileri ve ekonomik büyüme üzerindeki olumlu katkılarına savunan Arz Yanlı "Askeri Keynesçi" Yaklaşımıdır. İkincisi ise, diğer kamu hizmetlerinden kısıtlanarak savunma harcamalarına yönlendirilen kaynakların ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini öne süren Talep Yanlı "Neo-Klasik" Yaklaşımıdır. Savunma sektörüne yapılan yatırımlar, işletmelerde çalışan sayısının artmasına neden olmakta ve özellikle silah ve savunma sistemleri üretimi yapan kamu ve özel sektör firmalarında istihdamı artırmaktadır. Bu durum, işsizlik oranını düşürmekte, üretimi artırmakta ve savunma endüstrisi tarafından üretilen ürün ve hizmetlere olan talebin yükselmesine yol açmaktadır (Yıldırım ve Sezgin, 2003, s. 129-139).

Savunma harcamaları, doğrudan ve dolaylı olarak istihdam üzerinde etkili olan çeşitli faktörlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Ayrıca, savunma harcamalarının istihdam üzerindeki etkisi, ülkelerin ekonomik harcamaları, savunma harcamalarından beklentileri, bütçenin dağılımı, savunma sanayinin yapısı ve hükümet politikalarına bağlı olarak da farklılık gösterebilmektedir. Birçok ekonomist, savunma harcamalarının, özellikle de silahlanma için yapılan harcamaların, sivil sektördeki yatırımları azaltabileceğini ve bu durumun istihdam üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini öne sürmektedir. Savunma harcamaları, yatırım için mevcut kaynakları azaltmakta ve bu da ekonomik büyümenin yavaşlamasına neden olmaktadır. Beklenenin tersine, Benoit (1978) tarafından gerçekleştirilen araştırma, gelişmekte olan ekonomilerde savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında olumlu bir ilişki tespit etmiştir. Başka bir ifadeyle, bir ekonomideki istihdam oranı yalnızca ülkenin ekonomik durumunu yansıtmakla kalmayıp, aynı zamanda dolaylı yoldan sosyal durumu da etkileyerek ülkenin refah seviyesinin objektif bir göstergesi olmaktadır.

Savunma harcamaları genellikle askeri sektöre ve bu sektöre bağlı alanlara yönelik yapılan maliyetleri ifade etmektedir. Bu harcamalar, savunma sanayisinde talep oluşmasına yol açmakta ve bu durum üretim ve istihdam üzerinde olumlu etkiler gerçekleştirmektedir. Keynesyen görüşe göre, talep ve ekonomik büyüme, istihdam üzerinde olumlu etkiler sağlamaktadır ve yatırımları teşvik ederek savunma harcamalarının yarattığı dışsalıklar özel sektör için önemli bir altyapı oluşturmaktadır (Aydemir vd., 2016, s. 438). Savunma harcamalarının yarattığı talep, kapasite kullanımında artışa neden olmakta ve bu da çıktı düzeyinin büyümesini sağlamaktadır. Başka bir deyişle, sermaye yatırımlarının getirisi, büyüme oranının artmasına etki etmektedir.

Savunma harcamaları, işgücü piyasasını çeşitli yollarla etkilemektedir. İlk olarak, teknolojinin yayılması, askeri altyapı inşaatı ve artan üretkenlik, özel sektördeki işgücü talebinin artmasına neden olabilmektedir. İkinci olarak, savunma sanayisindeki dışlama etkisi, friksiyonel işsizliğe yol açmakta ve bu durum, özel sektörde işgücü arzının artmasına neden olmaktadır. Üçüncü olarak, askeri harcamalar için gereken finansman, hem işçiler hem de işverenler üzerinde vergi yükü oluşturarak emek arzını ve talebini etkilemektedir. Ancak, bu alternatifler işsizliğin savunma harcamaları üzerindeki etkileri ile ilgili net bir sonuca varılmasını sağlamamaktadır (Navarro ve Cabello, 2015, s. 2-3).

Savunma sanayisinin en belirgin niteliklerinden biri, yüksek düzeyde teknolojik yeniliklerin entegrasyonudur. Bu bağlamda, savunma sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmalar, genellikle sermaye yoğun üretim yöntemlerini benimseyerek nitelikli iş gücü istihdam etmektedirler. Ancak, ileri düzeyde ve karmaşık teknoloji gerektiren bazı savunma sanayi segmentleri, belirli ölçülerde emek yoğun üretim teknikleriyle de üretilebilmektedir (Şimşek, 1989, s. 195).

Sonuç olarak, savunma harcamaları ve istihdam arasındaki ilişki karmaşık ve çok boyutludur. Bir yandan, savunma harcamaları savunma sanayi çalışanları için istihdam kaynağı sağlamaktadır; diğer yandan ise, bu harcamalar ekonomideki diğer sektörler üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Savunma harcamalarının istihdam

üzerindeki etkisi, harcamaların miktarına, yönlendirildiği sektörlerle ve ekonominin genel maliyetlerine bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

4. Ekonometrik Yöntem

Çalışmada uygulanan ekonometrik analizler beş süreçten ortaya konulmaktadır. Öncelikle “Breusch ve Pagan (1980)’nin ortaya koyduğu LM testi”, “Pesaran (2004)’nin ortaya çıkardığı CD ve CDLM testleri” ve “Pesaran vd. (2008)’nin ortaya koyduğu LM_{adj} testi” ile yatay kesit bağımlılığı incelenmiştir. “Breusch ve Pagan (1980), Pesaran (2004), Pesaran vd. (2008)” tarafından oluşturulan test istatistikleri sırasıyla Denklem (1), (2) ve (3)’de aşağıdaki biçimde verilmektedir:

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2, \quad \sim X^2 N(N-1)/2 \tag{1}$$

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \rho_{ij} \right) \tag{2}$$

$$LM_{adj} = \sqrt{\left(\frac{2}{N(N-1)}\right) \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - \mu T_{ij}}{\sqrt{2 T_{ij}}}} \sim N(0,1) \tag{3}$$

Yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmadığı çalışmalarda, geleneksel panel tahmincileriyle elde edilen sonuçlar hatalı parametreler ortaya koyabilmekte ve bu durumun düzeltilmesi için yukarıda belirtilen testlerin yapılması gerekmektedir (Chudik ve Pesaran, 2013, s. 2). Bu çerçevede, kesitler arası bağımlılığın hem değişkenler hem de model açısından incelenmesi büyük önem taşımaktadır. Test, “H0: Kesitler arası bağımlılık yoktur” varsayımına dayanmaktadır. H0 hipotezi reddedilmediği takdirde birinci kuşak; reddedildiği takdirde ise ikinci kuşak panel birim kök testleri uygulanmalıdır (Baltağı, 2008, s. 284).

Bir sonraki aşamada, değişkenlerin birim köke sahip olup olmadığını belirlemek amacıyla, bootstrap değerlerini kullanan ve kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinden biri olan “Smith vd. (2004)’ün geliştirdiği Bootstrap IPS birim kök testi” uygulanmıştır. Analizde, \bar{F} test istatistiğinin sonuçları değerlendirilmiş ve test, “H0 hipotezi: Birim kök vardır” varsayımına dayandırılmıştır. Test sonucunda H0 hipotezi reddedilirse, bu durum en az bir ekonomide mevcut değişkenin durağan olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (Topal, 2017, s. 194).

Üçüncü süreçte, “modelin eğim katsayılarının homojenliği Pesaran ve Yamagata (2008)’nin ortaya koyduğu homojenlik testi (Slope Homogeneity Test)” ile araştırılmıştır. Test istatistiği Denklem (4)’de gösterilmektedir:

$$\Delta = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1} \hat{\xi} - k}{\sqrt{2k(T-k-1)/T+1}} \right) \sim N(0,1) \tag{4}$$

Eğim katsayısının homojen ya da heterojenliğinin tespiti eşbütünleşme testinden önce gerçekleştirilmektedir. Homojenlik testinde küçük ve büyük örneklem için iki tane test istatistiği mevcuttur. Bu iki test istatistiğinde de eğim katsayısının homojen olduğu H₀ hipotezi test edilmektedir.

Dördüncü süreçte, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yatay kesit bağımlılığını da izin veren “Westerlund ve Edgerton (2007)’nin ortaya koyduğu LM Bootstrap eşbütünleşme” metoduyla sınanmıştır. Test “McCoskey ve Kao (1998)’nin Lagrange çarpanı (LM)” testi üzerine kurulmuştur. Test istatistiğinin süreci Denklem (5)’de verilmektedir:

$$y_{it} = \alpha_i x_{it} \beta_i + z_{it} \tag{5}$$

Vektör $w_{it} = (u_{it}, \Delta x_{it})'$ tahmin edici ile doğrusal bir süreci ifade etmektedir. Bu husus Denklem (6)’da ifade edilmektedir:

$$w_{it} = \sum_{j=0}^{\infty} \alpha_{ij} e_{it-j} \quad (6)$$

Testin varsayımı “eşbütünleşme vardır” olarak ifade edilmektedir. LM Bootstrap eşbütünleşme testi, hem kesitler arasında hem de kesitler içerisinde korelasyonu dikkate almak için bootstrap niteliğinden yararlanmaktadır (Özcan ve Arı, 2014, s. 47).

Son kısımda, serilerin uzun dönem katsayıları kesitler arası bağımlılığa ve heterojenliğe izin veren “Eberhardt ve Bond (2009) tarafından ortaya konulan AMG (Augmented Mean Group Estimator)” testi aracılığıyla tahmin edilmiştir. Testin H_0 hipotezi “Katsayılar istatistiksel olarak anlamsızdır” olarak kurulmaktadır (Gültekin, 2019, s. 64).

5. Veri Seti ve Ekonometrik Tahmin Sonuçları

5.1. Veri Seti

Panel eşbütünleşme analizinin gerçekleştirildiği çalışmada, E7 ekonomileri için savunma harcamalarının uzun dönemde istihdam üzerindeki etkisi 1992-2022 dönemi verileri ile araştırılmıştır. Yararlanılan modelin oluşturulmasında, Budak Biçer (2024)’in araştırması esas alınmıştır. Modelde, istihdamın toplam nüfus içindeki oranı, savunma harcamalarının GSYİH’a oranı ve kontrol değişkeni olarak da GSYİH kullanılmıştır. Değişkenlere ait tüm verilere Dünya Bankasından (WDI) ulaşılmıştır (Tablo 3). Analiz yılları, savunma harcamasına yönelik Rusya ekonomisi verisinin 1992 itibaren yayınlanmaya başlaması ve tüm ekonomilere yönelik savunma harcaması verisine 2022 yılına kadar ulaşılabilmesinden dolayı 1992-2022 yılları seçilmiştir. Ayrıca çalışmada Gauss 21.0 ve Stata 12.0 ve ekonometrik paket programları uygulanmıştır.

Tablo 3. Değişkenlere Ait Açıklamalar

Simge	Açıklama	Kaynak
LNİSTİHDAM	Logaritmik İstihdam/Toplam Nüfus (2015 fiyatları, yıllık, ABD \$)	Dünya Bankası, WDI
LNSAVUNMA	Logaritmik Savunma Harcamalarının GSYİH’a oranı (yıllık, %)	Dünya Bankası, WDI
LGDP	Logaritmik Reel Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (2015 fiyatları, yıllık, ABD \$)	Dünya Bankası, WDI

Araştırmada uygulanan model, değişkenlerin logaritmik dönüşümleriyle Denklem 10’da yansıtılmıştır:

$$LNİSTİHDAM_{it} = \beta_0 + \beta_1 LNSAVUNMA_{it} + \beta_2 LNGDP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Çalışma içerisinde bulunan ekonomiler, Hindistan, Çin, Brezilya, Meksika, Endonezya, Rusya ve Türkiye’den meydana gelen E-7 ülkeleridir. Modelde beklenen sonuçlar aşağıdaki biçimdedir (Soyyigit Kaya, 2013, s. 28):

- Savunma harcamalarının teknolojinin yayılmasını sağlaması, üretkenliği artırması ve savunma sanayi ile etkileşim halinde olan bütün sektörleri olumlu olarak etkilemesi beklenmektedir. Bundan dolayı parametrenin $\beta_1 > 0$ şeklinde olması beklenmektedir.
- Teoride reel gayri safi yurtiçi hâsılanın istihdam artışına yol açması beklenmektedir. Bu bağlamda “parametre $\beta_2 > 0$ şeklinde” beklenmektedir.

5.2 Ekonometrik Tahmin Sonuçları

Değişkenler ve modelde kesitler arası bağımlılığı araştırmak için “Breusch ve Pagan (1980) LM testi, Pesaran (2004) tarafından ortaya konulan CD ve CDLM testleri ile Pesaran vd. (2008) tarafından ortaya çıkarılan LM_{adj} ” testi sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Bulguları

Testler	LNİSTİHDAM		LNSAVUNMA		LNGDP	
	İst-Değeri	p-Değeri	İst-Değeri	p-Değeri	İst-Değeri	p-Değeri
CD _{lm1} (BP,1980)	33.312**	0.043	53.123***	0.000	43.581***	0.003
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	1.900**	0.029	4.957***	0.000	3.484***	0.000
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	-3.589**	0.000	-2.724***	0.003	-3.403***	0.000
LM _{adj} (PUY, 2008)	18.163***	0.000	-0.145	0.557	-0.042	0.517
Eşbütünleşme Modeli						
	İst-Değeri			p-Değeri		
CD _{lm1} (BP,1980)	38.509**			0.011		
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	2.702***			0.003		
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	2.842***			0.002		
LM _{adj} (PUY, 2008)	19.464***			0.000		
*** ve ** işaretleri sırasıyla %1 ve %5 seviyesinde anlamlılığını ifade etmektedir.						

Tablo 4' teki sonuçlar, H₀ hipotezinin istihdam, savunma harcamaları ve reel Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) değişkenleri için %1 ve %5 anlamlılık seviyelerinde reddedildiğini göstermektedir. Benzer şekilde, eşbütünleşme denkleminde de aynı sonuçlar elde edilmiştir. Bu bulgular, kesitler arası bağımlılığın, bir ekonomide meydana gelen makroekonomik şokların diğer ekonomileri de etkileyebileceğini ortaya koymaktadır. Bu durum, ikinci nesil panel birim kök ve ikinci nesil panel eşbütünleşme testlerinin uygulanabilirliğini desteklemektedir (Bayrakdar ve Soyuyiğit, 2020, s. 52-53).

Ekonometrik modelde anlamlı tahminler elde edilebilmesi için, serilerin durağan olması gerekmektedir (Tatoğlu, 2012, s. 199; Tari, 2010, s. 374). Durağan olmayan seriler, sahte regresyon sonuçlarına yol açabilir. Bu nedenle, serilerin durağanlığını belirlemek amacıyla birim kök testlerinin uygulanması gerekmektedir (Kaplan ve Aktaş, 2016, s. 107).

Analizde yer alan serilerin hem düzeyde hem de birinci farkta birim kök içerip içermediği, kesitler arası bağımlılığı dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinden biri olan Smith vd. (2004) tarafından geliştirilen Bootstrap IPS testi ile incelenmiştir. Bu testin sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur. Bu analiz, serilerin durağanlık özelliklerini belirleyerek, modelde doğru ve güvenilir tahminler yapma olasılığını artırmaktadır.

Tablo 5. Bootstrap IPS Panel Birim Kök Testi

MODEL	LNİSTİHDAM		LNSAVUNMA		LNGDP	
	Seviyede	Farkta	Seviyede	Farkta	Seviyede	Farkta
S	-1.886 (0.160)	-5.043*** (0.000)	-1.606 (0.450)	-4.827*** (0.000)	-1.325 (0.660)	-4.559*** (0.000)
ST	-2.600 (0.140)	-5.013*** (0.000)	-2.350 (0.250)	-4.723*** (0.000)	-1.557 (0.950)	-4.642*** (0.000)
"Maksimum gecikme uzunluğu ve blok hacmi sırasıyla 4 ve 50 ve prob-değerleri 100 bootstrap döngüsü olarak tahmin edilmiştir". S: Sabitli model, ST: Sabitli ve trend model. *** işaretleri %1 seviyesinde "H ₀ : birim kök" hipotezinin reddedildiğini ifade etmektedir.						

Tablo 5' te yer alan bulgulara göre, istihdam, savunma harcamaları ve reel Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) değişkenlerinin düzeyinde, H₀ boş hipotezinin %1 ve %5 anlamlılık seviyelerinde reddedilemediği görülmüştür. Bununla birlikte, tüm seriler birinci farklarında durağanlık göstermektedir. Bootstrap IPS test sonuçları, değişkenlerin düzeyinde birim kök içerdiğini gösterdiğinden, "Westerlund ve Edgerton (2007)" tarafından geliştirilen eşbütünleşme testinin uygulanmasına olanak sağlamaktadır (Kar vd., 2019, s. 43).

Eşbütünleşme testinin uygulanabilmesi için, modeldeki eşbütünleşme katsayılarının homojen olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir. Yapılan testlere göre, eğim katsayılarının heterojen (veya homojen) olması durumunda, heterojeniteyi (veya homojeniteyi) dikkate alan eşbütünleşme testleri tercih edilmektedir (Polat, 2018, s. 514). Bu bağlamda, "Pesaran ve Yamagata (2008)" tarafından geliştirilen homojenlik testi

sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur. Bu test, eşbütünleşme katsayılarının homojenliğini değerlendirerek, uygun eşbütünleşme testinin seçilmesine yardımcı olmaktadır.

Tablo 6. Homojenite Test Bulguları

Testler	Model	
	İst- Değeri	Prob-Değeri
Delta Tilde	13.046***	0.000
Delta Tilde _{adj}	13.946***	0.000
*** %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir".		

Tablo 6'da sunulan sonuçlara göre, modelin homojenliğine ilişkin H0 hipotezi %1 anlamlılık seviyesinde reddedilmiş ve modelin heterojen olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, savunma harcamaları ve reel Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) değişimlerinin istihdam üzerindeki etkilerinin ülkeler arasında farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Modeldeki istihdam, savunma harcamaları ve reel GSYİH serilerinin heterojenlik ve yatay kesit bağımlılığı içermesi, "Westerlund ve Edgerton (2007)" tarafından geliştirilen LM Bootstrap testinin uygulanabilmesini mümkün kılmaktadır. Tablo 6'da, LM Bootstrap eşbütünleşme testinin sonuçlarına ilişkin bulgular sunulmuştur. Bu test, seriler arasındaki bağımlılık ve heterojenliği dikkate alarak, uzun dönemli ilişkilerin varlığını belirlemede yardımcı olmaktadır.

Tablo 7. LM Bootstrap Test Bulguları

LM _N ⁺	LM İstatistiği	Asimtotik p-değeri	Bootstrap p-değeri
	1.572	0.058	0.410
<i>"Bootstrap olasılık değerleri 100 tekrarlı dağılımdan elde edilmiştir. Öncül 1, gecikme ise 4 olarak kullanılmıştır. Sabit ve trendli model söz konusudur".</i>			

Tablo 7' de sunulan bulgulara göre, E-7 ülkeleri grubunda "eşbütünleşme mevcuttur" şeklindeki H0 hipotezi %1 anlamlılık seviyesinde reddedilmemiştir. Bu sonuç, kesitler arası bağımlılığın mevcut olduğunu ve dolayısıyla sonuçların bootstrap olasılık değeri ile doğrulama gerektirdiğini göstermektedir. Bu durum, istihdam, savunma harcamaları ve reel Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) serileri arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Eşbütünleşme ilişkisinin varlığı belirlendikten sonra, eşbütünleşme katsayıları "Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen AMG (Augmented Mean Group Estimator)" yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu yöntem, kesitler arası bağımlılığa izin vermekte ve katsayılar arasındaki heterojenliği dikkate almaktadır. Tablo 7'de, bu analiz sonucunda elde edilen eşbütünleşme katsayılarına ilişkin bulgular detaylandırılmıştır.

Tablo 8. AMG Metodu Test Bulguları

	LNİSTİHDAM=f(LNSAVUNMA)			LNİSTİHDAM=f(LNGDP)		
	Katsayı	Std. Hata	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	p-değeri
AMG	0.041*	0.022	0.066	0.167***	0.062	0.007
<i>Ülkeler ve Sonuçları</i>						
Çin	-0.111	0.022	0.614	-0.076***	0.009	0.000
Hindistan	0.095	0.064	0.140	-0.149	0.274	0.585
Brezilya	0.047	0.053	0.375	0.200***	0.065	0.002
Rusya	0.054**	0.021	0.011	0.279***	0.022	0.000
Meksika	-0.037**	0.017	0.030	0.244***	0.046	0.000
Endonezya	0.010	0.016	0.523	0.145***	0.024	0.000
Türkiye	0.131***	0.031	0.000	0.397***	0.040	0.000
<i>***, ** ve * işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.</i>						

Tablo 8' de sunulan AMG eşbütünleşme tahmincisi, E-7 ülkeleri genelinde savunma harcamaları ile reel Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) değişkenlerinin katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, E-7 ülkelerinde savunma harcamalarındaki %1'lik bir artışın istihdamda %0,07 oranında bir artışa yol açtığı belirlenmiştir. Ülke bazında yapılan değerlendirmelerde, Rusya ve Türkiye'de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlemlenirken, Meksika'da negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca, E-7 ekonomilerinde reel GSYİH'daki %1'lik bir artışın istihdamı %0,17 oranında artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

6. Sonuç

Araştırma, 1992-2022 döneminde E-7 ekonomilerinde savunma harcamalarının uzun vadeli istihdam üzerindeki etkisini panel eşbütünleşme analizi yöntemiyle değerlendirmiştir. Modelde, istihdamın toplam nüfus içindeki oranı, savunma harcamalarının GSYİH 'ya oranı ve kontrol değişkeni olarak GSYİH ele alınmıştır. Sonuçlar, E-7 ülkelerinde savunma harcamalarındaki %1'lik bir artışın istihdamı %0,07 oranında artırdığını göstermiştir. Bu bulgu, Keynesçi yaklaşımın savunma harcamalarının istihdamı arttırdığı görüşünü desteklemektedir. Bu bağlamda savunma harcamaları teknolojinin yayılmasını sağlaması, üretkenliği artırması ve savunma sanayi ile etkileşim halinde olan bütün sektörleri olumlu olarak etkilemesi beklenmektedir. Uygulama bulguları ülke bazında değerlendirildiğinde ise; Rusya ve Türkiye'de savunma harcamalarının istihdamı arttırdığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bulgular, mevcut literatürde önceden yapılan araştırmaların bir bölümünün (Wing (1991), Hooker ve Knetter (1997) Huang ve Kao (2005) ve Soyuyiğit Kaya (2013)) sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Ayrıca Meksika'da savunma harcamalarının istihdamı azalttığı bulgusuna ulaşılmıştır. Meksika için bu bulgu, Türk (2023)'ün MINT ülkeleri çalışmasındaki Meksika'nın sonucuyla uyumludur. Bu durumun temel nedeni, Meksika'da savunma harcamalarının gelire oranının E-7 ekonomileri içerisinde en düşük olması ve savunma harcamalarının gelire oranının arttığı tek ülke olmasıdır. Bu nedenle bu ülkede savunma harcamaları verimsiz olmakta ve kaynak dağılımını olumsuz etkileyerek istihdamı azaltmaktadır. Bununla beraber varılan bulgulara göre, E-7 ülke grubu kapsamında panelin genelinde reel gayri safi yurtiçi hâsıladaki bir artış istihdamı arttırmaktadır.

Ulaşılan bulgular, E-7 ülke grubunda savunma harcamalarının azalmasının istihdamı azalttığını ve ülke grubunun istihdamlarını arttırabilmesi için savunma harcamalarının milli gelire oranını arttırmanın önemli bir rol oynadığını yansıtmaktadır. Bu doğrultuda bu ekonomilerde, hükümetlere istihdam oranlarını yükseltmeye savunma harcamalarını belirli bir oranda arttırmaya yönelik politikalar sunulmaktadır. Bu doğrultuda politika yapıcıları ilk olarak, jeopolitik risklere karşı savunma harcamalarının optimal düzeyde arttırmalıdır. İkinci olarak, eğitim, sağlık ve ulaşım gibi verimli harcamalar yerine kaynakların verimsiz bir alana aktarılması sebebiyle olumsuz eleştirilere uğramasına rağmen savunma harcamalarının istihdamı olumlu etkilemesi için eğitim yatırımları, iş başı eğitimler, mesleki eğitimler ve Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşvikler verilmelidir. Son olarak, Türkiye ekonomisinde olduğu gibi ileri teknolojiye sahip savunma sanayisine ağırlık verilmelidir.

Araştırma, savunma harcamasına yönelik Rusya ekonomisi verisinin 1992 itibaren yayınlanmaya başlaması ve tüm ekonomilere yönelik ekonomik 2022 yılına kadar erişilebilmesinden dolayı 1992-2022 dönem kısıtı söz konusudur. Bu bağlamda, gelecekte yapılacak çalışmalarda yapısal kırılmalara olanak tanıyan panel analizler ve daha geniş bir zaman dilimi kullanılması, literatürün genişlemesine katkıda bulunacaktır.

Kaynakça

Alp, E. Ç. (2006). *Ortadoğu Ülkelerinde Sosyo-Ekonomik Gelişmeler ve Askeri Harcamalar*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Ortadoğu Araştırmaları Enstitüsü, Ortadoğu İktisadı Ana Bilim Dalı, İstanbul.

- Aydemir, A. F., Özdemir, D., Kabadayı, B., & Emsen, Ö. S. (2016). G-20 Ülkelerinde İşsizlik ve Askeri Harcamalar Arasındaki İlişkiler The Relationships between Military Expenditures and Unemployment in G-20 States. *SESSION 3C: Kalkınma*, 3, 437-444.
- Baltagi, B. H. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*, Chichester: John Wiley & Sons.
- Barro, R. J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy*, 98(5), 103-125.
- Başar, S. ve Künu, S. (2012). Savunma Harcamalarının İktisadi Büyüme Etkisi, *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*, 1(10), 1-30.
- Bayrakdar, S. ve Soyyiğit, S. (2020). Yapısal Kırılmalar Altında Ticari Açıklığın ve Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının İstihdam Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: E7 Ülkeleri Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(1), 39-59.
- Benoit, E. (1978). Growth and defense in developing countries. *Economic development and cultural change*, 26(2), 271-280.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Brzoska, M. (1995). World Military Expenditures. *Handbook Of Defense Economics*, 1, 45-67.
- Budak Biçer, H. The Relationship Between Military Expenditures and Employment: Türkiye Case. *BİLTÜRK Ekonomi ve İlişkili Çalışmalar Dergisi*, 6(1), 51-64.
- Bulutoğlu, K. (2008). *Kamu Ekonomisine Giriş: Demokraside Devletin Ekonomik Bir Kuramı*, Maliye ve Hukuk Yayınları, Ankara.
- Chudik, A. ve Pesaran, M. H. (2013). Common Correlated Effects Estimation Of Heterogeneous Dynamic Panel Data Models With Weakly Exogenous Regressors (Federal Reserve Bank Of Dallas Globalization And Monetary Policy Institute Working Paper No. 146). Erişim adresi: <https://www.dallasfed.org/~media/documents/institute/wpapers/2013/0146.pdf>
- Deger, S., & Sen, S. (1983). Military Expenditure, Spin-off, and Economic Development. *Journal of Development Economics*, 13(1-2), 67-83.
- Dunne, P., & Watson, D. (2000). Military expenditure and employment in South Africa. *Defence and peace economics*, 11(4), 587-596.
- Dunne, J. P., Smith, R. P., & Willenbockel, D. (2005). Models of Military Expenditure and Growth: A Critical Review. *Defence and Peace Economics*, 16(6), 449-461.
- Eberhardt, M. ve Bond, S. (2009). Cross-Section Dependence in Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator, Sweden, 29-31 October.
- Erdugan, F., & Özçelik, Ö. (2020). Savunma harcamaları ve istihdam ilişkisi: Panel veri analizi. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 152-168.
- Giray, F. (2004). Savunma Harcamaları ve Ekonomik Büyüme. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(1), 181-199.
- Gültekin, E. (2019). *OECD Ülkelerinde Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Makro Ekonomik Belirleyicileri ve Türkiye İçin Politika*, Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Hooker, M. A., & Knetter, M. M. (1997). The effects of military spending on economic activity: Evidence from state procurement spending. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 29(3), 400-421.
- Huang, J. T., & Kao, A. P. (2005). Does defence spending matter to employment in Taiwan?. *Defence and Peace Economics*, 16(2), 101-115.
- Kaplan, F. ve Aktaş, A. R. (2016). Petrol Bağımlısı Ülkelerde Reel Petrol Fiyatlarının Reel Döviz Kuruna Etkisi. *Business and Economics Research Journal*, 7(2), 103-113.
- Kar, M., Ağır, H. ve Türkmen, S. (2019). Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkelerde Elektrik Tüketiminin Ekonomik Büyüme Etkisinin Panel Ekonometrik Analizi. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 38-48.
- Karakuş, A. (2006). *Türk Savunma Sanayinin Gelişimi, Türkiye'nin Savunma Harcamalarının Boyutları ve Bazı NATO Ülkeleri ile Karşılaştırmalı Ekonometrik Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Kara Harp Okulu, Savunma Bilimleri Enstitüsü, Harekât Araştırması Anabilim Dalı, Ankara.
- Koban, E. (1998). Savunma harcamaları, ekonomik etkileri ve Türkiye'deki gelişimi. *Silahlı Kuvvetler Dergisi*, (355), 40-54.
- Kuzucu, H. (2023). *Teorik ve Ampirik Kanıtlarla Türkiye'de Savunma Harcamaları-Ekonomik Büyüme İlişkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Kırşehir.
- Mccoskey, S. ve Kao, C. (1998). A residual-based test of the null of cointegration in panel data. *Econometric Reviews*, 17(1), 57-84.

- Navarro, M.S. & Cabello, M.V. (2015). The Causal Relationship between Military Spending and Unemployment in the EU 15, Social Science Research Network, erişim adresi: <http://ssrn.com/abstract=2550136>
- Özcan, B. ve Arı, A. (2014). Araştırma-geliştirme harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: panel veri analizi. *Maliye Dergisi*, 166(1), 39-55.
- Özerdem, A. (2016). Savunma Harcamaları ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi: Türkiye Örneğinde Uygulamalı Bir Çalışma, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, Eskişehir.
- Özşahin, Ş., & Üçler, G. (2021). The relationship between defense expenditures and employment in NATO member states: Bootstrap panel causality test. *İstanbul İktisat Dergisi*, 71(1), 231-249.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. Cambridge: University Of Cambridge, Working Paper.
- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142, 50-93.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008). A Bias-Adjusted LM Test Of Error Cross-Section Independence. *Econometrics Journal*, 11, 105-127.
- Polat, M. (2018). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Borsa ve Reel Sektörde Firmalara Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Eşbütünlük ve Nedensellik Analizi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(16), 509-526.
- Ram, R. (1995). Defense Expenditure and Economic Growth. *Handbook of Defense Economics*, 1, 251-274.
- Sağın, A., & Kocaarslan, B. (2023). Military Spending and Employment in Eastern European Countries: New Evidence from Panel Data Analysis. *İstanbul University Journal of Sociology*, 43(2), 259-274.
- Saka, A. T. (2007). Türkiye’de Savunma Harcamalarının Analizi ve Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, Ankara.
- Saunders, P. (1993). Recent Trends in the Size and Growth of Government in OECD Countries The Growth of the Public Sector. Ed: N. Gemmill. England: Edward Edgar Publishing Limited, pp. 17-33.
- Saygılı, Z. (2022). Savunma Sanayi ve Savunma Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği (2002-2019), Doktora Tezi, Altınbaş Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İstanbul.
- Smith, L. V., Leybourne, S. T., Kim, T. H. ve Newbold, P. (2004). More Powerful Panel Data Unit Root Tests With An Application To Mean Reversion in Real Exchange Rates. *Journal of Applied Econometrics*, 19(2), 147-170.
- Soyyigit Kaya, S. (2013). Türkiye’de Savunma Harcamalarının İktisadi Etkileri Üzerine Nedensellik Analizi (1970–2010). *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 17-38.
- Şimşek, M. (1989). Üçüncü Dünya Ülkelerinde ve Türkiye’de Savunma Sanayi, SAGEB, Ankara.
- Tarı, R. (2010). *Ekonometri*, Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Taşdelen, S. (2022). *Savunma Harcamalarının Sosyal Refah Harcamaları Üzerindeki Etkisi: Soğuk Savaş Sonrası Dönemde NATO Üyesi Devletleriyle Karşılaştırmalı Türkiye Analizi*, Doktora Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Anabilim Dalı, Bursa.
- Tatoğlu, F. Y. (2012). *Panel Veri Ekonometrisi*, İstanbul: Beta Yayınları.
- Thompson, E. A. (1974). Taxation and national defense. *Journal of political economy*, 82(4), 755-782.
- Topal, M. H. (2017). Vergi Yapısının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkelerinden Ampirik Bir Kanıt. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 183-206.
- Tüğen, K. (1988). Dünyada ve Türkiye’de Savunma Harcamalarındaki Gelişmeler ve Ekonomik Etkileri, Banka ve Ekonomik Yorumlar, *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(2), 285-302.
- Türk, M. M. (2023). Askeri Harcamalar ve İstihdam İlişkisi: MINT Ülkeleri Örneği. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 11(1), 17-35.
- Türk Dil Kurumu (TDK), (2024). <https://tdk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 29.07.2024.
- Westerlund, J. ve Edgerton, D. L. (2007). A Panel Bootstrap Cointegration Test. *Economics Letters*, 97, 185-190.
- Wing, M. M. (1991). Defence spending and employment in Indonesia. *Defence and Peace Economics*, 3(1), 83-92.
- World Bank. World Development Indicators. <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators> (Erişim: 07.08.2024).
- Yildirim, J., & Sezgin, S. (2003). Military expenditure and employment in Turkey. *Defence and Peace Economics*, 14(2), 129-139.

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Yoktur.

Etik Onay: Yoktur.

Yazar Katkısı: Çetin İZGİ (%100)

Conflict of Interest: None.

Funding: None.

Ethical Approval: None.

Author Contributions: Çetin İZGİ (100%)
