



# TÜRKİYE'DE EKONOMİK BÜYÜME VE ENFLASYONUN SAVUNMA HARCAMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: 1970-2022 ARDL ANALİZİ

İsminaz ÇINAR ŞAHİN <sup>1</sup>

Cengiz AYTUN <sup>2</sup>

## Öz

Bireylerin fizyolojik ihtiyaçlarından sonra gelen en temel ihtiyacı güvenlik ihtiyacıdır. Devletler güvenlik ihtiyacını karşılamak amacıyla savunma harcamaları veya askeri harcamalar adı altında birtakım kamu harcamaları gerçekleştirmektedir. Bu harcamalar enflasyon ve ekonomik büyüme gibi birçok makroekonomik değişkeni etkileyebilmektedir. Ayrıca enflasyon ve GSYİH gibi ekonomik değişkenlerde meydana gelen değişiklikler kamu harcamalarında değişikliğe neden olabilmektedir. Bu çalışmadaki amaç, Türkiye ekonomisinde enflasyon ve ekonomik büyüme değişkenlerinin savunma harcamaları üzerindeki etkisini araştırmaktır. 1970-2022 dönemi için yapılan çalışmada yıllık veriler kullanılmış olup model içerisindeki yapısal kırılmaları göz önüne alarak ARDL yöntemi ve Sınır Testi uygulanmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda eş bütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Uzun dönem sonuçları savunma harcamalarının hem enflasyon hem de ekonomik büyüme ile istatistiki olarak anlamlı bir ilişki içerisinde olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla, enflasyon ve ekonomik büyümede yaşanan artışlar savunma harcamalarında artışa neden olmaktadır. Hata düzeltme modeli ile kısa dönemde yaşanan saptmalar uzun dönemde ortadan kalkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler** : Savunma Harcamaları, Ekonomik Büyüme, Enflasyon, ARDL, Sınır Testi

**JEL Sınıflandırılması** : H59.

<sup>1</sup> Arş. Gör., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, İ.İ.B.F., Maliye Bölümü, cinarisminaz@gmail.com ORCID: :0000-0001-5285-396X.

<sup>2</sup> Prof. Dr., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, İ.İ.B.F., Maliye Bölümü, caytun@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5704-0239

## Atıf/Citation (APA 6):

Çınar-Şahin, İ., & Aytun, C. (2024). Türkiye'de ekonomik büyüme ve enflasyonun savunma harcamaları üzerindeki etkisi: 1970-2022 ARDL analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(3), 446-461. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.1405792>.

# EFFECT OF ECONOMIC GROWTH AND INFLATION ON DEFENSE EXPENDITURES IN TURKEY: 1970-2022 ARDL ANALYSIS

## Abstract

*The most basic need of individuals after their physiological needs is the need for security. States make some public expenditures under the name of defense or military expenditures in order to meet their security needs. These expenditures can affect many macroeconomic variables such as inflation, economic growth. In addition, changes in economic variables such as inflation and GDP may cause changes in public expenditures. The purpose of this study is to research the effect of inflation and economic growth variables on defense expenditures in the Turkish economy. In the study conducted for the period 1970-2022, annual data were used and the ARDL method and Bounds Test were applied, taking into account the structural breaks in the model. As a result of the evaluations, a cointegration relationship was determined. Long-term results showed that defense expenditures have a significant relationship with both inflation and economic growth. Therefore, increases in inflation and economic growth lead to an increase in defense expenditures. With the error correction model, deviations experienced in the short term are eliminated in the long term.*

**Keywords** : Defense Expenditures, Economic Growth, Inflation, ARDL, Bound Test

**JEL Classification** : H59.

## GİRİŞ

Güvenlik, tüm insanların hayatta kalabilmesi ve varlığını sürdürebilmesi için temel ihtiyaçlarından biridir. Güvenlik ihtiyacı eski çağlardan beri bireysel olarak karşılanmaktayken günümüzde devlet kurumları tarafından sağlanmaktadır. Devlet tarafından sunulan güvenlik hizmetinin kamusal mal niteliğinde olması devletlerin bütçelerinde savunma harcaması adı altında kaynak ayırmasını gerektirmektedir. Ülkelerin savunma harcamalarına ayırdıkları pay coğrafi konum, tehdit varlığı vb. birçok nedene bağlı olarak değişmektedir. Diğer yandan ülkeler arasındaki siyasi olaylar, terör olayları ve savaşlar savunma harcamalarının büyüklüğünü etkilemektedir (Saygılı, 2022: 2-3). 2023 yılında Dünya’da savunma harcamalarının 2,44 trilyon dolar ile rekor seviyelere ulaştığı görülmektedir (SIPRI, 2023). Bu durumun başlıca nedenlerinin Orta Doğu ve Asya’daki jeopolitik gerilimler olduğu söylenebilir. Türkiye ise 2023 yılında 15,8 milyar dolar tutarındaki savunma harcamalarıyla Dünya’da en fazla savunma harcaması yapan yirmi ikinci ülke olmuştur (SIPRI, 2023).

Savunma harcamaları ulusal ve küresel boyutları olan bir kamu harcaması türü olması nedeniyle ekonomik etkileri üzerinde durulan konulardandır. İktisat literatüründe savunma harcamalarının ekonomik etkileri Keynesyen ve Neoklasik görüş çerçevesinde iki türde değerlendirilmektedir. Keynesyen görüşe göre savunma harcamalarındaki artış çarpan etkisi ile ekonomide olumlu etkiler yaratmaktadır (Dunne & Nikolaidou, 2012: 538). Örneğin Benoit (1973, 1978) savunma harcamalarının toplam talebi artırdığını ve büyümeyi teşvik ettiğine yönelik görüşlerini öne sürmüştür. Savunma harcamalarının ortaya çıkardığı ek talep, sermaye stokunun daha çok kullanılmasına ve işgücü istihdamının artmasına yol açmaktadır. Söz konusu durum kar oranlarının artmasına ve karların yatırımlara dönüşmesine sebebiyet verebilir (Chowdhury, 1991: 82). Neoklasik görüş ise savunma harcamalarına ayrılan kaynağın daha etkin yerlerde kullanımı sınırlandırdığı için ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkilere yol açtığını ifade etmektedir (Looney, 1995: 36).

Savunma harcamalarının üretken olmaması nedeniyle doğası gereği enflasyonist bir yapısı bulunmaktadır. Ulusal savunmadaki bütçe artışları ekonomide enflasyonist baskılara neden olabilmektedir. Ekonomideki fiyatlar genel düzeyindeki artışlar maliyetlerin yükselmesi ve satın alma gücünün düşmesi nedeniyle savunma harcamaları üzerinde birtakım etkilere yol açabilmektedir. Bu nedenlerden ötürü savunma harcamalarının ekonomik değişkenleri etkileyeceği gibi mevcut ekonomik

koşullar da hükümetin savunmaya ne kadar pay ayıracağına ilişkin kararı etkileyebilmektedir (Chowdhury, 1991: 81-82).

Literatürde savunma harcamaları genellikle bağımsız değişken olarak ele alınmıştır (Benoit 1978; Galvin 2003; Yıldırım vd. 2005; Özsoy ve İpek 2010; Karakurt vd. 2018 ve Asiloğulları 2020). Savunma harcamalarının ekonomik büyüme, işsizlik, enflasyon, vb. değişkenler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ancak savunma harcamalarının makroekonomik değişkenleri etkilemesi kadar bu değişkenlerden etkilenmesi de olağan bir durumdur. Savunma harcamalarının makroekonomik değişkenlerden etkilenen olarak ele alınması, çalışmanın ana belirleyicisidir. Savunma harcamalarının literatürde bağımlı değişken olarak ele alındığı çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Uluslararası literatürde Capra (1981) ve Nikolaidou (2008) örnekleri bulunurken Türkiye’de ise Dedebeğ ve Meriç (2015) ve Aydın (2023) örnekleri bulunmaktadır. Bu çalışma, Türk literatürdeki örneklerden daha geniş zaman aralığını kapsaması, zaman serisi analizi yapılması ve model içerisinde yapısal kırılmaların da dikkate alınması gibi nedenler ile ayrılmaktadır. Araştırmada standart birim kök testleri sonrasında Lee Strazicich yapısal kırılma birim kök testi ile yapısal kırılmaların var olduğu tespit edilmiştir. Araştırma yöntemi olarak ARDL modeli kurulmuş ve model içerisinde bulunan yapısal kırılmalar test edilmiştir. Bu kırılma tarihleri modele kukla değişken olarak eklenmiştir. Söz konusu nedenler doğrultusunda literatüre katkı sağlamak amacıyla ekonomik büyüme ve enflasyon değişkenleri seçilmiş ve bu değişkenlerin savunma harcamaları üzerindeki etkisi incelenmek istenmiştir.

İlgili literatürde uygulama aşamasında kısa ve uzun dönemli ilişkileri incelemek için ARDL yöntemi kullanılan yöntemler arasındadır. Söz konusu test diğer eş bütünleşme testleri ile karşılaştırıldığında birtakım üstünlükleri bulunan bir analiz yöntemidir. Örneğin, değişkenlerin aynı mertebede durağan olmaları gerekmemektedir. Az sayıda değişken ile yapılan analizlerde doğru sonuçlar vermektedir. Ayrıca uzun ve kısa dönemli ilişkileri daha net ortaya koyabilmektedir (Narayan ve Narayan, 2004). Elde edilen bulgular enflasyon ve ekonomik büyümede yaşanan artışların savunma harcamalarında artışa neden olduğunu göstermiştir. Çalışmanın ilk bölümünde savunma harcamalarına dair genel bilgiler verilecektir. İkinci bölümünde ise literatür ekonomik büyüme ve enflasyon olarak ikiye bölünerek incelenecektir. Üçüncü bölümünde ise veri seti tanıtarak ekonometrik yöntem hakkında bilgi verilecektir. Son bölümde analiz sonuçlarına değinilecektir.

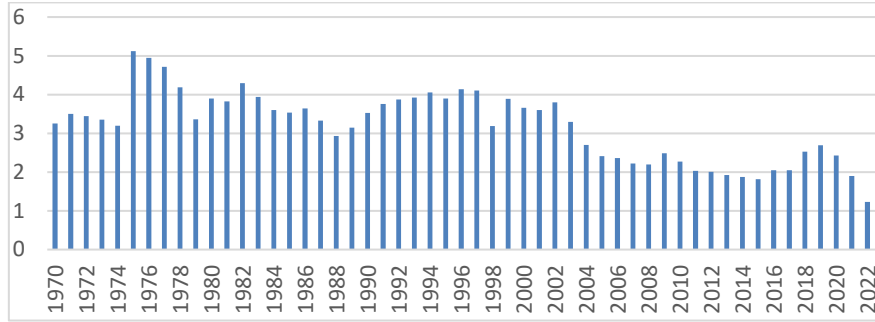
## I. TÜRKİYE’DE SAVUNMA HARCAMALARI

Savunma kelime itibarıyla saldırıya karşı gelme ve müdafaada bulunma anlamına gelmektedir (TDK, 2023). Savunma hizmeti, bir devletin ülke içindeki illegal etkinliklere ve “diğer devletlerin o devlet üzerindeki egemenlik iddialarına karşı” bütünlüğünü ve egemenliğini korumak için yapılır (Sümer, 2005: 87). Savunma hizmetinin amacı ise ülke güvenliğini sağlamak ve egemenliğini korumaktır. Ülkelerin savunma hizmeti büyüklüğü nüfus, iç savaşlar, jeopolitik konum, dış politikalar ve diğer ülkelerin savunma hizmetlerindeki artışa göre değişiklik göstermektedir (Collier & Hoeffler, 2002: 3). Farklı gelişmişlik düzeylerine sahip ülkeler üzerinde yapılan çalışmalarda savunma harcamalarının büyüklüğü ve bu harcamaları etkileyen değişkenlerin farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu farklılıkların savunma sanayinin varlığı, silah üretimi ve satışı gibi unsurlara da bağlı olduğu söylenebilir (Erbaykal, 2007: 5).

Savunma harcamalarının ekonomi içerisindeki yeri ve etkisi tartışılan konulardan biridir. Günümüzde pek çok ülke eğitim, ulaşım ve sağlık harcamaları ile karşılaştırıldığında savunma harcamalarına daha fazla kaynak ayırmaktadır. Ülkede tehlike veya tehdit varlığında savunma harcamalarında artış yaşanmaktadır. Bu sebeple devletler bütçe açığı yaratmamak ve bütçe açığını minimum seviyede tutmak amacıyla diğer kamu harcama kalemlerini azaltılmaktadır (Giray, 2004:196). Böylece savunma harcamaları ekonomide fırsat maliyetini ortaya çıkarmaktadır (Deger & Sen, 1995: 294). Devletler sahip olduğu kıt kaynaklar ile kamu harcamalarını tahsis ederken bazı tercihlerde bulunurlar. Daha fazla savunma harcaması yapmak için diğer kamu harcamalarından fedakârlık yapmak gerekebilir (Giray, 2004: 186).

Savunma harcamaları, ülkeyi iç ve dış tehditlere karşı koruma amacıyla milli gelirden ayrılan kamu harcama türüdür. Savunma harcamaları içerisinde savunma hizmetinde bulunan personel harcamaları, sektör ile ilgili ekipman vs. satın alınması süreci ve üretimi, bu araç gereçlerin bakım ve onarım faaliyetleri, polis, gümrük görevlileri, zorunlu gıda ödemeleri ve askeri yardımlar yer almaktadır (Erbaykal, 2007: 2). Bu harcamaların bütçe içerisindeki payının artması ekonomik etkileri de beraberinde getirmektedir. Diğer yandan mevcut dönemdeki ekonomik büyüme, enflasyon gibi makroekonomik etkenler savunma harcamalarını ve diğer kamu harcamalarını türlerini etkilemektedir.

Türkiye’de savunma harcamalarının genel seyrine bakıldığında ülkenin 1970’lerden beri PKK ile mücadele içinde olması savunma harcamalarının artışıdaki sebeplerinden biridir (İpek, 2014: 114). Ayrıca Türkiye 1980’lerden beri yurtdışından askeri teçhizat malzemeleri ithal eden ülkelerin başında gelmektedir. Uzun yıllar Yunanistan ve Suriye gibi komşu ülkelerinden çok daha fazla savunma harcaması yapmıştır. 1980’lerin başında işleme konulan TSK’nın Modernizasyon Programı ile silah donanımının yenilenmesi amaçlanmıştır. Bu programın finansmanı önemli ölçüde Savunma Sanayi Destekleme Fonu’ndan karşılanmıştır. Ancak savunma harcamalarının bütçe içerisindeki payı artmaya devam etmiştir. Bilhassa 1984 yılından itibaren tekrar baş gösteren PKK sorunu ve 1990 Körfez Krizi askeri teçhizat ihtiyacının artmasına neden olmuştur. Bu durum ülke ekonomisi içerisinde savunma harcamalarının payının artmasına sebebiyet vermiştir. (Günlük Şenesen, 2002: 12-14).



Şekil 1. Türkiye’de Savunma Harcamalarının Milli Gelir İçerisindeki Payı (1970-2022)

Kaynak: (SIPRI, 2023: <https://milex.sipri.org/sipri>)

2001 ve 2008 krizleri ile milli gelirden meydana gelen azalmalar nedeniyle savunma harcamalarına daha az kaynak ayrılmıştır. Ayrıca 2016 yılında yaşanan darbe girişimi ile savunma harcamalarında artış yaşanmış ancak bu artış devamlılık göstermemiştir. Özellikle savunma sanayisinin millileştirilmesine yönelik yatırımlara ağırlık verilmesi ve savunma sanayi ihracatına yönelik teşviklerin hızlanması gibi nedenlerle savunma harcamalarının milli gelir içerisindeki payı düşmeye başlamıştır. Son yıllarda ise savunma harcamalarının milli gelir içerisindeki payı düşmeye devam etmektedir.

## II. LİTERATÜR TARAMASI

### II.I. Savunma Harcamaları ile Ekonomik Büyüme İlişkisi ve Literatürü

Savunma harcamaları Dünya’da İkinci Dünya Savaşı sonrası artış göstermeye başlamıştır. Ülkelerin yaptığı savunma harcamaları ekonomik güçleriyle ilgilidir. Savunma kavramının soyut bir yapıda bulunması nedeniyle yapılacak harcamaların optimal düzeyinin belirlenmesi zordur. Savunma harcamalarına optimal seviyenin üzerinde kaynak ayrılması, ekonomik büyümenin önünde engel oluşturma ihtimalini bulundurmaktadır. Daha az kaynak ayrılması durumunda ise ekonomik büyümeyi istikrarsızlığa itebilmektedir (Deger & Sen, 1995: 297). Ayrıca savunma sanayisinin teknolojik gelişmeleri takip etmesi, AR-GE uygulamalarına yer vermesi ve diğer sektörlerle girdi sağlaması ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır.

Bir ülkede ekonomik büyümenin sağlanması için; güvenlik unsuru önemli bir koşuldur (Başar & Künü, 2012: 2). Ulusal ve uluslararası çalışmalarla savunma harcamalarının ekonomik büyüme ile ilişkisi teorik modeller çerçevesinde incelenmiş ve literatürde geniş bir yer tutmuştur. Savunma harcamalarının iktisadi etkilerini analiz eden ilk çalışma Benoit (1978) tarafından yapılmıştır.

**Tablo 1. Savunma Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Literatür Taraması**

Yazar	Ülke- Model ve Dönem	Değişkenler	Bulgular
Benoit (1978)	Dört gelişmekte olan ülke Geleneksel model, 1950-1965	Savunma Harcamaları Büyüme Oranı Yatırım oranları Yabancı yardımları	Savunma harcamalarının ekonomik büyüme etkisi anlamlıdır.
Joerding (1986)	Az gelişmiş 57 ülke Granger Nedensellik 1962-1977	Askeri harcamalar Ekonomik büyüme oranı Yatırımlar Kamu Harcamaları	Ekonomik büyümenin savunma harcamalarını etkilediği sonucu elde edilmiştir.
Kinsella (1990)	ABD Vektör Otoregresyon 1943-1989	Savunma Harcamaları GSMH TÜFE Sivil işsizlik oranı Borç verme oranı	Nedensellik ilişkisi yoktur.
Chowdhury (1991)	Elli beş gelişmekte olan ülke Granger Nedensellik 1961-1987	Savunma Harcamaları Ekonomik büyüme oranı	Ülkelere göre analiz sonuçları değişkenlik göstermektedir.
Payne ve Ross (1992)	ABD Sınırsız Vektör otoregresyon 1960-1988	Savunma Harcamaları GSMH Fiyat Deflatörü Sivil işsizlik oranı Hazine bonosu faizi	Kinsella'nın (1990) çalışmasını desteklemiştir. Savunma harcamaları ile ekonomik performans arasında ilişki araştırılmış ve nedensellik bulunamamıştır.
Kollias (1997)	Türkiye, Granger Nedensellik 1954-1993	Savunma Harcamaları Büyüme Oranı	Nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.
Galvin (2003)	Gelişmekte olan 64 ülke Arz ve talep yanlı denklemler	Savunma Harcamaları Büyüme Oranı Enflasyon Tasaruf oranı Toplam nüfus	Savunma yönlü harcamalar ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir.
Yıldırım vd. (2005)	Türkiye ve Orta Doğu Ülkeleri Dinamik Panel Veri Analizi 1989-1999	Üretim yıllık büyüme oranı SH'nin reel büyüme oranı Yatırımın GSYH'ye oranı İşgücü büyüme oranı	Savunma harcamaları ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilemektedir.
Kalyoncu ve Yücel (2006)	Türkiye ve Yunanistan Granger Nedensellik 1956-2003	Büyüme Oranı Savunma Harcamaları	Türkiye için yapılan analizde ekonomik büyümeden savunma harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Nikolaïdou (2008)	15 Avrupa Birliği Ülkesi ARDL Analizi, 1961-2005	GSYH Askeri harcamalar Nüfus Hükümet harcamaları Ticaret dengesinin payı	İncelenen birçok ülkede ekonomik büyümenin savunma harcamalarını pozitif yönde etkilediği sonucu elde edilmiştir.
Görkem & Işık (2008)	Türkiye Granger Analizi, 1968-2006	Ekonomik büyüme oranları Savunma harcamaları	İlişki bulunmamaktadır.
Yılancı ve Özcan (2010)	Türkiye Gregory-Hansen Eşbütünlük Testi Toda Yamamoto 1950-2006	Savunma Harcamaları GSMH	GSMH'dan savunma harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi sonucu elde edilmiştir.
Anwar vd. (2012)	Pakistan, Granger Nedensellik Johansen eşbütünlük testi 1980-2010	GSYH GSY Yatırım Askeri harcamalar İthalat İhracat	Ekonomik büyümeden savunma harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Başar ve Künü (2012)	36 ülke Panel veri analizi (Regresyon tahminleri) 1997-2004	Savunma Harcamaları Yolsuzluk Özel kesim yatırımları İhracat ithalat Büyüme	Savunma harcamalarında yaşanan artışlar büyüme oranını azaltmaktadır. Özel kesim yatırımları arttıkça büyümede artış yaşanmaktadır.
Khalid ve Mustapha (2014)	Çin, ARDL Sınır Testi Granger Nedensellik 1980-2011	Reel GSYH Askeri harcamalar Nüfus	Kısa dönemde ters yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Dedebek ve Meriç (2015)	28 Avrupa Birliği Ülkesi Panel Veri Analizi 1980-2014	Savunma Harcamaları Kişi başına milli gelir Vergi gelirleri oranı Politik haklar İnsan hakları Dışa açıklık	KBMG ile savunma harcamaları arasında negatif bir ilişki belirlenmiştir.
Gökmenoğlu vd. (2015)	Türkiye Granger Nedensellik Johansen Eşbütünlük testi 1988-2013	Savunma Harcamaları GSYİH	Elde edilen nedensellik ilişkisinin yönü ekonomik büyümeden savunma harcamalarına doğrudur.
Durgun ve Timur (2017)	Türkiye Granger nedensellik analizi ve varyans ayırıştırması 1970-2015	Kişi başına reel GSYİH Savunma harcamaları	Nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.
Lobont (2019)	Romanya Granger Nedensellik 1991-2016	GSYH Askeri harcamalar	Söz konusu nedensellik ilişkisi çift yönlüdür.
Rahman ve Siddiqi (2019)	Tüm kıtalardan farklı ekonomik yapıya sahip 85 ülke GMM Yöntemi 1998-2017	Kişi başına düşen GSYH Askeri harcamalar Reel faiz oranı Silah ihracatı Brüt sermaye oluşumu Borç verme faiz oranı	Savunma harcamaları değişkeninin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi olumsuzdur.
Aydın (2023)	Türkiye ARDL Sınır Testi, 1980- 2021	Askeri harcamalar Enflasyon Kişi başına düşen GSYH	KBGSYH'daki artışların askeri harcamalar üzerindeki etkisi negatiftir.

Ulusal çalışmalarda Görkem ve Işık (2008) ile Durgun ve Timur (2017) değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olmadığını tespit etmiştir. Buna karşın Yıldırım vd. (2005), Kalyoncu ve Yücel (2006), Yılancı ve Özcan (2010) ve Gökmenoğlu vd. (2015) değişkenler arasında farklı yönlerde nedensellik ilişkisi elde etmiştir. Gökmenoğlu vd. (2015), Yılancı ve Özcan (2010) ve Kalyoncu ve Yücel (2006) ekonomik büyüme değişkeninden savunma harcamalarına doğru nedensellik ilişkisi

olduğu sonucuna ulaşırken; Yıldırım vd. (2005) nedensellik ilişkisini savunma harcamalarından ekonomik büyümeye şeklinde bulmuştur. Kullanılan zaman serisi yöntemleri arasında Granger nedensellik, varyans ayrıştırması, Johansen eş bütünleşme testi, Gregory-Hansen Eşbütünleşme testi ve Toda Yamamoto nedensellik analizi yer almaktadır.

Uluslararası çalışmalarda ise Kinsella (1990), Chowdhury (1991) ve Payne ve Ross (1992) değişkenler arasında nedensellik ilişkisi bulamamıştır. Buna karşılık Benoit (1978), Joerding (1986), Galvin (2003), Nikolaidou (2008), Anwar vd.(2012), Khalid ve Mustapha(2014) ve Lobont (2019) değişkenler arasında ilişki tespit etmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkinin yönü farklılık göstermektedir. Joerding (1986), Nikolaidou (2008), Anwar vd. (2012) ve Khalid ve Mustapha(2014) ekonomik büyümeden savunma harcamalarına doğru ilişki elde ederken; Benoit (1978) ile Galvin (2003) tam zıttı sonuçlara değinmiştir. Çalışmalarda hem panel hem de zaman serileri kullanılmıştır. Kullanılan yöntemler arasında VAR modeli, Granger nedensellik analizi, Johansen eş bütünleşme testi, ARDL analizi, GMM yöntemi bulunmaktadır.

Sonuç olarak ulusal ve uluslararası çalışmalarda ilgili değişkenler arasındaki ilişkiye dair ortak bir kanıya varılamamıştır. Farklı yöntemler kullanılması ve incelenen dönemlerin farklılık göstermesi bunun en önemli nedenidir.

## II.II. Savunma Harcamaları- Enflasyon İlişkisi ve Literatürü

Savunma harcamalarının ekonomik boyutu incelenmeye değer bir konudur. Çünkü bu harcamalar ekonomik etkiler meydana getirmektedir. Savunma harcamalarının üretken bir yapıda bulunmaması gerekçesiyle diğer kamu harcamaları ile karşılaştırıldığında daha fazla enflasyonist etkilere neden olduğuna yönelik görüşler bulunmaktadır (Starr vd., 1984: 107). Ekonomideki üretken faaliyetlerin azalması ise dışlama etkisini beraberinde getirmektedir. Tablo 2’de çalışmanın ana değişkenleri doğrultusunda çeşitli ülkelerde savunma harcamaları ve enflasyon ilişkisini araştırmak amacıyla yapılan ampirik çalışmalara değinilmiştir.

**Tablo 2. Savunma Harcamaları ile Enflasyon İlişkisi ve Literatür Taraması**

Yazar	Ülke Model- Araştırma Dönemi	Değişkenler	Bulgular
Capra(1981)	ABD, 1975-1980 ve 1962-1986	Savunma Harcamaları Enflasyon	Enflasyon savunma harcamalarında artışa neden olmaktadır.
Starr vd.(1984)	ABD, Almanya, Birleşik Krallık, Fransa, Granger Nedensellik 1956-1979	Enflasyon Savunma Harcamaları	Fransa ve Almanya’da çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Barro (1987)	Birleşik Krallık Regresyon Analizi 1701-1918	Hükümet harcamaları Faiz oranları Fiyat düzeyi Bütçe açıkları	Savunma yükü ve enflasyon oranı arasında ilişki yoktur.
Kinsella (1990)	ABD, VAR Analizi Granger Nedensellik 1943-1989	Savunma Harcamaları GSMH, TÜFE Sivil işsizlik oranı Borç verme oranı	Enflasyon ile savunma harcamaları arasında nedensellik yoktur.
Payne (1990)	ABD VAR Modeli 1960-1988	Savunma harcamaları Enflasyon Savunma dış harcamalar	Savunma harcamaları enflasyona neden olmamaktadır.
Günana(2004)	Türkiye Granger Nedensellik Johansen eş bütünleşme 1950-2001	TÜFE Savunma harcamaları	Değişkenler arasında çift yönlü nedensellik bulunmaktadır.
Özsoy(2008)	Türkiye Granger Nedensellik Johansen Eşbütünleşme Etki Tepki Analizi 1970-2004	Büyüme oranı Savunma Harcamaları Enflasyon oranı	Değişkenler arasında nedensellik ilişkisi ve eş bütünleşme ilişkisi bulunmamaktadır.
Özsoy ve İpek (2010)	Türkiye, Mısır, Ürdün, İsrail Granger Nedensellik 1980-2006	GSMH Büyüme oranı Enflasyon oranı GSMH’nin yüzdesi olarak cari hesap	Mısır ve İsrail’de savunma harcamalarından enflasyona doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur.
İpek (2014)	Türkiye ve İsrail ARDL Sınır Testi, Toda- Yamamoto Nedensellik 1980-2012	GSMH büyüme oranı Savunma Harcamaları Cari işlemler dengesi	İsrail’de değişkenler arasında uzun dönemli ilişki varken; Türkiye’de ise yoktur. Kısa dönemde savunma harcamalarından enflasyona doğru tek yönlü ilişki bulunmuştur.
Lin, Wang ve Yang (2016)	Çin, Japonya, Tayvan, Güney Kore Eşbütünleşme testi 1955-2010	Savunma harcamaları Enflasyon	Elde edilen sonuçlar Çin ve Japonya’da uzun dönemde savunma harcamaları enflasyonu düşürmekte iken Tayvan’da artırmaktadır.
Karakurt vd. (2018)	Türkiye Maki Yapısal Kırımlı Eş bütünleşme Toda- Yamamoto 1966-2016	Savunma Harcamaları Enflasyon oranı	Hem kısa hem de uzun dönemde savunma harcamalarından enflasyon değişkenine doğru pozitif nedensellik ilişkisi sonucuna ulaşılmıştır.
Bayraktar (2019)	Türkiye, Granger Nedensellik Testi 1990-2017	Savunma Harcamaları Enflasyon oranı İşsizlik Cari İşlemler Dengesi Büyüme	Çift yönlü nedensellik bulunmuştur.
Asiloğulları, (2020)	Türkiye ARDL Sınır Testi 1960-2017	Savunma Harcamaları Enflasyon oranı	Uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir, fakat elde edilen sonuçlar istatistiki olarak anlamlı değildir.
İşler (2022)	Türkiye VAR yöntemi, Granger Nedensellik Testi 1991-2019	Askeri harcamalar Enflasyon oranı İşsizlik oranı Dış borç oranı	Enflasyondan askeri harcamalara yönelik bir nedensellik ilişkisi elde edilmiştir.

Ulusal çalışmalarda değişkenler arasında Özsoy (2008) nedensellik olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Diğer yandan Günana (2004), Özsoy ve İpek (2010), Karakurt vd. (2018), Bayraktar (2019) ve İşler (2022) nedensellik ilişkisi elde etmiştir. İşler (2022), enflasyondan savunma harcamalarına doğru nedensellik varlığı tespit ederken; İpek (2014) ve Karakurt vd. (2018) savunma harcamalarından enflasyona doğru ilişki elde etmiştir. Çalışmalarda genellikle zaman serileri kullanılmıştır. Yöntem olarak Granger nedensellik, Johansen eş bütünleşme, Etki- Tepki analizi, ARDL analizi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi gibi testlerin kullanıldığı gözlemlenmiştir.

Uluslararası çalışmalarda ise Barro (1987), Kinsella (1990)ve Payne (1990) değişkenler arasında nedensellik ilişkisi bulamamıştır. Öte yandan Starr (1984) çift yönlü ilişki tespit etmişken; Capra (1981) ise enflasyonun savunma harcamalarında artışa neden olduğuna yönelik sonuçlara ulaşmıştır. Çalışmalarda genellikle birkaç ülke ele alınmış panel veri setleri ile değerlendirmeler yapılmıştır.

Sonuç olarak birçok ülke farklı dönemlerde farklı metotlarla analiz edilmiştir. Bazı araştırmacılar bir ilişki olduğunu belirlerken bazı araştırmacılar ise değişkenler arasında herhangi bir ilişki ortaya koyamamıştır. Özellikle literatüre Türkiye çerçevesinde baktığımızda enflasyon ve savunma harcamaları arasındaki ilişkiye ve ilişkinin yönüne yönelik ortak bir kanıya varılamadığı anlaşılmaktadır (Özsoy, (2008), İpek (2014), Karakurt (2018)).

### III. UYGULAMA

Bu çalışmanın amacı; enflasyon ve ekonomik büyüme değişkenlerinin savunma harcamaları üzerindeki etkisini uzun ve kısa dönemde incelemektir. Literatür savunma harcamaları-enflasyon ile savunma harcamaları-ekonomik büyüme olarak ikiye ayrılarak incelenmiştir. Uygulamanın farklılığı, uzun bir zaman dilimi içinde bu üç değişkenin bir araya getirilerek analiz edilmesi ve savunma harcamalarının bağımlı değişken olarak alınmasıdır. Savunma harcamalarının bağımlı değişken olarak kullanıldığı az sayıda çalışma bulunmaktadır.

Bu çalışmada veri seti olarak savunma harcamaları (DEF), ekonomik büyüme (GDP) ve enflasyon oranları (INF) kullanılmıştır. Bu veriler 1970-2022 dönemini kapsayan yıllık verilerdir. Savunma harcamaları değişkeninin cari fiyatlarla kullanılması nedeniyle tutarlı olması açısından ekonomik büyümeyi temsilen cari GSYİH verileri kullanılmıştır. Çalışmada yer alan değişkenlere ilişkin veriler SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute) ve Dünya Bankası’ndan elde edilmiştir. Değişkenlerin düzey değerleri yüksek seviyede artan trende sahip olmasından dolayı logaritmaları alınmıştır.

**Tablo 3. Araştırmada Kullanılan Değişkenler**

Değişkenler	Açıklaması	Kaynağı
LNDEF	Savunma Harcamaları (milyon dolar)	SIPRI <sup>a</sup>
LNINF	Enflasyon, Tüketici fiyatları (yıllık %)	Dünya Bankası <sup>b</sup>
LNGDP	Gayri Safi Yurt içi Hasıla (milyon dolar)	Dünya Bankası <sup>b</sup>

a SIPRI Military Expenditure Database <https://milex.sipri.org/sipri> (Erişim: 15.07.2023).

b Dünya Bankası Veri Tabanı (World Development Indicators) <https://www.worldbank.org/en/home> (Erişim: 15.07.2023).

#### III.I. Birim Kök Testleri ve Araştırma Yöntemi

Zaman serisi analizlerinde istatistiki olarak anlamlı ilişkiler elde etmek için analizde bulunan tüm serilerin durağan olması gerekir. Serinin durağan bir yapıda bulunup bulunmadığı birim kök testleri aracılığıyla belirlenmektedir. Birim kök testlerinden en çok kullanılanı ADF testidir (Dickey and Fuller, 1981). ADF testi, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modelde yer alması ile oluşmuştur. Birim kök testi uygulamalarında kullanılan bir diğer yöntem ise Phillips Perron (PP) testidir (Phillips and

Perron, 1988). PP testi ADF birim kök testinin sonuçlarını karşılaştırmak için bir alternatif oluşturmaktadır (Katırcıoğlu, 2009). Sıfır hipotezi ve alternatif hipotez iki test için de aynıdır. Bu hipotezler aşağıdaki şekildedir:

$H_0$ = Seri birim kök içermektedir.

$H_1$ = Seri birim kök içermemektedir.

Elde edilen sonuçlara göre, olasılık değerinin seçilen kritik değerden küçük olduğu durumda sıfır hipotezi reddedilmektedir ve serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Zıttı bir durumda ise sıfır hipotezi kabul edilerek serinin durağan bir yapıda olmadığı belirlenmiş olur.

Standart birim kök testleri, yapısal kırılmaları dikkate almadıkları için hatalı sonuçlar verebilmektedir. Literatürde yapısal kırılmaları temel alan birim kök testleri bulunmaktadır. Söz konusu yapısal kırılma testlerinin kırılma zamanının bilinme durumuna ve kırılma sayısına göre çeşitleri mevcuttur. Lee ve Strazicich (2003) tarafından geliştirilen birim kök testi kırılmanın varlığını içsel olarak belirlemekte ve bir veya iki kırılmaya izin vermektedir. Lee Strazicich, Zivot ve Andrews (1992) ve Perron (1997) gibi yapısal kırılmalı birim kök testlerinden farklı olarak temel hipotezin reddinin, birim kökün reddedilmesini gerektirmediğini belirtmiştir. Yapılan yapısal kırılma testi sonrası hesaplanan test istatistiği kritik değerlerden küçük ise temel hipotez kabul edilmektedir.

$H_0$ = Yapısal kırılma altında birim köke sahiptir.

$H_1$ = Yapısal kırılma altında birim köke sahip değildir. (Durağandır)

Değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin varlığını analiz etmek için öncelikle değişkenlerin durağanlık mertebelerinin araştırılmaları gerekmektedir. Durağan olmayan seriler ile yapılan uygulamalarda sahte regresyon problemi ortaya çıkabilmektedir (Gujarati, 1999: 726). Çalışmada standart ve yapısal kırılmalı birim kök testlerinin yapılmasının ardından değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisini tespit etmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda ARDL yöntemi kullanılmıştır. Bu test diğer eş bütünleşme testleri ile karşılaştırıldığında bazı üstünlüklere sahiptir. Değişkenlerin farklı durağanlık mertebelerinde (I(0) veya I(1)) olmaları durumunda bile eş bütünleşme testi yapılabilmektedir. Ayrıca Hata Düzeltme Modeli kısa ve uzun döneme dair bilgiler vermesi nedeniyle ARDL testinin diğer testlere oranla güvenilirliğini artırmaktadır (Narayan ve Narayan, 2004).

ARDL yönteminde ilk olarak sınır testi ile eş bütünleşme ilişkisi varlığı tespit edilmektedir. Sınır testinde değişkenlerin ilk gecikmesi F testi aracılığıyla sınanmaktadır. Bu testin  $H_0$  hipotezi, “eş bütünleşme ilişkisi yoktur” şeklinde ifade edilmektedir. Alternatif hipotez ise “eş bütünleşme ilişkisi vardır” şeklindedir. Söz konusu değer Pesaran vd. (2001)’in çalışmasında bulunan kritik değerlerle mukayese edilmektedir. Değerin üst kritik değerden büyük olması durumunda  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Başka bir deyişle seriler arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığı kabul edilmektedir. F istatistik değeri, alt ve üst kritik değer arasında yer alıyorsa eş bütünleşme varlığı hakkında bir şey söylenemez. Sınır testi sonucunda eş bütünleşme ilişkisi bulunması durumunda değişkenler arasındaki hem kısa ve hem de uzun dönemli ilişkileri incelemek amacıyla ARDL modeli kurulmaktadır.

### III.II.Bulgular

İlk olarak serilerin durağanlığını sınamak amacıyla Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips Perron (PP) testleri yapılmıştır. Logaritması alınmış seriler üzerinden birim kök testleri yapılmıştır.



**Tablo 4. Birim Kök Testleri**

Değişken	ADF		PP	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
LNDEF	-2.898043***	-1.242138	-2.771843***	-1.458024
ΔLNDEF	-5.170493*	-5.867516*	-5.268391*	-5.872216*
LNINF	-1.715203	-1.945189	-1.809349	-2.043885
ΔLNINF	-5.851797***	-5.682975*	-5.908009*	-5.701896*
LNGDP	-1.785611	-2.012451	-1.794582	-2.233212
ΔLNGDP	-6.939828*	7.240376*	-6.994126*	-7.241002*

Not: \*, %1 anlam düzeyi \*\*, %5 anlam düzeyi \*\*\*, %10 anlam düzeyi

Tablo 4’teki sonuçlar LNINF ve LNGDP değişkenlerinin seviyelerinde birim kök içermekte iken sabitli modelde LNDEF’in %10 anlam düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir. Tüm serilerin birinci farkı alındığında durağanlaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca değişkenlerde yapısal kırılmanın olup olmadığını sorgulamak için Lee- Strazicich testi yapılmıştır (Tablo 5).

**Tablo 5. Lee-Strazicich Birim Kök Testi (İki Kırılmalı)**

	Gecikme Uzunluğu	t istatistiği	Kritik Değerler (%1-%5-%10)	Kırılma Tarihleri	Sonuç
LNDEF	3	-4.934003	-6.69/-6.15/-5.79	1982- 2010	Birim Kök Var
LNENF	1	-4.182634	-6.82/-6.16/-5.83	1999- 2009	Birim Kök Var
LNGDP	3	-5.243770	-7.00/-6.18/5.82	1980- 2006	Birim Kök Var

Tablo 5 serilerin istatistik değerinin kritik değerlerden düşük olması nedeniyle birim köke sahip olduğunu göstermektedir. Birim köklü serilerin durağanlık seviyelerini belirlemek amacıyla birinci farkları alınarak Lee-Strazicich testi tekrar yapılmıştır (Tablo 6)

**Tablo 6. Lee-Strazicich Birim Kök Testi (Birinci Fark)**

	Gecikme Uzunluğu	t istatistiği	Kritik Değerler (%1-%5-%10)	Kırılma Tarihleri	Sonuç
LNDEF	1	-6.529151*	-7.19/ -6.31/ -5.89	1976- 1992	Durağan
LNENF	1	-5.918711*	-6.82/-5.91/-5.54	1978-2016	Durağan
LNGDP	3	-6.141251**	-7.00/-6.18/-5.82	1977-2002	Durağan

Not: \* %5 anlam düzeyinde \*\*%10 anlam düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 6’da tüm seriler için test istatistiklerinin kritik değerlerden büyük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum serilerin birinci farkı alındığı durumda iki yapısal kırılma altında durağan olduğunu ifade etmektedir. Tüm serilerin birinci mertebeden durağan olduğu sonucuna ulaşıldıktan sonra değişkenler arasındaki eşbütünlüşme ilişkisini tespit etmek amacıyla ARDL modeli kurulmuştur. ARDL modelinde yapısal kırılma olup olmadığını belirlemek amacıyla modelin hata terimlerine Lee Strazicich birim kök testi uygulanmıştır.

**Tablo 7. ARDL Modeli Lee- Strazicich birim kök testi**

	Gecikme Uzunluğu	t istatistiği	Kritik Değerler	Kırılma Tarihleri	Sonuç
Model	3	-6.607805*	-6.69/-6.15/-5.79	1993-2014	Durağan

Not: Model tabloda yer alan kritik değerlere göre %5 anlam düzeyinde durağandır.

Model için yapılan yapısal kırılma testleri sonrasında elde edilen kırılma tarihleri (1993,2014) ARDL modeline kukla değişkenler olarak eklenmiştir.

#### a. Sınır testi

Serilerin durağanlık mertebeleri belirlendikten sonra eş bütünleşik olup olmadığını anlamak için sınır testi yapılmıştır. Eş bütünleşme ilişkisinden bahsedebilmek için F değerinin üst kritik değerden daha büyük olması gerekmektedir. Tablo 8’deki sonuçlara göre F değeri, Pesaran’ın çalışmasında yer alan üst kritik değerden büyük olması nedeniyle seriler arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığı belirlenmiştir.

**Tablo 8. ARDL Sınır Testi**

k	F değeri	%5 Kritik Değerler	
		Alt Değer	Üst Değer
2	27.76477	3.36	4.17

#### b. ARDL modeli

Sınır testi sonucuna göre serilerin eş bütünleşik olduğu belirlenmiştir. Bundan sonraki aşamada ARDL modeli kurulmuştur. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Akaike (AIC) kriteri kullanılmıştır. Tablo 6’da optimal ARDL(4,1,0) modeline ait tahmin değerlerine yer verilmiştir.

**Tablo 9. ARDL (4,1,0) Modeli Tahmin Değerleri**

Değişkenler	Katsayı	t değeri	Olasılık değeri
LNDEF (-1)	0.4286	4.0033	0.0003
LNDEF (-2)	-0.0652	-0.5191	0.6067
LNDEF (-3)	0.0229	0.1818	0.8567
LNDEF (-4)	-0.1854	-2.1242	0.0402
LNINF	-0.0791	-1.7964	0.0804
LNINF(-1)	0.1620	3.7441	0.0006
LNGDP	0.5971	8.5452	0.0000
D1993	0.1462	2.4331	0.0198
D2014	0.0233	0.5103	0.6128
C	-8.9344	-6.8465	0.0000
R <sup>2</sup>	0.9901	Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.9878
F İstatistiği	424.93	Olasılık (F istatistiği)	0.0000

R<sup>2</sup> modelin açıklama kuvvetinin ölçüsüdür. Buna göre bağımlı değişkende meydana gelen değişimlerin %99’u bağımsız değişkenlerle açıklanabilmektedir. Ayrıca F istatistiğinin yüksek bir seviyede olması model genelinin anlamlı yapıda olduğunu göstermektedir.

Eş bütünleşme modeli tahmin edildikten sonra modelin geçerliliğinin ve istikrarlılığının test edilmesi gerekmektedir. Bahsedilen amaçla değişen varyans, otokorelasyon, normallik ve Ramsey-Reset gibi çeşitli diagnostik testler uygulanmaktadır. Ramsey Reset testi, model spesifikasyonunu ve sabit varyans varsayımının geçerliliği üzerine sınamalar yapmaktadır (Güriş, Çağlayan ve Güriş, 2013: 262). Olasılık değeri 0.05’ten büyük olduğu durumda H<sub>0</sub> kabul edilmektedir.

H<sub>0</sub>= Model doğru kurulmuştur/ model kurulumu doğrudur.

H<sub>1</sub>= Model doğru kurulmamıştır/ model kurulumu yanlıştır.

Otokorelasyon testi, modelin yanlış seçilip seçilmediği ve verilerin ölçümünde hata olup olmadığını test etmek için yapılmaktadır (Uysal ve Günay, 2001). Tespit edilmesi için Breusch- Godfrey otokorelasyon testi yapılmaktadır. Olasılık değeri 0.05’ten büyük olduğu durumda H<sub>0</sub> kabul edilmektedir.

H<sub>0</sub>= Otokorelasyon bulunmamaktadır.

$H_1$ = Otokorelasyon bulunmaktadır.

Normal dağılım varsayımı, hata terimlerinin normal dağılıma sahip olup olmadığını incelemektedir. Jarque- Bera katsayısı olasılık değeri 0.05’ten büyük olduğu zaman  $H_0$  kabul edilmektedir.

$H_0$ = Hata terimleri normal dağılmaktadır.

$H_1$ = Hata terimleri normal dağılmamaktadır.

Değişen varyans (heteroscedasticity), sabit varyans varsayımında meydana gelen bozulmalar nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Olasılık değeri 0.05’ten büyük olduğu durumda  $H_0$  kabul edilmektedir.

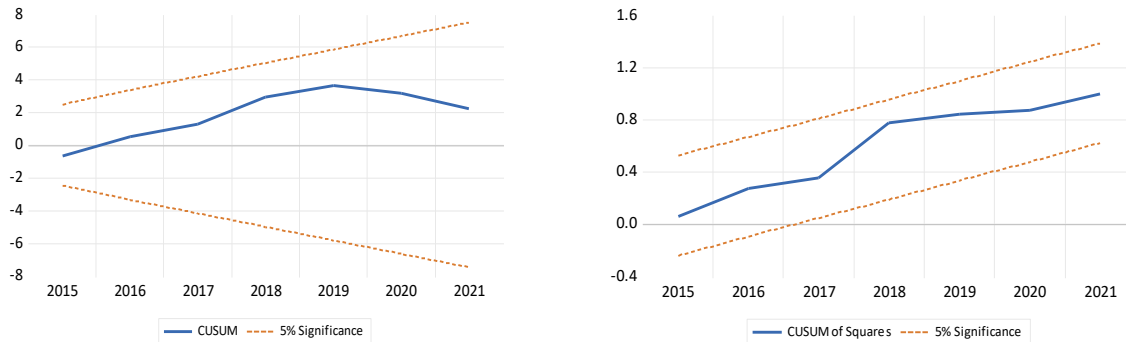
$H_0$ = Değişen varyans yoktur (sabit varyans)

$H_1$ = Değişen varyans vardır.

**Tablo 10. Diognastik Test İstatistikleri**

Test	İstatistik	Olasılık	Sonuç
Harvey Değişen Varyans	1.3303	0.2542	$H_0$ = Kabul
Breusch-Godfrey Otokorelasyon	0.5199	0.5990	$H_0$ = Kabul
Ramsey RESET	1.2993	0.2230	$H_0$ = Kabul
Jarque- Bera Normallik	0.5716	0.7513	$H_0$ = Kabul

Tablo 10’daki sonuçlara göre modelde otokorelasyon, değişen varyans ve normal dağılıma uymama sorunu bulunmamaktadır. Ayrıca Ramsey- Reset testine göre modelin fonksiyonel biçiminde bir hata tespit edilmemiştir. Bu bulgulara dayanarak ARDL (4,1,0) modelinin uygun model olduğu söylenebilir. Öte yandan modeldeki katsayıların istikrarlılığı CUSUMS ve CUSUMSQ grafikleri yardımıyla da sınanmıştır.



**Şekil 2. Katsayı İstikrarlılığı Testleri**

Turuncu çizgiler %5 güven aralığını ifade ederken mavi çizgi parametreye ait tahminleri göstermektedir. Parametre tahminlerinin %5 güven aralığı içerisinde kalması modelin istikrarlı olması için önem arz etmektedir. Sonuç olarak Şekil 2’de yer alan CUSUMS ve CUSUMSQ grafiklerine göre %5 güven aralığında katsayılar istikrarlı bir yapıdadır.

Enflasyon, fiyatlar genel düzeyinde meydana gelen sürekli artıştır. Enflasyon serisinin logaritması alındığında bu yüzdesel değişimde meydana gelen değişim olarak yorumlanmalıdır. Buna göre, Tablo 11’de yer alan uzun dönem tahmin sonuçları, enflasyon oranında meydana gelen bir birimlik yüzdesel artışın savunma harcamalarını %0.10 oranında artırdığını ifade etmektedir. Ayrıca aralarındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır. Söz konusu sonuç, Capra (1981) ve İşler (2022) ile uyumlu iken Özsoy (2008), İpek (2014) ve Karakurt vd. (2018) ile uyuşmamaktadır. Enflasyon nedeniyle kurlarda

meydana gelen artışlar, savunma harcamalarının artışına neden olabilir, bu durum beklenen bir durumdur. Örneğin enflasyon nedeniyle personel maaşlarında yaşanan artışlar ve savunma sanayisi kapsamında yapılan ithalatın maliyetinin artması savunma harcamalarının da artmasına neden olmaktadır. Ayrıca enflasyon nedeniyle maliyetlerin artması, savunma bütçesinin mal ve hizmetleri satın alabilme gücünü azaltmaktadır. Savunma harcamalarının optimal seviyesinin korunabilmesi için bütçenin artırılması gerekecektir.

**Tablo 11. Uzun Dönem Tahmin Değerleri**

Değişkenler	Katsayı	t istatistiği	Olasılık
LNINF	0.1038	3.7148	0.0007
LNGDP	0.7473	17.53	0.0000
C	-11.1812	-9.8233	0.0000

Tablo 11’deki sonuçlara göre uzun dönemde ekonomik büyümedeki %1’lik bir artış savunma harcamalarını %0.74 oranında artırmaktadır; aralarındaki ilişki istatistiki olarak anlamlıdır. Söz konusu sonuç; Joerding(1986), Nikolaidou (2008) ve Anwar (2012) in sonuçlarıyla benzeşmektedir. Öte yandan Galvin (2003) ve Yıldırım vd. (2005) çalışmalarında karşıt sonuçlara ulaşmıştır. Ekonomik büyümede meydana gelen artışların savunma harcamalarında artışa neden olması üretim ve kapasite artışı sonrası iç ve dış tehditlere karşı güvenliği artırma amacı doğrultusunda yapıldığı düşünülmektedir. Başka bir deyişle büyüme nedeniyle askeri gücü artırmak için daha fazla savunma harcaması yapılabilir.

Hata düzeltme katsayısının büyüklüğü ve anlamlılığı meydana gelebilecek dışsal bir şok durumunda modelin uzun dönemde dengeye ne kadar sürede yaklaşacağını göstermektedir. Hata düzeltme parametresinin anlamlı ve negatif değerde olması beklenir. Bu surette uzun dönem dengesine doğru hareketin olacağı görülecektir (Enders, 1995: 366-367).

Tablo 12’de sunulan sonuçlara göre kısa dönemde savunma harcamaları ile enflasyon arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak aralarındaki ilişkinin yönü uzun dönem ile karşılaştırıldığında farklılık göstermektedir. Diğer yandan hata düzeltme katsayısının değeri -1’e doğru yaklaştıkça, kısa dönemdeki dengesizlik uzun dönemde daha hızlı dengeye gelecektir. Modelde hata düzeltme terimi katsayısının -0.79 olarak ve istatistiki olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Kısa dönemde yaşanan sapmalar 1,26 yıl sonra ortadan kalkmakta ve uzun dönemde denge yeniden sağlanmaktadır.

**Tablo 12. Kısa Dönem Tahmin Değerleri**

Değişkenler	Katsayı	t istatistiği	Olasılık
D(LNDEF(-1))	0.2277	3.0179	0.0045
D(LNDEF(-2))	0.1624	2.0766	0.0446
D(LNDEF(-3))	0.1854	2.2873	0.0278
D(LNINF)	-0.0791	-1.9537	0.0581
D1993	0.1462	5.8611	0.0000
D2014	0.0233	0.6095	0.5458
ECT(-1)	-0.7990	-10.9465	0.0000

## SONUÇ

Türkiye, hem jeopolitik konumu dolayısıyla dış tehditlere maruz kalan hem de bünyesinde iç tehditler barındıran bir ülkedir. Bu nedenle güvenliğin sağlanması amacıyla yapılan savunma harcamaları kamu bütçesi içerisinde önemli bir konumdadır. Bu payın büyük olması veya zaman içerisinde büyüyen bir seyir izlemesi kaynakların eğitim, sağlık, ulaşım ve altyapı gibi insani refah açısından daha etkili yerlerde kullanımını sınırlandırmaktadır. Özellikle devletler olağan bir tehdidin

varlığında diğer harcama kalemlerini azaltmakta savunma harcamalarına ağırlık vermektedir. Ayrıca savunma harcamaları işsizlik, enflasyon ve ekonomik büyüme gibi makroekonomik faktörlerden de etkilenmektedir.

İlgili literatürde genellikle savunma harcamalarının makroekonomik faktörler üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Ancak bu çalışmada savunma harcamaları makroekonomik faktörlerden etkilenen olarak değerlendirilmeye tabi tutulmuştur. Savunma harcamalarının miktarının ve büyüklüğünün belirlenmesinde politik nedenlerin yanı sıra iktisadi etkenlerin de etkisinin var olduğu düşünülerek araştırmaya karar verilmiştir. Bu doğrultuda makroekonomik faktörlerden enflasyon ve ekonomik büyüme değişkenleri seçilmiştir.

Bu çalışmada amaç, Türkiye’de enflasyon ve ekonomik büyüme değişkenlerinin savunma harcamaları üzerindeki etkisini incelemektir. Söz konusu değişkenler arasındaki ilişki 1970-2022 zaman aralığı ele alınarak değerlendirilmiştir. Bulgular, değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Diğer yandan uzun ve kısa dönem katsayılarının incelenmesi için ARDL modeli kurulmuştur. Uzun dönem analiz sonuçları; savunma harcamalarının hem enflasyon ile hem de ekonomik büyüme değişkeniyle istatistiki ve iktisadi olarak anlamlı bir ilişki içerisinde olduğunu göstermiştir.

Uzun dönemde enflasyonun artışı savunma harcamalarını da artırmaktadır. Bu sonuç; Capra (1981) ve İşler (2022)’nin çalışmalarındaki sonuçlarla uyumaktadır. Özellikle enflasyon ile personel maaşlarında yaşanan artışlar ve mal ve hizmetlerin fiyat artışları savunma harcamalarının artmasına neden olacaktır. GSYİH’deki %1’lik artışın savunma harcamalarında %0.74 oranında artışa neden olması çalışmanın dikkate değer bir bulgusudur. Bu sonuç literatürde Joerding (1986) ve Nikolaidou (2008)’nin çalışmalarıyla uyumaktadır. Elde edilen bulgular ekonomik büyüme nedeniyle meydana gelen üretim ve kapasite artışının savunma harcamalarında artışa yol açtığını göstermektedir. Ülkeler büyüme oranı yükseldiği için savunma harcamalarını artırarak iç ve dış tehditlere karşı güvenliği güçlendirmek amacı taşıyabilirler. Ayrıca savunma hizmetinin pozitif dışsallık yayan bir kamusal mal olmasından dolayı ekonomik büyümenin artışıyla savunma harcamalarında artış yaşanabilir. Kısa dönem sonuçları içerisinde hata düzeltme katsayısı -0.79 olarak hesaplanmıştır; bu oran istatistiki olarak anlamlıdır. Bu durum, kısa dönemden yaşanan sapmaların uzun dönemde dengeye 1.26 yılda geleceğini ifade etmektedir.

Savunma harcamalarının diğer kamu harcamaları üzerinde dışlayıcı etkisi bulunmaktadır. Savunma harcamalarını sınırlayıp kaynakları ekonomide daha etkin alanlara tahsis etmek için fiyat istikrarının sağlanması önem taşımaktadır. Nüfus artışı nedeniyle refah kaybına uğramamak için ekonomik büyümenin sağlanması gerekmektedir. Ekonomik büyüme ise ister istemez savunma harcamalarında bir artışa neden olmaktadır. Bu artış fiyat istikrarının sağlanması ile sınırlandırılabilir. Ayrıca ekonomik büyüme nedeniyle savunma sanayisi alanında ihtiyaç duyulan malzeme ve ekipmanın yerli kaynaklarca sağlanması ithalatın azalmasına yardımcı olacaktır. Bundan sonraki çalışmalarda güncel veriler ışığında savunma harcamaları, ekonomik büyüme ve enflasyon arasındaki ilişkilerin Avrupa Birliği ülkeleri için de değerlendirilmesi ve Türkiye ile karşılaştırma yapılması yararlı olacaktır.

## KAYNAKÇA

- Anwar, M. A., Rafique, Z., & Joiya, S. A. (2012). Defense Spending-Economic Growth Nexus: A Case Study of Pakistan. *Pakistan Economic and Social Review*, 163-182.
- Asiloğulları, M. (2020). Türkiye’de savunma harcamalarının enflasyon üzerindeki etkisi (1960-2017). *Savunma Bilimleri Dergisi*, 19(37), 125-157.
- Aydın, A. (2023). Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Enflasyonun Askeri Harcamalar Üzerindeki Etkisi: ARDL Analizi. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(1), 87-108.
- Barro, R. J. (1987). Government spending, interest rates, prices, and budget deficits in the United Kingdom, 1701-1918. *Journal of Monetary Economics*, 20(2), 221-247.
- Başar, S., & Künü, S. (2012). Savunma Harcamalarının İktisadi Büyüme Etkisi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(10), 1-30.

- Bayraktar, S. (2019). Savunma Sanayi ve Savunma Harcamalarının Makroekonomik Etkileri: Türkiye Örneği. *Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi*, 1-80.
- Benoit, E. (1978). Growth and defense in developing countries. *Economic development and cultural change*, 26(2), 271-280.
- Capra, J. R. (1981). The national defense budget and its economic effects. *Federal Reserve Bank of New York, Quarterly Review*, 6(2), 21-31.
- Chowdhury, A. R. (1991). A causal analysis of defense spending and economic growth. *Journal of Conflict Resolution*, 35(1), 80-97.
- Collier, P., & Hoeffler, A. (2002). Military Expenditure:: Threats, Aid, and Arms Races. *Policy Research Working Paper*, 3-23.
- Dedebek, E., & Meriç, M. (2015). Avrupa Birliği ülkelerinde savunma harcamalarını belirleyen ekonomik ve sosyal faktörler: Panel veri analizi. *Sayıştay Dergisi*, (97), 89-104.
- Deger, S., & Sen, S. (1995). Military expenditure and developing countries. *Handbook of defense economics*, 1, 275-307.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1057-1072.
- Durgun, Ö., & Timur, M. C. (2017). Savunma Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (54), 126-137.
- Enders, W. (2008). *Applied econometric time series*. John Wiley & Sons.
- Erbaykal, E. (2007). *Türkiye’de savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi* (Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Galvin, H. (2003). The impact of defence spending on the economic growth of developing countries: a cross-section study. *Defence and peace economics*, 14(1), 51-59.
- Giray, F. (2004). Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(1), 181-199.
- Gökmenoğlu, K., Taşpınar, N., & Sadeghieh, M. (2015). Military Expenditure and Economic Growth: The Case of Turkey. *Procedia Economics and Finance*, 25, 455-462.
- Görkem, H., & Işık, S. (2008). Türkiye’de savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki (1968-2006). *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(2), 405-424.
- Gujarati, D.N. (1999). *Temel Ekonometri*, (Çev. Ü. Şenesen ve G.G.Şenesen). İstanbul, Literatür Yayınları
- Günana, T. (2004). The Relationship between Defense Spending and Inflation: An Emprical Analysis for Turkey. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ther Department of Management Bilkent University*, 1-66.
- Günlük Şenesen, G. (2002). *Türkiye’de Savunma Harcamaları ve Ekonomik Etkileri 1980-2001*. İstanbul: TESEV Yayınları.
- Güriş, S., Çağlayan, E. ve Güriş, B. (2013). *EViews ile Temel Ekonometri*, Der Yayınları, İstanbul.
- İpek, E. (2014). Savunma Harcamalarının Seçilmiş Makroekonomik Değişkenler Üzerine Etkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 113-126.
- İşler, D. (2022). Türkiye’de Askeri Harcamalar ile Dış Borç, Enflasyon ve İşsizlik Arasındaki İlişkinin Çoklu Doğrusal Regresyon Yöntemi ve Var Yöntem ile Analizi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), 1-25.
- Joerding, W. (1986). Economic Growth and Defense Spending: Granger Causality. *Journal of Development Economics*, 21(1), 35-40.
- Kalyoncu, H., & Yücel, F. (2006). An analytical approach on defense expenditure and economic growth: the case of Turkey and Greece. *Journal of Economic Studies*, 33(5), 336-343.
- Karakurt, B., Şentürk, S. H., & Şahingöz, B. (2018). Türkiye’de Savunma Harcamalarının Enflasyon Üzerindeki Etkisi: Yapısal Kırımlı Eşbütünleşme Analizi. *Maliye Dergisi*, 175, 154-170.
- Khalid, M. A., & Mustapha, A. B. (2014). Military Expenditure and Economic Growth in the Case of China: Using ARDL Approach. *International Journal of Development and Emerging Economics*, 27-36.
- Kinsella, D. (1990). Defence spending and economic performance in the United States: a causal analysis. *Defence and Peace Economics*, 1(4), 295-309.
- Kollias, C. (1997). Defence Spending and Growth in Turkey 1954-1993: A Causal Analysis. *Defence and Peace Economics*, 8(2), 189-204.

- Lee, J., & Strazicich, M. C. (2003). Minimum Lagrange multiplier unit root test with two structural breaks. *Review of economics and statistics*, 85(4), 1082-1089.
- Liff, A. P., & Erickson, A. S. (2013). Liff, A. P., & Erickson, A. S. (2013). Demystifying China's Defence Spending: Less Mysterious in the Aggregate. *The China Quarterly*, 216, 805-830.
- Hung-Pin, L., Wang, T. L., & Yang, C. L. (2016). Further Causality Evidence On Arms Race, Inflation And Economic Growth. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 50(2).
- Lin, H. P., Wang, T. L., & Yang, C. L. (2016). Further Causality Evidence on Arms Race, Inflation and Economic Growth. *Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research*, 123–137.
- Lobont, O. R., Glont, O. R., Badea, L., & Vatavu, S. (2019). Correlation of military expenditures and economic growth: lessons for Romania. *Quality & Quantity*, 53, 2957-2968.
- Narayan, S., & Narayan, P. K. (2004). Determinants of demand for Fiji's exports: an empirical investigation. *The Developing Economies*, 42(1), 95-112.
- Nikolaidou, E. (2008). The demand for military expenditure: Evidence from the EU15 (1961–2005). *Defence and Peace Economics*, 19(4), 273-292.
- Özsoy, O. (2008). Defence Spending and the Macroeconomy: The Case of Turkey. *Defence and Peace Economics*, 19(3), 195-208.
- Özsoy, O., & İpek, E. (2010). The relationship between defense spending and macroeconomic variables. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 2(1), 103-111.
- Payne, J. E. (1990). Granger causality between inflation and defense spending: An empirical note. *Kentucky Journal of Economics and Business*, 10(4), 38-41.
- Payne, J. E., & Ross, K. L. (1992). Defense spending and the macroeconomy. *Defence and Peace Economics*, 3(2), 161-168.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *biometrika*, 75(2), 335-346.
- Rahman, T. ve Siddiqui, D. A. (2019). “The Effect Of Military Spending On Economic Growth In The Presence Of Arms Trade: A Global Analysis”, *Social Science Research Network*.
- Saygılı, Z. (2022). Savunma sanayi ve savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi: Türkiye örneği (2002-2019).
- SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute) (2023). SIPRI Military Expenditure Database. Erişim tarihi: 15 Temmuz 2023, <https://milex.sipri.org/sipri>
- Starr, H., Hoole, F. W., Hart, J. A., & Freeman, J. (1984). The Relationship Between Defense Spending and Inflation. *Journal of Conflict Resolution*, 28(1), 103-122.
- Sümer, K. K. (2005). Savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisinin incelenmesi. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 1(01), 82-91.
- TDK. (2023). Savunma ne demek TDK Sözlük Anlamı. <https://sozluk.gov.tr/>
- Uysal, M. ve Günay, S. (2001). “Durbin-Watson Ölçütüne Göre Kararsızlık Bölgesinde Bulunan Negatif Otokorelasyon İçin Bazı Testler”, *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Cilt:2 Sayı:2, s.278
- Yılcı, V., & Özcan, B. (2010). Yapısal Kırımlar Altında Türkiye İçin Savunma Harcamaları ile GSMH Arasındaki İlişkinin Analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi Journal of Economics & Administrative Sciences (JEAS)*, 11(1), 21-33.
- Yıldırım, J., Sezgin, S., & Öcal, N. (2005). Military expenditure and economic growth in Middle Eastern countries: A dynamic panel data analysis. *Defence and Peace Economics*, 16(4), 283-295.

---

**Etik Beyanı** : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

**Yazar Katkıları** : Yazarlar eşit oranda katkı sunmuşlardır.

**Çıkar Beyanı** : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

**Teşekkür** : Yayın sürecinde katkısı olan hakemlere ve editör kuruluna teşekkür ederiz.

**Ethics Statement** : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author (s) of the study.

**Author Contributions** : The authors contributed equally.

**Conflict of Interest** : There is no conflict of interest between the authors.

**Acknowledgement** : We thank the referees and editorial board who contributed to the publishing process.

---