

**Türk Savunma Sanayi ile İktisadi Büyüme Arasındaki
İlişkilerin Analizi****Between Turkish Defense Industry and Economic Growth Analysis of
Relationships****Levent AKSU**

Balıkesir Üniversitesi, Burhaniye MYO

leventaksu71@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2298-0762>**Özet**

Türk savunma sanayii son yıllarda ciddi bir büyüme kaydederek hem iç talebi karşılamada hem de ihracatta önemli bir aktör haline gelmiştir. Savunma sanayii, teknoloji geliştirme, dış ticaret dengesi, istihdam ve makroekonomik göstergeler açısından Türkiye ekonomisine çeşitli kanallarla katkı sunmaktadır. Türkiye'nin savunma sanayii, son yıllarda hızla gelişerek ulusal ekonominin önemli bileşenlerinden biri haline gelmiştir. 2000'li yılların başında büyük ölçüde dışa bağımlı olan sektör, günümüzde yerleşme oranını %80'in üzerine çıkararak küresel savunma pazarında rekabet edebilir bir konuma gelmiştir. Son yıllarda savunma sanayiinin ihracat kapasitesi de hızla artmış ve Türkiye, küresel pazarda güçlü bir tedarikçi konumuna yükselmiştir. 2010 yılında 800 milyon dolar olan savunma sanayi ihracatı, 2023 yılında 4,4 milyar dolara ulaşarak sektörün iktisadi büyüme katkısını açıkça göstermiştir.

Günümüzde siyasi ve ekonomik (askeri terminoloji ile) güç-sıklet merkezi Avrasya'ya doğru kaymıştır. 21. Yüzyıl Asya'nın yüzyılı olacaktır. Yeraltı ve yer üstü zenginlikleriyle "son söz" bu bölge söyleyecektir. Dünyayı bir tahterevalli olarak düşünürsek, Batılı devletler inerken, Avrasya ülkeleri yükselmektedir. Önümüzdeki günler dünya arenasında bunun savaşına sahne olacaktır. Önümüzdeki dönem güç dengelerinin oluşma ve çatışma süreçleri yaşanacaktır. Bunun ekonomiye yansımaları ile birlikte dünya ölçeğinde büyük kaos ve ciddi krizlerin ayak sesleri iyiden iyiye hissedilmeye başlanacaktır. Bu bağlamda güçlü bir savunma sanayinin oluşturulması ve ilerlemesi için yapılacak olan her türlü AR&GE, inovasyon faaliyetleri ve nano-teknolojik yatırımlar çok önemli olup, stratejik açıdan dünya nezdinde öne çıkabilmemiz için değerlilik arz edecektir.

Çalışmamızda 1960-2024 yıllarını kapsayan dönemde Türkiye'nin GSMH, İktisadi Büyüme Oranı, Savunma Harcamaları, Askeri Silah İthalatı, Savunma Sanayisinin GSMH'ya Oranı verileri kullanılmıştır. Test olarak, Birim Kök Testleri (ADF, P-P, KPSS), Granger Nedensellik Testi, VAR Nedensellik (WALD) testleri kullanılmıştır. Yapılan bu analizlerin sonucunda Wagner ve Keynesyen Hipotezin geçerliliği ortaya çıkmıştır. Yani kamu harcamaları ile iktisadi büyüme

arasında birbirini beslediği ve arttırdığı prensibi çalışmamızda ortaya çıkmıştır. Savunma sanayi harcamaları ile GSMH arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulgulanmış olup, pozitif yönde etkileyip, artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda, savunma harcamalarının iktisadi büyümeyi arttırdığı Askeri Keynesçi Yaklaşım Askeri silah ithalatının GSMH (İktisadi Büyüme) üzerinde negatif etkisi olduğu saptanmıştır. Savunmanın GSMH'ya Oranı (logaritması alınmış) bir birimlik artış olduğunda, GSMH'yı (logaritması alınmış) 8.04 düşürmektedir. İktisadi Büyüme Oranındaki (logaritması alınmış) bir birimlik artış, GSMH'yı (logaritması alınmış) 0.55 arttırmaktadır. Savunma Sanayi Harcamaları (logaritması alınmış) bir birimlik artış, GSMH'yı (logaritması alınmış) 48.29 arttırmaktadır. Askeri Silah İthalatı (logaritması alınmış) bir birimlik artış, GSMH'yı (logaritması alınmış) 0.05 düşürmektedir. Yine Askeri Silah ithalatından GSMH'ya doğru bir nedensellik ilişkisi mevcuttur. İktisadi büyüme oranı ile Savunma Harcamaları Miktarı arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. İktisadi büyüme oranından Askeri Silah İthalatına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Savunma Harcamaları, Savunma Sanayii, İktisadi Büyüme, Kamu Harcamaları, Keynesyen Yaklaşım, Birim Kök Testleri, Granger Nedensellik Testi, VAR Testi.

Jel Sınıflandırması: E01, O11, C22, H50, H56, H12, E62.

Abstract

The Turkish defense industry has achieved significant growth in recent years and has become an important actor in both meeting domestic demand and exports. The defense industry contributes to the Turkish economy through various channels in terms of technology development, foreign trade balance, employment and macroeconomic indicators. Turkey's defense industry has developed rapidly in recent years and has become one of the important components of the national economy. The sector, which was largely dependent on foreign sources in the early 2000s, has now reached a competitive position in the global defense market by increasing its localization rate to over 80%. In recent years, the export capacity of the defense industry has increased rapidly and Türkiye has become a strong supplier in the global market. Defense industry exports, which were 800 million dollars in 2010, reached 4.4 billion dollars in 2023, clearly demonstrating the sector's contribution to economic growth.

Today, the political and economic (in military terminology) center of power has shifted towards Eurasia. The 21st century will be the century of Asia. This region will have the "last word" with its underground and aboveground riches. If we think of the world as a seesaw, while Western states are falling, Eurasian countries are rising. The coming days will be the scene of this war in the world arena. In the coming period, there will be processes of balance of power formation and conflict. With the reflection of this on the economy, the footsteps of great chaos and serious crises will begin to be felt on a world scale. In this context, all kinds of R&D, innovation activities and nano-technological investments to be made for the creation and progress of a strong defense industry are very important and will be valuable in our ability to stand out strategically in the world.

In our study, Turkey's GNP, Economic Growth Rate, Defense Expenditures, Military Weapons Imports, Defense Industry to GNP Ratio data were used for the period covering the years 1960-2024. Unit Root Tests (ADF, P-P, KPSS), Granger Causality Test, VAR Causality (WALD) tests were used as tests. As a result of these analyses, the validity of Wagner and Keynesian Hypothesis was revealed. In other words, the principle that public expenditures and economic growth feed and increase each other emerged in our study. A bidirectional causality relationship has been found between defense industry expenditures and GNP, and it has been concluded that it affects and increases positively. In this context, Military Keynesian Approach, where defense expenditures increase economic growth, it has been determined that military arms imports have a negative effect on GNP (Economic Growth). When the Defense to GNP Ratio (logarithm taken) increases by one unit, it reduces GNP (logarithm taken) by 8.04. A one unit increase in the Economic Growth Rate (logarithm taken) increases GNP (logarithm taken) by 0.55. A one unit increase in Defense Industry Expenditures (logarithm taken) increases GNP (logarithm taken) by 48.29. A one unit increase in Military Weapons Imports (logarithm taken) reduces GNP (logarithm taken) by 0.05. Again, there is a causal relationship from Military Weapons imports to GNP. A causal relationship has been determined between the economic growth rate and the Amount of Defense Expenditures. A unidirectional causality relationship was found from the economic growth rate to Military Weapons Imports.

Keywords: Defense Expenditures, Defense Industry, Economic Growth, Public Expenditures, Keynesian Approach, Unit Root Tests, Granger Causality Test, VAR Test.

JEL Classification: E01, O11, C22, H50, H56, H12, E62.

1. GİRİŞ

Türk savunma sanayii son yıllarda ciddi bir büyüme kaydederek hem iç talebi karşılamada hem de ihracatta önemli bir aktör haline gelmiştir. Savunma sanayii, teknoloji geliştirme, dış ticaret dengesi, istihdam ve makroekonomik göstergeler açısından Türkiye ekonomisine çeşitli kanallarla katkı sunmaktadır. Bu çalışmada, savunma sanayii ile iktisadi büyüme arasındaki ilişki; sanayinin iktisadi büyümeye etkileri, savunma harcamalarının büyümeye katkısı, ihracatın rolü ve teknolojik ilerleme boyutlarıyla ele alınacaktır.

Türkiye'nin savunma sanayii, son yıllarda hızla gelişerek ulusal ekonominin önemli bileşenlerinden biri haline gelmiştir. 2000'li yılların başında büyük ölçüde dışa bağımlı olan sektör, günümüzde **yerlileşme oranını %80'in üzerine çıkararak** küresel savunma pazarında rekabet edebilir bir konuma gelmiştir. Bu dönüşüm, sadece Türkiye'nin savunma kapasitesini artırmakla kalmamış, aynı zamanda iktisadi büyüme, istihdam, teknoloji üretimi ve ihracat açısından da ülke ekonomisine önemli katkılar sunmuştur. Savunma sanayiinin iktisadi büyüme üzerindeki etkilerini analiz etmek, sektöre yapılan yatırımların makroekonomik yansımalarını anlamak açısından büyük önem taşımaktadır.

Savunma sanayiinin iktisadi büyümeye katkısı, **doğrudan ve dolaylı** olmak üzere iki temel mekanizmayla incelenebilir. Doğrudan etkiler, savunma sanayiinin üretim kapasitesi, istihdam yaratma potansiyeli ve ihracat gelirleri gibi somut ekonomik çıktılarla ilişkilidir. Özellikle ASELSAN, TUSAŞ, ROKETSAN ve HAVELSAN gibi öncü savunma firmalarının faaliyetleri, savunma sektörünün Türkiye'nin Gayri Safi

Yurtiçi Hasılası'na (GSYH) olan katkısını giderek artırmaktadır. Dolaylı etkiler ise, savunma sanayiinin teknoloji üretimi ve bilgi transferi yoluyla diğer sektörleri desteklemesi, altyapı yatırımlarını teşvik etmesi ve dış ticaret açığını azaltması gibi daha geniş çaplı ekonomik süreçleri kapsamaktadır.

Türkiye'nin savunma sanayiinde izlediği stratejiler, aynı zamanda **iktisadi bağımsızlık** perspektifiyle de yakından ilişkilidir. Savunma ithalatına dayalı bir model, yüksek dış ticaret açığına ve bütçe yüküne neden olurken, yerli üretime dayalı bir model hem maliyetleri azaltmakta hem de ulusal güvenliğini güçlendirmektedir. Bu çerçevede, savunma sanayii yatırımları, **yerli ve milli üretimi teşvik eden politikalarla desteklenerek** Türkiye'nin dışa bağımlılığını azaltmakta ve ekonomide istikrarı artırmaktadır. Savunma sanayiinin gelişimi, yalnızca askeri alanla sınırlı kalmayıp, sivil sektörlerde de teknoloji yayılımına neden olarak üretim verimliliğini artırmakta ve rekabet gücünü yükseltmektedir.

Son yıllarda savunma sanayiinin ihracat kapasitesi de hızla artmış ve Türkiye, küresel pazarda güçlü bir tedarikçi konumuna yükselmiştir. 2010 yılında 800 milyon dolar olan savunma sanayi ihracatı, **2023 yılında 4,4 milyar dolara** ulaşarak sektörün iktisadi büyümeye katkısını açıkça göstermiştir. Savunma sanayiinin ihracat başarısı, Türkiye'nin döviz gelirlerini artırarak cari açık üzerindeki baskıyı azaltmakta ve ekonomik dengeleri güçlendirmektedir. Bu bağlamda, savunma sanayiinin büyüme dinamikleri üzerinde **ihracatın oynadığı kritik rol** göz ardı edilmemeli ve uluslararası pazarlara yönelik stratejik hamleler sürdürülmelidir.

Güvenlik ve savunma güdüsü, Abraham Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinin ikinci basamağında yer alan ve toplumun yaşaması için olmazsa olmaz olan, kamusal anlamda devletin var olma nedenini meydana getiren, yapısı itibarıyla tam kamusal mal niteliği taşıyan, diğer devletlerin saldırılarına karşı her zaman tedbir alan, küreselleşen dünyada üst seviyede silah teknolojilerinin üretildiği, her dönem daha üstününü ortaya koyabilmek için yarışıldığı ortamda ve ülkelerin kendi geleceklerini belirlemesinde ve gelecek nesillere güvenilir ve emin bir şekilde bir vatan bırakabilmek için, bu doğrultuda her türlü stratejik, politik, hukuki, ekonomik ve askeri önlemleri kapsayan, çok karmaşık ve üzerinde dikkatle durulması gereken ciddi bir olgudur (Baran, 2018:58).

Konumuzun yapısı gereği içerisinde askeri terminoloji, stratejik ve ekonomik analizleri barındıran detaylı ve önemli bir konudur. Yeni dünya düzeni yeni teknolojilerin üretilerek, üretilen bu ürünleri kullanarak hem kendini güven altına almak hem de ticari-ekonomik yapılarıyla bloklaşan dünya tesisi ve güçsüz milletlerin güven kapısı olmasına imkân verecek, tarihsel süreç içerisinde ecdadımızın vasiyetini yerine getirme mutluluğunu taşıyacak, bunu bir görev olarak telakki edecek, bunu başarmanın yüce Türk milletine çok daha büyük işler yapmasına imkân sağlayacağı, cesaret ve güç vereceği aşîkardır.

Savunma harcamalarının bütçe harcamaları içerisinde önemli bir kalem olarak gören stratejik ülkeler; güvenlik, asayiş, asimetrik savaş durumları, hegemonik güçlere karşı varlıklarını ve bağımsızlıklarını koruma, sahip oldukları coğrafi konum, yerüstü ve yeraltı kaynaklarını koruma, çıkartma, kullanma veya enerji kaynaklarını kontrolleri altına alma çabası içerisindeki ülkelerdir. Özellikle de savunma harcamalarının önemli bir kısmını ARGE ve teknoloji üretimi alanında kullanan ülkeler, jeopolitik ve jeostratejiğe önem veren bağımsız ülkelerdir. Aksi takdirde ne kadar harcama yaparsa yapsın, savunma sanayisi ürünlerini tedarik ettikleri ülkelerin dümeninde yol almak zorundadırlar. Burada çok önemli bir

durum vardır; “*Sağlam bir sanayinin arkasında, mutlaka güçlü bir savunma sanayii vardır*” (TOBB, 2017: 7).

Son üç yüzyıldır toplumlar arasında görülen kırılma noktalarında, bölgesel düşük düzeyli çatışma ortamlarında ve küresel savaş nedenlerinin temelinde dünya’daki gelir dağılımının (doğal kaynak üretimi-sermaye yatırımı-tasarruf ilişkisinin) ve paylaşımının adil olmadığı düşüncesinden kaynaklanmaktadır. Dünya’da ekonomi-politik yeni bir dönüştürme dönemi başlıyor. Rol alan aktörler ve figüranlar masadaki pastadan daha fazla pay kapmanın peşinde koşarken, bu durum önümüzdeki günlerin ne kadar sıcak ve yoğun geçeceğinin bir göstergesi durumundadır (Aksu, 2017:85-86). Son günlerde ekonomi-politik ve stratejik analizlerde çok sıkça tartışılmaktadır. Dünya büyük bir satranç tahtasına dönmüştür. Hamleler sırasıyla gelmektedir. Devletler ekonomik, siyasi ve askeri hamlelerini yapmaktadırlar. Önümüzdeki günler, dünya’da ekonomik ve siyasi bloklaşmanın netlik kazanmaya başlayacağı süreçler olacaktır. Bazı ekonomik ve siyasi bloklar yıkılırken, bazı yeni ekonomik ve siyasi blokların oluşmasına imkân sağlayacak konjonktür süreçleri ortaya çıkacaktır (Aksu, 2017:86).

Artık dünyada güç yapıları eski dönemin ortaya çıkarttığı ekonomik, siyasi, ticari ve dini bloklaşmaya dayalı yapıların yerine yeni dönem stratejik-ekonomik bloklara bırakılmaktadır. 21. yüzyılda dünya ekonomisinde meydana gelen toplumsal ve ekonomik dönüşümün getirdiği etkiyle **üretim yoğunluğu, jeostratejik politikalar ve sıklet merkezi konumundaki güçlü ekonomik yapılar**, gelişmiş Batı ülkelerinden (Atlantik ekseninden), gelişmekte olan Avrasya (Merkez Asya-Güney Asya) ülkelerine doğru kaymaya başladığı önemli bir süreci yaşamaktayız. Bu durum 2008 dünya ekonomik krizinden sonra daha da belirginlik kazanmıştır (Ünay ve Kayıkcı, 2014:18-29; aktaran bkz: Aksu, 2021:209).

Avrupa ve Amerika merkezli Batılı devletlerin özellikle son 300-350 yıllık tarihsel süreçleri incelediğinde hegemonya politikalarını ve sömürgecilik sistemlerini bu silah teknolojisini, dünyanın diğer az gelişmiş bölgelerindeki aciz ve düşkün ülkelerde kullanmaları, bu silahlarla onların maddi-manevi tüm değerlerini sömürmeyi ve kendi amaçları için o ülkelerdeki değerli olan herşeyi cebren alıp, kendileri adına üretmelerini sağlatmayı hegemonik hedef politikaları haline getirmişlerdir. Sömürgecilik tarihini bu şekilde özetlemek mümkündür. Bunun için savunma sanayi ve silah teknolojisi üretme fikri çok önemlidir. “**Güçlü ve dinamik bir ekonomik yapınız mevcut olsa da eğer bunu koruyacak stratejilere ve silah gücüne hâkim değilseniz, bu dünya düzeninde kurduğunuz ekonomik yapının kâğıttan bir kule gibi kolayca yıkılabilecek bir durumda bulunduğunuzu bilmeniz gerekmektedir**”. Ekonomik yapınızı güçlü tutabilmek için süngünün gücüne inanmanız gerekir, çünkü zafer “**süngünün ucundadır**” savaşta ve barışta (Aksu, 2021:206).

Teknolojideki gelişmeleri savunma sanayine uygulandığında yeni nesil teknolojik silah ürünleri ortaya çıkmaktadır. Bu sanayinin dinamik halde olması üretim ve gelir bağlamında artırıcı etkisini ortaya çıkartmaktadır. Ayrıca yeni nesil silah teknolojilerine sahip olup, üretmek o ülkeleri diğer ülkeler nazarında farkı ortaya çıkartmaktadır. Bunun için savunma sanayi üretimi çok önemli bir stratejik üretim haline gelmektedir. Bu bağlamda ülkemizin savunma sanayi konusunda son 20-25 senede yaptıkları AR-GE ve yeni nesil silah üretim faaliyetleri bizlere güven verirken, düşmana ise korku salmaktadır. Savunma sanayinin modernizasyonu, yeni nesil silah teknolojisi üretme süreci ve silahı kullanacak askeri kuvvetlerimiz ne kadar güçlü ve donanımlı olursa, bugün ve gelecekte dünya siyaset sahnesinde sözümüzün

tüm dünya milletleri tarafından dinlenmesini sağlayacak, dünyada adaletin tesisi ve güçsüz milletlerin güven kapısı olmasına imkan verecek, tarihsel süreç içerisinde ecdadımızın vasiyetini yerine getirme mutluluğunu taşıyacak, bunu bir görev olarak telakki edecek, bunu başarmanın yüce Türk milletine çok daha büyük işler yapmasına imkan sağlayacağı, cesaret ve güç vereceği aşikardır (Aksu, 2021:206).

Günümüzde dünya ekonomi politikasında önemli ve ciddi değişimler görülmeye başlamıştır. Özellikle de 19. yüzyıldan itibaren bugüne kadar ki sürece bakıldığında; dünyanın ekonomi-politik yapılanmasının gelişmiş ülkelerin inisiyatifinde olduğu görülmüştür. Bugün ise, değişim ile birlikte ekonomide bir dönüşüm başlamıştır. Dünya üretiminin yaridan fazlası gelişmekte olan ve piyasa ekonomilerini benimsemiş ülkelere gerçekleştirilmektedir (Aksu, 2017a:40-41; ayrıca bkz: Aksu, 2017:85-86; ayrıca bkz: Aksu, 2021:205). Günümüzde siyasi ve ekonomik (askeri terminoloji ile) güç-sıklet merkezi Avrasya'ya doğru kaymıştır. 21. Yüzyıl Asya'nın yüzyılı olacaktır. Yeraltı ve yer üstü zenginlikleriyle “son sözü” bu bölge söyleyecektir. Bunu ABD ve diğer Batılı ülkelerin stratejistleri, istihbarat kurumları ve think-tank kuruluşları çok iyi bilmektedir. Özellikle Asya ülkelerinin; başta Türkiye, Çin, G.Kore, Rusya, Kazakistan, Endonezya, Malezya, Singapur, İran, Tayvan, Özbekistan ve Hindistan olmak üzere yükselen ekonomilerin hızlı büyüme performansı, bu ülkelerin küresel ekonomideki gelir ve üretim payını artırırken, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Almanya, Fransa, İngiltere ve Japonya başta olmak üzere gelişmiş ülkelerin üretim payı ve iktisadi büyümesi genel olarak azalma trendine girmiştir (Aksu, 2016:68-69; ayrıca bkz: Aksu, 2017:85-86).

Dünyayı bir “**tahterevalli**” olarak düşünürsek, Batılı devletler inerken, Avrasya ülkeleri yükselmektedir. Önümüzdeki günler dünya arenasında bunun savaşına sahne olacaktır. Ne ilginçtir ki, taraflar kimin dost, kimin düşman olduğunu bilememektedir. Taraflar arasında güçlerin sürekli yer değiştirmesi güç mücadelesini daha da ilginç kılmaktadır. Bu durum, dünya ekonomisinde ekonomi-ticaret savaşlarının, devletlerin toplumsal yapısında meydana gelen iç çatışmaların, uluslararası gelir grupları arasındaki güç mücadelelerinin, devletlerin varlığını ve gücünü gösterebilmek için gireceği savaşların ve en sonunda ortaya çıkartacağı ciddi buhranlı yılların önümüzde bulunduğu gerçeğidir. Önümüzdeki dönem güç dengelerinin oluşma ve çatışma süreçleri yaşanacaktır. Bunun ekonomiye yansımaları ile birlikte dünya ölçeğinde büyük kaos ve ciddi krizlerin ayak sesleri iyiden iyiye hissedilmeye başlanacaktır. Bu bağlamda güçlü bir savunma sanayinin oluşturulması ve ilerlemesi için yapılacak olan her türlü AR&GE, inovasyon faaliyetleri ve nano-teknolojik yatırımlar çok önemli olup, stratejik açıdan dünya nezdinde öne çıkabilmemiz için değerlilik arz edecektir. Gelecekte devletlerin ayakta kalabilmesi ve varlığını devam ettirebilmesi buna bağlı olacaktır (Aksu, 2021:210).

21. yüzyılda nüfusun niteliği değişirken, ülkelerinde konum ve stratejilerinde ciddi değişiklikler meydana gelecektir. Dünya ekonomisi ve siyaseti, Küresel güç dengeleri, eski hegemonik ülkelerin zayıflaması ve yeni ekonomik ve siyasi merkezlerin yükselmesiyle değişim göstermektedir. Bu süreç başlamıştır. Dünyayı bir tahterevalli olarak düşünürsek, Batılı devletler inerken, Avrasya ülkeleri yükselmektedir. Önümüzdeki günler dünya arenasında bunun savaşına sahne olacaktır. Ne ilginçtir ki, taraflar kimin dost, kimin düşman olduğunu bilememektedir. Taraflar arasında güçlerin sürekli yer değiştirmesi güç mücadelesini daha da ilginç kılmaktadır. Bu durum, dünya ekonomisinde ekonomi-ticaret savaşlarının, devletlerin toplumsal

yapısında meydana gelen iç çatışmaların, uluslararası gelir grupları arasındaki güç mücadelelerinin, devletlerin varlığını ve gücünü gösterebilmek için gireceği savaşların ve en sonunda ortaya çıkartacağı ciddi buhranlı yılların önümüzde bulunduğu gerçeğidir (Aksu, 2021:214). “**Tahterevalli ilkesi**” olarak adlandırılan bu kavram, tarih boyunca birçok kez gözlemlenmiş olup, bir grup ülkenin güç kaybederken, başka ülkelerin yükselişe geçmesi sürecini ifade eden bir durumun meydana gelmesidir. Bunların başında Türkiye ve Türk dünyası gelmektedir. Türkiye, coğrafi olarak Avrupa, Asya ve Orta Doğu arasında stratejik bir köprü işlevi görmektedir. Bu benzersiz konumu, enerji yollarının kesiştiği bir noktada yer alması ve deniz ticaretinin önemli güzergahlarına yakınlığı, Türkiye'yi ekonomik ve stratejik bir merkez haline getirmektedir. Türkiye'nin son yıllarda savunma sanayinde kaydettiği gelişmeler, bölgesel liderlik iddiasını güçlendirmektedir. Küresel güç dengelerinde Batı'nın, özellikle ABD ve Avrupa Birliği'nin ekonomik ve siyasi ağırlığının azaldığı gözlemlenmektedir. ABD'nin iç siyasette yaşadığı istikrarsızlıklar, Avrupa Birliği'nin iç bölünmeleri ve nüfusun yaşlanması, bu bölgelerin küresel ekonomideki payını azaltmaktadır. Özellikle Çin, Hindistan, Türkiye, Rusya, Kazakistan, Azerbaycan, Özbekistan, Türkmenistan, Endonezya, Singapur, Malezya, Tayvan, G. Kore, İran gibi ülkelerin yükselişi, Batı merkezli dünya düzeninin dönüşmesine yol açmaktadır. Türkiye ve Türk dünyası, bu tahterevalli ilkesinin sonucunda yükselen güçler arasında yer almaktadır. Çin'in Kuşak ve Yol Girişimi (Belt and Road Initiative) ile birlikte Orta Asya ülkeleri, küresel ticarete stratejik bir konuma yerleşmektedir. Türkiye'nin bu girişime entegre olması ve bu ülkelerle ticari ve ekonomik bağlarını güçlendirmesi hem Türkiye'yi hem de Türk dünyasını yükselen bir ekonomik ve sıklet merkezi haline getirecektir. Bölgesel olarak istikrarlı, ekonomik olarak çeşitlenmiş ve jeopolitik olarak stratejik öneme sahip olan bu ülkeler, Batı'daki güç kaybını dengelemekte ve yeni bir küresel düzende önemli ve stratejik roller oynamaktadır. Türkistan ülkeleri, büyük petrol, doğalgaz ve maden rezervlerine sahiptir. Bu doğal kaynaklar, dünya enerji piyasalarında büyük öneme sahiptir. Türkiye, Azerbaycan, Kazakistan, Türkmenistan gibi ülkelerle enerji koridorları oluşturmakta, Hazar Denizi'nden Avrupa'ya uzanan enerji hatları inşa etmektedir. Bu durum, Türkiye ve Türk dünyasının enerji alanında stratejik bir oyuncu haline gelmesinde önemli bir durumdur (Aksu, 2024:7).

Önümüzdeki dönem güç dengelerinin oluşma ve çatışma süreçleri yaşanacaktır. Bunun ekonomiye yansımaları ile birlikte dünya ölçeğinde büyük kaos ve ciddi krizlerin ayak sesleri iyiden iyiye hissedilmeye başlanacaktır. Bu bağlamda güçlü bir savunma sanayinin oluşturulması ve ilerlemesi için yapılacak olan her türlü AR&GE, inovasyon faaliyetleri ve nano-teknolojik yatırımlar çok önemli olup, stratejik açıdan dünya nezdinde öne çıkabilmemiz için değerlilik arz edecektir. Gelecekte devletlerin ayakta kalabilmesi ve varlığını devam ettirebilmesi buna bağlı olacaktır (Aksu, 2021:214).

2. KAVRAMSAL VE TEORİK ANALİZ

Savunma sanayi kavramı ise, “ulusal savunma alanında milli politikalar çerçevesinde oluşturulan, her devletin kendi varlığını koruması, geliştirmesi, dışarıdan gelebilecek her türlü saldırıya karşı tedbirler ve önlemler alabilecek teknik malzeme ve araçların üretiminden başlayarak, bunu kullanabilecek uzman elemanların yetiştirilmesi ve donatımına kadar ki süreci içine alan, ülkenin coğrafi konumunu ve toplumunun bekasını ve yabancı güçlere karşı egemenliğini sürdürülebilirlik için, ülkenin jeostratejik ve

jeopolitik ihtiyaçları doğrultusunda, gerekli olan her türlü teknolojik savaş araç ve gereçlerin üretimini ve kullanımını sağlayan sanayii sektörü” olarak tanımlayabiliriz.

Çalışmamızın ikinci önemli kavramı ise, iktisadi büyüme kavramıdır. Bu kavramı açıklamak gerekirse, “bir ekonomide ve belli bir dönemde (genellikle bir yılda) bir miktar, bir ağırlık, bir hacim, bir büyüklük artışıdır. Öyle ki bu artışlar, insanları ve ülkeyi bugünkünden daha sağlam ve daha kuvvetli bir güce, daha yüksek bir gelir düzeyine doğru götürebilecek aritmetik, kantitatif yani miktar ile açıklanan bir artıştır” (Özgüven,1988:36; aktaran bknz: Aksu, 2018:13-14). İktisadi büyüme; “bir ekonominin üretim kapasitesinde, sayısal ve niceliksel olarak ölçülebilen genişleme veya miktar artışıdır” (Freyssinet, 1985: 124; aktaran bknz: Aksu, 2018:13-14). Başka bir ifadeyle iktisadi büyüme; “iktisadi hayatın temel verilerinde (işgücü, tabi kaynaklar, teçhizat), fert başına bir yıldan öbürüne daha yüksek bir reel gelir sağlayacak şekilde devamlı artışlardır” (Ülgener, 1991:409-410; aktaran bknz: Aksu, 2018:13-14). Bu bağlamda iktisadi yapıda meydana getirilen topyekûn üretim ile kişi başına reel (yani fiyat değişmelerinden arındırılmış) hasıladaki artışları ifade etmektedir. Bu artışlar, ancak uzun dönemde ülkenin üretim ölçeğinin veya potansiyelinin genişlemesi veya daha üretken kullanılması sayesinde (yani üretim faktörlerinin miktarlarındaki ve/veya üretkenliklerindeki artışlarla) ortaya çıkartılabileceğinden, iktisadi büyüme olgusu, kantitatif nitelikli bir üretim fonksiyonu olarak arz cephesince belirlenen çok boyutlu bir üretim kapasite artışıdır (Aksu, 2018:14).

Savunma hizmetlerini sunmak devletin temel asli görevlerindendir. Savunma hizmetlerinin finansmanı devletin bütçesinden kaynak aktararak sağlanır. Savunma harcamaları devletin her yıl hazırladığı bütçesinin içerisinde yer alan kamu harcamalarının¹ önemli bir kalemini meydana getirir. Savunma harcamalarının finansman kaynağı bütçe içi ve bütçe dışı kaynaklardan sağlanır; temel kaynak Millî Savunma Bakanlığı bütçesidir. Bunun yanında Sahil Güvenlik Komutanlığı ve Jandarma Genel Komutanlığı bütçelerinden meydana gelmektedir (Baran, 2018:63). Savunma olgusu, geleneksel tam bir kamusal mal ve hizmet olarak kabul edilmektedir (Giray,2004:183; Pehlivan, 2010:40-70; Ay, 2013:75; Baran, 2018:58). Bu kamu hizmetinden tüm halk istisnasız rakip olmadan istifade eder, yani hizmetin sunulduğu alanda karlılık, pazarlama ve rekabet prensibi yoktur, herkes bu hizmetten eşit olarak ve bölünmez fayda sağlamaktadır. Vergi vermeyenlerin ve bedel ödemeyenlerin bu hizmetten yararlanamaz diye bir hüküm yoktur (Giray, 2004:183; Pehlivan, 2010:40-42). Savunma hizmetleri, pozitif dışsallık sağladığı kadar, negatif dışsallıklara da sahip olabilen bir hizmet türüdür (Kaul, Grunberg ve Stern, 1999:364; aktaran bknz: Giray, 2004:183). Savunma sanayinin pozitif dışsallıklar yaydığı bir gerçektir. İstihdam kaynağı olma yanında, milli sanayinin canlanması, sanayii için gerekli olan temel hammadde ve ara girdi mallarını üreterek dışa bağımlılığın azaltılmasında, teknolojinin geliştirilmesinde, Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerinin sektöre girmesinde, yeni model ürünlerin üretilerek hem pazarda avantajlı olmayı sağlarken, hem de savaş

¹Kamu harcamaları, “devletin, ekonomik, sosyal, siyasi ve idari amaçlarını gerçekleştirmek için, bu faaliyet alanlarında verdiği hizmet ve ürettiği mallar için yapmış olduğu harcamalar toplamıdır” (Akyüz ve Ertel, 1990: 152-153). Özetlemek gerekirse; “Kamu harcamaları genellikle tamamlayıcı mal ve hizmetlerin üretilmesi, alt yapı yatırımların yapılması, mülkiyet haklarının güvence altına alınması, yasal çerçevelerin güçlendirilmesi, bu bağlamda, ekonomik, kurumsal ve hukuksal bir yapının tüm toplumu kucaklayacak, bütün sosyal devlet hizmetlerini kapsayan kamu tarafından yapılan büyük ölçekli giderlerdir.” (Çolak ve diğ., 2007: 689).

(veya düşük yoğunluklu çatışmalar) gibi olağanüstü şartlarda yabancılardan silah almaya muhtaç olma veya ambargo gibi engellemelere maruz kalmayı engellemektedir. Savunma sanayiinin olumsuz-negatif dışsalılık sağladığı da bir gerçektir. En başta ölüm olayları (cinayet, katletme, vb.) gelmektedir, bunun yanında toplumsal anarşizm, terörizm, asimetrik savaşırlara karşı önlem alamamak gibi çok sayıda negatif etkileri de bulunmaktadır (Aksu, 2021:206-210).

Savunma harcamalarının iktisadi büyüme ile ilişkisi birçok iktisatçı tarafından ampirik çalışmalarla incelenmiş ve çeşitli hipotezler geliştirilmiştir. Devletçi bir ekonomik yapı anlayışına sahip olan Keynes modelinde ve tezlerinde kamu harcamaları kamu sektörünce sağlanan bir üretim süreci olarak değerlendirilmiş, yani büyümeye etki eden bir faktör olarak düşünülmüştür (Aksu, 2014:67-68).

Keynes'e göre kamu harcamaları (ve buna bağlı olarak savunma harcamaları); iktisadi büyümeyi etkilemek ve kısa dönem dalgalanmaları düzeltmek için tasarlanmış bir politika aracı olarak kullanılabilecek dışsal bir faktördür. Wagner Yasasına göre; *"kamu harcamaları içsel bir değişken olarak görülmektedir ve nedenselliğin yönü iktisadi büyümeden kamu harcamalarına doğru olacaktır"* (Edizdoğan, 2004: 49, Erdem ve diğ., 2008: 36-37; aktaran bknz: Aksu, 2014:67-68). Keynesyen analize göre ise; *"dışsal bir değişken olarak görülen kamu harcamalarındaki artış milli gelirden de bir artışa neden olacaktır ve dolayısıyla nedenselliğin yönü kamu harcamalarından iktisadi büyümeye doğru olacaktır"* (Arısoy, 2005: 63-80; aktaran bknz: Aksu, 2014:67). Wagner'e göre, devletin ekonomiye müdahalesi ve kamu harcamaları, ekonomik ve sosyal gelişme ile birlikte artar ve bu artış bir rastlantı sonucu değil, sosyal bir yasa sonucu meydana gelir. Kamu harcamalarındaki artış, kamusal faaliyetlerin artması anlamındadır. Savaş ve asayişin kritik olduğu dönemlerde bu harcama kalemi en yüksek seviyelere çıkmaktadır. Dolayısıyla iktisadi büyüme beraberinde toplumun sosyal isteklerini arttıracak, toplumun sosyal isteklerinin artması da kamusal faaliyetleri arttıracaktır. Bu doğrultuda kamusal faaliyetlerin ekonomideki ağırlığı (kamusal büyüklük) artacağından kamu harcamalarının gelir (GSMH) esnekliği 1'den büyük olacaktır (Edizdoğan, 2004: 49; Erdem, Şenyüz ve Tatlıoğlu, 2008: 36, 37; Altay ve Altın, 2008: 267-285; aktaran bknz: Aksu, 2014:67-68). Ayrıca savunma harcamalarının söz konusu dönem içerisinde istihdam yaratmada pozitif yönde etkili olduğu söylenebilir (Soyyigit, 2013:17-18)

Savunma sanayi harcamaları ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkilerini ele almak gerekirse; kamu harcamaları yoluyla iktisadi büyüme üzerinde arttırıcı etkisinin olduğunu söylemek mümkündür. Kamu harcamalarının üretimdeki (ve büyümedeki) rolü, hükümet politikalarıyla büyüme arasında pozitif ilişkiye dayalı bir bağ kurmuştur. Kamu harcamaları yoluyla özel kesime yapılan transfer ve sübvansiyonlar sayesinde özel sermaye birikimine (artışına) olanak sağlarken, buna paralel olarak yapılan alt yapı yatırımlarında verimli bir artış olmazsa, üretimin azalan getirisi ortaya çıkacağından büyüme üzerinde ister istemez negatif bir etkiyi gösterecektir. Yatırımlar, sermaye stokunu arttırırken, buna bağlı olarak vergi gelirlerini de arttırmaktadır. Artan vergi oranları modeldeki denk bütçe ilkesi gereği kamu malının arzını arttırmakta ekonomiye ikinci bir yoldan kaynak sağlamaktadır (Çolak ve diğ., 2007: 689-690; aktaran bknz: Aksu, 2014:68-69).

Yapılan her bir liralık kamu harcamasının "çarpan etkisiyle", milli gelir üzerindeki etkisi pozitifdir. Yani devletin yapacağı her bir liralık kamu harcaması ekonominin ısınması için gerekli enerjiyi sağlayacaktır.

Keynesyen iktisatçılar savunma harcamalarını kamu harcamalarının bir dalı olarak görmüşler ve artan savunma harcamaları düşük talebin çarpan etkisi ile pozitif yönde etkilendiği, artan kapasite kullanımı, artan karlara ve bu doğrultuda büyümeye sebebiyet verdiği açık olarak görülmektedir (Aksu, 2021:213-214).

Konumuzun yapısı gereği içerisinde askeri terminoloji, stratejik ve ekonomik analizleri barındıran detaylı ve önemli bir konudur. Yeni dünya düzeni yeni teknolojilerin üretilerek, üretilen bu ürünleri kullanarak hem kendini güven altına almak hem de ticari-ekonomik yapılarıyla bloklaşan dünya sisteminde söz sahibi olmanın birinci sıradaki argümanıdır. Yeni nesil teknolojileri üretmek ve kullanmak, dünya arenasında sizi ön sıraya koyacaktır. Bugünün Afrikası'nda, Asyası'nda, Latin Amerikası'nda artık her ülke kendi güvenliği için silah üretmek ve silah teknolojilerine çok yüksek meblağlar harcamak durumundadır. Bunun için devletlerin kamu harcamaları içerisinde savunma sanayi harcamaları çok önemli yer tutmaktadır (Aksu, 2021:205).

3. SAVUNMA SANAYİNİN YAPISI, TARİHSEL SÜRECİ, ÖZELLİKLERİ ve ARGÜMANLARI

Savunma sanayi birçok sektörle etkileşim halinde olmaktadır. Savunma sanayinin başlıca ana sektörleri şu şekilde sınıflandırılmaktadır; 1- Havacılık ve Uzay Sanayii, 2- Silah ve Mühimmat Sanayii, 3- Askeri Gemi İnşa Sanayii, 4- Askeri Otomotiv ve Zırhlı Araç Sanayii, 5- Roket ve Füze Sanayii, 6- Elektronik Sanayii, 7- Askeri Giyim Sanayii, (Zengin, 2010:11; aktaran bkz: Baran, 2018:59). Ayrıca savunma sanayi, yüksek ve nano teknolojik malzeme ve araç sanayii ile casus uydu izleme ve inceleme iletişim sanayileri ile çok yakından ilişkilidir. Türk savunma sanayii, diğer sanayi kollarıyla güçlü bir etkileşim içindedir:

1. Havacılık ve Uzay Sanayii: Türkiye'nin havacılık ve uzay sanayii, askeri ve sivil havacılık ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla faaliyet göstermektedir. Savunma projeleri, havacılık sektörünün gelişimine ivme kazandırmakta, sivil havacılık alanında da teknolojik ilerlemelere öncülük etmektedir. Bu sektör, insansız hava araçları (İHA), savaş uçakları, helikopterler ve uydu sistemleri gibi kritik teknolojilerin geliştirilmesinde öncü rol oynamaktadır. Özellikle son yıllarda, yerli ve milli projelerle dikkat çeken bu sektör, savunma sanayiinin en önemli bileşenlerinden biridir.

2. Silah ve Mühimmat Sanayii: Silah ve mühimmat sanayii, kara, hava ve deniz kuvvetlerinin ihtiyaç duyduğu hafif ve ağır silahlar ile mühimmatların üretimini gerçekleştirmektedir. Bu sektör, yerli üretim kapasitesini artırarak dışa bağımlılığı azaltmakta ve güvenilir tedarik zinciri oluşturmaktadır.

3. Askeri Gemi İnşa Sanayii: Askeri gemi inşa sanayii, deniz kuvvetlerinin ihtiyaç duyduğu fırkateyn, korvet, denizaltı ve diğer askeri gemilerin tasarım ve inşasını üstlenmektedir. MİLGEM projesi gibi milli projelerle, Türkiye'nin deniz savunma kapasitesi güçlendirilmiştir.

4. Askeri Otomotiv ve Zırhlı Araç Sanayii: Zırhlı araçlar ve kara sistemleri üretimi, otomotiv sektöründe uzmanlaşmayı artırmakta, makine sanayiine de teknik bilgi birikimi sağlamaktadır. Bu sektör, kara kuvvetlerinin ihtiyaç duyduğu zırhlı personel taşıyıcılar, tanklar ve taktik tekerlekli araçların üretimini gerçekleştirmektedir. Yerli ve milli projelerle, modern ve yüksek koruma seviyesine sahip araçlar geliştirilmiştir.

5. Roket ve Füze Sanayii: Roket ve füze sanayii, kısa, orta ve uzun menzilli roket ve füze sistemlerinin tasarım ve üretimini yapmaktadır. Bu alanda elde edilen başarılar, Türkiye'nin savunma kapasitesini ve caydırıcılığını artırmaktadır.

6. Elektronik ve Yazılım Sektörü: Askerî projeler için geliştirilen ileri düzey elektronik ve yazılım çözümleri, sivil sektörlerde de kullanılmakta, bu altyapı ile genel teknoloji seviyesinin yükselmesine katkı sağlamaktadır. Elektronik sanayii, radar sistemleri, haberleşme cihazları, elektronik harp sistemleri ve komuta kontrol sistemleri gibi kritik teknolojilerin geliştirilmesinde rol almaktadır. Bu sektör, diğer tüm savunma sanayii alt sektörleriyle entegre çalışarak, platformların beyin ve sinir sistemlerini oluşturmaktadır.

7. Askeri Giyim Sanayii: Askeri giyim sanayii, personelin ihtiyaç duyduğu üniforma, koruyucu giysi ve teçhizatın üretimini gerçekleştirmektedir. Bu sektör, personelin sahada ihtiyaç duyduğu konfor ve korumayı sağlayarak, operasyonel etkinliği artırmaktadır.

Tablo 1: Savunma Sanayii İçerisinde Yer Alan Ana Sanayi Unsurları

Sanayi Dalı	Tanımı ve Kapsamı	Önemli Firmalar ve Projeler
Havacılık ve Uzak Sanayii	İnsansız hava araçları (İHA), savaş uçakları, helikopterler, uzay teknolojileri, roket sistemleri ve uydular geliştirme çalışmaları	TUSAŞ, Baykar, Roketsan, DeltaV, Türksat, ASELSAN
Silah ve Mühimmat Sanayii	Hafif ve ağır silahlar, mühimmat üretimi, topçu sistemleri, akıllı mühimmatlar, lazer güdümlü füzeler	MKE, Roketsan, ASELSAN, Sarsılmaz, Canik
Askeri Gemi İnşa Sanayii	Fırkateynler, korvetler, denizaltılar, amfibi gemiler, çıkarma gemileri, insansız deniz araçları	STM, ASFAT, DEARSAN, İstanbul Tersanesi, Gölçük Tersanesi
Askeri Otomotiv ve Zırhlı Araç Sanayii	Tanklar, zırhlı personel taşıyıcılar, mayına dayanıklı araçlar, insansız kara araçları	BMC, FNSS, Otokar, Nurol Makina, Katmerciler
Roket ve Füze Sanayii	Uzun menzilli, orta menzilli ve kısa menzilli füzeler, hava savunma sistemleri, seyir füzeleri, balistik füzeler	Roketsan, ASELSAN, TUSAŞ, TÜBİTAK-SAGE
Elektronik, Radar ve Savunma Sistemleri Sanayii	Radar sistemleri, elektronik harp sistemleri, savaş yönetim sistemleri, haberleşme sistemleri, elektro-optik sistemler	ASELSAN, HAVELSAN, Meteksan Savunma, TÜBİTAK-SAGE
Askeri Giyim ve Tekstil Sanayii	Balistik koruyucu giysiler, kamuflajlar, askeri botlar, yanmaz kıyafetler, çadır ve askeri tekstil ürünleri	YDS, Nurtex, İŞBİR Sentetik
Siber Güvenlik ve Yazılım Sanayii	Siber savunma, güvenlik yazılımları, komuta-kontrol sistemleri, yapay zekâ destekli analiz sistemleri	HAVELSAN, STM, ASELSAN, BİTES, TÜRKİSAT
Savunma Sanayii AR-GE ve İleri Malzeme Sanayii	Kompozit malzemeler, zırh teknolojileri, nanoteknoloji, ileri metalurji, yüksek dayanımlı malzemeler	TÜBİTAK-SAGE, Roketsan, ASELSAN, TUSAŞ, MKE
Enerji ve İtici Sistemleri Sanayii	Jet motorları, dizel motorlar, hibrit tahrik sistemleri, hidrojen yakıt sistemleri	TUSAŞ, TEI, BMC Power, TÜBİTAK-SAGE, DeltaV
Robotik ve İnsansız Sistemler Sanayii	İnsansız hava, kara ve deniz araçları, yapay zekâ destekli savunma sistemleri	Baykar, ASELSAN, STM, HAVELSAN, METEKSAN
Uydular ve Uzak Savunma Sanayii	Haberleşme ve gözlem uyduları, uydular itki sistemleri, uzay keşif teknolojileri	TUSAŞ, Türksat, Roketsan, DeltaV, ASELSAN
Lojistik ve Bakım-Onarım Sanayii	Silah sistemleri ve platformların bakım, onarım, yenileme ve modernizasyonu	ASFAT, MKE, İstanbul Tersanesi, Gölçük Tersanesi, STM

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

“Türk savunma sanayii, son yıllarda önemli bir büyüme kaydetmiştir. 2021 yılına göre 2022 verilerinde; Ciro 10.159.297.769 Dolar’dan 12.196.447.159 Dolar’a (20,05%), Yurt Dışı Satış Gelirleri 3.224.786.000

Dolar'dan 4.395.997.000 Dolar'a (36,32%), Ar-Ge Harcamaları 1.639.545.306 Dolar'dan 2.061.312.707 Dolar'a (25,72%) İthalat 2.062.204.996 Dolar'dan 2.700.430.973 Dolar'a (30,95%), 75.660 olan istihdam 81.132 seviyesine (7,23%) yükselmiştir. Bu veriler, sektörün hem iç piyasada hem de uluslararası alanda rekabet gücünün arttığını göstermektedir. 2023 yılında ise; ciro 12.196.447.159 dolardan 15.071.891.217 dolara (23,57%), Yurt Dışı Satış Gelirleri (YDSG) 4.395.997.000 dolardan 5.545.622.000 dolara (26,15%), Ar-Ge Harcamaları 2.061.312.707 dolardan 2.622.339.098 dolara (27,22%), ithalat 2.700.430.973 dolardan 3.303.900.528 dolara (22,35%) ve 81.132 olan istihdam 90.969 seviyesine (12,12%) yükselmiştir. Ürün ve Teknoloji Geliştirme harcamalarında toplamdaki pozitif gelişme hem öz kaynaktan yapılan harcamalara hem de proje kaynaklarından ve teşviklerinden desteklenen harcamalara yansımıştır. Sektörün proje desteklerinden 2022 yılındaki 1 milyar 423 milyon US dolara \$ karşılık, 2023 yılında 2 milyar 46 milyon US dolara \$ çıkmıştır. Sonuç olarak, Türk savunma sanayii, farklı alt sektörlerin uyumlu ve entegre çalışmasıyla ülkenin savunma ihtiyaçlarını karşılamakta ve ekonomiye yüksek katma değer sağlamaktadır. Her bir alt sektörün kendi içindeki gelişimi ve diğerleriyle olan iş birliği, genel performansın artmasında kritik rol oynamaktadır.” (SASAD Performans Raporu, 2023:3-14).

Tablo 2: 2010-2023 Yılları Arası Türk Savunma Sanayii Ciro ve İhracat Verileri

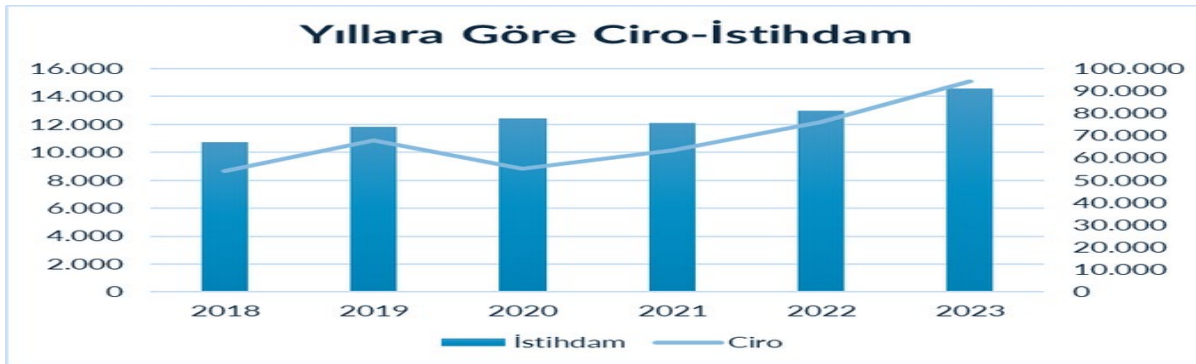
Yıllar	Ciro (Milyon \$)	İhracat (Milyon \$)
2010	4.388	853
2011	4.765	1.100
2012	4.756	1.262
2013	5.076	1.570
2014	5.145	1.647
2015	4.953	1.655
2016	5.968	1.957
2017	6.769	2.035
2018	8.761	2.188
2019	10.884	3.068
2020	8.858	2.279
2021	10.159	3.224
2022	12.196	4.396
2023	15.071	5.545

Kaynak: Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği (SASAD) 2023 Performans Raporları,

- **Ciro Performansı:** 2010 yılında 4.388 milyon dolar olan savunma sanayii cirosu, 2023 yılında 15.071 milyon dolara ulaşarak yaklaşık dört kat artış göstermiştir. Bu büyüme, sektörün üretim kapasitesinin ve iç talebin arttığını göstermektedir.
- **İhracat Performansı:** 2010 yılında 853 milyon dolar olan ihracat, 2023 yılında 5.545 milyon dolara yükselmiştir. Bu artış, Türk savunma sanayiinin uluslararası pazarda rekabet gücünün ve ürün çeşitliliğinin arttığını göstermektedir.

“Sonuç olarak, Türk savunma sanayii hem ciro hem de ihracat açısından istikrarlı bir büyüme trendi sergilemiştir. Bu performans, sektörün ülke ekonomisine sağladığı katma değer ve uluslararası alandaki etkinliğinin önemli bir göstergesidir. Hızlı ve düzenli bir şekilde büyüyen Türk Savunma Sanayiinin 2023 yılı sonu itibariyle toplam savunma ve havacılık ihracatının 5,5 milyar ABD Doları, Ar-Ge harcamalarının 2,6 milyar ABD Doları ve toplam personel istihdamının ise yaklaşık olarak 91 bin düzeyine ulaştığı görülmektedir.” (Savunma Sanayi Başkanlığı, 2025. https://www.ssb.gov.tr/Images/Uploads/MyContents/F_20240917164305314800.pdf; Erişim tarihi:20.01.2025)

Grafik 1: Türk Savunma Sanayiinde Yıllara Göre Ciro ve İstihdam Durumu (2018-2023)



Kaynak: SASAD 2023 Performans Raporu, s.15’deki şekilden alınmıştır.

Türk savunma sanayisinin gelişim süreci, Osmanlı döneminden günümüze kadar çeşitli evrelerden geçmiştir. Bu süreç genel olarak **beş ana döneme** ayrılabilir:

1. **Osmanlı Dönemi (15. – 19. Yüzyıl)**
2. **Erken Cumhuriyet Dönemi (1923 – 1950)**
3. **Bağımlılık Dönemi (1950 – 1980)**
4. **Özelleştirme ve Yerli Üretime Geçiş Dönemi (1980 – 2000)**
5. **Savunma Sanayinde Milli ve Teknolojik Hamle Dönemi (2000 – Günümüz)**

1. Osmanlı Dönemi (15. – 19. Yüzyıl)

Ana Özellikler:

- Osmanlı İmparatorluğu, özellikle 15. ve 16. yüzyıllarda **topçuluk ve silah üretimi** açısından dünyada önde gelen ülkelerden biriydi.
- **Top döküm teknolojisi, ateşli silahlar ve tersane faaliyetleri** gelişmişti.
- İstanbul’un fethi (1453) sırasında kullanılan **şahi topları**, Devlet-i Ali’nin bu alandaki öncülüğünü gösteriyordu.
- Ancak 17. yüzyıldan itibaren Avrupa’daki sanayi devrimi ve teknoloji ilerlemeleri karşısında Devlet-i Ali’nin savunma sanayisinde ciddi **gerilemeler yaşandı**.

Önemli Gelişmeler:

- **Tersane-i Amire (15. yüzyıl):** Osmanlı Donanması'nın merkezi olarak faaliyet göstermiştir.
- **Baruthaneler (16. yüzyıl):** Barut ve mühimmat üretimi için kullanılan tesisler.
- **Tophane-i Âmire (18. yüzyıl):** İstanbul'da top ve ağır silah üretiminin merkezi.

2. Erken Cumhuriyet Dönemi (1923 – 1950)**Ana Özellikler:**

- Osmanlı'dan kalan savunma sanayisi büyük ölçüde **çöküş içerisindeydi**.
- Türkiye, **yerli üretimi teşvik etmeye yönelik ilk girişimlerini** yaptı.
- **Ancak sanayi altyapısı zayıf olduğundan, dışa bağımlı bir yapı hâkimdi.**

Önemli Gelişmeler:

- **Türk Tayyare Cemiyeti (1925):** Türk havacılığını geliştirmek için kuruldu.
- **Nuri Killigil ve Nuri Demirağ Fabrikaları (1930'lar):** Yerli silah ve uçak üretiminde önemli adımlar atıldı.
- **Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu (MKE) (1950 öncesi):** Türkiye'nin ağır sanayi ve mühimmat üretimini yöneten kuruluş olarak öne çıktı.

3. Bağımlılık Dönemi (1950 – 1980)**Ana Özellikler:**

- Türkiye, **NATO'ya katılım (1952)** sonrası **ABD ve Batı'ya savunma alanında bağımlı hale geldi**.
- Yerli üretim azaldı, daha çok **ithalat ağırlıklı** bir politika izlendi.
- **Kıbrıs Barış Harekâtı (1974) sonrası uygulanan ambargolar**, Türkiye'nin savunma sanayisini kendi ayakları üzerinde duracak şekilde geliştirme ihtiyacını ortaya çıkardı.

Önemli Gelişmeler:

- **ABD'nin 1975 ambargosu:** Savunma sanayinde yerli üretim ihtiyacını artırdı.
- **Aselsan (1975), Havelsan (1982), Roketsan (1988)** gibi savunma sanayii devlet şirketleri kuruldu.

4. Özelleşme ve Yerli Üretime Geçiş Dönemi (1980 – 2000)**Ana Özellikler:**

- Türkiye, **savunma sanayisini yerli üretime yönlendiren adımlar attı**.
- Özel sektörün savunma sanayine katılımı arttı.
- **Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM) 1985 yılında kurularak**, savunma sanayi politikaları sistematik hale getirildi.

Önemli Gelişmeler:

- **FNSS (1988):** Türkiye'nin ilk zırhlı araç üretim firması kuruldu.
- **ROKETSAN (1988):** Yerli roket ve füze üretimine başlandı.
- **MİLGEM Projesi (1996):** Türkiye'nin yerli savaş gemisi üretim süreci başladı.

5. Savunma Sanayinde Milli ve Teknolojik Hamle Dönemi (2000 – Günümüz)

Ana Özellikler:

- **2000'lerden itibaren Türkiye, savunma sanayinde büyük bir dönüşüm yaşadı.**
- Yerli üretim oranı **%20'lerden %80'e** yükseldi.
- Türkiye, **savunma sanayi ihracatçısı** bir ülke konumuna geldi.
- **İnsansız hava araçları (İHA ve SİHA), yerli savaş gemileri, zırhlı araçlar, milli muharip uçaklar** gibi projelerde büyük ilerleme kaydedildi.

Önemli Gelişmeler:

- **Bayraktar TB2 (2014):** Türkiye'nin en büyük ihracat başarılarından biri oldu.
- **MİLGEM Projesi (2011-2023):** Türkiye'nin ilk yerli fırkateyni (TCG Anadolu) tamamlandı.
- **KAAN (MMU) Projesi (2023):** Beşinci nesil savaş uçağı prototipi tanıtıldı.
- **Savunma sanayi ihracatı 5,1 milyar doları geçti (2024).**

519

Tablo 3: Türk Savunma Sanayinin Geçirdiği Süreçler

Dönemler	Öne Çıkan Gelişmeler	Öne Çıkan Kurumlar/Firmalar
Osmanlı Dönemi (15-19. yy.)	Topçuluk, barut üretimi, tersaneler	Tersane-i Amire, Tophane-i Amire
Erken Cumhuriyet Dönemi (1923-1950)	İlk yerli üretim denemeleri, MKE'nin kurulması	MKE, Türk Tayyare Cemiyeti
Bağımlılık Dönemi (1950-1980)	NATO'ya katılım, dışa bağımlı yapı, ambargolar süreci	ABD, NATO
Özelleştirme ve Yerli Üretime Geçiş Dönemi (1980-2000)	Aselsan, Roketsan gibi firmaların kurulması, MİLGEM projesinin başlaması	ASELSAN, HAVELSAN, ROKETSAN, FNSS
Savunma Sanayinde Milli ve Teknolojik Hamle Dönemi (2000-Günümüz)	İHA/SİHA teknolojileri, KAAN, MİLGEM, Siper hava savunma sistemleri	Baykar, TUSAŞ, Roketsan, STM, ASELSAN

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bunun yanında Türkiye'nin ilerlemesini istemeyen dış güçler (mahfiller) ve devletler tarihsel süreçte pek çok zorluklar ve engeller çıkartmıştır. Bunlardan birkaçı şöyle sıralamak mümkündür (Aksu, 2021:208-209);

“Devrim Otomobili” ve Gizli Mahfillerin Oyunları,

- “Nuri Killigil ve Sütluce Silah Fabrikası”,
- F-16 Savaşan Şahinlerin Uçuş Kokpitlerindeki Dost Düşman Tanıma Tanıtma Sistemi Mod 5 (IFF) Aparatları,

- “İsrail Heronları” ve Milli Üretim İHA, SİHA, DİHA ve TİHALAR Üzerine Yapılan Baskılar, üretimini engelleyici her türlü ambargoların ortaya konması,
- Altay Tank Motoru ve Her Zaman ki Alman Engellemesi,
- Milgem Projesi (savaş gemileri) ve Buna Yapılan Engellemeler.
- Milden Projesi (denizaltı yapımı) ve Buna Yapılan Engellemeler.
- İnsansız deniz ve kara araçlarının yapımında kullanılan aparatların satın alınmasını engelleyici ambargolar,
- Türkiye’nin F-35 programından çıkartılması süreci ve diğer silah ambargoları,
- MMU (Milli Muharip Uçağı- TFX) konusunda çıkartılan engeller.”

“Türk savunma sanayii, tarihsel süreç içerisinde önemli kırılmalar yaşamış ve özellikle son 30 yılda büyük bir atılım gerçekleştirmiştir. Her türlü engellemelere ve zorluklara karşı, günümüzde yerli ve milli projelerle küresel savunma sanayi pazarında önemli bir aktör haline gelmiştir. Önümüzdeki yıllarda, daha fazla otonom sistem, yapay zekâ destekli askeri platformlar ve milli muharip uçak projeleri gibi büyük ölçekli savunma projelerinin tamamlanması beklenmektedir. 2014 yılında 361 olan savunma ve havacılık ile ilgili toplam proje sayısı, Mayıs 2024 yılı itibarıyla 1031’e ulaşmış bulunmaktadır.” (https://www.ssb.gov.tr/Images/Uploads/MyContents/F_20240917164305314800.pdf. Erişim tarihi: 20.01.2025).

Türk savunma sanayinin önemli argümanları, sektördeki stratejik hedefleri, üretim kabiliyetleri, teknolojik gelişmeleri ve ekonomik etkileri içermektedir. Aşağıda, Türk savunma sanayinin en önemli argümanları aşağıda belirtilmiştir:

1. Yerli ve Milli Üretim

- Türkiye’nin savunma sanayisinde dışa bağımlılığını azaltma hedefi doğrultusunda, yerli üretim oranı 1990’lı yıllarda %20 seviyelerindeyken, 2024 itibarıyla %80’leri geçmiştir.
- ASELSAN, TUSAŞ, ROKETSAN, HAVELSAN, MKE, STM gibi firmalar kritik teknolojiler geliştirerek bu süreci desteklemektedir.
- **Örnekler:** Bayraktar TB2, AKINCI, HÜRJET, Altay Tankı, Hisar ve Siper hava savunma sistemleri.

2. İhracat ve Ekonomik Katkı

- Savunma sanayi ihracatı, 2010’da yaklaşık **1,1 milyar dolar** seviyesindeyken, 2023 yılında **4,5 milyar doları** aşmıştır. 2024 yılı itibarıyla **6,73 milyar dolara** ulaşmıştır.
- Savunma sanayii, Türkiye’nin cari açığını azaltan sektörlerden biri hâline gelmiş ve **Güney Kore, Katar, Azerbaycan, Pakistan ve Endonezya gibi ülkelerle büyük savunma iş birlikleri** geliştirilmiştir.
- **Örnekler:** Bayraktar TB2 ve AKINCI insansız hava araçları (İHA/SİHA) dünya çapında 30’dan fazla ülkeye ihraç edilmiştir.

3. Savunma Teknolojilerinde Bağımsızlık ve Stratejik Ürünler

- Türkiye, savunma alanında **motor teknolojileri, radar sistemleri, elektronik harp, uydu teknolojileri, yapay zekâ destekli savunma sistemleri** gibi kritik alanlarda gelişme kaydetmiştir.
- **Örnekler:**
 - **Kaan (MMU):** Beşinci nesil savaş uçağı projesi.
 - **TUSAŞ tarafından geliştirilen ANKA-3:** Yapay zekâ destekli insansız savaş uçağı.
 - **MİLDEN:** Türkiye'nin ilk yerli denizaltı projesi.

4. Askerî Stratejik Caydırıcılık

- Türkiye, savunma sanayisini bölgesel güç dengesi açısından önemli bir caydırıcılık unsuru olarak kullanmaktadır.
- **Örnekler:**
 - **Hisar-A, Hisar-O ve Siper hava savunma sistemleri:** Türkiye'nin hava sahasını koruma kabiliyetini artırmaktadır.
 - **Tayfun balistik füzesi:** 1000 km menzili aşan ilk yerli balistik füze.
 - **MİLGEM Projesi:** Türk donanmasının açık deniz operasyon kabiliyetini artıran milli savaş gemileri.

5. Savunma Sanayinde AR-GE ve Teknolojik İnovasyon

- Türkiye, 2023 itibarıyla **savunma sanayii AR-GE harcamalarına yıllık yaklaşık 2 milyar dolar ayırmaktadır.**
- Yapay zekâ, otonom sistemler, siber güvenlik ve robotik teknolojiler üzerine yoğunlaşmaktadır.
- **Örnekler:**
 - **ROKETSAN tarafından geliştirilen TRLG-230:** Lazer güdümlü roket sistemi.
 - **ASELSAN'ın geliştirdiği KORAL sistemi:** Elektronik harp sistemleri ve radar karıştırma teknolojileri.

6. Savunma Sanayi ve Sivil Sektör Etkileşimi

- Savunma sanayinde geliştirilen birçok teknoloji, sivil havacılık, enerji, otomotiv ve sağlık sektörlerinde kullanılmaktadır.
- **Örnekler:**
 - **HÜRKUŞ-B:** Askerî eğitim uçağı olarak geliştirilmiş ancak sivil versiyonları da bulunmaktadır.
 - **Yerli motor üretimi:** Savunma sanayi projelerinde geliştirilen motorlar, yerli otomobil (Togg) ve enerji sektörlerinde de kullanılmaktadır.

7. Savunma Sanayinde İstihdam ve Ekonomiye Katkısı

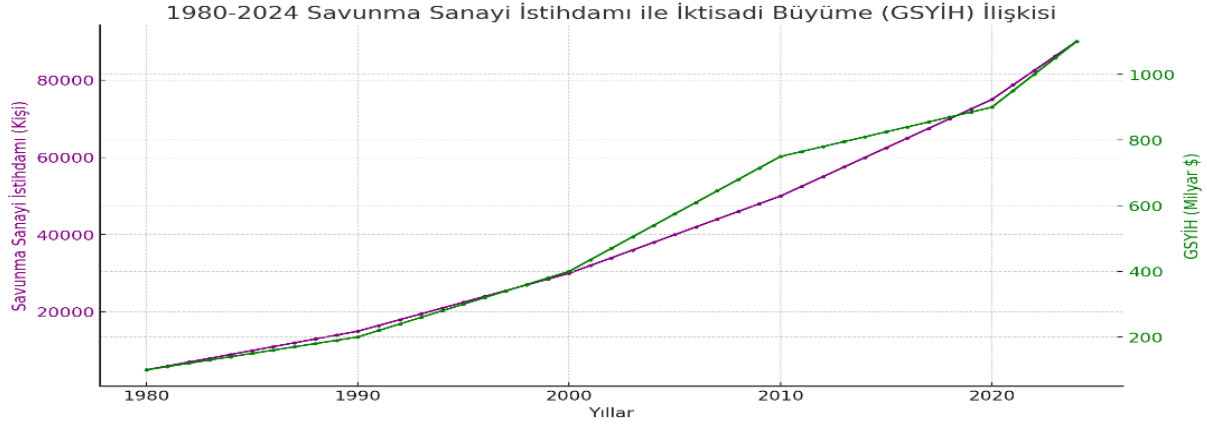
- Savunma sanayii doğrudan ve dolaylı olarak **100.000’den fazla kişiye istihdam sağlamaktadır.**
- **Örnekler:**
 - ASELSAN, TUSAŞ, ROKETSAN, HAVELSAN gibi firmalar her yıl mühendis, teknisyen ve üretim çalışanı alımlarını artırmaktadır.
 - Savunma sanayi projeleri, **üniversite-sanayi iş birliği kapsamında yüzlerce akademik çalışmaya katkı sağlamaktadır.**

8. Küresel Güç Dengeleri ve NATO Uyumluluğu

- Türkiye, NATO üyesi olarak savunma sanayisini NATO standartlarına uygun geliştirmekte ve ittifakın operasyonel gücüne katkıda bulunmaktadır.
- Ancak Türkiye, **ABD ve AB ülkelerinin savunma sanayi üzerindeki ambargolarını aşmak için kendi üretim kapasitesini geliştirmeye yönelik politikalar uygulamaktadır.**
- **Örnekler:**
 - ABD’nin F-35 projesinden Türkiye’yi çıkarmasının ardından KAAN (MMU) projesine hız verilmesi.
 - Kanada’nın İHA parçalarına uyguladığı ambargoya karşı ASELSAN’ın yerli elektro-optik sistemleri (ASELFLIR) geliştirmesi.

“Türk savunma sanayii, yerli üretimi artırarak **dışa bağımlılığı azaltmakta, iktisadi büyümeye katkı sağlamakta ve bölgesel ve küresel güç dengesinde stratejik bir rol üstlenmektedir.** AR-GE yatırımları, yerli motor üretimi, İHA/SİHA teknolojileri ve elektronik harp sistemleri gibi kritik alanlarda büyük ilerlemeler kaydedilmiş olup, ihracat ve istihdam açısından da önemli kazanımlar elde edilmiştir. Bu argümanlar doğrultusunda, Türkiye’nin savunma sanayinde **önümüzdeki yıllarda tamamen bağımsız bir üretim altyapısı kurması ve daha fazla küresel aktörle rekabet edebilir hâle gelmesi beklenmektedir.** Savunma Sanayi Sektörünün 2023 yılındaki Yurt Dışı Satış Gelirleri (YDSG) Bölgesel dağılımında Avrupa ile Amerika’ya yapılan satışlar, diğer ülkelere yapılan satışlara oranla yüzde 46’sını oluşturmuştur. Amerika’ya yapılan ihracat 1 milyar 331 milyon dolar, Avrupa’ya yapılan ihracat 1 milyar 220 milyon dolar, diğer ülkelere (Orta Doğu, Asya, Afrika, Güney Amerika) yapılan ihracat 2 milyar 994 milyon dolar seviyesine ulaşmıştır. 2022 yılında Amerika’ya yapılan ihracat 796 milyon dolar iken, 2023 yılında 1 milyar 331 milyon dolara ulaşarak yüzde 67’lik artış kaydedilmiştir. Avrupa’da 2022 yılında bu rakam 663 milyon dolar iken, 2023 yılında ise 1 milyar 220 milyon dolara çıkmıştır. Bu da yüzde 84’lük bir artış olarak dikkat çekmektedir. Savunma Sanayi Sektörünün personel istihdamı, 2023 yıl sonu itibarıyla 90 bin 969 kişi olmuştur. İstihdamda, yüzde 16’lık kesim idari ve destek personeli, yüzde 45’lik oran teknisyen ve operatör, yüzde 39’luk bölüm ise mühendis ve proje uzmanı olarak görev yapmaktadır. Teknisyen ve operatör sayısı 40 bin 936, mühendis sayısı 35 bin 35 bin 478, idari ve destek personeli sayısı ise 14 bin 555 olarak gerçekleşmiştir.” (SASAD, 2023:5-14).

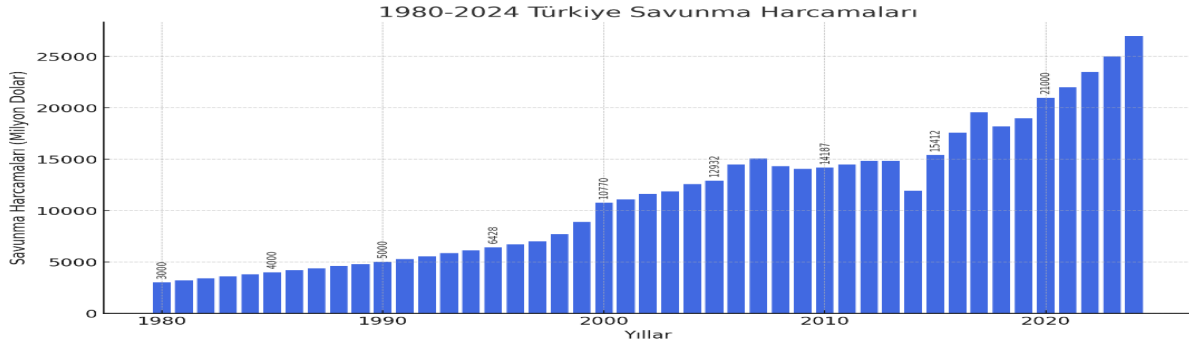
Grafik 2: Savunma Sanayinde İstihdam Edilen Kişi Sayısı ile İktisadi Büyüme İlişkisi



Yukarıdaki grafik, 1980-2024 yılları arasında Türkiye'nin savunma sanayiinde istihdam edilen personel sayısı ile GSYİH (iktisadi büyüme) arasındaki ilişkiyi göstermektedir:

- Mor Çizgi (Sol Eksen): Savunma sanayiinde çalışan personel sayısı (Kişi)
- Yeşil Çizgi (Sağ Eksen): Türkiye'nin GSYİH'si (Milyar Dolar)

Grafik 3: Türkiye Savunma Sanayi Harcamaları 1980-2024 Dönemi



Kaynak: TOBB, “Savunma Sanayi Sektör Meclisi 2017 Yıllık Raporu”, s.17-18’deki grafikten alınmıştır. 2017 sonrası veriler yazar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 3’e göre, 1998-2007 arası Türkiye’nin savunma harcamaları artış eğilimindedir. 1999 yılında 1998’e göre %15, 2000’de bir önceki yıla göre %20 artış gösterirken 2001, 2002, 2003, 2004 ve 2005 yıllarında bir önceki yıllara göre düşük yüzdeli artışlar olmuştur. 2006’da bir önceki yıla göre %12, 2007’de ise bir önceki yıla göre %4 artış olmuştur. 2007’de 1998 yılına göre savunma harcamalarında %96’lık bir artış söz konusudur. 2008’de %5 ve 2009’da %2 oranında bir azalış meydana gelmiştir. 2010-2012 arası yıllarda düşük oranlarda bir artış söz konusuyken 2013 yılına geldiğimizde %22 gibi bir oranla azalış görülmektedir. 2014’de %29 oranla artış trendi tekrar başlamıştır. 2017 yılına geldiğimizde 2016’ya göre %7 oranla azalış olmasına rağmen 2008 yılına kıyasladığımızda savunma sanayi harcamalarında %136’lık bir artış vardır.

Türkiye'nin savunma sanayii sektörü, küresel pazarlardaki başarısını artırarak sürdürüyor. Ekim 2024'te, bir önceki yılın aynı dönemine göre %61 artışla 820 milyon dolar ihracat gerçekleştiren sektör, yıl boyunca bu ivmesini koruyarak 2024'ün ilk 10 ayında %18 artışla 5,125 milyar dolarlık bir satışa ulaştı. Kasım 2023 ile Ekim 2024 arasında ise ihracat %15 artış göstererek 6 milyar 326 milyon dolar olarak kaydedildi. Türk savunma sanayi, farklı sektörlerle entegre bir yapıya sahip olup, ekonomiye büyük katkılar sağlamaktadır. Yüksek teknolojiye dayalı üretim, ihracat artışı ve küresel rekabet gücünün artmasıyla birlikte, savunma sanayi Türkiye'nin stratejik sektörlerinden biri haline gelmiştir. Önümüzdeki yıllarda, yerli üretimin artması, uluslararası iş birliklerinin genişlemesi ve teknoloji transferlerinin hızlanması ile savunma sanayinin ekonomik katkılarının daha da büyümesi beklenmektedir. Türk savunma sanayii, son yıllarda önemli gelişmeler kaydederek çeşitli alanlarda dikkat çekici oranlara ulaşmıştır. Türk savunma sanayii, doğrudan ve dolaylı etkileriyle ülke ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. Aşağıda, mevcut verilere dayalı olarak sektörün bazı katma değer argümanları sunulmuştur:

1. Katma Değer ve Gelir Artışı

- 2023 yılı itibarıyla savunma sanayinin toplam cirosu **12 milyar US dolar** seviyesine ulaşmıştır.
- Sektörün GSYİH içindeki payı yaklaşık **%1,5** seviyesindedir.
- Savunma ihracatı 2023'te **5,5 milyar US dolar** ile rekor kırmıştır.

2. İstihdam Etkisi

- 2022 yılında savunma ve havacılık sektöründe istihdam edilen kişi sayısı **81.132** olarak kaydedilmiştir.
- Savunma sanayinde doğrudan **90.000** kişi istihdam edilmektedir.
- 2025 yılında istihdamın 110.000 kişiye çıkarılması hedeflenmektedir.
- Yan sanayi ve tedarik zinciri dahil edildiğinde dolaylı istihdam **250.000** kişiyi aşmaktadır.

3. Teknoloji ve Ar-Ge Yatırımları

- 2022 yılında savunma ve havacılık sektöründe ürün ve teknoloji geliştirme harcamaları 2,061 milyar dolar olarak kaydedilmiştir.
- Savunma sanayi Ar-Ge harcamaları **2023 yılında 2 milyar doları** aşmıştır.
- Türkiye genelinde Ar-Ge harcamalarının Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) içindeki payı 2023 yılında %1,42 olarak gerçekleşmiştir.
- Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı **%1,2** seviyesine ulaşmıştır.

4. Yerli Üretim ve Dışa Bağımlılığın Azaltılması

- 1990'li yıllarda **%20** seviyesinde olan yerlilik oranı günümüzde **%80'ler** seviyesine ulaşmıştır.
- 2025 yılına kadar birçok platformun tamamen yerli ve milli olması hedeflenmektedir (örneğin: KAAN savaş uçağı, MİLDEN denizaltısı).

5. Yerlilik Oranı

- **Mevcut Durum:** 2023 yılı itibarıyla savunma sanayii ürünlerindeki yerlilik oranı %80 seviyesine ulaşmıştır.
- **Hedef:** 2025 yılında bu oranın %82'ye çıkarılması planlanmaktadır.

6. İhracatın Ciroya Oranı

• 2022 Yılı Verileri:

- **Toplam Ciro:** 12,196 milyar dolar
- **İhracat (Yurt Dışı Satış Gelirleri):** 4,396 milyar dolar
- **İhracatın Ciroya Oranı:** %36

Bu oran, toplam cironun yaklaşık %36'sının ihracattan elde edildiğini göstermektedir.

• 2023 Yılı Verileri:

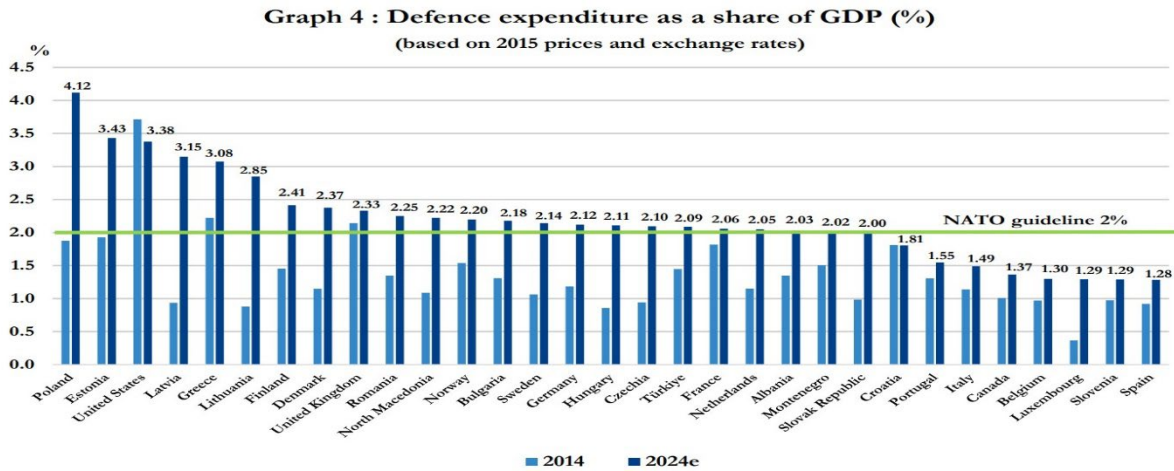
- **Toplam Ciro:** 15.071.891.217 dolar (23,57% artış)
- **İhracat (Yurt Dışı Satış Gelirleri):** 5.545.622.000 dolar (26,15% artış)
- **İhracatın Ciroya Oranı:** %46

7. Kişi Başı Ciro ve Yurt Dışı Satış Geliri

- **Kişi Başı Ciro:** 150.328 dolar
- **Kişi Başı Yurt Dışı Satış Geliri:** 54.183 dolar

Bu veriler, sektörde çalışan başına düşen ciro ve ihracat gelirini göstermektedir. Sonuç olarak, Türk savunma sanayii, yerlilik oranı, istihdam, Ar-Ge harcamaları ve ihracat gibi alanlarda istikrarlı bir büyüme sergilemektedir. Belirlenen hedefler doğrultusunda, sektörün ulusal ve uluslararası alanda daha da güçlenmesi beklenmektedir.

Grafik 4: NATO ÜLKELERİNİN SAVUNMA HARCAMALARININ GSYİH ORANI (2024)



Kaynak: Metin Akpınar, 18 Ekim 2024, 2025 yılı için belirlenen savunma bütçesi yetersiz! (<https://www.donanimhaber.com/2025-yili-icin-belirlenen-savunma-butcesi-yetersiz--183208>; erişim tarihi:02.03.2025).

“1980’de dünyada toplam askeri harcama 366 milyar dolar iken 2022’de 2,275 trilyon dolara ulaşmıştır. Rakamsal olarak 6 kattan fazla artan askeri harcamaların dünya ekonomisine oranı ise düşüş göstermiştir. Türkiye’de de benzer bir durum söz konusudur. 1960’da 2,67 milyar dolar olan askeri harcama 2022’de 23,4 milyar dolara ulaşarak 8 kattan fazla artış gösterirken askeri harcamaların milli gelire oranı ise yüzde 3,53’den 2,77’ye gerilemiştir.” (İstikbal, 2022: <https://kriterdergi.com/dosya-savunma-ve-guvenlik/turkiyenin-savunma-harcamalari>)

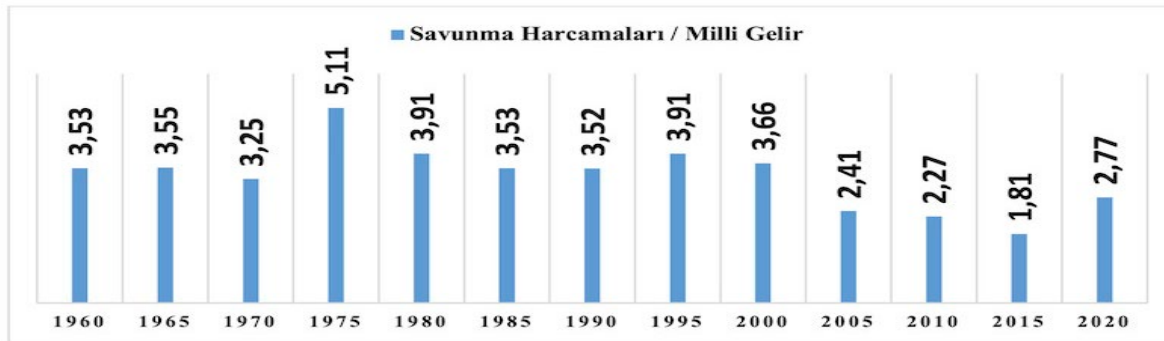
Tablo 4: Türkiye’de Savunma Harcamaları (Milyar U.S. Dolar \$)

Yıllar	Harcama	Yıllar	Harcama
1960	0,468	1993	7,075
1963	0,350	1996	7,512
1969	0,596	1999	9,952
1972	0,703	2002	9,050
1975	2,285	2005	12,08
1978	2,728	2008	16,81
1981	2,815	2011	17,00
1984	2,190	2014	17,57
1987	2,890	2017	17,82
1990	5,315	2020	17,72
Toplam (1960-2020)		437,5	

Kaynak: Deniz İstikbal (2022), Türkiye’nin Savunma Harcamaları, Kriter Dergisi, Yıl:6, Sayı:66, Mart 2022, <https://kriterdergi.com/dosya-savunma-ve-guvenlik/turkiyenin-savunma-harcamalari>.

“Türkiye savunma sanayii, son 20 yılda büyük aşamalar kaydetmiştir. 2004’den bu yana uygulanan politikalarla %20’lerde olan savunma sanayii yerlilik oranı %80’leri aşmıştır. 2012 yılında 1,2 milyar dolar olan savunma ihracatı yaklaşık 4,5 kat artarak 2023 yılında 5,5 milyar dolara çıkmayı başarmıştır.” (Görgün, 2024:14).

Grafik 5: Türk Savunma sanayi Harcamalarının GSYİH’ya oranı (%)



Kaynak: Deniz İstikbal (2022), Türkiye’nin Savunma Harcamaları, Kriter Dergisi, Yıl:6, Sayı:66, Mart 2022, <https://kriterdergi.com/dosya-savunma-ve-guvenlik/turkiyenin-savunma-harcamalari>.

“Türkiye, NATO’nun ikinci büyük ordusu olarak güney kanadının en güçlü askeri kuvvetine sahiptir. Böylesine bir gücün konumunu koruması için askeri harcamalar ve teknolojik trendleri takip etmek önemlidir. 1960-2020 arasında toplam 437,5 milyar dolarlık askeri harcama gerçekleştiren Türkiye, dışarıdan da savunma ürün yardımları almıştır. Alınan yardımlarla birlikte düşünüldüğünde askeri harcamaların toplamda daha fazla miktara ulaşması mümkündür. Türkiye’nin maruz kaldığı güvenlik tehditlerine göre yüksek miktarda artabilen askeri harcamalar, Kıbrıs Harbi sonrasında olduğu gibi kamu giderlerinin büyük kısmını oluşturmaktadır. 2000’de kamu harcamalarının yüzde 9,23’ünü oluşturan askeri harcamalar 2015’te yüzde 5,46’a düşerek tarihinin en düşük seviyesine gerilemiştir. Ancak 2016’dan itibaren Türkiye’nin maruz kaldığı dış ve iç tehditler nedeniyle kamu bütçesindeki oranı tekrar yükselmeye başlamıştır. 2020 itibariyle askeri harcamalar bütçenin yüzde 7,52’sini oluşturmakta ve milli gelire oranı yüzde 2,77’sine denk gelmektedir. 2023 yılında Savunma Sanayi sektörünün Türkiye’nin genel ihracatındaki payı ise yüzde 2,5 olmuştur.” (İstikbal, 2022). Türkiye’nin 2025 yılında savunma ve güvenlik alanına ayıracağı bütçenin, SSDF kaynağıyla birlikte yaklaşık 47 milyar dolara tekabül etmesi bekleniyor. Bütçedeki 2024 yılına göre artışın, %80’ler seviyesinde olacağı değerlendirilmektedir. Savunma ve güvenlik sektörü için 2025 yılında toplamda 1 trilyon 608 milyar lira ödenek tahsis edileceği belirtilmektedir.

Tablo 5: Savunma Sanayi Değişkenleri ile İktisadi Büyüme ilişkilerinin Analizi (2010-2023)

Yıllar	Savunma Sanayi İhracatı (Milyon Dolar)	Savunma Sanayi İthalatı (Milyon Dolar)	Türkiye İktisadi Büyüme Oranı (%)	GSYİH (Milyar Dolar)	Savunma Sanayi İstihdamı (Bin Kişi)	Savunma Sanayiye Yapılan Kamu ve Özel Harcamalar (Milyon Dolar)	Savunma Sanayinde İstihdamın Toplam İstihdam Oranı (%)	Savunma Sanayi Harcamalarının / GSYİH Oranı (%)	Savunma Sanayi AR-GE Harcamalarının / GSYİH Oranı (%)
2010	1,1	1,5	8,90	744	50	1,2	0,6	1,2	0,4
2011	1,3	1,4	8,50	786	53	1,35	0,7	1,3	0,5
2012	1,4	1,6	5,20	789	55	1,5	0,7	1,4	0,6
2013	1,6	1,7	4,10	820	58	1,75	0,8	1,5	0,6
2014	1,7	1,8	5,70	850	60	2	0,8	1,7	0,7
2015	1,8	1,9	6,10	900	62	2,1	0,8	1,8	0,8
2016	2	2,1	3,20	800	64	2,3	0,9	1,9	0,9
2017	2,5	2,3	7,40	909	65	2,5	1,0	2,0	1,0
2018	2,6	2,4	2,60	786	67	2,6	1,0	2,1	1,10
2019	2,8	2,6	0,9	754	70	2,8	1,10	2,2	1,20
2020	3	2,7	1,80	717	72	3	1,10	2,7	1,30
2021	3,3	2,8	11,0	720	75	3,2	1,20	2,4	1,40
2022	3,5	2,9	6,10	750	78	3,5	1,30	2,5	1,50
2023	3,8	3	6,50	775	80	3,7	1,30	2,6	1,60

Kaynak Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Kavramsal Açıklamalar:

1. **Savunma Sanayi İhracatı:** Türkiye'nin savunma sanayi ürünlerinin yurtdışına yaptığı satış tutarıdır.

2. **Savunma Sanayi İthalatı:** Türkiye'nin savunma sanayi için yurt dışından gerçekleştirdiği ithalat miktarıdır.
3. **Türkiye İktisadi Büyüme Oranı:** Türkiye'nin yıllık iktisadi büyüme oranıdır.
4. **GSYİH (Gayri Safi Yurt İçi Hasıla):** Türkiye'nin yıllık ekonomik büyüklüğü, milyar dolar cinsinden hesaplanmıştır.
5. **Savunma Sanayi İstihdamı:** Savunma sanayi sektöründe çalışan kişi sayısıdır.
6. **Savunma Sanayine Yapılan Kamu ve Özel Harcamalar:** Kamu ve özel sektör tarafından yapılan savunma sanayi yatırımları ve harcamalar toplamıdır.
7. **Savunma Sanayinde İstihdamın Toplam İstihdama Oranı:** Savunma sanayi sektöründe çalışan kişilerin toplam iş gücüne oranıdır.
8. **Savunma Sanayi Harcamalarının / GSYİH Oranı:** Savunma sanayi için harcanan toplam miktarın, GSYİH'ye oranıdır.
9. **Savunma Sanayinde AR-GE Harcamalarının / GSYİH Oranı:** Savunma sanayi araştırma ve geliştirme harcamalarının, GSYİH'ye oranıdır.

Tablo 6: Savunma Harcamalarında Dünyadaki İlk 15 Ülkenin Durumu

2016	2017	ÜLKE	HARCAMA (Milyar Dolar)	DÜNYA PAYI %	GSMH PAYI %
1	1	ABD	610	35	3,1
2	2	ÇİN	228	13	1,9
4	3	S. ARABİSTAN	69,4	4	10,0
3	4	RUSYA	66,3	3,8	4,3
6	5	HİNDİSTAN	63,9	3,7	2,5
5	6	FRANSA	57,3	3,3	2,3
7	7	İNGİLTERE	47,2	2,7	1,8
8	8	JAPONYA	45,4	2,6	0,9
9	9	ALMANYA	44,3	2,5	1,2
10	10	GÜNEY KORE	39,2	2,3	2,6
13	11	BREZİLYA	29,2	1,7	1,4
11	12	İTALYA	29,3	1,7	1,5
13	13	AVUSTRALYA	27,5	1,7	2,0
14	14	KANADA	20,6	1,2	1,3
15	15	TÜRKİYE	18,2	1,0	2,2

İLK 15 ÜLKE TOPLAMI	1039	
DÜNYA SAVUNMA HARCAMALARI TOPLAMI	1739	

Kaynak: TOBB, “Savunma Sanayi Sektör Meclisi 2017 Yıllık Raporu”, s.8’deki tablodan alınmıştır.

Yukarıda verilen tabloya göre, Türkiye dünya savunma sanayi ülkeleri arasında 15. sırada yer almaktadır. Gelişen bir savunma sanayimiz bulunmaktadır. Savunma harcamalarına göre, ilk 15 ülke sıralandığında birinci sırada bulunan ABD’nin, dünya savunma harcamaları toplamına göre, %35 oranında bir savunma harcaması bulunmaktadır. Geriye kalan 14 ülkenin dünya savunma harcamalarına göre savunma harcamalarının oranlarının toplamı %45,2’dir. Bu oranlar ABD’nin ciddi oranlarda savunma harcamaları yapmasının bir göstergesi olmakla birlikte, dünya’nın tek gücünün ABD olduğu imajını vermektedir. Bunun için dünya arenasında her yer birer satranç alanına dönüşmüş, yeni güç yapıları oluşmaya başlamıştır.

4. LİTERATÜR ANALİZİ

Literatürde, savunma sanayi harcamaları ile iktisadi büyüme arasında bir münasebetin olduğunu veya olmadığını eğer bir münasebet varsa bunun hangi yönde olduğunu tespit etmeye yönelik yapılan çok sayıda çalışmanın varlığından bahsedilebilmektedir.

Yerli ve yabancı pek çok ampirik çalışmada savunma harcamaları ile iktisadi büyüme arasında üç nedensellik ilişkisinin bulunduğunu saptamışlardır. Teoride savunma harcamaları ile iktisadi büyüme ilişkisine ilişkin ön plana çıkmış temel iki farklı görüş vardır. Bunlar, savunma harcamalarının iktisadi büyümeyi arttırdığı Askeri **Keynesçi Yaklaşım** ile **Benoit Hipotezi** ve savunma harcamalarının üretken yatırımlar üzerinde dışlama etkisi oluşturarak iktisadi büyümeyi olumsuz yönde etkilediği ana görüşünü savunan **Neoklasik Yaklaşım**’dır (Dunne ve Nikolaidou, 2005: 2; aktaran bkz: Güller & Yakışık, 2023:1013-1014). Benoit (1973, 1978) tarafından literatüre kazandırılan öncül çalışmalardan bu yana, savunma harcamaları ile iktisadi büyüme arasındaki ilişki ortaya çıkan sonuçlar itibarıyla dört farklı açıdan değerlendirilmektedir. Bunlar, savunma harcamalarının iktisadi büyüme üzerindeki pozitif etkisi (büyüme hipotezi), negatif etkisi (büyüme engelleyici hipotez), savunma harcamaları ve iktisadi büyüme arasındaki ilişki bir durumun olmaması (yansızlık hipotezi) ve çift yönlü ve pozitif bir etkileşimin varlığını açıklayan geri besleme etkisidir ((Lee ve Chen, 2007:268; Chang vd., 2014:178; Güller & Yakışık, 2023:1013-1014).

Bunlardan birincisi, savunma sanayi harcamaları iktisadi büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin pozitif olduğuna dair çalışmalara örnek vermek gerekirse; Joerding (1986), Sezgin (1997), Sezgin (2001), Giray (2004), Soyuyiğit (2013), Yıldırım vd. (2005), Kalyoncu ve Yücel (2006), Yakovlev (2007), Ateşoğlu (2009), Karagianni ve Pempetzeoglu (2009), Yılancı ve Özcan (2010) çalışmaları iki değişken arasındaki ilişkinin olumlu olduğunu ve birbirleriyle nedensellik ilişkisinin olduğunu gösteren ampirik çalışmalardır.

İkincisi, savunma sanayi ile iktisadi büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi negatiftir görüşünü savunan çalışmalara örnek vermek gerekirse; Batchelor vd. (2000), Galvin (2003), Başar ve Ünlü (2012),

D'Agostino vd. (2012), Na ve Bo (2013) çalışmaları iki değişken arasındaki ilişkinin olumsuz olduğunu ve birbirleriyle nedensellik ilişkisinin negatif olduğunu gösteren ampirik çalışmalardır.

Üçüncüsü de savunma sanayi ile iktisadi büyüme arasında hiçbir nedensellik ilişkisi olmadığını savunan çalışmalara örnek vermek gerekirse; Görkem ve Işık (2009), Kinsella (1990), Payne ve Ross (1992), Kollias (1997), Kollias ve Makrydakis (2000), çalışmaları iki değişken arasında ilişkinin olmadığını gösteren ampirik çalışmalardır.

Dördüncüsü de savunma sanayi ile iktisadi büyüme arasında çift yönlü ve pozitif bir etkileşimin olduğunu ortaya koyan çalışmalardır:

Tablo 7: Literatür Çalışmaları Özet Tablosu-1

Yazar	Ülke	Dönem-Yöntem	Bulgular
Joerding (1986)	57 Az Gelişmiş Ülke	1962-1977, Granger Nedensellik Analizi	İktisadi büyüme, Savunma harcamalarının Granger nedenidir.
Benoit (1973)	44 Azgelişmiş Ülke	1950 – 1965 Geleneksel Kesit Analizi	Savunma Harcamalarından → İktisadi Büyüme doğru bir pozitif nedensellik mevcut.
Kinsella (1990)	Amerika Birleşik Devletleri	1943-1989, Vektör Otoregresyon	Savunma harcamaları ile iktisadi büyüme performansı arasında nedensel bir ilişki yoktur.
Chowdhury (1991)	55 Gelişmekte Olan Ülke	1961-1987, Granger Nedensellik Analizi	İki değişken arasındaki ilişki ülkeler arasında genelleştirilemez.
Payne ve Ross (1992)	Amerika Birleşik Devletleri	1960-1980, Kısıtsız Vektör Otoregresyon	Savunma harcamaları ile iktisadi büyüme arasında nedensel bir ilişki yoktur.
Kollias (1997)	Türkiye	1954-1993, Granger Nedensellik Analizi	Savunma harcamaları ile iktisadi büyüme arasında nedensel bir ilişki yoktur.
Sezgin (1997)	Türkiye	1950-1993, Arz Yönlü Model	Savunma harcamaları, iktisadi büyüme üzerinde pozitif etkiye sahiptir.
Batchelor vd. (2000)	Güney Afrika	1964-1995, Neo-Klasik Ekonometrik Modeller	Askeri harcamalar ve iktisadi büyüme arasında negatif bir ilişki vardır.
Kollias ve Makrydakis (2000)	Yunanistan	1955-1993, Granger Nedensellik Analizi	Askeri harcamalar ile iktisadi büyüme arasında nedensel bir ilişki yoktur.
Dakurah vd. (2001)	62 Gelişmekte Olan Ülke	1975-1995, Granger Nedensellik Analizi	Ülkelerin çoğu için savunma harcamalarıyla iktisadi büyüme arasında nedensel bir ilişki yoktur.
Sezgin (2001)	Türkiye	1956-1994, Talep ve Arz Yanlı Modeller	Savunma harcamalarının iktisadi büyümeye pozitif bir etkisi vardır.
Galvin (2003)	64 Gelişmekte Olan Ülke	Talep ve Arz Yanlı Modeller	Savunma harcamaları iktisadi büyüme üzerinde negatif etkiye sahiptir.
Kollias vd. (2004)	15 Avrupa Birliği Ülkesi	1961-2000, Nedensellik ve Eşbütünleşme Testleri	Elde edilen sonuçlar ülkelere göre farklılık göstermektedir.
Giray (2004)	Türkiye	1988-2002, Talep ve Arz Yanlı Modeller	Savunma harcamalarının eğitim harcamalarıyla pozitif, sağlık harcamalarıyla ise negatif bir ilişkisi vardır.

Yıldırım vd. (2005)	Orta Doğu Ülkeleri ve Türkiye	1989-1999, Yatay Kesit, Dinamik Panel Veri Analizi	Askeri harcamalar, iktisadi büyümeyi artırmaktadır.
Dunne ve Nikolaidou (2005)	Yunanistan, Portekiz ve İspanya	1960-2002, Granger Nedensellik Analizi	Askeri harcamaların, iktisadi büyümeyi negatif etkilediğine dair anlamlı bir sonuç elde edilememiştir.
Kalyoncu ve Yücel (2006)	Türkiye ve Yunanistan	1956-2003, Engle-Granger Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Analizi	Türkiye için iktisadi büyümeden savunma harcamalarına doğru tek yönlü nedensellik vardır.
Yakovlev (2007)	Seçilmiş 28 Ülke	1965-2000, Solow ve Barro Büyüme Modelleri	Yüksek askeri harcamalar, düşük bir iktisadi büyümeye neden olmaktadır.
Görkem ve Işık (2008)	Türkiye	1968-2006, VAR modeli ile Granger Nedensellik Analizi	Savunma harcamaları ile iktisadi büyüme arasında nedensel bir ilişki yoktur.
Ateşoğlu (2009)	Amerika Birleşik Devletleri	1948-2007, EngleGranger Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi	Savunma harcamaları, toplam çıktı üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir.
Karagianni ve Pempetzeoglu (2009)	Türkiye	1949-2004, Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Granger Nedensellik Analizi	İktisadi büyümeden savunma harcamalarına doğru doğrusal, savunma harcamalarından iktisadi büyümeye doğru ise doğrusal olmayan bir nedensellik ilişkisi vardır.
Yılancı ve Özcan (2010)	Türkiye	1950-2006, GregoryHansen Eşbütünleşme Testleri ve Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi	GSMH'dan savunma harcamalarına doğru tek yönlü nedensel bir ilişki vardır.
Başar ve Ünlü (2012)	Seçilmiş 36 Ülke	1997-2004, Regresyon Analizi	Savunma harcamaları arttıkça iktisadi büyüme oranları azalmaktadır.
D'Agostino vd. (2012)	Afrika Ülkeleri	2003-2007, İçsel Büyüme Modelleri	Askeri harcamalar, kişi başına GSYİH'yı negatif etkilemektedir.
Na ve Bo (2013)	Bangladeş, Hindistan, Pakistan, Nepal ve Sri Lanka	1990-2006, Solow Büyüme Modeli	Askeri harcamalar, iktisadi büyüme üzerinde olumsuz etkiye sahiptir.
Selvanathan ve Selvanathan (2014)	Sri Lanka	1975-2013, Granger Nedensellik Analizi	Savunma harcamalarından iktisadi büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik vardır.

Tablo 8: Literatür Çalışmaları Özet Tablosu-2

Yazarlar	Ülke	Dönem ve Yöntem	Bulgular	Nedensellik Yönü	Şiddet ve Etki
Çınar ve Ünsal (2021).	Orta Doğu Ülkeleri	1990-2019 ARDL Sınır Testi	Çalışmada, Orta Doğu ülkelerinde savunma harcamalarının döngüsel bir seyir izlediği ve seyrin ülkeden ülkeye farklılık gösterdiği görülmüştür.	Savunma → Büyüme (Negatif)	Uzun vadede savunma harcamaları iktisadi büyümeyi engelleyen bir etkiye sahiptir.
Arslan (2017)	Türkiye	1980-2015, VAR Modeli	Savunma harcamalarının büyümeyi engellediği tespit edilmiştir.	Savunma → Büyüme (Negatif)	Savunma harcamaları iktisadi büyüme üzerinde kısıtlayıcı bir etki yaratmaktadır.
Torun, Eroğlu ve Bayrak (2021)	26 NATO ülkesi	1991-2016 dönemine ait veriler kullanılmış olup, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki AMG tahmincisi yardımıyla tahmin edilmiştir.	Çalışma neticesinde, sabit sermaye yatırımı, istihdam ve savunma harcamalarının uzun dönemde büyümeyi etkilediği gözlenmiştir.	Savunma → Büyüme (Negatif)	Savunma harcamalarının büyüme üzerinde negatif etkisi bulunmaktadır. Klasik ve Neo-Klasik Yaklaşım yanında alanda yapılan bir kısım çalışma ile tutarlılık içindedir.

Adama, Silas ve Linus (2022)	Nijerya	1986 to 2021, ARDL Sınır Testi kullanılmış.	İç Güvenlik harcamalarının iktisadi büyüme üzerinde olumlu ve artırıcı yönde etki yaptığı gözlemlenmiştir.	Savunma → Büyüme (Pozitif)	Savunma harcamalarının büyüme hızlandırıcı bir etkisi vardır. Savunma harcamalarındaki %1'lik bir artışın reel GSYİH'da %1'lik bir artışa yol açacağı tespit edilmiştir.
Naimoğlu ve Özbek (2022)	Türkiye	1960-2019 dönemi Fourier Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (FKPSS) ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) durağanlık testleri	Savunma harcamalarının kısa vadede büyüme destek olduğu, bu sonuç, savunma harcamalarının savunma sanayii geliştirme potansiyelinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.	Savunma → Büyüme (Kısa ve Uzun Vadeli Pozitif)	Savunma harcamalarının iktisadi büyüme etkilediğini tespit etmişler. Hem kısa hem de uzun dönem de savunma harcamalarında meydana gelen artışın iktisadi büyüme artırdığı elde edilmiştir.
Engin ve Uğur (2024)	N-11 Ülkeleri Örneği	2003-2022 Panel Eşbütünlüşme Yöntemiyle Analiz	N11 ülke grubunda savunma harcamalarındaki %1'lik artışın iktisadi büyüme %0.08 azalttığını işaret etmiştir.	Savunma → Büyüme (Negatif)	N11 ülke grubunun iktisadi büyümelerini artırabilmesi için savunma harcamalarının milli gelire oranını azaltmanın önemli bir rol oynadığını göstermektedir.
Kara ve Aksu (2024)	Türkiye	1990-2021 yılları için Vector Autoregression (VAR) analizi yapılmıştır.	Savunma sanayi yatırımlarının iktisadi büyüme olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.	Savunma → Büyüme (Pozitif)	Savunma sanayi yatırımlarının büyüme üzerinde pozitif etkisi bulunmaktadır.
Saba ve Ngepah (2019),	Afrika Ülkeleri	1990-2015 Panel veri analizi kullanılmıştır.	Çalışma sonunda bazı ülkelere herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmazken, bazılarında tek yönlü bazılarında çift yönlü bir ilişkinin varlığı bulunmuştur.	Savunma ↔ Büyüme Savunma → Büyüme (Pozitif)	Kararlı bir ilişki tespit edilememiştir.
Çevik ve Bektaş (2019)	Türkiye	1968-2017 dönemi Breitung ve Candelon (2006) tarafından geliştirilen frekans alanında nedensellik testi	Türkiye ekonomisinde savunma harcamalarından iktisadi büyüme yönelik tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.	Savunma → Büyüme (Negatif)	Etki-tepki analizi sonuçları savunma harcamalarındaki beklenmedik bir artışa GSYİH'nin vermiş olduğu tepkinin uzun dönemde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.
Dasauki ve Nabasu (2024)	Nijerya	1982-2018, ARDL Modeli, Granger Nedensellik Testi	Ekonominin büyümesi savunma harcamalarını Artırmaktadır. Son dönemdeki silah ithalatının iktisadi büyüme üzerinde olumlu etkisi vardır. Silah ithalatındaki %1'lik artışın (azalışın) iktisadi büyüme üzerinde %0,007 artışa neden olduğunu tespit etmişlerdir.	Savunma → Büyüme (Pozitif)	Savunma harcamaları iktisadi büyüme artırırken, büyüme de savunma harcamalarını olumlu yönde etkileyebilir.
Paparas, Richer & Paparas (2016)	Yunanistan ve Türkiye	1957-2013, Cointegration techniques ve Granger Nedensellik	Nedensellik ilişkisi Savunma harcamalarından iktisadi büyüme doğru olmaktadır. Ancak değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisi yoktur	Savunma → Büyüme (Negatif)	Yunanistan Savunma harcamaları yatırımlar kısa vadede büyüme desteklese de uzun vadede büyüme üzerinde baskı yaratmaktadır. Türkiye'de ise Uzun vadede Johansen eşbütünlüşme testine göre, askeri harcamalar ile iktisadi büyüme arasında bir ilişki yoktur.
Demirci ve Ayyıldız (2023)	MIST ülkeleri (Meksika, Endonezya, Güney Kore ve Türkiye)	1980-2015, Granger Nedensellik Testi	Jeopolitik riskler ve savunma harcamalarının iktisadi büyüme ile nedensellik bağının varlığını tespit etmişlerdir. Onlara göre, büyüme ile savunma harcamaları arasında çift yönlü ilişki vardır.	Büyüme ↔ Savunma	İktisadi büyümeden her iki değişkene doğru geri beslemeli nedenselliğe dair kanıtlar sunarken jeopolitik riskten savunma harcamalarına doğru bir nedenselliğe de işaret etmektedir.
Ouseibai ve Tombofa (2024)	Nijerya	1981-2021, VAR Modeli Autoregressive Distributive Lag	Savunma harcamaları ile iktisadi büyüme arasında negatif bir etki olduğu bulunmuştur.	Savunma → Büyüme (Negatif) Savunma → Büyüme (Pozitif)	Güvenlik harcamalarının GSYİH içindeki payının iktisadi büyüme üzerinde negatif ve önemsiz bir etkiye sahiptir. Hükümetin savunma harcamalarının GSYİH içindeki payının iktisadi büyüme üzerinde pozitif ve önemsiz bir etkisi oldu.

Ceyhan ve Köstekçi (2021)	Türkiye	1988-2019 dönemi kullanılmış, Maki (2012) eşbütünleşme testi kullanılmış	Askeri harcamaların uzun vadede iktisadi büyümeyi ve işsizliği artırdığı belirlenmiştir. Askeri harcamalar toplam kamu harcamaları ve milli gelirleri içerisinde önemli bir paya sahiptir	Savunma → Büyüme	Savunma harcamalarının büyüme üzerinde baskı yarattığı tespit edilmiştir. Türkiye’de askeri harcamaların istihdama dayalı olmayan bir büyümeye neden olduğunu göstermiştir.
Koçak (2023)	Türkiye ve dünyada ilk 15 ülkenin analizi	2000-2021, Eşbütünleşme ve VAR Modeli	Savunma harcamaları ve iktisadi büyüme arasındaki etkinin negatif yönlü olduğu görülmüştür. 4 ülkede Keynesyenci Yaklaşım görülürken aralarında Türkiye’nin de bulunduğu diğer 12 ülkede Neo-klasik Yaklaşımın hâkim olduğu görülmüştür.	Savunma → Büyüme (Negatif)	Savunma harcamalarının 12 ülke için iktisadi büyümeyi azalttığı görülmüştür fakat ABD Rusya, Suudi Arabistan ve İsrail’de yapılan savunma harcamalarının bu ülkelerin gelişmişliği ve silah ticaretindeki öncülükleri sebebiyle iktisadi büyümeyi olumlu olarak etkilediği anlaşılmaktadır.
Agyapong vd. (2020)	Çin	1995-2018, Granger Nedensellik Testi	Savunma harcamalarının iktisadi büyüme üzerinde uzun dönemde pozitif etkiler oluşturduğuna dair bulgular bulunmuştur.	Büyüme → Savunma (Pozitif)	Savunma sanayii yatırımlarının büyümeye olan katkısı pozitif yöndedir.
Yağtu ve Sezgin (2019)	Türkiye	1980-2018 yıllarını kapsayan, Engle-Granger Eş-bütünleşme ve Granger Nedensellik Testi	Dönem itibari ile yapılmış olan nedensellik analizinde, 1980 – 2018 yılları arasında savunma harcamaları ile iktisadi büyüme (GSYH) arasında; iktisadi büyümeden Savunma harcamalarına doğru tek taraflı bir nedensellik ilişkisi %10 anlamlılık seviyesinde görülmektedir.	Büyüme → Savunma	Savunma sanayii harcamalarının büyüme üzerinde dengeli bir etki yarattığı görülmüştür. Kısa dönemde iktisadi büyümeden savunma harcamalarına doğru nedensellik ilişkisinin tek taraflı
Köse, Gölpek ve Doğan (2019)	Türkiye	2000-2016 Engle Granger Eşbütünleşme Testi ve Toda ve Yamamoto Nedensellik testi ve Hacker ve Hatemi-J nedensellik testi kullanılmıştır.	Savunma harcamalarının uzun dönemde iktisadi büyümeye katkı sağladığı bulunmuştur.	Savunma ile Büyüme arasında bir ilişki tespit edilememiştir.	Nedensellik testlerinin sonuçlarına göre, savunma harcamaları ve iktisadi büyüme arasında nedensellik ilişkisi yoktur.
Olayiwola ve Oloruntuyi (2024)	Nijerya	1981-2022, Birim Kök Testi, Granger Nedensellik Testi	Gelir artışı savunma harcamalarını artırırken, savunma harcamalarındaki artış gelir artışı yaratmaz.	Savunma → Büyüme (Pozitif Kısa Vadeli, Negatif Uzun Vadeli)	Savunma harcamalarının Büyüme üzerinde kısa vadede etkili olurken, gelir artışı üzerinde olumsuz etki yapar.
Sağdıç, Tekin ve Yıldız (2019)	21 Avrupa Birliği ülkesi	2005-2017 yılları, Eberhardt-Bond (2009) Panel AMG (Augmented Mean Group) yöntemiyle ile tespit edilmiştir.	Savunma harcamalarının iktisadi büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğunu göstermektedir. Emirmahmutoğlu ve Köse Nedensellik Testi (2011) sonuçları ise, savunma harcamaları ve iktisadi büyüme arasında çift yönlü nedenselliğin olduğunu göstermiştir.	Karşılıklı: Savunma ↔ Büyüme	AMG tahmin sonuçları panel genelinde savunma harcamalarının iktisadi büyüme üzerinde %1 önem seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye olduğunu göstermektedir. Seçilmiş 21 AB ülkesinde savunma harcamalarının iktisadi büyümeyi destekleyici nitelikte etkiye bulunduğunu göstermiştir.
Şahin ve Özşahin (2023)	Türkiye	1960-2022 dönemi, Hacker-Hatemi-J simetrik nedensellik testi ve Fourier Toda-Yamamoto nedensellik testleri yapılmış.	İktisadi büyümeden askeri harcamalara tek yönlü nedenselliğin varlığına işaret etmişlerdir. Savunma harcamalarının iktisadi büyümeyi kısıtlayıcı etkiler yarattığı bulunmuştur.	Karşılıklı Nedensellik: Büyüme ↔ Savunma (Pozitif)	Türkiye’de daha yüksek GSYH düzeyinin diğer tüm kamusal harcamalar gibi askeri harcamalarda da artışa neden olabileceği tespit edilmiştir. Askeri harcamalarda artış çarpan mekanizması aracılığıyla büyümeye etki edebileceği gibi, iktisadi büyüme de daha çok askeri harcamaya sebebiyet vere
Güller ve Yakışık (2023)	Türkiye	1990-2020, Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Testi	Savunma harcamaları ile Reel Gayrisafi Yurt İçi Hâsıla değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği. Granger Nedensellik ilişkisinin bulunmadığını tespit etmişlerdir.	Büyüme → Savunma	%10 anlamlılık düzeyinde reel GSYH’den brüt sabit sermayeye oluşuma doğru, reel GSYH’den savunma harcamalarına doğru ve brüt sabit sermayeye oluşumundan silah ihracatına doğru bir nedensellik tespit edilmiştir.
Bilgin (2022)	Türkiye	1960-2019 dönemi, doğrusal olmayan gecikmesi dağıtılmış model (NARDL) tahmin edilerek ve asimetrik nedensellik testi (Hatemi-J testi) yapılarak analiz edilmiştir	Savunma harcamasındaki artışların büyüme üzerinde anlamlı bir etkisi yok iken, azalışların anlamlı bir etkisi bulunmuştur. Savunma harcamasındaki azalışlardan milli gelire yönelik nedensellik elde edilmiştir.	Savunma → Büyüme (Negatif)	Savunma harcamalarının azalmasıyla serbest kalan sınırlı kaynakların, daha etkin kullanıldıkları sektörlerle yönelmesinin iktisadi büyümeyi pozitif yönde etkilediğini tespit etmiştir.

5. EKONOMETRİK ANALİZ

Bu çalışmada, 1960-2024 yıllarına ait 65 yıllık verileri kapsamaktadır. GSMH (milyar ABD Doları), İktisadi Büyüme Oranları (%), Sasad istihdamı, Askeri Silah İthalatı ve ihracatı (Milyon ABD Doları), Savunma Sanayiye Yapılan Kamu ve Özel Harcamalar (Milyon Dolar), Savunma Sanayi Harcamalarının GSMH'ya Oranı (%), Savunma Sanayi AR-GE Harcamalarının / GSYİH Oranı (%) kapsayan 7 adet kullanıldı. Bağımlı değişken GSMH miktarı baz alınırken, bağımsız değişkenler ise Sasad istihdamı, Askeri Silah İthalatı ve ihracatı (Milyon ABD Doları), Savunma Sanayiye Yapılan Kamu ve Özel Harcamalar (Milyon Dolar), Savunma Sanayi Harcamalarının GSMH'ya Oranı (%), Savunma Sanayi AR-GE Harcamalarının / GSYİH Oranı (%) alınmıştır. Bu çalışmada Türkiye'nin ekonomik yapısı içerisindeki savunma sanayinin GSMH ve iktisadi büyüme ile diğer değişkenlerle ilişkisini ele almıştır. TÜİK, DPT, DİE, Millî Savunma Bakanlığı, Merkez Bankasına ve Dünya Bankasına ait veriler kullanılmıştır. Bu çalışmada test olarak, Birim Kök Testleri (ADF, P-P, KPSS), Granger Nedensellik Testi, VAR Nedensellik (WALD) testlerini içeren çalışmalar yapılmıştır. Çalışmada Eviews 10 sistemi kullanılmıştır.

Tablo 9: Ekonometrik Analizde Kullanılan Değişkenlere Ait Verilerinin Özet Bilgileri (1960-2024)

İstatistik Değerler / Değişkenler	GSMH (Milyar \$)	İktisadi Büyüme Oranı (%)	Savunma Harcamaları (Milyar \$)	Savunma Sanayininin GSMH'ye Oranı (%)	Askeri Silah İthalatı (Milyon \$)	Savunma Sanayi AR-GE Harcamaları (Milyar \$)	Savunma Sanayi İstihdamı (Kişi)
Ortalama (Ortalama)	321	44317	46935	15036	1015	3	49120
Ortanca (Medyan)	145.62	29342	23802	18323	795.50	29221	38540
Maksimum	1250	22.45	22.88	45778	3200	33086	110000
Minimum	20637	-8.65	0	27395	285	0	12500
Standart Sapma	375	33055	28642	1	740.32	3	32458
Skewness (Çarpıklık)	11324	1	1	0	45931	1	15342
Kurtosis (Basıklık)	45660	44287	3	45994	35855	3	11414
Jarque-Bera (Test Değerleri)	14.38	11933	14793	1	18.00	44409	24807
Olasılık Değeri	0	0	0	1	0	0	0
Sum (Toplam Değerler)	14677	269	382	193	49606	191.10	3192800
Sum Meydanı Dev. (Toplam Kareli Sapma)	5240198	2917	2202	33.27	14405882	1132	2781942
Gözlem Sayısı	65	65	65	65	65	65	65

Jarque-Bera (prob) olasılık değerleri anlamlıdır. Probability = 0.000 seviyesindedir. 65 gözlem yapılmıştır. 3241 veri noktası kullanılmıştır. Skewness (çarpıklık değeri), Kurtosis (basıklığın değeri) normal değerlerindedir. Verilerin dağılımı normaldir.

□ **Jarque-Bera Testi ve Normal Dağılım:**

- GSMH, İktisadi Büyüme Oranı, Savunma Harcamaları ve Askeri Silah İthalatı değişkenlerinin **Jarque-Bera test sonuçları anlamlıdır ($p < 0.05$)**. Bu değişkenler normal dağılımdan sapma göstermektedir.
- Savunma Sanayiinin GSMH'ye Oranı değişkeninde ise $p > 0,05$ olduğu için normal dağılıma daha yakın olduğu biliniyor.

□ **Çarpıklık (Çarpıklık) ve Basıklık (Kurtosis) Değerleri:**

- GSMH (1.31), Askeri Silah İthalatı (1.10) ve Savunma Sanayi İstihdamı (1.42) değişkenleri pozitif çarpışma (sağa çarpışmak) bir dağılıma sahiptir.
- Büyüme oranı (0.68) ve Savunma Harcamaları (0.80) daha simetrik bir dağılıma sahiptir.
- Kurtosis ürünlerine göre İktisadi Büyüme Oranı ve Savunma Sanayi İstihdamı değişkenleri **leptokurtik (daha sivri dönüş)**, diğer değişkenler ise **mesokurtik (normal yörüngeye yakın)** özelliği göstermektedir.

□ **Standart Sapma ve Değişkenlik:**

- GSMH ve Askeri Silah İthalatı değişkenleri oldukça yüksek standart sapmalara sahiptir (**375.32 ve 740.32**), bu veride kayıtlı geniş bir aralıkta kırılma gösterir.
- Savunma Sanayiinin GSMH'ye Oranı ve AR-GE Harcamaları ise daha düşük varyansa sahiptir, yani daha iyi performans sergiliyor.

İktisadi büyüme ile savunma sanayi arasındaki ilişkiyi inceleyen ampirik modellerde genellikle aşağıdaki değişkenler kullanılmaktadır. Ancak bu çalışmamızda ana değişkenler olarak savunma sanayi harcamaları ve iktisadi büyüme oranlarını baz aldık. Bunun yanında, Askeri silah ithalatı, GSMH değeri, Savunma sanayi Harcamalarının GSMH'ye oranı testlerde kullanılmıştır. Bu değişkenler, savunma sanayi harcamalarının iktisadi büyüme üzerindeki etkisini açıklamak için farklı ekonomik teorilere dayalı olarak modele dahil edilir.

$$GDP_t = f(DEF_t, INV_t, LAB_t, TRADE_t, GOV_t, RnDt, EX_t, IMP_t, INST_t, FDI_t, EXR_t, DEB_t) + \epsilon_t$$

Burada:

- GDP_t = Reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) veya iktisadi büyüme oranı
- DEF_t = Savunma harcamaları (GSYİH'ye oranı veya mutlak değer)
- INV_t = Özel ve kamu askeri yatırımları (sabit sermaye oluşumu)
- LAB_t = Savunma Sanayi İşgücü arzı veya toplam istihdam
- $TRADE_t$ = Savunma Sanayii Ticaret açıklığı (ihracat + ithalat / GSYİH)
- GOV_t = Kamu harcamaları (savunma dışı devlet harcamaları)
- $RnDt$ = Savunma sanayinde AR-GE harcamaları
- EX_t = Savunma sanayi ihracatı

- $IMPt$ = Savunma sanayi ithalatı
- $INSTt$ = Kurumsal kalite ve politik istikrar değişkenleri
- $FDIt$ = Doğrudan yabancı yatırımlar
- $EXRt$ = Döviz kuru değişimleri
- $DEBt$ = Kamu borç stoku
- εt = Hata terimi

5.1. Birim Kök Testleri

Bir zaman serisi, ilgilenilen bir büyüklüğün zaman içerisinde sıralanmış ölçümlerinin bir kümesidir. Zaman serisi ile ilgili bu analizin yapılma amacı ise, gözlem kümesince temsil edilen gerçeğin anlaşılması ve zaman serisindeki değişkenlerin gelecekteki değerlerinin doğru bir şekilde tahmin (forecast) edilmesidir (Allen, 1964:133-152). Bir zaman serisi analizinde, analizin anlamlı ve tutarlı olabilmesi için öncelikle “durağan olması” gerekmektedir. Durağan zaman serileri, uzun dönemde çeşitli kırılma ve şoklar olsa dahi “sabit ortalamaya” sahiptir. Ayrıca zaman serisinin varyansı sabit ve sonlu yapı sürecindedir. Bununla birlikte, değişkenler arasındaki anlamlı ve tutarlı ilişkinin incelenebilmesi için, öncelikli olarak “durağan” olmalıdır. Çünkü durağan bir seri, geçici şoklar ve dalgalanmalar görülsede, uzun dönemde sabit bir ortalamaya kavuşur. Bir zaman serisinin durağan olması ortalamasının, varyansının ve kovaryansının zaman içerisinde sabit olup değişmediği anlamına gelir. Ekonomik değişkenlerin logaritması alındığında, doğrusal bir nitelik taşımaktadır. Bu durumda zaman serilerinde gerçek değer yerine logaritmik değerler kullanılır. Durağanlık şartlarını sağlamaksızın serilerin denklemlere konulması, iktisadi ilişkilerin var olmadığı halde varmış gibi görünmesine neden olacağından anlamsız öngörülere sebebiyet verir. Durağanlığa sahip olmayan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin kurulması da mümkün değildir. Durağan olmayan serilerin $d(1,2,...)$ sayıda farkları alınarak, durağan hale getirilir. Seriler aynı derecede $I(d)$ durağan olduklarında, eşbütünleşik seriler elde edilmiş olur (Kennedy, 2006:356). Tablo 2’de ise ADF, P-P ve KPSS birim kök testlerine dair özet tablo aşağıda gösterilmiştir. Çalışmada bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait 58 yıllık verilerin her birine ADF, P-P ve KPSS birim kök testleri uygulanmıştır.

TABLO 10: Birim Kök Testleri Özet Tablo

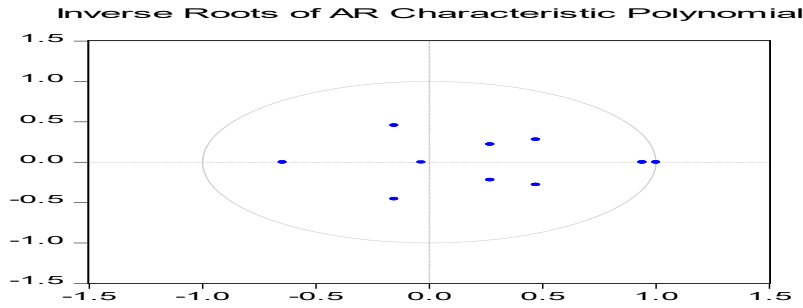
Değişkenler	Düzy Durumu	ADF		P-P		KPSS	
		C	C&T	C	C&T	C	C&T
GSMH	Düzy I (0)	2.64162	1.47641	1.03677	1.47641	904262	255793
d GSMH	Birinci Fark I (1)	.467586	955752	1.887911	3.088457	667460	230167
d2GSMH	İkinci Fark I (2)	15.37224	15.77761	15.59656	15.77761	331296	122392
BUYUME	Düzy I (0)	12.94404	12.94189	12.81180	12.81644	093713	055757
d BUYUME	Birinci Fark I (1)	X	X	X	X	X	X
d2 BUYUME	İkinci Fark I (2)	X	X	X	X	X	X
SAVUNMA HARCAMALARI	Düzy I (0)	.635307	1.962002	.712024	1.895846	848448	217290

d SAVUNMAHARCAMALARI	Birinci Fark I (1)	7.837827	8.042376	7.854151	8.042376	486543	104735
d2SAVUNMAHARCAMALARI	İkinci Fark I (2)	X	X	X	X	X	X
SAVUNMA SANAYİNİN GSMH ORANI	Düzey I (0)	1.732734	2.531679	1.662807	2.528518	546721	194870
dSAVUNMA SANAYİNİN GSMH ORANI	Birinci Fark I (1)	8.183381	8.135626	8.607464	8.756228	137428	.070992
d2SAVUNMASANAYİNİN GSMH ORANI	İkinci Fark I (2)	X	X	X	X	X	X
ASKERİ SİLAH İTHALATI	Düzey I (0)	3.802830	3.882530	3.691596	3.812262	294896	132057
d ASKERİSİLAHİTHALATI	Birinci Fark I (1)	X	11.17707	13.36463	14.12090	.242038	X
d2 ASKERİSİLAHİTHALATI	İkinci Fark I (2)	X	X	X	X	X	X

-C: Sabit teriminin varlığında birim kök testinin uygulandığına işaret eder. -C&T: Sabit terim ve Trend'in varlığında birim kök testinin uygulandığına işaret eder.-Tabloda yer alan rakamlar ilgili birim kök test istatistikleridir. (X) işareti ise ilgili testin uygulanamayacağını ifade etmektedir. Örneğin I (1) davranışı sergileyen bir seriye, 2. kez fark alınıp tekrar birim kök testi uygulanamayacağından bu durum X olarak ifade edilmiştir.

Buna göre serilerin durağanlık durumunu açıklamak gerekirse; İktisadi Büyüme oranı I (0) düzeyinde durağan iken, Savunma Sanayi Harcamaları, Savunma Sanayinin GSMH'ya Oranı ve Askeri Silah İthalatı, I (1) davranışı sergileyen bir seriye sahip iken, GSMH miktarı I (2) davranışı sergileyen bir seriye sahiptir. Kısaca özetlemek gerekirse, kullandığımız zaman serisinin durağan olması, serinin geçmişe ait çok az bilgi taşınması veya geçmişten gelen etkiye maruz kalmaması anlamına gelmektedir. Dolayısıyla şok etkisi ya hiç olmayacak ya da etkisi geçici olacaktır ve dolayısıyla seriler ortalama etrafında hareket ederek dengeli bir süreç izleyecektir (Aksu, 2013:191).

Grafik 6: Birim Kök Değer Gösterge Polinomları



AR Karakteristik polinomunun ters köklerinin birim çember içerisindeki konumları modelin I(2) gecikme ile durağan olduğunu göstermektedir.

5.2. Granger Nedensellik Testi

Granger nedensellik ilişkisinin anlamı, regresyonda bağımsız değişken X'in bağımlı değişken Y ile bir nedensellik ilişkisi içinde olduğudur ve bunun için iki temel koşulun sağlanması gerekir. Bunlardan birincisi; bağımlı değişken X'in, bağımsız değişken Y'yi tahmin etmeye aracılık etmesidir. İkinci varsayım ise, Y'nin X'i tahmin etmede etkili olmayacağıdır. Buna tek yönlü nedensellik denir. Nedensellik testlerinde, testlerin yönü önem arz eder, yani değişkenlerin bağımlı ve bağımsız olduğunu belirleme açısından çok önemlidir. Nedenselliğin yönü, iki veya daha çok değişkenin birbiri arasındaki ilişkilerin; tek yönlü mü, çift yönlü mü

veya hiçbir ilişkinin olmamasını anlamada çok önemlidir. Granger nedensellik testi “kısa dönem” sürecinde bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki nedensellik analizine imkân sağlamaktadır. Eğer H_0 hipotezi red edilirse bunun anlamı X 'in Y ile Granger nedensellik ilişkisi içinde olduğudur. Granger nedensellik testinde hem X 'ten Y 'ye doğru hem de Y 'den X 'e doğru olabilir. Bu durum, çift yönlü nedensellik olarak adlandırılır. $X \leftrightarrow Y$ olarak gösterilir (Aksu, 2013:200). Aşağıdaki tabloda Granger Nedensellik testi yapılmıştır. 1960-2024 yıllarını kapsayan değişkenlerin 2 gecikmeli olarak farkı alınıp, analizi yapılmıştır.

Granger Nedensellik Denklem Modeli

1. Savunma harcamalarının iktisadi büyümeyi etkileyip etkilemediğini test eden denklem:

$$GDP_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i DEF_{t-i} + \varepsilon_{1t}$$

2. İktisadi büyümenin savunma harcamalarını etkileyip etkilemediğini test eden denklem:

$$DEF_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^p \lambda_i DEF_{t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_i GDP_{t-i} + \varepsilon_{2t}$$

Değişkenler:

- GDP_t = Reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) büyüme oranı
- DEF_t = Savunma harcamaları (milyon dolar veya GSYİH'ye oranı)
- p = Gecikme uzunluğu (Akaike veya Schwarz bilgi kriterlerine göre belirlenir)
- α_0, δ_0 = Sabit terimler
- β_i, λ_i = Kendi gecikmeli değerlerinin katsayıları
- γ_i, θ_i = Diğer değişkenin gecikmeli değerlerinin katsayıları
- $\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}$ = Hata terimleri (beyaz gürültü süreçleri)

Granger Nedensellik Testi İçin Hipotezler:

- Savunma harcamaları, iktisadi büyümenin Granger nedeni midir?
 - H_0 : Savunma harcamaları iktisadi büyümenin Granger nedeni değildir.
 - H_1 : Savunma harcamaları iktisadi büyümenin Granger nedenidir.
- İktisadi büyüme, Savunma harcamalarının Granger nedeni midir?
 - H_0 : İktisadi büyüme savunma harcamalarının Granger nedeni değildir.
 - H_1 : İktisadi büyüme savunma harcamalarının Granger nedenidir.

Tablo 11: GRANGER NEDENSELLİK TEST TABLOSU

Pairwise Granger Causality Tests

Sample: 1960 2024

Lags: 2

Null Hypothesis:	Oobs	F-Statistic	PProb.
BUYUME does not Granger Cause GSMH	65	0.59953	00.0029
GSMH does not Granger Cause BUYUME		0.96309	00.0085
SAVUNMAGSMHORANI does not Granger Cause GSMH	65	0.01005	00.0010
GSMH does not Granger Cause SAVUNMAGSMHORANI		3.21993	00.0482
SAVUNMAHARCAMALARI does not Granger Cause GSMH	65	2.60269	00.0039
GSMH does not Granger Cause SAVUNMAHARCAMALARI		0.36648	00.0050
SILAHITHALAT does not Granger Cause GSMH	65	0.41325	00.6637
GSMH does not Granger Cause SILAHITHALAT		2.77201	00.0020
SAVUNMAGSMHORANI does not Granger Cause BUYUME	65	2.27135	00.0135
BUYUME does not Granger Cause SAVUNMAGSMHORANI		0.76022	00.4728
SAVUNMAHARCAMALARI does not Granger Cause BUYUME	65	0.65673	00.0229
BUYUME does not Granger Cause SAVUNMAHARCAMALARI		0.76015	00.0048
SILAHITHALAT does not Granger Cause BUYUME	65	3.28660	00.0454
BUYUME does not Granger Cause SILAHITHALAT		0.95006	00.3935
SAVUNMAHARCAMALARI does not Granger Cause SAVUNMAGSMHORANI	65	2.93938	00.0619
SAVUNMAGSMHORANI does not Granger Cause SAVUNMAHARCAMALARI		0.24602	00.0028
SILAHITHALAT does not Granger Cause SAVUNMAGSMHORANI	65	0.30318	00.7398
SAVUNMAGSMHORANI does not Granger Cause SILAHITHALAT		0.86515	00.4271
SILAHITHALAT does not Granger Cause SAVUNMAHARCAMALARI	65	0.34672	00.0087
SAVUNMAHARCAMALARI does not Granger Cause SILAHITHALAT		0.60608	00.0494

Nedensellik ilişkisinde $P < 0.05$ değeri baz alınmıştır.

539

TABLO 12: GRANGER NEDENSELLİK TESTİNİN İLİŞKİ YÖNÜ

BAĞIMSIZ DEĞİŞKENLER	NEDENSELLİK İLİŞKİSİNİN YÖNÜ	BAĞIMLI DEĞİŞKEN
BÜYÜME ORANI (%)	↔	GSMH
SAVUNMA HARCAMALARI MİKTARI	↔	GSMH
SAVUNMA HARCAMALARININ GSMH'YA ORANI	↔	GSMH
ASKERİ SİLAH İTHALATI	→	GSMH

Yukarıdaki tabloda yer alan → işareti, ilgili bağımsız (ve/veya bağımlı) değişkenin, bağımlı (ve/veya bağımsız) değişkenin Granger nedeni olduğunu ifade etmektedir. Yukarıda ifade edildiği üzere, bu ideal durumu yansıtmaktadır. ↔ İşareti, GSMH'nin ilgili değişkenin Granger nedeni olduğunu, aynı zamanda, ilgili değişkenin de GSMH'nin Granger nedeni olduğunu ifade etmektedir. X İşareti, değişkenler arasında Granger nedensellik ilişkisinin söz konusu olmadığını ifade etmektedir.

- Tek yönlü nedensellik (DEF→GDP) → Savunma harcamaları İktisadi büyümeyi etkiliyorsa.
- Tek yönlü nedensellik (GDP→DEF) → İktisadi büyüme Savunma harcamalarını etkiliyorsa.
- Çift yönlü nedensellik (DEF↔GDP) → İki değişken birbirini karşılıklı olarak etkiliyorsa.
- Nedensellik yok (DEF→GDP; DEF→GDP ve GDP→DEF) → Değişkenler arasında anlamlı bir nedensellik ilişkisi yoksa.

** Granger nedensellik testi sonucunda değişkenler arasında ortaya çıkan nedensellik ilişkilerini şu şekilde belirtmek mümkündür; GSMH ile Savunma Sanayi Harcamaları arasında çift yönlü pozitif bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Yine GSMH ile Savunma Sanayinin GSMH'ya Oranı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulgulanmıştır. Askeri Silah ithalatından GSMH'ya doğru bir nedensellik ilişkisi mevcuttur. Savunma Harcamaları Miktarından Savunma Sanayinin GSMH'ya Oranına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulgulanmıştır. Savunma Harcamaları Miktarı ile Savunma Sanayinin GSMH'ya Oranı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulgulanmıştır. İktisadi büyüme oranı ile Savunma Harcamaları Miktarı arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. İktisadi büyüme oranından Askeri Silah İthalatına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

VAR LAG ORDER SELECTION CRITERIA (VAR SEÇİLMİŞ GECİKME DEĞERLERİ)

Endogenous variables: GSMH BUYUME SAVUNMAGSMHORANI SAVUNMAHARCAMALARI SILAHITHALAT
Exogenous variables: C
Date: 03/19/24 Time: 20:40
Sample: 1960 2024
Included observations: 65

Lag	Log L	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1075.454	NA	3.50e+11	40.77185	40.95773	40.84333
1	-881.9351	343.2221*	6.09e+08*	34.41265*	35.52791*	34.84152*
2	-865.1120	26.66309	8.51e+08	34.72121	36.76585	35.50748
3	-839.5185	35.73429	8.90e+08	34.69881	37.67284	35.84248
4	-817.6315	26.42961	1.14e+09	34.81628	38.71969	36.31735
5	-797.7443	20.26239	1.75e+09	35.00922	39.84201	36.86768

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

**Değişkenler 1. Farkta (gecikmede) durağan hale gelmektedir.

5.3. VAR Modeli Analiz Yöntemi

C.A. Sims tarafından geliştirilen VAR modeli, Granger nedensellik test modelini örnek alır (Ertek, 2000:404; ayrıca bkznz: Sims, 1980:1-48). Var modelinde yer alan tüm değişkenler içseldir. Değişkenlerin her biri kendi gecikmeli değerleriyle sistemde yer alan tüm değişkenlerin gecikmeli değerlerinin doğrusal bir fonksiyonu olarak tanımlanır (Kennedy, 2006:352). Modeldeki tüm değerlerin sağ tarafında gecikmeli

değerler yer alacağından EKK yöntemi ile bulunacak parametrelerin tahmin değerleri daha doğru olacaktır (Ertek, 2000:404). Var modellerinin tercih edilmesinin nedeni; değişkenler arasındaki ilişkilerin en doğru biçimde ortaya çıkartır ve VAR model yapısı durağan olmayan zaman serilerinin incelenmesinde bir temel oluşturur (Kennedy, 2006:353).

VAR TAHMİN DEĞERLERİ

Vector Autoregression Estimates

Date: 03/19/24 Time: 20:51

Sample (adjusted): 1962 2024

Included observations: 63 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Değerler / Değişkenler	GSMH	BUYUME	SAVUNMA ORANI	GSMHSAVUNMA HARCAMALARI	SAV SILAH İTHALAT
R-squared	0.987142	0.956285	0.900907	0.981536	0.976696
Adj. R-squared	0.984285	0.913238	0.856664	0.977433	0.960406
Sum sq. resids	65815.55	1870.094	6.575618	39.17967	7341850
S.E. equation	38.24353	6.446522	0.382263	0.933091	403.9211
F-statistic	345.4886	2.490676	18.10246	239.2218	4.099210
Log likelihood	-277.3998	-177.6955	-19.48503	-69.45913	-409.4055
Akaike AIC	10.29999	6.739127	1.088751	2.873540	15.01448
Schwarz SC	10.69783	7.136964	1.486588	3.271377	15.41232
Mean dependent	261.7012	4.719286	3.311250	6.806036	869.6786
S.D. dependent	305.0729	7.267813	0.774923	6.211407	505.0617
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.56E+08			
Determinant resid covariance		85769907			

**Denklemden eğim terimleri ve sabit terim ($p = 0.0000$) anlamlıdır. Hesaplanan F değeri 935.9350 ve F istatistiğine ait p (olasılık) değeri 0.000 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre model tümüyle anlamlıdır. AIC, SC, HQ değerleri birbiriyle anlamlı durumdadır. 4 bağımsız değişken bağımlı değişkeni (GSMH'nın) açıklama değerini gösteren R açıklayıcı değeri 0.96 gibi yüksek bir değeri ihtiva etmektedir. Durbin-Watson (DW) test istatistiği 1.94 ile 2'ye yaklaşmaktadır. Otokorelasyon yoktur. Eğim terim yorumunu ve etkilerini şu şekilde belirtmek mümkündür;

*Savunmanın GSMH'ya Oranı (logaritması alınmış) bir birimlik artış olduğunda, GSMH'yı (logaritması alınmış) 8.04 düşürmektedir (diğer değişkenler sabitken).

* İktisadi Büyüme Oranındaki (logaritması alınmış) bir birimlik artış, GSMH'yı (logaritması alınmış) 0.55 arttırmaktadır (diğer değişkenler sabitken).

* Savunma Sanayi Harcamaları (logaritması alınmış) bir birimlik artış, GSMH'yı (logaritması alınmış) 48.29 arttırmaktadır (diğer değişkenler sabitken).

* Askeri Silah İthalatı (logaritması alınmış) bir birimlik artış, GSMH'yı (logaritması alınmış) 0.05 düşürmektedir (diğer değişkenler sabitken).

Dependent Variable: İKTİSADI BÜYÜME ORANI
Method: Least Squares- EKK
Sample: 1960 2024
Included observations: 65

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SAVUNMAHARCAMALARI	0.264523	0.143108	1.848411	0.0009
SAVUNMASANAYIGSMHORAN	1.872562	0.534645	3.502441	0.0000
ASKERİSİLAHİTHALATI	-0.003982	0.002032	-1.960201	0.0000
R-squared	0.851881	Mean dependent var		4.635862
Adjusted R-squared	0.817404	S.D. dependent var		7.153925
S.E. of regression	7.091400	Akaike info criterion		6.805981
Sum squared resid	2765.838	Schwarz criterion		6.912556
Log likelihood	194.3735	Hannan-Quinn criter.		6.847494
Durbin-Watson stat	2.000565	F-statistic		1465.0050
		Prob (Fstatistic)		0.000000

****Denklemden eğim terimleri ve sabit terim (p = 0.0000-0.0009) anlamlıdır. Hesaplanan F değeri 935.9350 ve F istatistiğine ait p (olasılık) değeri 0.000 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre model tümüyle anlamlıdır. AIC, SC, HQ değerleri birbiriyle anlamlı durumdadır. 3 bağımsız değişken bağımlı değişkeni (İktisadi Büyüme Oranı) açıklama değerini gösteren R açıklayıcı değeri 0.81 gibi yüksek bir değer ihtiva etmektedir. Durbin-Watson (DW) test istatistiği 2.0 seviyesindedir. Otokorelasyon yoktur. Eğim terim yorumunu ve etkilerini şu şekilde belirtmek mümkündür;**

***Savunmanın GSMH'ya Oranı (logaritması alınmış) bir birimlik artış olduğunda, İktisadi Büyüme Oranını (logaritması alınmış) 1.87 arttırmaktadır (diğer değişkenler sabitken).**

*** Savunma Sanayi Harcamaları (logaritması alınmış) bir birimlik artış, İktisadi Büyüme Oranını (logaritması alınmış) 0.2645 arttırmaktadır (diğer değişkenler sabitken).**

***Askeri Silah İthalatı (logaritması alınmış) bir birimlik artış, İktisadi Büyüme Oranını (logaritması alınmış) 0.003 düşürmektedir (diğer değişkenler sabitken).**

6. SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

Türkiye'nin savunma sanayiine yaptığı yatırımlar, yalnızca güvenlik ve caydırıcılık boyutuyla sınırlı kalmamakta; aynı zamanda iktisadi büyüme üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler yaratmaktadır. Savunma sanayine ayrılan kaynaklar, ilk bakışta yüksek maliyetli kamu harcamaları gibi görünse de teknoloji üretimi, istihdam, ihracat kapasitesinin gelişimi ve yan sanayilerin büyümesi sayesinde ekonomiye pozitif katkılar sunmaktadır. Özellikle 2000'li yıllardan itibaren Türkiye'nin savunma sanayinde yerleşme oranını artırma stratejisi, dışa bağımlılığı azaltmış ve bu sayede hem cari açığın hafifletilmesine hem de döviz tasarrufuna katkı sağlamıştır.

Savunma sanayiinin iktisadi büyüme üzerindeki en önemli etkilerinden biri teknoloji yoğun üretim kapasitesinin artmasıdır. ASELSAN, TUSAŞ, ROKETSAN gibi öncü kurumlar aracılığıyla yürütülen Ar-Ge projeleri, sivil sektörlere de teknoloji transferi sağlayarak ekonomide yayılma etkisi (spillover effect) yaratmaktadır. Örneğin elektronik, havacılık, yazılım ve yapay zekâ tabanlı savunma uygulamaları, sivil sanayide inovasyonu tetiklemektedir. Bu durum, Türkiye'nin uzun vadeli büyüme stratejilerinde kritik bir unsur olan bilgi ve teknoloji yoğun üretim modeline geçişi desteklemektedir.

Çalışmamızda 1960-2024 yıllarını kapsayan dönemde Türkiye'nin GSMH, İktisadi Büyüme Oranı, Savunma Harcamaları, Askeri Silah İthalatı, Savunma Sanayisinin GSMH'ya Oranı verileri kullanılmıştır. Test olarak, Birim Kök Testleri (ADF, P-P, KPSS), Granger Nedensellik Testi, VAR Nedensellik (WALD) testleri kullanılmıştır. Yapılan bu analizlerin sonucunda Wagner ve Keynesyen Hipotezin geçerliliği ortaya çıkmıştır. Yani kamu harcamaları ile iktisadi büyüme arasında birbirini beslediği ve arttırdığı prensibi çalışmamızda ortaya çıkmıştır. Savunma sanayi harcamaları ile GSMH arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulgulanmış olup, pozitif yönde etkileyip, artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu analizi detaylandırmak gerekirse; Türk savunma sanayii ile iktisadi büyüme arasında karşılıklı etkileşime dayalı dinamik bir ilişkinin varlığını ortaya koymakta; savunma sanayiinin iktisadi büyümeye katkısı, iktisadi büyümenin de savunma sanayiini beslemesiyle çift yönlü bir süreç halinde gerçekleşmektedir. Askeri silah ithalatının GSMH (İktisadi Büyüme) üzerinde negatif etkisi olduğu saptanmıştır. Savunma sanayinin ürettiği mal üretimleri “**Stratekon (Stratejik-Ekonomik)**” nitelikli bir mallardır. Bu çalışmadan elde edilen genel sonuçları ve bulguları 10 maddede özetlemek mümkündür:

1. Bu çalışmada elde edilen bulguları değerlendirdiğimizde, Türk savunma sanayiinin yalnızca güvenlik, askeri, siyasi ve savunma perspektifinden değil, aynı zamanda makro ekonomik anlamda iktisadi büyümenin ve sürdürülebilir kalkınmanın itici güçlerinden biri olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda, savunma sanayi yatırımlarının büyüme ile pozitif ilişkisi bulunmasına karşın, bütçe dengesi ve cari açık üzerindeki olası pozitif etkilerinin dikkatle ve odak noktası oluşturarak izlenmesi, ekonomik istikrarın korunması açısından kritik öneme sahiptir. Bu sektör, Türkiye'nin kalkınma dinamiklerinde belirleyici bir unsur haline gelmiştir. Dolayısıyla, Türkiye'nin sürdürülebilir büyüme hedefleriyle savunma sanayii politikalarını dengeli bir şekilde uyumlaştırması, uzun vadede hem ekonomik kalkınmayı hem de ulusal güvenliği destekleyecek kritik bir stratejik yönelim olarak değerlendirilmektedir.
2. Savunma sanayii yatırımlarının üretim, istihdam, teknoloji transferi ve ihracat üzerindeki olumlu etkileri, büyüme sürecini çok boyutlu bir şekilde desteklediğini göstermektedir.
3. Ampirik analiz sonuçları, savunma harcamalarının uzun vadede iktisadi büyüme üzerinde pozitif bir nedensellik ilişkisi kurduğunu, kısa vadede ise makroekonomik dengeler ve bütçe kısıtları nedeniyle sınırlı bir etki yarattığını ortaya koymuştur.

4. Türk savunma sanayiinde yerli üretim kapasitesinin artması ve ithal bağımlılığın azalması, cari dengeye katkı sağlamakta ve sürdürülebilir büyümeyi destekleyen yapısal bir unsur haline gelmektedir.
5. Çalışmamın en önemli katkılarından biri, savunma sanayiinin büyüme üzerindeki etkilerinin yalnızca ekonomik göstergelerle sınırlı olmadığını, aynı zamanda teknolojik gelişim, bilgi birikimi ve stratejik bağımsızlık gibi unsurlar aracılığıyla dolaylı etkiler yarattığını ortaya koymasındır.
6. Savunma sanayiinin iktisadi büyüme üzerindeki en önemli etkilerinden biri teknoloji yoğun üretim kapasitesinin artmasıdır. ASELSAN, TUSAŞ, ROKETSAN gibi öncü kurumlar aracılığıyla yürütülen Ar-Ge projeleri, sivil sektörler de teknoloji transferi sağlayarak ekonomide yayılma etkisi (spillover effect) yaratmaktadır. Örneğin elektronik, havacılık, yazılım ve yapay zekâ tabanlı savunma uygulamaları, sivil sanayide inovasyonu tetiklemektedir. Bu durum, Türkiye'nin uzun vadeli büyüme stratejilerinde kritik bir unsur olan bilgi ve teknoloji yoğun üretim modeline geçişi desteklemektedir.
7. Bununla birlikte, savunma sanayine yapılan harcamaların büyümeye etkisi her zaman doğrudan ve pozitif değildir. Yüksek savunma bütçeleri, alternatif alanlara (eğitim, sağlık, altyapı gibi) ayrılacak kaynakların azalmasına yol açabilmektedir. Eğer harcamalar sürdürülebilir bir ihracat kapasitesiyle desteklenmezse, savunma sanayii yatırımları kısa vadede büyümeye yük getirebilir. Ancak Türkiye örneğinde, son yıllarda artan savunma sanayii ihracatları (örneğin insansız hava araçları – İHA/SİHA ihracatı) bu yükü dengeleyerek büyümeye katkı sağlayan önemli ve stratejik bir gelir kalemi haline gelmiştir.
8. Savunma sanayii ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin bir diğer boyutu da istihdamdır. Yüksek nitelikli iş gücü talebi, mühendislik ve teknik alanlarda beşerî sermayenin gelişimini teşvik etmektedir. Bu durum, genç nüfusun ileri teknoloji sektörlerinde istihdam edilmesini sağlamakta ve uzun vadede verimlilik artışına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca savunma sanayine bağlı yan sanayilerin gelişimi, KOBİ'lerin üretim zincirine dahil olmasıyla ekonomik dinamizmi artırmaktadır.
9. Genel olarak değerlendirildiğinde, Türk savunma sanayiinin iktisadi büyümeye katkısı, yalnızca üretim ve ihracat hacmiyle değil; aynı zamanda teknoloji üretimi, dışa bağımlılığın azalması, döviz kazandırıcı faaliyetler ve beşerî sermayenin gelişimi üzerinden şekillenmektedir. Bu nedenle, savunma sanayiini bir “**maliyet unsuru**” değil, stratejik bir “**yatırım aracı**” olarak görmek mümkündür. Ancak bu katkının sürdürülebilirliği, uzun vadeli planlama, uluslararası rekabet gücünün artırılması ve sivil-askerî teknoloji geçişkenliğinin güçlendirilmesine bağlıdır. Bu bağlamda, savunma sanayiinde elde edilen teknolojik

gelişmelerin sivil alanlara aktarılması, uzun vadede Türkiye'nin üretim kapasitesini artırarak sürdürülebilir büyümenin temel dinamiklerinden biri olma potansiyelini taşımaktadır.

10. Sonuç olarak, Türk savunma sanayii ile iktisadi büyüme arasındaki ilişki çift yönlüdür: Savunma sanayiine yapılan yatırımlar büyümeyi tetiklerken, büyümenin sağladığı mali ve teknolojik kapasite de savunma sanayii projelerinin gelişimini desteklemektedir. Bu karşılıklı etkileşim, Türkiye'nin ekonomik bağımsızlığını ve küresel pazarlardaki rekabet gücünü güçlendiren önemli bir stratejik döngüyü ortaya çıkarmaktadır. Türk savunma sanayinin iktisadi büyümeyle bütünleşen gelişimi, ülkenin sadece ekonomik performansını değil aynı zamanda jeopolitik gücünü de pekiştiren stratejik bir unsur olarak öne çıkarmaktadır. Türkiye'nin uzun vadeli büyüme stratejilerinde savunma sanayiine verilen önemin artırılması, yalnızca güvenlik politikaları açısından değil, aynı zamanda kalkınma hedeflerinin başarılması açısından da kritik bir rol üstlenmektedir.

KAYNAKÇA

- ADAMA, Ibrahim Joseph, SILAS, Idoko Abu & LINUS, Christian, (2022). *Defense Expenditure And Economic Growth In Nigeria*. UMYU Journal of Accounting and Finance Research. Volume 4 No.2 December 2022, pp.1-15.
- AKPINAR, Metin, (2024). 2025 yılı için belirlenen savunma bütçesi yetersiz! 18 Ekim 2024, <https://www.donanimhaber.com/2025-yili-icin-belirlenen-savunma-butcesi-yetersiz--183208>; erişim tarihi: 02.03.2025.
- AKSU, Levent. (2013). "Türkiye'de İktisadi Büyümenin Kaynakları", T.C. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kasım 2013, Balıkesir.
- AKSU, Levent. (2014). "Türkiye'de Kamu Maliyesi Politikalarının İktisadi Büyüme Üzerindeki Etkilerinin Ekonometrik Analizi", Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, Aralık 2014, Cilt:16, Sayı:2, s.65-98.
- AKSU, Levent. (2016). "Türkiye'de Beşerî Sermayenin Önemi: İktisadi Büyüme ile İlişkisi, Sosyal ve Stratejik Analizi", Journal of Economic Policy Researches, Volume:3, Issue:2, Year: 2016, pp.68-129.

- AKSU, Levent. (2017). “Türk Ekonomisinde Yurt içi Tasarrufların ve Sabit Sermaye Yatırımlarının İktisadi Büyümeye Etkisinin; Ekonomik, Sosyal ve Stratejik Analizler”, Journal of Economic Policy Researches, Volume:4, Issue:2, pp.83-134.
- AKSU, Levent. (2017a). “Türkiye’de İstihdam, Verimlilik ve İktisadi Büyüme İlişkilerinin Analizi”, Journal of Economic Policy Researches, Volume:4, Issue:1, pp.39-94.
- AKSU, Levent. (2018). İktisadi Büyüme, İktisat Okullarının Bakış Açısı ve Türkiye, İKSAD Publishing House, I. Baskı, Türkiye-USA. s.1-194.
- AKSU, Levent, (2021). 21. Yüzyılda Türkiye'nin Ekonomik, Sosyal ve Stratejik Analizleri, İKSAD Publishing House, I. Baskı, Ankara. Türkiye-USA. s.1-345.
- AKSU, Levent, (2024). Dünyada ve Türkiye’de Nüfus Politikaları ve Analizleri (Strateji, Teori ve Kavramlar), İKSAD Publishing House, I. Baskı, Ankara. Türkiye-USA. s.1-820.
- AKYÜZ, M. & ERTEL, N. (1990). Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü, Dünya Yayınları, Üçüncü Basım, İstanbul.
- ALLEN, Roy, G.D., (1964). Statics for Economists, Mc-Millan, UK, pp.133-152.
- ALTAY, N.O. & ALTIN, O. (2008), “Türkiye’de Kamu Harcamalarının Ekonomik Büyüme ve Yatırımlar Üzerine Etkilerinin Analizi (1980–2005)”, Ege Akademik Bakış / Ege Academic Review, 8 (1), 2008, İzmir, s.267-285.
- ARISOY, İ. (2005). “Wagner ve Keynes Hipotezleri Çerçevesinde Türkiye’de Kamu Harcamaları ve İktisadi Büyüme İlişkisi” , Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 14, Sayı 2, 2005, s.63-80.
- ATEŞOĞLU, S. H. (2009). “Defense Spending And Aggregate Output In The United States. Defence and Peace”, 20(1), pp.21-26.
- ARSLAN, M. (2017). Savunma harcamaları Türkiye’de ekonomik büyümeyi artırıyor mu? Genişletilmiş ARDL yaklaşımı ile yeniden gözden geçirilmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), s.368-381.
- AY, H. (2013). Kamu Maliyesi, İzmir.

- BARAN, Tülay, (2018). “Türkiye’de Savunma Sanayi Sektörünün İncelenmesi ve Savunma Sanayi Sektörü Harcamalarının Ekonomi Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi”, Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 4(2), s.58-81.
- BAŞAR, S., & ÜNLÜ, S. (2012). Savunma Harcamalarının İktisadi Büyümeye Etkisi. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10, s.1-30.
- BATCHELOR, P., DUNNE, J. P., & SAAL, D. S. (2000). “Military Spending And Economic Growth In South Africa”, Defence And Peace Economics, 11(4), pp.553-571.
- BENOIT, E. (1973). *Defense and Economic Growth in Developing Countries*. Lexington, MA: Lexington Books.
- BENOIT, E. (1978). "Growth and Defense in Developing Countries." *Economic Development and Cultural Change*, 26(2), pp.271-280.
- BİLGİN, Cevat, (2022). Savunma Harcamasındaki Değişimlerin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye için Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Modeli ve Asimetrik Nedensellik Testi, İzmir İktisat Dergisi, Cilt: 37 Sayı:1 s.92-109.
- CEYHAN, Turgay & KÖSTEKÇİ, Ahmet (2021). *Askeri Harcamaların Ekonomik Büyüme ve İşsizlik Üzerindeki Etkisi: Türkiye’den Kanıtlar*, F.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi 2021-31/2, s.913-928.
- CHANG, T., CHİEN-CHİANG L., KEN, H., & KUO-HAO, L. (2014). Does Military Spending Really Matter for Economic Growth in China and G7 Countries: The Roles of Dependency and Heterogeneity, Defence and Peace Economics, 25(2), pp.177-191.
- CHOWDHURY, A. R. (1991). “A Casual Analysis Of Defense Spending And Economic Growth”, The Journal Of Conflict Revolution, 35(1), 80-97.
- ÇEVİK, E. İ. & BEKTAŞ, G. (2019). Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. Balkan Sosyal Bilimler Dergisi, 8, s.299-236.
- ÇINAR, İ., & ÜNSAL, Y. (2021). Askeri harcamalar ve ekonomik büyüme: Orta Doğu ülkeleri açısından Benoit hipotezinin sınanması. *Cumhuriyet Dergisi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22, 276-289.

- ÇOLAK, Ömer F. & TOKATLIOĞLU, İ. (editör) ve Diğ., (2007). İktisada Giriş, Gazi Kitabevi, Ankara.
- DASAUKI, Musa & NABASU, Julia, (2024). Defense Expenditure and Economic Growth in Nigeria: Modeling the Influence of Military Regime and Terrorism, SSRN Papers, 15 May 2024, pp.1-22.
- DEMİRCİ, Onur, & AYYILDIZ, Fatih Volkan (2023). Jeopolitik Risklerin ve Savunma Harcamalarının İktisadi Büyümeyle İlişkisi: MIST Ülkeleri Örneği, Fiscaeconomia E-ISSN: 2564-7504 2023, Volume 7, Issue 3, s.1929-1947.
- DUNNE, J. P., & NIKOLAIDOU, E. (2005). Military Spending and Economic Growth in Greece: A Causal Analysis. *Defence and Peace Economics*, 16(1), 1-15.
- EDİZDOĞAN, N. (2004). Kamu Maliyesi, Ekin Yayınları, Bursa.
- ENGİN, C. & UĞUR, B (2024). Savunma Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: N-11 Ülkeleri Örneği, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2024, 21(2) s.727–741.
- ERDEM, M.; Doğan, Ş. & TATLIOĞLU, İ., (2008). Kamu Maliyesi, Ekin Yayınevi, 6. Basım, Bursa.
- ERTEK, Tümay, (2000). Ekonometriye Giriş, Beta Yayınları, 2.Baskı, İstanbul.
- FREYSSINET, Jacques, (1985). Azgelişmişlik İktisadi, Çevirenler: M. Ali Kılıçbay-Tezer Öçal, Gazi Üniversitesi Yayınları, Ankara.
- 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), pp.51-59.
- GİRAY, F. (2004). “Savunma Harcamaları ve İktisadi büyüme”. Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 5(1), s.181-199.
- GÖRGÜN, Haluk, (2024). Savunma Sanayi, Anahtar Dergisi (içinde), T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Süreli Yayını, Nisan 2024, Sayı:424, s.13-14.
- GÜLLER, Zekeriya, & YAKIŞIK, Harun, (2023). Savunma Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği, Premium E-Journal of Social Sciences, Volume/ Cilt (Issue/ Sayı) 7 (34), s.1012-1025.

- JOERDING, W. (1986). “Economic Growth And Defense Spending Granger Causality”, Journal Of Development Economics, 21(1), pp.35-40.
- İSTİKBAL, Deniz, (2022), Türkiye’nin Savunma Harcamaları, Kriter Dergisi, Yıl:6, Sayı:66, Mart 2022, <https://kriterdergi.com/dosya-savunma-ve-guvenlik/turkiyenin-savunma-harcamalari>. Erişim tarihi:02.03.2025.
- 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), pp.336-343.
- KARA, Mehmet Akif, & AKSU, Tuba, (2024). Savunma Sanayi Harcamalarının Ekonomik Büyümeye Katkısı: Türkiye Örneği, Toplum, Ekonomi ve Yönetim Dergisi, Cilt:5, Sayı:2, Haziran 2024, s.225-244.
- KARAGIANNI, Stella & PEMPETZOGLU, M. (2009). “Defence Spending And Economic Growth In Turkey: A Linear An Non-Linear Granger Causality Approach”, Defence And Peace Economics, 20(2), pp.139-148.
- KAUL, I.; GRUNBERG, I. & STERN, M.A., (1999). Global Public Goods, Oxford, Oxford University Press, UK.
- KENNEDY, Peter. (2006). Ekonometri Kılavuzu, Çeviren: Muzaffer Sarımeşeli ve Şenay Açıkgöz, Gazi Kitabevi, 5.baskı, Ankara.
- KINSELLA, D. (1990). “Defence Spending And Economic Performance In The United States: A Casual Analysis”, Defence Economics, 1(4), pp.295-309.
- KOÇAK, İ. Fatih. (2023). *Neo-klasik Yaklaşım Kapsamında Türkiye ve Seçilmiş Dünya Ülkelerinin Savunma Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Panel Veri Analizi*, Econder, International Academic Journal, [Econder], 7 (2), s.80-96.
- KOLLIAS, C. (1997). “Defence Spending And Growth In Turkey 1954-1993: A Causal Analysis”, Defence And Peace Economics, 8(2), pp.189-204.
- KOLLIAS, C.; MANOLAS, G., & PALEOLOGOU, S. M. (2004). “Defence Expenditure And Economic Growth In The European Union A Causality Analysis”, Journal Of Policy Modeling, 26(5), pp.553-569.

- KOLLIAS, C., & MAKRYDAKIS, S. (2000). “A Note On The Causal Relationship Between Defence Spending And Growth In Greece: 1955-93”, *Defence And Peace Economics*, 11(1), pp.173-184.
- KORKMAZ, S. (2015). “The Effect Of Military Spending On Economic Growth And Unemployment In Mediterranean Countries”, *International Journal Of Economics And Financial Issues*, 5(1), pp.273-280.
- KÖSE, Zeynep , GÖLPEK, Filiz, & DOĞAN, Fırat Cem (2019). Savunma Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Türkiye Örneği, *Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, Yıl 2019, Cilt:3, Sayı:1, s.30-40.
- KUTLAR, Aziz, (2009). *Uygulamalı Ekonometri*, Nobel Yayın-Dağıtım, 3.Baskı, Aralık 2009, Ankara, s.1-440.
- LEE, C.C., & CHEN, S. (2007). Do Defence Expenditures Spur GDP? A Panel Analysis From OECD and non-OECD Countries. *Defence and Peace Economics*, 18(3), pp.265–280.
- NA, H., & BO, C. (2013). “Cooperation For A Peaceful And Sustainable World Part 2: Military Expenditure And Economic Growth In South Asia. Contributions to Conflict Management”, *Peace Economics And Development*, 20, pp.213-223.
- NAİMOĞLU, M. & ÖZBEK, S. (2022). Türkiye’de Savunma Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Yeniden Gözden Geçirilmesi: Fourier Yaklaşımı, *İzmir İktisat Dergisi / İzmir Journal of Economics* Yıl/Year: 2022 Cilt/Vol:37 Sayı/No:1, s.174-188.
- OLAYIWOLA, Saheed O. & OLORUNTUYI, Ayodeji O. (2024). Defense Spending and Income Growth in Nigeria, *Zagreb International Review of Economics & Business*, Vol. 27, No. 1, pp. 97-114, 2024
- OUSEIBAI, Seperegha Godsgift Moses & TOMBOFA, Stephen Seiyefa Tombofa. (2024). National Defence Expenditures, Internal Security Expenditures and Real Economic Growth, *Ekonomik Yaklaşım*, 2024;35(132), pp. 327-365.
- ÖZGÜVEN, Ali (1988). *İktisadi Büyüme İktisadi Kalkınma Sosyal Kalkınma Planlama ve Japon Kalkınması*, Filiz Yayınları, İstanbul.

- ÖZŞAHİN, Ş., & ŞAHİN, T. (2023). 1960 Sonrası Türkiye Ekonomisinde Askeri Harcamalar ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, Cilt: 5 Sayı: Özel Sayı Yıl: 2023, s.52-76.
- PAPARAS, D., RICHER, C. & PAPARAS, A. (2016). Military Spending and economic growth in Greece and the arms race between Greece and Turkey. Journal of Economics Library, Volume 3 March 2016 Issue 1, Journal of Economics Library, 3(1), pp.38 – 56.
- PAYNE, J. E., & ROSS, K. E. (1992). “Defense Spending And The Macro economy”, Defence Economics, 3 (2), pp.161-168.
- PEHLİVAN, Osman, (2010). Kamu Maliyesi, Derya Kitabevi, Trabzon.
- SABA, C. S. & NGEPAH, N. (2019). Military expenditure and economic growth: evidence from a heterogeneous panel of African countries. Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 32, pp.3586-3606.
- SAĞDIÇ, Ersin Nail, TEKİN, Ahmet, & YILDIZ, Fazlı, (2019). Savunma Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Seçilmiş Ab Ülkeleri Üzerine Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi, Eurasian Academy of Sciences Social Sciences Journal, 2019 Volume: 27, s.104-124.
- SAMPSON Agyapong Atuahene, KONG Yusheng, BENTUM-MİCAH, Geoffrey, GARTİ, Evans, BAAH, Alexender (2020). Military Expenditure and Economic Growth in China, International Journal of Finance, Insurance and Risk Management Volume X, Issue 2, 2020.
- SAVUNMA ve HAVACILIK SANAYİİ ve İMALATÇILAR DERNEĞİ (SASAD- 2023), 2022 Performans Raporu, Ankara, s.1-36.
- SAVUNMA ve HAVACILIK SANAYİİ ve İMALATÇILAR DERNEĞİ (SASAD-2023), 2023 Performans Raporu, Ankara, s.1-16.
- SAVUNMA SANAYİ BAŞKANLIĞI (SSB-2025).
https://www.ssb.gov.tr/Images/Uploads/MyContents/F_20240917164305314800.pdf.
Erişim tarihi: 20.01.2025
- SIMS, Christopher, A. (1980). “Macroeconomic and Reality”, Econometrica, January 1980, Volume:48, No:1, pp.1-48.

- SOYYİĞİT, Semanur, (2013). “Türkiye’de Savunma Harcamalarının İktisadi Etkileri Üzerine Nedensellik Analizi (1970 – 2010)”, Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, Aralık 2013, Cilt 15, Sayı 2, s.17-38.
- TORUN, M., EROĞLU, E., & BAYRAK, R. (2021). Savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Panel veri analizi. *Yönetim Bilimleri Dergisi / Journal of Administrative Sciences*, 19(40), s.489-507.
- TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ – TOBB. (2017). “Savunma Sanayi Sektör Meclisi 2017 Yıllık Raporu”, Hazırlayan: Yılmaz Küçükseyhan, Ankara, s.1-58.
- ÜLGENER, Sabri F. (1991). Milli Gelir, İstihdam ve İktisadi Büyüme, Der Yayınları, Yedinci Basım, İstanbul.
- ÜNAY, Sadık & KAYIKÇI, Fazıl. (2014). “Küresel Ekonomik Sistemde BRICS ve Doğu Asya”, Doğu Asya’nın Politik Ekonomisi” Editör: Ali Akkemik ve Sadık Ünay, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi (BÜTEK), İstanbul, s.18-29.
- YAĞTU, Gülten & SEZGİN, Şennur (2019). *Türkiye’de Savunma Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi*. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD), Cilt: 6, Sayı: 8 Yıl:2019, s.1-13.
- YAKOVLEV, P. (2007). “Arms Trade, Military Spending, And Economic Growth”, *Defence And Peace Economics*, 18(4), pp.317-338.
- YILANCI, V., & ÖZCAN, B. (2010). Yapısal Kırılmalar Altında Türkiye İçin Savunma Harcamaları ile GSMH Arasındaki İlişkinin Analizi. C. Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 11(1), s.21-33.
- YILDIRTAN, Dina, Çakmur, (2017). E-views Uygulamalı Temel Ekonometri, Türkmen Kitabevi, 3.Baskı, İstanbul, s.1-292.
- ZENGİN, R. (2010). “Savunma Sanayinin Gelişimi ve Türkiye’de Savunma Harcamalarının Ekonomik Etkileri”, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- ZHONG, M., CHANG, T., GOSWAMI, S., GUPTA, R., ve LOU, T. W. (2016). “The Nexus Between Military Expenditures And Economic Growth In The BRICS And The US: An
- Year 2025, Volume-5, Issue-10 www.isoec.net

Empirical Note”, Defence and Peace Economics,
DOI:10.1080/10242694.2016.1144897,<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10242694.2016.1144897> (Erişim: 02.05.2019).