

DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE SAVUNMA SANAYİ: GENEL BİR BAKIŞ¹

Doç. Dr. Şennur SEZGİN²

Prof. Dr. Selami SEZGİN³

ÖZET

Bu çalışmada, savunma sanayiinin dünyada gelişimi kısaca gözden geçirilmiş ve Türkiye'de savunma sanayindeki gelişmeler incelenmiştir. Savunma sanayinde üretilen mal ve hizmetler yapısı itibariyle tam rekabet koşullarının işlemediği piyasalardır. Çoğu zaman alıcının sadece devlet olduğu monopson koşulları geçerlidir. Alıcının ve satıcının tek olduğu monopol-monopson durumu da yaygındır. Böyle bir piyasada etkinlik koşulları genellikle sağlanamamaktadır. Ülkelerin güvenliğinin etkinlikten önce gelmesi nedeniyle etkinsiz olmakla beraber tehdit algısını yüksek hisseden ülkeler ve hegemonik güç elde etmek isteyen ülkelerde savunma sanayi önem kazanmaktadır. Dünya savunma sanayisi ve üretiminin büyük bölümü gelişmiş birkaç ülke tarafından gerçekleştirilmektedir. Dünyadaki en büyük 100 savunma sanayi firmasının 43 tanesi ABD'de yer almaktadır. Bununla birlikte Türkiye gibi savunma sanayinde yer edinmek isteyen ülkeler grubu ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada savunma sanayindeki gelişmeler Türkiye ile karşılaştırmalı olarak gözden geçirilmiştir. Türkiye savunma sanayinde yaptığı yatırım ve gelişmelerle gelecekte önemli bir yere sahip olmaya aday bir ülke olarak gözükmektedir.

Anahtar Kelimeler: Savunma Sanayi, Türkiye, Dünya, Silah Ticareti

DEFENSE INDUSTRY IN THE WORLD AND IN TURKEY: AN OVERVIEW

ABSTRACT

In this study, the developments in the defence industry was briefly reviewed the world and in Turkey. Perfect competitive market conditions do not apply in the goods and services market produced in the defence industry. Most often the monopsony conditions apply in which government is only to the buyers. Monopoly-monopsony conditions where the buyer and the seller are sole are also common. Economic efficiency in such a market is usually not achieved. Since countries' security comes before economic efficiency, they give importance to defence industry even if they are economically inefficient. Moreover, countries with high perception of threat and countries that want to achieve hegemonic power has a high share of the defence industry. Most of the world's defence industry and production is carried out by a few developed countries. 43 of the 100 largest defence industry companies in the world are located in the United States. However, in Turkey and in several developing countries, defence industry began to emerge. In this study the developments in the defence industry has been revised in comparison with Turkey. Turkey with its investments and developments in the defence industry is seen as a country with the potential to have an important place in the future.

Keywords: Defence Industry, Turkey, World, Arms Trade

¹ Bu Makale 27-29 Ekim 2018 tarihleri arasında Manavgat-Antalya'da düzenlenen ASEAD 4. Uluslararası Sosyal Bilimler Sempozyumu'nda sunulan bildiriden geliştirilmiştir.

² Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF, sennursezgin@ogu.edu.tr

³ Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF, selamisezgin@hotmail.com

GİRİŞ

Bu çalışmada, savunma sanayiinin dünyada gelişimi kısaca gözden geçirilmiş ve Türkiye’de savunma sanayindeki gelişmeler incelenmiştir. Savunma için üretilen mal hizmetler iki gruba ayrılabilir. Bunlar askerlerin barınma yiyecek ve giyecek ihtiyaçlarının karşılanması ve savaş ve güvenlik için üretilen silah ve teçhizatlar. Birinci grup mal ve hizmetlerin özel mal ve hizmetlerden farkı bulunmamaktadır ve rekabet koşulları içinde piyasadan karşılanabilir. İkinci grup mal ve hizmetler ise yapısı itibariyle tam rekabet piyasasının kurallarının işlemediği ve çoğu zaman alıcının sadece devlet olduğu monopson koşulları geçerlidir. Birçok durumda ise alıcının ve satıcının tek olduğu monopol-monopson durumu da yaygındır. Böyle bir piyasada etkinlik koşulları genellikle sağlanamamaktadır. İhtiyaç duyulan mal ve hizmet yeterince karşılanamayabilir ya da çok yüksek maliyetlerle karşılanabilir. Ülkelerin güvenliğinin etkinlikten önce gelmesi nedeniyle etkinsiz olmasına rağmen tehdit algısını yüksek hisseden ülkeler ve hegemonik güç elde etmek isteyen ülkeler savunma sanayi alanında yatırım yapıp üretimde bulunabilirler. Savunma sanayinde üretimde bulunan ülkeler dünyada sınırlı sayıdadır. Savunma sanayi hem yüksek sermaye hem de yüksek AR-GE harcaması gerektiren sektördür. Üstelik savunma sanayi üretimi sonucu elde edilen ürünler bazen hiç kullanılmadan ömürlerini tamamlamaktadırlar. Bu durum savunma sanayi piyasasının kısıtlı üretimine sebep olmaktadır. Dünya savunma sanayisi ve üretiminin büyük bölümü gelişmiş birkaç ülke tarafında gerçekleştirilmektedir. Dünyadaki en büyük 100 savunma sanayi firmasının 43 tanesi ABD’de yer almaktadır. Bununla birlikte Türkiye gibi savunma sanayinde yer edinmek isteyen ülkeler grubu ortaya çıkmıştır. Bu çalışma dünyada ve Türkiye’de savunma sanayinin durumunu genel olarak gözden geçirmektedir. Çalışmanın ilk bölümünde dünya ve Türkiye’deki savunma harcamalarına kısaca bakıldıktan sonra, ikinci bölümde dünyada ve Türkiye’de savunma ticaretinin durumu gözden geçirilecektir. Üçüncü bölüm savunma sanayinin dünya ve Türkiye’deki durumuna ayrılmıştır.

1. DÜNYA’DA SAVUNMA HARCAMALARI

Ülkelerin savunmaya ayırdıkları pay tehdit algılaması, coğrafi konum ve tarihsel faktörler nedeniyle farklılık göstermekle birlikte, soğuk savaş öncesi dönemde GSYH’nin yaklaşık olarak %5’ini oluşturmaktaydı. Bu dönemde Suudi Arabistan gibi ülkeler GSYH’nin %20’sini savunma harcamalarına ayırırken, Japonya gibi ülkeler ise GSYH’nin sadece %1’i ayırmıştır (Sandler ve Hartley,1995). Savunma harcamaları 2018 yılı itibariyle yıllık dünyada 1,67 trilyon dolar civarındadır (Jane Defence, 2018). Savunma harcamalarında 1989 sonrası SSCB’nin dağılmasıyla oluşan gelen pozitif hava ile birlikte global olarak 2001 yılına kadar düşme eğilimi görülmüştür. 2001 yılında ABD deki ikiz kulelere yapılan terör saldırıları sonrası dünya savunma harcamaları tekrar yükselmeye başlamıştır. Soğuk Savaşın sona ermesiyle birlikte 1995-2015 yılları arasında NATO ülkelerinin GSYH’den savunma harcamalarına ayırdığı pay ortalama olarak %2,5’lara gerilemiştir (NATO; 2018). Ülkelerin savunma bütçelerinde meydana gelen bu küçülmeler aynı zamanda etkinlik ve verimliliği de ön plana çıkarmıştır. Dünyada en yüksek savunma harcaması yapan ülkeler Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1: Dünyada Savunma Harcamaları (2017 yılı İlk 15 Ülke)

	Ülkeler	Savunma Harcamaları Milyar \$	Dünya Payı İçindeki Yeri (%)	Savunma Harcamaları/ GSYH (%)
1	ABD	610,0	35,0	3,1
2	Çin	228,0	13,0	1,9
3	S.Arabistan	69,4	4,0	10,0
4	Rusya	66,3	3,8	4,3
5	Hindistan	63,9	3,7	2,5
6	Fransa	57,8	3,3	2,3
7	İngiltere	47,2	2,7	1,8
8	Japonya	45,4	2,6	0,9
9	Almanya	44,3	2,5	1,2
10	G.Kore	39,2	2,3	2,6
11	Brezilya	29,3	1,7	1,4
12	İtalya	29,2	1,7	1,5
13	Avustralya	27,5	1,6	2,0
14	Kanada	20,6	1,2	1,3
15	Türkiye	18,2	1,0	2,2
Toplam (15ülke)		1.396,0	80,0	-
Dünya toplamı		1.739,0	100	2,2

Kaynak: SIPRI Fact Sheet (2018), www.sipri.org

Tablo 1’de görüldüğü gibi en çok savunma harcamasını gerçekleştiren bu 15 ülkenin harcamalarının toplamı dünya harcamalarının %80 oluşturmaktadır. Bu 15 ülkeden 6 tanesi 2008-2017 arasında harcamaları en hızlı artan (%30 artış oranı) ülkelerdir. Bu ülkeler Çin, Türkiye, Hindistan, Rusya, Suudi Arabistan ve Avustralya’dır. Mutlak değer olarak ABD savunma harcamalarında açık ara önde yer alırken, GSYH’ye oranlandığında Suudi Arabistan birinciliği almaktadır. 2008-2017 arasında savunma harcamaları %10’dan daha az artan ülkeler ise, Almanya, Fransa ve Japonya’dır. Bu dönem içinde savunma harcamalarının azaltan ülkeler ise İtalya, İngiltere ve ABD’dir.

Savunma harcamalarının kıtalara göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir. Afrika kıtası 2016 yılında cari fiyatlarla 37,9 milyar dolarlık savunma harcaması yapmış ve 2015 yılına göre harcamaları %1,3 azalmıştır. Son yıllardaki azalışa rağmen Afrika’nın askeri harcamaları 10 yıl öncesine göre %48 daha yüksektir. Amerika kıtasının 2016 yılı harcamaları 693 milyar \$ ve bu harcamaların %90 Kuzey Amerika tarafından yapılmaktadır. 2015 yılına göre Amerika kıtasının savunma harcamaları %0,8 artmıştır.

Tablo 2: Savunma Harcamalarının Kıtalara göre Dağılımı

	2004	2014	2015	2016
Dünya Toplamı	1.315,0	1.664,0	1.682,0	1.688,0
Afrika	21,8	42,1	39,7	39,2
Amerika	645,0	699,0	678,0	683,0
Asya ve Okyanus Ülkeleri	233,0	414,0	436,0	456,0
Avrupa	308,0	322,0	333,0	342,0
Ortadoğu Ülkeleri	10,1	180,0	-	-

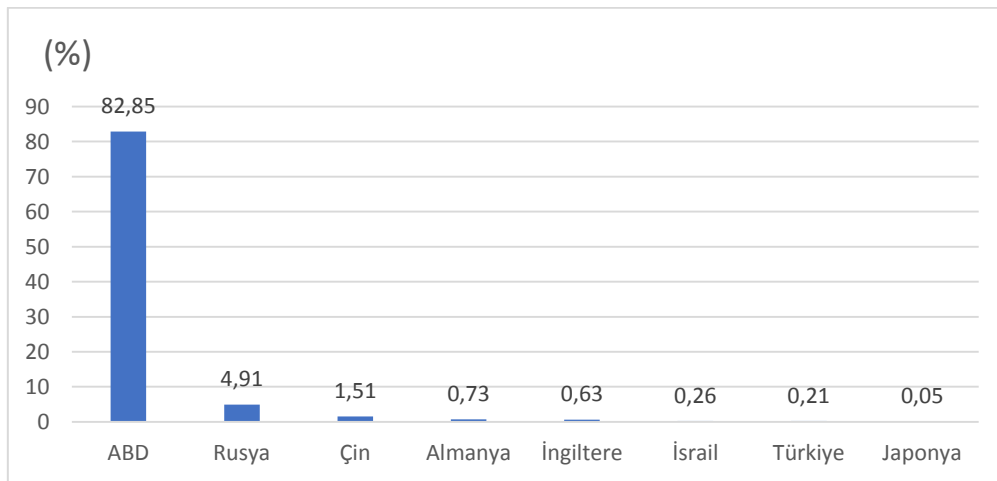
Kaynak: www.sipri.org/databases/milex 2015 sabit fiyatlarla (milyar \$)

Globalfirepower (2018)'in, dünya ülkelerinin ordularını birçok fazla faktörü göz önüne alarak yaptığı sıralamada 2018 yılı için askeri güç açısından ilk üç sırayı ABD, Rusya ve Çin alırken, Türkiye listenin 9. sırasında yer almıştır. Türkiye dünya ülkeleriyle karşılaştırıldığında savunma harcamaları açısından dünyada önemli bir yere sahiptir. Savunma harcamaları açısından Globalfirepower (2018) verilerine göre 18.inci asker sayısı açısından 12.inci sırada yer almaktadır. Bu rakamlarda geçmiş yıllara kıyaslandığında azalma söz konusudur. Kişi başına savunma harcaması açısından Türkiye 410\$ ile dünya ortalamasının üzerinde bir harcama yapmaktadır ve kişi başına savunma harcamaları açısından 54. sırada yer almaktadır (WMEAT, 2017). Coğrafi olarak birçok tehdidin çok yakınında olan Türkiye için savunma alanında yüksek harcamalar kaçınılmazdır.

2. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE SİLAH TİCARETİ

Ülkelerin savunma sanayilerinin güçlerinin göstergelerinden biriside savunma alanında yaptıkları silah ticareti ile ölçülmektedir. Şekil 1. ve Tablo 3'te belirli yıllar itibariyle yapılan savunma ihracatı dünya toplamı ve belli başlı ülkeler açısından verilmiştir. Tablo 3'teki son sütun ise o ülkenin dünya toplam savunma ihracatı içindeki payını vermektedir. ABD savunma ihracatında orantısız bir üstünlüğe sahiptir. İkinci sırada yer alan Rusya'nın savunma ihracatındaki payı %5'in altındadır. Dünya güvenliği açısından savunma ihracatının tek bir ülke egemenliğinde olması çeşitli sakıncalar içermektedir. Dünya ülkelerinin güvenliği açısından savunma sanayi ihracatının çeşitlendirilmesi gereklidir. Şekil 1'de ABD'nin savunma ihracatındaki pay şeklini görünümü bozmaktadır.

Şekil 1: Toplam Savunma İhracatında Ülkelerin Aldıkları Pay



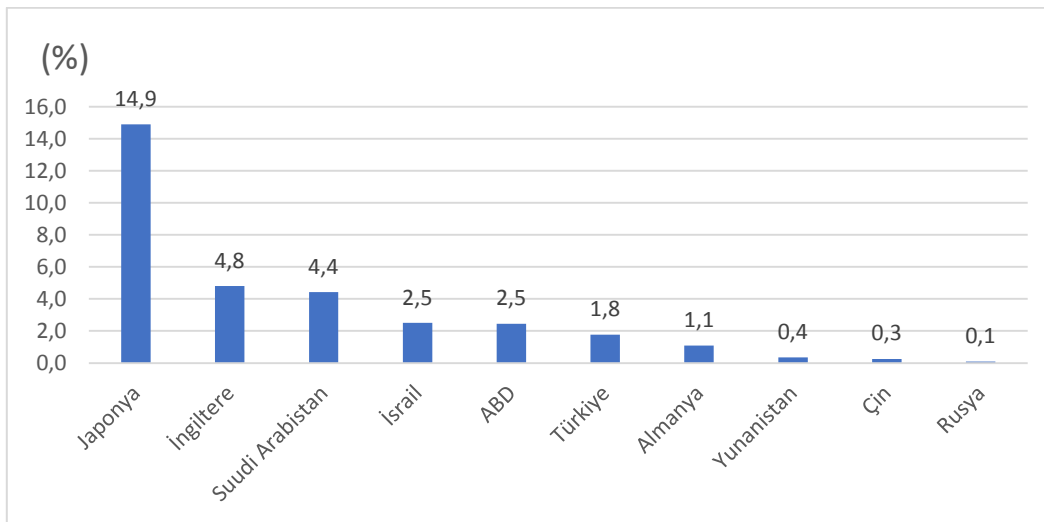
Kaynak: WMEAT, 2017 ve Sezgin, 2018

Tablo 3: Dünya’da Savunma İhracatı

Ülkeler	2005	2010	2014	2015	Dünya Toplam içindeki payı (%)
Dünya	115,4	166,7	193,2	191,8	100,00
ABD	90,6	129,7	154,7	158,9	82,85
Rusya	5,0	7,9	10,6	9,4	4,90
Çin	1,2	3,5	2,1	2,9	1,51
Almanya	2,3	4,6	2,4	1,4	0,73
İngiltere	4,5	3,2	4,0	1,2	0,63
İsrail	0,9	2,4	1,3	0,5	0,26
Türkiye	0,2	0,4	0,4	0,4	0,21
Japonya			0,1	0,1	0,05

Kaynak: WMEAT, 2017 ve Sezgin, 2018, 2015 sabit fiyatlarla (milyar \$)

Silah ithalatı açısından baktığımızda durum biraz daha farklıdır. Dünya’da silah ithal eden ülkeleri incelediğimizde Şekil 2 ve Tablo 4’deki durum ortaya çıkmaktadır. Silah ithalatı açısında silah ihracatına göre daha dengeli bir tablo söz konusudur. Japonya dünya silah ithalatı içinde en yüksek payı almaktadır. İkinci dünya savaşı sonrası savunma sanayi üretimi ile ilgili kısıtlamalar Japonya’yı bu konuda liderliğe taşımaktadır. Silah ithalatında dikkat çeken ülke Suudi Arabistan’dır. Görece olarak düşük nüfusuna rağmen çok yüksek miktarlarda silah ithal etmektedir. Savunma ithalatından aldığı pay %5 civarındadır. Türkiye’de önemli bir silah ithalatçısı ülke olmakla birlikte savunma ihtiyaçlarının yerli tedarikinin artmasıyla birlikte dünya ithalatındaki payı düşme eğilimindedir.

Şekil 2: Toplam Silah İthalatında Ülkelerin Aldıkları Pay

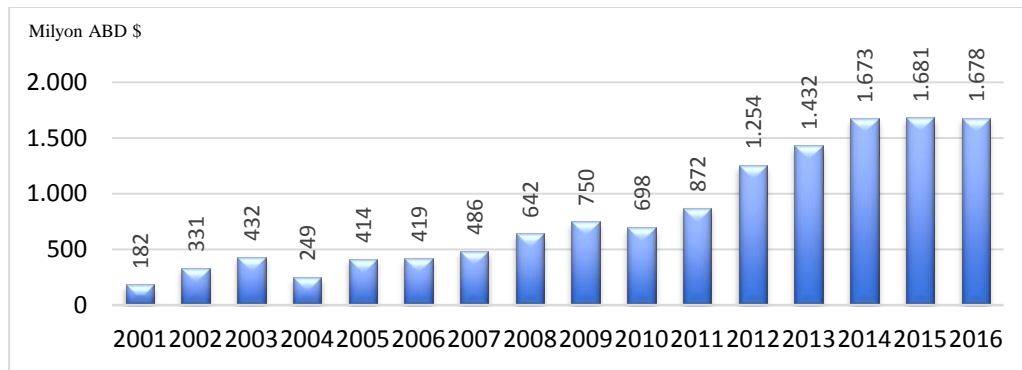
Kaynak: WMEAT, 2017 ve Sezgin, 2018

Tablo 4: Dünya’da Silah İthalatı

Ülkeler	2005	2010	2014	2015	Dünya toplamı içindeki payı (%)
Dünya	115,4	166,7	193,2	191,8	100
Japonya	12,7	22,2	24,4	28,7	14,9
İngiltere	8,6	11,8	10	9,2	4,80
Suudi Arabistan	5,9	6,4	8,3	8,5	4,43
İsrail	4,8	4,2	5,6	4,8	2,50
ABD	3,2	5,9	5,2	4,7	2,45
Türkiye	2,5	4	5,1	3,7	1,77
Almanya	10,5	3,7	2,4	2,1	1,09
Yunanistan	12,3	1,7	1	0,7	0,36
Çin	2	1,3	1,3	0,5	0,26
Rusya	2,1	0,8	0,7	0,2	0,10

Kaynak: WMEAT, 2017 ve Sezgin, 2018. 2015 sabit fiyatlarla (milyar \$)

Türkiye’deki savunma ihracatını incelediğimizde, 2000’lerin başına kadar Türkiye’de savunma sanayi üretimi oldukça düşüktü. Savunma sanayindeki gelişmelerle birlikte silah ihracatında da artışlar gözlenmiştir. 2001 yılında 180 milyon civarında olan silah ihracatı son yıllarda 2 milyar dolar sınırını zorlamaktadır. Şekil 3 Türkiye’nin silah ihracatını yıllar itibariyle göstermektedir.

Şekil 3: Türkiye’de Silah İhracatı

Kaynak: SIPRI 2018, 2016 Fiyatlarıyla Milyon ABD \$

3. SAVUNMA SANAYİ

Savunma sanayi genelde gelişmiş ülkelerde bulunmaktadır. Belli bir grup veya sektör olarak gelişen bu endüstriler ülkenin silah üretiminde belli bir oranda kendi kendine yeterli olmasını amaçlamaktadır. Savunma sanayindeki önemli firmalar çok kolay bir şekilde tanımlanabilirken, tüm savunma sanayini analiz etmeye çalıştığımızda kavramsal ve pratik problemler ortaya çıkmaktadır. Çünkü savunma sanayileri temel özelliklere sahip birleşik ekonomik faaliyetlerin toplandığı kompleks bir yapıyı temsil eder. Bütün bunların dışında bu firmalar nerede kururlarsa kurulsunlar diğer piyasalardan farklı olarak hükümete hizmet ederler yani burada hükümet tek alıcı gücündedir.

Soğuk savaş döneminin sona ermesiyle birlikte savunma ürünlerine olan talep azalmış ve bu piyasada rekabet artmıştır. Bu durum savunma firmalarının küçülmeye ve yeniden yapılanmaya yönlendirmiş ve bu değişiklikler hükümet-firma ilişkilerini de değiştirmiştir. Küreselleşme ile birlikte savunma firmaları iş birliği yapmaya ve çok uluslu firmalar haline gelmeye başladığından artık ulusal savunma firması kavramı gittikçe zayıflamaya başlamıştır.

Savunma sanayi ulusal güvenliğe ve askeri güce temel öğeleri sağlayan endüstriyel varlıkların toplamından oluşur. Savunma sanayi ülkenin savunma ile ilgili değer, istihdam, teknoloji yaratan üreticilerinin toplamı veya savunma bakanlığına savunma veya savunma ile ilgili ekipman sağlayan firmaların tamamından müteşekkildir. (Dunne, 1995).

Savunma sanayinde üretimin yanında ayrıca AR-GE faaliyetlerini, servis desteğini, ürünün kullanım süresince güncellenmesini ve ortadan kaldırılmasını (nükleer silahlar) içermesi gerekir. Sadece temel üreticiye değil, o ürünün üretilmesinde yer alan diğer üreticileride kapsamı gerekir. Örneğin F-16 üretiminde yer alan TAI ve TEI dışında birçok yan üretici kuruluş yer almaktadır (Sezgin, 2018).

Taylor ve Hayward (1989) savunma sanayini ülkenin silahlı kuvvetlerine ekipman arz eden endüstri bölümü diye tanımlamıştır. Savunma bakanlığına savunma ve savunma ile ilgili ekipmanları üreten firmalar topluluğunda denilmektedir. Todd (1988) ise savunma sanayi bölgelerini tamamen askeri mallar üreten firmaların yanında sivil mallar üreten firmaları da kapsayan endüstri grubu olarak tanımlamaktadır.

Savunma piyasasında firmaların ölçekleri farklılık göstermektedir. Bu firmaların bir kısmı kamu, bir kısmı özel olabileceği gibi farklı uzmanlık alanlarına sahip sadece savunma ürünleri satan firmalar yanında sivil ürünlerde satan firmalarda bulunmaktadır. (Hartley; 2007;1142). Türkiye’de TAI hava savunma alanında uzman bir firma iken, ASELSAN savunma ekipmanlarının yanında haberleşme ürünlerini de üretmektedir.

Savunma firmaları ve endüstrisi yeni tehdit ve yeni teknolojilere karşı değişerek tepki vermektedir. 19. yüzyıldaki en önemli savunma firmaları Armstrong, Gatling, Maxim, Krupp ve Vicker (Makineli tüfek, savaş gemisi, zırhlı) iken bunların yerini Boeing, Lockheed Martin; EADS ve BAE (füze, savaş uçağı, elektronik) almıştır. Geleceğin savunma firmaları da bugünden farklı olacaktır.

Ülkelerin ordularına silah ve teçhizat üreten firmaların ürünlerinin ne kadarı askeri nitelikte ise savunma sanayi olarak değerlendirilecektir. Birinci olarak, öldürme amaçlı büyük ve küçük silah sistemleri üretimi çok net bir şekilde savunma sanayi üretimidir. İnsanları öldürmeye veya mülkleri yok etmeye yönelik yapılan üretim, tank, savaş gemisi, bombardıman uçağı, füze, tüfek, bomba gibi. Bu ekipmanlar yok etmeye yönelik üretilse de genellikle tehdit ve caydırma amaçlı kullanılır. İkinci olarak, yer alan ekipmanlar oldukça geniştir. Bunlar direkt olarak öldürücü olmayan fakat askeri faaliyetlerle ilişkilendirilen ekipmanlar yani stratejik ürünler. Hava savunma radarları, iletişim ağları, köprü döşeme ekipmanları gibi. Bu tür araçlar sivil benzerlerine yakın olmakla beraber özel nitelikleri dolayısıyla askeri güçlerin ihtiyaçlarını karşılamaktadırlar. Genelde daha dayanıklı ve sağlam yapılmaktadır. Askeri kamyonlar, kargo uçak ve helikopterleri bu gruptadır.

Bu gruptaki ekipmanların özelliği, askeri operasyonlar başladığında gerekirse sivil hayattan da bunların temin edilebilmesidir. Büyük çaplı bir askeri operasyonda askeri kamyonların yetersizliği durumunda sivil kamyonun kullanılması veya deniz kuvvetlerindeki gemilerin yetersizliğinde sivil gemilerden destek alınması gibi. Savunma sanayinin ürettiği bu mal ve hizmetlerle ilgili olarak askeri-sivil ayırımını açık olarak ortaya koymak kolay değildir. Askeri amaçla yapılan AR-GE çalışmaları sonucunda üretilen ürünler yarattığı dışsallıkla sivil sektörün gelişmesini sağlayabilir. Son olarak savunma sanayine konu olan ürünler askeri birlikler tarafından kullanılmasının yanı sıra yaygın olarak asker dışı sivil nüfus tarafından da kullanılmaktadır. Araba, yiyecek, akaryakıt, ilaç vs. yani bittane yiyeceğe kadar birçok ürünü içermektedir. Bu mallarda askeri piyasa sivil piyasaya göre oldukça küçüktür. Herhangi bir savaş veya çatışma durumunda bu gruptaki ürünlerin mahrumiyeti durumunda ordunun savaş gücü düşeceğinden, cephaneye kadar önemli görülmektedir. Tarihsel süreçte yaşanan savaşlarda bazen yiyecek temin edilmesi silah tedarikinden daha zor olabilmektedir. Bundan dolayı, herhangi bir kıtlık durumunda devlet ordunun öncelikle üçüncü grup ürünlerin elde etmesini sağlamaktadır.

Genelde hükümetler politikalarında bu üç grup ürünü savunma içinde tanımlamakla birlikte ilk iki grup ürünün dışarıya konu edilmesi savunma ihracatı kabul edilmektedir. Silah ve teçhizat ihracatı da özel düzenlemeler tabidir. Üçüncü grup ürünler genelde savunma sanayi ile pek ilişkilendirilmemekte ve bunların tedarikinde Savunma Bakanlığı dışındaki diğer hükümet kurumu ya da bakanlıklar savunma bakanlığı adına ilgilenmektedir. Örneğin ilaç ithalatını sağlık bakanlığı yapmaktadır (Taylor ve Hayward, 1989).

3.1. Savunma Sanayinin Temel Özellikleri

Üretilen malların özellikleri ile birlikte savunma sanayi alanında faaliyet gösteren sektör ve firmaların özellikleri de önem taşımaktadır. ABD için yapılan çalışmalarda mevcut piyasa yapısının tamamen ilgili teknoloji tarafından belirlenmediği görülmüştür. Devlet politikaları aracılığıyla oluşan piyasa yapısının değiştirilmesi tavsiye edilmektedir. Savunma firmalarının millileştirilmesi önerilmektedir. Millileştirme bu firmaların piyasa güçlerini daha da arttıracaktır. Son zamanlarda askeri araştırma, geliştirme ve üretimle özdeşleşen belirsizliği de arttıracaktır. ABD için diğer öneri ise, bağımsız devlet kurumu olan Pentagon tarafından yapılacak doğrudan düzenlemeler ile savunma firmalarının performansının artırılmasıdır.

ABD savunma sanayi bölgelerinin özellikleri Melman (1972) tarafından açıklanmaya çalışılmıştır. Bu özellikleri özetlersek savunma sanayi içinde bulunan firmalar otonom değildir. Ne üretilecek ne kadar üretilecek, nasıl üretilecek, fiyatı ne olacak ve ürünün dağıtımı gibi kararlar savunma bakanlığı tarafından şekillenmektedir. Savunma sanayindeki firmalar devlet yöneticileri tarafından kontrol edilmektedir. Savunma sanayi firmaları minimum maliyet peşinde değildirler. Savunma sanayi firmaları maksimum kar elde etmeyi amaçlamazlar. Devlet yönetimi endüstriyel kontrolün yeni yoğunlaşmasıdır.

Savunma sanayinde yer alan firmaların özelliklerine değinen diğer iki çalışmaya göre (Hartley ve Hooper, 1995 ve Hartley, 2007) savunma sanayi maliyetten ziyade ileri teknoloji ve performans üzerinde durur, riskler genellikle hükümetten kaynaklanır ve AR-GE fonlarının çoğunluğu hükümet tarafından sağlanır, kontratlarda ayrıntılı kural ve düzenlemelere yer verilerek vatandaşa hesap verilebilirlik ön plandadır, sivil ve savunma piyasası arasında yüksek bağımlılık söz konusudur, sabit maliyet olarak AR-GE'nin önemli olduğu endüstridir. Önemli silah sistemleri için AR-GE maliyetlidir ve bu maliyet her geçen gün artmaktadır, silahlar için geliştirme süresi uzundur. Örneğin bombardıman uçakları için geliştirme süresi 15 yıldır (Sezgin, 2018).

Etkinlik açısından Smith (1990) savunma bakanlığının önemli bir düzenleyici kurum olmasının yanında tek alıcı gücüyle savunma elektronik, havacılık ve motor endüstrilerini nasıl etkilediğini incelemiştir. ABD ve Fransa'da devlet endüstrinin şekillenmesinde ve piyasanın yapısının belirlenmesinde önemli ve tek etkidir. İngiltere'de ise daha ticari tedarik politikalarının savunma endüstrilerine tanıştırılmasından sonra bu piyasanın yapısı dikkate değer şekilde değişmiştir.

1990'dan sonra savunma firmalarında yapısal değişiklik ortaya çıkmış ve endüstride yoğunlaşma artmıştır. Bu değişimler sonucunda savunma endüstrilerinin yapısı da değişmiştir. Soğuk savaş döneminde savunma endüstrileri yoğunlaşması oldukça düşüktü. 1990-1998 döneminde bu endüstride yoğunlaşmanın önemli ölçüde artmıştır. (Dunne, Garcia-Alonso, Levine, ve Smith, 2003). Savunma sanayinde meydana gelen değişimler hükümetler ile savunma firmaları arasındaki ilişkilerin yapısını değiştirmiştir. Daha önceleri ulusal savunma firmaları devletin parçası gibiydi ve çoğunluğu kamu kuruluşu niteliğine bürünmüştü. Hükümet ile savunma firmaları arasında bağımsızlık günümüzde giderek artmaktadır. 1990 sonrası savunma sanayilerinde çok daha yüksek oranda uzmanlaşma nedeniyle firma ölçekleri daha büyük hale gelmiştir. Savunma sanayinde monopol piyasanın tanımlanmasına bağlıdır. Hükümet eğer yabancı firmaların savunma ihalelerine katılmasına izin vermiyorsa monopol durumu netleşir (Hartley, 2007;1148).

3.2. Savunma Sanayinin Fayda ve Maliyetleri

Savunma sanayinin oluşturulması konusunda ilk ve en önemli fayda ulusal bağımsızlık ve güvenlik açısından kendi kendine yeterlilik ve savaş tehlikesi anında reaksiyon verebilme olarak gösterilmektedir. Bunun yanında yabancı satıcıların monopol özellikleri nedeniyle yüksek fiyat uygulamasından kurtulması diğer bir fayda olarak ortaya çıkmaktadır. Savunma ihtiyaçlarının dış alım yoluyla yapılmasının her zaman ülke ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamaması nedeniyle de savunma sanayinin oluşturulması hedeflenebilir. Savunma sanayinin oluşması ülkenin dış alımlarda pazarlık gücünü artırıcı bir özellik sağlayacaktır. Savunma açısından stratejik olan ürünü yurtdışından aldığı satıcı en yüksek fiyatı koyabilir. Burada satıcının baskı gücü, bu ürünü yurtiçinde üretme maliyetine bağlıdır. Teknoloji ve istihdam olanaklarını artırması diğer bir fayda olarak gözükmektedir. Tasarruf eğilimi özellikle gelişmekte olan ülkelerde düşüktür. Savunma sanayi milli duygulara hitap edeceğinden tasarruf meylini artırıcı etkiye sahip olmaktadır. Bir silahlı çatışma veya isyan durumunda yabancı tedarikçi güvenilirmez olabilir.

Uluslararası ortam değiştiğinde örneğin, rejim değişikliği, ambargo veya kısıtlı durumda arzda problem olabilir. 1974 Kıbrıs barış harekâtı nedeniyle uygulanan silah ambargosu gibi. Bu tür silah ihracat denetimi ve arz sınırlamaları, ekonomik olarak etkinsiz olsa da yurtiçi silah üretimini zorlayıcı olmaktadır.

Gelişmekte olan ülkeleri silah üretmeye iten diğer etkenleri ise aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz.

- Politik ve güvenlik nedeni
- Bağımsız ve kendi kendine yeterli olmak isteği
- Silahlanma yarışı
- İleri aşamada ekonomik nedenler
- Aynı zamanda bölgesel etkinlik
- Diğer bir etken büyük silah ihracatçısı ülkelerin koyduğu silah ambargosu

Savunma sanayinin bu faydalarına karşılık maliyetleri ise kaynakların alternatif kullanımı ile ilgilidir. Savunma sanayinde kullanılan kaynaklar ekonominin başka alanında kullanılması durumunda fazla iş yaratılıp, teknoloji üretme ve ödemeler bilançosuna katkısının ölçülmesi gerekir (Örneğin: yol, bina yaparak daha çok iş yaratılabilir). Eğer savunma sanayi destekleniyorsa bunun alternatif ve ek maliyeti nedir bilinmesi gerekir. Savunma sanayinin askeri stratejik olarak sağladığı faydayı alternatif yollarla mesela, yurtdışından satın alıp, stoklayıp kriz anında kullanarak sağlama yolları nedir. Burada tercih yaparken bu malları yerli savunma sanayi ile üretmenin maliyeti ile ithal edip, stoklamanın maliyetini karşılaştırarak yapmak gereklidir.

Ulusal savunma sanayinin ekonomik faydalarına getirilen eleştiri hükümetin mikro düzeyde firmalara müdahalesi piyasa başarısızlığına yol açar. Devlet müdahalesinin en doğru olduğu yer AR-GE'dir. AR-GE teknolojik gelişmeler sağlayarak pozitif dışsallık yaratır. Bu durum ekonominin tüm sektörlerini etkiler (Hartley, 2007, 1161).

3.3. Savunma Sanayinin Tarihsel Gelişmesi ve Performansı

Savunma sanayilerinin tarihi 19. yüzyıla dayanır. Silah teknolojisinin bu kadar gelişmesinin nedeni, kapitalist endüstrinin yükselişi, seri üretim ve mekanizasyonun sonucudur. Bu dönemde, silah sanayi belirgin bir şekilde uluslararası özelliğe sahipti. Birinci Dünya Savaşı'nın sonunda şirketler, durgun talep karşısında uluslararası piyasayı büyütme için karteller oluşturdular. Bu durum, 1930'lara kadar, büyük güçlü hükümetlerin daha içsel hale gelip yerli silah üretim kabiliyetlerini inşa etmek için bilinçli çabalar göstermeleriyle devam etti. İngiltere ve ABD'de bu, bir dizi temel savunma sanayisine doğrudan hükümet katılımı biçiminde olmuştur. İkinci Dünya Savaşı, kapitalist ekonomilerin daha önce benzeri görülmemiş bir derecede militarize olduğunu ve savunma sanayilerinin "ulusal" biçimde kurulduğu dönem olmuştur (Dunne, 1995).

İkinci Dünya Savaşı bittikten sonra işletmeler askeri üretimden tekrar sivil üretime geçmiştir. Bununla birlikte savaş sırasında geliştirilen yeni teknolojiler yeni uzmanlaşmış sektörlerde duyulan ihtiyacı ortaya koydu. Savaşta hava gücünün önemi, 1945 sonrası dönemde, uçak endüstrisindeki sivil ve askeri gelişmelere duyulan ihtiyacı ortaya koyarak teknolojik gelişmeleri teşvik etmiştir. Savaş uçaklarında meydana gelen büyük gelişmeler sonucunda ölçek büyüdü ve büyük yatırımlar için devletin sektöre dahil olması gerekli hale geldi. Savaş sonrası dönemde gelişmiş ekonomilerden ABD, İngiltere ve İsveç, savunma sanayilerini büyük ölçüde sağlamaştırdı. İki kutuplu dünya ile birlikte silah teknolojilerinin geliştirilmesi ve üretilmesinde ulusal kabiliyetlerin geliştirilmesine duyulan ihtiyaç artmıştır. ABD’de özellikle yeni firmalar gelişti ve füze çağının yeni silahlarını üretmeye hazır olması ile savunma sanayilerinde büyük gelişme oldu. ABD’de devlet tarafından finanse edilen AR-GE kompleksleri kuruldu. Savunma sektörüne girişin önündeki engeller, giderek karmaşıklaşan ihale düzenlemeleri ve muhasebe prosedürleri ile artarken, çıkıştaki engellerde aynı faktörler tarafından artırılmıştır. Sonuç olarak, büyük savunma müteahhitlerinin listesi 1960’lardan bu yana çok az derecede değişmiştir. Bazı birleşmeler ve çıkışlar olmuştur ancak bunlar diğer sektörlerde göre çok daha azdır (Dunne, 1995).

Tablo 5: Dünya’da ilk 100 Giren Savunma Firmaları (2016)

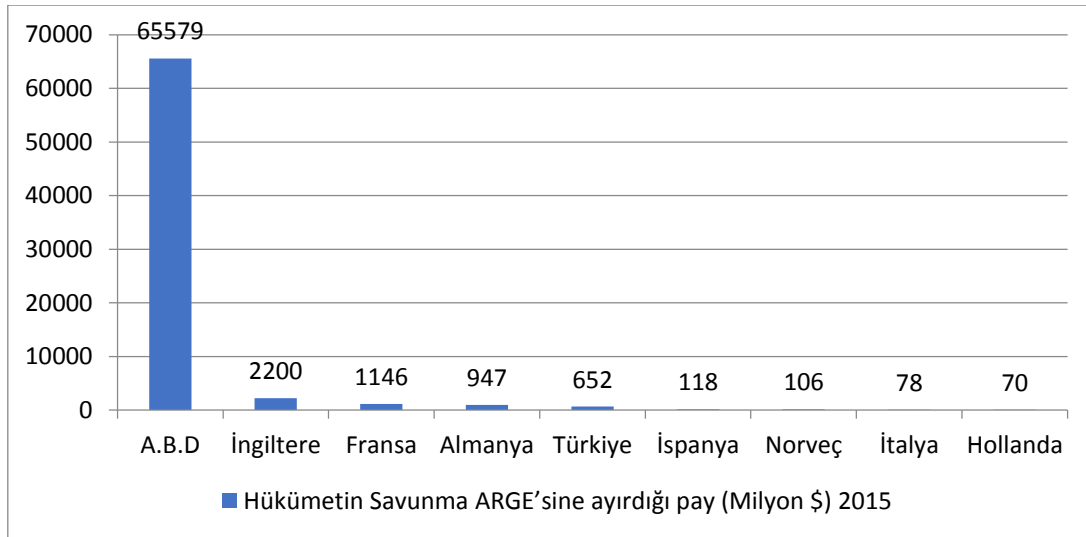
Sıra	Şirket Adı	Ülke	Hasılat (milyon \$)
1	Lockheed Martin	ABD	43.468,00
2	Boeing	ABD	29.500,00
3	BAE Systems	İngiltere	23.621,84
4	Raytheon Company	ABD	22.384,17
5	Northrop Grumman	ABD.	20.200,00
6	General Dynamics	ABD.	19.696,00
7	Airbus	Hol./Fransa	12.321,00
8	L3 Technologies	ABD.	8.879,00
9	Leonardo	İtalya	8.526,22
10	Thales	Fransa	8.362,00
11	Almaz-Antey	Rusya	7.412,90
12	United Technologies	ABD.	6.888,00
13	Huntington Ingalls Industries	ABD	6.778,21
14	United Aircraft Corp.	Rusya	5.636,84
15	Rolls-Royce	İngiltere.	4.741,15
16	Textron Inc.	ABD.	4.412,16
17	Honeywell	ABD.	4.375,00
18	Leidos	ABD.	4.252,00
19	Hanwha	G. Kore	4.214,97
20	Harris Corporation	ABD.	4.213,00
57	Aselsan	Türkiye	1.195,28
61	TUSAŞ	Türkiye	1.083,75
98	Roketsan	Türkiye	363,69

Kaynak: Defensenews, 2017

Tablo 5’te dünyanın en büyük yüz savunma firması arasında yer alan ilk yirmi firma ile Türkiye de yerleşik ve ilk yüzde yer alan firmalar gözükmemektedir. Dünyanın en büyük 100 savunma firmasından 42 tanesi ABD firmasıdır. Yani ilk yüz savunma şirketinin yarıya yakını ABD firması olarak görülmektedir. Dolayısıyla da savunma ekipmanlarının üretilmesi ve satışında ABD’nin tartışılmaz bir üstünlüğü söz konusudur. Savunma sanayinde dünya ikinciliği ve Avrupa birinciliği ise İngiltere’nindir. 2016 yılında Türkiye’nin ise ilk 100’e giren üç tane firması mevcuttur. 57. sırada ASELSAN, 61. sırada TUSAŞ (TAI) ve 98. sırada ROKETSAN bulunmaktadır. 2017 yılında ise STM Savunma teknolojileri firması ilk 100’e girmeyi başaran dördüncü Türk firması olmuştur.

Savunma sanayi hem askeri hem de ekonomik olarak stratejik endüstrilerdir. Ekonomik anlamda stratejik olması AR-GE harcamalarının yüksek olduğu, öğrenme ve ölçek ekonomileriyle birlikte birim maliyetlerin düştüğü endüstrilerdir. Yüksek sabit AR-GE maliyetleri ve azalan birim üretim maliyeti, çıktı birim toplam maliyetin karar verilmesinde önemli unsurlardır. Soğuk savaş sonunda silahsızlanma yeni projelerin azalmasına ve ulusal siparişlerin düşmesi de savunma firmaları üzerinde baskı yaratarak, ihracat pazarı ve maliyet düşürme yollarını aramalarına neden olmuştur. Toplam üretim maliyetinin bir yüzdesi olarak AR-GE harcamalarındaki artışlar olması ve firmaların buna cevap verme zorunluluğu ve sözleşmenin bir parçası olarak maliyetlerin düşürülmesi söz konusudur. Güvenlik anlayışının değişmesi yerli savunma sanayine ihtiyaç duyulup duyulmadığı sorusunu gündeme getirmiş ve uluslar daha çok savunma ithalatı yapmaya başlayarak ulusal savunma sanayileri giderek artan bir şekilde küresel savunma piyasası ile karşı karşıya kalmışlardır (Garcia Alanso ve Levine, 2007).

Şekil 4: Bazı OECD Ülkelerinde Savunma AR-GE Harcamaları (2015)



Kaynak: SASAD 2012,2017

Şekil 4 ve Tablo 6’da savunma sanayi alanındaki AR-GE harcamaları ile ilgili bilgiler yer almaktadır. ABD savunma AR-GE harcamalarında çok büyük bir üstünlüğe sahiptir. ABD’yi AB ülkelerinden İngiltere, Fransa ve Almanya takip etmektedir. Türkiye son dönemlerde yaptığı yüksek AR-GE harcamaları ile Almanya’dan sonra gelmektedir. Türkiye 600 milyon \$’dan daha fazla harcamayı 2015 yılında yapmıştır.

Bu ülkelerin toplam AR-GE harcamaları GSYH'ye oranlandığında Almanya 2,93 ile ilk sırada yer alırken, Danimarka 2,87 ile ikinci ABD 2,74 ile üçüncü sıradadır. Türkiye'nin toplam AR-GE harcamalarının GSYH oranı 0,88 olarak düşük seviyede yer alırken sadece savunma AR-GE si düşünüldüğünde Türkiye ilk sırada yer almaktadır.

Tablo 6: Bazı OECD Ülkelerinde AR-GE Harcamaları

Ülkeler	Hükümetin Savunma AR-GE'sine ayırdığı pay (Milyon \$) 2015	Ülkelerin AR-GE'ye ayırdıkları pay (GSYH %)
Belçika	2,91	2.49
Kanada	-	1.60
Danimarka	64,4	2.87
Fransa	1.145,6	2,25
Almanya	947,1	2.93
Yunanistan	0,82	1,01
İtalya	77,5	1,29
Luxemburg	-	1,27
Hollanda	70,1	2.03
Norveç	105,6	1,00
Portekiz	12,6	1.24
İspanya	117,7	1.22
Türkiye	651,8	0.88
İngiltere	2.200,4	1,67
A.B.D	65.578,5	2.74
AB (28 ülke)	-	1.96
OECD toplam	-	2.36

Kaynak: OECD, 2010 fiyatlarıyla

3.4. Türkiye'de Savunma Sanayi

Türkiye savunma sanayi Osmanlı İmparatorluğu'ndan miras alınmıştır. Fatih Sultan Mehmet'in İstanbul'u fethinden sonra Tophane ilçesinde kurulan Tophane-i Amire ilk savunma sanayi kuruluşlarından biridir. Tersane-i Amire, Haliç Tersanesi Taşkızak Tersane daha sonra kurulan kuruluşlardandır. Baruthane-i Amire inşaatı 1700 yılında tamamlandı. Dolmabahçe silah ve kartuş fabrikası II. Mahmut döneminde modern bir fabrika olarak kuruldu. Taşkızak tersanesi 1828 yılında ilk zırhlı gemiyi inşa etti. 1884 yılında zırhlı firkateyn ve 1886 yılında ilk denizaltıyı tamamlayan tersane, I. Dünya Savaşı ile birlikte kapatıldı. 1920-1921 yıllarında hafif silahların onarımı için Ankara Silah Fabrikası kuruldu.

Türkiye Cumhuriyeti kurulduğu yıllarda hava silah sistemleri açısından, yabancı ülkelerin üretimine bağımlıydı. Ülkenin ihtiyaçları Fransa (Breciet ve Candron), Çekoslovakya (Smolik kara uçakları) ve Almanya'dan (Rorback, Junker ve deniz uçakları) satın alındı. Ayrıca, Türk Hava Kurumu (THK), 16 Şubat 1925 tarihinde hava araçları üretmek üzere kurulmuştur.

Havacılık alanında, Kayseri Havacılık Fabrikası (TOMTAS) 1925 yılında Kayseri’de Alman Junkers ile kurulmuştur. Otuz Junkers A-20 L ve üç F-13 uçağı Alman Junkers firmasıyla üretildi. Ayrıca Junkers A-20, F-13 ve G-23 uçaklarının bakımları yapıldı ve onarıldı. Eskişehir Uçak Tamir Fabrikası, mevcut uçakların bakım ve onarımı için kurulmuştur. (Kurt 2018). 1936 yılında Nuri Demirağ tarafından İstanbul’da bir uçak fabrikası kuruldu ve Nu.37 tipi uçakların üretimine başlandı. 1943’te kapatılmadan önce 24 Nu.37 uçağı ve çok sayıda kanat üretilmiştir. 1941 yılında bir uçak fabrikası Türkiye Havacılık Derneğı tarafından kuruldu. 1944’te üretime başladı ve Magister eğitim uçağı, ambulans uçağı, hafif nakliye uçağı üretildi. 1948’de ilk uçak motoru Ankara’da üretildi. (SASAD, 2012).

Kırıkkale Topçu Mühimmat Fabrikası 1929’da üretime başladı. 15 cm çapa kadar mühimmat üretmeye başladı. Fabrika ayrıca mermi ve Krupp ve Nielsen Winther tabancalarının bakımı, ayrıca çeşitli tip ve boyutlardaki mühimmatın bakım ve onarımını da gerçekleştirdi.

1935 yılında açılan Mamak Gaz Maskesi Fabrikası, gaz maskeleri ihtiyacının karşılanması amacıyla kurulmuştur. Bir devlet kuruluşu olarak Makine Kimya Endüstrisi kuruldu. Bugün, MKEK, dünyanın en büyük 100 savunma şirketi arasındadır.

Türkiye Cumhuriyeti, havacılık alanında çeşitli savunma silah ve teçhizatlarının yerli üretimine başlasa da, ikinci Dünya Savaşı’ndan sonra ABD Türkiye’ye yüksek miktarda askeri yardım sağladı ve henüz oluşmaya başlayan savunma sanayi tamamen durdu. Bu nedenle savunma sanayii gelişmedi (Sezgin, 1997). 1974’te Kıbrıs Barış Harekati’nden sonra ABD, Türkiye’ye silah ambargosu uyguladı ve durum Türkiye’nin kendi askeri teçhizatını üretmeye başlamasının gerekliliğini ortaya koydu.

Kıbrıs krizi, Türkiye’de bağımsız ve modern bir savunma sanayii oluşturmak için bağımsızlık politikaları için teşvik sağladı. Bu bağlamda, Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı (1970), Deniz Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı (1972) ve Kara Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı (1974) kuruldu. 1987 yılında bu vakıf Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı çatısı altında toplandı. 1985’te Savunma Sanayi Müsteşarlığı kuruldu. Türk halkı Hava, Deniz ve Kara Kuvvetleri Güçlendirme Vakfı’na önemli bağışlar yaptı. Kısa sürede bu vakıflarda toplanan gelirlerle, ASELSAN (1975), İŞBİR (1979), ASPİLSAN (1981) ve HAVELSAN (1982) gibi ulusal savunma sanayine yatırım yapan firmalar kuruldu. Bugün, bu savunma sanayii kuruluşları hala sektörde önemli bir yere sahiptir. (SASAD, 2017).

Tablo 7: Türkiye’de ilk 500 Büyük Firma Arasına Giren Savunma Firmalarının Performansı (2017)

Sıra	Firma	Satışlar (Bin \$)	Çalışan sayısı (kişi)	İhracat (Bin \$)
20	Aselsan Electronics	1.685.872	5.735	179.953
28	TUSAŞ-TAI	1.356.613	5.721	509.149
75	ROKETSAN	624.583	2.326	43.314
79	BMC	606.081	1.419	44.320
87	Otokar	557.295	2.214	138.801
129	TUSAŞ TEI	387.148	NA	261.124
131	MKEK -	385.810	5.466	50.724
273	HAVELSAN	217.945	1.397	1.852
350	Nurol Makina	166.910	459	35.038
368	FNSS Savunma	66.481	NA	48.450
479	Alp Havacılık	123.660	756	90.173
	STM Savunma	3.699.600	600	NA

Kaynak: İstanbul Sanayi Odası (2017)

İstanbul Sanayi Odası yıllık olarak Türkiye’nin en büyük 500 sanayi firmasını açıklamaktadır. Tablo 7’de Türkiye’de ilk 500 büyük firma arasına giren savunma firmaları ve ekonomik büyüklükleri görülmektedir. Aselsan ve TUSAŞ TAI, üretimden satışlarda ilk iki sırayı almaktadır. İstihdam açısından baktığımızda da durum aynı şekildedir. MKEK da yüksek istihdama sahiptir. TAI ve TEI, en yüksek ihracat hacmine sahip olan Türk savunma sanayi kurumları içinde ilk iki sırada yer almaktadır.

Tablo 8. Türkiye’de Savunma Sanayinin Performansı

	Toplam Savunma Sanayi Cirosu (Milyar \$)	Savunma İhracatı (Milyon \$)	Savunma Projeleri Sayısı
2006	1.855	487	115
2007	2.438	615	165
2008	3.087	784	194
2009	2.900	832	241
2010	3.707	853	269
2011	4.381	1.100	288
2012	4.756	1.600	310
2013	5.076	1.570	334
2014	5.011	1.855	361
2015	4.908	1.929	416
2016	5.968	1.953	460
2017	6.693	1.824	553

Kaynak: Savunma Sanayi Başkanlığı, www.ssm.gov.tr, SASAD,2017

Tablo 8’de Türkiye’de savunma sanayinin performansı verilmiştir. Savunma sanayinin yıllar itibariyle cirosuna baktığımızda düzenli artışlar gözlenmiştir. 2006 yılında iki milyar doların altında olan ciro 2017 yılında 7 milyar dolar civarındadır. Savunma ihracatına baktığımızda 2017 yılında 1.824 milyar dolar olmuştur. 2016 yılına göre %6 oranında düşen ihracat, 2012-2017 arasında %12 artış göstermiştir. 2017 savunma ihracatının 635 milyon doları ABD’ye, 464 milyon doları Avrupa’ya, 721 milyon doları ise, Orta Doğu, Asya, Afrika, Güney Amerika yapılmıştır (SASAD,2017). Savunma sanayi ile ilgili proje sayısında da artışlar vardır. 2002 yılında 66 olan savunma projesi sayısı 9 kat artmış ve 2017 yılında 553 adete ulaşmıştır. Bu projelerin dışa bağımlılık oranları %80’den %65’e gerilemiştir. Bu projelerin değeri 2002 yılında yaklaşık 5,5 milyar \$ iken 2017 yılında yaklaşık 8 katlık bir artış ile 41,4 milyar dolarlık proje hacmine ulaşılmıştır.

Tablo 9: Türkiye’de Hükümetin Savunma AR-GE’sine Yaptığı Harcamalar (Milyon \$)

	Savunma AR-GE Harcamaları	Toplam AR-GE Harcamaları	Savunma AR-GE’sinin Toplam AR-GE içindeki payı (%)
2008	196,4	997,6	19
2009	242,6	1169,3	20
2010	222,8	1.154,6	19
2011	253,3	1.266,7	20
2012	211,7	1.347,6	15
2013	265,5	1.363,4	19
2014	265,1	1.390,6	19

Kaynak: OECD.statistics

Bir ülkenin sanayisinin gelişmesinde en önemli rol AR-GE’ye yapmış olduğu harcamalar tarafından belirlenmektedir. Tablo 9’da 2008-2014 yılları arasında Türkiye’de hükümetin savunma AR-GE’sine yaptığı harcamalar ve savunma sanayi için AR-GE harcamalarının toplam AR-GE harcamaları içindeki payı görülmektedir. Bu dönemde hükümetin toplam AR-GE harcamaları içinde savunma AR-GE’sine ayırdığı pay %20 civarındadır.

AR-GE harcamalarına en fazla pay ayıran savunma sanayi firmaları Tablo 10’da görülmektedir. Türkiye’de AR-GE’ye en fazla pay ayıran 250 şirket Acan (2016) çalışmasında ortaya konulmuştur. Türk savunma sanayi şirketlerinin toplam AR-GE harcamasına baktığımızda en yüksek AR-GE harcaması yapan firma 412 milyon dolar ile ASELSAN ve toplam cirosundan AR-GE’ye ayırdığı pay %33’dür. Bu pay oldukça yüksektir. ASELSAN hem savunma firmaları hem de tüm firmalar arasında birinci sıradadır. AR-GE harcamalarında TAI ikinci sırada yer almaktadır. AR-GE’ye en fazla harcama yapan 250 şirketi arasında, ilk on da 3, ilk ellide ise 8 savunma şirketi bulunmaktadır.

Tablo 10. Türkiye’de Firmaların AR-GE Harcaması (2016)

	Firma	AR&GE Harcaması (milyon \$)	Toplam Hasılat içinde AR-GE payı (%)	AR-GE Personeli
1	ASELSAN Co.	411,47	33.00	2658
2	TUSAŞ TAI	238,69	28.30	1584
3	ROKETSAN	131.69	32.00	772
4	HAVELSAN	40.07	28.00	834
5	FNSS Savunma	24.28	16.00	240
6	TUSAŞ TEI	19.36	6.00	332
7	MKEK	15.49	4,1	160
8	BMC Otomotiv	9.47	3,52	181
9	Alp Havacılık	3.79	4,65	95

Kaynak: Acan (2016)

Türkiye savunma sanayine oldukça ağırlık vermesine rağmen, savunma sanayi üretiminde ihracat miktarı düşük olmuştur. Lisanslı yapılan üretim ve lisans alınan ülkelerin ihracata engel çıkarması bu duruma büyük oranda sebep olmuştur. Son yıllarda savunma sanayi üretiminde yapılan yüksek AR-GE çalışmaları sonucunda yerli ürün oranı artmış ve ihracat miktarlarında artışlar gözlenmiştir.

SONUÇ

Savunma sanayinin tarihi dünyada ve Türkiye’de eskidir. Geçmişe göre günümüz savunma sanayileri daha kompleks, daha zor tanımlanabilen ve daha fazla esnek sektör haline gelmiştir. Savunma sanayi monopol/oligopol yapısı, AR-GE yoğun özellikleri nedeniyle genellikle ekonomik olarak stratejik sanayiler grubunda kabul edilir. Savunma sanayilerinin büyüklüğü, faaliyet alanları, uygun araştırma konuları, endüstrinin yapısı ve özel mi kamu mu olacağı ile ilgili kararların verilmesi gerekir. Savunma sanayi ile ilgili olarak İngiltere, Almanya, Fransa gibi Avrupa’nın gelişmiş ülkelerinin karşı karşıya kaldığı en önemli problem savunma ekipmanlarının üretim maliyetlerinin sürekli artmasıdır. Bu ülkeler önemli silah sistemlerinin üretiminde ABD ile yarışabilmek için bu sanayiye desteklemektedirler. Hatta bazı ülkeler bu sanayinin verimli ve etkin olmayan kollarını bile desteklemektedir. Amaç savunmada ulusal olarak bağımsız olabilmektir.

Türkiye’de ise Osmanlı devleti döneminde ve Cumhuriyetin ilk yıllarında savunma sanayinin kurulması ile ilgili girişimlerin var olduğunu görüyoruz. Fakat ikinci dünya savaşı sonrasında başlayan dış askeri yardımlar ve 1950’de NATO’ya üye olunması ile sağlanan kolaylıklar nedeniyle henüz kurulma aşamasında olan savunma sanayinin gelişimini önemli ölçüde durdurmuştur.

1974 Kıbrıs Barış harekâtı sonrası uygulanan ambargo ile birlikte yerli savunma sanayinin önemi anlaşılmış ve 1980'lerden itibaren savunma sektörüne önem verilmiştir. Özellikle 2000'li yılların ortalarında bu sektörün performansının belirgin şekilde arttığı görülmektedir. Türkiye savunma sanayini savunmada dışa bağımlılığı azaltmak amacıyla geliştirmekle beraber, ihracat potansiyeli gittikçe artmaktadır. Türkiye savunma sanayinde yaptığı yatırım ve gelişmelerle gelecekte önemli bir yere sahip olmaya aday bir ülke olarak gözükmektedir. Savunma sanayi üretiminde ABD çok büyük bir paya sahiptir ve bu payda yakın dönemde değişiklik gözlenmemektedir. Çin ve Rusya AB diğer savunma sanayinde önemli ülkelerdendir. Brezilya, Hindistan, İsrail ve Türkiye Savunma sanayindeki yeni ülkelerdendir. Türkiye savunma sanayinde yaptığı yatırım ve gelişmelerle gelecekte önemli bir yere sahip olmaya aday bir ülke olarak gözükmektedir.

KAYNAKÇA

- Acan, H. (2016). AR-GE250, Türkiye'nin AR-GE Harcamaları En Yüksek 250 Şirketi <http://www.turkishtimedergi.com/wp-content/uploads/2017/11/AR-GE-250--2016.pdf> (6.10.2018)
- Defence News, (2017) Top 100 for 2017. <http://people.defensenews.com/top-100/>
- Dunne, P. (1995). "The Defence Industrial Base," Handbook of Defence Economics, Hartley, K. ve Sandler T. ed., Elsevier Science, Amsterdam Hollanda Vol: I , bölüm 14, 400-427.
- Dunne, J.P., Garcia-Alonso, M.D.G., Levine, P., Smith, R.P (2003). "Concentration in the International Arms Industry", University of the West of England, Discussion Paper, No: 03/01.
- Garcia-Alonsa, M. ve Levine P. (2007). "Arms Trade and Arms Races: A Strategic Analysis", Handbook of Defence Economics, , Sandler T ve Hartley K. ed. Elsevier Pub., Amsterdam, Hollanda, Vol.II, bölüm 29, 941-969.
- Global Firepower (2018). "Military Strength Ranking," www.globalfirepower.com/countries, erişim:20.05.2018
- Hartley, K. ve Nick Hooper (1995). *Study of the Value of Defence Industry to the UK Economy*, Centre for Defence Economics, York, İngiltere
- Hartley, K. (2007). "The Arms Industry, Procurement and Industrial Policies", Handbook of Defence Economics, Sandler T ve Hartley K. ed. Elsevier Pub., Amsterdam, Hollanda, Vol.II, bölüm 33, 1140-1174.
- İstanbul Sanayi Odası (2017), Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu <http://www.iso500.org.tr/500-buyuk-sanayi-kurulusu/2017/> (erişim 3 Kasım 2018)
- Jane Defence (2018) "Global Defence Spending to Hit Post-Cold War High in 2018", www.janes.com/article/76463/global-defence-spending-to-hit-post-cold-war-high-in-2018-jane-s-by-ihs-markit-says

Melman, S (1972). “Ten Propositions on the War Economy,” American Economic Review, 62(2), 312-318.

NATO (2018) Defence Expenditure of NATO Countries (2011-2018) https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/pdf_2018_07/20180709_180710-pr2018-91-en.pdf

OECD (2018). www.stats.oecd.org (30.11.2018)

Sandler T. ve K. Hartley (1995). The Economics of Defense, Cambridge University Press, İngiltere.

SASAD (2017) Savunma ve Havacılık Performans Raporu, 2017

SASAD (2012) Savunma ve Havacılık Performans Raporu, 2017

Sezgin, Selami (1997). “Country Survey X: Defence Spending in Turkey,” Defence and Peace Economics, 8, 381-409.

Sezgin, Şennur (2018) *Savunma Ekonomisi*, Nisan Kitabevi

SIPRI Fact Sheet (2018), www.sipri.org/databases/milex_SIPRI_2018_2016

SIPRI Yearbooks, (2017) World Armaments and Disarmaments, Oxford University Press, Oxford

Smith, R.P. (1990). “Defence Procurement and Industrial Structure in the U.K.,” International Journal of Industrial Organization, 8, 185-205.

Taylor, T. ve Hayward K. (1989). The UK Defence Industrial Base, Brassey’s Defence Publishers, Londra, İngiltere.

Todd, D. (1988). Defence Industries: A Global Perspective, Routledge, Londra, İngiltere. Taylor ve Hayward (1989)

WMEAT (2015) World Military Expenditures and Arms Transfers.

<https://www.state.gov/t/avc/rls/rpt/wmeat/>

WMEAT (2017) World Military Expenditures and Arms Transfers.

<https://www.state.gov/t/avc/rls/rpt/wmeat/>