

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT BİLİM DALI**

TÜRK SAVUNMA SANAYİİNİN REKABETÇİLİK ANALİZİ

(DOKTORA TEZİ)

Kenan KAYAN

KOCAELİ 2021

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT BİLİM DALI**

TÜRK SAVUNMA SANAYİİNİN REKABETÇİLİK ANALİZİ

(DOKTORA TEZİ)

Kenan KAYAN

Prof. Dr. H. Bülent KANTARCI

KOCAELİ 2021

**T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT BİLİM DALI**

TÜRK SAVUNMA SANAYİİNİN REKABETÇİLİK ANALİZİ

(DOKTORA TEZİ)

Tezi Hazırlayan: Kenan KAYAN

Tezin Kabul Edildiği Enstitü Yönetim Kurulu Karar ve No: 22.12.2021/26

KOCAELİ 2021

ÖNSÖZ

Türk Savunma Sanayiinin uluslararası rekabetçilik analizinin yapıldığı bu çalışmanın ortaya çıkmasında desteklerini esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Hasan Bülent KANTARCI, Prof. Dr. Ayhan ORHAN, Prof. Dr. Ahmet ULUSOY, Prof. Dr. Fuat SEKMEN ve Doç. Dr. Vedat CENGİZ ile makale yazma sürecinde yardımlarını gördüğüm değerli hocam Doç. Dr. Ferhat PEHLİVANOĞLU'na teşekkür ederim. Yüksek lisans ve doktora süreçlerinde, hayatımın tüm alanlarında olduğu gibi desteğini esirgemeyen ve en büyük fedakârlıkları yapan sevgili eşim Merve KAYAN'a, hayatıma girdikleri andan itibaren mutluluğum olan çocuklarıma, tüm aileme ve Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Mali Hizmetler Dairesi Başkanlığındaki mesai arkadaşlarıma şükranlarımı sunarım.

Kenan KAYAN

Aralık 2021

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
KISALTMALAR	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM.....	4
1. REKABET GÜCÜNÜN TANIMI, BELİRLEYİCİLERİ VE ÖLÇÜLMESİ..	4
1.1. REKABET VE REKABET GÜCÜ KAVRAMI	4
1.1.1. Rekabet Kavramı	4
1.1.2. Rekabetin Temel Fonksiyonları	7
1.1.3. Rekabet Gücü Kavramı	8
1.1.3.1. Firma Düzeyinde Rekabet Gücü	9
1.1.3.2. Endüstri Düzeyinde Rekabet Gücü	11
1.1.3.3. Uluslararası Düzeyde Rekabet Gücü.....	11
1.2. REKABET GÜCÜNÜN BELİRLEYİCİLERİ	13
1.2.1. Firma ve Endüstri Düzeyinde Rekabet Gücünü Belirleyen Faktörler.....	14
1.2.2. Uluslararası Düzeyde Rekabet Gücünü Belirleyen Faktörler	16
1.2.2.1. Makroekonomik Ortam	16
1.2.2.2. Döviz Kuru	17
1.2.2.3. Teknoloji	19
1.2.2.4. Birim İşgücü Maliyetleri	21
1.2.2.5. Beşeri Kaynaklar	23
1.2.3. Klasik Yaklaşımlar	24
1.2.4. Modern Yaklaşımlar.....	27
1.2.4.1. M. Porter’ın Rekabetçi Üstünlük Teorisi	27
1.2.4.2. Krugman’ın Yaklaşımı	29
1.2.4.3. Bilgi Temelli Yaklaşım	30
1.2.4.4. Dunning Yaklaşımı.....	31
1.2.4.5. Çifte Elmas Modeli	32
1.2.4.6. Dokuz Faktör Modeli	33
1.3. ULUSLARARASI REKABET GÜCÜNÜN ÖLÇÜLMESİ.....	34
1.3.1. Balassa Endeksi	34
1.3.2. Vollrath Endeksi.....	35
1.3.3. Net İhracat Endeksi (NEI).....	36
1.3.4. İhracat-İthalat Oranı Endeksi	36
İKİNCİ BÖLÜM.....	37
2. SAVUNMA SANAYİİ KAVRAMI, ÖZELLİKLERİ, EKONOMİK ETKİLERİ VE GELİŞİMİ	37
2.1. SAVUNMA SANAYİNİN TANIMI VE ÖNEMİ	37

2.1.1. Savunma Sanayiinin Tanımı	37
2.1.2. Savunma Sanayiinin Önemi	38
2.2. SAVUNMA SANAYİİNİN ÖZELLİKLERİ.....	40
2.2.1. Savunma Sanayii Piyasasının Özellikleri	40
2.2.2. Savunma Sanayiinin Pazar Özellikleri	42
2.2.3. Savunma Sanayii Firmaları ve Özellikleri	44
2.2.4. Savunma Sanayiinde Ürün Özellikleri	47
2.3. SAVUNMA SANAYİİNİN EKONOMİK ETKİLERİ.....	48
2.3.1. İstihdama Etkisi	48
2.3.2. Kapasite Kullanımına Etkisi	49
2.3.3. Ödemeler Dengesine Etkisi	50
2.3.4. Ar-Ge ve Teknolojik Gelişmeye Etkisi	50
2.3.5. Ekonomik Büyümeye Etkisi	51
2.4. SAVUNMA SANAYİİNİN GELİŞİMİ.....	53
2.4.1. Dünyada Savunma Sanayii	54
2.4.2. Türkiye’de Savunma Sanayii	60
2.4.2.1. Türk Savunma Sanayii Tarihi.....	61
2.4.2.2. Türkiye’de Savunma Sanayiinin Genel Görünümü	68
2.4.2.3. Başlıca Savunma Sanayii Firmaları ve Savunma Ürünleri	72
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	75
3. AMPİRİK UYGULAMA	75
3.1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	75
3.2. VERİ VE YÖNTEM	79
3.2.1. Veri	79
3.2.2. Yöntem	85
3.2.2.1. Panel Veri Analizi	86
3.2.2.2. Panel Veri Modellerinin Seçimine Yönelik Tercihler	88
3.2.2.3. Granger Nedensellik Testi	89
3.3. TAHMİN SONUÇLARI VE BULGULAR.....	90
3.3.1. Gelişmiş Ülkeler İçin Analizler Panel Regresyon Modeli	90
3.3.2. Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Analizler Panel Regresyon Modeli	98
3.3.3. Panel Regresyon Modellerinden Elde Edilen Bulguların Yorumlanması..	106
3.4. TÜRK SAVUNMA SANAYİİNİN ULUSLARARASI REKABET GÜCÜ DEĞERLENDİRMESİ.....	109
SONUÇ.....	116
KAYNAKÇA	120
EKLER.....	131
ÖZGEÇMİŞ.....	146

ÖZET

Türkiye'nin, kendi milli egemenliğini korumanın yanı sıra; askeri olarak dışa bağımlılığını azaltması ve önemli bir silah ihracatçısı konumuna gelmesi için savunma sanayiini üretken ve rekabetçi bir pozisyona getirmesi gerekmektedir. Yüksek katma değerli ve yüksek teknolojlili bir üretim yapısına sahip olan savunma sektörünün uluslararası rekabet gücünün analiz edilmesi, aynı zamanda Türkiye'nin sürdürülebilir bir büyüme performansı yakalaması için ne gibi adımlar atması gerektiği konusunda fikir vermesi açısından önem arz etmektedir. Çalışmanın temel amacı; Türk Savunma Sanayiinin uluslararası rekabet gücüne etki eden faktörleri analiz etmektir.

Bu doğrultuda çalışmanın uygulama bölümü iki aşamada ele alınmıştır. Birinci aşamada, iki ülke grubunun savunma sanayii rekabetçiliğini etkileyen faktörler ayrı ayrı incelenmiştir. Analizde 1995-2019 yılları arasında gelişmiş 12 ülke ve gelişmekte olan 9 ülkenin verileriyle panel regresyon modelleri oluşturulmuştur. Savunma sanayii uluslararası rekabet gücünü etkilediği düşünülen savunma harcamaları, Ar-Ge harcamaları, eğitim harcamaları, enflasyon, yolsuzluk seviyesi ve terör olayları ise modelde bağımsız değişkenler olarak yer almıştır. İkinci aşamada, Türk Savunma Sanayiinin uluslararası rekabet gücü aynı değişkenler kullanılarak Granger Nedensellik Testi yardımı ile analiz edilmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre; gelişmiş ülkeler için bütün değişkenlerin uluslararası rekabet gücü üzerinde anlamlı etkilere sahip olduğu gözlenmiştir. Sonuçlar gelişmekte olan ülkeler için değerlendirildiğinde Ar-Ge harcamaları, yolsuzluk seviyesi ve terör olaylarının savunma rekabet gücünü etkilediği saptanmıştır. Türkiye'nin analiz sonuçlarına göre; savunma, Ar-Ge ve eğitim harcamalarındaki artışın, Türk Savunma Sanayiinin rekabet gücünü olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Türk Savunma Sanayii, Uluslararası Rekabet Gücü, Panel Veri Analizi, Granger Nedensellik Testi

ABSTRACT

Turkey as well as to protect its national sovereignty; it should bring the defense industry to a productive and competitive position in order to reduce foreign dependency in the field of defense and to become an important arms exporter. Analyzing the international competitiveness of the defense sector, which has a high value-added and high-tech production structure, is also important in terms of giving an idea about what steps should be taken for Turkey to achieve a sustainable growth performance. The main purpose of the study; to analyze the factors affecting the international competitiveness of the Turkish Defense Industry.

In this direction, the application part of the study was handled in two stages. In the first stage, the factors affecting the defense industry competitiveness of the two country groups were examined separately. In the analysis, panel data analysis was carried out with the data of 12 developed and 9 developing countries between the years 1995-2019. Defense expenditures, R&D expenditures, education expenditures, inflation rates, corruption level and terrorist incidents, which are thought to affect the international competitiveness of the defense industry, are included in the model as independent variables. In the second stage, the international competitiveness of the Turkish Defense Industry was analyzed with the help of the Granger Causality Test using the same variables.

According to the results obtained; it has been observed that all variables have significant effects on international competitiveness for developed countries. When the results are evaluated for developing countries, it has been determined that R&D expenditures, corruption level and terrorist incidents affect defense competitiveness. According to the analysis results of Turkey; it has been observed that the increase in defense, R&D and education expenditures positively affects the competitiveness of the Turkish Defense Industry.

Keywords: Turkish Defense Industry, International Competitiveness, Panel Data Analysis, Granger Causality Test.

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AKÜ	: Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksi
Ar-Ge	: Araştırma-Geliştirme
ASELSAN	: Aselsan Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
ASFAT	: Askeri Fabrika ve Tersane İşletme A.Ş.
ASKÜ	: Açıklanmış Simetrik Karşılaştırmalı Üstünlükler
ASPİLSAN	: Aspilsan Enerji Sanayi ve Ticaret A.Ş.
BAE	: Birleşik Arap Emirlikleri
BM	: Birleşmiş Milletler
BMC	: BMC Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
FNSS	: FMC-Nurol Savunma Sanayii A.Ş.
GCI	: Küresel Rekabetçilik Endeksi
GPI	: Yolsuzluk Algılama Endeksi (Corruption Perceptions Index)
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
HAVELSAN	: Havelsan Hava Elektronik Sanayi A.Ş.
IMD	: Uluslararası Yönetim Geliştirme Enstitüsü
IMF	: Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)
İSO	: İstanbul Sanayi Odası
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
MİLGEM	: Milli Gemi Projesi
MKEK	: Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu

MSB	: Milli Savunma Bakanlığı
NATO	: Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü (North Atlantic Treaty Organization)
NEI	: Net İhracat İndeksi (Net Export Index)
NETAŞ	: Netaş Telekomunikasyon A.Ş.
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development)
OKA	: Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı
OTOKAR	: Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş.
RC	: Açıklanmış Rekabet Gücü Endeksi (Revealed Competitiveness Index)
RCA	: Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksi (Revealed Comparative Advantage)
RMA	: Nispi İthalat Avantaj Endeksi (Relative Import Penetration Index)
ROKETSAN	: Roketsan Roket Sanayii ve Ticaret. A. Ş.
RTA	: Nispi Ticaret Avantaj Endeksi (Relative Trade Advantage Index)
RXA	: Nispi İhracat Avantaj Endeksi (Relative Export Advantage Index)
SAGEB	: Savunma Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
SASAD	: Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği
SIPRI	: Stockholm Uluslararası Barış Araştırmaları Enstitüsü (Stockholm International Peace Research Institute)
SSB	: Savunma Sanayii Başkanlığı
SSM	: Savunma Sanayii Müsteşarlığı
STM	: Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret A.Ş.
TEI	: TUSAŞ Motor Sanayii A.Ş (TUSAŞ Engine Industries)
THK	: Türk Hava Kurumu
TIV	: Trend Gösterge Değeri (Trend Indicator Value)

- TOMTAŞ : Tayyare ve Motor Türk A.Ş.
- TSK : Türk Silahlı Kuvvetleri
- TSKGV : Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı
- TUSAŞ (TAI) : Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş (Turkish Aerospace Industries)
- TÜBİTAK : Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
- TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu
- TÜMOSAN : Tümosan Motor ve Traktör Sanayi A.Ş.
- UMH : Libya Ulusal Mutabakat Hükümeti
- WB : Dünya Bankası (The World Bank)
- WEF : Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum)
- WTO : Dünya Ticaret Örgütü (World Trade Organization)

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Porter'ın Elmas Modeli	29
---------------------------------------	----



TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1: Serbest Piyasa ve Savunma Piyasası Özellikleri	41
Tablo 2: Savunma Sanayii İlk 100 Listesi İlk 20 Şirket ve Türk Şirketleri.....	55
Tablo 3: Dünyada En Fazla Savunma Harcaması Yapan İlk 20 Ülke (2019).....	57
Tablo 4: Dünyada Savunma Sanayii İhracatı İlk 20 Ülke (milyon ABD doları).....	58
Tablo 5: Dünyada Silah İthalatı İlk 20 Ülke (milyon ABD doları)	60
Tablo 6: Savunma Sanayii Ciro (milyon ABD doları)	69
Tablo 7: Savunma Sanayii İstihdam Sayıları	69
Tablo 8: Savunma Sanayii Teknik Personel Sayıları	70
Tablo 9: Türkiye'nin Savunma Ürünleri İhracatı (milyon ABD doları).....	70
Tablo 10: Türkiye'nin Savunma Ürünleri İthalatı (milyon ABD doları).....	71
Tablo 11: Savunma Sanayii Hedefleri	72
Tablo 12: İSO 500 Listesindeki Savunma Sanayi Firmaları.....	73
Tablo 13: Diğer Önemli Savunma Firmaları.....	74
Tablo 14: Savunma Sanayii Uluslararası Rekabet Gücü Literatürü	76
Tablo 15: Savunma Sanayii Rekabet Modeli Değişkenleri	80
Tablo 16: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Tanımlayıcı İstatistikler	94
Tablo 17: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Varyans Şişirme (VIF) Değerleri.....	95
Tablo 18: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Yatay Kesit Bağımlılığı Testi....	95
Tablo 19: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin CADF Testi İle Durağanlık Analizi	96
Tablo 20: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin F-Testi Sonucu	96
Tablo 21: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Breusch-Pagan LM Testi Sonucu ..	96
Tablo 22: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Hausman Testi.....	96
Tablo 23: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Otokorelasyon Testi	97
Tablo 24: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Değişen Varyans Testi	97
Tablo 25: Gelişmiş Ülkelere Ait Panel Regresyon Modeli İstatistikleri.....	98
Tablo 26: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin Tanımlayıcı İstatistikler ..	102
Tablo 27: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin Varyans Şişirme (VIF) Değerleri.....	103
Tablo 28: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin Yatay Kesit Bağımlılığı Testi	103
Tablo 29: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin CADF Testi İle Durağanlık Analizi	104
Tablo 30: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin F-Testi Sonucu	104
Tablo 31: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin Breusch-Pagan LM Testi.	104
Tablo 32: Hausman Testi	105
Tablo 33: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin Otokorelasyon Testi ...	105
Tablo 34: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin Değişen Varyans Testi	105
Tablo 35: Panel Regresyon Modeli İstatistikleri.....	106
Tablo 36: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Değişken İşaretleri	107
Tablo 37: Nedensellik Testi Sonucu	110
Tablo 38: Türkiye İçin Değişken İşaretleri	110
Tablo 39: Savunma Sanayii Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı.....	111
Tablo 40: Savunma Sanayii Firmaları Bazında 2018 Ar-Ge Harcamaları ve Ar-Ge Personel Sayısı	112
Tablo 41: Gelişmiş Ülkelere Ait Silah İhracatı (milyon \$).....	131
Tablo 42: Gelişmiş Ülkelere Ait Savunma Harcamaları (% GSYİH)	132
Tablo 43: Gelişmiş Ülkelere Ait Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH)	133
Tablo 44: Gelişmiş Ülkelere Ait Kamu Eğitim Harcamaları (% GSYİH).....	134

Tablo 45: Gelişmiş Ülkelere Ait Enflasyon Oranları (%).....	135
Tablo 46: Gelişmiş Ülkelere Ait Yolsuzluk Algısı Endeksi (0-100)	136
Tablo 47: Gelişmiş Ülkelere Ait Gerçekleşen Terör Eylemi Sayıları.....	137
Tablo 48: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Silah İhracatı (milyon \$).....	138
Tablo 49: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Savunma Harcamaları (% GSYİH).....	139
Tablo 50: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH)	140
Tablo 51: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Kamu Eğitim Harcamaları (% GSYİH). 141	
Tablo 52: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Enflasyon Oranları (%).....	142
Tablo 53: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Yolsuzluk Algısı Endeksi (0-100)	143
Tablo 54: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Gerçekleşen Terör Eylemi Sayıları.....	144
Tablo 55: Türkiye'nin Değişken İstatistikleri	145



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Gelişmiş Ülkelerin LIHR Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği.....	91
Grafik 2: Gelişmiş Ülkelerin SHO Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği.....	91
Grafik 3: Gelişmiş Ülkelerin ARGE Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği.....	92
Grafik 4: Gelişmiş Ülkelerin EH Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği.....	92
Grafik 5: Gelişmiş Ülkelerin ENF Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği	93
Grafik 6: Gelişmiş Ülkelerin YAI Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği.....	93
Grafik 7: Gelişmiş Ülkelerin GTE Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği	94
Grafik 8: Gelişmekte Olan Ülkelerin LIHR Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği....	99
Grafik 9: Gelişmekte Olan Ülkelerin SHO Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği	99
Grafik 10: Gelişmekte Olan Ülkelerin ARGE Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği ...	100
Grafik 11: Gelişmekte Olan Ülkelerin EH Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği....	100
Grafik 12: Gelişmekte Olan Ülkelerin ENF Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği .	101
Grafik 13: Gelişmekte Olan Ülkelerin YAI Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği ..	101
Grafik 14: Gelişmekte Olan Ülkelerin GTE Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği..	102

GİRİŞ

Tarih boyunca ülkelerin, egemenlik haklarını ve milli menfaatlerini korumak için başvurdukları araçlardan biri de askeri güçtür. Askeri gücü elde etmenin temel iki yolu bulunmaktadır. Bunun için ilk olarak, ülkelerin kendi gelişmiş savunma sanayiilerini oluşturmaları gerekmektedir. Bu durum, kaynakların ve yatırımların savunma sektörüne kaydırılması anlamına gelmektedir. İkinci olarak, savunma sanayii gelişmemiş ülkeler, gelişmiş silah sistemlerini satın alarak askeri açıdan güçlerini arttırma yoluna gitmektedirler. Bu durumda, uluslararası silah ticaretinin boyutları artmakta ve üretici ülkeler, pazardan daha fazla pay almak için birbirleri ile yarışmaktadırlar.

Uzun yıllardır maruz kaldığı terör tehdidi ve konjonktürel gelişmeler Türkiye'nin askeri açıdan güçlü olmasını gerektirmektedir. Bunun yanında konuya ekonomik yönden bakıldığında; Türkiye hem kendi askeri ihtiyaçlarını karşılayarak dışa bağımlılığını azaltmak hem de her geçen gün büyüyen küresel silah piyasasında pazar payını arttırmak için rekabet gücü yüksek bir savunma sektörüne ihtiyaç duymaktadır.

Bu doğrultuda Türk Savunma Sanayiinin uluslararası rekabet gücünün incelenmesi büyük önem arz etmektedir. Türk Savunma Sanayiinin rekabetçiliği ile ilgili yeterince çalışmanın bulunmadığı bir ortamda; konusu, kapsamı ve kullandığı yöntemler ile bu tarz bir araştırmanın gerekli olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca, çalışmanın yüksek katma değerli ve yüksek teknoloji üretim yapısına sahip olan diğer sektörlerle örnek teşkil edebileceği düşünülmektedir. Çalışmanın temel amacı; Türk Savunma Sanayiinin uluslararası rekabet gücüne etki eden faktörleri analiz etmektir.

Çalışmada veriler ile alakalı bazı sınırlılıklar söz konusudur. Sektörle alakalı çalışma sayısı sınırlı olduğundan elde edilen veriler de sınırlı kalmaktadır. Veri toplamak için konuyla alakalı kurum, dernek ve firmalar ile irtibata geçildiğinde özellikle projeler hakkında gizlilik nedeniyle bilgi alınamamıştır. Yine sektörün maliyet, finansman ve gelir-gider durumu hakkında yeterince veri bulunmamaktadır. Bu konuyla alakalı Savunma Sanayii Başkanlığı (SSB) ile görüşülmüş; sektör temsilcileri tarafından sisteme düzenli veri girişi yapılmadığı için sağlıklı bir sektör

bilançosu elde edilemediği bildirilmiştir. Sektörle ilgili kaynaklar yetersiz olduğundan, uygulama kısmında genel olarak ülke düzeyinde veriler kullanılmıştır. Bunun yanında, özellikle savunma sanayii ürünlerinin ihracat ve ithalatı ile ilgili çeşitli kuruluşların farklı hesaplamaları bulunmaktadır. Araştırmada kullanılan ikincil kaynakların güvenilirliği bu verileri derleyen ve sunan kurumların duyarlılığına bağlıdır.

Türk Savunma Sanayii ile ilgili veriler Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği (SASAD) tarafından yıllık olarak hazırlanan Savunma ve Havacılık Performans Raporlarından alınmıştır. SASAD, savunma sanayii dış ticaret rakamlarını her yılın şubat ayı ilk haftası üyelerine yayınladığı anket ile elde etmektedir. Bu raporlarla sektör performansının % 90 ve üzerini yansıtan verilerin toplandığı ve sektörün faaliyetlerini sağlıklı bir şekilde yansıttığı değerlendirilmektedir.

Silah ihracat ve ithalat verileri SIPRI (Stockholm Uluslararası Barış Araştırmaları Enstitüsü) kaynağından elde edilmiştir. SIPRI, büyük konvansiyonel silahların ve bileşenlerin teslimat hacmini ölçmek için bir silah setinin bilinen birim üretim maliyetlerinin göz önüne alındığı bir fiyatlandırma sistemi geliştirmiştir. Böylece satış tutarı hakkında bilgi verilmeyen silahların da hesaplama dâhil edilmesi mümkün olmaktadır. SIPRI verileri, savunma sanayii alanında dünya çapında güvenilirliği ve kapsamı nedeniyle en çok başvurulan kaynaklardan biri durumundadır.

Çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır. Genel anlamda rekabet ve rekabet gücü kavramlarının kapsamının ve teorik temelini ele alınacağı birinci bölümde, rekabet ve rekabet gücü kavramlarının tanımı, rekabetin fonksiyonları, rekabet gücünün belirleyicileri, rekabetçi üstünlüklere klasik ve modern yaklaşımlar ve rekabet gücünün ölçülmesi üzerinde durulmuştur.

İkinci bölümde, ilk olarak savunma sanayiinin tanımı ve önemi açıklanmıştır. Devamında savunma sanayiinin özellikleri pazar, piyasa, firma ve ürün bazında incelenmiştir. Daha sonra savunma sanayiinin ekonomi üzerindeki etkileri

değerlendirilmiş olup, son olarak Türkiye ve dünyada savunma sanayiinin gelişimi ve mevcut durumu ele alınmıştır.

Çalışmamızın uygulama kısmı olan üçüncü bölümde, öncelikle Türkiye’de ve uluslararası alanda savunma sanayii rekabet gücü ile ilgili olarak literatür incelenmiştir. Devamında uygulamada kullanılan veri ve yöntemler hakkında bilgi verilmiştir. Bu çalışmada, rekabet gücü literatüründe yaygın olarak kullanılan ve ülkelerin ihracat performansı ile rekabet gücü arasında bağlantı kuran yaklaşımlara dayalı olarak silah ihracatı değerleri bağımlı değişken olarak modellerde kullanılmaktadır. Analizde 1995-2019 yıllarını kapsayan savunma harcamaları, Ar-Ge harcamaları, eğitim harcamaları, enflasyon oranı, yolsuzluk algılama endeksi ve gerçekleşen terör eylemi bağımsız değişkenleri ile savunma sanayii rekabet modelleri oluşturulmuştur. Gelişmiş 12 ülke (ABD, Kanada, Avustralya, Fransa, Almanya, İtalya, İspanya, Birleşik Krallık, Hollanda, Norveç, İsveç, İsviçre) ve gelişmekte olan 9 ülke (Türkiye, Brezilya, Çin, Güney Afrika, Hindistan, İsrail, Polonya, Rusya, Ukrayna) olmak üzere toplam 21 ülke ile iki farklı panel regresyon analizi yapılmıştır. Böylece farklı gelişmişlik seviyelerine sahip ülkeler için savunma sektörü rekabet gücünü etkileyen faktörleri değerlendirme imkânı sağlanmıştır. Sonrasında çalışmanın odak noktası olan Türk Savunma Sanayii için ayrı bir nedensellik testi yapılarak, Türk Savunma Sanayiinin uluslararası rekabet gücüne etki eden faktörler analiz edilmiştir.

Sonuç bölümünde ise elde edilen bulgular ışığında savunma sektörü rekabet gücünü etkileyen faktörler hem genel olarak hem de Türk Savunma Sanayii özelinde değerlendirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. REKABET GÜCÜNÜN TANIMI, BELİRLEYİCİLERİ VE ÖLÇÜLMESİ

İktisat biliminin üstünde durduğu temel kavramlardan biri olan rekabet, sosyal ve ekonomik gelişmelere bağlı şekilde zaman içinde değişim göstermiştir. İlk toplumlarda hayatı sürdürme mücadelesi olarak yaşanan rekabet, günümüz toplumlarında çoğunlukla uluslararası piyasalarda etkin olma çabası biçiminde gerçekleşmektedir. Genel anlamda rekabet ve rekabet gücü kavramlarının kapsamının ele alınacağı bu bölümde, rekabet ve rekabet gücü kavramlarının tanımı, rekabetin fonksiyonları, rekabet gücü kavramının belirleyicileri ve rekabet gücünün ölçülmesi üzerinde durulacaktır.

1.1. REKABET VE REKABET GÜCÜ KAVRAMI

1.1.1. Rekabet Kavramı

Rekabet, iktisat literatüründe sıkça karşımıza çıkan kavramlardan biridir. Rekabet kavramının iktisat haricinde diğer bilim dallarınca kullanılması ve anlamlandırılması, bu kavramın tanımını içerik ve anlayış açısından çeşitlendirmiştir.

Türk Dil Kurumu (TDK), rekabeti “aynı amacı güden kimseler arasındaki çekişme, yarışma ve yarış” şeklinde tanımlamaktadır. Rekabet kavramı, sözlük anlamının dışında terminolojik olarak; piyasadaki satıcı ve firmaların satış, kâr ve piyasadan pay elde etmek gibi ticari hedefleri başarmak ve piyasadan devamlı müşterilikler elde etmek için birbirlerinden bağımsız şekilde sergiledikleri çaba durumu olarak ifade edilmektedir. Bu çerçevede rekabet, genel olarak yarışma ile bir tutulmaktadır. Firmalar arasındaki rekabetçi yarış, birden fazla firma arasında kalite, fiyat ve hizmet kapsamında yaşanmaktadır. Bunun yanında rekabet, piyasada bulunan firmaların etkinliğini arttırmakla birlikte, bu firmaların arz ettikleri mal ve hizmeti daha uygun fiyat ve daha çok seçenekle sunmasında etkili olarak tüketici refahını arttırmakta ve etkin kaynak tahsisini sağlamaktadır (Khemani ve Shapiro, 1993: 22-23).

Rekabet kavramı iktisat bilimi çerçevesinde ifade edilecek olursa; rekabet, herhangi bir kişi veya firmanın belli bir piyasada gerçekleştirdiği iktisadi faaliyetlerin aynı piyasadaki diğer kişi veya firmalar tarafından kısmen ya da bütünüyle sınırlandırılmadığı ve iktisadi faaliyetlerin etkin bir biçimde yürütüldüğü ideal ortam şeklinde tanımlanmaktadır. Bu nedenle rekabet, sınırsız ihtiyaçların kıt kaynaklarla etkin bir şekilde giderilmesi ilkesiyle ortaya çıkmıştır. Piyasada faaliyette bulunma ve faaliyetlerini tüm faktörlere rağmen yürütebilme çabası olan rekabet, içerisinde bulunulan sistemin işleyiş biçiminin özümsemesini, kurumsallaşmayı, stratejik bir çalışma planını, belirli analizler sonucu ortaya çıkan ilkelerin kabulünü gerektirmektedir (Arıcan, Yücememiş vd, 2011: 35).

Rekabet kavramının tanımı ülkemizde 13.12.1994 tarihinde yayımlanan 4054 sayılı “Rekabetin Korunması Hakkındaki Kanun” metninde de yapılmıştır. Kanunda belirtilen ifadeyle rekabet; “Mal ve hizmet piyasalarındaki teşebbüsler arasında özgürce ekonomik kararlar verilmesini sağlayan yarış” olarak tanımlanmaktadır.

Adam Smith’e göre rekabet; esas amacı kâr yapmak olan ve bu kapsamda iktisadi faaliyetler yürüten yarışma durumundaki sermayedarların sermaye birikiminin ve iktisadi gelişimin devamlılığını mümkün kılan bir süreçtir (Tanyeri, 2000: 308). İşletmeler arasında gerçekleşen yarış neticesinde, fiyatlar arz ve talebin eşit olduğu noktaya gelmekte ve değişen durumlara göre yenilenmektedir. Bu tanıma göre bireysel özgürlükler rekabet için gerekli unsurlar arasında sayılmakta, bununla birlikte piyasada bulunan diğer firmaların sayısının da dikkate alınması gerektiğinin altı çizilmektedir. Üreticiler piyasadaki rakip firmalardan daha fazla ürün satarak daha çok kâr etmeyi amaçlarken, tüketiciler de ihtiyaçlarını daha ucuza karşılama isteğinde olmaktadır (Vickers, 1995: 5).

Schumpeter rekabeti, ekonomik büyümenin gerçekleşmesinde itici bir güç sağlayan dinamik bir süreç olarak tanımlamaktadır. Schumpeter’e göre yeni buluşlar, üretim tekniklerini geliştirmekte ve ortaya çıkan yeni pazarla birlikte rekabetin artmasıyla ekonomik büyümenin sağlanmasına yardımcı olmaktadır. Schumpeter, yenilikçi faaliyetler ile kapitalist sistemin yapısının bağdaştığını düşünmektedir (Langroodi, 2021:69-70).

Marx'ın düşüncesinde rekabet, fiyatların, üretim tekniğindeki değişimin ve azalan kâr oranlarının analiz edilmesinde başvurulan önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Marx, rekabeti dinamik bir süreç olarak nitelendirmektedir. Marx'ın rekabet kavramı dört ana ögeden meydana gelmektedir. Bu ögelerden birincisine göre rekabetin tarihsel bir role sahip olmakta; feodal ve merkantilist sistemin piyasalarda meydana getirdiği engel ve tekelleri ortadan kaldırmaktadır. İkinci öğeye göre rekabet, sadece piyasadaki ürünlerin dolaşımıyla ilgili olmayan, aynı anda üretim ve yatırımlarla bağlantılı olan bir kavramdır. Üretimde etkin olan sermayedarların rekabet etmedeki amacı, emek faktörünün verimliliğini artırarak yüksek kâr elde etmektir. Bu sebeple Marx'a göre yarışmacı rekabet, üretilen malları daha düşük maliyetle üretme mücadelesidir. Marx'a göre rekabetin, yalnızca denge sağlayıcı ya da düzenleyici bir güç olmayıp, bazı hallerde dengeden saptırıcı ya da kaynak tahsisinde etkinsizliğe neden olan bir süreç olması rekabet kavramının diğer bir ögesidir. Dördüncü ve son öğeye göre üretim fiyatları, piyasa fiyatları için bir gösterge niteliğinde olmakta; ancak bu durum nihai dengeyi yansıtmamaktadır. Uzun dönemde, sermayedarlar arasındaki rekabet bu fiyat göstergesinin tekrardan ayarlanmasını zorunlu kılmaktadır. Çünkü rekabet sonucunda, sermaye hareketlerinde ve emek verimliliğinde artışlar yaşanmakta ve bu artışlar üretim maliyetlerini zaman içinde değiştirebilmektedir (Semmler, 1984: 423-425).

Rekabet kavramıyla alakalı yapılan tüm bu açıklamalar, piyasaların etkin bir biçimde çalışması için rekabetin gereken en temel ögelerden biri olduğunu vurgulamaktadır. Ancak rekabet sürecinin düzgün bir biçimde çalışıp arzu edilen sonuçlara ulaşabilmesi için birtakım ön şartların yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu ön şartlardan en önemlileri aşağıda sıralanmaktadır (Lachmann, 1999: 3-4):

- *Piyasaya giriş ve çıkış serbestliği,
- *Ticaretin ve sözleşmelerin özgürce yapılması,
- *Etkin bir parasal sistemin varlığı,
- *Ticarete engel olan uygulamaların en düşük düzeyde olması,
- *Piyasaların şeffaf olması, alıcı ve satıcıların tam bilgiye sahip olması,
- *Tüketicilerin tercihlerinde özgür olması,
- *Tüketicilerin rekabetçi faaliyetlere hızlı bir biçimde tepki verebilecek finans gücüne sahip olması,

*Piyasadaki satıcıların en yüksek kâr veya en düşük zarar düzeyini hedeflemesi,

*Piyasadaki alıcıların en yüksek fayda düzeyini hedeflemesi.

1.1.2. Rekabetin Temel Fonksiyonları

Rekabet, piyasa ekonomisinin etkin bir şekilde işleyebilmesi için gerek duyulan öğelerden biridir. İktisadi manada etkinlik; sınırlı kaynakların, minimum maliyetle en yüksek hasılayı elde edecek biçimde tahsis edilmesi ve kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Değişen şartlarla biçimlenen ihtiyaçlara, firmaların rakiplerine oranla en uygun fiyatla ve yüksek kalite düzeyinde üretim yapmaları rekabeti sağlamakta; bu da piyasa ekonomisinde etkinliğin ve genel refah seviyesinin artmasına katkı sağlamaktadır. Rekabet, kaynak tahsisinde ve üretimde etkinliği sağlamakla birlikte, herhangi bir gücün tekelleşmesinin önüne geçerek piyasa ekonomilerinde çok önemli bir rol oynamaktadır (Aktan ve Vural, 2004a: 6).

Rekabet, üretilen mal ve hizmet miktarının talep edilen mal ve hizmet miktarı ile paralellik göstermesini sağlayarak uzun dönemde arzın dengeli bir şekilde hareket etmesine yardımcı olmaktadır. Bunun yanında rekabet, üretim faktörlerinin verimliliğini maksimum seviyeye çıkaracak bir üretim yapısının oluşmasına katkı sağlamaktadır. Rekabetin iktisadi fonksiyonları aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Aktan ve Vural, 2004a: 7):

Etkin kaynak dağılımı fonksiyonu: Rekabet, iktisadi aktörlerin ellerindeki kaynakları akılcı şekilde kullanmaya teşvik ederek, kaynakların en etkin ve en kârlı üretim seçeneğinde kullanılmasını sağlamaktadır.

Yenilik ve teknolojik gelişmeyi uyarma fonksiyonu: Firmalar arası rekabet, firmaları yenilik yapmaya ve yeni teknolojiler üretmeye sevk etmektedir. Firmaların rekabetçi piyasalarda tutunabilmesi bir zamandan sonra mevcut üretim yapılarını ve teknolojilerini geliştirmelerine bağlı olmaktadır. Bu nedenle firmalar, piyasada tutunmalarını sağlayacak yenilik ve teknolojileri geliştirmek zorundadırlar. Diğer yandan, yeni teknolojilerin ve yeniliklerin piyasada rahatça yayılması, rekabetçiliğini sürdürmek amacıyla olan firmaların yenilikçi yapıda olmalarını sağlamaktadır.

Gelir dağılımı fonksiyonu: Piyasada rekabet ortamının etkin bir şekilde işlenmesi başarılı şirketlerin daha yüksek kazanç elde etmesine imkân vermektedir. Piyasadaki rekabet düzeyi yükseldikçe gelir dağılımı daha adil bir yapıya kavuşmaktadır.

Uyum fonksiyonu: Rekabet, işletmelerin ekonomik krizlere ve konjonktürel dalgalanmalara ya da ekonomik ve teknolojik gelişmelere uyum kabiliyetinin arttırılmasını sağlamaktadır.

Tüketici refahını artırma fonksiyonu: Rekabet, işletmelerin sunduğu mal ve hizmetlerde çeşitliliğin artmasını sağlamaktadır. Tüketiciler, uzun dönemde, ihtiyaç duydukları mal ve hizmetleri çeşitli ürün seçenekleri arasından daha ucuza rahatça elde etmekte; böylece tüketici refahı artmaktadır.

Kontrol fonksiyonu: Rekabet tek bir ekonomik gücün, bütün piyasayı yönlendirmesinin önüne geçmektedir. Bu durum devletin serbest piyasa ekonomisinin ilkeleri dışında davranarak piyasaya müdahalede bulunmasını ve piyasayı yönlendirmesini engellemektedir.

Yukarıda saydığımız rekabetin iktisadi fonksiyonları sadece uygun rekabet şartlarının olduğu ortamlarda aktif hale gelmektedir. Bilhassa gelişmekte olan ülkelerde istenilen rekabet şartları yerine getirilememekte ve bu nedenle rekabetin fonksiyonları devreye girememektedir. Taban fiyat, kota vb. uygulamalar serbest rekabet ortamının oluşmasına olanak vermemekte ve böylelikle rekabet, işlevlerini yerine getirememektedir (Arıcan, Yücememiş ve Işıl, 2009: 37).

1.1.3. Rekabet Gücü Kavramı

Rekabet gücü kavramının araştırmacılarca farklı bakış açılarından değerlendirilmesi, bu kavramın literatürde sürekli tartışılarak gündemdeki sıcaklığını korumasına neden olmaktadır. Rekabet gücü kavramı, analizin yapıldığı düzey (mikro veya makro) ve incelenen alan (firma, endüstri veya ülke) göz önünde tutularak farklı şekillerde ele alınmıştır. Rekabet gücü ile ilgili devam eden en temel tartışmalardan biri, bu kavramın hangi düzeyde ele alınacağıyla ilgilidir. Mikro düzeyde rekabet gücü düşüncesine göre, ülke içindeki firmalar arasındaki rekabet ve

bu rekabetin ulusal ve uluslararası piyasadaki etkileri analiz edilirken, makro düzeyde rekabet gücü düşüncesine göre, ülkelerin uluslararası rekabetteki konumları belirlenerek analiz edilmektedir (Aktan ve Vural, 2004b: 6).

Krugman (1994), rekabet gücü kavramının mikro düzeyde incelenmesi gerektiğini belirterek, söz konusu kavramı makro düzeyde incelemenin, verimlilik kavramının farklı bir biçimde ifade edilmiş şekli olacağını belirtmiştir. Krugman'dan farklı olarak Lall (2001), rekabetin ülkeler arasında makro düzeyde gerçekleştiğini ifade ederek rekabet gücünün makro düzeyde incelenmesi gerektiğini savunmuştur. Bu kapsamda ülkeler arasında yaşanan rekabetin yalnızca ihraç edilen mal ve hizmetler ile sınırlı olmayıp, ülkelerin eğitim sistemleri ve teknolojik yenilik yapma kapasitelerinin de rekabete konu olduğunu ifade etmiştir.

Rekabet gücü kavramı alan bazında firma düzeyinde, endüstri düzeyinde ve uluslararası düzeyde incelenebilmektedir.

1.1.3.1. Firma Düzeyinde Rekabet Gücü

Rekabet gücü kavramının en temel tanımı firma düzeyinde yapılmaktadır. Genel olarak ifade edilirse; kâr edemeyen bir firma rekabet gücünden yoksun durumda bulunmaktadır. Tam rekabet piyasasındaki bir firmanın ürettiği bir ürünün ortalama maliyeti, bu ürünün piyasa fiyatından yüksek olduğu takdirde, söz konusu firma piyasada rekabet gücüne sahip olamamaktadır. Öte yandan bir firma, ürettiği ürünü ortalama maliyetinden daha yüksek bir fiyata satmasına rağmen; ortalama maliyeti diğer firmalara göre yüksekse, homojen ürünlerin üretildiği tam rekabet piyasasında her zaman kâr elde etmesi mümkün olmamaktadır. Firmalar etkin bir şekilde yönetilmedikleri ya da optimum üretim ölçeğinde faaliyet göstermedikleri takdirde rekabet güçlerini kaybetmektedirler. Diğer yandan, marjinal maliyetlerini, optimum ölçekte faaliyet göstererek minimum seviyelerde tutan firmalar pazar paylarının genişlemesi ve kârlılıklarının artmasıyla rekabet güçlerini arttırmaktadırlar (Koç ve Özbozkurt, 2014: 86).

Firma düzeyinde rekabet gücü kavramı çeşitli kuruluş ve araştırmacılar tarafından farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Genel olarak firma düzeyinde rekabet gücü, firmaların ürettikleri ürünleri rakip firmalardan daha kaliteli ve ucuza kârlı bir

şekilde satabilme becerisi olarak ifade edilmektedir. Dünya Ekonomik Forumu (World Economic Forum-WEF) firma düzeyinde rekabet gücünü, firmaların yurt içi ve yurt dışındaki rakiplerine oranla, gerek fiyat gerekse fiyat dışı özellikleri bakımından daha tercih edilen ürünler üretme kabiliyeti olarak tanımlamaktadır (Aktan ve Vural, 2004b: 6-7). ABD Endüstriyel Rekabet Gücü Başkanlık Komisyonu ise firma düzeyinde rekabet gücünü bir firmanın, ulusal ya da uluslararası rakiplerinden daha düşük maliyetle veya daha kaliteli mal ve hizmet üretmesi olarak tanımlamıştır. Bu yönden bakıldığında rekabet gücü, firmanın uzun dönem kârlılık durumu ve girişimcilerin yüksek kâr elde etme becerisi ile yakın anlama gelmektedir (Jenkins, 1998:7).

Üretim teknolojilerinin gelişmesiyle firmalar tüketicilerin taleplerini göz önünde bulundurarak ürün farklılaştırması yöntemine başvurmakta ve ürettikleri mal ve hizmetleri en uygun fiyatlarla müşterilerine sunmaktadırlar. Bu nedenle firmalar arasındaki rekabet maliyet ve fiyat üstünlüklerinin yanı sıra fiyat dışı unsurlara da bağlı olmaktadır. Başka bir ifadeyle, bir firmanın ulusal ve uluslararası piyasalarda rekabet gücü elde etmesi, diğer firmalara oranla düşük maliyetle yüksek kaliteli mal ve hizmet üretmesinin yanında; zamanında teslimat, satış sonrası hizmet ağı vb. gibi fiyat dışı unsurlar bakımından da rakip firmaların gerisinde kalmamasına bağlı olmaktadır. Bir firmanın bütün bu avantajlara sahip olması için faktör verimliliğini arttırması, üretim faktörlerini geliştirmesi ve teknolojik gelişmelere süratli bir şekilde uyum sağlaması gerekmektedir (Aktan ve Vural, 2004b:8).

Feurer ve Chaharbaghi, firma düzeyinde rekabet gücünü incelerken; müşteri ve hissedar değerlerini kapsayacak şekilde, firmanın değişmekte olan rekabetçi ortam içinde faaliyette bulunma ve değişikliklere reaksiyon gösterme yeteneğini esas almıştır. Girişimcilerin amacı; sürekli ve yüksek kârlılık sağlayarak mevcut hissedarları memnun etmek ve potansiyel hissedarların firmaya ilgisini arttırmaktır. Firmalar bir yandan piyasanın mal ve hizmet talebini karşılarken, bir yandan da kâr elde etmeyi amaçlamaktadırlar. Amacı rekabet gücü elde etmek olan firmaların, bu amaca ulaşmak için teknolojik ve beşeri yatırımlar yapabilecek finansal güce sahip olması gerekmektedir. Firmaların beşeri sermaye ve teknoloji düzeyinin artması ile birlikte mevcut rekabet güçlerini koruma ve sürdürme yetenekleri artmaktadır (Feurer ve Chaharbaghi, 1994: 49).

1.1.3.2. Endüstri Düzeyinde Rekabet Gücü

Endüstri düzeyinde rekabet gücü kavramının tanımını yapmak, kavramın firma düzeyinde tanımını yapmaktan daha güçtür. Belirli bir bölgedeki piyasada faaliyet gösteren firmaların rekabet güçleri birbirleriyle mukayese edilirken; bir endüstrinin rekabet gücü, aynı alanda bulunan diğer bölge ve ülke endüstrileri ile mukayese edilmektedir. Bu nedenle bir endüstrinin rekabet avantajına sahip olması için bölgesel veya uluslararası çapta rekabet gücüne sahip olan firmaları bünyesinde barındırması gerekmektedir. Bu çerçevede, endüstri düzeyinde rekabet gücünü, belirli bir sektörde faaliyet gösteren firmaların sahip oldukları rekabet gücü şeklinde tanımlamak mümkündür. Bir endüstri kolunda üretim faaliyetinde bulunan firmaların belli bir bölgede yoğunlaşip kümelenmeleri (cluster) pozitif dışsallıklar meydana getirerek firmaların ve doğal olarak da endüstrinin rekabet gücünü olumlu yönde etkilemektedir (Aktan ve Vural, 2004b: 10-11).

Endüstri düzeyinde rekabet gücü, genel olarak endüstrilerin verimlilikleri ve dış ticaret performansları açısından değerlendirilerek tanımlanmaktadır. Endüstri düzeyinde rekabet gücü, bir endüstrinin aynı alandaki diğer endüstrilere oranla daha yüksek bir verimliliğe ulaşarak daha ucuza üretim yapmasına ve bunu devamlı hale getirmesine bağlıdır. Başka bir ifadeyle, endüstri düzeyinde rekabet gücü, uluslararası piyasaların koşullarına, standartlarına ve tüketici taleplerine uygun mal ve hizmetleri diğer firmalara kıyasla daha yüksek verimlilikle ve daha ucuza üretebilmeyi sağlayan teknolojik gelişimi gerçekleştirme yeteneğidir (Gürpınar ve Sandıkçı, 2008: 108).

1.1.3.3. Uluslararası Düzeyde Rekabet Gücü

Ulusal ve uluslararası rekabet gücü kavramları literatürde aynı anlama gelmektedir. Uluslararası rekabet gücü önemli ölçüde firma ve endüstrilerden sağlanmakla birlikte; uluslararası rekabet gücünün sürekli hale gelmesi, rakip firma ve endüstrilerle etkileşimde kalarak, devamlı şekilde üretim süreçlerini geliştirerek yeni teknolojilerin kullanılmasına ve yeni ürünler üretmeye bağlı olmaktadır. Devletin, toplumun refahını arttırmak için ekonomiye yaptığı müdahaleler ile uyguladığı iktisadi politikalar, firma ve endüstrilerin piyasa dışı etkileşimlerinin

kaynağını oluşturmaktadır. Toplumsal refah düzeyi, kişi başına düşen milli gelirin yükselmesi ve kişilerin tüketim imkânlarının artmasıyla yükselmektedir. Kişi başına düşen milli gelirdeki artış, tasarrufların arttırılması yoluyla yeni yatırım imkânlarının sağlanması ile üretim kapasitesi ve verimliliğin artmasına bağlı olmaktadır (Koç ve Özbozkurt, 2014: 86).

Bu kapsamda, toplumun refahının yüksek bir düzeyde gerçekleşmesi ve düzeyin sürekli hale gelmesi, uluslararası çapta rekabet gücüne sahip olmakla bağlantılıdır. Bu nedenle iktisatçılar, uluslararası düzeyde rekabet gücünü çoğunlukla, toplumsal refah artışıyla beraber; kişi başına düşen milli gelirdeki artışın sürekliliği çerçevesinde tanımlamaktadırlar. Ayrıca bazı tanımlarda ülkelerin uluslararası piyasalardaki etkinlikleri dikkate alınarak tanımlamalar yapılmaktadır (Aktan ve Vural, 2004b:16-17).

A.B.D Endüstriyel Rekabet Gücü Başkanlık Komisyonu, uluslararası düzeyde rekabet gücünü “*Ülkelerin serbest piyasa koşulları çerçevesinde ve eşit bir şekilde uluslararası piyasalara mal ve hizmet üretmede başarılı olması ve bununla birlikte bireylerin hayat standartlarını sürdürmesi ve arttırmasıdır.*” biçiminde tanımlamıştır. OECD ise uluslararası düzeyde rekabet gücünü “*Ülkelerin mal ve hizmetlerini uluslararası piyasalara pazarlamadaki üstünlük ve dezavantajlarının ölçüsüdür.*” biçiminde tanımlamıştır. Buna benzer şekilde, Uluslararası Ticaret Merkezi rekabet gücünü, “*Bir ülkenin belli bir ürünün ihracatında rakiplerine oranla sahip olduğu üstünlüktür.*” biçiminde ifade etmiştir. Scott ve Lodge’a göre uluslararası düzeyde rekabet gücü, ülkelerin kaynaklarından elde ettikleri gelirlerini arttırırken, uluslararası ticarete konu olabilecek mal ve hizmetlerin üretilmesi ve dağıtılması yönünde sahip olduğu yetenektir (Scott ve Lodge, 1985: 3). Fagerberg ise uluslararası düzeyde rekabet gücünü dış ticaret dengesi ve milli gelirdeki artış kapsamında ele almakta olup, uluslararası rekabet gücünü “*Bir ülkenin ekonomik büyüme ve istihdam artışı vb. gibi temel iktisat politikası hedeflerini, ödemeler dengesinde herhangi bir soruna neden olmadan başarabilme becerisidir.*” şeklinde tanımlamaktadır (Fagerberg, 1988: 355).

Yukarıdaki tanımlardan anlaşıldığı üzere, uluslararası rekabet gücünün serbest dış ticaret, milli gelir artışı ve ödemeler dengesi gibi unsurlarla ilişkili olduğu

görülmektedir. Bu bağlamda ülkelerin uluslararası düzeyde rekabetçi olabilmeleri için doğru kamu politikaları ile dış ticaret açıklarının azaltılması ve milli gelir ile istihdam artışlarını sürdürmeleri gerekmektedir.

Bunun yanında bazı araştırmacılara göre uluslararası düzeyde rekabet gücü, sadece uluslararası pazarlarda ürün satarak dış ticaret dengesini sağlama yeteneği olmayıp, toplumsal refah artışının devamlılığı ve ülkelerin uluslararası piyasalardaki paylarını arttırabilmesi hususlarını kapsamaktadır. Bu hususları dikkate alarak konuyu inceleyen Aiginger'a göre; uluslararası rekabet gücü, ülkelerin hedeflerine, tercihlerine ve teknolojik seviyelerine bağlı olmaktadır. Aiginger'a göre uluslararası rekabet gücü, ülkenin istenilen düzeyde faktör kazancı sağlayarak, toplumsal tatminin sağlandığı iktisadi, çevresel ve sosyal ortamda, uluslararası pazarlara hedeflenen miktarda mal ve hizmet satabilme kabiliyetidir (Aiginger, 1998: 164).

Öte yandan Porter'a göre; bir ülkenin uluslararası rekabet gücü, o ülkenin kaynaklarını kullanarak elde ettiği verimliliğe bağlı olmakla birlikte; uluslararası rekabet gücünün temelinde, ülkenin mikro iktisadi temelleri ve mikro iktisadi iş çevresinin kalitesi yatmaktadır. (Snowdon ve Stonehouse, 2006: 165). Michael Porter, uluslararası rekabet gücü kavramının en yaygın olarak "*bir ülkenin ürettiği ürünlerin dünya piyasalarındaki payı.*" şeklinde tanımlandığını ifade etmiştir. Ancak bu tanımın, uluslararası rekabet gücünü "sıfır toplamlı bir oyun" durumuna getirdiğini belirtmiştir. Porter'a göre bunun nedeni ise; bir ülkenin kazancının başka bir ülkenin kaybına (harcamasına) bağlı olmasıdır. Bununla beraber Porter, bir ülkenin uluslararası piyasalarda diğer ülkelerle rekabet edebilmesi için üretimde verimliliğin ön plana alınması gerektiğini belirtmiştir. Porter bu ifadeleri çerçevesinde, ülkelerin refah seviyesinin, verimlilik artışlarına bağlı olarak artacağını ve bu sayede küresel ekonominin "sıfır toplamlı bir oyun" olmaktan çıkacağını ifade etmiştir (Porter, 2004: 30-31).

1.2. REKABET GÜCÜNÜN BELİRLEYİCİLERİ

Rekabet gücünün belirleyicileri çeşitli biçimlerde sınıflandırılmakta olup, en yaygın kullanılan sınıflandırma biçimi olarak; rekabet gücüne etki eden unsurlar firma düzeyinde, endüstri düzeyinde ve ulusal (uluslararası) düzeyde incelenmektedir. Çeşitli araştırmalar sonucunda rekabet gücünü belirleyen faktörlerin

firma ve endüstri düzeylerinde benzer olduğu görülmüştür. Bu sebeple rekabet gücünü belirleyen faktörler firma ve endüstri düzeyleri için aynı başlık altında incelenecek olup, uluslararası düzeyde ise ayrı bir başlık altında ele alınacaktır. Rekabet gücünün belirleyen faktörler anlatıldıktan sonra, klasik ve modern rekabetçi üstünlük yaklaşımlarına değinilecektir.

1.2.1. Firma ve Endüstri Düzeyinde Rekabet Gücünü Belirleyen Faktörler

Firma ve endüstrilerin rekabet gücüne etki eden birçok unsur bulunmaktadır. Bir firma veya endüstride üretilen mal ve hizmetlerin maliyeti, fiyatı ve kalitesi bu firma ve endüstrilerin aynı sektörde üretim yapan rakip firma ve endüstriler karşısındaki rekabet gücünü belirlemektedir. Bunların haricinde, firma ve endüstri rekabet gücüne etki eden diğer faktörleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Aktan ve Vural, 2004b: 20).

- * Üretim yapılan sektördeki rekabet yoğunluğu,
- * Firmanın fiyat belirleme gücü,
- * Firma ve endüstrideki işgücü verimliliği,
- * Faaliyette bulunan sektördeki ölçek ekonomileri,
- * Firmaların organizasyon ve yönetim biçimi,
- * Firmaların kapasite kullanım oranları,
- * Sermaye piyasalarındaki finansman olanakları ile koşulları.

Firma ve endüstri düzeyinde rekabet gücünün belirleyicileri, firma ve endüstri içi ve firma ve endüstri dışı faktörler olarak iki grupta incelenmektedir. Rekabet gücünün firma ve endüstri içi belirleyicileri, çoğunlukla üretim ve pazarlama süreçleri ile ilgili faktörler olup, ürünlerin kalitesini, maliyetini ve fiyatını kapsamaktadır. Rekabet gücünün önemli firma ve endüstri içi belirleyicilerinden olan maliyetler değerlendirilirken işgücü maliyeti, sosyal güvenlik maliyeti, sermaye maliyeti, ithalat maliyeti, vergi maliyeti gibi maliyetler dikkate alınmaktadır. Bunların dışında verimlilik, üretim teknolojisi, kaynakların etkin kullanımı, yenilik yapma ve üretim sürecinin organizasyonu ve idari yapı, firma ve endüstri rekabet gücüne etki eden diğer iç faktörler olarak sayılabilmektedir (Aktan ve Vural, 2004b: 20-21).

Rekabet gücünü belirleyen firma ve endüstri dışı faktörler ise temel olarak devletin ekonomideki rolü ve ekonomiye müdahale yöntemleri ile ilgilidir. Devletin ekonomide içindeki rolünün artması kimi durumlarda firma ve endüstrileri olumsuz yönde etkilemektedir. Örnek olarak; devletin piyasaları harekete geçirmek veya toplumun refahını yükseltmek için kamu harcamalarını arttırması, devletin giderlerinin artmasına dolayısıyla bütçe açıklarının oluşmasına neden olmaktadır. Devlet bütçe açıklarını dengelemek ve yaptığı harcamaları finanse etmek için vergileri arttırma yoluna gitmekte ve bu da üreticilerin maliyetlerinin yükselmesine sebep olarak firma ve endüstrileri olumsuz etkilemektedir. Bunun yanında firma ve endüstri düzeyinde rekabet gücünü belirleyen diğer firma dışı faktörler, ülke içi talebin yapısı, hammaddeye yakınlık, işgücü piyasalarının esnekliği ve fiziki altyapı gibi faktörleri kapsamaktadır (Aktan ve Vural, 2004b: 22).

İç talebin yapısı, bir ülkede faaliyette bulunan üreticilerin mal ve hizmet kalitesini ve yapısını doğrudan etkilemektedir. Tüketicilerin yüksek bilinç düzeyine sahip olması ve sürekli daha iyi, kaliteli ve gelişmiş ürünleri talep etmesi, firma ve endüstrileri yenilik yapmaya ve ürünleri geliştirmeye teşvik etmektedir. Firma ve endüstri rekabet gücünü belirleyicilerinden olan bir diğer dış faktör de hammadde kaynaklarına olan yakınlıktır. Birbirine rakip olan üreticilerden hammadde kaynaklarına daha yakın olanlar, bu kaynaklara daha kısa sürede ve daha düşük taşıma maliyetleriyle ulaşarak, hammadde kaynaklarına daha uzak olan üreticiler karşısında rekabet gücü elde etmektedirler. Rekabet gücünü etkileyen bir diğer firma dışı faktör işgücü piyasalarının esneklik düzeyidir. Devletin işgücü piyasalarına müdahale ettiği ve rijit iş hukuku kanunlarının uygulandığı durumlarda işverenler, bir taraftan çalışanların sosyal haklarını güvence altına alırken diğer taraftan verimli olmayan çalışanları işten çıkaramamaktadır. Bu durumda firma ve endüstrilerin verimlilik yapısı bozularak kârlılıkları ve rekabet güçleri azalmaktadır. Firma ve endüstri düzeyinde rekabet gücünü belirleyen firma ve endüstri dışı faktörlerin sonuncusu firma ve endüstrilerin sahip olduğu fiziki altyapı olanaklarıdır. Enerji, haberleşme ve lojistik alanında gelişmiş bir altyapı imkânına sahip firma ve endüstriler, hammaddeye ulaşmada ve ürünlerini pazarlamada birçok üstünlük kazanarak rekabet güçlerini arttırabilmektedirler (Karaaslan ve Tuncer, 2010: 30-31).

1.2.2. Uluslararası Düzeyde Rekabet Gücünü Belirleyen Faktörler

Firma ve endüstri düzeyinde olduğu gibi uluslararası düzeyde de rekabet gücünü belirleyen birçok faktör bulunmaktadır. Genellikle makro seviyede incelenen bir kavram olan uluslararası rekabet gücü kavramının temel olarak ülkelerin makroekonomik performansları ile ilişkili olduğunu savunan görüşler mevcuttur. Döviz kuru politikaları, üretim faktörlerinin verimlilik ve maliyet yapısı, beşeri sermaye stoku ve ülkelerin üretimde kullandıkları teknoloji düzeyi uluslararası rekabet gücünü belirleyen önemli öğelerden bazılarıdır. Bu başlıkta, uluslararası rekabet gücünü etkileyen faktörlerden makroekonomik ortam, döviz kuru, teknoloji, birim işgücü maliyetleri ve beşeri kaynaklar sırasıyla incelenecektir.

1.2.2.1. Makroekonomik Ortam

Makroekonomik ortam, bir ülke ekonomisinin içinde bulunduğu genel durum ya da bir ülkede uygulanan iktisadi politikalar bütünü olarak tanımlanabilmektedir. Makroekonomik ortam, ülke ekonomisinin üretim kapasitesinin ve verimliliğinin artırılmasında, üreticilerin düzenli ve istikrarlı olarak üretim faaliyetlerinde bulunmasında ve uluslararası pazarlarda elde edilen kazanımların korunmasında büyük önem arz etmektedir. Uluslararası rekabet üstünlüğü kazanarak ulaşılmak istenen asıl hedef, ülkede yaşayan bireylerin yaşam standartlarını, toplum refahını düzenli ve sürdürülebilir bir biçimde arttırmaktır. Bu düşünceden hareketle, ekonomik istikrarın sağlanmasında en önemli unsur olan makroekonomik ortamın, uluslararası rekabet gücünün korunmasında ve artırılmasında büyük öneme sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Uluslararası rekabet gücünün artırılması, orta ve uzun vadedeki ödemeler bilançosu dengesizlikleri ile mücadelede büyük bir önem taşımaktadır. Ödemeler bilançosu dengesizlikleri makroekonomik ortamın uygun olmamasından veya rakip ülkelere oranla üretim yapısının geri kalmış olmasından kaynaklanmaktadır. Yurt içinde veya yurtdışında yapılan yatırımların miktar ve kalitesinin, verimlilik ve üretim yapıları üzerine etkisi düşünüldüğünde; makroekonomik ortamın yatırımlar için önemi ve uluslararası rekabet gücünün belirlenmesindeki etkisi daha net bir biçimde anlaşılmaktadır. Başka bir deyişle makroekonomik ortam, toplam yatırımların seviyesini ve kalitesini belirlerken, üretimde verimliliğin artmasını

sağlayarak uluslararası piyasalarda rekabet üstünlüğü elde edilmesine yardımcı olmaktadır. Uluslararası rekabet gücünün arttırılmasında başat bir faktör olan verimlik artışları, sermaye-emek oranındaki artışa bağlı olmasının yanında, yurt içi tasarrufların artmasından da olumlu yönde etkilenmektedir (Aktan ve Vural, 2004b: 35; Haque vd, 1995:49). Özetle makroekonomik ortamın geliştirilmesiyle meydana gelen verimlilik ve sermaye-emek oranı artışları, uluslararası rekabet gücü elde edilmesinde önemli rol oynamaktadır.

Uluslararası düzeyde rekabet gücünün korunması ve arttırılmasına imkân verecek bir makroekonomik ortam için ekonominin istikrarlı hale gelmesi ve iktisadi büyümenin devamlılık göstermesi gerekmektedir. Makroekonomik ortamın istikrarlı olması, enflasyonun düşük seviyede tutulmasına ve tahmin edilebilmesine, reel faiz oranlarının yatırımları olumsuz etkilememesine, maliye politikasının sürdürülebilirliğine, döviz kurunun rekabetçi olmasına ve ödemeler bilançosundaki durumun ülke ekonomisi açısından uygun olmasına bağlıdır (Fischer, 1993:487-488).

Makroekonomik politikalar, istikrarlı bir iktisadi ve finansal ortam sağlamasının yanı sıra, ekonomik büyümeyi ve uluslararası rekabet gücünü, yatırımları, tasarrufları ve dış ticarete dayalı sektörlerin performansını etkileme gücüne sahiptir. İstikrarlı bir makroekonomik ortama zemin hazırlayacak maliye politikalarıyla beraber, kamu müdahalelerinin ve engellemelerin bulunmadığı piyasalar, yatırımcıların piyasalara olan güveninin de artmasıyla birlikte ekonomik büyümeyi, girişimciliği ve yatırımları destekleyerek uluslararası seviyede rekabet edilebilirliği arttırmaktadır (Haque vd, 1995: 59-60).

1.2.2.2. Döviz Kuru

Genellikle bir birim yabancı paranın ulusal para cinsinden değeri biçiminde tanımlanan döviz kuru, bazı dönemlerde hükümetlerce etkili bir dış ticarete müdahale aracı olarak kullanılmaktadır. Böyle durumlarda döviz kuru, uluslararası ticareti yapılan mal ve hizmetlerin fiyatlarına doğrudan etki etmekte ve ülkelerin uluslararası rekabet gücünü etkilemektedir. Döviz kuru politikaları ile kurlarda meydana getirilen değişiklikler, uluslararası ticareti yapılan mal ve hizmetlerin nispi fiyat yapısını değiştirmektedir. Örnek olarak bir ülkede yapılan kur artışı ile o ülkede üretilen mal ve hizmetlerin fiyatı, maliyet yapılarında herhangi bir değişiklik gerçekleşmeden

uluslararası pazarlardaki diğer ürünlere göre ucuzlayacaktır. Böylece nispi fiyat değişikliklerini kendi lehlerine döndürebilen ülkeler uluslararası düzeyde rekabet gücünü arttırabilmektedir. Ancak bir ülkenin uyguladığı kur artışı politikası rakip ülkelerce de hızlı bir şekilde uygulanabilmektedir. Bu nedenle döviz kuru politikalarıyla elde edilen rekabet avantajları kısa süreli olmakta ve el değiştirebilmektedir. Bir ülke ulusal para biriminin, başka ülke para birimleri karşısında devlet tarafından değerinin düşürülmesi olan devalüasyon, özellikle ulusal para değeri olması gerekenden daha değerli olan gelişmekte olan ülkelerde rekabet gücünü arttırmada kullanılan bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır (Atik, 2005: 57-58).

Diğer yandan devalüasyonlar verimli üretim kaynaklarının, ithal ikameci yani iç piyasaya yönelik üretim yapan üreticilerden, ihracata yönelik üretim yapan üreticilere aktarılmasını sağlayarak, söz konusu üreticilerin kapasite kullanım oranlarını ve rekabet güçlerini arttırmaktadır. Devalüasyonla birlikte yabancı sermaye girişindeki artış, sermaye stokunda artış meydana getirerek kapasitenin de artmasını sağlamaktadır. Devalüasyonların yurt içindeki fiyatları nispi olarak düşürerek ihraç ürünlerinin kârlılığını arttırması, kapasite artışından veya mevcut kapasiteden yararlanmayı daha kolay hale getirerek uluslararası rekabet gücünü yükseltmektedir. Devalüasyonlar, yabancı sermaye girişinin artmasına yardımcı olmasına ve ihracatçılara avantaj sağlamasına karşın, dış ticaret dengesini sağlamada kullanılması arzu edilmeyen bir araçtır. Ulusal paranın değerinin düşürülmesi ithal malların daha pahalı bir hale gelmesine neden olurken, uluslararası pazarlardaki yerli ürünlerin nispi fiyatını düşürmektedir. Bu kur politikası, bir yandan ihracat artışı sağlarken, diğer yandan devalüasyonun gerçekleştiği ülke vatandaşlarının hayat standartlarını düşürebilmektedir. Devalüasyonlar, ihraç ürünlerinin fiyatını rakiplerine kıyasla ucuzlatarak ülkelerin uluslararası pazarlarda rekabet edebilecek mal ve hizmetler üretebilmesini desteklemesine rağmen; ihracatı yapılan ürünlerin reel değerini düşürerek kişi başına düşen reel gelirin azalmasına neden olmakta ve bundan dolayı devalüasyonun gerçekleştiği ülke vatandaşlarının yaşam standartları gerilemektedir (Adıgüzel, 2011: 141-144).

Tüm bunlardan anlaşıldığı üzere, devalüasyonlar uluslararası rekabet gücünü yalnızca nominal olarak arttırabilmektedir. Devalüasyonlarla alakalı tartışılan en

önemli hususlardan biri, devalüasyonların ekonominin kalitesini ve uluslararası rekabet gücünü hangi yönde etkilediğidir. Uluslararası pazarlara üretim yapan ve döviz kurunun sürekli düşük tutulacağı beklentisi içinde olan yerli üreticiler fiyat rekabetine bağımlı hale gelmektedir. Bu durum, üreticilerin fiyat dışı rekabet unsurlarını geri plana itmesine ve bu nedenle kendilerine uluslararası pazarlarda rekabet üstünlüğü sağlayacak yenilikçi faaliyetlerde rakiplerinin gerisinde kalmasına neden olmaktadır.

Üretim yapılarını teknolojik gelişme ve süreçlerle destekleyemeyen, hedeflenen verimlilik düzeyine erişemeyen ve maliyetlerini düşüremeyen ülkeler, rekabet güçlerini korumak adına uluslararası piyasa koşullarına bağlı olarak sürekli devalüasyon yapmak zorunda kalabilmektedirler. Ülkeler bozulan dış ticaret dengesini yeniden sağlamak veya ihracatı yapılan mallarda fiyata bağlı rekabet gücü kazanmak için döviz kuru politikaları uygulamaktadır. Ancak düşünülenin tersine, devalüasyonların dış ticaret açıkları üzerine etkisi kısa vadede belirsiz, uzun vadede ise yansız olmaktadır. Bunun yanında fiyata bağlı rekabet gücü kazanmak için yapılan devalüasyonlar, ileri teknoloji içermeyen, katma değeri ve talep esnekliği düşük mallarda uzmanlaşmayı teşvik etmektedir. Bu nedenle rekabet gücü düşük olan üretim unsurları rekabet gücünü suni olarak arttırmakta, rekabet gücünde devamlılığı sağlayan fiyat dışı rekabet unsurları yeterince değerlendirilmemektedir (Aktan ve Vural, 2004b: 24-26).

1.2.2.3. Teknoloji

Uluslararası düzeyde rekabet gücünün önemli belirleyicilerinden biri olan teknoloji, üretimde kullanılan beceriler, yöntemler, süreçler veya bilimsel araştırmalar neticesinde kazanılan bilgiler bütünü olarak tanımlanmaktadır. Uluslararası rekabet koşullarının değişmesiyle beraber, önceden maliyet ve kalite odaklı gerçekleşen rekabet, günümüzde genellikle yenilik yapma ve özgün mal ve hizmetler üretme ekseninde yoğunlaşmaktadır (Bayraktutan ve Bıdırdı, 2016: 9).

Teknolojik değişim sayesinde ürün miktarı, kalitesi ve çeşitliliği artmış, bunun yanında üretim sürecinde ortaya çıkan fiziki zorluklar ortadan kaldırılmıştır. Teknolojik gelişmeyle birlikte yeni mal ve hizmetler üretilmiş, yeni üretim süreçleri meydana gelmiş ve tüketicilerin ürün seçenekleri çoğalmıştır. Teknoloji alanında

kaydedilen ilerlemeler ile ekonomilerin büyüme potansiyeli artmış, insani ve iktisadi kalkınmanın gerçekleşmesi sağlanmıştır. Günümüzde ülkeler arasındaki gelir farklılıklarının temelinde teknolojik gelişme düzeyi farklılıklarının yattığı düşünülmektedir. Bu düşünce bağlamında, teknolojik ilerlemeler, bireylerin yaşam standardını ve refah düzeyini yükseltmekle beraber, ekonomik büyümeyi arttırarak ülkeler arası gelir farklılıklarının azalmasına yardımcı olmaktadır (Adıgüzel, 2011: 127-129).

Daha önce de belirtildiği gibi uluslararası rekabet gücünün kazanılmasında, dış ticaret dengesinin ve iktisadi büyümenin sürdürülebilir hale gelmesi oldukça önemli yer tutmaktadır. Bu açıdan bakıldığında dış ticarete konu olan sektörlerin rekabet gücünün geliştirilmesi ve böylece ihracat hacminin artması, dış ticaret dengesinin korunmasında önemli bir etken olarak yerini almaktadır. Öte yandan, teknolojik ilerlemeler sayesinde elde edilen verimlilik artışları, ülkelerin uluslararası pazarlarda faaliyet gösterme yeteneklerini belirlerken, ülkelerin bu pazarlardaki rekabet gücünü arttırarak, milli gelirlerdeki artışın sürekli hale gelmesini sağlamaktadır. Ülkelerin uluslararası alanda rekabet gücüne sahip olması, rekabet ettiği ülkelerle üretim maliyetlerinin aynı olmasına ve ülkedeki yaşam kalitesinin artması için üretimde reel maliyetleri azaltmasına bağlı olmaktadır. Reel maliyetleri düşürmenin en etkili yolu ise üretimde verimliliğin arttırılmasıdır. Üretimde verimlilik artışının sağlanması, üretim faktörlerinin kalitesine ve üretim sürecindeki kullanma biçimine bağlıdır. Günümüzde mal ve hizmetler ile bunların üretim yöntemleri devamlı olarak geliştirilmektedir. Ülkelerin uluslararası piyasalarda rekabet edebilmesi ve tutunabilmesi için dünya çapında gerçekleşen teknolojik ilerlemelere uyum sağlaması ve üretim süreçlerini devamlı güncellemesi gerekmektedir (Haque vd, 1995: 23-24).

Uluslararası düzeyde rekabet gücünün arttırılıp bu artışın süreklilik kazanması için ülkelerin teknolojik altyapılarını geliştirmesi gerekmektedir. Teknolojik altyapının geliştirilmesi bakımından, insan kaynaklarına yatırımların çoğaltılması ve ülkelerin birbirleriyle serbestçe teknoloji transferi yapabilmesi oldukça önemli bir hal almıştır (Aktan ve Vural, 2004b: 31).

Ülkelerin uluslararası rekabet güçlerini yükseltebilmesi için teknolojik yeniliklerde bulunmaları, icatlar yapmaları ve mevcut mal ve hizmetlerin kalitesini arttırmaları ve sürekli hale getirmeleri gerekmektedir. Teknolojik yenilik ve icatlar sayesinde yeni üretim süreçleri, yeni mal ve hizmetler, yeni pazarlama stratejileri ve yeni müşteri profilleri ortaya çıkmaktadır. Teknolojik yenilik ve icatların, Ar-Ge çalışmalarına verilen teşviklerle devlet tarafından desteklenmesi, ülkelerin uluslararası rekabet gücü kazanmasında çok önemli bir yer tutmaktadır. Ayrıca teknolojik yenilikler, yeniliği kullananlarla yenilik yapan üniteler, alt tedarikçiler, üniversiteler, sanayi sektörü ve devlet kurumları arasında etkileşim sağlayarak çeşitli ilişkiler kurulmasına imkân vermektedir (Kumar ve Chadee, 2002: 6-9).

1.2.2.4. Birim İşgücü Maliyetleri

Son zamanlarda uluslararası rekabet gücü ile ilgili yapılan çalışmalarda sıklıkla üzerinde durulan noktalardan biri de birim işgücü maliyetleridir. Birim işgücü maliyetleri genellikle uluslararası rekabet gücünü belirleyen önemli bir faktör olarak kabul görmekte ve bu çerçevede ülkelerin birim işgücü maliyetlerini azaltabildikleri oranda rekabet güçlerini arttırdıkları belirtilmektedir. Bu bağlamda gerek küresel ticaretten daha fazla pay almak amacındaki gelişmekte olan ülke ekonomilerinde gerekse de uluslararası alanda sanayi sektörü zayıflayan ve ekonomik yapılarında hizmet sektörü yoğun hale gelen gelişmiş ülke ekonomilerinde birim işgücü maliyetlerinin düşük seviyelerde tutulması önemli bir politika hedefi durumuna gelmiştir.

Birim işgücü maliyetleri birim çıktı başına düşen ortalama işgücü maliyeti biçiminde tanımlanmaktadır. Ücretlerin üretim maliyetlerinin önemli bir kısmını oluşturduğu dikkate alındığında, birim işgücü maliyetleri de mal ve hizmetlerin fiyatlarını doğrudan etkilemektedir. Uluslararası rekabet gücü ile birim işgücü maliyetleri arasındaki ilişki ile ilgili literatürdeki temel görüş, bir ülkedeki birim işgücü maliyetleri diğer ülkelere oranla daha hızlı arttığı takdirde; söz konusu ülkenin ihracatının azalacağı, ithalatının ise artacağı şeklindedir. Böyle bir durumda işgücü maliyetlerinin arttığı ülkenin uluslararası ticaretten aldığı payın azalacağını, büyüme hızının yavaşlayacağını, işsizlik oranının artacağını ve dolayısıyla uluslararası rekabet gücü azalacağını söylemek mümkündür. Birim işgücü

maliyetlerinin formülize edilmiş hali aşağıdaki gösterilmektedir (Alper, 2015: 87-88):

$$ulc^Q = w^n / \left(\frac{Q}{L}\right)$$

Yukarıdaki formülde bulunan w^n nominal ücret düzeyini, Q fiziksel çıktıyı, L ise istihdam düzeyini temsil etmektedir. Yukarıdaki eşitlikte görüldüğü üzere, birim işgücü maliyetleri, nominal ücretin işgücü verimliliğine bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Burada işgücü verimliliği aynı zamanda çalışan başına düşen üretim miktarına eşittir. Birim işgücü maliyetlerini azaltmanın iki yolu vardır. İlki nominal ücretlerin (w^n) düşük seviyelerde tutulması veya yükselmesinin önüne geçilmesi; diğeri ise işgücü verimliliğinin (Q/L) artırılması yoludur (Alper, 2015: 87).

Önceden de ifade edildiği gibi birim işgücü maliyetlerini rakip ülkelere oranla azaltabilen ülkeler, uluslararası rekabet güçlerini arttırmaktadırlar. Bu durum, birim işgücü maliyetlerinin önemli bir politika değişkeni haline gelmesine neden olmaktadır. Birim işgücü maliyetlerinin uluslararası piyasalarda sahip olunan rekabet gücünün önemli bir bileşeni olması, bu konuyla alakalı yapılan çalışmaların sayısının artmasını sağlamıştır. Bu iki değişken arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar içerisinde Kaldor'un (1978) ulaştığı sonuçlar konuyla ilgili benzer çalışmalardan farklıdır. Kaldor çalışmasında, birim işgücü maliyetlerindeki artışla beraber ihracat pazar paylarındaki değişimi çeşitli ülkeler için analiz etmiştir. Kaldor, bazı ülkeler için birim işgücü maliyetleri ile uluslararası rekabet gücü arasındaki ilişkinin pozitif olduğunu ifade etmiştir. Söz konusu çalışmada ihracat pazar payları çok hızlı bir biçimde artan ülkelerin, birim işgücü maliyetlerinin de aynı şekilde arttığı görülmüş ve bu durum literatürde Kaldor Paradoksu olarak yerini almıştır (Alper, 2015: 88).

Fagerberg, Kaldor Paradoksunu açıklamaya yönelik bazı araştırmalar yapmış ve düşünülenin aksine birim işgücü maliyetlerinin rekabet gücünü ve büyümeyi belli bir dereceye kadar etkilediği sonucuna ulaşmıştır (Fagerberg, 1988: 20). Laursen'e göre özellikle teknoloji yoğun sektörlerde istihdam edilen işgücünün yüksek beceriye sahip olması nedeniyle bu sektörlerdeki ücretlerin yani birim işgücü maliyetlerinin artması, iki değişken arasındaki pozitif ilişkiyi açıklamaktadır (Laursen, 1999: 352-

353). Sonuç olarak; uluslararası rekabet gücünün belirlenmesinde birim işgücü maliyetlerinin önemli olduğu düşüncesi, iktisat literatüründe yerini korumakla birlikte bu iki değişken arasındaki ilişkinin yönü tartışılmaya devam etmektedir.

1.2.2.5. Beşeri Kaynaklar

Yenilik ve teknolojinin, uluslararası rekabet gücünün yükselmesinde öneminin gitgide artması ile beraber; beşeri sermaye bir ülke için sahip olunan en önemli üretim unsuru durumuna gelmiştir. Ülkeler, beşeri kaynaklara yatırım yaparak teknolojik yenilik yapma kapasitesini arttırmakta ve ilerisi için rekabet gücünü güvence altına almaktadır. Bu nedenle beşeri kaynaklar, bir ülkenin uluslararası rekabet gücü elde etmesi için stratejik önem taşımaktadır. Bu kapsamda beşeri kaynakların yönetilmesi süreci, hem rekabetçi bir stratejinin uygulanabilmesi bakımından hem de stratejik kabiliyetler geliştirmede etkisinin artmasından dolayı daha da önemli bir hal almıştır. Beşeri kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesi uzun dönemde rakip firmalara oranla, firma içinde daha yüksek düzeyde bir koordinasyon ve iş birliği sağlamaktadır. Bunun yanında beşeri kaynak yönetimi, yetenekli personelleri bir araya getirerek onların gelişimini sağlamaktadır. Bu durum personellerin firma içi performansını arttırmakta ve böylece firmanın uluslararası pazarlardaki rekabet gücünü sürdürmesine yardımcı olmaktadır (Adıgüzel, 2011: 91-93).

Beşeri kaynaklardan sağlanan üstünlükler jenerik (kapsamlı) ve spesifik (belirli) üstünlükler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Jenerik üstünlükler, rekabet eden firmalar tarafından kolay bir şekilde ulaşılabilmeye uygun olan, fakat uzun dönemde etkinliği azalan ve firmalar için uluslararası rekabet gücü devamlılığını sağlayacak yapıda olmayan üstünlüklerdir. Spesifik üstünlükler ise jenerik üstünlüklerden farklı olarak kolay bir şekilde transfer edilememekte ve rakiplerce kısa bir zaman zarfında uyarlanamamaktadır. Beşeri kaynaklardan sağlanan spesifik üstünlükler tek bir firmanın belli bir alanda kendi işgücü kanalıyla kazandığı özgün nitelikteki bütün bilgi ve becerileri içermektedir. Bu üstünlükler kişisel ilişkiler, tecrübe, zekâ ve liyakat yolu ile kazanılmaktadır. Bu tarz üstünlüklerin firmalar arası transferi, yapıları nedeniyle zor olduğundan ve başarılı beşeri kaynak oryantasyonu gerektirdiğinden, firmalara maliyet ve kalite yönünden rekabet avantajı

sağlamaktadır. Bundan dolayı kapsamı geniş bir beşeri kaynak oryantasyonu ile işgücünü etkin bir biçimde kullanabilen ve geliştirebilen firmalar rakiplerine oranla uluslararası pazarlarda daha rekabetçi olmaktadır (Kumar ve Chadee, 2002: 11).

Kaliteli bir mesleki eğitim ve öğretim sistemi ile yetiştirilen kalifiye işgücü, ülkelerin ekonomik performanslarının artmasında önemli rol oynamaktadır. Nitelikli işgücü teknolojik yeniliklerin transferini, benimsenmesini ve uygulanmasını hızlandırmakta; ulusal yeniliğin sürekli hale gelmesini sağlamakta ve Ar-Ge faaliyetleri için gereken teknolojik altyapının oluşmasına yardımcı olmaktadır. Firma idarecilerinin sahip oldukları yetenekler ve aldıkları idari kararlar, yeni teknoloji ve üretim süreçlerine etkili bir biçimde işlevsellik kazandırılması bakımından oldukça önemlidir. Bu durum göz önüne alındığında; eğitim ve üretim sektörü arasında doğru koordinasyonu sağlayacak yatırımlarla işgücü niteliklerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Sonuç olarak beşeri kaynakların nitelik bakımından geliştirilmesine yönelik bu hamleler doğru beşeri kaynak oryantasyonuyla beraber uluslararası rekabet gücünü arttırmaktadır (Aktan ve Vural, 2004b: 36-37).

1.2.3. Klasik Yaklaşımlar

Sanayi Devrimi öncesi dönemde, 15. ve 18. yüzyıl Avrupasında egemen ekonomik sistem olan Merkantilizm, genel olarak tarımsal üretime bağlı gerçekleşen dış ticaretin; nedenleri, yapılma şekli ve refah üzerine etkileri gibi konuları açıklamaktadır. Merkantilist sistemde temel amaç dış ticaret yaparak ülkeye mümkün olduğunca değerli maden sokmak olmuştur. Değerli maden stoğu ülkelerin ekonomik ve siyasi olarak rekabet gücünün temelini oluşturmuş, bu durum uluslararası ticaretin yapısının sömürgeci bir hale dönüşmesine ve ülkelerin dış ticaret politikalarında sıkı bir devlet müdahaleciliği uygulanmasına neden olmuştur. İktisadın bir bilim dalı olarak ortaya çıkmasında merkantilizmin katkıları olmuştur. Merkantilizm ile birlikte iktisadi konular üzerinde düşünceler ortaya atılmış ve dış ticaret, para, faiz, devletin iktisadi hayata müdahalesi ve korumacılık ile ilgili çeşitli görüşler dile getirilmiştir. Ayrıca, Merkantilist düşüncenin ilk temsilcileri, bir ülkede ihracatın artıp ithalatın azalması halinde, yerli işgücü için daha fazla istihdam imkânının oluşacağını belirtmişlerdir. Buradan anlaşıldığı üzere merkantilist düşünce genel olarak ticaretin, özellikle de dış ticaretin önemi üzerinde durmuştur (Seyidoğlu, 2003: 14-15)

Sanayi Devrimi sonrası dönemde David Hume ve Adam Smith başta olmak üzere çeşitli düşünürlerin ticaret hakkında ortaya koydukları yeni fikirler ile Klasik iktisat düşüncesi gelişmeye başlamış ve Merkantilizm yavaş yavaş geçerliliğini kaybetmiştir. İktisat biliminin kurucusu kabul edilen Adam Smith, Merkantilist doktrinin korumacı ticaret anlayışına karşı, serbest dış ticaretin yararlarını savunmuştur. Smith'e göre, her ülke sahip olduğu kaynak ve becerilere en uygun malların üretiminde uzmanlaştığı takdirde; ülke içindeki bireysel iş bölümüne benzer şekilde dış ticarete de uzmanlaşma gerçekleşmektedir (Bayraktutan, 2015: 19).

Smith, serbest ticaret ve uluslararası uzmanlaşmanın yararlarını Mutlak Üstünlükler Teorisi ile açıklamıştır. İki ülke ve iki mal varsayımı ile oluşturulan bu teoriye göre, ülkeler birbirlerine oranla daha ucuza ürettikleri malın üretiminde uzmanlaşarak o malı ihraç etmeli; yüksek maliyetle ürettiği malı ise ithal etmelidir. Smith, ülkelerin üretim kaynaklarını en verimli oldukları alanda değerlendirerek uzmanlaştığı takdirde; tüm dünyada üretimin artarak gelir ve refah düzeyinin yükseleceğini belirtmiştir. Adam Smith'in Mutlak Üstünlükler Teorisi, bir ülkenin tüm malları diğer ülkeden daha düşük maliyetle üretmesi halinde dış ticaretin nasıl gerçekleşeceği hususunu açıklayamaması ve emeği homojen kabul ederek, maliyet kavramını homojen emek üzerinden kurgulaması nedeniyle dış ticareti açıklamada yetersiz kalmıştır (Bayraktutan, 2003: 177).

Klasik iktisatın önde gelen temsilcilerinden David Ricardo, 1817 yılında yayınladığı 'Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri' isimli eserinde, ülkelerin dış ticaret yapmalarının altında yatan nedenler ve dış ticaretten sağlanan gelir hakkında değerlendirmeler yapmıştır. Ricardo geliştirdiği Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi ile dış ticareti ülkeler arası karşılaştırmalı maliyetlere dayandırmaktadır. Tam rekabet, sabit verimler, tam istihdam, vb. varsayımları altında geçerli olan teori, günümüz modern dış ticaret teorilerine öncülük etmektedir. Smith'in teorisinin gelişmiş şekli durumundaki teori, iki ülke ve iki mal ile karşılaştırmalı üstünlükleri açıklamaktadır. Ricardo, bir ülkenin uluslararası ticarete her iki malda da mutlak üstünlüğe sahip olduğu hallerde bile dış ticaretin her iki ülke için kazançlı olacağını ifade etmiştir. Ricardo'nun teorisinde önemli olan nokta üstünlüklerin derecesidir (Seyidoğlu, 2003: 18).

Mutlak üstünlük teorisinin uluslararası ticareti sınırlaması Ricardo'yu başka arayışlara yönlendirmiştir. Ricardo uluslararası ticarete doğrudan maliyet üstünlüğünün değil, bu üstünlüğün derecesinin önemli olduğunu belirterek, dış ticaretin mutlak üstünlükler yerine karşılaştırmalı üstünlükler göz önüne alınarak yapılması gerektiğini vurgulamıştır. Ricardo'ya göre bir ülkenin, bütün malları diğer ülkeye nispeten daha düşük maliyetle üretse bile, karşılaştırmalı olarak en üstün olduğu malların üretiminde uzmanlaşması gerekmektedir. Ülkeler en fazla karşılaştırmalı üstünlüğe sahip oldukları malları ihraç edip, daha az karşılaştırmalı üstünlüğe sahip oldukları malları da ithal ederek gelirlerini ve refahlarını arttırabilmektedirler. Ricardo'nun teorisi, Smith'in mutlak üstünlükler teorisinde olduğu gibi, maliyeti oluşturan tek faktörün homojen emek olduğu varsayımı nedeniyle dış ticareti açıklamakta yetersiz kalmıştır (Bayraktutan, 2015: 23-25).

Karşılaştırmalı üstünlükler teorisi, uluslararası emek verimliliğinde farklılık meydana getiren faktörleri dikkate almamasına ve ülkeler arası yurt içi fiyat farklılıklarına açıklık getirememesine rağmen; 1930'ların başına kadar dış ticaret teorileri arasında geçerli yaklaşım konumunda olmuştur. Ricardo'nun teorisinin bu eksikliklerini gidermek üzere Eli F. Heckscher (1919) ve Bertil Ohlin (1933) iki ayrı makale yayınlamışlar ve uluslararası ticareti, ülkelerin üretim fonksiyonlarındaki farklılıklara dayandırarak açıklayan Heckscher-Ohlin Teorisi'ni diğer adıyla Faktör Donatımı Teorisi'ni geliştirmişlerdir (Bayraktutan, 2003: 178).

Heckscher-Ohlin Modeline göre; bir ülke, zengin olarak sahip olduğu üretim faktörünün yoğun şekilde kullanıldığı mallarda karşılaştırmalı üstünlük elde etmektedir. Dolayısıyla yoğun biçimde sahip olduğu üretim faktörünü kullanarak o malları daha düşük maliyetle üretmekte ve söz konusu malların üretiminde uzmanlaşmaktadır. Örnek olarak; emek (sermaye) zengini bir ülke emek (sermaye) yoğun malların üretiminde uzmanlaşacak, sınırlı üretim kaynaklarını emek (sermaye) yoğun malların üretiminde kullanacak ve bu malları ihraç ederek karşılığında sermaye (emek) yoğun mallar ithal edecektir. Böyle bir durumda her iki ülkenin de uzmanlaşma sonucunda dış ticaretten kazanç sağlaması beklenmektedir (Seyidoğlu, 2003: 63-64).

1.2.4. Modern Yaklaşımlar

Klasik dış ticaret yaklaşımları, bazı olguları açıklamada yetersiz kalması ve tam rekabet koşulları ve malların homojenliği gibi varsayımların geçerliliğini yitirmesi nedeniyle sıkça eleştirilmiştir. Günümüzde üretimi etkileyen faktörler sadece emek ve sermaye olmaktan çıkmıştır. Bunların yanında üretime etki eden başka önemli faktörler mevcuttur. Bu nedenle uluslararası rekabet avantajlarını konu alan modern teoriler analizlerine emek ve sermayenin yanında diğer faktörleri de dâhil etmektedir. Artık günümüz dünyasında, ulusal verimliliğin temelinde nitelikli işgücü ve ileri teknoloji yer almaktadır. Zira günümüzde endüstriler, işgücü ve sermaye yoğun teknolojilerden daha çok bilgi yoğun teknolojilerin kullanıldığı alanlara dönüşmüşlerdir. Bol ve ucuz faktörlerin sayesinde elde edilen karşılaştırmalı üstünlüklerin yerini teknolojik gelişme ve yenilikler almıştır. Teknolojik farklılık uluslararası rekabet üstünlüğü elde etmede temel unsur haline gelmiştir. Teknolojik yenilikler sayesinde yeni üretim teknolojileri geliştirilmekte ve böylece kıt kaynakların en etkin şekilde kullanılması sağlanarak, üretimde verimlilik artmakta ve daha kaliteli ürünler tüketicilerin kullanımına sunulmaktadır. Bu bağlamda aşağıda modern dış ticaret kuramlarına yer verilmektedir.

1.2.4.1. M. Porter’ın Rekabetçi Üstünlük Teorisi

Teknolojik ilerlemelerin, rekabet avantajı elde etmede temel unsur olmasından hareketle rekabet üstünlüğünü açıklamak için yeni yaklaşımlar ortaya konulmuştur. Bu teoriler içerisinde en bilinen ve kabul göreni Michael E. Porter’ın “Uluslararası Rekabet Üstünlükleri Teorisi”dir.

Michael E. Porter, Rekabetçi Strateji (Competitive Strategy, 1980), Rekabetçi Avantaj (Competitive Advantage, 1985) ve Küresel Endüstrilerde Rekabet (Competition in Global Industries, 1986) isimli eserlerinde rekabet gücünü firma ve sektör düzeyinde analiz edebilmek için bir çerçeve geliştirmiş ve bu çerçeveyi seçilmiş 10 ülkenin (ABD, Almanya, Japonya, Danimarka, İtalya, İsveç, İsviçre, Birleşik Krallık, Güney Kore ve Singapur) örnek sektörleri üzerinde yaptığı araştırmalara dayandırarak yazdığı Ulusların Rekabetçi Avantajı (The Competitive Advantage of Nations, 1990) isimli kitabında daha da geliştirerek güncel rekabetin

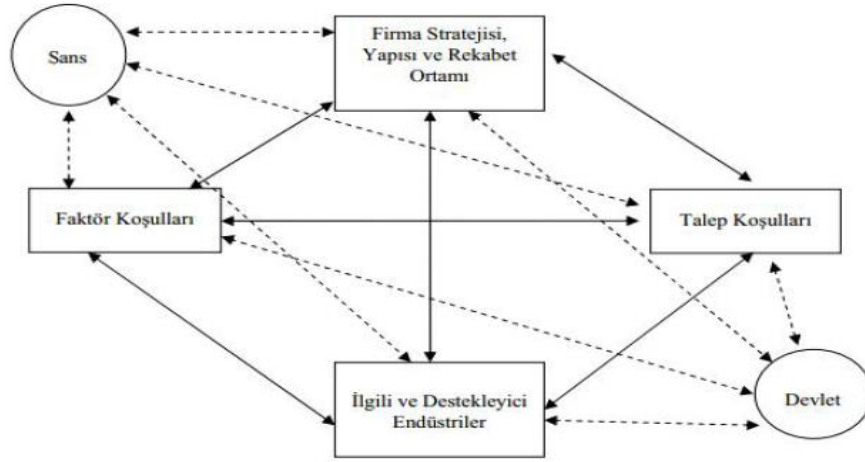
tüm karmaşıklık ve zenginliğini daha iyi kapsar bir hale getirmiştir (Porter, 2011: 202).

Porter'a göre; rekabet gücünün bütçe açıkları, döviz kuru, faiz oranları, ihracat teşvikleri, ucuz işgücü, ihracat ya da istihdam artışı gibi makro unsurlarla veya doğal kaynaklar ve işletme yönetimi gibi hususlarla ilişkisi açık değildir. Porter, rekabet gücünün temel belirleyicisinin ulusal verimlilik olduğunu belirtmektedir. Buna göre, verimlilik artışının kalıcı hale gelmesi ekonominin kendisini devamlı yenilemesine bağlıdır. Ürünlerdeki kalitenin yükseltilmesi, ürün özelliklerinin artırılması, üretim teknolojisinin geliştirilmesi ve üretim etkinliğinin desteklenmesi yoluyla sektörlerdeki verimlilik artırılmalıdır. Kaynakların sınırlı olması nedeniyle herhangi bir ülkenin bütün alanlarda rekabetçi olamayacağını savunan Porter'a göre yapılması gereken, sınırlı kaynakları mümkün olan en verimli alanlarda kullanmaktır (Porter, 2011: 204-206).

Porter, rekabet gücü konusunda karşılaştırmalı üstünlük teorisinin ötesinde bir analiz ortaya koymuştur. Ülkelerin sahip oldukları karşılaştırmalı üstünlükler zaman içinde hızla değişebilmektedir. Bundan dolayı bu üstünlükler kalıcı değil, esnek bir içerik kazanmaktadır (Erkan, 1995: 85). Teoride doğal kaynaklar, sermaye ve işgücü yanında birçok faktör rekabet avantajının elde edilmesinde göz önüne alınmaktadır. Porter'ın "Elmas Modeli" olarak adlandırdığı modelde, ulusal rekabet üstünlüğünün belirleyicisi olarak dört ana faktör bulunmaktadır. Bu faktörler aşağıda belirtilmektedir (Porter, 1990: 71):

- *Talep Koşulları
- *Faktör Koşulları
- *İlgili ve Destekleyici Kuruluşlar
- *Firma Yapısı, Strateji ve Rekabet.

Şekil 1: Porter'ın Elmas Modeli



Kaynak: Porter, 1990: 127.

Bu dört faktörden bir ya da ikisi yoluyla da rekabet üstünlüğü kazanılmakla beraber; uluslararası alanda sürdürülebilir rekabet bir gücüne sahip olmak için tüm faktörlerin birlikte geliştirilmesi gerekmektedir. Çünkü bu faktörler, karşılıklı etkileşim içinde olduklarından birbirlerinin gelişimini etkilemektedirler. Porter bu faktörleri, “elmas” biçiminde dört köşeli bir şekilde şematize etmiştir. Rekabetçi üstünlüğün dört belirleyicisine ek olarak elması etkileyen ve dolayısıyla ulusal rekabet üstünlüklerinin değişiminde etkili olan iki dışsal unsur bulunmaktadır. Bu iki unsur “devlet” ve “şans” faktörleridir. Bu iki faktörün de dâhil edilmesiyle model, dört içsel ve iki dışsal unsurdan meydana gelen bir sistem bütünü oluşturmaktadır (Erkan, 1995: 86).

1.2.4.2. Krugman'ın Yaklaşımı

Krugman, ülkelerin firmalar gibi rekabet etmesinin mümkün olmadığını savunmaktadır. Bundan dolayı Krugman, bir ülkenin iktisadi başarısının, büyük oranda küresel piyasalardaki başarısı tarafından belirlendiği tezinin pratikte ve ampirik açıdan yanlış olduğunu düşünmektedir. Krugman'a göre; dünyanın ileri gelen ülkeleri göz önüne alındığında, ülkeler arasında ekonomik olarak bir rekabet bulunmamaktadır. Krugman, ülkelerin temel ekonomik problemlerinin, küresel piyasalarda rekabet gücüne sahip olmamalarına bağlanamayacağını vurgulamaktadır.

Bunun yanında Krugman, ulusal faktörlerin bazı makroekonomik göstergeleri etkileyebileceğini belirtmektedir (Krugman, 1994: 30).

Krugman firmalar arası rekabet gücünün belirleyicisinin verimlilik olduğunu ifade etmektedir. Bu doğrultuda verimlilik, firmalar arası rekabet için önemli bir etken iken; uluslararası rekabet söz konusu olduğunda herhangi bir etkiye sahip değildir. Çünkü firmalar arası rekabet açısından değerlendirildiğinde, bir firmanın kazancı başka bir firmanın kaybına neden olurken; ülkeler arası rekabet açısından değerlendirildiğinde, ülkelerin küresel piyasalarda geniş bir ürün yelpazesine yer almaları neticesinde bir ülkenin kazancı başka bir ülkenin kaybı neden olmamaktadır. Böylece uluslararası ticaretin sıfır toplamlı bir oyun olmadığı ve korumacılık politikalarının geçersiz olduğu anlaşılmaktadır (Akiş, 2008: 75-76).

Krugman'ın uluslararası ticarete katkıları tam bu noktada karşımıza çıkmaktadır. Krugman, günümüz dünyasında ülkelerin üretim maliyetleri, teknolojileri veya tercihleri benzerlik gösterse de uluslararası ticaretin hala yapılabileceğini ve serbest ticaretten ülkelerin fayda sağlayacağını belirtmektedir. Bununla beraber Krugman, serbest dış ticaret sonucu piyasanın genişlemesiyle ölçek ekonomilerinin devreye girerek üretim maliyetlerinin düştüğünü ve bu şekilde uluslararası ticaretin ülkeler için kazançlı olmaya devam edeceğini belirtmektedir (Saridoğan ve Yüksel, 2011:202).

1.2.4.3. Bilgi Temelli Yaklaşım

Robert Reich, küreselleşmeyle beraber firmaların ulus temelli yapılarının küresel bir boyut aldığını belirterek, ulusal nitelikleri ön plana çıkaran ve uluslararası düzeyde rekabet gücünü belirlemede bu nitelikleri temel alan Porter modelini eleştirmektedir. Bu noktada Reich, iktisadi kalkınmada yeni bir üretim faktörü olarak nitelendirdiği bilginin önemi üzerinde durmaktadır (Dulupçu, 2001:106-107).

Reich'e göre, gelecekte firmalar ve mallar uluslararası niteliğe bürünecek ve çok az ürün belli bir milliyete sahip olacaktır. Ekonomiler ise yüksek hacme sahip ekonomiler yerine yüksek katma değer üreten ekonomiler haline alacaktır. Böylece değişik miktarlarda ürünler birçok değişik yerde yüksek verimle üretilebilecek ve birçok farklı yerdeki müşteri taleplerine uygun şekilde bir araya getirilerek kullanıma

sunulabilecektir (Zengin, 2019: 136). Böyle bir ekonomik ortamda finansal ve beşeri sermayenin tam hareketli olması nedeniyle üretim de artmaktadır. Bu bağlamda bir ülkenin refahı, o ülke firmalarının kârlılığına değil; söz konusu firmaların bilgi ve yeteneklerinden güç alan uluslararası piyasalardaki değer üretme kapasitesine bağlı olmaktadır. Günümüzde dünyasında gelişmiş ve rekabet gücü yüksek piyasaları, ulusal sınırlar yerine bilgi belirlemektedir. Bu kapsamda bilgi temelli yaklaşıma göre, rekabet gücünü firmaların milliyetinden ziyade, firmanın veya bölgenin sahip olduğu bilgi işçisi sayısı belirlemektedir (Dulupçu, 2001:107).

Reich, 1991 yılında yayınladığı kitabı *The Work of Nations* yeni ekonomide işgücünü üç ana grupta sınıflandırmaktadır (Tonta ve Küçük, 2005: 5):

1. Simgesel analistler: Bu gruptaki işgücü yüksek bilgi ve yaratıcı yeteneğe gerektiren işlerde çalışmakta olup yeni ekonomide büyük ihtiyaç duyulmaktadır.
2. Rutin üretim yapan işçiler: Bu gruptaki işgücüne makineleşmenin artmasıyla duyulan ihtiyaç giderek azalmaktadır.
3. Kişisel hizmetçiler: Makineleşmeyle beraber işgücünün bir bölümünün daha çok kişisel hizmetler alanında çalışmaya devam edeceği düşünülmektedir.

Reich'e göre, kozmopolit elit işgücünün varlığı fikir, sermaye ve norm-ilke akışını hızlandırarak uygun üretim ortamının oluşmasına yardımcı olmaktadır. Fakat yenilik sayesinde elde edilecek faydaların çoğalması, altyapı ile desteklediği süreç mümkündür. Reich'in bu yaklaşımında bilgiye odaklanması, ulusal bilgi düzeyinin artmasında firmaların en temel araç olarak görülmesine neden olmaktadır. Ulusal bilgi seviyesinin artması ile birlikte ulusal piyasanın cazibesi artmakta ve böylece meydana gelen bilgi sarmalının yabancı sermayeyi bölgeye çekmesi yerel halkın refahını yükseltmektedir (Dulupçu, 2001:107-108).

1.2.4.4.Dunning Yaklaşımı

John H. Dunning, çok uluslu şirketlerin etkilerini dikkate alarak Porter'ın Elmas Modelini ve Reich'in bilgi temelli rekabet gücü yaklaşımını sentezlemiştir. Dunning, Elmas Modelini rekabet gücünün belirleyicilerini dört faktör olarak ele alıp, devlet faktörünü modelin ana unsuru olarak değerlendirmedeği ve yatırım ve

girişimcilik faktörlerini analiz dışında bıraktığı için eleştirmektedir. Bunun yanında modelin herhangi bir ekonometrik analiz ile doğrulanmamasını önemli bir eksiklik olarak değerlendirmekte ve rekabet gücü konusunda Porter'ın modelinden daha kapsamlı ve tatmin edici çalışmaların olduğunu savunmaktadır (Gökmenoğlu vd, 2012: 19-20).

Dunning eleştirilerin yanında, Elmas Modelindeki dört temel faktör arasındaki koordinasyon ve karşılıklı etkileşimin önemli olduğunu belirtmekte ve bununla beraber yenilik yapma kabiliyeti ile firma ve devlet faktörlerinin önemine vurgu yapmaktadır. Dunning, doğrudan yabancı yatırımların bu dört faktörün oluşumunda önemli rol oynadığını savunmakta ve çok uluslu şirketlerin uluslararası rekabet gücünün artırılmasında etkili olduğunu belirtmektedir. Örnek olarak, çok uluslu şirketler, yatırım yaptıkları ülkelere yeni teknolojiler götürerek verimliliğin, dolayısıyla üretim ve kârlılığın artmasına yardımcı olmaktadır. Diğer yandan istihdam sağlayarak toplum refahının artmasını sağlamaktadırlar. Bundan dolayı çok uluslu şirketlerin varlığı, firma ve devlet faktörünün önemini arttırmakta ve devletin uyguladığı ekonomi politikaları uluslararası rekabet gücünün belirlenmesinde daha önem kazanmaktadır (Dunning, 1992: 162-164).

1.2.4.5. Çifte Elmas Modeli

Porter'ın Elmas Modeli, ülkelerin rekabet avantajlarını uluslararası ekonomi ve rekabet stratejisiyle beraber ele aldığı için değerli bulunmuştur. Ancak bazı araştırmacılar Elmas Modelinin yalnızca ABD, Japonya, Almanya gibi gelişmiş ülke ekonomilerinde doğru sonuç verdiğini ve diğer küçük ve gelişmekte olan ülkeler için genelleme yapılmasının uygun olmadığını belirterek çeşitli yaklaşımlar geliştirmişlerdir. Bu yaklaşımlardan biri Rugman ve D'Cruz tarafından geliştirilen "Çifte Elmas Modeli"dir. Çifte Elmas Modelinde küçük ülkelerin uluslararası rekabet gücünün, sadece kendi elmas modeli ile belirlenemeyeceği; gelişmiş ülkelerin elmas modeline de bağlı olduğu belirtilmektedir (Çivi, 2001: 29).

Porter, Elmas Modeli'nde, firmaların verimliliklerini, dolayısıyla rekabetçi üstünlüklerini belirleyen ana unsurun, firmanın faaliyetlerini gerçekleştirdiği ülkenin ulusal ekonomik ortamı olduğunu vurgulamaktadır. Rugman ve D'Cruz Kanada örneğini ele aldıkları çalışma ile Çifte Elmas yaklaşımını açıklamışlar ve Porter'ın

Elmas Modeline daha geniş bir boyut kazandırmışlardır. Rugman ve D’Cruz 1993 yılında yaptıkları çalışmada, yapılan anlaşma ile ABD ve Kanada arasında serbest ticaret bölgesinin hayata geçmesinden sonra, Kanada’nın önceden uyguladığı koruyucu tedbirlerin tümünün geçerliliğini yitirdiğini belirtmiştir. Kanada’nın talep koşulları faktörü zayıf olmasına rağmen; serbest ticaret anlaşması sayesinde Kanadalı firmalar talep koşulları daha güçlü bir piyasada faaliyet gösterme imkânı bulmuşlardır. Bu örnek bazı ülkelerde ulusal elmas faktörlerinin diğer bir ülkenin elmasına bağlı olduğunu göstermektedir (Gökmenoğlu vd, 2012: 21).

Bütün bunlarla beraber Çifte Elmas Modeli, Kanada gibi ülkelerin rekabetçi üstünlük dinamiklerini açıklamasına rağmen; Kore ve Singapur gibi küçük ülkelerin durumu için tam bir açıklama getirememektedir. Bundan dolayı H. Chang Moon, Alan M. Rugman ve Alain Vebreke ‘Genellenmiş Çifte Elmas Modeli’ olarak adlandırdıkları modeli geliştirmişlerdir. Modelde yer verilen küçük ülke firmaları, yerel kaynak ve yerel pazarların yanında küresel kaynak ve küresel pazarlardan da etkilenmektedir. Bu model, uluslararası rekabet gücünü belirleyen unsurlar arasında yerli ve yabancı firmaları dikkate alırken; Elmas Modelinin dört temel faktörü üzerinde önemli bir etkisi olan hükümet değişkenini daha önemli bir yere koymaktadır (Moon, Rugman ve Vebreke, 1998: 148).

1.2.4.6. Dokuz Faktör Modeli

Uluslararası rekabet gücünü açıklamaya çalışan teorilerden bir diğeri de Dong Sung Cho tarafından geliştirilen Dokuz Faktör Modelidir. Cho uluslararası rekabet gücünün belirleyicilerini üç ana başlık altında toplamaktadır. Bunların ilki olan fiziksel faktörler iş çevresi, ilgili ve destek endüstriler, iç talep ve doğal kaynaklar alt faktörlerinden oluşmaktadır. İkinci ana faktör olan insan faktörü çalışanlar, politikacılar, girişimciler ve işadamlarını kapsamaktadır. Uluslararası rekabet gücünü etkileyen üçüncü unsur olarak dış etmenler faktörü Cho’nun modelinde yer almaktadır (Cho, 1998: 4).

Cho’nun Dokuz Faktör Modeli, Porter’ın Elmas Modeli ile benzerlikler taşımaktadır. Porter’ın modelinde bulunan doğal kaynaklar, ilgili ve destek endüstriler, iç talep ve şans faktörlerini Cho da kendi geliştirdiği modele dâhil etmiştir. Cho, Porter’dan farklı olarak insan faktörünü kategorize ederek ve

işlevselliği ön plana çıkararak modeline yerleştirmiştir. Bunun yanında, bürokrat ve politikacıların rekabet gücünü belirleyen unsurlar olarak modele dâhil edilmesiyle devlet de modelde içsel bir faktör olarak yer almaktadır. Cho modelinde, uluslararası düzeyde rekabet gücünü korumak ve arttırmak için fiziki faktörlerle birlikte, bu fiziksel faktörleri meydana getiren ve yönlendiren insan faktörüne vurgu yapmaktadır (Cho, 1998: 5-10).

1.3. ULUSLARARASI REKABET GÜCÜNÜN ÖLÇÜLMESİ

Çalışmanın bu bölümünde sektörel rekabetçi üstünlüğü ölçen endekslerden bahsedilmektedir. Bir sektörün uluslararası rekabet gücünün ölçülmesine yönelik yaklaşımlardan ilki Liesner'in (1958) ortaya koyduğu ve sonrasında Balassa (1965) tarafından geliştirilen ve sektörün/ülkenin dış ticaret performansı hakkında bilgi sunan Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Endeksi'dir. Bunun yanında ithalatı hesaplamaya dâhil eden Vollrath Endeksi, Net İhracat Endeksi ve İhracat-İthalat Oranı Endeksi açıklanacak olan diğer endekslerdir.

1.3.1. Balassa Endeksi

Rekabet gücünü ölçmeye yönelik ilk çalışma, 1958 yılında Liesner tarafından yapılmıştır. Liesner ihracat verilerini kullanarak bir endeks geliştirmiştir. Liesner endeksi olarak adlandırılan bu endeks, bir ülkenin bir üründe gerçekleştirdiği toplam ihracatın o ürünü ihraç eden diğer ülkelerin toplam ihracatına bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Balassa (1965) ise Liesner'in bu endeksini geliştirmiş ve daha işlevsel bir yapı kazandırmıştır. Balassa endeksi olarak adlandırılan bu endeks, bir ülkenin belli bir ürün veya ürün grubu ihracatı toplamının o ülkenin toplam ihracatına oranının, aynı ürün veya ürün grubunun dünyadaki toplam ihracatının dünya toplam ihracatına oranı olarak hesaplanmaktadır.

Karşılaştırmalı üstünlük kavramı, ülkelerin belirli mal gruplarındaki ticaret yapısını, uzmanlaşmasını ve bu mal gruplarında rekabet üstünlüğüne sahip olup olmadığını ölçmek için yapılan iktisadi çalışmalarda sıkça değinilen bir kavramdır. Bununla beraber, karşılaştırmalı üstünlüğü gerçek manada ölçmek, faktör maliyetleri hakkında geniş bir veriye sahip olunmaması nedeniyle pek mümkün olmamaktadır. Bu nedenle, ihracat rekabet gücü ölçümleri doğrudan yapılamamaktadır. Bu

kapsamda uluslararası rekabet gücünü ölçmek için literatürde sıklıkla başvurulan ve bir ülkenin geçmiş dış ticaret verileri ile karşılaştırmalı üstünlüklerin hesaplanmasını mümkün kılan Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük-RCA (Revealed Comparative Advantage) endeksi kullanılmaktadır (Balassa, 1965: 99-123).

1.3.2. Vollrath Endeksi

Klasik Balassa Endeksi, özellikle ülke büyüklüğünün önem arz ettiği analizlerde, ithalatı hesaplamanın dışında bırakması ve çifte hesap yapılması sebebiyle yanıltıcı sonuçlara yol açacağı için eleştirilmiş ve bu nedenle endeksin, rekabet gücünü ölçmede yetersiz kaldığı belirtilmiştir.

Klasik Balassa Endeksini yalnızca ihracatı hesaba katmasından dolayı eleştiren Vollrath, Balassa'nın açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük katsayısındaki eksiklikleri saptadıktan sonra Balassa'nın RCA'sına alternatif olarak bazı yeni endeksler geliştirmiştir. Bu kapsamda Vollrath, klasik Balassa yöntemiyle RCA'nın ölçümünde karşılaşılan üç sorunu düzeltme yoluna gitmiştir. İncelenen sektörü hesaplamaya dâhil etmeyerek, ülke verilerinin iki defa hesaplanmasının önüne geçmiştir. Vollrath'ın RCA'sı, endüstri-içi ticareti de yansıtmasına olanak veren net ihracatın ölçümüne dayanmaktadır. Balassa endeksi 0 ile ∞ arasında yer almaktadır ve asimetriktir. 0 ile 1 arasındaki değerler ülkenin karşılaştırmalı dezavantaja sahip olduğunu, 1 ile ∞ arasındaki değerler karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğunu göstermektedir. Vollrath ise simetrik bir ölçüm önermektedir ve pozitif değerler açıklanmış karşılaştırmalı avantajı, negatif değerler ise açıklanmış karşılaştırmalı dezavantajı göstermektedir (Vollrath, 1991: 265-279).

Vollrath 1991'de "RCA'nın En Son Ölçümleri" başlığı altında yayınladığı makalesinde, açıklanmış karşılaştırmalı üstünlüklere yönelik üç farklı ölçüm yapmıştır. Bu ölçümlerin ilki, ihracatın yanında ithalatı da kapsayan Nispi Ticaret Avantajı Endeksidir (RTA). Nispi Ticaret Avantajı Endeksi, Nispi İhracat Avantajı Endeksi (RXA) ve Nispi İthalat Avantajı Endeksinin (RMA) farkından oluşmaktadır. İkinci ölçüm Nispi İhracat Avantajı Endeksinin basit logaritmik ($\ln RXA$) şeklindedir. Üçüncü ölçümü ise açıklanmış rekabet (RC) gücüdür (Vollrath, 1991: 265-279).

1.3.3. Net İhracat Endeksi (NEI)

Net İhracat Endeksi, bir mal grubunun veya sektörün net ihracatının, söz konusu mal grubunun veya sektörün ihracat ve ithalat toplamına bölünmesi ile hesaplanmaktadır (Balassa ve Noland, 1989a: 175).

Endeks, -1 ile +1 arasında değerler almaktadır. Negatif değerler, söz konusu malda (sektörde) ithalatın öne çıktığını ve ülkenin o sektörde rekabet gücünün düşük olduğunu; pozitif değerler ise ihracatın daha fazla olduğunu ve ülkenin o sektörde rekabet üstünlüğüne sahip olduğunu göstermektedir (Balassa ve Noland, 1989b: 9).

1.3.4. İhracat-İthalat Oranı Endeksi

Balassa'nın ortaya koyduğu bir diğer rekabet gücü endeksi olan ihracat-ithalat oranı endeksi, bir ülkenin belirli bir mal grubunun dış ticaretine ilişkin ekonomik performans, rekabet gücü ve uzmanlaşma seviyesi hakkında bilgi sunmaktadır. Balassa, ülkeler arasında fırsat maliyetlerindeki farklar sebebiyle üretimde ve dış ticarete uzmanlaşmanın gerçekleşeceğini belirtmektedir. Bununla birlikte Balassa'ya göre, ihracat-ithalat oranı endeksi tarifelerden ve diğer korumacı politikalardan etkilenmektedir ve bu etkiler farklı mal grupları üzerinde ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Endeks, bir ülkenin ihraç ettiği mallardaki uzmanlaşma düzeyini göstermekte ve bir malın ihracatının ülkenin toplam ihracatı içerisindeki payının, o malın ithalatının ülkenin toplam ithalattaki payına bölünmesi yoluyla hesaplanmaktadır (Balassa, 1997: 327-344).

İKİNCİ BÖLÜM

2. SAVUNMA SANAYİİ KAVRAMI, ÖZELLİKLERİ, EKONOMİK ETKİLERİ VE GELİŞİMİ

Çalışmanın ikinci bölümünde, savunma sanayii hakkında genel bilgi verilmesi amaçlanmaktadır. Bu çerçevede çalışmanın bu bölümünde ilk olarak savunma sanayiinin tanımı ve önemi açıklanacaktır. Devamında savunma sanayiinin özellikleri pazar, piyasa, firma ve ürün bazında ele alınacaktır. Daha sonra savunma sanayiinin ekonomi üzerindeki etkileri değerlendirilecek olup, son olarak dünyada ve Türkiye’de savunma sanayiinin gelişimi ve mevcut durumu üzerinde durulacaktır.

2.1. SAVUNMA SANAYİİNİN TANIMI VE ÖNEMİ

2.1.1. Savunma Sanayiinin Tanımı

Savunma sanayiinin tanımı hakkında çeşitli görüşler mevcuttur. Birtakım görüşler savunma sanayiini başlı başına bir endüstri kolu olarak nitelerken, diğer taraftan bazı görüşler ise savunma sanayiini bütün imalat sektörlerinin bileşkesi olarak görmektedir (DPT, 2000: 96).

Genel manada ve her iki bakış açısını içeren başka bir tanıma göre savunma sanayi; her türlü saldırı ve savunmaya yönelik silah sistemleri ve askeri teçhizatı üreten ve geliştiren; bunun yanında başta yatırım malları üreten sektörler olmak üzere tüm ekonomik faaliyet kollarıyla sıkı iş birliği içinde olan, kamu ve özel kuruluşların sahip olduğu işletmeler topluluğudur. Akgül (1986) savunma sanayiini, ülke savunması için gereken her türlü silah, araç, gereç, mühimmat ve donanımın üretimini, bakım ve onarımını yapan ve imalat sektörünün hemen hemen tamamıyla bağlantısı olan bir sanayi kolu şeklinde tanımlarken; Alniak (2001) savunma sanayiini bir ülkenin savunması için gerekli olan her türlü savunma teçhizatının üretiminde ve hizmetlerin planlanmasında yer alan tüm endüstriyel iş kollarını kapsayan bir organizasyon şeklinde tanımlamaktadır (Temiz, 2012: 2).

1998 yılındaki Bakanlar Kurulu kararında, savunma sanayii “Askeri silah, araç, gereç ve mühimmat ile bunların yedek parçalarını ve önemli girdilerini üreten sanayi tesislerinin bütünü” olarak tanımlanmıştır (Yeşilkaya, 2017: 568).

ABD Savunma Tedarik Üniversitesi ise savunma sanayiini “Savunma Bakanlığına mal ve hizmet sağlayan küçük ve büyük ölçekli teşebbüslerin tümü” olarak tanımlamaktadır. Bu kapsamda; savunma sanayii, büyük oranda ülkelerin savunmasına yönelik üretim yapan firmaların yanı sıra, başta yüksek ve üst-orta teknoloji kullanılan ürünler olmak üzere; imalat sanayinin birçok alanında üretim yapan, kamu ve özel girişim niteliğindeki firmaların meydana getirdiği bir sanayi kolu biçiminde tanımlanabilmektedir (Bayrak, 2016: 29).

Bütün bu tanımlardan anlaşıldığı gibi savunma sanayiini ülke sanayiinden soyutlamak mümkün değildir. Birçok sanayi koluyla etkileşim halinde bulunan savunma sanayiinin temel alanları aşağıda sıralanmıştır (Baran, 2018: 59):

- *Havacılık ve uzay sanayii,
- *Gemi inşa sanayii,
- *Tanklar ve zırhlı araçlar,
- *Motorlu araç sanayii,
- *Askeri elektronik ve elektromekanik sanayii,
- *Roket ve füze sistemleri,
- *Hafif ve ağır silah sanayii,
- *Mühimmat, patlayıcı maddeler ve kimya sanayii.
- *Optik ve elektrooptik sanayi

2.1.2. Savunma Sanayiinin Önemi

Tarihin tüm zamanlarında devletlerin birbirleriyle olan mücadele, çatışma ve savaşlarında sahibi oldukları silah, askeri araç ve teçhizatların niteliği ve sayısı oldukça önemli bir rol oynamıştır. Başka ülkelerde bulunmayan silahlara sahip olan ülkeler, bölgesel ve küresel çapta dünyanın en güçlü ülkeleri olmuşlardır. Dünyanın en güçlü ülkelerinin savunma sanayii alanında ilerlemiş olan ülkeler arasında oldukları görülmektedir.

Buradan da anlaşıldığı gibi savunma sanayii, devletler arasındaki güç mücadelesinde oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Ülke menfaatlerinin korunması ve ulusal güvenliğin sağlanması, savunma sistemlerini üretme ve geliştirme imkân ve

kabiliyetine sahip olarak mümkündür. Bazı ülkelerin coğrafi konumu, o ülkeler için bağımsızlığın ve refahın korunması adına, savunma sanayiinin güçlü temeller üzerine inşa edilmesini bir gereklilik haline getirmektedir. Bu yüzden bahsettiğimiz konumdaki ülkelerde sürdürülebilir büyüme ve gelişmenin sağlanabilmesi, ordunun en üst seviye teknolojik ürünlerle donatılmasına bağlı olmaktadır (Yücel, 1997: 103-105).

Savunma sanayii ulusal egemenliğin bir ögesi olarak tüm ülkelerde kamu tarafından yönlendirilmekte, denetlenmekte ve desteklenmektedir. Devletler savunma sanayiine; ordularının gereksinimlerini dışa bağımlı olmadan kendi imkânlarıyla karşılayabilmek, dış politikada bağımsız olabilmek, ileri teknolojiye sahip olabilmek ve ülkelerindeki diğer sanayi kollarının teknolojik gelişmesinde savunma sanayiinin itici gücünden faydalanmak için destek vermektedirler.

Bununla birlikte savunma sanayii ekonomik açıdan da önem arz etmektedir. Her ne kadar savunma sanayiinin geliştirilmesinde asıl amaç askeri ve siyasi nedenler olsa da bu sektörün sanayileşme üzerindeki etkisi açıktır. Savunma sanayiindeki gelişimin piyasaya etki ettiği ve ileri teknolojiye bağlı olduğu bilinmektedir. Sektörde yaşanan teknolojik gelişme, belli bir müddet sadece savunma sanayiinde kullanılsa da izleyen dönemlerde başka sanayii dallarına yayılarak onların gelişimine katkı sağlamaktadır (Altuntaş ve Dereli, 2016: 105).

Savunma sanayii ürünleri birçok alt sistem ve parçadan meydana gelmektedir. Bu parçaların üretilmesi için başka firmalara ihtiyaç duyulmakta ve diğer sanayi kollarının uyarılması sağlanmaktadır. Böylece diğer sanayi dallarının üretime katılması ile birlikte ülkenin sanayileşme seviyesi artmaktadır. Savunma sanayii ile diğer sanayi kollarının bütünleşmesini sağlayabilen ülkeler, uluslararası pazarda daha da etkin hale gelerek ekonomik gelişmelerini hızlandırmakta ve refahlarını arttırmaktadırlar. Yapısı gereği birçok sektörle etkileşim içerisinde olan savunma sanayii, kimya sanayiinden elektroniğe, makine sanayiinden çelik üretimine kadar birçok alanın içinde bulunmaktadır (Öztürk ve Öksüz, 2019: 62-63).

Savunma sanayii gelişmiş ülkeler aynı zamanda uluslararası siyasette de etkin olmaktadır. Günümüzde küresel çapta etkin olmak isteyen ülkeler, konvansiyonel

silahlardan savunma sistemlerinin ihtiyaç duyduğu yazılımlara kadar birçok ürünü üreterek savunma teknolojisine hakim olmaya çalışmaktadır. Devletler arasındaki sorunların çözülmesinde etkili olabilmek ve küresel çapta söz sahibi, lider bir devlet konumuna gelmek ancak güçlü bir savunma sanayiine sahip olmakla mümkündür. Savunma sanayii güçlü ülkeler, güçlü ordular kurarak uluslararası alanda önemli ve caydırıcı nitelikli kararlar alınmasında büyük rol oynamaktadır. Dünyanın en büyük 100 savunma sanayii şirketinden 41'inin ABD şirketi olması, ABD'nin dünyada hegemonik güç olmasında savunma sanayiinin etkisini ortaya koymaktadır.

2.2. SAVUNMA SANAYİİNİN ÖZELLİKLERİ

Bu başlık altında savunma sanayiinin özellikleri anlatılmakta ve diğer sektörlerden ayrılan yönleri belirtilmektedir.

2.2.1. Savunma Sanayii Piyasasının Özellikleri

Savunma piyasası, savunmayla ilgili gereksinimlerin karşılanması için çeşitli firmalarla yapılan ticari faaliyetler, askeri teknolojiye ilişkin Ar-Ge faaliyetleri ile silah sistem, alt sistem ve parçaların üretiminin yapıldığı bir piyasadır. Savunma sanayii, ekonominin genel yapısının bir parçası olarak diğer sektörlerdeki faaliyetlerle benzerlikler gösterse de kendi niteliğinden kaynaklı farklılıkları da bünyesinde barındırmaktadır. Yüksek teknoloji, üst düzey gizlilik/güvenlik, iç pazarda tek müşterilik, yüksek kalite, kapsamlı lojistik destek, dış politikadan etkilenen bir dış pazar, büyük ve genellikle kendine özgü yatırımlar bu farklılıklara örnek olarak gösterilebilecek unsurlardan birkaçıdır.

Büyük finansman ihtiyacı, silah özelliklerinin müşteriye belirlenmesi, silah geliştirme süreçlerindeki iç ve dış belirsizlikler, riskler, geliştirme süresi ve silah fiyatlarının tespit şekli savunma sektöründe serbest piyasa düzeninin oluşmasını imkânsız hale getirmektedir. Serbest piyasa şartları ile karşılaştırıldığında savunma sanayii piyasasının birçok farklı özelliğe sahip olduğu görülmektedir. Tablo 1'de serbest piyasa ve savunma piyasasının arasındaki farklar belirtilmiştir.

Tablo 1: Serbest Piyasa ve Savunma Piyasası Özellikleri

Serbest Piyasa Özellikleri	Savunma Piyasası Özellikleri
Fiyatlar, arz ve talebe göre belirlenir	Fiyat, maliyetlere dayalıdır ve müzakereler yoluyla belirlenir
Giriş ve çıkış serbesttir	Giriş ve çıkışta engeller söz konusudur
Alıcılar ve satıcılar bağımsız hareket eder	Alıcılar ve satıcılar arasında yüksek düzeyde işbirliği vardır
Bireysel üreticiler neyi üreteceklerine ve geliştirme finansmanına karar verirler.	Alıcı, ürünün gereksinimlerini belirler ve geliştirme finansmanının çoğunu sağlar.
Birçok alıcı ve satıcı vardır	Bir alıcı ve birkaç satıcı; üretim aşamasında ise genellikle tek satıcı vardır.
Talep, tüketici gelirin bir fonksiyonu olarak nispeten istikrarlıdır	Talep daha az istikrarlıdır ve mevcut teknolojinin, potansiyel tehditlerin yeteneklerine ilişkin tahminlerin ve siyasi ortamın bir işlevidir.
Ürün standardize edilmiştir ve bir kategori içerisinde birçok seçenek mevcuttur	Yeni ve tasarım değişikliklerine tabi olan ürünler söz konusudur
Fiyat, ürün seçiminde baskın faktördür	Ürün seçiminde zamanında teslimat ve kalite gibi diğer faktörler baskındır.
İşgücünün mobilitesi yüksektir	İşgücünün mobilitesi düşüktür
Bir ürünü satın almak basit, tek adımlı bir süreçtir	Bir silah sistemi satın almak çok aşamalı, çok yıllık bir süreçtir
Risk firmalar tarafından üstlenilir	Risk genellikle paylaşılır veya hükümet tarafından üstlenilir
Tedarikçi genellikle, ürünün satışıyla telafi edilen geliştirme ve üretim maliyetlerini finanse eder.	Devlet genellikle geliştirme ve üretim sırasında ilerleme veya maliyete dayalı ödemeler sağlar
Kâr piyasa tarafından kontrol edilir.	Kâr devlet tarafından ayarlanır

Kaynak: Stockman ve Wells, 2017: 15, Gansler, 2011: 282).

Savunma sanayiinin arz tarafında büyük firmaların oluşturduğu bir oligopol, talep tarafında ise tek alıcı konumundaki devlet vardır. Talebi belirleyen devlet tek alıcı olmanın yanında, fiyat, kalite ve yaptırımlar veya büyüme ve küçülme kararları ile arz kanadını yönlendirme gücüne sahiptir.

Askeri planlayıcılar, mevcut ve potansiyel tehditler ile ülkenin milli hedeflerini göz önüne alarak personel, ateş gücü, mobilite vb. askeri faktörleri ordunun ilgili ünitelerinde optimum şekilde bir araya getirmeye çalışmaktadırlar. Belirli silahların, destek donatımlarının ve tedarik edilecek personelin belirlenmesi planlı bir süreçtir. Beraber kullanılma durumunda olan, ancak bazen tam yerinde kullanılmayan mallar arasında çok sayıda karar alınmaktadır. Bu durumda silah piyasasında belirli bir mal veya hizmete olan talep; temel bir mal için gerek duyulan, diğer malları tamamlayıcı

veya belirli bir savunma seviyesine ulaşmak için gerekli bir mala olan talep olabilir. Bu özellikleri, savunma sanayii piyasasının düşük fiyat esnekliğine sahip bir piyasa olduğunu göstermektedir (Şimşek, 1997: 125).

Ucuz ve basit sistemlerin üretici sayısı oldukça fazla olmasına rağmen; karmaşık bir yapıya sahip olan ve ileri teknoloji gerektiren silah sistemlerinin üretici sayısı fazla değildir. Savunma sanayii ürünlerinin karmaşık yapıda sistemlere sahip olması nedeniyle bu sektörde üretici firma sayısı da azdır. Önceden de belirtildiği gibi savunma sanayii piyasasında arz; az sayıda ama büyük işletmeler tarafından temsil edilmektedir. Savunma sanayii piyasasında arz, piyasada bulunan satıcıların sayısı ile zaman içerisinde pazar paylarında oluşan değişimleri kapsamaktadır. Bunun yanında değişik zamanlardaki oligopol düzeylerine göre farklı ürünlerin araştırma ve geliştirme faaliyetleri gibi konuları da esas almaktadır. Savunma piyasasındaki arz özelliklerinden en önemlisi teknolojik açıdan üstünlük elde etme gayretidir.

2.2.2. Savunma Sanayiinin Pazar Özellikleri

Pazarın özellikleri tüm sektörlerde üretimin şeklini, yatırımın boyutunu, teknolojiyi, dağıtım sistemini vb. hususları etkilemektedir. Savunma sanayiinde bu etki çok daha ileri düzeyde olup, bu sektörde faaliyet gösteren firmaların yapılanmasını doğrudan biçimlendirmektedir. Bu sebeple savunma sanayii pazarına etki eden ana unsurların incelenmesinde fayda görülmektedir. Aşağıda savunma sanayii pazarını etkileyen bazı temel özellikler belirtilmiştir.

a) Müşteri

Savunma sanayii sektöründe üretimde bulunan firmaların tek ve nihai müşterisi devlettir. Devletin bu ürünlere olan ihtiyacının altında ülkenin savunulması yatmaktadır. Milli kaynakların bu alanda kullanılması, bu sektörde alışlagelen bir durumdur. Tek müşteri olan devlet genel olarak kurallarını belirlemiş, tedarik alanında iyi örgütlenmiş, uzman kadrolara sahip kurumlar aracılığı ile sektörle ilişkisini sürdürmektedir (Dunne ve Surry, 2006: 396).

b) Egemenlik

Ordunun gerek duyduğu silah, araç, gereç ve sistemlerin tedarikinde ulusal kaynaklara başvurulması dışa bağımlılığın azaltılması bakımından önem arz etmektedir. Bütün ülkeler kendi savunma sanayiilerinin kurulmasını ve gelişmesini desteklemektedirler. Bu sebeple de savunma sanayii uluslararası serbest ticaret anlaşmalarının kapsamı dışına çıkarılmıştır (Eren ve Kılıç, 2013: 230).

c) Ölçek

Askeri ürünlere ihtiyaç duyulan miktarlar değişkenlik göstermektedir. Mühimmat, tüfek, tabanca, telsiz gibi ürünlere duyulan gereksinim sebebiyle fazla miktarda üretim yapılırken; havacılık, elektronik harp, komuta kontrol gibi alanlarda ise ihtiyaç miktarları sınırlıdır. Bu sistemlerin geliştirilmesi ve üretilmesi uzun zaman almakta olup uzman ekiplerin çalışmasını gerektirmektedir (Temiz, 2012: 8).

d) İleri Teknoloji

Savunma sanayiinin başlıca özelliklerinden bir tanesi de ileri teknoloji kullanımınıdır. İleri teknoloji özelliği savunma sanayii pazarında, firmaların ve silahlı kuvvetler tedarik örgütlerinin yapılanmasını, işgücü seçimini ve yöntemlerini yoğun bir şekilde etkilemektedir (Gansler, 2011: 15).

e) Nitelikli İşgücü

Savunma sanayiinde ileri teknoloji kullanımı üretim, müşteri ilişkileri, kalite, araştırma, proje yönetimi gibi alanlarda üstün nitelikli bir işgücü ihtiyacını ortaya çıkarmakta ve bu işgücünün yetişmesine olanak sağlamaktadır (Baran, 2018: 77).

f) Yatırım ve Finansman

Savunma sanayii ürünlerinin ağır iklim ve arazi şartlarında çalışması gerektiğinden ihtiyaç duyulan tasarım, doğrulama, üretim ve özellikle test sistemlerinin nitelik ve sayılarının sivil üretim yapan firmalara göre çok daha fazla olması gerekmektedir. Diğer yandan üretimin uzun zaman alması nedeniyle hammadde ve yarı mamul stok miktarları diğer sektörlere nazaran daha fazla olmak zorundadır. Uzun yıllara yayılan ve maliyeti yüksek projelerde finansman sorunlarıyla karşılaşmaktadır. Silahlı kuvvetler, bu maliyetin tedarik bütçelerine

getirdiği aşırı yükten kurtulmak için çoğu zaman istisnalardan, özel fonlardan ve taksitli ödeme planlarından faydalanmaktadır (Ziylan vd, 1998: 17).

g) İhracat Desteği

Savunma sanayii pazarı, uluslararası açıdan bakıldığında devletlerin dış politikaları ile yakından ilişkilidir. Bir savunma ürününün ihraç edilmesi için ülkeler arasında sağlam temeller üzerine oturtulmuş bir iş birliğinin varlığı gerekmektedir. Bu tarz bir ihracatın normal bir pazarlamanın ilerisinde bir diplomasi veya bir strateji olması mümkündür. Bir savunma sisteminin ihraç edilebilmesi için en önemli koşul, sistemin üretilen ülkenin ordusu tarafından kullanılıyor olmasıdır (DPT, 2000: 100).

2.2.3. Savunma Sanayii Firmaları ve Özellikleri

Savunma sanayii firmalarının sınıflandırılması, sektörel olmaktan ziyade üretim sürecinde üstlenilen role ve sektörün değer zincirindeki konuma göre yapılmaktadır. Buna göre savunma sanayiinde faaliyette bulunan işletmeleri aşağıdaki gibi sınıflandırmak mümkündür (Gansler, 2011: 131-135).

Ana Yapımcı Firmalar: Büyük ölçekte ve lider olan bu işletmeler sektörün ana sanayisi olarak tanımlanmaktadır. Bu firmalar uçak, savaş gemisi, tank, füze gibi önemli ve yüksek maliyetli silah sistemlerinin geliştirilmesi ve üretim faaliyetlerini gerçekleştirmektedir. Silah sistemlerinin geliştirilmesi ve üretimi devresinde alıcıyla anlaşma yaparak; ondan temin ettiği kaynakla alt sistem ve bazı küçük parçaların imalatı için diğer firmalar ile yan sözleşmeler yapmaktadır. Meydana gelen bu firmalar ağının organizasyon ve yönetimini ana yüklenici firmalar üstlenmektedir. Kimi zaman radar, motor vb. önemli ürünlerin geliştirilmesi başka firmalara anlaşmayla devredilmektedir. Sistemin çoğu bölümünü tedarik eden bu firmalar silah sistemlerinin üreticisi olarak görölmektedir.

Alt Sistem Yapımcısı Firmalar: Ana yüklenici firmalara motor, radar, haberleşme donanımı, atış kontrol sistemi gibi silah sistemini oluşturan kritik alt sistemlerin üretimini yapan firmalardır. Dikey bütünleşme yoluyla ana yüklenici firmaların bir ünitesi olarak faaliyette bulunabilecekleri gibi piyasada bağımsız olarak da faaliyette bulunabilmektedirler. Bu firmalar, ikincil seviyede bir

fonksiyonu gerçekleştirmelerine rağmen; silah projeleri için yapılan harcamaların önemli bir kısmı bu firmalara gitmektedir.

Taşeron Firmalar: Bu firmalara ana yüklenici tarafından iş verilmektedir. Ana yüklenici, taşeron firmanın herhangi bir mekanizmanın imalatında üstün bir uzmanlık ve kabiliyete sahip olduğunu düşündüğü takdirde; kendi yapması gereken birtakım işleri taşeron firmalara verebilmektedir.

Savunma sanayiinde faaliyette bulunan firmaların ticari amacı, kuruluşu, işleyişi, örgüt yapısı gibi kıstaslar göz önüne alındığında diğer sektörlerde faaliyette bulunan firmalardan ciddi şekilde ayrıldığı görülmektedir. Bu farklılıklar aşağıda açıklanmaktadır.

a) Firmaların Büyüklükleri

Dünyadaki savunma sanayii firmalarını incelediğimizde; göze ilk çarpan özellik firmaların büyüklüğü olmaktadır. Önceden de belirtildiği gibi büyük çaptaki projeleri hayata geçirmek için yüksek miktarda yatırımlara ihtiyaç duyulmakta, pahalı ve uzman işgücü yetiştirilmekte, teknolojik rekabet içerisinde yüksek Ar-Ge harcamaları yapılmaktadır.

Uçak, savaş gemisi, tank, füze, elektronik harp sistemleri, haberleşme sistemleri gibi savunma sanayiinin temel ürünleri dikkate alındığında, Ar-Ge aşamasında yüksek miktarda harcamalar yapıldığı ve sürecin uzun bir periyoda yayıldığı görülmektedir. Bu tarz ürünlerin üretimi için fabrikalarda özel üretim hatları kurulmakta; hatta bazen yeni ve özel fabrikalar yapılmaktadır. Çoğu zaman projelere teklif verme aşamasında bile yüksek miktarda harcamalar yapılmakta ve alıcının önerilen sistemleri incelemesi, değerlendirmesi ve örnek sistemlerin test edilmesi seneler almaktadır. Büyük savunma sanayii firmaları, bütün üretimi kendileri yapmamakta, birçok hususta yan sanayiden faydalanmaktadırlar. Gelişmiş ülkelerde, büyük ölçekli savunma sanayii şirketlerinin yanı sıra; fazla sayıda küçük şirket, önemli projelerde uzmanı oldukları alanlara göre alt yapımcı olarak görev almaktadırlar. Bu yönden bakıldığında, savunma sanayii sektöründe fazla sayıda küçük ölçekte firmanın yer aldığı ve bu firmaların belli alanlarda (yazılım uzmanlığı, hassas mekanik parçalar, optik malzeme, kablo, kimyasal malzeme, mikrotelefon,

konnektör, mikroelektronik prosesler gibi) uzmanlaştıkları görülmektedir (DPT, 2000: 102).

b) İnsan Kaynakları

İleri teknolojiye dayalı bir alan olması nedeniyle ülkelerin en özel ve nitelikli personelleri savunma sanayii sektöründe istihdam edilmektedir. Bir diğer deyişle; firmaların büyük çaptaki projelerinin kritik öneme sahip bölümlerinde uzman ve kaliteli personelin istihdamı gerekmektedir.

c) Örgüt Yapısı

Savunma sanayii sektöründe faaliyette bulunan şirketlerin büyüklükleri örgüt yapılarını etkilemektedir. Firmada motivasyonu arttırmak, uzmanlaşmayı sağlamak ve dinamizm oluşturmak gibi hedefler ile bu firmaların belli bir ölçüde yönetim bağımsızlığına sahip birimlerden oluştuğu görülmektedir. Böylelikle şirketler bir taraftan finansman, Ar-Ge fonları, uluslararası pazarlama gibi alanlarda büyüklük avantajlarını kullanmaktayken; diğer taraftan da küçük birimlerin dinamizminden yararlanmaktadırlar (Ziylan vd, 1998: 22).

d) Kâr Maksimizasyonu ve Maliyetler

Savunma sanayii firmalarının bir kısmının kamu teşebbüsü veya iştiraki olması ya da devlet destekli projeleri yönetmesi sebebiyle kâr maksimizasyonu bu firmaların birinci önceliği olmamaktadır. Diğer yandan sektördeki yerel ve küresel rekabetin artmasından dolayı firmaların mali tablolarının sağlam olması gerekmektedir. Savunma sanayinin stratejik bir sanayi kolu olması ve üretilen mal ve hizmetin müşterisinin genellikle devlet olması nedeniyle zamanında teslimat ve yüksek performansın büyük önem arz etmesinden dolayı düşük maliyet bir öncelik olmamakta ve müşteri yüksek maliyetlere katlanmaktadır (Temiz, 2012: 8).

e) Özerklik ve Denetim

Büyük ölçekli ana sanayi şirketleri özel yasal düzenlemelerle kamu teşebbüsü veya iştiraki olmaları (Silahlı Kuvvetler veya SSB ortaklı) nedeniyle özel firmalar kadar özerk (arz ve talep şartlarına göre karar alma gibi) değildirler. Şirketler, tek müşterisi olan devletin beklenti ve politikalarına göre yatırım ve çalışmaları belirlenmektedir. Devlet, mülkiyeti elinde bulunan bu şirketlerin denetimini de

yapmaktadır. Bu nitelikleri nedeniyle bu şirketlerde, genel olarak özel sektördeki esneklik ve pazar ekonomisi şartları geçerli değildir (OKA, 2012: 75).

2.2.4. Savunma Sanayiinde Ürün Özellikleri

Savunma sanayii ürünleri, ana sistemden bileşene kadar çok farklı seviyelerde olabilmektedir. Aşağıda savunma sistemlerinin ürün özellikleri sıralanmaktadır:

a) Ürünler Karmaşık Yapıdadır

Savunma sistemleri her birisi ayrı ayrı savunma sanayii ürünleri olan; silah ve diğer karşı tedbir unsurları (top, füze, elektronik harp karıştırıcıları vb.), algılayıcı sistemler (radar, sonar vb.), komuta kontrol sistemi, haberleşme sistemi, taşıyıcı platformlar (tank, gemi, uçak vb.) gibi alt sistemlerin tamamının ya da bir bölümünün birleşmesinden meydana gelen karmaşık sistemlerdir (Eceral, 2017: 4).

b) Maliyetler Yüksek

Savunma sektöründe üretim maliyetleri genellikle çok yüksektir. Bunun ana sebepleri arasında; üretim için büyük yatırımlara ihtiyaç duyulması, yüksek Ar-Ge harcamaları, uzman ve nitelikli işgücü istihdamı gerektirmesi, karmaşık yapıda yüksek teknoloji ürünler sıralanabilmektedir. Ürünlerin tasarım, geliştirme, test ve değerlendirme aşamalarında farklı süreçler için yüksek maliyetli cihazlar kullanılması ve fazla sayıda nitelikli ve uzman personel çalıştırmanın yanı sıra, projelerin belirli bir sistemsel çerçeve içinde sürdürülmesi ve her adımda ulaşılan sonuçların ayrıntılı bir şekilde belgelendirilmesi gerekmektedir. Bu şartlar, yüksek maliyetlere ve sürecin alıcının talepleri doğrultusunda ve onun finansmanı ile yürütülmesine neden olmaktadır. Üretilen ilk ürünler alıcı tarafından yoğun test ve değerlendirme aşamalarından geçirilmekte olup, bu test ve değerlendirmelerin de maliyetlerin yükselmesinde payı olmaktadır. Kimi projelerin maliyeti tek bir ülkenin karşılayabileceği düzeyi geçmekte, bu nedenle devletler ortak projeler yaparak iş birliğine yönelmektedir (Bitzinger, 2009: 51).

c) İleri Teknoloji Yoğun Olarak Kullanılır

Son 50-60 yıllık periyotta teknolojik ilerlemeler neticesinde, ülkelerin askeri üstünlük karşılaştırmasında, ileri teknoloji gerektiren savunma ürünlerini geliştirme ve üretme kabiliyeti belirleyici olmuştur. Savunma sanayiinde ileri teknolojilerin

kullanılması, yoğun Ar-Ge çalışmaları yapılmasına sebep olmaktadır. Bu özelliği ile savunma sanayii bir teknolojik bilgi üretim alanı haline gelmektedir. İmalatında yüksek teknoloji kullanılan savunma ürünleri, her ülke tarafından üretilmemektedir (Eren ve Kılıç, 2013: 230).

d) Ürün Kalitesi Yüksekdir

Savunma sanayii ürünlerine tasarımından alıcının envanterine girene kadar yoğun şekilde kalite denetiminden geçirilmektedir. Sadece ürün standartları ile yetinilmemekte, kalite yönetim sisteminin de standartlara uygun olması gerekmektedir. Firmaların kalite yönetim sistemlerinin uygunluğu, ülkelerin savunma alanındaki resmi kuruluşlarınca yetkilendirilen bir sertifikasyon hizmeti vasıtasıyla belirlenmektedir (DPT, 2000: 101).

e) Kullanım Süreleri Uzundur

Ürünün tasarım evresinden envanter kayıtlarına girmesine kadar geçen zamanda yüksek maliyetlerin oluşması, kullanıcıların eğitilmesi, ürünün kullanım ömrünü uzatacak bakım onarım altyapısını ve teknik kadroyu tekrardan oluşturmanın zorluğu savunma sanayii ürünlerinin uzun süreli kullanıma uygun üretilmesini zorunlu hale getirmektedir. Sürekli değişen tehditler ve teknolojik ilerlemeler; ürünlerin belirli periyotlarla iyileştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Günümüzde bir ürünün iyileştirilme yapılmadan uzun süre kullanılması mümkün olmamaktadır (Köroğlu ve Eceral, 2018: 139).

2.3. SAVUNMA SANAYİİNİN EKONOMİK ETKİLERİ

Savunma sanayii de diğer sanayi kolları gibi ülke ekonomileri çeşitli açılardan etkilemektedir. Bu bölümde savunma sanayiinin istihdama, kapasite kullanımına, ödemeler dengesine ve Ar-Ge ve teknolojik gelişmeye etkileri ile savunma harcamalarının büyümeye etkisi incelenmektedir.

2.3.1. İstihdama Etkisi

Literatürde savunma sanayiinin istihdama etkilerini konu alan az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bir kısmı, savunma sektöründe yüksek teknoloji kullanılması sebebiyle yeni iş fırsatları oluşarak istihdama olumlu etkide bulunacağını savunmaktayken, bir kısmı da savunma sanayiine yatırım yapmanın

sivil yatırımları azaltarak istihdama olumsuz yönde etkide bulunacağını savunmaktadır.

Savunma sanayiinin istihdam hacmi üzerinde farklı etkileri bulunmaktadır. Savunma sanayii, ileri teknoloji ve nitelikli işgücü kullanılmasından dolayı sermaye faktörünün yoğun olduğu bir sektördür. Emek yoğunluğu üründen ürüne farklılık göstermektedir. Bu nedenden ötürü istihdama etkisi ürünün türüne göre değişmektedir. Savunma sistemlerinin milli Ar-Ge faaliyetleriyle geliştirilerek üretilmesi halinde istihdam hacmine daha çok katkı sağlayacağı, ürünün ihraç edilmesi durumunda bu katkının daha artması beklenmektedir. Savunma sanayii, doğrudan istihdam sağlamanın yanında, yan sanayiinin de gelişmesine imkân sağlayarak istihdamı dolaylı yoldan da arttırmaktadır. Bununla birlikte savunma sanayii teknik uzmanlık gerektirdiği için nitelikli işgücünün yetişmesine katkı sağlamaktadır (Korkmaz ve Topçu, 2019: 319-320).

İleri teknolojinin sanayide uygulanmasıyla beraber daha önce yaşanan teknolojik ilerlemelerde olduğu gibi bu teknolojinin uygulanması, belli ölçüde geleneksel işsizliğe neden olmaktadır. Diğer taraftan sanayide ileri teknolojinin uygulanması verimliliği, kaliteyi ve standardı arttırdığından neticede ürünlerin talebinin artması, yeni pazarların açılması ve iş fırsatlarının oluşması istihdamı artırıcı etki yapmaktadır (Yücel,1997:91).

2.3.2. Kapasite Kullanımına Etkisi

Savunma sanayii, farklı üretim kollarından oluştuğu için yeni sanayi dallarına ihtiyaç duymakta; böylece sektörde bulunmayan sanayi dallarının kurulmasını teşvik etmektedir. Savunma sanayii, yeni sanayi dallarının kurulmasının yanında; imalat sanayinin ve yan sanayinin gelişmesine yardımcı olmaktadır. Savunma sanayii ürünleri birçok alt sistem ve parçadan meydana gelmektedir. Bu parçaların üretilmesi için başka firmalara ihtiyaç duyulmakta ve diğer sanayi kollarının uyarılması sağlanmaktadır. Böylece diğer sanayi dallarının üretime katılması ile birlikte ülkenin genel sanayileşme seviyesi artmaktadır. Standardizasyon ve kalitenin büyük önem arz ettiği savunma sanayiinde kullanılan teknolojinin diğer yan sanayi kollarına aktarılması sonucunda, bu alanlarda da standardizasyon ve kalite artmaktadır (Öztürk ve Öksüz, 2019: 67).

Savunma sanayiinin kurulması, geliştirilmesi ve üretimin devamlılığı ile yakın ilişkili sektörlerle, “savunma ile bağlantılı sektörler” ya da “savunma sanayiinin temel sektörleri” denmektedir. Savunma sanayii ile ilgili yapılan çalışmaların birçoğunda ulaşılan sonuç; ulusal savunma sanayiini kurmak isteyen ülkelerde, eğer atıl kapasite varsa, bir başka deyişle eğer imalat sanayiinde kapasite kullanım oranı düşük ise, ulusal savunma sanayii kurulmasının ekonomi üzerinde pozitif sonuçlar doğuracağı biçimindedir. Diğer sanayi şirketleriyle yapılan iş birliği sonucunda, girdilere olan talebin artması ile atıl kapasite sorunu çözülerek ölçek ekonomisinden faydalanılması mümkün hale gelmektedir (Ziylan vd, 1998: 38).

2.3.3. Ödemeler Dengesine Etkisi

Savunma sanayii projelerinde yerlilik payının artması, sanayileşme çabalarına önemli ölçüde destek olmaktadır. Çünkü ülkedeki işgücünün uzmanlık ve beceri düzeyi artmakta, yeni sanayi dalları teşvik edilmekte ve ülkeye yeni teknolojiler kazandırılmaktadır. Bu çerçevede savunma sanayiinin ödemeler dengesi üzerindeki etkileri önem kazanmaktadır.

Milli savunma sanayiinin oluşturulması ödemeler dengesi üzerinde kısa ve uzun vadede değişik sonuçlar doğurmaktadır. Bu alana yapılan yatırımlar, kısa dönemde Ar-Ge merkezleri ve üretim tesislerinin kurulmasından verimli bir şekilde işletilmesine kadar geçen sürede yüksek bir mali yük getirirken, uzun dönemde pozitif yönde etki yapmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde yapılan araştırmalarda, yatırım aşamasında dövize çok fazla ihtiyaç duyan yatırımların, ilerleyen senelerde, ilk dönemin tersine, cari açığın kapatılmasında faydalı oldukları görülmüştür. İhracata yönelik bir yerli savunma sanayii kurulması, bu olumlu etkiyi daha da arttırmaktadır (Canbay ve Mercan, 2017: 90-91).

2.3.4. Ar-Ge ve Teknolojik Gelişmeye Etkisi

Savunma sanayii, ülkenin güvenliğinin ve mevcudiyetinin devamı açısından kritik bir öneme sahip olmasının yanında; ülke ekonomisine ve diğer sanayi kollarının gelişmesine büyük katkıda bulunmaktadır. Dışa bağımlılığı en düşük seviyede, öz kaynaklarını etkin biçimde kullanan, ileri teknoloji ürünlerini üretebilen bir savunma sanayii, güçlü bir ekonominin de teminatı olmaktadır. Savunma

sistemlerinin üretiminde Ar-Ge çalışmalarından faydalanılması, ülkenin teknolojik ve bilimsel altyapısının gelişmesine, özgün ürünlerin ortaya çıkmasına ve böylece savunma sanayiinin uluslararası piyasada rekabet gücünün arttırmasına olanak vermektedir. Bu kapsamda, savunma sanayiinde Ar-Ge faaliyetleri ülke ihtiyaçlarının etkin bir biçimde giderilmesini sağlamakla birlikte, yüksek teknolojiye sahip özgün sistemler geliştirilmesi halinde ihracatın ve ülke gelirlerinin artması mümkün olmaktadır (Demir, 2018: 6-9).

Savunma sanayiinin gelişmesiyle beraber artacağı düşünülen Ar-Ge çalışmalarının ekonomiye sağlayacağı faydaları şu şekilde sıralamak mümkündür (Şimşek, 1989:193-194):

- 1- Kaynakların daha etkin kullanılması,
- 2- Üretimin artması,
- 3- Kalite ve standardizasyonda artış sağlanması,
- 4- Dış pazarda ihracat olanaklarının ve rekabet gücünün artması,
- 5- Yeni teknolojilerin kullanılmasıyla paralel yapılan yeni yatırımlarla kapasite kullanımının daha etkin hale gelmesi,
- 6- Beyin göçünün önüne geçilmesi ve araştırmacı insan kaynaklarından faydalanılması.

Diğer sanayi kollarına, savunma sanayiinden bilgi aktarımı ile birlikte yeni üretim teknikleri ve organizasyon şekilleri oluşarak üretim faktörlerinin optimum biçimde kullanımı sağlanmakta ve böylece verimlilik artışı ve yeni ürünler elde edilmektedir. Ayrıca, silah üretiminin detaylı bir sanayi yapısı gerektirmesi, ülkeye farklı mühendislik teknikleri ve alanları kazandırmaktadır. Bunun yanında, doğrudan eğitim veya oluşturulacak yeni eğitim alanları ile ülkenin bilim adamı, mühendis ve diğer nitelikli işgücü kapasitesi artmaktadır (Şimşek, 1989: 201).

2.3.5. Ekonomik Büyüme Etkisi

II. Dünya Savaşı'ndan sonra iktisatçılar, ekonomik büyüme etki eden faktörlere daha fazla odaklanmışlardır. Ekonomik büyümenin artmasında önemli bir faktör olarak değerlendirilen ve II. Dünya Savaşı'yla beraber artan savunma ürünlerine yönelik Ar-Ge faaliyetleri, savunma sektöründe kullanılan alet ve cihazların üretilmesini sağlamıştır. Sonrasında ise; bu ürünlerin ihraç edilmesiyle

önemli bir gelir kaynağı haline gelecek yeni pazarların oluşmasını sağlayan bir süreç doğmuştur (Canbay ve Mercan, 2017: 90). Yapılan araştırmalarda, savunma yatırım ve harcamaları ile ekonomik büyüme arasında çok önemli ve kuvvetli bir ilişkinin bulunduğu kabul edilmekle beraber, içerik ve etki açısından farklı sonuçlar elde edilmiştir. Savunma hizmetlerine ayrılan kaynakların, ülke ekonomilerine olumlu veya olumsuz etki ettiği fikrini öne sürenlerin yanı sıra; herhangi önemli bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşan iktisatçılar da bulunmaktadır.

Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasında iki temel yaklaşım ortaya konmuştur. Bunlar savunma harcamalarının canlandırma ve dışsallık etkisiyle büyümeye pozitif etkisinin olduğunu ileri süren Arz Yanlı “Askeri Keynesci” Yaklaşım ile ülkelerin sahip olduğu sermaye ve mal varlıklarının yatırıma alternatif olarak savunmaya aktarılması nedeniyle, savunma harcamalarının büyümeye negatif etkisinin olduğunu savunan Talep Yanlı “Neo-Klasik Teorik” Yaklaşım (Looney, 1994: 36).

Askeri Keynesci Yaklaşımına göre savunma harcamalarının büyüme üzerindeki etkisi, pozitif dışsallıklara dayanarak arz yanlı faktörlerle açıklayan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre, daha fazla askeri harcama önemli bir çarpan etkisine sahip olabilir. Savunma harcamalarının yarattığı talep, kapasite kullanımını artırır ve çıktı düzeyini büyütür. Özellikle alt yapı, teknolojik gelişme açısından savunma harcamaları pozitif dışsal etkiye sahiptir ve tüketim yatırım ve ekonomik büyümeye doğrudan katkıda bulunmayan kaynaklardan savunma yatırımları sayesinde istifade edilir. Neo-Klasik Yaklaşım ise, savunma harcamalarının büyüme üzerindeki etkisini, negatif dışsallıkları temel alarak talep yanlı faktörlerle ortaya koyan bir yaklaşımdır. Savunma harcamaları kıt kaynakları, doğrudan üretime yönelik yatırımlardan uzaklaştırır ve ülkenin gelişmesini ve ekonomik büyümesini hızlandıracak faaliyetlerin ihmal edilmesine sebep olur. Savunma harcamaları belli bir düzeyde olsa dahi tüketim, yatırım ve çıktılardaki azalma ve artma açısından savunma maliyetlerini değerlendirmek faydalı bir yaklaşımdır (Bayram, 2020: 178-179).

Savunma harcamalarının ekonomik büyümeyi ne yönde etkilediği sorusuna cevap bulmaya çalışan iktisatçıların başında Emile Benoit gelmektedir. Benoit

tarafından 1950-1965 yılları arasını kapsayan ve 44 az gelişmiş ülkeyi analiz ettiği çalışmada savunma harcamalarının büyümeyi olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır (Benoit, 1978: 271). Benoit'nin çalışmasından sonra savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ele alan birçok ampirik çalışma literatüre girmiş ve bugüne kadar yapılan çalışmalar sonucunda bu konuda tam bir görüş birliğine varılamamıştır.

Smith (1980), 1954–1973 yılları arasında 14 OECD ülkesini incelediği çalışmada, savunma harcamalarının yatırım üzerindeki etkisinin negatif olduğu sonucuna ulaşmıştır. Frederiksen ve Looney (1983), 24 ülke ve kaynak sıkıntısı içinde olan 9 ülkeyi analiz ettiği çalışmada, savunma harcamalarının görece kaynak bolluğu yaşayan ülke grubunda büyümeyi pozitif etkilediğini; kaynak sıkıntısı içindeki ülke grubunda ise negatif etkilediğini ifade etmiştir. Mintz ve Stevenson (1995), 103 ülkenin verilerini analiz ettikleri araştırmalarında, çoğu ülkede askeri olmayan harcamaların büyümeye pozitif ve önemli bir etkisinin olmasına rağmen; savunma harcamalarının büyüme üzerindeki etkisinin genelde önemsiz olduğu sonucuna varmışlardır. Barro ve Sala-i Martin (2004), savunma harcamalarının ekonomik büyümeyi açıklama etkisi üzerine 88 ülkeyi içeren ve 1960-1996 yıllarını kapsayan bir araştırma yapmıştır. Yapılan çalışmada ekonomik büyümeyi etkilemesi muhtemel olan 67 değişken analiz edilmiş ve savunma harcamalarının % 2,1 payla 45. sırada yer aldığını ortaya koyarak önemli bir faktör olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aizenman ve Glick (2006) çalışmalarında; savunma harcamalarının büyüme üzerindeki etkisinin, yabancı ülkeler ve diğer dış güçlerin neden olduğu askeri tehdidin doğrusal olmayan bir fonksiyonu olduğunu ve güvenlik tehditleri olmaksızın yapılan harcamaların büyümeyi azaltırken, askeri tehditlerin varlığında ise askeri harcamaların büyümeyi artırabildiğini belirtmektedir.

2.4. SAVUNMA SANAYİNİN GELİŞİMİ

Bu bölümde dünyada ve Türkiye’de savunma sanayii hakkında bilgi verilmektedir. Dünyada savunma sanayiinin gelişimine kısaca değinildikten sonra küresel savunma ihracat ve ithalat verileri paylaşılacak olup devamında dünyanın önde gelen savunma firmaları sıralanacaktır. Daha sonra Türk Savunma Sanayii

tarihi açıdan ele alınacak, savunma sektörü verileri değerlendirilecek ve başlıca Türk savunma firmaları ve ürünleri anlatılacaktır.

2.4.1. Dünyada Savunma Sanayii

Savunma sanayiilerinin tarihi 19. yüzyıla dayanmakta olup, askeri teknolojilerin bu denli gelişmesinde kapitalist endüstri anlayışının yükselişi, seri üretim, otomasyon ve mekanizasyon büyük rol oynamıştır. Bu dönemde, silah sanayii açık bir biçimde uluslararası niteliğe sahip bulunmaktaydı. Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra firmalar, talebin düşmesi neticesinde uluslararası pazarı genişletmek için karteller kurmuştur. Bu durum, 1930'larda güçlü devletlerin, daha içe dönük hale gelerek kendi silah üretim sistemlerini oluşturmak için harekete geçmelerine kadar devam etmiştir. ABD ve İngiltere'de devlet, bazı temel savunma sanayii ürünlerinin üretimine doğrudan katılmıştır. İkinci Dünya Savaşı döneminde, kapitalist ekonomiler önceden benzeri görülmemiş bir ölçüde militarize olmuş ve savunma sanayiileri "ulusal" bir niteliğe kavuşmuştur (Sezgin ve Sezgin, 2018: 10-11).

İkinci Dünya Savaşı'nın ardından firmalar askeri üretimden tekrar sivil üretime geçmiştir. Bununla beraber savaş esnasında geliştirilen yeni teknolojiler, yeni uzmanlaşmış sektörlerle ihtiyaç olduğunu ortaya koymuştur. Savaşta hava kuvvetlerinin ne kadar önemli olduğu anlaşılmış; savaş sonrası dönemde, uçak endüstrisindeki sivil ve askeri gelişmeler başka teknolojik gelişmelere öncülük etmiştir. Savaş uçağı alanında ortaya çıkan büyük gelişmeler neticesinde ölçek büyümüş ve büyük yatırımlar için devletlerin sektöre dâhil olması gerekli hale gelmiştir. Savaş sonrasında dünyanın gelişmiş ekonomilerinden ABD ve İngiltere ile Sovyetler Birliği savunma sanayiini büyük ölçüde sağlamlaştırmıştır. İki kutuplu dünya sistemiyle beraber askeri teknolojilerin geliştirilmesi ve üretiminde milli imkân ve kabiliyetlere duyulan gereksinim artmıştır. Özellikle ABD'de yeni şirketler kurulmuş ve füze alanındaki gelişmeleri takiben savunma sektörlerinde büyük gelişmeler yaşanmıştır. ABD'de finansmanı kamu tarafından sağlanan Ar-Ge merkezleri kurulmuş, savunma sanayiine giriş ve çıkıştaki engeller giderek karmaşık hale gelen muhasebe prosedürleri ve ihale düzenlemeleri ile arttırılmıştır. Neticede, büyük savunma firmalarının listesi 1960'lardan bu zamana çok az değişmiştir. Bazı

birleşmeler ve çıkışlar olmuşsa da bunlar diğer sektörler göre düşük oranda kalmıştır (Bitzinger, 2009: 1-2).

ABD merkezli askeri yayıncılık kuruluşu Defense News Dergisi tarafından her yıl bir önceki yılın savunma satışları baz alınarak “Defense News Top 100” adlı liste yayımlanmaktadır. Bu listeye göre 2019 yılında ilk 20 sıradaki firmalar ve listedeki 7 Türk şirketi aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 2: Savunma Sanayii İlk 100 Listesi İlk 20 Şirket ve Türk Şirketleri

Sıra	Firma	Ülke	2019 Savunma Geliri (milyon ABD doları)
1	Lockheed Martin	ABD	56.606,00
2	Boeing	ABD	34.300,00
3	General Dynamics	ABD	29.512,00
4	Northrop Grumman	ABD	28.600,00
5	Rhytheon Company	ABD	27.448,00
6	Aviation Industry Co.	Çin	25.075,38
7	BAE Systems	Birleşik Krallık	21.033,27
8	China North Industries Group	ABD	14.771,60
9	L3Harris Technologies	ABD	13.916,98
10	United Technologies Corp.	ABD	13.090,00
11	China Aerospace Ind. Corp.	Çin	12.035,25
12	Airbus	Hollanda/Fransa	11.266,57
13	Leonardo	İtalya	11.109,27
14	China Shipbuilding Ind. Corp.	Çin	11.019,56
15	China Electronics Tech. Gr.	Çin	10.148,87
16	Thales	Fransa	9.251,68
17	Almaz-Antey	Rusya	9.191,60
18	China South Ind. Group Corp.	Çin	8.845,87
19	Huntington Ingalls Industries	ABD	8.119,00
20	China Aerospace Tech. Corp.	Çin	7.745,57
48	ASELSAN	Türkiye	2.172,57
53	TUSAŞ	Türkiye	1.858,35
89	BMC Otomotiv	Türkiye	533,56
91	ROKETSAN	Türkiye	515,18
92	STM Savunma Teknolojileri	Türkiye	485,08
98	FNSS Savunma Sistemleri	Türkiye	374,94
99	HAVELSAN	Türkiye	295,61

Kaynak: Defense News

Defense News Top 100'ün zirvesini ABD'li şirketler paylaşmaktadır. Listenin ilk beş sırasında ABD şirketleri bulunmaktadır. Yine listedeki ilk on firmanın sekizinin ABD menşeli olması dikkat çekmektedir. Savunma sanayiinde dünyanın en büyük şirketi, bir önceki yılda olduğu gibi savaş uçağı üreticisi Lockheed Martin firması olmuştur. Lockheed Martin, 56 milyar 606 milyon dolar ciroyla ilk sırayı alırken; ikinci sırada 34 milyar 300 milyon dolarla yine bir başka savaş uçağı ve helikopteri üreticisi olan Boeing, üçüncü sırada 29 milyar 512 milyon dolar ciroyla diğer bir savaş uçağı üreticisi General Dynamics, dördüncü sırada 28 milyar 600 milyon dolar ile savaş uçağı ve savunma elektroniğı alanında faaliyet gösteren Northrop Grumman ve beşinci sırada 27 milyar 448 milyon dolarla füze alanında uzmanlaşan Raytheon Company firması yer almaktadır.

İlk on içinde ABD firmaları dışında birer Çin ve Birleşik Krallık firması bulunmaktadır. Çin'in en önemli savaş uçağı üreticisi olan devlete ait Aviation Industry Corporation of China şirketi 25 milyar 75 milyon dolarla listenin 6. sırasında yer alırken, savaş uçağından denizaltıya kadar geniş bir yelpazede faaliyet gösteren Birleşik Krallık firması BAE Systems 21 milyar 33 milyon dolarla listede 7. sırada yer almaktadır. Bunun yanında listenin ilk 20 sırasında Hollanda-Fransa ortaklığı olan askeri uçak üreticisi Airbus, İtalyan firması olan ve önemli bir helikopter ve savunma elektroniğı üreticisi Leonardo, Fransız savunma sistemleri ve havacılık firması Thales ve füze üreticisi olan Rus devlet şirketi Almaz-Antey bulunmaktadır.

Defense News Top 100'ün 2019 yılı listesinde 41 ABD, 10 Birleşik Krallık ve 8 Çin firması yer almaktadır. Çin firmalarının 2018 yılında veri göndermeye başlamasıyla listede daha önce yer almayan çok sayıda Çinli şirketin 2019 yılı listesinde de üst sıralarda yer alması dikkat çekmektedir. Listenin 6. ve 24. sıraları arasında bu yıl sekiz Çinli şirket yer almaktadır.

Türk savunma sanayii şirketleri, dünyanın en prestijli savunma sanayii listesi olarak kabul edilen 'Defense News Top 100'de üst sıralara doğru yükselişini sürdürmektedir. Türkiye, 2019 yılında 7 firmayla ABD, Birleşik Krallık ve Çin'in ardından listede en çok firması bulunan dördüncü ülke durumundadır. Bir önceki yıl

listede yer alan ASELSAN, STM, ROKETSAN, TUSAŞ ve BMC Otomotiv'in ardından FNSS Savunma Sistemleri ve HAVELSAN listeye girmeyi başaran diğer Türk şirketleri olmuştur.

ASELSAN dört basamak yükselerek 2 milyar 172 milyon dolar ciro ile listenin 48. sırasında yer alırken; TUSAŞ on altı basamak birden yükselerek 1 milyar 858 milyon dolar ile 53. sırada yer almaktadır. Bu iki firmanın yanında BMC Otomotiv 533 milyon dolar ile 89., ROKETSAN 515 milyon dolarla 91., STM Savunma Teknolojileri 485 milyon dolarla 92., FNSS Savunma Sistemleri yaklaşık 375 milyon dolarla 98. ve son olarak HAVELSAN 295 milyon dolarla 99. sırada kendilerine yer bulmuştur.

Dünyanın önde gelen kurumlarından olan ve barış, güvenlik ve savunma alanında bilimsel araştırmalar yapan İsveç merkezli Stockholm Uluslararası Barış Araştırmaları Enstitüsü (SIPRI - Stockholm International Peace Research Institute) tarafından yapılan araştırmalar sonucu ortaya çıkan 2019 yılı savunma harcamaları tablosu aşağıda yer almaktadır.

Tablo 3: Dünyada En Fazla Savunma Harcaması Yapan İlk 20 Ülke (2019)

Sıra	Ülke	Harcama (milyon ABD doları)	Harcamaların GSYİH'ye Oranı (%)
1	ABD	734.344	3,4
2	Çin	240.333	1,9
3	Hindistan	71.469	2,4
4	Rusya	65.201	3,9
5	S. Arabistan	61.952	8,0
6	Birleşik Krallık	56.856	2,0
7	Fransa	50.119	1,9
8	Almanya	49.008	1,3
9	Japonya	47.609	0,9
10	G. Kore	43.891	2,7
11	İtalya	26.381	1,4
12	Avustralya	26.079	1,9
13	Brezilya	25.907	1,4
14	Kanada	22.204	1,3
15	Türkiye	20.796	2,7
16	İsrail	20.504	5,3
17	İspanya	17.189	1,2
18	İran	12.528	2,3
19	Hollanda	12.001	1,3
20	Polonya	11.786	2,0

Kaynak: SIPRI

ABD 734 milyar dolar en fazla savunma harcaması yapan ülke durumundadır. ABD'yi 240 milyar dolar ile Çin izlemektedir. Bu iki ülkeyi sırasıyla 71 milyar dolar ile Hindistan, 65 milyar dolar ile Rusya ve 61 milyar dolar ile Suudi Arabistan takip etmektedir. Birleşik Krallık ve Fransa 50 milyar doların üzerinde savunma harcaması yapmıştır. Bu iki ülkeyi 40 milyar doların üzerinde savunma harcaması yapan Almanya, Japonya ve Güney Kore izlemektedir. Türkiye 2019 yılında, 20,8 milyar dolar savunma harcaması yaparak bu alanda dünya genelinde 15. konumdadır.

Dünyada en fazla savunma harcaması yapan bu 20 ülkenin savunma harcamalarının GSYİH'ye oranına bakıldığında; Suudi Arabistan % 8 ile savunma harcamalarına milli gelirinden en fazla pay ayıran ülke durumundadır. İsrail % 5,3 ile savunma harcamalarına milli gelirinden en fazla pay ayıran ikinci ülke olarak gözükmektedir. Bu ülkeleri % 3,9 ile Rusya ve % 3,4 ile ABD takip etmektedir. Türkiye ise 2019 yılında, milli gelirinin % 2,7'sini savunma harcamalarına ayırmıştır.

Tablo 4: Dünyada Savunma Sanayii İhracatı İlk 20 Ülke (milyon ABD doları)

Sıra	Ülke	2018	2019	Total
1	ABD	10.414	10.752	21.166
2	Rusya	6.506	4.718	11.224
3	Fransa	1.773	3.368	5.141
4	Çin	1.140	1.423	2.564
5	Almanya	1.071	1.185	2.256
6	İspanya	1.025	1.061	2.085
7	Birleşik Krallık	699	972	1.671
8	Güney Kore	1.066	688	1.754
9	İtalya	555	491	1.046
10	İsrail	655	369	1.024
11	Hollanda	438	285	722
12	İsviçre	237	254	491
13	TÜRKİYE	265	245	510
14	İsveç	159	206	365
15	Kanada	111	188	299
16	Avustralya	38	148	186
17	Güney Afrika	65	145	210
18	Belarus	45	115	160
19	Hindistan	43	115	158
20	BAE	113	104	217

Kaynak: SIPRI

SIPRI verilerine göre 2019 yılı savunma sanayii ihracatında ilk 20 sıradaki ülkeler Tablo 4'te verilmiştir. ABD, 10 milyar 752 milyon dolar ile listenin ilk sırasında yer almaktadır. Rusya savunma ihracatında bir önceki yıla göre ciddi bir düşüş gösterse de 4 milyar 718 milyon dolar ile ABD'yi takip etmektedir. Rusya'nın ihracatı 2018 yılına göre yaklaşık 1,8 milyar dolar olarak düşerek % 27 oranında azalma göstermiştir.

Bu iki ülkeyi sırasıyla Fransa, Çin, Almanya ve İspanya takip etmektedir. Fransa savunma ihracatını bir önceki yıla göre % 90 oranında arttırarak 3 milyar 368 milyon dolar ile 3. sırada bulunmaktadır. Çin 1 milyar 423 milyon dolar ile 4. basamakta bulunurken, Almanya 1 milyar 185 milyon dolar ile 5., İspanya 1 milyar 61 milyon dolar ile 6. ve Birleşik Krallık 972 milyon dolar ile 7. sırada yer almaktadır. Savunma ihracatı 2019 yılında bir önceki yıla göre % 35 oranında azalan Güney Kore 688 milyon dolarla 8. sırada yer almaktadır. İlk ondaki diğer ülkeler ise savunma ihracatında bir önceki yıla göre düşüş yaşayan İtalya ve İsrail olarak görülmektedir. Türkiye, Hollanda ve İsviçre'nin ardından 245 milyon dolar ile listede 13. sırada yer almaktadır. Türkiye'nin ise savunma ihracatı bir önceki yıla göre 20 milyon dolar azalmıştır.

SIPRI verilerine göre dünyada 2019 yılı savunma ürünleri ithalatında ilk 20 sıradaki ülkeler Tablo 5'te verilmiştir. Suudi Arabistan 3 milyar 673 milyon dolar ile dünyanın en büyük silah ithalatçısı konumundadır. Suudi Arabistan'ı Hindistan ve Katar takip etmektedir. Hindistan silah ithalatını bir önceki yıla göre neredeyse % 100 oranında arttırarak 2 milyar 964 milyon dolara çıkartmıştır. Katar ise silah ithalatını yaklaşık % 280 oranında arttırarak 2 milyar 258 milyon dolar ile 3. sırada yer almaktadır.

Bu üç ülkenin ardından Güney Kore, Avustralya, Mısır ve ABD sıralanmaktadır. Listenin ilk on sırasındaki diğer iki ülke ise Japonya ve Çin olarak görülmektedir. Türkiye bu firmaların ardından 883 milyon dolar ile 10. sırada yer almaktadır. Türkiye'nin silah ithalatı, 2019 yılında bir önceki yıla göre 242 milyon dolar artmıştır.

Tablo 5: Dünyada Silah İthalatı İlk 20 Ülke (milyon ABD doları)

Sıra	Ülke	2018	2019	Total
1	Suudi Arabistan	3.760	3.673	7.433
2	Hindistan	1.488	2.964	4.452
3	Katar	596	2.258	2.854
4	Güney Kore	1.106	1.510	2.617
5	Avustralya	1.575	1.399	2.974
6	Mısır	1.674	1.193	2.868
7	ABD	380	1.048	1.428
8	Japonya	572	891	1.463
9	Çin	1.633	887	2.520
10	TÜRKİYE	591	833	1.424
11	Bangladeş	149	743	892
12	BAE	1.197	644	1.841
13	Singapur	592	614	1.206
14	Pakistan	792	561	1.353
15	İsrail	543	507	1.050
16	Hollanda	142	490	632
17	Norveç	549	443	991
18	Afganistan	361	391	752
19	Birleşik Krallık	518	377	895
20	Belarus	142	331	473

Kaynak: SIPRI

2.4.2. Türkiye’de Savunma Sanayii

Türk Savunma Sanayii, kamu ve özel sektör kuruluşlarından meydana gelmektedir. Sektörün kamuyu temsil eden bölümünü Makina ve Kimya Endüstrisi (MKEK) Genel Müdürlüğü ve bağlı fabrika müdürlükleri ile Türk Silahlı Kuvvetleri’ne (TSK) bağlı İkmal Bakım Merkezleri, tersaneler ve diğer askeri fabrikalar oluşturmaktadır. Kamu ortaklı kuruluşlar, Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı’nın (TSKGV) ve Savunma Sanayii Başkanlığı’nın (SSB) iştiraki olan kuruluşlardan, sermaye yapılarına göre ikiye ayrılan özel sektör kuruluşları ise, yerli sermayeli firmalar ve yabancı ortakların sermayenin bir bölümüne sahip olduğu firmalardan oluşmaktadır.

Sektördeki kamu kuruluşları, genel olarak Türk Silahlı Kuvvetleri’nin (TSK) ihtiyaç duyduğu silah, araç, teçhizat vb. ürünleri üretmek için kurulmuştur. Sivil kullanıma yönelik mal ve hizmetler sınırlı sayıda üretilmektedir. Sektör cirosunun büyük bölümü, kamu eliyle kurulan ve kamu kontrolünde faaliyetlerini sürdüren

işletmelerden elde edilmektedir. Sektördeki özel firmalar, iç pazara yönelik ihtiyaçları karşılamak yapılanmışlardır. Fakat, bu firmaların sivil kullanıma yönelik ürettikleri mal ve hizmetler, kamu ilişkili firmalara göre daha yüksek orandadır (Temiz, 2012: 3).

2.4.2.1. Türk Savunma Sanayii Tarihi

Türk Savunma Sanayii'nin tarihi Osmanlı İmparatorluğu'nun Yükselme Dönemi'ne kadar gitmektedir. Fakat, sonradan Osmanlı Devleti'nin sanayileşme ve teknoloji konusunda Avrupa ülkelerinin gerisinde kalması nedeniyle, Türk Savunma Sanayii de 18. asırdan itibaren Batının hızına ayak uyduramamış ve Birinci Dünya Savaşı dönemi ve takip eden yıllarda etkinliğini büyük ölçüde kaybetmiştir. Bu sebeple, yeni kurulan Türkiye Cumhuriyeti, savunma sanayii alanında ciddi bir altyapı devralamamıştır. Cumhuriyet'in ilk yıllarında, karşılaşılan bütün ekonomik zorluklara ve teknolojik eksikliklere rağmen, milli savunma sanayiinin temelini oluşturacak nitelikte bir kısım yatırımlar gerçekleşmiş, başta Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu (MKEK) olmak üzere özellikle silah, mühimmat ve havacılık alanlarında ciddi girişimlerde bulunulmuştur (Baran, 2018: 59).

Türk Savunma Sanayiini, tarihsel süreçte dört dönem şeklinde incelemek mümkündür. Birinci dönem 1950'ye kadar olan dönem, ikinci dönem 1950–1974 arası dönem, üçüncü dönem 1974–1998 arası dönem ve son olarak dördüncü dönem savunma sanayii anlayışının köklü bir biçimde değiştiği 1998 sonrasında günümüze kadar olan dönem olarak aşağıda anlatılmaktadır.

Birinci Dönem (1923-1950): Milli savunma sanayii anlayışının ön plana çıktığı bu dönemde, savunma sanayii yurt genelinde başlatılan sanayileşme ve kalkınma seferberliğinin önemli bir ayağı olarak değerlendirilmiş ve bu kapsamda savunma sanayiinin devlet tarafından kurulması ve geliştirilmesi planlanmıştır (Ziylan, 2001: 1).

Cumhuriyetin ilk yıllarında, karşılaşılan bütün ekonomik zorluklara ve teknolojik eksikliklere rağmen, milli savunma sanayiinin temelini oluşturacak nitelikte bir kısım yatırımlar gerçekleşmiş, başta 1921'de Askeri Fabrikalar Genel Müdürlüğü'nün kuruluşu olmak üzere özellikle silah, mühimmat ve havacılık

alanlarında önemli girişimlerde bulunulmuştur. 1924'te Yavuz zırhlısının bakımı amacıyla Gölcük Tersanesi ve yine aynı sene Ankara'da top tamir ve hafif silah atölyeleri ile fişek fabrikaları faaliyete geçmiştir. 1925 senesinde İstanbul Haliç'te Şakir Zümre tarafından Türkiye'nin ilk özel sektör savunma sanayii fabrikasının temelleri atılmıştır. 1926'da Tayyare ve Motor Türk A.Ş.'nin (TOMTAŞ) kurulmasıyla havacılık alanında faaliyetler başlamış, 1930'larda İstanbul'da tabanca, mühimmat ve havan üretiminin yapıldığı Nuri Killigil tesisleri de yine dönemin ilk özel savunma sanayii teşebbüsleri arasındaki yerini almıştır. 1940'da Nuri Demirağ uçak fabrikası tarafından 24 adet NUD-36 eğitim uçağı üretilmiş, 1944'te ise NUD-38 yolcu uçağı (altı kişilik) imal edilmiştir. 1941'de Ankara'da Türk Hava Kurumu (THK) tarafından, havacılık sanayiinin ilk büyük girişimi olarak kabul edilen uçak fabrikası kurulmuştur. 1944'te üretime başlayan fabrikada çok sayıda nakliye uçağı, eğitim uçağı ve planör üretilmiştir. 1945'te de yine Ankara'da ilk uçak motoru fabrikası kurulmuştur (Temiz, 2012: 3-4; Sezgin ve Sezgin, 2018: 13-14).

Cumhuriyetin ilk yıllarında milli bir savunma sanayiinin kurulması amacıyla yapılan çalışmalara rağmen, İkinci Dünya Savaşı sırasında ve sonrasında ABD ve İngiltere tarafından yapılan yardımların ve verilen hibelerin yanı sıra; Türkiye'nin Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü'ne (NATO) üyeliğı ile artan askeri yardımlar, daha kurulma aşamasındaki Türk Savunma Sanayiinin gelişmesine engel olmuştur (Öztürk ve Öksüz, 2019: 68).

Bu bağlamda ABD, 1941-1944 tarihleri arasında Ödünç Verme ve Kiralama (Lend and Lease) Kanunu kapsamında Türkiye'ye 95 milyon dolar değerinde askeri malzeme göndermiştir. Bunun yanında 1945'te Türkiye ve ABD arasında Askeri Yardım Antlaşması imzalanarak İkinci Dünya Savaşı boyunca yapılacak askeri yardım böylece taahhüt altına alınmıştır. Savaştan sonra ise Truman Doktrini ve Marshall Planı kapsamında ABD tarafından yapılan yardımlarla bir taraftan orduyu gelişmiş silahlarla donatarak Türkiye'nin savunma gücünün artırılması diğer taraftan ise askeri harcamaların ülke ekonomisine getirdiğı yükün azaltılması hedeflenmiştir. Neticede alınan bu yardımlar, Türk Ordusunun Sovyet tehdidi karşısında caydırıcılığının artırılmasına ciddi manada katkı sağlamıştır. Fakat, ABD'nin göndermiş olduğı malzemeler bedelsiz olmasına rağmen; bunların bakımı için bütçeden her yıl yaklaşık 400 milyon TL'lik kaynak ayrılmış ve bu harcamalar

ekonomi üzerinde olumsuz etki yaratmıştır
(<https://www.ssb.gov.tr/website/contentlist.aspx?PageID=47&LangID=1>).

İkinci Dönem (1950–1974): Türkiye, 1952’de NATO’ya tam üyeliği ile beraber, savunma ve güvenlik mekanizmasını İttifak’ın sistemine tamamen entegre etmiştir. Zamanın en büyük ulusal güvenlik tehdidi olarak kabul edilen Sovyetler Birliği’ne karşı, NATO çatısı altında bir güvenlik ve savunma stratejisi belirlenmiştir. Milli savunma ihtiyaçlarının tanımlanması, planlanması ve yapılanması için yürütülen süreçler genel olarak NATO, özelde ise ABD kontrolünde gerçekleşmiştir (Mevlütöğlü 2016: 9).

Bu durum neticesinde TSK’nın ihtiyaç duyduğu araç ve gerecin planlanmasında ve temininde ABD neredeyse tek kaynak haline gelmiştir. TSK’nın tedarik planlaması, her yıl ABD’ye bildirilen ihtiyaç listelerine indirgenmiş, yardım ve hibe biçiminde gelen araç-gereç ve teçhizatın bakımı da yine ABD’nin yönetim ve kontrolüne bırakılmıştır. Dolayısıyla araç, silah ve platform ihtiyaç planlaması ve tedarikinin yanında bunların bakım ve onarım süreçleri de tamamı ile NATO ve ABD kontrolünde gerçekleştirilmiştir (Kurç, 2017: 265-266).

NATO ve ABD’ye bağımlılığa neden olan bu durumun, Kıbrıs Barış Harekati sırasında ve öncesinde sakıncaları ortaya çıkmıştır. 1964’te yaşanan Kıbrıs olayları esnasında, müttefik ülkelerden alınan askeri teçhizatın Türkiye’nin milli menfaatleri çerçevesinde kullanılması gerekmiş; fakat öncelikle ABD olmak üzere, bazı müttefik ülkelerin çıkardığı engeller sebebiyle savunma ihtiyaçlarının tedarikinde başka ülkelere bağımlı duruma gelmenin sakıncaları açıkça ortaya serilmiştir. Bütün bu olaylar Türkiye’nin gelişmiş bir savunma sanayii altyapısına sahip olması doğrultusunda izlenen politikalara temel oluşturmuştur.

1963’te hazırlanan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planında, yurt içinde askeri ve sivil uçaklar için bakım kabiliyetinin kazanılması amacına değinilmiştir. Ancak bu amaca ulaşabilmek adına ciddi bir girişimde bulunulmamıştır (Mevlütöğlü, 2016: 10). Milli Savunma Bakanlığı (MSB) bünyesinde 1954 yılında kurulan Ar-Ge Daire Başkanlığı ile birlikte TSK’nın ihtiyaç duyduğu silah, araç ve gereçlerin geliştirilmesine yönelik çabalar gündemde tutulmuştur. İkinci Beş Yıllık Kalkınma

Planında (1968-1972) toplam harcamalar içinde savunma giderlerinin hızlı bir biçimde arttığı vurgulanmıştır. 1970’te MSB Teknik Hizmetler Dairesi Başkanlığı’nın kurulmasıyla savunma altyapısına yönelik yatırımlar ilk defa gündeme gelmiş ve savunma sanayiinin geliştirilmesi çalışmaları yeniden hızlanmıştır. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında (1973-1977) savunma hizmetleri için gereken araç ve gereçlerin yeterli miktarlarda tedarik edilmesi ile milli sanayileşme çabaları arasında sistematik bir ilişki kurulacağı belirtilerek, savunma alanında sanayileşmenin önemine ilk kez değinilmiştir (<https://www.ssb.gov.tr/website/contentlist.aspx?PageID=47&LangID=1>).

Bu dönemde Mühimmat Fabrikası (1957), OTOKAR (1963), BMC Sanayi ve Ticaret A.Ş. (1964), NETAŞ (1967), Kalekalıp Makina ve Kalıp Sanayi A.Ş (1968), Türk Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı (1970), Türk Donanma Vakfı (1972) TUSAŞ (1973), HEMA Endüstri A.Ş. (1973) ve Türk Kara Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı (1974) gibi kurum ve firmalar faaliyete geçmiştir (Temiz, 2012: 5).

Üçüncü Dönem (1974–1998): 1974’ten sonra savunma alanında yerli bir sanayi kurma düşüncesi yeniden gündeme gelmiştir. Fakat, Türkiye’nin o dönemlerde sık sık yaşadığı siyasi istikrarsızlıklar ve döviz sıkıntıları istenilen hedefe ulaşılmasına engel olmuştur (Baran, 2018: 59). Örnek olarak; Türkiye’nin bu dönemde yaptığı silah ticareti ele alındığında, 1982-1987 yılları arasında en çok silah ithalatı yapan 20 ülkeden biri olduğu, 1991-1995 yılları arasında ise listenin ilk sırasında bulunduğu görülmektedir. Fakat, Türkiye’nin stratejik konumu, terör tehlikesi ve bazı komşularının Türkiye’yi tehdit olarak algılayıp yüksek seviyede silahlanmaya gitmesi Türkiye’de savunma sanayiinin ulusal üretimdeki payının artırılmasını zorunlu hale getirmiştir (Temiz, 2012: 5).

Milli bir savunma sanayii altyapısının kurulmasına dair politikaların tespit edilmesi ve bu politikaları uygulayacak mekanizmaların oluşturulmasına 1980’lerde ağırlık verilmiş olup, bu amaca yönelik olarak 1985’te, “Savunma Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı” (SAGEB) kurulmuş, daha sonra Başkanlık, 1989’da Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM) olarak yeniden yapılandırılmıştır. Savunma Sanayii Müsteşarlığı, savunma sanayiini güçlü bir temel üzerine inşa

edebilmek için devamlılığın, kaynak ihtiyacının ve devlet yönlendirmesinin gerekli olduğu hususlarından hareket ederek, bu alandaki faaliyetleri tek elden yürütmek ve koordinasyonu sağlamak amacıyla kurulmuştur (Mevlütöğlü, 2016: 11).

Bu dönemde uygulanan ana politika, yerli sanayi altyapısından maksimum derecede faydalanmak, yüksek teknoloji içeren yeni yatırımları özendirmek ve yönlendirmek, sermaye katkısı sağlamak, yabancı teknolojilerle iş birliği yapmak, Ar-Ge çalışmalarını teşvik etmek yoluyla gereken her türde araç, gereç ve silahın mümkün mertebe yurt içinde üretilmesi şeklinde ifade edilebilmektedir. Bu politika ile geçmiş uygulamalardan farklı olarak özel sektöre açık, ihracat potansiyeli bulunan, dinamik, yeni teknolojilere hızlıca adapte olan, kendini yenileme yeteneğine sahip, Türkiye'yi yabancı ülkeler karşısında sürekli alıcı pozisyonundan çıkararak ve dengeli iş birliğini mümkün kılan bir savunma sanayii kurulması planlanmıştır (Temiz, 2012: 6).

Türk Silahlı Kuvvetlerini modernize etmek amacıyla girişilen projeler, milli savunma sanayiinin geliştirilmesi açısından bir fırsat olarak görülmüş, SSM tarafından yapılan proje çalışmalarının yardımıyla Türk Savunma Sanayiinin gelişimi hız kazanmıştır. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989) ile savunma sanayiinin geliştirilmesine yönelik yatırımlara öncelik verileceği vurgulanmıştır (<https://www.ssb.gov.tr/website/contentlist.aspx?PageID=47&LangID=1>).

Bu dönemde ASELSAN (1975), İşbir Elektrik Sanayi A.Ş.(1979), ASPİLSAN (1981), HAVELSAN (1982), TUSAŞ Havacılık ve Uzay Sanayi A.Ş.-TAI (1984), TUSAŞ Motor Sanayii A.Ş.-TEI (1985), FMC-NUROL Savunma Sanayii A.Ş.-FNSS (1987), ROKETSAN (1988), Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret A.Ş.-STM (1991), NUROL Makine Sanayii A.Ş. (1992) ve Alp Havacılık (1998) gibi savunma alanında önemli firmalar faaliyete geçmiştir (Temiz, 2012: 6).

Bununla birlikte bu dönemde Türk Silahlı Kuvvetlerinin savunma sistem ve ürünlerini modern teknoloji kullanarak geliştirmek için kurulan Kara, Deniz ve Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakıfları, 17 Haziran 1987 tarihinde yayımlanan 3388 Sayılı Kanun ile birleştirilerek Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı kurulmuş ve 26 Eylül 1987 tarihinde faaliyetlerine başlamıştır

(<https://www.tskgv.org.tr/tr/hakkimizda/tarihce>). Vakfın amacı; yerli bir savunma sanayiinin geliştirilmesine, yeni savunma sanayii kollarının kurulmasına, askeri silah, araç ve gereçlerin satın alınarak ordunun savaş gücünün artırılmasına yardımcı olmak üzere; Türk vatandaşlarının maddi ve manevi desteğini sağlamaktır (Kakaşçı ve Orhan, 2018: 80).

Vakıf statüsünde olan, ancak mütevelli heyetinde Cumhurbaşkanı, Cumhurbaşkanı Yardımcısı, Milli Savunma Bakanı, Genelkurmay Başkanı ve Savunma Sanayii Başkanı olan TSKGV savunma sektöründe önemli bir aktördür. TSKGV kuruluşundan itibaren savunma sanayiinde önemli yatırımlara imza atmıştır. Vakıf, bu yatırımlarını verimli ve etkin bir biçimde yöneterek, ülke içinde ve dışında üst düzey şirketler haline getirmiştir. Vakfın aralarında ASELSAN, TUSAŞ (TAI), ROKETSAN ve HAVELSAN gibi Türk Savunma Sanayiinin en güçlü firmalarının bulunduğu 6 bağlı ortaklığı ve NETAŞ ve TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. (TEI) gibi firmaların bulunduğu 8 iştiraki ile savunma sanayiinde kritik alanlarda faaliyet göstermektedir (www.tskgv.org.tr).

Dördüncü Dönem (1998 ve Sonrası): 1998’de Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan “Türk Savunma Sanayii Politikası Stratejisi Esasları” isimli belge Türk Savunma Sanayii için dönüm noktası kabul edilmektedir. Belgenin en önemli özelliği teknoloji odaklı olması ve ihtiyaç duyulan teknolojileri “milli olması zorunlu”, “kritik” ve “diğer” sistemler/teknolojiler biçiminde sınıflandırmasıdır. Bu sınıflandırma, ülkenin ihtiyaç duyduğu teknolojilerin kurumsal bir yaklaşımla ortaya konmasını sağlaması bakımından büyük önem arz etmektedir. Bununla birlikte “Milli Olması Zorunlu” ve “Kritik” ihtiyaçların “Milli” gizlilik dereceli tesis güvenlik belgesine sahip yerli sanayi tesislerinde geliştirilip üretilmesi esası getirilerek, ülke için “Milli Olması Zorunlu” ve “Kritik” teknolojilerin kazanılması süreci ve kazanılan teknolojilerde devamlılığın sağlanması garanti altına alınmıştır (Ziylan, 2001: 4).

Türk Savunma Sanayii, özellikle 2001 yılında ekonomide yaşanan daralmadan sonra yurt içi alımların önemli ölçüde azalması üzerine dış pazarlara yönelmişse de bu noktada devletten yakın zamanlara kadar yeterince destek gördüğünü söylemek mümkün değildir. 2006 yılında başlayan süreçle durumun önemi anlaşılmış, dış

satışlar noktasında devletin ilgili her kesiminin sektöre destek vermesi için önemli adımlar atılmıştır (Temiz, 2012: 7).

2006'da yayınlanan Dokuzuncu Kalkınma Planında (2007-2013) savunma sanayiinde; ihtiyaçları düzenli ve güvenilir bir biçimde milli olanaklarla karşılamak için rekabetçi, ülke sanayiine entegre olmuş, esnek, ortak Ar-Ge ve üretim-tasarım konularında uluslararası projelere etkin şekilde katılan bir üretim yapısının benimsenmesi ve bunun için gereken altyapı ile yönetsel ve teknolojik yeteneklerin elde edilmesi asıl amaç olarak belirlenmiştir. Onuncu Kalkınma Planında (2014-2018) savunma sanayii yapısının rekabetçi bir hal alması, sistemsel ve lojistik gereksinimlerin diğer sanayi kollarıyla bütünleşmiş şekilde özgün ürünler üreterek ve kesintisiz bir biçimde karşılanması hedeflenmektedir. Ayrıca Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla pay ayrılmasının, yerlilik oranının artırılmasının, uygun teknolojilerin sivil sektöre aktarılmasının ve küme oluşumlarının desteklenmesinin altı çizilmiştir (sbb.gov.tr/kalkinma-planlari).

2017 yılında, Savunma Sanayii Müsteşarlığı'nın çalışma alanlarına ilişkin bazı düzenlemeler yapılarak 696 sayılı Kanun Hükmünde Kararname (KHK) ile Cumhurbaşkanlığı'na bağlanmıştır. 15 Temmuz 2018 tarihli Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Savunma ve Sanayi Müsteşarlığı, Savunma Sanayii Başkanlığı'na (SSB) dönüştürülmüştür.

Temel amacı modern bir savunma sanayiinin geliştirilmesi ve TSK'nın modernizasyonunun sağlanması olan SSB'nin görevleri aşağıda belirtilmiştir (<https://www.ssb.gov.tr/WebSite/contentlist.aspx?PageID=39&LangID=1>):

- 1- İcra Komitesi'nde alınan kararları uygulamak,
- 2- Yapılacak alımların sipariş, mali ve teknik kontratlarını yapmak,
- 3-Yeni yatırımları desteklemek, yeni teşebbüsleri teşvik etmek ve yönlendirmek, teknolojik imkânları araştırmak ve bu konularda devlet katkısını planlamak,
- 4- Kaynakları dikkate alarak alım planlamalarını ve finansman yollarını belirlemek,
- 5- Ordunun ihtiyaç duyduğu silah, araç ve gereçlerin üretimini planlamak,

6- Savunma sanayii ürünleri ihracatı ve off-set ticareti konularında koordinasyonu sağlamak,

7- Fondan kredi kullandırmak ya da ülke içinden veya dışından kredi kullanmak,

8- Gerektiği takdirde yerli ve yabancı sermayeli şirketler kurmak ve iştirak etmek,

9- Üretilen ürünün sözleşme içeriğine uygunluğunu kontrol ve takip etmek,

10- Faaliyetlerde meydana gelebilecek aksaklıkların ilgili kurum ve kuruluşlar nezdinde çözümlenmesini sağlamak,

Bunun yanında Cumhurbaşkanlığına bağlı SSB'nin Türk Savunma Sanayiinin en önemli firmalarından olan TUSAŞ'da % 45,45 oranında, STM Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Tic. A.Ş.'de ise % 34 oranında hissesi bulunmaktadır (ssb.gov.tr).

2.4.2.2. Türkiye'de Savunma Sanayiinin Genel Görünümü

Türk Savunma Sanayiinde temel amaç; ordunun ve güvenlik güçlerinin ihtiyaçlarını, sürekli gelişim anlayışı çerçevesinde mümkün olan en yüksek seviyede yerli teknoloji ve milli imkânlar ile karşılamak ve savunma ihracatını arttırmak için savunma sanayii ekosistemini güçlendirmek ve savunma sanayiinde edinilen bilgi, beceri ve tecrübenin sivil sektöre aktarılmasını sağlamaktır. Bu doğrultuda TSK'yı, geleceğin harp düzenine hazırlayacak, savunma ve güvenlik teknolojilerinde yetkinlik kazanmayı, teknolojik üstünlük kazandıracak platform ve sistemlerin yurt içinde geliştirilmesini amaçlayan, yerli teknolojiler ve milli imkânlarla savunma sanayiinde dışa bağımlılığı minimum düzeye indirecek projeler geliştirilmektedir (sbb.gov.tr/kalkinma-planlari). MİLGEM Korveti, Altay Tankı, Atak Taarruz Helikopteri, Anka ve Bayraktar İnsansız Hava Araçları, Hürkuş Eğitim Uçağı, Göktürk-1 Gözetleme uydusu, Yeni Tip Karakol Botları, Süratli Müdahale Botları, Milli Piyade Tüfeğı, Mayına Karşı Korunmalı Araçlar, Hava Savunma ve Füze Sistemleri başta olmak üzere birçok sistem, alt sistem ve silah sistemi savunma sanayiinde dışa bağımlılığı azaltan projelerin sonuçları olarak karşımıza çıkmaktadır (<https://www.ssb.gov.tr/website/contentlist.aspx?PageID=47&LangID=1>).

Bu bölümde Türk Savunma Sanayiine ait çeşitli veriler incelenerek sektörün mevcut durumu değerlendirilmektedir. Ayrıca yapılan silah ithalatı ve ihracatı ülke ve ürün bazında incelenmektedir.

Tablo 6: Savunma Sanayii Cirosu (milyon ABD doları)

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
4.174	4.400	4.800	5.076	5.101	4.908	5.968	6.693	8.761	10.884

Kaynak: SASAD

Tablo 6’da Türk Savunma Sanayiinin son on yıllık cirosu gösterilmektedir. 2015 yılı hariç tüm yıllarda düzenli bir artış görülmektedir. 2015 yılından itibaren cirodaki artış hız kazanmıştır. 2010 yılında 4 milyar dolar civarında olan savunma sanayii cirosu, 2014 yılında 5 milyar doları aşmıştır. 2015 yılındaki küçük bir düşüşten sonra hızlı bir ivme kazanan savunma sanayii cirosu, 2018 ve 2019 yıllarında bir önceki yıla göre 2 milyar dolardan fazla artış göstermiştir. 2019 yılında 10 milyar 884 milyon dolara ulaşan ciro, 2010 yılındaki cironun 2,5 katına çıkmıştır. Bu artış Türk Savunma Sanayiinin son yıllarda önemli bir atılım içinde olduğunu göstermektedir.

Tablo 7’de Türk Savunma Sanayii istihdam sayıları gösterilmektedir. Sektörde çalışan sayısı 2014 yılından itibaren düzenli olarak artmıştır. 2017’de sektörün istihdamı % 26, 2018’de % 50 ve 2019’da % 10 oranında artarak 73.771 kişiye ulaşmıştır.

Tablo 7: Savunma Sanayii İstihdam Sayıları

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
33.491	32.368	31.342	31.375	35.502	44.740	67.239	73.771

Kaynak: SASAD

Uzmanlaşmış işgücü sektörde verimliliğin artmasında önemli rol oynamaktadır. Tablo 8’de savunma sanayiinde teknik personel sayıları verilmektedir. Tablodan da anlaşıldığı gibi 2018 yılındaki % 50’lik istihdam artışının büyük oranda teknik personel istihdamından kaynaklanmaktadır. 2015 yılından itibaren sektörde üniversite mezunu, mühendis ve teknisyen-operatör sayısı devamlı artmaktadır. 2019 yılında sektörde istihdam edilen personelin % 85’i teknik personeldir.

Tablo 8: Savunma Sanayii Teknik Personel Sayıları

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Üniversite	3.715	-	3.421	4.021	5.017	6.341	7.049
Mühendis	11.662	10.969	10.660	10.529	13.703	16.040	18.171
Teknisyen-Operatör	10.791	9.403	12.700	10.628	16.448	32.460	35.492

Kaynak: SASAD

Sektörde % 10 oranında üniversite mezunu çalışan ve % 25 oranında mühendis olduğu göz önüne alındığında; teknolojik üretim, tasarım ve geliştirme faaliyetlerinin yoğun bir şekilde devam ettiği anlaşılmaktadır. Ayrıca; operatör/teknisyen (üretken kadroda bulunan) oranının toplam istihdamın yarısına yakın olması üretkenlik ve verimliliğe verilen önemi göstermektedir.

Tablo 9: Türkiye'nin Savunma Ürünleri İhracatı (milyon ABD doları)

Ülke	2018	2019	Total	Ürün
Umman	44	99	143	8x8 İstihkâm Aracı
Katar	15	43	58	Silahlı İnsansız Hava Aracı, Zırhlı Muharebe Aracı, Devriye Botu
BAE	41	41	82	8x8 Taktik Tekerlekli Zırhlı Araç
Malezya	29	21	50	8x8 Taktik Tekerlekli Zırhlı Araç
Libya (UMH)	-	17	17	Silahlı İnsansız Hava Aracı
Ukrayna	-	8	8	İnsansız Hava Aracı
Azerbaycan	6	6	12	Seyir Füzesi
Gana	0	4	4	4x4 Taktik Araç
Burkina Faso	6	3	9	4x4 Taktik Araç
Özbekistan	1	3	4	Zırhlı Muharebe Aracı
Bahreyn	4	-	4	Uzaktan Komutalı Silah Sistemleri
Bangladeş	7	-	7	Eğitim Simülatörü
Pakistan	104	-	104	MİLGEM Fırkateyn, Atak Helikopter
Senegal	5	-	5	Zırhlı Muharebe Aracı
Diğer	3	-	3	
Total	265	245	510	

Kaynak: SIPRI

Tablo 9’da Türkiye’nin savunma ihracatı yaptığı (teslimat bazında) ülkeler tutar ve ürün detayları ile birlikte sıralanmaktadır. Listede zırhlı kara araçları dikkat çekmektedir. Türkiye sekiz ülkeye zırhlı araç ihraç etmektedir. Bunun yanında insansız hava araçları bir diğer önemli ihracat ürünüdür. Türkiye’nin savunma ihracatında Umman başı çekmektedir. Umman’a son 2018 ve 2019 yıllarında 143 milyon dolarlık ürün satılmıştır. 2019 yılında ihracat yapılmasa da 2018 yılında yapılan 104 milyon dolarlık ihracat ile Pakistan önemli bir alıcı konumunda bulunmaktadır. Bunun yanında Katar, BAE ve Malezya Türkiye’nin diğer önemli müşterileri konumundadır.

Tablo 10: Türkiye’nin Savunma Ürünleri İthalatı (milyon ABD doları)

Ülke	2018	2019	Toplam	Ürün
Rusya	-	280	280	S-400 Hava Savunma Sistemleri
İtalya	151	221	372	Taarruz Helikopteri, Deniz Karakol Uçağı, Gemi Silah Sistemleri
İspanya	146	146	292	Nakliye Uçağı, MİLGEM Projesi Teknik Destek ve Mühendislik Hizmetleri
ABD	229	128	357	Helikopter Motor Parçası ve Teknik Destek, Gemi Silah Sistemleri, Savaş Uçağı Füzeleri, Nakliye Helikopteri, MİLGEM Gaz Türbini, Tanksavar Füze
Almanya	28	28	56	Denizaltı, Fırkateyn Motoru ve Nakliye Uçağı Motoru
Hollanda	30	17	47	Fırkateynler için Hava Arama Radarı ve Yangın Kontrol Radarı
Kanada	1	8	9	Nakliye ve Eğitim Uçağı Motor Parçaları, Nakliye Uçağı
G. Kore	6	6	12	OBÜS Alt Sistemleri
Toplam	591	833	1424	

Kaynak: SIPRI

Tablo 10’da Türkiye’nin savunma ürünleri ithalatı yaptığı (teslimat bazında) ülkeler tutar ve ürün ayrıntılarıyla beraber listelenmektedir. ABD, Rusya, İtalya ve İspanya en çok ithalat yapılan ülkeler olarak göze çarpmaktadır. Türkiye 2019 yılında en fazla ithalatı, kamuoyunda da sıkça gündeme gelen S-400 hava savunma sistemlerini satın aldığı Rusya’dan yapmıştır. Rusya 2019 yılında 280 milyon dolar ile en fazla silah ithalatı yapılan ülke olmuştur. Bunun yanında İtalya ile uzun yıllara yayılan taarruz helikopteri alımı devam etmektedir ve 221 milyon dolarlık ithalat söz konusudur. MİLGEM projesinde verdiği teknik destek ile öne çıkan İspanya 146

milyon dolar ile en fazla ithalat yapılan 3. ülke konumundadır. Çeşitli silah sistemleri ve motor parçaları ithal edilen ABD 128 milyon dolar ile 4. basamakta yer almaktadır. ABD'den yapılan savunma ürünleri ithalatında 2018 yılına göre ciddi bir düşüş yaşanmıştır. Türkiye'nin bir diğer önemli ithalatçısı, özellikle denizaltı tedarik ettiği Almanya'dır. Bu ülkelerin yanında Hollanda, Kanada ve Güney Kore Türkiye'nin savunma ürünleri ithal ettiği diğer önemli ülkelerdir.

Tablo 11: Savunma Sanayii Hedefleri

	2018	2019	2023
Savunma ve Havacılık Sanayii Cirosu (Milyar Dolar)	8,7	10,9	26,9
Savunma ve Havacılık Sanayii İstihdamı (Bin Kişi)	44,7	73,7	79,3
Savunma Sanayii Yerlilik Oranı (%)	65,0	68,0	75,0

Kaynak: On Birinci Kalkınma Planı

Tablo 11'de 11. Kalkınma Planında belirtilen Türk Savunma Sanayii hedefleri bulunmaktadır. Günümüzde % 70'lere ulaşan savunma sanayii yerlilik oranının 2023 yılı için %75 yılına çıkarılması hedeflenmektedir. Sektörde istihdam edilen çalışan sayısının 80 bin kişiye ulaşması hedefler arasındadır. Toplam cirodaki hedef ise yaklaşık 27 milyar dolar olarak belirlenmiştir.

2.4.2.3. Başlıca Savunma Sanayii Firmaları ve Savunma Ürünleri

Bu bölümde Türk Savunma Sanayiinin önde gelen firmaları ve bu firmaların ürettikleri ürünler hakkında bilgi verilecektir. Aşağıdaki tabloda İstanbul Sanayi Odası tarafından her yıl düzenlenen "Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu (İSO 500)" araştırmasında 2018 ve 2019 yıllarında ilk 500'e giren savunma sanayii firmaları, borsaya açık savunma sanayii firmaları ve son zamanlarda oldukça önem arz eden insansız hava araçları konusunda faaliyet gösteren bazı firmalar olmak üzere toplam 20 firma incelenmiştir.

2018 yılında toplam 15 şirket ilk 500 arasına girerken, 2019 yılındaki listeye bakıldığında Hema Endüstri, Coşkunöz Savunma ve Kale Kilit ve Kalıp Sanayi şirketleri liste dışı kalarak listedeki firma sayısı 12'ye düşmüştür. ASELSAN 2019 yılında 11. sıraya yükselerek en iyi performans gösteren savunma sanayii şirketi olmuştur.

Tablo 12: İSO 500 Listesindeki Savunma Sanayi Firmaları

Sıra	Firma	2018	2019	Kuruluş Yılı	İli	Statü	Ürünler
1	ASELSAN	15	11	1975	Ankara	Kamu	Elektronik Harp, Termal Kamera, Dürbün, Telsiz, Gece Görüş Sistemleri, Radar, Yazılım
2	TUSAŞ HAVACILIK VE UZAY	22	18	1984	Ankara	Kamu	Sabit ve Döner Kanatlı Hava Platformları, İnsansız Hava Araçları, Uydu Tasarım, Modernizasyon, Sistem Entegrasyonu, Üretim, Entegre Lojistik Destek
3	OTOKAR	49	92	1963	İstanbul	Özel	Taktik Tekerlekli Araçlar, Hafif Zırhlı Araçlar, Ana Muhasebe Tankı
4	BMC	61	51	1964	İzmir	Özel	Mayına Karşı Korunmalı Zırhlı Araçlar, Taktik Tekerlekli Araçlar
5	ROKETSAN	85	77	1988	Ankara	Kamu	Roket ve Hava Araçları İmalatı
6	TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş.	115	94	1985	Eskişehir	Kamu	Uçak ve Helikopter Motorları
7	MKEK	133	90	1950	Ankara	Kamu	Silah, Mühimmat, Roket ve Patlayıcı Maddeler
8	HAVELSAN	153	140	1982	Ankara	Kamu	Komuta Kontrol Sistemleri, Eğitim-Test-Değerlendirme Sistemleri, Simülasyon ve Simülasyon Sistemleri, Yönetim Bilgi Sistemleri, Karar Destek Sistemleri, Ağ Sistemleri, Veri Dağıtım Sistemleri, Yazılım Geliştirme
9	HEMA ENDÜSTRİ	157	-	1973	Tekirdağ	Özel	Pompalar, Kontrol Valfleri, Hidrolik Kaldırıcılar, Elektro-Hidrolik Kaldırıcılar, Aktarma Organları, Motor Üniteleri, Dişliler
10	FNSS	181	105	1987	Ankara	Özel	Tekerlekli ve Paletli Zırhlı Araçlar, Seyyar Yüzücü Köprüler
11	COŞKUNÖZ SAVUNMA	263	-	2006	Eskişehir	Özel	Uçak ve Helikopter Gövdesi, Motor Parçaları
12	ALP HAVACILIK	327	256	1998	Eskişehir	Özel	Helikopter Parçaları
13	NUROL MAKİNA	373	179	1992	Ankara	Özel	Zırhlı Araç, Taret
14	KALE KİLİT VE KALIP SANAYİ*	415	-	1969	İstanbul	Özel	Yerli Piyade Tüfeği, Turbojet Motor, İnsansız Hava Aracı (Proje Ortağı)
15	KAREL ELEKTRONİK	455	428	1986	Ankara	Özel	Haberleşme Üretim ve Sistemleri

*Şirket, Kale Grup bünyesinde savunma alanında faaliyet gösteren diğer firmalar nedeniyle bu listeye dâhil edilmiştir.

Kaynak: İstanbul Sanayi Odası

Tablo 13: Diğer Önemli Savunma Firmaları

Sıra	Firma	Kuruluş Yılı	Bulunduğu İl	Statü	Ürünler
1	TÜMOSAN	1976	Konya	Özel	Taktik Tekerlekli Zırhlı Araç, Motor
2	KATMERCİLER	1985	İzmir, Ankara	Özel	Tekerlekli Zırhlı Araç
3	NETAŞ	1967	İstanbul	Özel	İletişim şebekeleri tasarımı, işletilmesi ve pazarlaması; santral teçhizatı, transmisyon ve veri iletişimi sistemleri ve telefon cihazları üretimi yapmaktadır.
4	BAYKAR SAVUNMA	1984	İstanbul	Özel	İnsansız Hava Aracı
5	STM SAVUNMA	1991	Ankara	Kamu	İnsansız Hava Aracı, Drone, Deniz Platformları

Kaynak: *Bilgiler şirketlerin internet sitesinden derlenmiştir.

Bunların yanında; savunma sanayii alanında hizmet vermek üzere Milli Savunma Bakanlığı bünyesinde, 12 Ocak 2018 tarihinde 1325 sayılı kanunun ek 12. maddesi ile 27 askeri fabrika ve 3 askeri tersanenin bünyesinde bulunduğu ASFAT A.Ş. kurulmuştur. Sermayesinin tamamı kamuya aittir. Nitelikli ve alanında uzman işgücü ile 30 yılı aşkın inşa, modernizasyon, tamir, bakım ve idame tecrübesine sahip olan kurum MİLGEM, Fırtına Obüs, Poyraz Mühimmat Aracı gibi önemli projelerde yer almaktadır (<https://www.asfat.com.tr/>).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. AMPİRİK UYGULAMA

Çalışmamızın uygulama kısmında, öncelikle Türkiye’de ve uluslararası alanda konu ile ilgili literatür incelenmiş, sonrasında 12 gelişmiş ülke (ABD, Kanada, Avustralya, Fransa, Almanya, İtalya, İspanya, Birleşik Krallık, Hollanda, Norveç, İsveç, İsviçre) ve 9 gelişmekte olan ülke (Türkiye, Brezilya, Çin, Güney Afrika, Hindistan, İsrail, Polonya, Rusya, Ukrayna) verileri ile savunma sanayii rekabet gücünün belirleyicilerini analiz etmek için iki farklı panel regresyon modeli uygulanmıştır. Böylece farklı gelişmişlik seviyelerine sahip ülkeler için savunma sektörü rekabetçiliğini değerlendirme imkânı sağlanmıştır. Sonrasında çalışmanın odak noktasını oluşturan Türk Savunma Sanayii uluslararası rekabet gücü için ayrı bir nedensellik testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında Türk Savunma Sanayiinin uluslararası rekabet gücüne etki eden faktörler incelenmiş ve diğer ülke gruplarının sonuçları da göz önüne alınarak değerlendirmeler yapılmıştır.

3.1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Savunma sanayiinin uluslararası rekabetçiliğinin ele alındığı literatür incelendiğinde; araştırmaların genel olarak vaka analizi şeklinde olduğu dikkat çekmektedir. Bazı çalışmalarda Balassa ve Vollrath endeksleri ile rekabet gücü ölçümlerinin yapıldığı, ancak rekabet gücünün belirleyicilerine dair herhangi bir analiz yapılmadığı görülmektedir. Literatürde, Porter’ın Elmas Modeli savunma sektörü rekabetçiliğinin analiz edilmesinde kullanılan bir diğer yöntem olup, bu tarz çalışmalarda sonuçların matematiksel olarak doğrulanması yoluna gidilmemiştir. Bunların yanında çeşitli değişkenler kullanılarak panel regresyon analizi, zaman serileri analizi ve veri zarflama analizi gibi yöntemlere başvuru ampirik çalışmalar da bulunmaktadır.

Tablo 14: Savunma Sanayii Uluslararası Rekabet Gücü Literatürü

YIL	YAZAR	YÖNTEM	SONUÇ
1993	Rotem ve Tishler (1965-1991)	Zaman Serileri Analizi-İsrail Savunma Sanayii	İsrail savunma sanayiinin uluslararası rekabet gücünün belirleyicilerinin analiz edildiği bu makalede zaman serileri analizi kullanılmıştır. Nitelikli işgücünün savunma sanayii ihracat modelinin en etkili belirleyicisi olduğu tespit edilmiştir. Bir diğer önemli belirleyici olarak yerel talep belirlenmiştir. Savunma sanayiine özgü taleplerin (yerel savunma harcamaları) ülkenin sahip olduğu nitelikli işgücü ve teknoloji yeteneğini bu sektöre yönlendirdiği ifade edilmiştir. Ayrıca savunma sanayiinin rekabet gücü ve ihracat modelinin, ülkenin toplam ticaret hadleri ve toplam dünya talebinden etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.
2008	Berrebi ve Klor (1998-2001)	Panel Regresyon Analizi-İsrail Şirketleri	Bu araştırmada, terörizmin Amerikan piyasalarında işlem gören İsrail şirketlerinin borsa değerlemesi üzerindeki etkisi ampirik olarak değerlendirilmiştir. Bulgular neticesinde; terörizmin, savunma sanayi şirketlerinin borsa değerlemeleri üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sürekli terör tehditinin yerel talebi arttırmanın yanında, şirketleri yeniliğe zorladığı ve devleti savunma şirketlerine daha fazla destek vermeye teşvik ettiği; böylece bu şirketlerin rekabet gücünün arttığı ifade edilmiştir.
2010	Bilgen (1990-2010)	Elmas Modeli, Küresel Rekabetçilik Endeksi-Türk Savunma Sanayii	Çalışmada Türk Savunma Sanayii, Porter'ın geliştirdiği Elmas Modelinin faktörleri kapsamında incelenmiştir. Analiz neticesinde; Türkiye'nin savunma sanayiindeki rekabet gücünün orta seviyede olduğu ve Türkiye'nin Küresel Rekabetçilik sıralamasındaki yeriyle paralellik gösterdiği tespit edilmiştir.
2010	Tagarev	Vaka Çalışması-Bulgaristan Savunma Sanayii	Çalışmada, savunma sektöründeki yolsuzluğun komisyonlar, rüşvetler, rekabetçi olmayan sözleşmelerin verilmesi vb. şekillerde olabileceği ve yolsuzluğun üretkenliği ve yenilik yapma kapasitesini engelleyerek firmaların rekabetçi bir yapıya kavuşmalarına engel olabileceği ifade edilmektedir.
2014	Barnea	Vaka Çalışması-İsrail Savunma Sanayii	Araştırmada bir işletmenin rekabet avantajına katkıda bulunan rakipler, müşteriler ve diğer piyasa faktörleri hakkında bilgi toplama, analiz etme ve kullanma yeteneğini ifade eden CI (Rekabetçi Zeka) kavramının İsrail savunma sektöründeki uygulaması ele alınmıştır. İsrail savunma sanayiinin, yüksek rekabet ortamında karar verme sürecini desteklemek için yoğun bir şekilde CI kullandığı; CI'nin karar verme sürecine değerli girdiler sağladığı ve şirketlerin başarısına katkısının olduğu saptanmıştır.
2014	Park	Vaka Çalışması - G. Kore Savunma Sanayii	Güney Kore Savunma Sanayiinin incelendiği araştırmada, ülkenin bu sektörde kaydettiği gelişim ele alınmıştır. Savunma sanayiinde yapılan atılım sonrasındaki on yıl içinde temel ihtiyaçlarının çoğunu karşılayan Güney Kore'nin, sınırlı iç talebe rağmen destekleyici hükümet politikaları, yüksek teknoloji ve hızlı öğrenme yeteneği sayesinde uluslararası rekabet gücü yüksek bir savunma sanayii oluşturarak dünyanın en önemli silah ihracatçılarından biri haline geldiği belirtilmiştir.

2015	Bacak	Porter Elmas Modeli- Savunma ve Havacılık Sanayii Kümeleri (Toulouse, Hamburg, Montreal)	Çalışmada Havacılık ve Savunma Sanayinin hem değer zinciri hem de kümelenme modeli değerlendirilmektedir. Kümelenme aracılığıyla değer zincirinde bir üst basamağa çıkış fırsatları olduğu anlaşılmıştır.
2016	Bitzinger	Vaka Çalışması - Çin Savunma Sanayii	Araştırmada, Çin savunma sanayiinin sınırlı yerel yeteneklere sahip olmasına rağmen; yeni ve nispeten modern askeri sistemlerin üretimi açısından son on yılda yadsınamaz ilerlemeler kaydettiği tespit edilmiştir. Savunma bütçesi büyüdüğü ve Çin'in yabancı teknolojiler edinip bunlardan yararlanmaya devam ettiği sürece, savunma geliştirme ve üretiminin bu hızı önümüzdeki on yıllarda muhtemelen hızlanacağı sonucuna ulaşılmıştır.
2016	Demir, Caymaz ve Erenel	Vaka Çalışması - Türk Savunma Kümeleri	Çalışmada, güçlü bir milli savunma sanayii için savunma kümelerinin önemi vurgulanmış ve Türkiye'deki ilk üç savunma sanayii kümelenmesinin temel özelliğinin, bu kümelerin çoğunlukla KOBİ'lerden oluşması olarak belirtilmiştir. Ancak güçlü ulusal savunma sanayiine sahip ülkelerdeki savunma kümelerinin belirli bir KOBİ ve büyük ölçekli firma karışımına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yanında; çeşitli sorunlar olsa da Türkiye'de savunma sanayii kümelenmesinin geliştiği, küme şirketlerinin temel sorununun finansman kaynaklı olduğu, uluslararası arenada rekabet gücünü artırmak için daha fazla desteğe ihtiyaç duyulduğu, savunma sanayii kümelerinin uzmanlaşmaya odaklanmasının gerektiği ve kümeler gelişmeye devam ettikçe ulusal savunma sanayii kabiliyetinin ve savunma ürünlerindeki çeşitliliğin artacağı ifade edilmiştir.
2017	Yeşilkaya (2004-2015)	Balassa, Vollrath Endeksleri- Türk Savunma Sanayii	Araştırma sonucunda; Türk savunma sanayiinin rekabet analizinde son 12 yılda karşılaştırılmalı rekabet dezavantajına sahip olduğu ve rekabet gücünün düşük olduğu saptanmıştır.
2018	Emsen, Geri, vd. (1995-2016)	Balassa Endeksi- Türkiye, ABD, Rusya, Mısır Savunma Sanayii	Stresli ekonomiler olarak nitelendirilen dört ülkede üzerine yapılan çalışma neticesinde; ekonomik kriz dönemlerinde kısa dönemde üretken olmayan yatırımlar kategorisinde değerlendirilen savunma sanayi rekabet gücünde gevşemelerin olduğu gözlemlenmiştir.
2018	Kaynak, Altuntaş ve Çınar	Vaka Çalışması - Türk Savunma Sanayii (SASAD üyesi 49 firma)	Araştırmada savunma sanayiinde faaliyet gösteren firmaların rekabet avantajı, inovasyon ve firma performansları arasındaki ilişki incelenmiştir. Analiz neticesinde; ürün, süreç ve pazarlama alanlarında daha inovatif faaliyetler gerçekleştiren firmaların verimlilik düzeylerinde bir artış tespit edilmiştir.
2019	Kukartsev, vd.	Vaka Çalışması - Rusya Uzay ve Roket Sanayii	Çalışmada, Rus Roket ve Uzay Endüstrisi (RSI) işletmesinin rekabet güçlerini arttırmak için gerekli olan yenilikçi iş süreçleri ile kontrol tekniği geliştirme ihtiyacı kanıtlanmıştır. RSI işletmelerinin yenilikçi iş süreçlerinin geliştirilmesi; sadece sınırlı kaynakların etkin kullanımını sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda RSI işletmelerinin ve genel olarak endüstrinin sürdürülebilir kalkınmasını sağlamak için yenilikçi faaliyetlerin

			doğasını ve uygulama koşullarını dikkate almaya izin verecek ve savunma kapasitesindeki artış sorunlarını çözmeye yardımcı olacaktır.
2019	İnanç	Vaka Çalışması - Türk Savunma Sanayii	Çalışmada yüksek teknoloji seviyesine sahip olan savunma sanayii için Ar-Ge yatırımlarının ve eğitilmiş beşeri sermayenin büyük önem taşıdığı ve desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir. Bunun yanında Ar-Ge ve teknolojiye bakışın alt eğitim seviyelerinden itibaren toplum tarafından içselleştirilmesine yönelik çalışmalar yapılması gerektiği ifade edilmiştir.
2019	Taksas	Vaka Çalışması - ABD ve Çin Savunma Sanayii	Yazar makalesinde sektörün temel işlevlerini yerine getirebilmesi için gerekli olan ve her birinin savunma sanayii için eşit derecede önemli olduğunu düşündüğü üç unsur (teknolojik seviye, rekabet gücü ve arz güvenliği) üzerinde durmaktadır. Çalışmada, savunma ürünlerinin uzun süreli kullanımından dolayı sadece iç pazara üretim yapmanın yeterli olmayacağı, sektörün uluslararası alanda rekabet ederek ihracatçı pozisyona gelmesi gerektiğini belirtilmiştir. Rekabetçiliğin hem kaynakların daha etkin kullanılması hem de sektörün devamlılığının sağlanması açısından önemli olduğu ifade edilmiştir.
2020	Baek (2019)	Veri Zarflama Analizi-G. Kore Savunma Sanayii	Bu çalışmada savunma sanayiinin verimliliği CCR ve BCC modeli kullanılarak ölçülmüştür. Girdi değişkeni olarak yerli savunma sanayii firmalarının araştırmacı ve yatırım sayısı, çıktı olarak satışlar belirlenerek analiz gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak Ar-Ge faaliyetlerinin savunma sanayiinin gelişmesine katkıda bulunduğu gözlenmiştir.
2020	Bayrak (2013-2017)	Veri Zarflama Analizi, Toplam Faktör Verimliliği Analizi - NATO ve EURO Bölgesi Ülkeleri Savunma Sanayii	Çalışmada, Dünya Bankası ve SIPRI kaynaklarından yararlanılarak girdi değişkeni olarak GSYİH, savunma sanayi harcamaları, savunma sanayi ithalatı, lojistik faktör endeksi; çıktı değişkeni olarak da savunma sanayii toplam satışları, savunma sanayii ihracatı kullanılmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre; CCR modelinde bu beş yıllık dönemde ABD, İngiltere, Fransa, Almanya, İspanya ve Hollanda'nın tam etkinlik düzeyinde olduğu, diğer altı ülkenin ise tüm yıllarda etkin sınırının altında kaldığı gözlenmiştir. BCC model sonuçlarına göre ise Türkiye ve Kanada haricindeki tüm ülkelerin etkinlik sınırını yakaladığı gözlenmiştir. MTFA bulgularına göre, sadece Almanya ve Türkiye'nin bu beş yılı kapsayan dönemde pozitif yönde etkinlik artışı sağladığı gözlenmiştir.
2020	Jurcic, Lovrencic ve Kurnoga	Faktör ve Korelasyon Analizi – Hırvatistan Savunma Sanayii Kümelmesi	Araştırmada, Hırvatistan Savunma Sanayii Kümelmesi (CDICC) faaliyet yürüten 23 firmadan anket yoluyla elde edilen veriler doğrultusunda; kümenin, üyelerinin bilgi yaratma ve edinme, yenilik performansı ve pazar performansına aktif olarak katkıda bulunduğu; ancak bilgi depolama ve bilginin yayılması konusunda CDICC tarafından yeterince desteklenmediğini sonucuna ulaşılmıştır.
2021	Antczak, Horzela ve Krystman (2015-2018)	Vaka çalışması (Finansal likidite analizi, detayların incelenmesi, genelleme ve teşhis içeren tümevarım)	Savunma sanayi işletmelerinin finansal likidite ile rekabet edebilirlikleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmada dört büyük savunma şirketi seçilmiştir. Analiz neticesinde; likidite oranları ile ölçülen finansal durum ile şirketlerin rekabet gücü arasında güçlü bir ilişki olduğunu sonucuna ulaşılmıştır.

2021	Korkmaz ve Topçu	Porter Elmas Modeli-Türk Savunma Sanayii	Amacı, Porter'in elmas modeli aracılığıyla Türkiye savunma sanayiinin rekabet gücünü analiz etmek ve geleceğe yönelik bir perspektif sunmak olan bu çalışmada; Savunma Sanayii Başkanlığı ve Savunma Sanayii Derneği'nin raporları sistematik olarak incelenmiş ve analiz edilmiştir. Türk savunma sanayiinin hammaddede büyük ölçüde ithal bağımlısı olduğu ve Savunma sanayisine yön veren aktörlerin sektörün kritik ihtiyaçlarını karşılayabilecek ve uluslararası pazarda rekabet edebilecek tedarikçiler oluşturması gerektiği ifade vurgulanmıştır. Ayrıca Türkiye'nin özgün tasarımlara sahip kritik teknolojilerin sahibi ve üreticisi olabilmek ve bunları ihraç eden konuma gelebilmesi için firmaların Ar-Ge ve yenilik yönetimi kapasitelerini arttırarak teknoloji sahipliğini arttırması gerektiği ifade edilmiştir.
------	------------------	--	---

3.2. VERİ VE YÖNTEM

Araştırmada, ikincil araştırma yöntemine başvurulmuştur. Bu bağlamda, sektörle ilgili yazılı ve görsel kaynaklar (kamu kurum ve kuruluşlarının ve ilgili sivil toplum kuruluşlarının sektörel raporları, ilgili internet siteleri, bilimsel makaleler, vb.) incelenmiştir. Uygulamada kullanılan veriler, farklı kurum ve kuruluşlardan derlenmiştir. Veriler elde edilirken SIPRI, Dünya Bankası (WB), Küresel Terörizm Veritabanı (GTE) ve Uluslararası Şeffaflık Örgütü (TI) raporları ve veritabanlarından faydalanılmıştır.

Araştırmada, savunma sanayii rekabet gücü ile onu etkileyen faktörlerin ilişkisini matematiksel olarak ortaya koymak adına, gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları için panel regresyon modelleri kullanılarak ayrı ayrı analiz yapılmıştır. Bunun yanında Granger nedensellik testi kullanılarak, Türk Savunma Sanayiinin uluslararası rekabet gücüne etki eden faktörlerin saptanması için ayrıca bir model oluşturulmuştur. Uygulamada, ülkelerin silah ihracatı değerleri bağımlı değişken; savunma harcamaları, Ar-Ge harcamaları, eğitim harcamaları, enflasyon, yolsuzluk algılama endeksi ve terör eylemi verileri ise bağımsız değişken olacak şekilde modeller kurulup elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

3.2.1. Veri

Uygulama bölümünde, on iki (N=12) gelişmiş ülke ve dokuz (N=9) gelişmekte olan ülkenin 1995-2019 (T=25) yılları arasındaki verileri analiz edilmiştir. İki ülke grubu için panel regresyon modelleri oluşturularak, savunma sanayii rekabet gücüne etki eden faktörler farklı gelişmişlik düzeyine sahip ülkeler bazında incelenmiştir.

İkinci olarak, söz konusu yıllar arasında Türk Savunma Sanayinin uluslararası rekabet gücüne etki eden faktörler analiz edilmiştir.

Çalışmada, literatürde uluslararası düzeyde rekabet gücünün belirleyicileri arasında değerlendirilen Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ye oranı (ARGE), kamu eğitim harcamalarının GSYİH'ye oranı (EH), enflasyon oranı (ENF) ve yolsuzluk algılama indeksi (YAI) ile savunma sektörünün rekabet gücüne etkileri daha önceki çalışmalara konu olan savunma harcamalarının GSYİH'ye oranı (SHO) ve gerçekleşen terör eylemi sayısı (GTE) faktörlerinin, savunma sanayii rekabet gücü göstergesi olarak modelde yer alan silah ihracatı değerleri üzerindeki etkilerini incelemek üzere panel regresyon analizi teknikleri uygulanmıştır. Silah ihracatı (LIHR) değerlerinin doğal logaritması alınarak analize devam edilmiştir. Ayrıca, Türkiye için yine bağımlı değişken LIHR ve bağımsız değişkenler SHO, ARGE, EH, ENF, YAI ve GTE olacak şekilde ayrı ayrı Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Tablo 15'te analizde kullanılan değişkenler açıklamaları ve kaynakları ile birlikte verilmiştir.

Tablo 15: Savunma Sanayii Rekabet Modeli Değişkenleri

Değişken	Açıklama	Kaynak
LIHR (Bağımlı Değişken)	Ülkelerin Yıllık Silah İhracat Değerlerinin Doğal Logaritması	SIPRI
SHO	Savunma Harcamaları (Savunma Harcamalarının GSYİH'ye Oranı)	SIPRI
EH	Eğitim Harcamaları (Kamu Eğitim Harcamalarının GSYİH'ye Oranı)	Dünya Bankası (WB)
ARGE	Ar-Ge Harcamaları (Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı)	Dünya Bankası (WB)
ENF	Enflasyon (%)	Dünya Bankası (WB)
YAI	Yolsuzluk Algılama Endeksi (0-100)	Uluslararası Şeffaflık Örgütü (Transparency International)
GTE	Gerçekleşen Terör Eylemi Sayısı	Küresel Terörizm Veritabanı (Global Terrorism Database)

Analizlerde sınanacak hipotezler aşağıda belirtilmiştir:

H₁: Savunma harcamaları ile ülkelerin savunma sanayii uluslararası rekabet gücü arasında pozitif ilişki vardır.

H₂: Ar-Ge harcamaları ile ülkelerin savunma sanayii uluslararası rekabet gücü arasında pozitif ilişki vardır.

H₃: Eğitim harcamaları ile ülkelerin savunma sanayii uluslararası rekabet gücü arasında pozitif ilişki vardır.

H₄: Enflasyon oranı ile ülkelerin savunma sanayii uluslararası rekabet gücü arasında negatif ilişki vardır.

H₅: Yolsuzluk seviyesi ile ülkelerin savunma sanayii uluslararası rekabet gücü arasında negatif ilişki vardır (Şeffaflık seviyesi ülkelerin savunma sanayii uluslararası rekabet gücü arasında pozitif ilişki vardır).

H₆: Gerçekleşen terör eylemi sayısı ile ülkelerin savunma sanayii uluslararası rekabet gücü arasında pozitif ilişki vardır.

Analizlerde kullanılan değişkenler aşağıda açıklanmaktadır:

Savunma İhracatı:

Bir sektördeki rekabet gücü, rakiplere kıyasla daha düşük maliyetle ve daha yüksek kalitede mal üretebilme ve bunun bir sonucu olarak da daha fazla mal satabilme yeteneği olarak ele alınabildiğine göre; rekabet gücünün ortaya konulabilmesi için sektörün satış performansının (ihracat, dış piyasalardaki pazar payı vb.) göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Öyle ki, literatürde birçok çalışma ticaret performansına dayalı olarak rekabet gücünü açıklamaya çalışmaktadır. Bu çalışma rekabet gücü literatüründe yaygın olarak kullanılan ve ülkelerin ihracat performansı ile rekabet gücü arasında bağlantı kuran yaklaşımlara dayalı olarak yapılmıştır.

Rotem ve Tishler (1993), İsrail savunma sanayiinin uluslararası rekabet gücünün belirleyicilerinin analiz edildiği çalışmalarında, uluslararası rekabet gücü göstergesi olarak İsrail savunma ihracatına yer vermiş ve İsrail savunma ihracatının bağımlı değişken olduğu çoklu doğrusal bir regresyon modeli ile savunma rekabet gücünün belirleyicileri tahmin edilmiştir.

Savunma Harcamaları:

Genel olarak savunma harcamaları; milli savunmada kullanılan araç ve gereçlerin üretimi ve satın alınması, bunların bakım ve onarım masraflarından, savunma hizmetlerinde yer alan personel harcamalarından, altyapı ve üstyapı yatırımlarından ve araştırma geliştirme harcamalarından oluşmaktadır.

Savunma harcamaları, yerel talebin bir göstergesi olarak, sektörün rekabet avantajı sağlamasında değerlendirilecek bir ölçüt olarak karşımıza çıkmaktadır. Yüksek yerel talep, yatırımları ve dinamizmi teşvik ederek rekabet gücü kazanılmasına yardım etmektedir.

Rotem ve Tishler (1993) yaptıkları ampirik çalışmada; savunma sanayiinin uluslararası rekabet gücünün en önemli iki belirleyicisinden birinin yerel talep olduğu sonucuna ulaşmış ve savunma sanayiine özgü taleplerin (yerel savunma harcamaları) ülkenin sahip olduğu nitelikli işgücü ve teknoloji yeteneğini bu sektöre yönlendirdiğini ifade etmiştir. Bilgen (2010) ise yerel talebin savunma sanayiinin uluslararası rekabet üstünlüğü elde edilmesinde önemli katkısı olduğunu belirtmiştir.

Ar-Ge Harcamaları:

Ar-Ge harcamaları, bilim ve teknolojiye rekabet avantajını sağlamak için ticari kesim ve kamu sektörünün yapmış olduğu faaliyetlerin önemli bir göstergedir. Ar-Ge harcamaları; yerli ve yabancı şirketler, laboratuvarlar, devlet üniversiteleri, araştırma enstitüleri vb. yerlerde yapılan toplam Ar-Ge harcamalarından oluşmaktadır. Ar-Ge'nin temel amacı, rekabet gücü kazanmak, yeni ürün geliştirmek, üretimde maliyetleri azaltmak, kaliteyi artırmak, ekonomik ve toplumsal yararı elde etmek iken, ülkeler bazında bakıldığında ise, ülke kaynaklarını verimli kullanmak, bununla beraber ekonomik kalkınma ve refahı sağlamak, bilgi üretimini birikimini arttırmak ve ulusal bazda teknolojiler oluşturmaktır. Ar-Ge faaliyetinde bulunan firmalar verimliliklerini, ürün kalitesini, pazar paylarını ve karlarını arttırarak rekabet gücü elde etmektedirler.

Kaynak vd. (2018) ise; ürün, süreç ve pazarlama alanlarında inovatif faaliyetlerde bulunan savunma sanayii firmalarının verimlilik düzeylerinde artış

tespit etmiştir. İnanç'a (2019) göre; yüksek teknoloji seviyesine sahip olan savunma sanayii için Ar-Ge yatırımlarının büyük önem taşıdığı ve desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir. Bunun yanında Ar-Ge ve teknolojiye bakışın alt eğitim seviyelerinden itibaren toplum tarafından içselleştirilmesine yönelik çalışmalar yapılması gerektiği ifade edilmiştir.

Eğitim Harcamaları:

Savunma sanayiinde ileri teknoloji kullanımı üretim, müşteri ilişkileri, kalite, araştırma, proje yönetimi gibi alanlarda üstün nitelikli bir işgücü ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle rekabetçi bir savunma sanayii için beşeri kaynaklara yatırım yaparak teknolojik yenilik yapma kapasitesini arttırmak gerekmektedir. Beşeri sermayenin gelişimi, ülkelerin eğitim düzeyi ile doğrudan ilişkilidir. Bu doğrultuda eğitime yapılan yatırım rekabet gücünün belirleyicilerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Rotem ve Tishler (1993) yaptıkları ampirik çalışmada; nitelikli işgücünün savunma sanayii ihracat modelinin en etkili belirleyicisi olduğu tespit etmiş ve nitelikli işgücünün yetişmesi için devletin teknolojiye yönelik ve yüksek eğitime yatırım yapması gerektiğine vurgulamıştır. Sekuloska (2014) araştırmasında; eğitim ve öğretim sisteminin kalitesi ile rekabet edebilirlik düzeyi arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yüksek eğitim kalitesinin, beşeri sermaye kalitesini arttırdığını ve bunun da inovasyona dayalı kalkınmaya geçişin çok önemli bir faktörü olduğunu belirtmiştir. İnanç (2019) ise; yüksek teknoloji seviyesine sahip olan savunma sanayii için eğitilmiş beşeri sermayenin büyük önem taşıdığı ve desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir.

Enflasyon:

Uluslararası düzeyde rekabet gücünün korunması ve artırılmasına imkân verecek bir makroekonomik ortam için ekonominin istikrarlı hale gelmesi ve iktisadi büyümenin devamlılık göstermesi gerekmektedir. Makroekonomik istikrarın sağlanması için enflasyonun düşük seviyede tutulması önem arz etmektedir.

Rusu ve Roman (2014), 2004-2016 döneminde on ülkeyi (Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Litvanya, Letonya, Polonya, Romanya, Slovenya

ve Slovakya) inceledikleri ampirik çalışmalarında uluslararası rekabet gücünü etkileyen faktörleri analiz etmiş ve ekonomik gelişme aşamalarına göre sınıflandırılmış 3 ülke grubunda da enflasyonun rekabet gücünü etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Yolsuzluk Algılama Endeksi:

Uluslararası Saydamlık Örgütü (Transparency International), 1995 tarihinden beri ülkelerle ilgili olarak Yolsuzluk Algılama Endeksi (Corruption Perceptions Index-CPI) yayınlamaktadır. Endeks birçok bağımsız ve güvenilir kuruluş tarafından yapılan anketler ile uzman ve akademisyenlerin elde ettikleri yolsuzluk verilerine dayanılarak hazırlanmaktadır. Yolsuzluk Algılama Endeksi ülkeleri, kamu görevlileri ve politikacılar arasında var olduğuna inanılan yolsuzluğun derecesine göre sıralamaktadır. Endeks 0 ile 100 arası değerler almakta olup, 0 en yüksek seviyede yolsuzluğu, 100 ise yolsuzluğun olmadığını ifade etmektedir.

Kurumlara ve politikacılara güvenin yüksek olduğu ülkelerde, girişimcilerin faaliyetlerini eşit şartlar altında yapabileceklerine olan inancı yüksek seviyelerde olmakta ve bu güven ortamı girişimcileri, refah artışının temel unsuru olan yatırım yapma konusunda teşvik etmektedir. Yolsuzluğun düşük olduğu bir ülke, yabancı sermaye için cazip hale geleceğinden gelir, istihdam ve teknoloji transferi etkileri ile paralel olarak o ülkenin rekabet gücü artmaktadır.

Emerson (2006) çalışmasında, rekabet ve yolsuzluğun negatif yönde ilişkili olduğuna dair ana hipotezi destekleyen ampirik kanıtlara ulaşmıştır. Ulman (2013) yaptığı araştırmada; düşük rekabet gücüne sahip ülkelerin, rekabet gücü yüksek ülkelere kıyasla daha yozlaşmış olarak algılandığını ortaya koymaktadır. Useche ve Reyes'e göre (2019), genel olarak rekabet edebilirlik ve şeffaflık arasında anlamlı bir pozitif korelasyon olduğunu ve yüksek rekabetçilik puanlarına sahip ülkelerin aynı zamanda yüksek şeffaflık seviyelerine sahip olduğunu ifade etmektedir. Bunun yanında; bazı ülkeler için bu ilişkinin (korelasyon istatistiksel olarak anlamlı olmasa da) negatif yönlü olduğu ve daha detaylı bir araştırma yapılması gerektiğini belirtmiştir. Tagarev'e (2010) göre; savunma sektöründeki yolsuzluklar verimliliği

ve yenilik yapma kabiliyetini olumsuz yönde etkileyerek firmaların rekabetçi bir yapıya kavuşmasına engel olmaktadır.

Gerçekleşen Terör Eylemi Sayısı:

Terörle mücadele yürüten ülkelerin, terör örgütlerinin sürekli değişen ve teknolojik olarak ilerleyen saldırı ve etki kapasiteleri karşısında terör örgütlerini etkisiz hale getirmek için kendi savunma sanayiilerini sürekli olarak geliştirmeleri gerekmektedir. Bu nedenle söz konusu ülkeler, modern teknolojik silah ve araçları üretmek ve geliştirmek için çaba göstermektedirler.

Berrobi ve Klor (2008) çalışmalarında; terörizmin savunma, güvenlik veya terörle mücadele ürünleri ya da müşterileri ile ilgili şirketlerin borsa değerlemesi üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu ve diğer şirketlerin borsa değerlemesi üzerinde önemli ölçüde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Savunma sektöründeki şirketlerin aynı dönemde başarılı olmasının, yalnızca ürünlerine yönelik yerel talebin artmasından kaynaklanmadığını; bunun yanında terörün, sürekli riskleri ve gelişen tehditleri önlemek için yenilikçi savunma ürünleri yaratma konusunda şirketleri sürekli baskı altına soktuğunu ve bunun da bu şirketlerin savunma üretiminde son derece uzmanlaşmış hale gelmesini sağladığı belirtilmiştir. Bu uzmanlık sayesinde şirketler küresel savunma ürünleri ve teknoloji pazarlarında bir avantaj sağlamak ve bu pazarlardan daha büyük bir pay almaktadırlar. Aynı zamanda, terörizm seviyesindeki artışların, hükümetleri savunma sektöründeki şirketlere daha fazla destek vermeye itmekte ve bu da şirketlerin uluslararası arenada daha rekabetçi olmalarını sağlamaktadır.

3.2.2. Yöntem

Savunma sanayii uluslararası rekabet gücüne etki eden faktörlerin araştırıldığı ve Türk Savunma Sanayiinin rekabetçilik analizinin yapıldığı çalışmanın bu bölümünde, rekabet gücü ile literatürde rekabet gücüne etki eden faktörler arasındaki ilişkinin matematiksel olarak ortaya konması amaçlanmaktadır. Çalışmada farklı ülkelere ait çeşitli verilerin, farklı dönemler itibarıyla analiz edilmesi gerektiğinden yöntem olarak panel veri analizi seçilmiştir. Böylece yatay kesit gözlemleri ile belli bir zaman dilimi bir araya getirilerek gözlem sayısını arttırılmıştır. Bunun yanında

Türk Savunma Sanayiinin uluslararası rekabet gücünün belirleyicilerini analiz etmek için Granger nedensellik testine başvurulmuştur. Bu bağlamda aşağıda panel veri analizi ve Granger nedensellik testi ile ilgili teorik bilgiler verilmektedir.

3.2.2.1. Panel Veri Analizi

Ekonometrik analiz yapılırken üç çeşit veriye başvurulmaktadır. Zaman birimlerine (gün, ay, yıl) göre serilerin aldığı değerlerin değişiminin gösterildiği seriler zaman serisi; aynı zaman dilimi içinde farklı birimlerin aldığı değerlerin gösterildiği seriler ise yatay kesit serisi olarak adlandırılmaktadır. Bazı hallerde hem zamana hem de yatay kesite göre değişim gösteren veriler elde edilebilmektedir. Bu şekilde farklı birimlere ait değerlerin zaman içindeki değişiminin gösterildiği bu tür veriler ise karma veri olarak ifade edilmektedir. Aynı yatay kesit birimlerine ait veriler zamana göre değişim gösteriyorsa, bu tür karma verilere panel veri denilmektedir (Elmas ve Polat, 2016: 154). Panel veri analizinde; zaman serileri ile yatay kesit verileri bir arada bulunmaktadır. Bu analiz hane halkları, firmalar, ülkeler vb. gibi yatay kesit gözlemleri ile belli zaman dilimini bir araya getirmekte, gözlem sayısını zaman serisi analizi veya yatay kesit analizine göre arttırmakta ve gözlem sayısını arttırarak veri eksikliği sorununu minimum seviyeye indirmektedir (Baltagi, 2005: 1).

Araştırılan konularla ilgili uzun dönemli istatistiksel verilerin bulunmayışı veya veri setlerinde kesinti olması analizlerde sıklıkla karşılaşılan sorunlar arasında bulunmaktadır. Bu analiz ile araştırmacılar geniş bir gözlem sayısı elde ederek, serbestlik derecesini arttırıp açıklayıcı değişkenler arasındaki doğrusal bağlantı sorununu minimum düzeye indirmektedir. Bu özellikleri ile panel veri sonuçta etkili bir ekonometrik tahmin yapılmasına imkân sağlamaktadır. Panel veri analizi bu yönüyle yatay kesit ve zaman serisi analizleriyle cevap bulanamayan ekonomik sorunların analizinde kullanılan etkili bir yöntemdir (Hsiao, 2003: 4).

Panel veri analizinde bireysel heterojenlik daha kolay kontrol altında tutulmaktadır. Analiz bireyler, firmalar veya ülkelerin farklı yapılar da olduğunu varsaymaktadır. Yatay kesit analizleri ve zaman serileri bu heterojenliği kontrol edemediği için sonuçların yanlı olma riski ortaya çıkmaktadır. Panel veri analizi kesit analizi ve zaman serisi analizleri ile tespit edilemeyen etkilerin ölçülmesinde uygun

bir yöntemdir. Bununla birlikte panel veri analizi çok karışık davranış modelleri oluşturmada ve bu modellerin test edilmesinde diğer yöntemlere nazaran daha fazla avantaj sağlamaktadır. Panel veri analizi, değişkenler arasındaki doğrusallığı azaltarak daha güvenilir sonuçlar vermekte ve araştırmacılara sadece yatay kesit ya da zaman serisi verilerinin kullanıldığı durumlardan daha fazla veri kullanma imkânı sağlamaktadır. Bu da tahminlerin serbestlik derecesini arttırarak daha etkin olmalarını sağlamaktadır (Baltağı, 2005: 4-7).

Panel veri analizinin genel çerçevesini oluşturan klasik regresyon modeli aşağıdaki eşitlik ile ifade edilmektedir (Baltağı, 2005: 11):

$$y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + e_{it} \quad i=1,2,\dots,N; \quad t=1,2,\dots,T$$

Bu eşitlikte Y_{it} bağımlı değişkeni, α sabit değişim katsayısını, β eğim katsayılarını, X_{it} açıklayıcı değişkenler setini ve e_{it} hata terimleri vektörünü temsil etmektedir. Modelde (i) hane halkları, bireyler, firmalar, ülkeler vb. ifade etmektedir. (i) indisi burada yatay kesit birimlerini, (t) indisi ise zaman kesiti olmak üzere iki alt indisi göstermektedir. Modele ilişkin temel varsayımlar hata terimi olan e'nin ortalamasının sıfır ($E(e_{it})=0$) ve varyansının sabit ($Var(e_{it})=\sigma_e^2$) olmasıdır (Dedebek ve Meriç, 2015: 97).

Panel veri analizinde en çok bilinen yöntem olan klasik en küçük kareler (KEKK) modelidir. KEKK modelinde, havuzlanmış verilerin zaman ve kesit boyutu ihmal edilerek kullanılmaktadır. Aşağıdaki eşitlik genel bir havuzlanmış **panel veri modelini** göstermektedir (Elmas ve Polat, 2016: 154):

$$y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it}$$

Bahsi geçen modelde kullanılan gözlem sayısı, tahmin edilen parametre sayısından az ise modelin tahmininde zorluklar ortaya çıkabilmektedir. Bu tür durumlarla başa çıkabilmek için hata teriminin özellikleri ve katsayıların değişebilirliği ile ilgili farklı varsayımlar yapılarak değişik modeller elde edilebilmektedir. Sabit parametre kısıtı ortadan kalktığında, başlangıç noktasını tanımlamak için Sabit Etkiler Modeli ve Rassal Etkiler Modeli kullanılmaktadır (Wooldridge, 2002: 301).

Sabit etkiler modeli başlangıç noktasının tüm yatay kesit birimleri için sabit bir değer alacağını öngörmektedir. Klasik modelde sabit katsayısı modele eklenen tüm birimler için homojendir. Bununla birlikte sabit etkiler modelinde birimlere özgü birtakım özelliklerin modelin sabitini tüm birimler için farklılaştırdığı görülmektedir. Bu modelde birimlerin farklılaşan özellikleri, her bir birim için ayrı sabit katsayılar oluşturarak modele dâhil edilmektedir. Sabit etkiler modeli, En Küçük Kareler Gölge Değişkeni Modeli olarak da adlandırılmaktadır. Gölge değişkenine ait katsayıların performans testi F istatistiği kullanılarak yapılmaktadır (Baltagi, 2005:21).

Sabit etkiler modeli matematiksel olarak aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Elmas ve Polat, 2016: 154):

$$y_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2i}X_{2it} + \beta_{3i}X_3 + e_{it} \quad \beta_{1j \neq i} \neq \beta_{1i}$$

Rassal etkiler modeli ise başlangıç noktasını rassal değişken olarak tanımlamakta ve modele göre başlangıç noktaları, β_1 sabit değeri ile sıfır ortalamalı μ_i rassal değişkeninin toplamından meydana gelmektedir. Rassal etkiler modeli matematiksel olarak aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Elmas ve Polat, 2016: 154):

$$y_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2i}X_{2it} + \beta_{3i}X_3 + e_{it} \quad \beta_{1j \neq i} = \beta_{1i} + \mu_i$$

3.2.2.2. Panel Veri Modellerinin Seçimine Yönelik Tercihler

Sabit terim, eğim katsayısı ve hata terimine ilişkin varsayımlara göre panel veri analizi yönteminde tahmin yöntemi de farklılaşmaktadır. Yapılan farklı varsayımlara göre panel veri analizinde uygulanan tahmin yöntemleri Havuz Modeli, Sabit Etkiler Modeli ve Rassal Etkiler Modeli olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Panel veri analizinde bu üç modelden hangisinin kullanılması gerektiği, başka bir deyişle hangi modelin daha tutarlı sonuçlar vereceği bazı testler ile belirlenmektedir (Yaman vd., 2017: 195).

Model seçiminde ilk olarak panel veride birey etkilerini görmek için kullanılan sabit etki ve rassal etki modelleri ile parametreler tahmin edilmektedir. Sonrasında modellerden hangisinin istatistiksel olarak geçerli olduğuna karar vermek gerekmektedir. Sabit etki ve rassal etki modellerinin tercihinde ana faktör X_{it} ile e_{it}

arasında korelasyon olup olmadığının belirlenmesidir (Wooldridge, 2002: 288). Birim gözlenemeyen etkinin sabit terim aracılığıyla gösterebildiği sonucuna ulaşılmışsa sabit etkiler modeli; hata teriminde gösterilebildiği sonucuna ulaşılmışsa rassal etkiler modeli kullanılmaktadır. Bir sonraki adımda F-Testi ve LM (Langrange Çarpanı) Testi aracılığıyla birim ve zaman etkileri test edilmektedir. Bu testlerde H_0 hipotezlerinin reddedilememesi halinde klasik model ve havuzlanmış en küçük kareler tahmincisi kullanılması uygun olmaktadır. Eğer LM testinde H_0 hipotezi reddedilip, F-Testinde H_0 hipotezi reddedilemiyorsa rassal etkiler modelinin; aksi halde LM testinde H_0 hipotezi reddedilemeyip, F-Testinde H_0 hipotezi reddediliyorsa sabit etkiler modelinin kullanılması gerekmektedir. Ancak F-Testi ve LM testinin her ikisinin H_0 hipotezleri reddedildiği takdirde Hausman testine başvurulmaktadır. Hausman testinde H_0 hipotezi reddedilmesi durumunda sabit etkiler modeli, H_0 hipotezi kabul edilmesi durumunda rassal etkiler modelinin kullanılması uygun olmaktadır (Cameron ve Trivedi, 2005: 717; Kovusava ve Bulut, 2019: 454).

3.2.2.3. Granger Nedensellik Testi

Ekonometride, iki veya daha fazla kronolojik değişken arasındaki nedensellik genellikle Granger karakterizasyonuna göre değişkenler tahminlerin iyileştirilmesi açısından incelenmektedir. Granger anlamında, bir dizi geçmişin bilgisinin ikincinin öngörüsünü iyileştirmesi durumunda ise, bir dizinin başka bir diziye "neden olduğunu" göstermektedir (Ali ve Güvenek, 2019: 4543).

Granger (1969)'e göre nedenselliğin tanımı şu şekildedir: "*Y'nin öngörüsü, X'in geçmiş değerleri kullanıldığında X'in geçmiş değerleri kullanılmadığı duruma göre daha başarılı ise X, Y'nin Granger nedenidir*". Bu tanım doğrulanırsa ilişki $X \rightarrow Y$ şeklinde gösterilmektedir. Bu test yapılmadan önce değişkenlerin önceden durağanlaştırılması gerekmektedir. Seriler durağan değilse regresyon analizi ile elde edilen sonuçlar gerçek ilişkiyi yansıtmada yanıltıcı olmaktadır. Granger nedensellik analizi, iki zaman serisi arasında nedensellik ilişkisinin varlığını ve aynı zamanda yönünü belirlemekte kullanılmaktadır.

3.3. TAHMİN SONUÇLARI VE BULGULAR

İlk aşamada LIHR, SHO, ARGE, EH, ENF, YAI ve GTE değişkenleri için panel veri grafikleri ve tanımlayıcı istatistik değerleri verilmiştir. Araştırma, panel veri yapısı $T > N$ olduğu için Breusch and Pagan (1980) tarafından geliştirilen Lagrange-Multiplier (LM) testi ile değerlendirilmiştir. Değişkenlerin durağanlıklarını sınamak üzere, yatay kesit bağımlılığı altında $T > N$ için 2. nesil birim kök testlerinden Hansen'in Kovariyet-Genişletilmiş Dickey Fuller (CADF) testi kullanılmıştır.

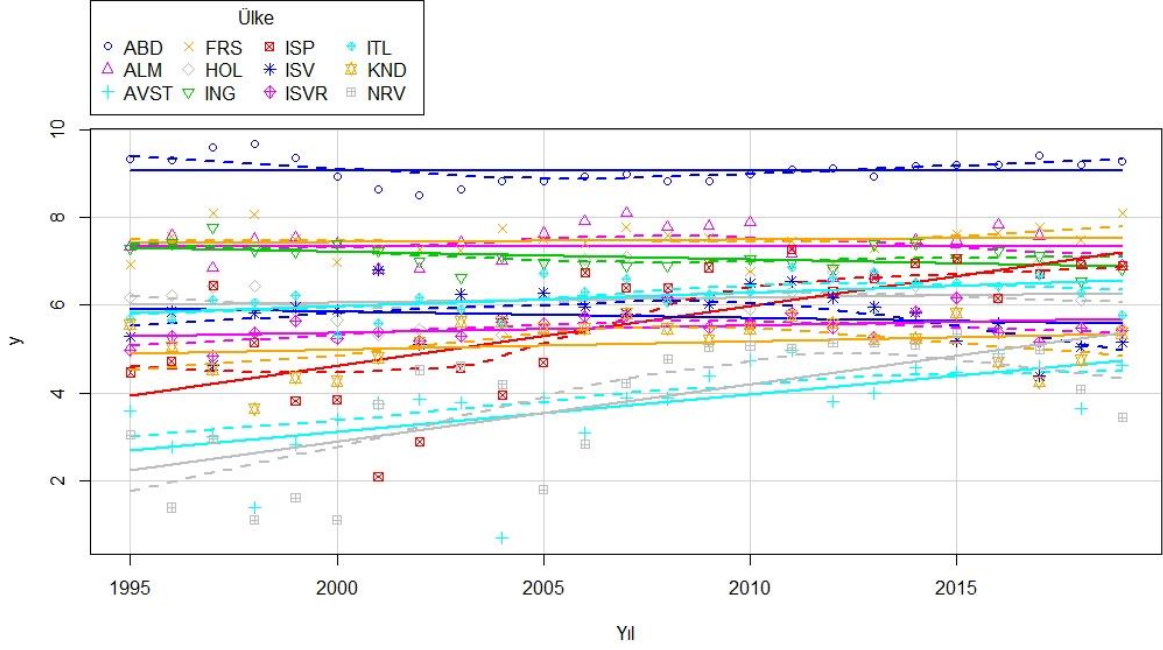
Panel regresyon analiz modelleri oluşturulurken havuzlanmış en küçük kareler (EKK), rassal etki ve sabit etki türü arasında seçim yapılmıştır. Bu seçimler F-testi, Breusch-Pagan LM testi ve Hausman testi ile gerçekleştirilmiştir. Etki türü seçimi için testler gerçekleştirildikten sonra heteroskedastisite ve otokorelasyon problemlerinin var olup olmadıkları incelenmiştir. Panel regresyon analiz aşamasında, değişen varyans probleminin sınamasında Breusch-Pagan (BP) testi, otokorelasyon probleminin sınamasında ise Breusch-Godfrey (BG) testi kullanılmıştır.

Uygulamada yatay kesit bağımlılığı, otokorelasyon veya değişen varyans probleminin var olduğu durumlarda kullanılabilen dirençli Driscoll-Kraay kovaryans tahmincilerine başvurulurken, son aşamadaki panel regresyon modeli tahmin edilmiştir. Ekonometrik analiz bulgularının değerlendirilmesinde test istatistikleri, parantez içinde anlamlılık değerleri ile bir arada verilmiştir. Test sonuçları için hata payı %1, %5 ve %10 olarak belirlenmiştir. Analizlerin tamamı R-Project programında bulunan plm ve lmtest paketleri üzerinden gerçekleştirilmiştir.

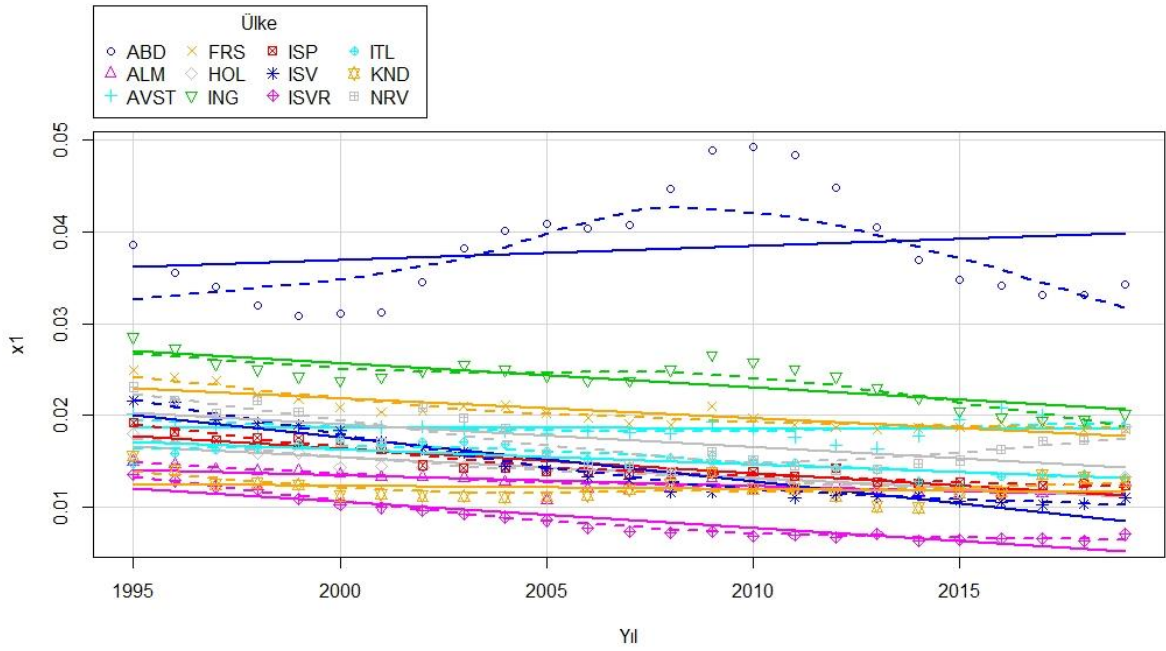
3.3.1. Gelişmiş Ülkeler İçin Analizler Panel Regresyon Modeli

Bu bölümde gelişmiş 12 ülkenin (ABD, Almanya, Avustralya, Fransa, Hollanda, Birleşik Krallık, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Kanada, Norveç) 1995-2019 yılları arası savunma sanayii uluslararası rekabet gücüne etki eden faktörler panel veri yöntemiyle analiz edilmiştir. Aşağıda değişkenlere ait panel veri grafikleri sunulmuştur.

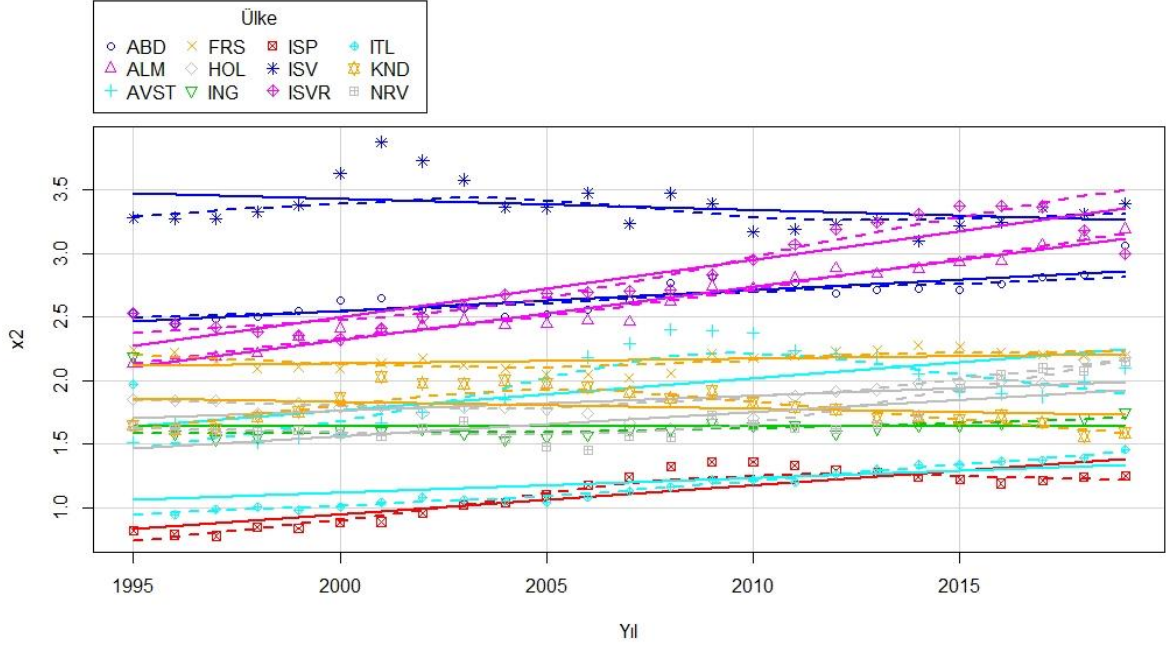
Grafik 1: Gelişmiş Ülkelerin LIHR Değişkenine Ait Panel Veri Grafığı



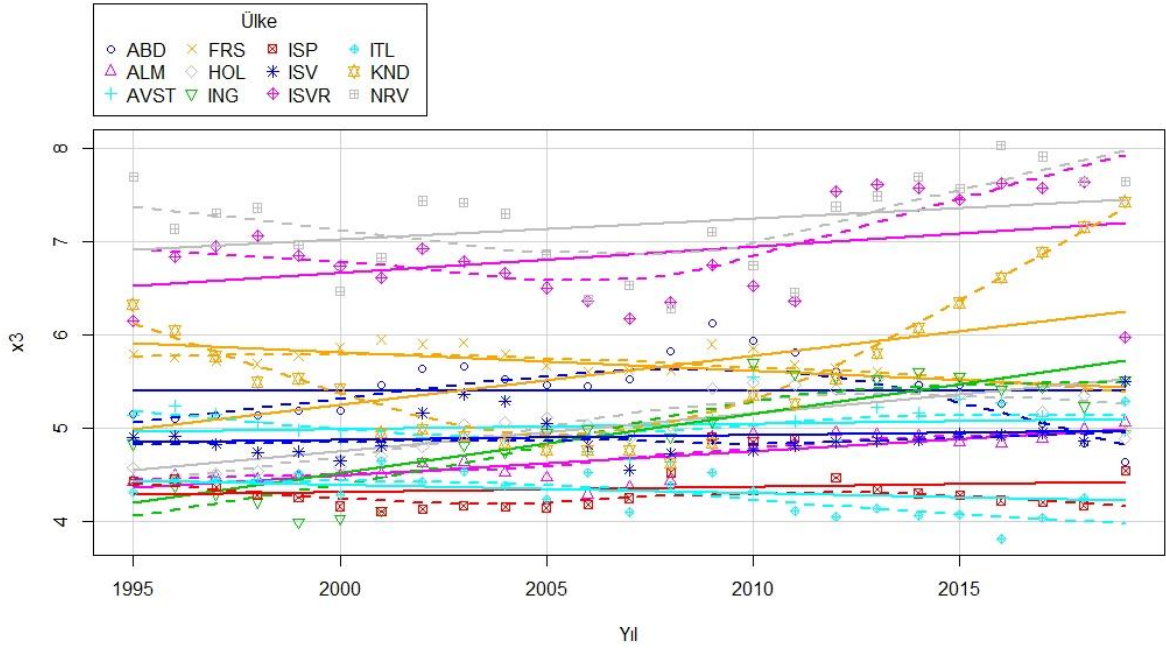
Grafik 2: Gelişmiş Ülkelerin SHO Değişkenine Ait Panel Veri Grafığı



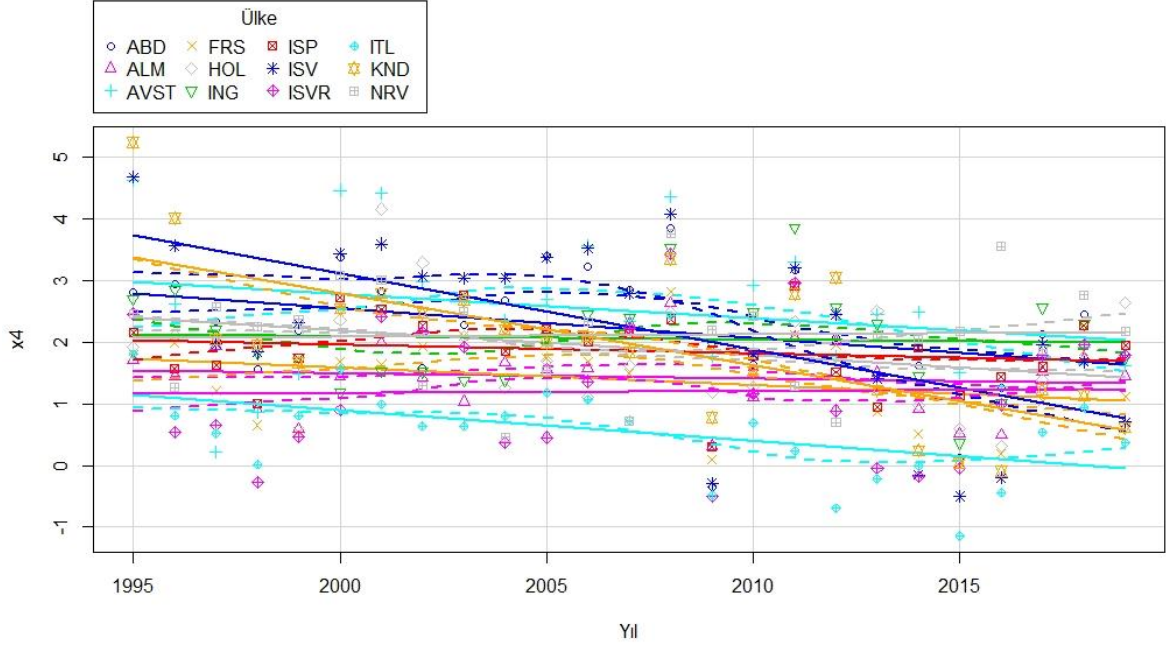
Grafik 3: Gelişmiş Ülkelerin ARGE Değişkenine Ait Panel Veri Grafığı



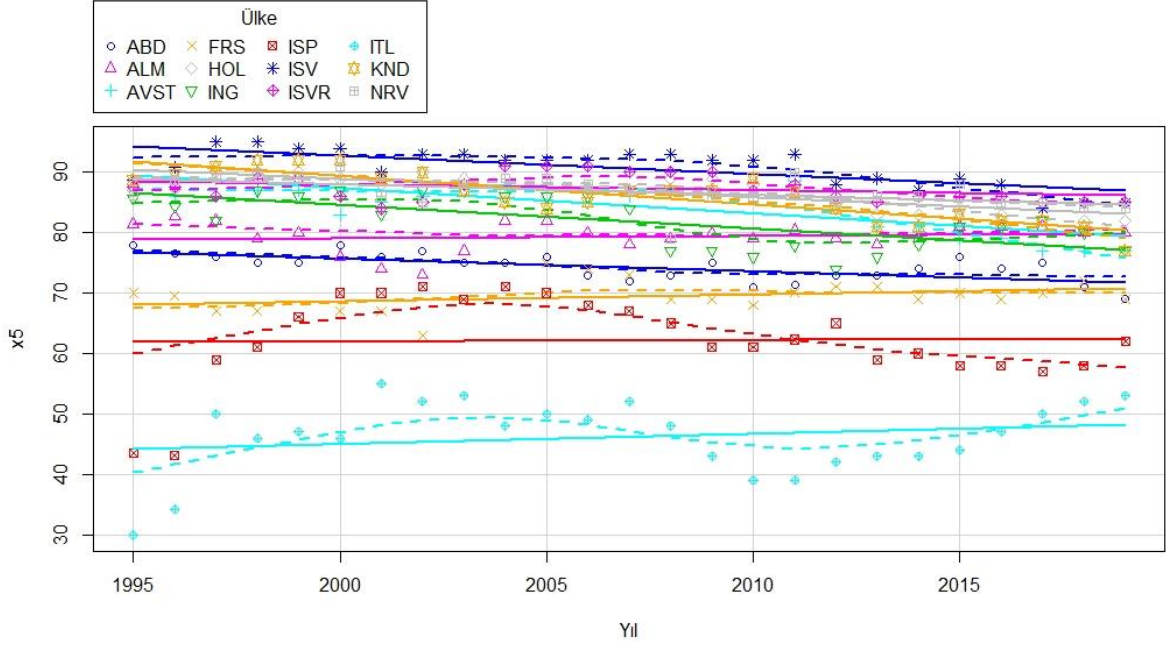
Grafik 4: Gelişmiş Ülkelerin EH Değişkenine Ait Panel Veri Grafığı



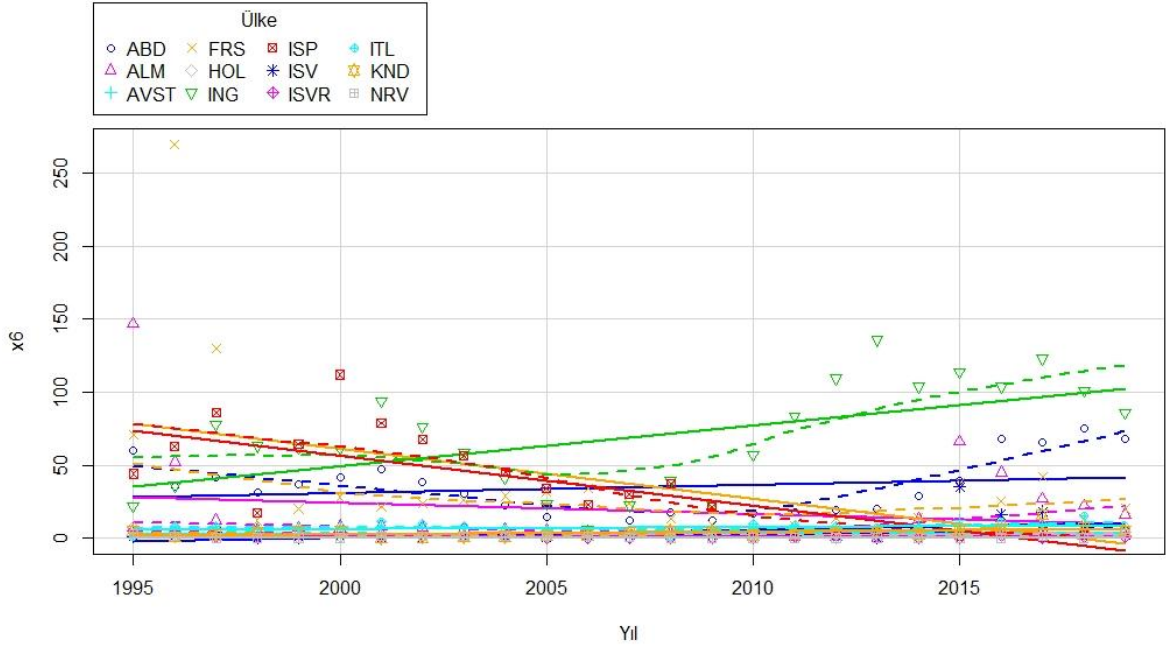
Grafik 5: Gelişmiş Ülkelerin ENF Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği



Grafik 6: Gelişmiş Ülkelerin YAI Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği



Grafik 7: Gelişmiş Ülkelerin GTE Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği



Tablo 16: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ort	SS	Min	Maks	Çarp	Bas
LIHR	6.060	1.650	0.690	9.660	-0.390	0.530
SHO	0.020	0.010	0.010	0.050	1.740	3.530
ARGE	2.070	0.680	0.780	3.870	0.400	-0.550
EH	5.340	0.950	3.820	8.030	0.960	0.170
ENF	1.790	1.070	-1.140	5.240	0.100	0.140
YAI	77.970	13.120	29.900	95.000	-1.350	1.310
GTE	17.860	31.130	0.000	270.000	3.310	16.230

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum, Çarp: Çarpıklık, Bas: Basıklık

Tablo 16’da gelişmiş ülkeler için 1995-2019 yılları arası savunma sanayiinin uluslararası düzeyde rekabet gücünü belirleyici nitelikte olan değişkenlere yönelik tanımlayıcı istatistik sonuçları gösterilmektedir. Bulgulara göre, LIHR ortalaması 6.060, SHO ortalaması 0.020, ARGE ortalaması 2.070, EH ortalaması 5.340, ENF ortalaması 1.790, YAI ortalaması 77.970, GTE ortalaması 17.860 olarak bulunmaktadır.

Tablo 17: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Varyans Şişirme (VIF) Değerleri

Değişken	VIF
SHO	1.284
ARGE	1.382
EH	1.258
ENF	1.297
YAI	1.865
GTE	1.194

Tablo 17’de 1995-2019 yılları arası gelişmiş ülkeler için savunma sektörünün rekabet gücünü belirleyici nitelikte olan değişkenlere yönelik varyans şişirme (VIF) değerleri gösterilmektedir. Bulgulara göre, değişkenlerin VIF değerleri 10’un altında olduğundan aralarında çoklu bağlantı problemi yoktur.

Tablo 18: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

	CD test
Model	1077.300*** (0.000)
SHO	3304.100*** (0.000)
ARGE	3125.200*** (0.000)
EH	2736.600*** (0.000)
ENF	772.410*** (0.000)
YAI	3276.400*** (0.000)
GTE	1743.800*** (0.000)

*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01

Tablo 18’de 1995-2019 yılları arası gelişmiş ülkeler için savunma sanayii uluslararası rekabet gücünü belirleyici nitelikte olan değişkenlere yönelik yatay kesit bağımlılığı testi sonuçları gösterilmektedir. Test bulgularına göre, değişkenlere yönelik verilerde yatay kesit bağımlılığı anlamlı bulunmuştur (p<0.01). Araştırma verilerinde yatay kesit bağımlılığı problemi olduğu için durağanlık aşamasında da T>N olduğu durumlarda kullanılması uygun olan CADF testine başvurulmuştur.

Tablo 19’da 1995-2019 yılları arası gelişmiş ülkeler için savunma sanayii rekabet gücünü belirleyici nitelikte olan değişkenlere yönelik durağanlık analizi sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 19: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin CADF Testi İle Durağanlık Analizi

Değişken	CADF test	
	Sabit	Sabit + Trend
LIHR	-3.444** (0.010)	-3.973** (0.011)
SHO	-2.655* (0.083)	-3.636** (0.031)
ARGE	-2.904** (0.046)	-3.910** (0.012)
EH	-2.856* (0.051)	-3.359* (0.059)
ENF	-10.465*** (0.000)	-10.556*** (0.000)
YAI	-3.691*** (0.005)	-3.684** (0.025)
GTE	-4.178*** (0.001)	-6.441*** (0.000)

*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01

Bulgulara göre, LIHR, SHO, ARGE, EH, ENF, YAI ve GTE değerleri sabit ve trend içeren panel modellere göre kendi seviyelerinde durağan bulunmuşlardır (p<0.10).

Tablo 20: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin F-Testi Sonucu

Bağımlı değişken	F-testi
LIHR	1.070 (0.379)

Tablo 20’de gelişmiş ülkeler için panel regresyon modellerinde havuzlanmış EKK ile sabit etki arasında etki türü seçimi için uygulanan F-testi sonucu verilmiştir. Bulgulara göre, modelde havuzlanmış EKK etki türü tercih edilecektir.

Tablo 21: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Breusch-Pagan LM Testi Sonucu

Bağımlı değişken	LM-testi
LIHR	0.000 (0.984)

Tablo 21’de gelişmiş ülkeler için panel regresyon modellerinde havuzlanmış EKK ile rassal etki arasında etki türü seçimi için uygulanan Breusch-Pagan LM testi sonucu verilmiştir. Bulgulara göre, modelde havuzlanmış EKK etki türü tercih edilmesi gerektiği görülmektedir.

Tablo 22: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Hausman Testi

Bağımlı değişken	Hausman testi
LIHR	16.681** (0.011)

*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01

Tablo 22’de gelişmiş ülkeler için panel regresyon modellerinde sabit etki ile rassal etki arasında etki türü seçimi için uygulanan Hausman testi sonucu verilmiştir. Bulgulara göre, modelde rassal etki yerine sabit etki modelinin tercih edilmesi gerektiği görülmektedir.

Etki türüne yönelik testler incelediğinde ilk aşamada F-testi havuzlanmış EKK etki, ikinci aşamada Breusch-Pagan LM testi havuzlanmış EKK etki, üçüncü aşamada Hausman testi ise sabit etki türünün seçilmesini işaret etmektedir. Araştırmada LIHR değişkenini etkileyen faktörler belirlemek için tahmin edilecek panel regresyon modellerinde, F-testi, Breusch-Pagan LM testi ve Hausman testi sonuçları bir arada değerlendirildiğinde, havuzlanmış EKK etki türü kullanılacaktır.

Tablo 23: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Otokorelasyon Testi

Bağımlı değişken	Breusch–Godfrey otokorelasyon testi
LIHR	191.410*** (0.000)

*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01

Tablo 23’te gelişmiş ülkelerde panel regresyon modeline ait otokorelasyon testi sonucu gösterilmektedir. Test bulgularına göre, LIHR bağımlı değişkeni için kurulacak olan modelde otokorelasyon problemi bulunmaktadır (p<0.01).

Tablo 24: Gelişmiş Ülkelere Ait Değişkenler İçin Değişen Varyans Testi

Bağımlı değişken	Breusch–Pagan değişen varyans testi
LIHR	22.890*** (0.001)

*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01

Tablo 24’te gelişmiş ülkelerde panel regresyon modeline ait değişen varyans testi sonucu gösterilmektedir. Test bulgularına göre, LIHR bağımlı değişkeni için kurulacak olan modelde değişen varyans problemi olduğu görülmektedir (p<0.01).

Tablo 25’te gelişmiş ülkeler için LIHR sonucunu etkileyen faktörleri belirlemek üzere havuzlanmış EKK etki türü ile yatay kesit bağımlılığına dirençli Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılarak elde edilmiş panel regresyon modeli sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 25: Gelişmiş Ülkelere Ait Panel Regresyon Modeli İstatistikleri

Değişken	Katsayı
Sabit	7.423*** (0.000)
SHO	0.777*** (0.000)
ARGE	1.200*** (0.000)
EH	0.333* (0.082)
ENF	-0.216*** (0.001)
YAI	-0.041* (0.068)
GTE	0.009** (0.040)

RSS=399.700
TRSS=816.360
R²=0.510
Adj R²=0.500

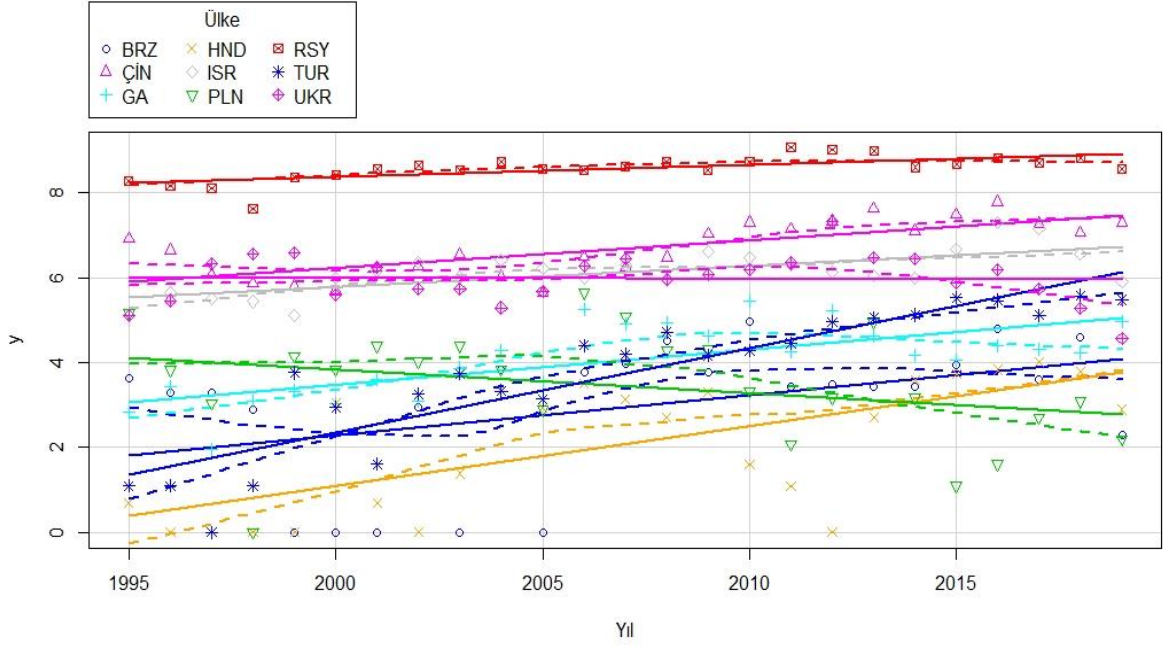
***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1, RSS: Hata kareler toplamı, TRSS: Genel hata kareler toplamı, R²: Belirtme katsayısı, Adj-R²: Düzeltilmiş belirtme katsayısı

Modelin katsayılarına bakıldığında, gelişmiş ülkeler için SHO, ARGE, EH, ENF, YAI ve GTE değişkenlerinin LIHR değişkenini etkilediği görülmektedir (p<0.10). Bulgulara göre, gelişmiş ülkelerde SHO, ARGE ve EH değişkenlerindeki %1'lik bir artış, sırasıyla LIHR üzerinde yaklaşık %0.77, %1.20, %0.33 oranında bir artışa sebep olacaktır. ENF değişkeninde gerçekleşecek %1'lik bir artış ise LIHR üzerinde yaklaşık %0.21 oranında bir azalmaya neden olacaktır. Ayrıca gelişmiş ülkelerde YAI değişkeninde bir birimlik artış LIHR üzerinde yaklaşık %0.041 oranında bir azalışa neden olurken; GTE değişkeninde bir birimlik artış LIHR üzerinde yaklaşık %0.009 oranında bir artış sağlamaktadır.

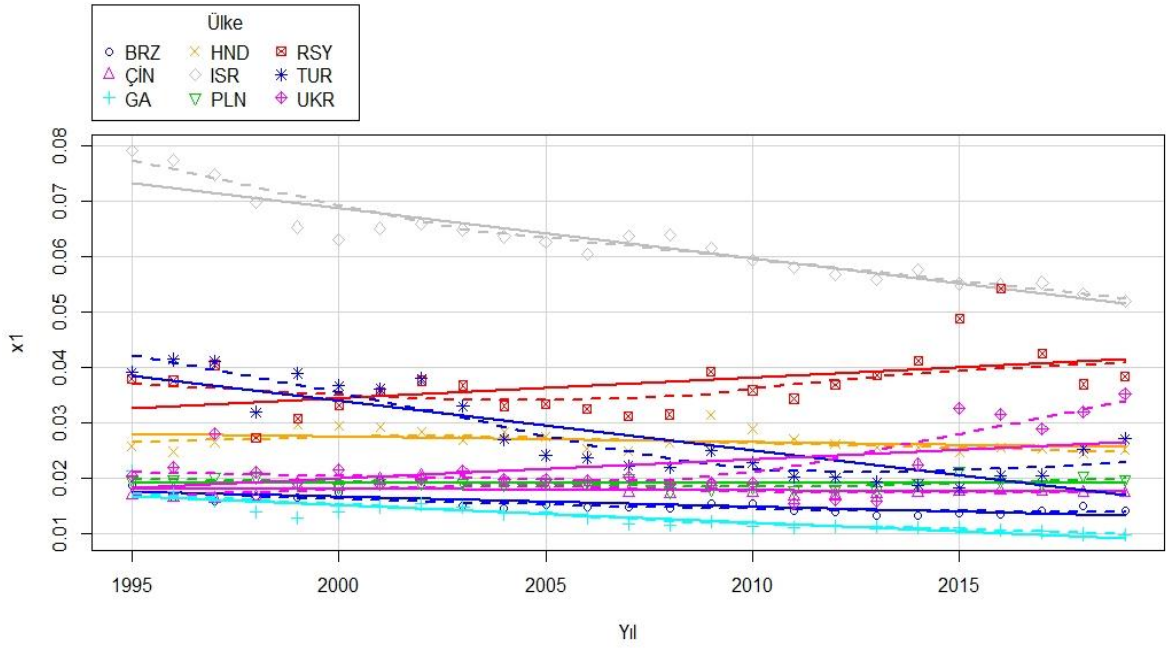
3.3.2. Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Analizler Panel Regresyon Modeli

Bu bölümde gelişmekte olan 9 ülkenin (Brezilya, Çin, Güney Afrika, Hindistan, İsrail, Polonya, Rusya, Türkiye, Ukrayna) 1995-2019 yılları arası savunma sanayii uluslararası rekabet gücüne etki eden faktörler panel veri yöntemiyle analiz edilmiştir. Aşağıda değişkenlere ait panel veri grafikleri sunulmuştur.

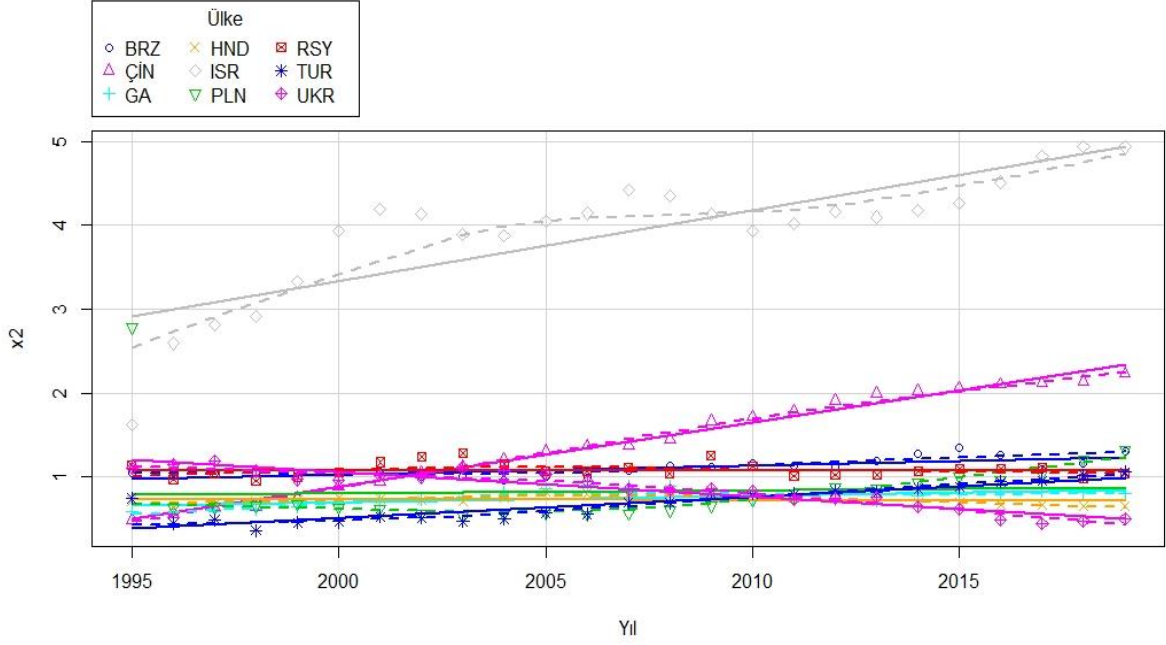
Grafik 8: Gelişmekte Olan Ülkelerin LIHR Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği



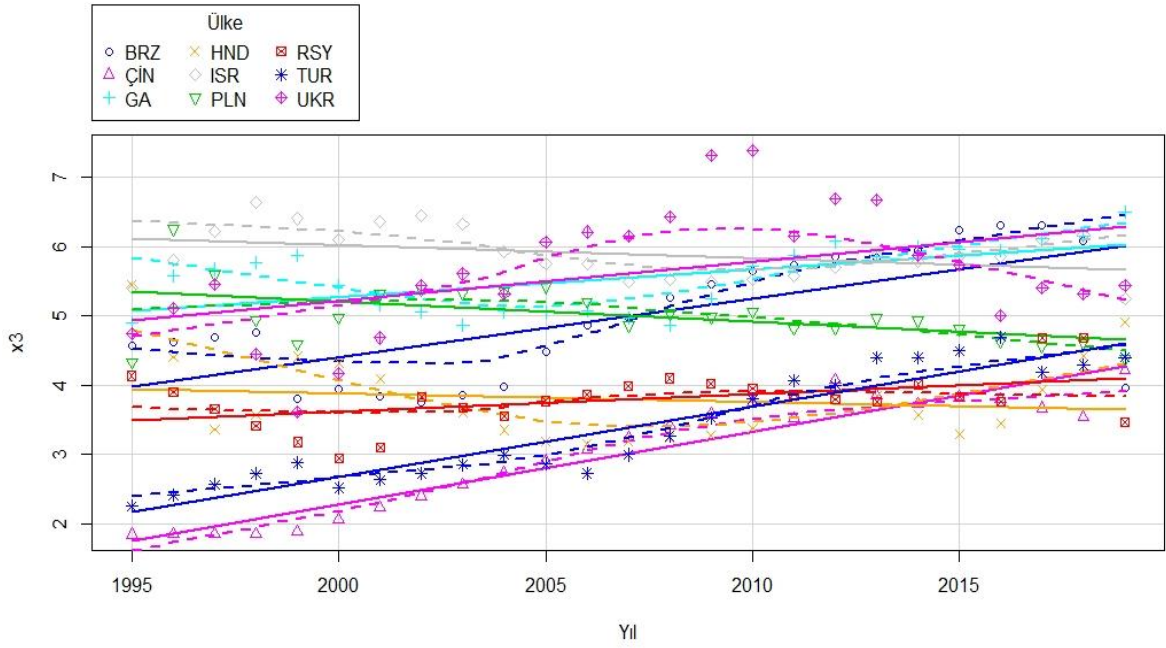
Grafik 9: Gelişmekte Olan Ülkelerin SHO Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği



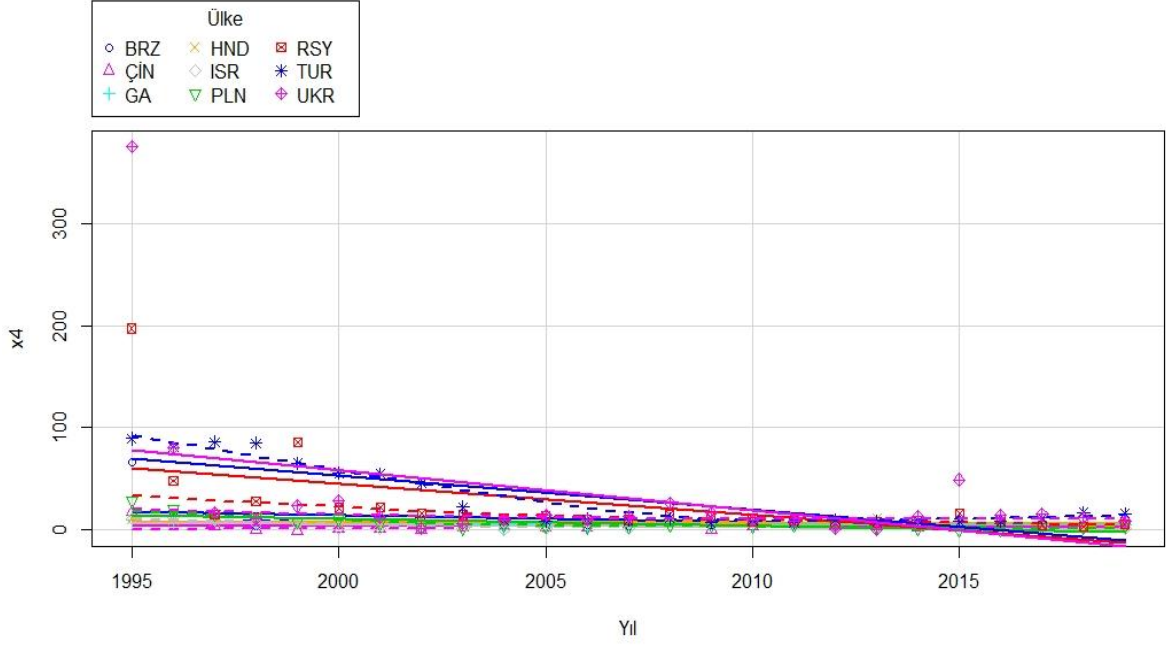
Grafik 10: Gelişmekte Olan Ülkelerin ARGE Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği



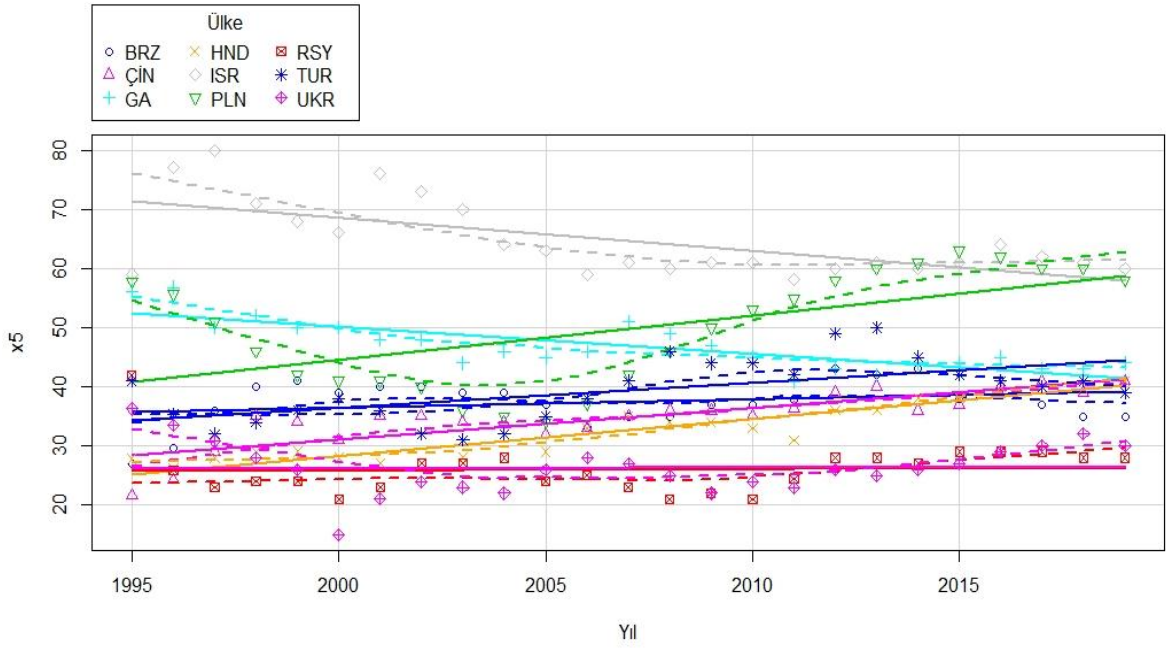
Grafik 11: Gelişmekte Olan Ülkelerin EH Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği



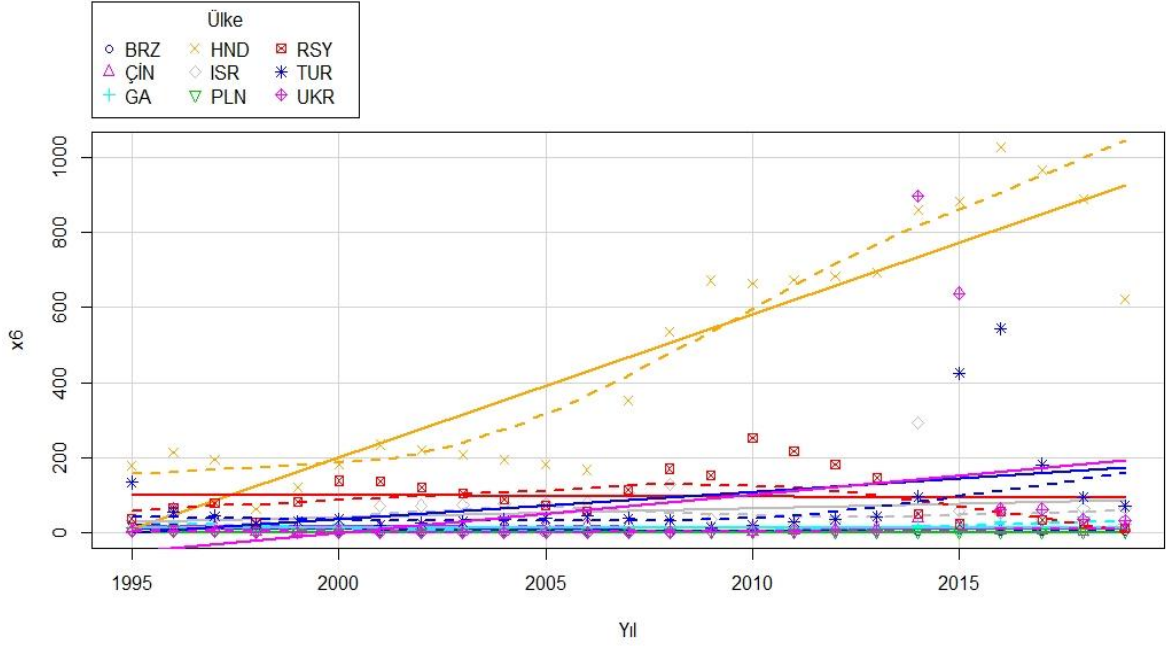
Grafik 12: Gelişmekte Olan Ülkelerin ENF Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği



Grafik 13: Gelişmekte Olan Ülkelerin YAİ Değişkenine Ait Panel Veri Grafiği



Grafik 14: Gelişmekte Olan Ülkelerin GTE Değişkenine Ait Panel Veri Grafığı



Tablo 26: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ort	SS	Min	Maks	Çarp	Bas
LIHR	4.850	2.270	0.000	9.070	-0.250	-0.380
SHO	0.030	0.020	0.010	0.080	1.520	1.610
ARGE	1.270	1.030	0.360	4.940	2.210	3.790
EH	4.560	1.210	1.840	7.400	-0.160	-0.730
ENF	12.820	31.620	-1.400	376.750	8.030	80.930
YAI	39.780	12.880	15.000	80.000	0.780	0.070
GTE	89.900	192.380	0.000	1027.000	3.120	9.390

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum, Çarp: Çarpıklık, Bas: Basıklık

Tablo 26'da 1995-2019 yılları arası savunma sanayiinin uluslararası düzeyde rekabet gücünü belirleyici nitelikte olan değişkenlere yönelik tanımlayıcı istatistik sonuçları gösterilmektedir. Bulgulara göre, LIHR ortalaması 4.850, SHO ortalaması 0.030, ARGE ortalaması 1.270, EH ortalaması 4.560, ENF ortalaması 12.820, YAI ortalaması 39.780, GTE ortalaması 89.900 olarak bulunmaktadır.

Tablo 27: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin Varyans Şişirme (VIF) Değerleri

Değişken	VIF
SHO	2.220
ARGE	2.858
EH	1.286
ENF	1.071
YAI	1.747
GTE	1.088

Tablo 27’de 1995-2019 yılları arası savunma sektörünün uluslararası düzeyde rekabet gücünü belirleyici nitelikte olan değişkenlere yönelik varyans şişirme (VIF) değerleri gösterilmektedir. Bulgulara göre, değişkenlerin VIF değerleri 10’dan düşük olduğundan aralarında çoklu bağlantı problemi yoktur.

Tablo 28: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

	CD test
Model	1126.400*** (0.000)
SHO	2362.400*** (0.000)
ARGE	2295.100*** (0.000)
EH	1628.000*** (0.000)
ENF	1012.700*** (0.000)
YAI	2016.700*** (0.000)
GTE	2038.000*** (0.000)

*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01

Tablo 28’de 1995-2019 yılları arası savunma sanayii rekabet gücünü belirleyici nitelikte olan değişkenlere yönelik yatay kesit bağımlılığı testi sonuçları gösterilmektedir. Sonuçlara göre, değişkenlere yönelik verilerde yatay kesit bağımlılığı anlamlı bulunmuştur ($p<0.01$). Araştırma verilerinde yatay kesit bağımlılığı problemi olduğu için, durağanlık aşamasında da $T>N$ olduğu durumlarda kullanılması uygun olan CADF testine başvurulmuştur.

Tablo 29’da 1995-2019 yılları arası gelişmekte olan ülkelerde savunma sanayiinin uluslararası rekabet gücünü belirleyici nitelikte olan değişkenlere yönelik durağanlık analizi sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 29: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin CADF Testi İle Durağanlık Analizi

Değişken	CADF test	
	Sabit	Sabit + Trend
LIHR	-3.780*** (0.003)	-3.766** (0.020)
SHO	-2.601* (0.094)	-3.673*** (0.009)
ARGE	-2.948** (0.041)	-3.980*** (0.004)
EH	-3.521*** (0.008)	-3.527** (0.040)
ENF	-10.741*** (0.000)	-11.285*** (0.000)
YAI	-2.929** (0.043)	-4.036** (0.025)
GTE	-4.061*** (0.001)	-4.048*** (0.009)

*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01

Bulgulara göre, LIHR, SHO, ARGE, EH, ENF, YAI ve GTE değerleri sabit ve trend içeren panel modellere göre kendi seviyelerinde durağan bulunmuşlardır (p<0.10).

Tablo 30: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin F-Testi Sonucu

Bağımlı değişken	F-testi
LIHR	1.496* (0.072)

*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01

Tablo 30'da panel regresyon modellerinde havuzlanmış EKK ile sabit etki arasında etki türü seçimi için uygulanan F-testi sonucu verilmiştir. Test sonuçlarına göre, modelde sabit etki türü tercih edilmesi gerektiği görülmektedir.

Tablo 31: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Değişkenler İçin Breusch-Pagan LM Testi

Bağımlı değişken	LM-testi
LIHR	0.150 (0.698)

Tablo 31'de panel regresyon modellerinde havuzlanmış EKK ile rassal etki arasında etki türü seçimi için uygulanan Breusch-Pagan LM testi sonucu verilmiştir. Bulgulara göre, modelde havuzlanmış EKK etki türü tercih edilmesi gerektiği görülmektedir.

Tablo 32: Hausman Testi

Bağımlı değişken	Hausman testi
LIHR	35.586*** (0.000)

*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01

Tablo 32’de panel regresyon modellerinde sabit etki ile rassal etki arasında etki türü seçimi için uygulanan Hausman testi sonucu verilmiştir. Bulgulara göre, modelde rassal etki yerine sabit etki türü tercih edilecektir.

Etki türüne yönelik testler incelediğinde ilk aşamada F-testi sabit etki, ikinci aşamada Breusch-Pagan LM testi havuzlanmış EKK etki, üçüncü aşamada Hausman testi ise sabit etki türünün seçilmesini işaret etmektedir. Araştırmada LIHR değişkenini etkileyen faktörler belirlemek için tahmin edilecek panel regresyon modellerinde, F-testi, Breusch-Pagan LM testi ve Hausman testi sonuçları bir arada değerlendirildiğinde, sabit etki türü kullanılacaktır.

Tablo 33: Gelişmekte Olan Ükelere Ait Değişkenler İçin Otokorelasyon Testi

Bağımlı değişken	Breusch–Godfrey otokorelasyon testi
LIHR	156.640*** (0.000)

*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01

Tablo 33’te gelişmekte olan ülkeler için panel regresyon modeline ait otokorelasyon testi sonucu gösterilmektedir. Test bulgularına göre, LIHR bağımlı değişkeni için kurulacak olan modelde otokorelasyon problemi bulunmaktadır (p<0.01).

Tablo 34: Gelişmekte Olan Ükelere Ait Değişkenler İçin Değişen Varyans Testi

Bağımlı değişken	Breusch–Pagan değişen varyans testi
LIHR	30.639*** (0.000)

*p<0.10, **p<0.05, ***p<0.01

Tablo 34’te Gelişmekte olan ülkeler için panel regresyon modeline ait değişen varyans testi sonucu gösterilmektedir. Değişen varyans testi sonucuna göre, LIHR bağımlı değişkeni için kurulacak olan modelde değişen varyans problemi bulunmaktadır (p<0.01).

Tablo 35: Panel Regresyon Modeli İstatistikleri

Değişken	Katsayı
SHO	0.430 (0.141)
ARGE	0.922** (0.018)
EH	-0.057 (0.826)
ENF	0.000 (0.946)
YAI	-0.103** (0.010)
GTE	-0.003*** (0.001)

RSS=654.110

TRSS=1069.500

$R^2=0.388$

Adj $R^2=0.294$

*** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.1$, RSS: Hata kareler toplamı, TRSS: Genel hata kareler toplamı, R^2 : Belirtme katsayısı, Adj- R^2 : Düzeltilmiş belirtme katsayısı

Tablo 35’te gelişmekte olan ülkelere için LIHR sonucunu etkileyen faktörleri belirlemek üzere sabit etki türü ile yatay kesit bağımlılığına dirençli Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılarak elde edilmiş panel regresyon modeli sonuçları verilmiştir. Modelin katsayıları incelendiğinde, ARGE, YAI ve GTE değişkenlerinin LIHR değişkenini anlamlı şekilde etkilediği görülmektedir ($p<0.10$). Bu bulgular ışığında, gelişmekte olan ülkelerde ARGE değişkeninde bir %1’lik artış, LIHR değişkeni üzerinde yaklaşık %0.922’lik bir artışa sebep olacaktır. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerde YAI ve GTE değişkenlerinde meydana gelecek bir birimlik artış, sırasıyla LIHR değişkeni üzerinde %0.103, %0.003 oranlarında bir azalışa neden olacaktır. SHO, EH ve ENF değişkenleri ile LIHR değişkeni arasında ise anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

3.3.3. Panel Regresyon Modellerinden Elde Edilen Bulguların Yorumlanması

Bu bölümde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için yapılan analizlerde elde edilen bulgular yorumlanacaktır. Tablo 36’da değişkenlerin, literatürdeki çalışmalara dayalı olarak beklenen işaretleri ve analiz neticesinde elde edilen işaretler gösterilmektedir.

Tablo 36: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Değişken İşaretleri

Değişken	Beklenen İşaret	Ampirik Sonuçlar	
		Gelişmiş Ülkeler	Gelişmekte Olan Ülkeler
SHO	+	+(0.777)	Anlamsız
ARGE	+	+(1.200)	+ (0,922)
EH	+	+(0.333)	Anlamsız
ENF	-	-(0.216)	Anlamsız
YAI	+	-(0.041)	- (0.103)
GTE	+	+(0.009)	- (0.003)

Savunma harcamaları gelişmiş ülkelerde, Rotem ve Tishler'e (1993) benzer şekilde savunma rekabet gücüne pozitif yönde etki ederken, gelişmekte olan ülkeler için savunma harcamaları ile rekabet gücü arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Gelişmiş ülkeler savunma harcamalarına milli gelirden ortalama olarak yaklaşık %2 pay ayırmaktadırlar. Gelişmiş ülkelerde, savunma harcamalarındaki %1'lik artış, savunma ihracatında %0.77'lik bir artışa neden olmaktadır. Savunma harcamaları, yerel talebin göstergesi niteliğinde sektörün rekabet avantajı sağlamasına etki eden bir faktör olarak ele alınmaktadır. Bu bağlamda, gelişmiş ülkelerde, yerel talebin yatırımları ve dinamizmi teşvik ederek rekabet gücü kazanılmasına yardım ettiği değerlendirilmektedir.

Ar-Ge harcamaları, Kaynak vd (2018) ve İnanç (2019) ile benzer şekilde, iki ülke grubunda da savunma sanayii rekabet gücüne pozitif yönde etki etmektedir. Gelişmiş ülkelerde bu etkinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Gelişmiş ülkelerde Ar-Ge harcamalarındaki %1'lik artış, savunma ihracatında %1.20'lik bir artış sağlamaktayken, gelişmekte olan ülkelere %0.92 oranında bir artış sağlamaktadır. Gelişmiş ülkelerin gelir seviyeleri daha yüksek olduğu için Ar-Ge'ye daha fazla yatırım yapabilmektedirler. Gelişmiş ülkeler diğer ülkelere göre; Ar-Ge yatırımlarına oransal olarak daha fazla pay ayırmalarının yanında (gelişmiş ülkeler: %2.07, gelişmekte olan ülkeler: % 1.27); bu ülkelerde orandaki yüzdesel değişimin nominal olarak karşılığı diğer ülkelere göre daha yüksek olmaktadır. Bu nedenle gelişmiş ülkelerde Ar-Ge yatırımların savunma rekabet gücüne etkisinin daha yüksek olduğu değerlendirilmektedir.

Eğitim harcamaları, gelişmiş ülkelerde, Rotem ve Tishler (1993), Sekuloska (2014) ve İnanç (2019) ile benzer şekilde savunma rekabet gücüne pozitif yönde etki ederken, gelişmekte olan ülkeler için eğitim harcamaları ile rekabet gücü arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Gelişmiş ülkelerde kamu eğitim harcamalarındaki %1'lik artış, savunma ihracatında %0,33 oranında bir artış sağlamaktadır. Gelişmiş ülkeler, araştırmayı kapsayan yıllarda ortalama olarak milli gelirlerinin %5.34'ünü kamu eğitim harcamalarına ayırmışlardır. Savunma sanayiinde ileri teknoloji kullanımı üretim, müşteri ilişkileri, kalite, araştırma, proje yönetimi gibi alanlarda üstün nitelikli bir işgücü ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle rekabetçi bir savunma sanayii için beşeri kaynaklara yatırım yaparak teknolojik yenilik yapma kapasitesini arttırmak gerekmektedir. Bu kapsamda, gelişmiş ülkelerde eğitime yapılan yatırımların, savunma sanayiinin ihtiyaçlarına cevap vererek rekabet gücünün kazanılmasında etkin olabilecek nitelikli işgücünün oluşmasında etkin olduğu değerlendirilmektedir.

Enflasyon, analizde, maliyetleri arttıran bir unsur olarak ele alınmıştır. Enflasyon gelişmiş ülkelerde, beklendiği şekilde, savunma sektörünün uluslararası rekabet gücüne negatif yönde etki ederken, gelişmekte olan ülkeler için enflasyon ile rekabet gücü arasında anlamlı bir ilişki gözlenememiştir. Gelişmiş ülkelerde enflasyon oranındaki %1'lik bir artış, savunma ihracatında %0.21 oranında bir azalmaya sebep olmaktadır. Araştırmaya konu olan yıllarda gelişmiş ülkelerdeki enflasyon oranı ortalama %1.79 iken, gelişmekte olan ülkelerde enflasyon oranı ortalama %12.82'dir. Enflasyon oranlarının diğer ülkelere göre düşük olduğu gelişmiş ülkelerde, fiyatlar genel seviyesinde gerçekleşen artışların savunma sanayii rekabet gücüne etki etmesi; daha yüksek enflasyon oranlarına sahip gelişmekte olan ülkelerde rekabet gücü açısından enflasyonun dikkate alınması gereken bir olgu olduğunu göstermektedir.

Yolsuzluk seviyesi, modelde kullanılan Yolsuzluk Algılama Endeksi'nde yüksek puanlar, yüksek şeffaflık seviyesine diğer bir ifadeyle düşük yolsuzluk düzeyine işaret etmektedir. Bu nedenle yolsuzluk algılama endeksi değişkenindeki artışların rekabet gücünü olumlu etkilemesi beklenmektedir. Ancak uygulama sonuçlarına göre; literatürün aksine her iki ülke grubunda da savunma sanayii rekabet gücü ile yolsuzluk değişkeni arasında negatif ilişki bulunmaktadır.

Kamu kaynaklarının, yüksek rüşvet toplanabilen ve onu saklamanın kolay olduğu faaliyetler üzerinde daha fazla harcanması beklenmektedir. Dolayısıyla, rekabet derecesinin yüksek olduğu kârlı piyasalarda faaliyet gösteren firmalar tarafından üretilen ürünlerde yolsuzluk fırsatları bulunmaktadır. Ayrıca, yolsuzluğun yasadışı ve gizli olması, kişileri gerçek değerinin bilinmesi zor olan mallara yöneltmektedir. Sınırlı sayıda oligopolistik firma tarafından üretilen yüksek teknoloji ürünlerin uluslararası ticareti, yolsuzluğa daha elverişli olmaktadır. Ayrıca savunma sanayiinde güvenlik nedeniyle şeffaflık kısıtlıdır (Berksoy ve Yıldırım, 2017:5). Bu nedenlerle savunma sektöründe kârlılık artarken, bu artışa yüksek bir yolsuzluk seviyesinin eşlik etmesi ihtimal dâhilinde bulunmaktadır.

Gerçekleşen terör eylemi sayısı değişkeni, gelişmiş ülkelerde, Berrebi ve Klor'a (2008) benzer şekilde savunma rekabet gücüne pozitif yönde etki ederken, gelişmekte olan ülkeler için terör olayları ile rekabet gücü arasında negatif bir ilişki saptanmıştır. Gelişmiş ülkelerin gelir seviyeleri yüksek olduğu için artan terör olayları karşısında, gelişmekte olan ülkelere göre daha fazla savunma harcaması yapma imkânı bulunmaktadır. Diğer yandan gelişmekte olan ülkelerde yaşanan terör olaylarının bu ülke ekonomilerinde meydana getirdiği olumsuz etkinin, gelişmiş ülke ekonomilerinden daha yüksek boyutta olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bu iki ülke grubu arasında, terör eylemlerinin savunma rekabet gücüne farklı yönde etki ettiği değerlendirilmektedir.

3.4. TÜRK SAVUNMA SANAYİİNİN ULUSLARARASI REKABET GÜCÜ DEĞERLENDİRMESİ

Bu bölümde 1995-2019 yıllarında Türk Savunma Sanayii için bağımlı değişken LIHR ve bağımsız değişkenler SHO, ARGE, EH, ENF, YAI ve GTE olacak şekilde ayrı ayrı Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Tablo 37'de nedensellik testi sonucu gösterilmektedir.

Granger testi sonuçlarına göre SHO, ARGE ve EH bağımsız değişkenlerinin LIHR değeri üzerine nedensel bir etkisi vardır ($p < 0.10$). Türkiye'de SHO, ARGE ve EH bağımsız değişkenlerinde meydana gelecek %1'lik artış, sırasıyla LIHR değişkeni üzerinde %0.129, %2.495 ve %0.687 oranlarında bir artışa neden olacaktır.

ENF, YAI ve GTE değişkenleri ile LIHR değişkeni arasında ise anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

Tablo 37: Nedensellik Testi Sonucu

Değişken	Granger testi
SHO	0.129*** (0.002)
ARGE	2.495** (0.013)
EH	0.687** (0.021)
ENF	2.156 (0.157)
YAI	0.016 (0.900)
GTE	0.152 (0.703)

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

Değişkenler arasında savunma rekabet gücüne en yüksek etki eden değişkenin, iki ülke grubunun analiz sonuçlarında da gözlemlendiği gibi, Ar-Ge harcamaları olduğu görülmektedir. Tablo 38’de değişkenlerin, literatür taramasına göre savunma sanayii rekabet gücünü etkilediği yön ve test sonrasında elde edilen işaretler verilmektedir.

Tablo 38: Türkiye İçin Değişken İşaretleri

Değişken	Beklenen İşaret	Türkiye
SHO	+	+ (0.129)
ARGE	+	+ (2.495)
EH	+	+ (0.687)
ENF	-	Anlamsız
YAI	+	Anlamsız
GTE	+	Anlamsız

Silah ihracatı değerleri, savunma sanayiinin uluslararası rekabet gücü göstergesi olarak modelde yer almaktadır. SIPRI’nin yayınladığı verilere göre; Türk Savunma Sanayii ihracatı 2012 yılından itibaren önemli ölçüde artmıştır. Türkiye, 2019 yılında en yüksek savunma sanayii ihracatına sahip 13. ülke durumundadır. Ancak, çalışmanın kapsadığı 1995-2019 yılları arasında, modellerdeki bağımsız değişken olan LIHR değeri ortalamalarına bakıldığında; Türkiye gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere göre daha düşük bir ortalamaya sahiptir. Gelişmiş ülkelerin LIHR değeri ortalaması 6.06 ve gelişmekte olan ülkelerin LIHR değeri ortalaması 4.85 iken, Türkiye’nin LIHR değeri ortalaması 3.74’tür. Türkiye’nin son yıllarda

ihracat sıralamasında iyi bir yerde olmasına rağmen, ortalamasının diğer ülkelere göre düşük olmasının temel nedeni 1995-2005 yılları arasındaki düşük savunma ihracat değerleridir. Aşağıda analiz bulgularına dayalı olarak yıllar içerisindeki bu değişime etki eden faktörler değerlendirilmiştir.

Savunma harcamaları, nedensellik testi sonuçlarına göre Türkiye’de, ilgili literatürle benzer şekilde, savunma rekabet gücüne pozitif yönde etki etmektedir. Sektör verimliliğinin artmasında pay sahibi faktörlerden biri yerel taleptir. Yerel talebin yüksek ve geniş payının olduğu alanlarda rekabet avantajı gerçekleşmektedir. Yerel talebin genişliği, yatırımları ve dinamizmi teşvik edecek türde olması durumunda rekabet avantajı sağlanabilmektedir. Ayrıca nitelikli yerel talep, firmaları daha kaliteli ve beklentileri karşılayacak farklı türde ürünler üretmeye yönelterek firmaların rekabet üstünlüğü kazanmasına yardımcı olmaktadır. Doksanlı yıllarda %4’ü aşan savunma harcamaları oranı, yıllar içinde azalarak 2015 yılında %1,8 düzeyine gerilemiş ve 2016 yılından itibaren tekrar artarak 2019 yılında %2,7 olarak gerçekleşmiştir. Savunma harcamalarının GSYİH’ye oranı dikkate alındığında 2019 yılında Türkiye milli gelirinden savunma harcamalarına en fazla pay veren 29. ülke durumundadır (<https://www.sipri.org/databases/milex>).

Ar-Ge harcamaları, nedensellik testi sonuçlarına göre Türkiye’de, savunma sanayiini konu alan araştırmalara benzer şekilde, savunma rekabet gücüne pozitif yönde etki etmektedir. Bu bağlamda, savunma sektöründe Ar-Ge faaliyetinde bulunan firmaların verimliliklerini, ürün kalitesini, pazar paylarını ve kârlarını arttırarak uluslararası çapta rekabet avantajı elde ettiğini söylemek mümkündür. Değişkenler arasında savunma rekabet gücüne en yüksek etki eden değişkenin, Ar-Ge harcamaları olduğu görülmektedir. Analizin kapsadığı yıllarda Türkiye’nin Ar-Ge harcamaları ortalaması %0.69’dur.

Tablo 39: Savunma Sanayii Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ye Oranı

Yıl	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Oran %	0,09	0,08	0,09	0,10	0,09	0,11	0,15	0,15	0,19	0,22

Kaynak: SASAD ve Dünya Bankası verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 39’da Türk Savunma Sanayiinin Ar-Ge harcamaları gösterilmektedir. Türkiye’de 2000’li yılların başından itibaren artış gösteren Ar-Ge harcamaları oranı, 2019 yılında %1,06 iken, yine yıllar içerisinde artış gösteren savunma Ar-Ge harcamalarının GSYİH’ye oranı %0,22 olarak gerçekleşmiştir. Buradan da anlaşılacağı gibi Türkiye’de yapılan Ar-Ge harcamalarının yaklaşık %20’si savunma sektörü tarafından gerçekleştirilmektedir. SASAD raporlarına göre; 2010 yılında 666 milyon dolar olan savunma sanayii Ar-Ge harcamaları yaklaşık 2,5 katına ulaşarak 2019 yılında 1 milyar 672 milyon dolar seviyesine çıkmıştır.

Tablo 40: Savunma Sanayii Firmaları Bazında 2018 Ar-Ge Harcamaları ve Ar-Ge Personel Sayısı

Sıra	Firma	Ar-Ge Harcaması (TL)	Ar-Ge /Ciro (%)	Ar-Ge Personel Sayısı
1	ASELSAN	2.162.839.458	24	4140
2	TUSAŞ	1.575.962.278	26	2167
4	ROKETSAN	512.109.199	25	1045
7	OTOKAR	328.546.000	33	547
9	HAVELSAN	302.391.498	22	1015
12	TEI TUSAŞ	167.999.251	10	605
13	FNSS	156.997.281	0,09	346
20	STM	85.522.023	3	181

Kaynak: <http://turkishtimedergi.com/arge250/>

Tablo 40’ta savunma sanayii firmaları bazında 2018 yılı Ar-Ge harcamaları gösterilmektedir. Türkiye’de en çok Ar-Ge harcaması yapan 250 firma listesinin ilk 20’si arasında 8 savunma sanayii şirketi yer almaktadır. ASELSAN yaklaşık 2,2 milyar TL’lik Ar-Ge harcaması ile Türkiye’nin en fazla Ar-Ge harcaması yapan firması konumundadır. Cirounun %24’ünü Ar-Ge’ye ayıran firmanın Ar-Ge personel sayısı 4.140’tır. Listenin ikinci sırasında savunma firmalarından TUSAŞ bulunmaktadır. Cirounun %26’sı olan yaklaşık 1,6 milyar TL Ar-Ge harcaması yapan firma, 2.167 Ar-Ge personeline sahiptir.

Bu bağlamda, Türkiye’de hem ülke geneli hem de savunma sektörü Ar-Ge harcamalarında artış yaşandığı, savunma sanayii firmalarının Ar-Ge faaliyetlerine önem verdiği ve bunun savunma sanayii rekabet gücüne olumlu yansıdığı söylenebilmektedir.

Eğitim harcamaları, nedensellik testi sonuçlarına göre Türkiye’de, ilgili literatür ile benzer şekilde, savunma rekabet gücüne pozitif yönde etki etmektedir. Savunma sanayiinde ileri teknoloji kullanımı üretim, kalite, araştırma, proje yönetimi gibi alanlarda üstün nitelikli bir işgücü ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle rekabetçi bir savunma sanayii için beşeri kaynaklara yatırım yaparak teknolojik yenilik yapma kapasitesini arttırmak gerekmektedir. Analize konu olan ilk yıllarda %2’ler civarında olan kamu eğitim harcamaları, savunma ihracatındaki artışa paralel olarak yıllar içinde artmış ve 2019 yılında %4,4 olarak gerçekleşmiştir. Bu çerçevede, Türkiye’de eğitime yapılan yatırımların, savunma sanayiinin ihtiyaç duyduğu ve rekabet gücünün elde edilmesinde etkin olabilecek nitelikli işgücünün oluşmasına katkı sağlayarak rekabet gücünün artmasında etkili olduğu değerlendirilmektedir.

Türkiye’de son yıllarda kamu eğitim harcamalarının GSYİH’ye oranı %4’ü geçmiş olmasına rağmen; gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ortalamalarının gerisindedir. Bunun yanında, eğitim harcamalarında artış yaşanırken, eğitim kalitesi konusunda Türkiye istenilen seviyede değildir. Eğitim harcamaları artarken, bununla birlikte eğitim kalitesinin artması da önem arz etmektedir. Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından 2019 yılında yayınlanan Küresel Rekabetçilik Raporunda Türkiye, eğitim sistemlerinin rekabetçi ekonomik ihtiyaçları ne oranda karşıladığını değerlendiren “mesleki eğitimin kalitesi” (quality of vocational training) alt endeksinde 141 ülke arasından 128. sırada bulunmaktadır. Aynı raporda Türkiye, bir ülkede ortaöğretim ve üniversiteden mezun olan öğrencilerin, işletmelerin ihtiyaç duyduğu becerilere ne ölçüde sahip olduğunu ölçen “mezunların becerileri” (skillset of graduates) alt endeksinde 103. sırada yer almaktadır. Bu durum göz önüne alındığında; eğitim yatırımlarının aynı zamanda eğitimde kaliteyi artırıcı etki yapacak şekilde planlanması durumunda, bunun rekabet gücünü pozitif yönde etkilemesi beklenmektedir.

Enflasyon, analizde, maliyetleri arttıran bir unsur olarak ele alınmış; ancak Türk Savunma Sanayiinin uluslararası rekabet gücü ile enflasyon oranı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Enflasyonun savunma sektörü rekabetçiliğini negatif yönde etkilediği gelişmiş ülkelerde, araştırmanın kapsadığı yıllarda ortalama

enflasyon oranı %1.79 iken; Türkiye’de ise bu ortalama %29.23’dür. Türkiye, Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından 2019 yılında yayınlanan Küresel Rekabetçilik Raporunda enflasyon alt bileşeninde 141 ülke arasında 132. sırada bulunmaktadır.

Analizde, fiyatlar genel düzeyindeki artışın Türk Savunma Sanayiinin rekabet gücünü ne yönde etkilediğine dair bir bulguya rastlanılmamıştır. Fiyatlarda döviz kuru kaynaklı bir artış söz konusu olduğunda, maliyet penceresinden bakıldığında bu durumun sektörleri olumsuz etkilemesi beklenirken, diğer yandan yurt içi ürünlerin nispi fiyatı azalacağından ihracatın artması beklenebilmektedir. Bu durumda enflasyonun rekabet gücü üzerindeki etkisi hakkında net bir şey söylemek mümkün olamamaktadır. Ancak, özellikle hammaddede tedarikinin ithalat ağırlıklı olduğu savunma sanayii için enflasyon artışlarının doğuracağı sonuçlar ayrıca değerlendirilmelidir.

Yolsuzluk seviyesi ile Türk Savunma Sanayiinin uluslararası rekabet gücü arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Uluslararası Şeffalık Örgütü (TI) tarafından yayınlanan 2019 yılı raporunda Türkiye, Yolsuzluk Algılama Endeksi sıralamasında 180 ülke arasında 91. sırada yer almaktadır. Uluslararası Şeffalık Örgütü tarafından yayınlanan, 38 ülkeden dünyanın en büyük 134 savunma şirketinin incelendiği Yolsuzlukla Mücadele ve Kurumsal Şeffaflık Endeksi’nde (DCI) yer alan dört Türk savunma şirketi alt sıralarda bulunmaktadır. A ile F arasında değişen skalada, en yüksek notu "D" sınıfında yer verilen ASELSAN alırken, TUSAŞ, STM ve ROKETSAN en düşük derece olan "F" grubunda yer almaktadır (<https://companies.defenceindex.org>).

Endekste düşük şeffaflık seviyelerinde notlandırılan firmaların, Türk Savunma Sanayiinin ve hatta dünyanın önde gelen firmaları arasında olmalarının, yapısı gereği savunma sektörünün şeffaflığının kısıtlı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Gerçekleşen terör eylemi sayısı değişkeni ile Türk Savunma Sanayii rekabet gücü arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Dünya Ekonomik Forumu (WEF) tarafından 2019 yılında yayınlanan Küresel Rekabetçilik Raporunda Türkiye, terör olayları sıralamasında 141 ülke arasında 135. sırada yer almaktadır. Türkiye’nin yaklaşık kırk yıldır yurt içinde ve dışında terör örgütleriyle mücadele ettiği ve birçok

terör saldırısına maruz kaldığı dikkate alındığında; terör olayları ile savunma sanayii rekabet gücü arasında anlamlı bir ilişkinin var olması beklenilmekteydi. Literatürdeki temel görüş, terörizmin ülkenin genel ekonomik ortamını olumsuz etkilerken, savunma ve güvenlik sektörünü olumlu etkilediği yönündedir. Bu noktada, terör eylemlerinin devamlılığı, boyutu ve şekli dikkate alınarak yapılacak araştırmaların, terör ile savunma sektörü rekabetçiliği arasındaki ilişki hakkında farklı sonuçlar verebileceği değerlendirilmektedir.

Türkiye'nin istatistikleri göz önüne alındığında; Ar-Ge ve eğitim harcamalarındaki artışa paralel olarak savunma ihracatının da arttığı görülmektedir. Savunma harcamalarının ise analize dâhil olan ilk yıllarda oransal olarak daha yüksek olduğu ve 2015 yılına kadar önemli ölçüde azaldığı anlaşılmaktadır. Buna göre Türk Savunma Sanayiinin rekabet gücündeki artışın büyük oranda Ar-Ge harcamaları ile sağlandığı, eğitim harcamalarındaki artışların da rekabet gücünün artmasına yardım ettiği söylenebilmektedir. Analize konu yıllarda, savunma harcamalarında genel olarak bir düşüş gerçekleşmesine rağmen; savunma sanayiine ilişkin alıcı taleplerinin sektör firmalarının daha yenilikçi bir yapıya dönüşmesine katkı sağladığı düşünülmektedir. Bunun yanında enflasyon oranı, yolsuzluk algılama endeksi ve terör eylemleri ile Türk Savunma Sanayii rekabet gücü arasında anlamlı bir ilişki bulunmasa da bu parametrelerin rekabet gücü açısından dikkate alınması gerektiği değerlendirilmektedir.

SONUÇ

Ülkelerin, egemenlik haklarını ve milli menfaatlerini koruyabilmeleri için askeri açıdan güçlü olmaları gerekmektedir. Askeri açıdan güçlü olmak öncelikle, ülkelerin kendi gelişmiş savunma sanayiilerine sahip olmalarıyla mümkündür. Bu durum, kaynakların ve yatırımların savunma sektörüne kaydırılması sonucunu doğurmaktadır. Diğer yandan, savunma sanayii gelişmemiş ülkeler, gelişmiş silah sistemlerini satın alma yoluyla askeri güçlerini arttırmaktadırlar. Bunun neticesinde, uluslararası silah ticaretinin hacmi artmakta ve üretici ülkeler, pazardan daha fazla pay almak için birbirleriyle rekabet etmektedirler.

Uzun süredir karşı karşıya kaldığı terör eylemleri ve konjonktürel gelişmeler Türkiye'nin askeri açıdan güçlü olmasını gerektirmektedir. Bunun yanında konuya ekonomik yönden bakıldığında; Türkiye hem kendi askeri ihtiyaçlarını karşılayarak dışa bağımlılığını azaltmak hem de her geçen gün büyüyen küresel silah piyasasında pazar payını arttırmak için rekabet gücü yüksek bir savunma sektörüne ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda, savunma sanayiine ayrılan kaynaklardan yüksek verimlilik sağlanarak, sektörün uluslararası pazarda rekabet avantajı elde etmesi gerekmektedir.

Bu doğrultuda, Türk Savunma Sanayiinin uluslararası rekabetçiliğinin incelenmesi büyük önem arz etmektedir. Çalışmanın konusu, kapsamı ve kullandığı yöntemler ile literatüre katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca, çalışmanın yüksek katma değerli ve yüksek teknolojik üretim yapısına sahip olan diğer sektörler açısından bir örnek oluşturabileceği düşünülmektedir.

Araştırmada, savunma ihracatı değerleri bağımlı değişken olacak şekilde; savunma harcamaları, Ar-Ge harcamaları, kamu eğitim harcamaları, enflasyon oranı, yolsuzluk algılama endeksi ve gerçekleşen terör eylemi değişkenleri kullanılarak savunma sanayii rekabet modelleri oluşturulmuştur. Gelişmiş 12 ülke ve gelişmekte olan 9 ülke olmak üzere toplam 21 ülke ile iki farklı panel regresyon analizi yapılmıştır. Bunun yanında Türkiye için ayrı bir nedensellik testi yapılarak, Türk Savunma Sanayiinin uluslararası rekabet gücüne etki eden faktörler incelenmiştir.

Analiz sonuçlarına göre; gelişmiş ülkeler için bütün değişkenlerin uluslararası rekabet gücü üzerinde anlamlı etkilere sahip olduğu gözlenmiştir. Sonuçlar gelişmekte olan ülkeler için değerlendirildiğinde Ar-Ge harcamaları, yolsuzluk seviyesi ve terör eylemlerinin savunma rekabet gücünü etkilediği saptanmıştır. Türkiye'nin analiz sonuçlarına göre; savunma, Ar-Ge ve eğitim harcamalarındaki artışın, Türk Savunma Sanayiinin rekabet gücünü olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir.

Bulgulara göre, gelişmiş ülkelerde SHO, ARGE, EH ve GTE değişkenleri ile savunma sanayii rekabet gücü arasında pozitif yönde bir ilişki varken; ENF ve YAI değişkenleri ile savunma sanayii rekabet gücü arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde ise; ARGE değişkeni ile savunma sanayii rekabet gücü arasında pozitif yönde bir ilişki varken; YAI ve GTE değişkenleri ile savunma sanayii rekabet gücü arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır. SHO, EH ve ENF değişkenleri ile LIHR değişkeni arasında ise anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Türkiye'de SHO, ARGE ve EH bağımsız değişkenlerinde meydana gelecek %1'lik artış, sırasıyla LIHR değişkeni üzerinde %0.129, %2.495 ve %0.687 oranlarında bir artışa neden olacaktır. ENF, YAI ve GTE değişkenleri ile LIHR değişkeni arasında ise anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

Üç model aynı anda ele alındığında, Ar-Ge harcamalarının tüm modellerde savunma rekabet gücünü pozitif yönde etkilediği ve değişkenler arasında en yüksek katsayıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; Türkiye'de ve gelişmiş ülkelerde savunma ve eğitim harcamalarındaki artış, literatürdeki genel görüşü doğrular nitelikte olarak, savunma ihracatını olumlu etkilerken; enflasyon oranlarındaki artış, beklenildiği şekilde gelişmiş ülkelerin rekabet gücü üzerinde olumsuz etki yapmaktadır. Yolsuzluk algılama endeksi beklenenin aksine, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde savunma rekabet gücü ile ters yönde bir ilişki içinde bulunmaktadır. Gerçekleşen terör eylemleri sayısı değerlendirildiğinde; gelişmiş ülkelerde terörizm ile savunma rekabet gücü arasında literatüre benzer şekilde pozitif ilişki bulunmaktayken; gelişmiş ülkelerde bu ilişki gelişmiş ülkelerin aksine negatif yönde bulunmaktadır.

Nedensellik testi sonuçlarına göre; Türkiye’de savunma harcamalarındaki artışların, savunma sanayii ihracatını olumlu yönde etkilediği anlaşılmaktadır. Savunma harcamalarının, yerel talebin en önemli göstergesi olduğu düşünüldüğünde; savunma sanayiinin yenilikçi yapısına uygun ve verimliliği arttıracak şekilde gerçekleşmesi ve bunun da savunma sanayiinin uluslararası rekabet gücüne pozitif yönde etki etmesi beklenmektedir. Türkiye, 2019 yılı itibari ile dünya genelinde en fazla savunma harcaması yapan ülkelerden biri durumundadır. Alıcı taleplerinin sektörü yeni yatırımlara ve yenilik yapmaya teşvik ettiği sürece üretimin ve verimliliğin artarak rekabet gücünü olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Analiz sonuçlarına göre; Ar-Ge harcamaları, savunma sanayii rekabetçiliği açısından büyük önem taşımaktadır. Savunma sektöründe Ar-Ge faaliyetinde bulunan firmalar, verimliliklerini arttırarak uluslararası alanda rekabet üstünlüğü elde etmektedirler. Araştırmada, Türkiye’nin hem genel Ar-Ge harcamalarının hem de savunma sektörü bazında Ar-Ge harcamalarının artmakta olduğu ve bunun da savunma sanayi rekabet gücüne olumlu yansıdığı görülmektedir. Ancak milli gelirden Ar-Ge’ye ayrılan payın diğer ülkelere göre düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bu kapsamda Ar-Ge çalışmalarını desteklemek amaçlı yardım ve teşviklerin arttırılması; bunun yanında, kamu ihale ve vergi sistemlerinin araştırma ve inovasyona yönelik olarak yeniden yapılandırılması ve fikri hakların etkin korunması gibi politikalar ile Ar-Ge faaliyetleri için ortamın iyileştirilmesi gerekmektedir.

Test sonuçlarına göre, Türkiye’de eğitim harcamalarındaki artışın sektörün rekabet gücü üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu görülmektedir. Rekabetçi bir savunma sanayii için beşeri kaynaklara yatırım yaparak teknolojik yenilik yapma kapasitesini arttırmak gerekmektedir. Son yıllarda Türkiye’nin kamu eğitim harcamaları artarak % 4’ün üzerine çıkmıştır. Bu artışın savunma sanayii rekabet gücüne olumlu yönde etki ettiği değerlendirilmektedir. Ancak, bu oran gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ortalamalarının gerisinde kalmaktadır. Bunun yanında, eğitimdeki kalite yeterli seviyede değildir. Eğitim yatırımlarına devam edildiği ve eğitim kalitesi yükseldiği sürece, ülkenin sosyal yapısı ve ekonomisi üzerindeki diğer olumlu etkilerinin yanında, savunma sektörünün rekabet gücünün artacağı söylenebilmektedir.

Araştırmada Türk Savunma Sanayii rekabet gücü ile enflasyon oranı, yolsuzluk algılama endeksi ve gerçekleşen terör eylemleri değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilemezken, bu faktörlerin rekabet gücü üzerindeki etkilerini inceleyen farklı çalışmalar yapılmasında yarar olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen bulguların, Türk Savunma Sanayiinin gelişiminin sürdürülmesi için atılması gereken adımlar konusunda politika yapıcılara, uygulamacılara ve araştırmacılara yardımcı olması beklenmektedir. Ayrıca alışmanın, Türkiye'nin sürdürülebilir bir büyüme performansına sahip olması yolunda, yüksek katma değerli ve yüksek teknolojikli üretime dayalı sanayi yapısına dönüşümü konusunda sektörel bazda bir örnek teşkil edebileceği değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

1. Kitaplar

Adıgüzel, Muhittin (2011). Uluslararası Rekabet Gücü: Belirleyici Faktörler ve Ölçülmesi Türkiye Bağlamında Bir Değerlendirme. Ankara: Nobel Yayın.

Aktan, Coşkun Can, İstiklal Yaşar Vural (2004a). Yeni Ekonomi ve Yeni Rekabet, Rekabet Dizisi: 1. Ankara: TİSK Yayınları, Yayın No: 253.

Aktan, Coşkun Can, İstiklal Yaşar Vural (2004b). Rekabet Gücü ve Rekabet Stratejileri, Rekabet Dizisi: 2. Ankara: TİSK Yayınları, Yayın No: 254.

Alniak, Mustafa Oktay, (1997). “Türk Savunma Sanayii Hakkında Genel Değerlendirme”, Savunma Sanayiindeki Teknolojik Gelişmeler Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Cilt 1, 5-6 Haziran 1997, Kara Harp Okulu Öğretim Başkanlığı, Teknik Bilimler Bölümü, Ankara.

Alper, Serdar (2015). İhracat Performansı ile Uluslararası Rekabet Gücünün Yapısal Belirleyicileri Arasındaki İlişki: OECD ve BRIC Ülkeleri Uygulaması. İstanbul: İktisadi Araştırmalar Vakfı.

Arıcan, Erişah, Gökhan Işıl, Melisa Erdilek Karabay vd. (2011). Türk Bankacılık Sektöründe Ölçek Ekonomileri, Pazar Hakimiyeti ve Rekabet Gücü, Maliyet Etkinliği ve Ölçek Ekonomilerine İlişkin Ekonometrik Bir Uygulama. İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.

Atik, Hayriye (2005). Yenilik ve Ulusal Rekabet Gücü. Ankara: Detay Yayıncılık.

Baltagi, Badi (2005). Econometric Analysis of Panel Data. Wiltshire: John Wiley & Sons.

Bayraktutan, Yusuf (2015). Uluslararası İktisat. İstanbul: Yazın Basın Yayın.

Barro, Robert ve Xavier Sala-i-Martin (2004). Economic Growth. Massachusetts: The MIT Press.

Bitzinger, Richard (2009). The Modern Defense Industry: Political, Economic, and Technological Issues. California: ABC-CLIO, LLC.

Cameron, Colin, Pravin Trivedi (2005). Microeconometrics: Methods and Applications. Cambridge: Cambridge University Press.

Dulupçu, Murat Ali (2001). Küresel Rekabet Gücü: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Gansler, Jacques (2011). Democracy’s Arsenal: Creating a Twenty-First-Century Defense Industry. London: The MIT Press.

- Hsiao, Cheng (2003). Analysis of Panel Data. New York: Cambridge University Press.
- Looney, Robert (1994). The Economics of Third World Defense Expenditures. London: JAI Press, Inc.
- Öztürk, Zafer, Derya Yakıcı Öksüz (2019). “Türkiye’de Savunma Sanayinin Sanayi Sektörünün Gelişim Sürecindeki Rolü”. Şu kitapta: Ed: Ayhan Orhan vd. Düünden Bugüne Ekonomi Yazıları II. Kocaeli: Umuttepe Yayınları, 62-81.
- Porter, Michael Eugene (1990). The Competitive Advantage of Nations. New York: The Free Press.
- Porter, Michael Eugene (2011). Rekabet Üzerine (Çev.: K. Tanrıyar). İstanbul: Optimist Yayınları.
- Seyidoğlu, Halil (2003). Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama. İstanbul: Güzem Can Yayınları, No:28.
- Scott, Bruce ve George Lodge (1985). Competitiveness in the World Economy. Boston: Harvard Business School Press.
- Stockman, William ve Thomas Wells (2017). Competitive Strategies for Systems Acquisition & Life Cycle Management. Ohio: Dayton Aerospace.
- Şimşek, Gökseven (1997), “Savunma Sanayii Politikası ve Stratejisi”, Savunma Sanayiindeki Teknolojik Gelişmeler Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Cilt 1, 5-6 Haziran 1997, Kara Harp Okulu Öğretim Başkanlığı, Teknik Bilimler Bölümü, Ankara.
- Şimşek, Muammer (1989), Üçüncü Dünya Ülkelerinde ve Türkiye’de Savunma Sanayi, SAGEB Yayınları, Ankara.
- Wooldridge, Jeffrey (2002). Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. Cambridge: The MIT Press.
- Zengin, Yunus (2019). Girişimcilik Becerileri ve Sürdürülebilirlik Rekabet Üstünlüğü İlişkisi. Konya: Eğitim Yayınevi.
- Ziylan, Aytekin (1997). “Savunma Sanayiinin Gelişmesinde Dünyadan Örnekler ve Türkiye”, Savunma Sanayiindeki Teknolojik Gelişmeler Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Cilt 1, 5-6 Haziran 1997, Kara Harp Okulu Öğretim Başkanlığı, Teknik Bilimler Bölümü, Ankara.
- Ziylan, Aytekin (2004). Ulusal Teknoloji Yeteneği ve Savunma Sanayii. Ankara: Savunma Sanayicileri Derneği.
- Ziylan, Aytekin vd. (1998). Savunma Sanayii ve Tedarik Ülkemizin Bilim ve Teknoloji Yeteneğinin Yükseltilmesini Esas Alan Bir Yaklaşım. Ankara: Bilim ve Teknoloji Strateji ve Politika Çalışmaları, TÜBİTAK BTP 98/01.

2. Makaleler, Bildiriler, Diğer Basılı Yayınlar

- Aiginger, Karl (1998). "A Framework for Evaluating The Dynamic Competitiveness of Countries". *Structural Change and Economic Dynamics*, 9(2): 159-188.
- Aizenman, Joshua ve Reuven Glick (2006). "Military Expenditure, Threats, and Growth". *Journal of International Trade & Economic Development*, 15(2): 129-155.
- Akiş, Elife (2008). Küreselleşme Sürecinde Türkiye'nin Uluslararası Rekabet Gücü: Türk Beyaz Eşya Sanayii için Bir Uygulama. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ali, Youssouf Soilihi, Burcu Güvenek (2019). "Relationship Between Foreign Trade and Economic Growth In The Comoros Islands". *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 6(48): 4540-4547.
- Altay, Bülent, Koray Gürpınar (2008). "Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler ve Bazı Rekabet Gücü Endeksler: Türk Mobilya Sektörü Üzerine Bir Uygulama". *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1): 257-274.
- Altıntaş, Furkan Fahri (2020). "Rekabet ve İnovasyon Boyutları İlişisinin Çok Yönlü Değerlendirilmesine Yönelik Ampirik Bir Araştırma: G20 Grubu Ülkeleri Örneği, *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(3): 3052-3096,
- Altıntaş, Serkan, Türkay Dereli (2016). "Savunma Sanayiinde Teknoloji Gelişimi: Mühimmat ve Tahrip Teknolojileri Üzerine Bir Uygulama". *Girişimcilik ve İnovasyon Dergisi*, 5(2): 105-124.
- Antczak, Joanna, Izabela Horzela, Aneta Nowakowska-Krystman (2021). "Influence of Financial Liquidity on the Competitiveness of Defense Industry Enterprises". *European Research Studies Journal*, 24(2): 257-273.
- Bacak, Çağrı (2015). "Clustering and Value Chain: Example of Aerospace and Defense Industry". *Millî Güvenlik ve Askeri Bilimler Akademik Dergisi*, 2(8): 157-183.
- Baek, Ji-Hyun (2020). "Efficiency Analysis of Defense Industry Company Using DEA and Super-SBM". *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 21(8): 130-139.
- Balassa, Bela (1965). "Trade Liberalisation and Revealed Comparative Advantage". *The Manchester School of Economics and Social Science*, (33): 99-123.
- Balassa, Bela (1977). "Revealed Comparative Advantage Revisited: An Analysis of Relative Export Shares of the Industrial Countries, 1953-1971". *The Manchester School of Economic & Social Studies*, 45(4): 327-344.
- Balassa, Bela, Marcus Noland (1989a). "The Changing Comparative Advantage of Japan and the United States". *Journal of the Japanese and International Economies*, 3(2): 174-188.

- Balassa, Bela, Marcus Noland (1989b). "Revealed Comparative Advantage in Japan and the United States". *Journal of International Economic Integration*, 4(2): 8-22.
- 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): 58-81.
- Barnea, Avner (2014). "Competitive Intelligence in the Defense Industry: A Perspective from Israel-A Case Study Analysis". *Journal of Intelligence Studies in Business*, 4(2): 91-111.
- Bayrak, Rıza (2020). "Economic Efficiency and Total Factor Productivity of Defense Industries in NATO and EUROZONE". *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18 (Özel Sayı): 85-98.
- Bayrak, Rıza, Fehim Bakırcı, Murat Sarıkaya (2015). "Savunma Sanayinde VZA Yöntemiyle Etkinlik Analizi". *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 10(2): 26-50.
- Bayraktutan, Yusuf (2003). "Bilgi ve Uluslararası Ticaret Teorileri". *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(2): 175-186.
- Bayraktutan, Yusuf, Hanife Bıdırdı (2016). "Teknoloji ve Rekabetçilik: Temel Kavramlar ve Endeksler Bağlamında Bir Değerlendirme". *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(14): 1-24
- Bayram, Orkun (2020). "Savunma Sanayinin Gelişiminin İhracat-İthalat Dengesi Üzerindeki Etkileri". *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 16(33): 163-188.
- Benoit, Emile (1978). "Growth and Defense in Developing Countries". *Economic Development and Cultural Change*, 26(2): 271-280.
- Berksoy, Turgay ve Nuh Ekrem Yıldırım (2017). "Yolsuzluk Kavramına Genel Bir Bakış: Problemler Ve Çözüm Önerileri". *Journal of Awareness*, 2(1): 1-18.
- Berrebi, Claude ve Esteban Klor (2008). "The Impact of Terrorism on the Defense Industry". *Working Papers WR-597*, RAND Corporation.
- Bilgen, Hakkı (2010). "Competitiveness of Defense Industry in Turkey". *International Journal of Economics and Finance Studies*, 2(1): 63-70.
- Bitzinger, Richard (2016). "Reforming China’s Defense Industry". *The Journal of Strategic Studies*, 39 (5-6): 762-789.
- Canbay, Şerif ve Derya Mercan (2017). "Savunma Harcamalarının Ekonomik Büyüme ve Cari İşlemler Dengesine Etkisi: Türkiye Örneği". *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 2(2): 86-104.

- Cho, Dong-Sung (1998), "From National Competitiveness to Bloc and Global Competitiveness". *Business Review*, 8(1): 1-13.
- Çivi, Emin (2001), "Rekabet Gücü: Literatür Araştırması", *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 8(2): 21-38.
- Dedebek, Emin ve Metin Meriç (2015). "Avrupa Birliği Ülkelerinde Savunma Harcamalarını Belirleyen Ekonomik Ve Sosyal Faktörler: Panel Veri Analizi". *Sayıştay Dergisi*, (97): 89-104.
- Demir, İsmail (2018). "Savunma Sanayinde Ar-Ge Yaklaşımımız". *İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Dergisi*, (81): 6-9.
- Demir, Alpaslan, Ebru Caymaz, Fahri Erenel (2016). "Defense Industry Clusters in Turkey". *Journal of Defense Resources Management*, 7(1): 7-20.
- Devlet Planlama Teşkilatı (2000). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Makine İmalat Sanayii Özel İhtisas Komisyon Raporu*. Ankara: DPT: 2536-ÖİK: 552.
- Dunne, Paul and Eamon Surry (2006), 'Arms Production'. Chapter 9 in *SIPRI Yearbook, 2006: Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford, Oxford University Press, pp: 387-418.
- Dunning, Harry (1992). "The Competitive Advantage of Countries and The Activities of Transnational Corporations". *Transnational Corporations*, 1(1): 135-168.
- Eceral, Tanyel Özelçi (2017). "Türk Savunma ve Havacılık Sanayisinin Küresel, Ulusal ve Yerel Dinamikleri: Ankara Örneği". *Akademik Bakış Dergisi*, 11(21): 87-106.
- Elmas, Bekir, Müslüm Polat (2016). "Ar-Ge Yatırımlarının Firma Performansına Etkisinin Panel Veri Analizi ile Araştırılması". *20. Finans Sempozyumu*, 147-168.
- Emerson, Patrick (2006). "Corruption, Competition and Democracy". *Journal of Development Economics* 81: 193-212.
- Emsen, Ömer Selçuk, Mine Gerni, Nilgün Bilici (2018). "Stresli Ekonomilerde Savunma Sanayi Rekabet Gücünde Gelişmeler". *International Conference On Eurasian Economies 2018, Session 1*: 984-990.
- Eren, Hakan, Ali Kılıç (2013). "Örgütlerde Yenilikçilik Ortamı: Özellikli Bir Sektör Olarak Savunma Sanayiinde Durum". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(3): 221-243.
- Erkan, Birol (2012). "Ülkelerin Karşılaştırmalı İhracat Performanslarının Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Katsayılarıyla Belirlenmesi: Türkiye-Suriye Örneği". *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15): 195-218.
- Erkan, Canan (1995). "Ulusal Rekabet Üstünlüklerinin Belirleyenleri". *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, (1): 83-97.

- Fagerberg, Jan (1988). "International Competitiveness". *The Economic Journal*, 98(391): 355-374.
- Feurer, Rainer, Kazem Chaharbaghi (1994). "Defining Competitiveness: A Holistic Approach". *Management Decision*, 32(2): 49-58.
- Frederiksen Peter ve Robert Looney (1983). "Defense Expenditures and Economic Growth in Developing Countries". *Armed Forces and Society*, 9(4): 633-645.
- Gökmenoğlu, Seyit Muharrem, Mustafa Akal, Remzi Altunışık (2012). "Ulusal Rekabet Gücünü Belirleyen Faktörler Üzerine Değerlendirmeler". *Rekabet Dergisi*, 13(4): 3-43.
- Granger, Clive (1969). "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods". *Econometrica*, 37(3): 424-438.
- Gürpınar, Koray, Mustafa Sandıkçı (2008). "Uluslararası Rekabetçilik Analizinde Michael Porter'in Elmas Modeli Yaklaşımı: Türkiye'deki Bazı Endüstrilerdeki Uygulanabilirliğinin ve Sonuçlarının Araştırılması". *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8(15): 105-125.
- İnanç, Özlem (2019). "Ülkelerin Rekabet Gücü ve Ar-Ge Faaliyetleri İlişkisi: Savunma Sanayii Üzerine Bir Değerlendirme". *Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 5: 72-93.
- Jenkins, Rhys (1998). "Environmental Regulation and International Competitiveness: A Review of Literature and Some European Evidence". *The United Nations University Institute for New Technologies, Discussion Paper Series 9801*: 1-37.
- Jurcic, Marina, Sandra Lovrencic, Natasa Kurnoga (2020). "Croatian Defense Industry Competitiveness Cluster: Knowledge Management and Innovation Perspective". *Business Systems Research* 11(1): 59-72.
- Kakaşçı, Uğur, Bülent Orhan (2018). "Türkiye Savunma Sanayii İhracatının Geliştirilmesine Yönelik Öneriler". *Sürdürülebilir Havacılık Araştırmaları Dergisi*, 3(2): 78-87.
- Karaaslan, Ahmet, Tuncer Güner (2010). "Uluslararası Rekabet Gücünün Artırılmasında Temel Devlet Politikaları". *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (26): 23-45.
- Kaynak, Selahattin, Serkan Altuntaş ve Ömer Çınar (2018). "İnovasyon, Firma Performansı ve Rekabet Avantajı İlişkisi: Türk Savunma Sanayiinde bir Uygulama". *19. Uluslararası Ekonometri Yöneylem Araştırması ve İstatistik Sempozyumu Tam Metin Bildiri Kitabı (17-20 Ekim 2018)*: 1155-1170.
- Khemani, Robinder, Doug Shapiro (1993). "Glossary of Industrial Organisation Economics and Competition Law". *Fiscal and Enterprise Affairs, OECD*.

- Kırankabeş, Mustafa Cem (2006). “Küresel Rekabet Gücü Boyutunda AB Ülkeleri ile Türkiye’nin Karşılaştırmalı Analizi”. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (16): 231-254.
- Kibritçioğlu, Aykut (1996). “Uluslararası Rekabet Gücü’ne Kavramsal Bir Yaklaşım”. Milli Prodüktivite Merkezi Verimlilik Dergisi, 96(3): 109-122.
- Koç, Murat, Onur Başar Özbozkurt (2014). “Ulusların Rekabet Üstünlüğü ve Elmas Modeli Üzerine Bir Değerlendirme”. İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, 2(3): 85-91.
- Korkmaz, Göksel, Mustafa Kemal Topçu (2019). “Savunma Alımlarının Ülke Kalkınmasına Etkisi ve Rolü”. Güvenlik Bilimleri Dergisi, 8(2): 309-327.
- Korkmaz, Göksel, Mustafa Kemal Topçu (2021). “Porter’s Diamond Model and The Competitiveness of The Turkish Defense Industry”. Journal of Defense Resources Management, 12(1): 41-74.
- Kovusova, Şirin, Remzi Bulut (2019). “Uluslararası Sermaye Akımlarının Makroekonomik Göstergeler İle İlişkisi”. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 11(28): 439-460.
- Koroğlu, Bilge ve Tanyel Özelçi Eceral (2018). “Ankara Savunma ve Havacılık Sanayi Kümelenmesinde Firmaların Rekabet Kapasitesini Etkileyen Faktörler”. International Geography Symposium on the 30th Anniversary of Tucaum, 138-149.
- Kösekahyaoğlu, Levent, Gökhan Özdamar (2005). “Türkiye, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya ve Estonya’nın Sektörel Rekabet Gücü ve Dış Ticaret Yapısı Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz”. Sosyo Ekonomi, (2):73-102.
- Krugman, P. (1994). “Competitiveness: A Dangerous Obsession”. Foreign Affairs, 73(2): 28-44.
- Kurç, Çağlar (2017). “Between Defense Autarky and Dependency: The Dynamics of Turkish Defense Industrialization”. Defence Studies, 17(3): 260-281.
- Lachmann, Werner (1999). “The Development Dimension of Competition Law and Policy”. Series on Issues in Competition Law and Policy, New York: United Nations Conference on Trade and Development.
- Lall, Sanjaya (2001). “Competitiveness Indices and Developing Countries: An Economic Evaluation of the Global Competitiveness Report”. World Development, 29(9): 1501-1525.
- Langroodi Farrokh Emami (2021). “Schumpeter’s Theory of Economic Development: A Study of the Creative Destruction and Entrepreneurship Effects on the Economic Growth”. Journal of Insurance and Financial Management, 4(3): 65-81.

- Mevlütöğlü, Arda (2016). “Türkiye’nin Savunma Reformu Tespit ve Öneriler”. Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı Analiz, (164): 1-25.
- Mintz, Alex ve Randolph Stevenson (1995). “Defense Expenditures, Economic Growth, and the Peace Dividend”. *Journal of Conflict Resolution*, 39(2): 283-305.
- Moon, Chang, Alan Rugman, Alain Verbeke (1998), “A Generalized Double Diamond Approach to the Global Competitiveness of Korea and Singapore”. *International Business Review*, (7): 135-150.
- Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı (2012). Çorum Savunma Sanayi Sektörel Araştırma Raporu.
- Özdemir, Adnan (2019). “Ulusların Rekabetçi Avantajı: Elmas Model Çerçevesi ve Türk Turizm Sektörünün Rekabet Gücü”. *Tesam Akademi Dergisi*, 6(1): 11-41.
- Pehlivanoğlu, Ferhat, Kadir Göçeri (2018). “Türkiye’de Tekstil ve Hazır Giyim Sektörünün Uluslararası Rekabet Gücü: Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Endeksi İle Karşılaştırmalı Bir Analiz”. *International Social Sciences Studies Journal*, 4(28): 6523-6533.
- Porter, Michael Eugene (2004). “Building the Microeconomic Foundations of Prosperity: Findings from the Business Competitiveness Index”. *The Global Competitiveness Report 2003-2004*: 29-55.
- Rusu, Valentina Diana ve Angela Roman (2018). “An empirical analysis of factors affecting competitiveness of Central and Eastern Europe Countries”. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 31(1), 2044-2059.
- Rugman, Alan, Joseph D’cruz (1993), “The Double Diamond Model of International Competitiveness: The Canadian Experience”. *Management International Review Special Issue*, (33):17-39.
- Sarıçoban, Kazım, Levent Kösekahyaoğlu (2017). “Ticaret Sonrası Verilerle Rekabet Gücünün Ölçülmesinde Kullanılan İndeksler Üzerine Bir Literatür Taraması”. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(47): 424-444.
- Sarıdoğan, Ercan, Esra Yüksel (2011). “Uluslararası Ticaret Teorileri ve Paul Krugman’ın Katkıları”. *Öneri Dergisi*, 9(35): 199-206.
- Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği, Performans Raporu (2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020).
- Sekuloska, Jovanka Damoska (2014). “Higher Education and Training as Crucial Pillars in Creating The Competitiveness of Nation”. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 156: 241–246.
- Semmler, Will (1984). “Marx and Schumpeter On Competition, Transient Surplus Profit and Technical Change”. *Economie Appliquee*, Vol. 37 (3-4), 419-455.

- Sezgin, Selami, Şennur Sezgin (2018). “Dünyada ve Türkiye’de Savunma Sanayi: Genel Bir Bakış”. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(12): 1-19.
- Smith, Ronald (1980). “Military Expenditure and Investment in OECD 1954–1973”. *Journal of Comparative Economics*, 4(1): 19-32.
- Snowdon, Brain, George Stonehouse (2006). “Competitiveness in a Globalised World: Michael Porter on the Microeconomic Foundations of the Competitiveness of Nations, Regions and Firms”. *Journal of International Business Studies*, 37(2): 163-175
- Tagarev, Todor (2010). “Enabling Factors and Effects of Corruption in the Defense Sector”. *Connections: The Quarterly Journal* 9(3): 77-88.
- Taksas, Balazs (2019). “Trinity of Defense Industry”. *Economics and Management*, (1): 70-77.
- Tanyeri, İbrahim (2000). “Adam Smith’in Rekabet Analizi Üzerine”. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(1): 307-320.
- Topaloğlu, Esat (2018). “Bankalarda Finansal Kırılganlığı Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Analizi ile Belirlenmesi”. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1): 15-38.
- Ulman, Simona (2013). “Corruption and National Competitiveness in Different Stages of Country Development”. *Procedia Economics and Finance*, 6 (2013): 150-160.
- Uluçol, Osman, Eren Türk (2013). “Finansal Rasyoların Firma Değerine Etkisi: Borsa İstanbul (BİST)’da Bir Uygulama”. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(2): 365-384.
- Useche, Alejandro ve Giovanni Reyes (2019). “Corruption, Competitiveness and Economic Growth: Evidence from Latin American and Caribbean Countries 2004-2017”. *Georgetown University-Universia*, 14(1): 95-115.
- Utkulu, Utku, Hayriye İmer (2008). "Türk Tekstil ve Konfeksiyon Sektörünün Avrupa Birliği Tekstil ve Konfeksiyon Sektörü Karşısındaki Rekabet Gücünün Alt Sektörler Düzeyinde Ölçülmesi (1994-2005)". *Rekabet Dergisi*, (36): 3-43.
- Vickers, John (1995). “Concepts of Competition”. *Oxford Economic Papers*, 47(1): 1-23.
- Vollrath, Thomas (1991). “A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage”. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127(2): 265-280.
- Yalçın, Azmi, Osman Eroğlu (2013). “Rekabet ve Mekânsal Kuramlara İlişkin Genel Bir Değerlendirme”. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(6): 95-114.

Yaman, Serdar, Turhan Korkmaz, Ersin Açıkgöz (2017). “Pay Getirilerine Etki Eden Finansal Oranların Panel Veri Analiz Yöntemi İle Tespiti: BİST Gıda Firmaları Üzerine Bir Uygulama”. Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 10(4): 187-204.

Yeşilkaya, Murat (2017). "Türk Savunma Sanayisinin Uluslararası Rekabet Gücünün Belirlenmesi". II. Uluslararası Savunma Sanayi Sempozyumu, Kırıkkale: 567-573.

Yücel, İsmail Hakkı (1997). Bilim-Teknoloji Politikaları ve 21. Yüzyılın Toplumu. Ankara: DPT Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü.

Ziylan, Aytekin (2001). “Savunma Nereden Nereye Türkiye’de Savunma Sanayii Tarihçesi”. Ulusal Strateji Dergisi, Kasım/Aralık 2001: 1-7.

3. Elektronik Kaynaklar

Aselsan Elektronik Sanayi A.Ş. Erişim: 13.12.2019, <https://www.aselsan.com.tr/>

Asfat Askeri Fabrika ve Tesane İşletme A.Ş. Erişim: 11.04.2020, <https://www.asfat.com.tr/>

Baykar Savunma Sanayi A.Ş. Erişim: 11.04.2020, <https://www.baykarsavunma.com>

Defense News Dergisi. Erişim: 17.08.2020, <https://people.defensenews.com/top-100>

Dünya Ekonomik Forumu. Küresel Rekabetçilik Raporları. Erişim: 13.01.2020, <https://reports.weforum.org>

İstanbul Sanayi Odası. Erişim: 11.07.2020, <http://www.iso500.org.tr/500-buyuk-sanayi-kurulusu/2018>

İstanbul Sanayi Odası. Erişim: 13.08.2020, <http://www.iso500.org.tr/500-buyuk-sanayi-kurulusu/2019>

Global Terrorism Database (GTD), Erişim 12.11.2021, <https://www.start.umd.edu/gtd/>

Katmerciler Araç Üstü Ekipman San. ve Tic. A.Ş. Erişim: 11.04.2020, <http://www.katmerciler.com.tr>

Kukartsev, Viktor vd. (2019). “Methods of Business Processes Competitiveness Increasing of The Rocket and Space Industry Enterprise”. Erişim: 04.09.2021, https://www.researchgate.net/publication/333854257_Methods_of_business_processes_competitiveness_increasing_of_the_rocket_and_space_industry_enterprise

Netaş Telekomünikasyon A.Ş. Erişim: 11.04.2020, <http://www.netas.com.tr/ana-sayfa>

Park, Chulyung (2014). “The South Korean Defence Industry”. Erişim: 30.08.2021, <https://www.cfc.forces.gc.ca/259/290/301/305/park.pdf>

Rekabetin Korunması Hakkında Kanun, Kanun No: 4054.
<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4054.pdf>/17.03.2020

Rotem, Zeev, Asher, Tishler (1993). “Determinants of The International Competitiveness of An Industry: The Case of The Israeli Defense Industry”. Erişim: 26.08.2021,
<https://tad.colman.ac.il/paper-all/9484.pdf>

Savunma Sanayii Başkanlığı, Erişim: 23.08.2020, <https://www.ssb.gov.tr>

Savunma Sanayii Başkanlığı (2019).Türk Savunma Sanayii Dijital Ürün Kataloğu. Erişim: 24.08.2020, <https://www.ssb.gov.tr> > urun katalog

Savunma Sanayii Başkanlığı, Erişim: 23.08.2020,
<https://www.ssb.gov.tr/WebSite/contentlist.aspx?PageID=39&LangID=1>

Savunma Sanayii Başkanlığı. Erişim: 07.04.2020,
<https://www.ssb.gov.tr/website/contentlist.aspx?PageID=47&LangID=1>

STM Savunma Teknolojileri A.Ş. Erişim: 11.04.2020, <https://www.stm.com.tr/tr>

Stockholm International Peace Research Institute. <https://www.sipri.org/>

Turkishtime Dergisi, Erişim: 26.08.2020, <http://turkishtimedergi.com/arge250/>

Tümosan Motor San. A.Ş. Erişim: 11.04.2020, <https://www.tumosan.com.tr/tr>

Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı. Erişim: 23.08.2020,
<https://www.tskgv.org.tr/tr/hakkimizda/tarihce>

Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı. Erişim: 23.08.2020,
<https://www.tskgv.org.tr/tr/hakkimizda/tskgv-hakkinda>

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji Ve Bütçe Başkanlığı. Erişim: 10.04.2020,
<http://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari>

Uluslararası Şeffaflık Örgütü, Erişim: 13.08.2021, www.transparency.org/cpi

Uluslararası Şeffaflık Örgütü, Erişim: 13.08.2021, <https://companies.defenceindex.org/>

World Bank. Erişim: 17.06.2020, Erişim: 29.09.2020,
<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=TR>

EKLER

Ek 1: Uygulamada Kullanılan Değişken İstatistikleri

Tablo 41: Gelişmiş Ülkelere Ait Silah İhracatı (milyon \$)

	ABD	Almanya	Avustralya	Birleşik Krallık	Fransa	Hollanda	İspanya	İsveç	İsviçre	İtalya	Kanada	Norveç
1995	11.194	1.506	36	1.479	1.027	473	87	196	146	297	259	21
1996	10.855	1.945	16	1.661	1.942	499	111	347	196	291	155	4
1997	14.513	944	20	2.384	3.281	614	632	102	125	454	93	19
1998	15.714	1.813	4	1.413	3.165	624	171	336	214	425	38	3
1999	11.544	1.873	0	1.368	1.818	359	45	386	283	503	77	5
2000	7.571	1.615	0	1.630	1.079	284	47	359	188	205	71	3
2001	5.589	902	43	1.387	1.418	203	8	895	222	269	121	42
2002	4.891	912	47	1.100	1.428	233	18	163	178	479	175	92
2003	5.664	1.665	44	754	1.401	331	96	515	199	365	278	101
2004	6.847	1.105	2	1.216	2.301	204	52	294	272	262	277	66
2005	6.787	2.054	49	1.060	1.826	505	109	531	267	830	235	6
2006	7.545	2.707	22	997	1.664	1.146	841	388	311	544	235	17
2007	7.864	3.273	48	984	2.366	1.212	601	333	318	729	332	68
2008	6.807	2.368	48	987	1.978	446	601	455	473	432	236	118
2009	6.879	2.462	80	1.080	1.889	495	950	409	242	509	183	155
2010	8.062	2.666	115	1.157	870	370	262	660	264	538	237	159
2011	8.940	1.311	143	1.055	1.735	546	1.428	696	340	963	317	151
2012	9.056	750	45	929	1.029	858	545	477	242	741	266	170
2013	7.485	791	54	1.608	1.493	374	733	386	194	861	183	173
2014	9.604	1.790	97	1.651	1.656	631	1.051	339	343	672	189	163
2015	9.937	1.763	87	1.180	2.043	461	1.162	179	479	676	337	210
2016	9.868	2.506	134	1.393	2.088	471	471	265	215	618	110	122
2017	12.070	1.944	98	1.237	2.359	1.050	820	80	173	791	70	146
2018	9.895	1.070	38	703	1.784	448	1.025	155	240	535	115	59
2019	10.788	978	103	907	3.269	238	989	172	226	321	211	31

Tablo 42: Gelişmiş Ülkelere Ait Savunma Harcamaları (% GSYİH)

	ABD	Almanya	Avustralya	Birleşik Krallık	Fransa	Hollanda	İspanya	İsveç	İsviçre	İtalya	Kanada	Norveç
1995	3,9	1,5	2,0	2,9	2,5	1,8	1,9	2,2	1,4	1,5	1,6	2,3
1996	3,6	1,5	1,9	2,7	2,4	1,8	1,8	2,1	1,3	1,6	1,4	2,2
1997	3,4	1,4	1,9	2,6	2,4	1,7	1,7	2,0	1,2	1,6	1,2	2,0
1998	3,2	1,4	1,9	2,5	2,2	1,6	1,8	1,9	1,2	1,6	1,3	2,2
1999	3,1	1,4	1,9	2,4	2,2	1,6	1,8	1,9	1,1	1,7	1,2	2,0
2000	3,1	1,4	1,8	2,4	2,1	1,4	1,7	1,8	1,0	1,7	1,1	1,7
2001	3,1	1,3	1,9	2,4	2,0	1,4	1,6	1,7	1,0	1,7	1,1	1,7
2002	3,4	1,3	1,9	2,5	2,0	1,4	1,5	1,6	1,0	1,7	1,1	2,1
2003	3,8	1,3	1,8	2,6	2,1	1,4	1,4	1,6	0,9	1,7	1,1	2,0
2004	4,0	1,3	1,8	2,5	2,1	1,4	1,4	1,4	0,9	1,7	1,1	1,8
2005	4,1	1,1	1,8	2,4	2,0	1,4	1,4	1,4	0,9	1,6	1,1	1,6
2006	4,0	1,2	1,8	2,4	2,0	1,4	1,4	1,3	0,8	1,5	1,1	1,5
2007	4,1	1,2	1,8	2,4	1,9	1,4	1,4	1,3	0,7	1,4	1,2	1,5
2008	4,5	1,2	1,8	2,5	1,9	1,3	1,4	1,2	0,7	1,5	1,2	1,4
2009	4,9	1,3	1,9	2,7	2,1	1,4	1,4	1,2	0,7	1,6	1,4	1,6
2010	4,9	1,3	1,9	2,6	2,0	1,3	1,4	1,2	0,7	1,5	1,2	1,5
2011	4,8	1,2	1,8	2,5	1,9	1,3	1,3	1,1	0,7	1,5	1,2	1,5
2012	4,5	1,2	1,7	2,4	1,9	1,2	1,4	1,1	0,7	1,4	1,1	1,4
2013	4,0	1,2	1,6	2,3	1,8	1,2	1,3	1,1	0,7	1,4	1,0	1,4
2014	3,7	1,1	1,8	2,2	1,9	1,2	1,3	1,1	0,6	1,3	1,0	1,5
2015	3,5	1,1	2,0	2,0	1,9	1,1	1,3	1,1	0,6	1,2	1,2	1,5
2016	3,4	1,1	2,1	2,0	1,9	1,2	1,1	1,1	0,7	1,3	1,2	1,6
2017	3,3	1,2	2,0	1,9	1,9	1,2	1,2	1,0	0,7	1,4	1,4	1,7
2018	3,3	1,2	1,9	1,9	1,8	1,2	1,3	1,0	0,6	1,4	1,3	1,7
2019	3,4	1,3	1,9	2,0	1,8	1,3	1,2	1,1	0,7	1,3	1,3	1,9

Tablo 43: Gelişmiş Ülkelere Ait Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH)

	ABD	Almanya	Avustralya	Birleşik Krallık	Fransa	Hollanda	İspanya	İsviçre	İsviçre	İtalya	Kanada	Norveç
1995	2,53	2,13	1,51	2,19	2,24	1,85	0,82	N/A	2,53	0,92	1,65	1,64
1996	2,45	2,14	1,67	1,58	2,22	1,84	0,79	3,28	2,45	0,95	1,61	N/A
1997	2,48	2,19	N/A	1,54	2,15	1,84	0,78	3,27	2,42	0,99	1,62	1,59
1998	2,50	2,22	N/A	1,55	2,09	1,74	0,85	3,33	2,39	1,00	1,72	N/A
1999	2,55	2,35	1,55	1,63	2,11	1,82	0,84	3,38	2,35	0,98	1,76	1,61
2000	2,63	2,41	1,58	1,62	2,09	1,79	0,88	3,63	2,32	1,00	1,86	1,60
2001	2,65	2,40	1,66	1,60	2,14	1,80	0,89	3,87	N/A	1,04	2,03	1,56
2002	2,56	2,44	1,75	1,61	2,17	1,75	0,96	3,73	2,50	1,08	1,98	1,63
2003	2,56	2,47	1,80	1,58	2,12	1,78	1,02	3,58	2,59	1,06	1,97	1,68
2004	2,50	2,44	1,85	1,53	2,09	1,79	1,04	3,36	2,67	1,05	2,00	1,54
2005	2,52	2,44	2,02	1,55	2,05	1,77	1,10	3,36	2,68	1,04	1,98	1,48
2006	2,56	2,47	2,19	1,57	2,05	1,74	1,18	3,48	2,69	1,08	1,95	1,46
2007	2,63	2,46	2,29	1,61	2,02	1,67	1,24	3,23	2,70	1,13	1,91	1,56
2008	2,77	2,62	2,40	1,61	2,06	1,62	1,33	3,47	2,71	1,16	1,86	1,55
2009	2,81	2,74	2,39	1,67	2,21	1,67	1,36	3,40	2,83	1,22	1,92	1,72
2010	2,74	2,73	2,38	1,65	2,18	1,70	1,36	3,17	2,95	1,22	1,83	1,65
2011	2,77	2,81	2,24	1,65	2,19	1,88	1,33	3,19	3,07	1,20	1,79	1,63
2012	2,68	2,88	2,21	1,58	2,23	1,92	1,30	3,23	3,19	1,26	1,77	1,62
2013	2,71	2,84	2,18	1,62	2,24	1,93	1,28	3,26	3,25	1,30	1,71	1,65
2014	2,72	2,88	2,05	1,64	2,28	1,98	1,24	3,10	3,31	1,34	1,71	1,72
2015	2,72	2,93	1,92	1,65	2,27	1,98	1,22	3,22	3,37	1,34	1,69	1,94
2016	2,76	2,94	1,90	1,66	2,22	2,00	1,19	3,25	3,25	1,37	1,73	2,04
2017	2,82	3,07	1,87	1,68	2,20	1,98	1,21	3,36	3,37	1,37	1,67	2,10
2018	2,83	3,13	1,99	1,70	2,19	2,16	1,24	3,31	3,18	1,39	1,56	2,07
2019	3,06	3,19	2,10	1,75	2,19	2,18	1,25	3,39	3,00	1,46	1,59	2,15

Tablo 44: Gelişmiş Ülkelere Ait Kamu Eğitim Harcamaları (% GSYİH)

	ABD	Almanya	Avustralya	Birleşik Krallık	Fransa	Hollanda	İspanya	İsviçre	İsveç	İtalya	Kanada	Norveç
1995	5,2	4,4	5,1	4,8	5,8	4,6	4,4	4,9	6,1	4,3	6,3	7,7
1996	5,1	4,5	5,2	4,4	5,8	4,5	4,5	4,9	6,8	4,4	6,0	7,1
1997	5,1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	7,3
1998	5,1	4,5	5,1	4,2	5,7	4,5	4,3	4,7	7,1	4,5	5,5	7,4
1999	5,2	4,5	5,0	4,0	5,8	4,5	4,3	4,7	6,8	4,5	5,5	7,0
2000	5,2	4,5	4,9	4,0	5,9	4,6	4,2	4,6	6,7	4,3	5,4	6,5
2001	5,5	4,5	4,9	4,1	6,0	4,7	4,1	4,8	6,6	4,7	5,0	6,8
2002	5,6	4,6	4,9	4,6	5,9	4,8	4,1	5,2	6,9	4,4	5,0	7,4
2003	5,7	4,6	4,9	4,8	5,9	5,0	4,2	5,4	6,8	4,5	4,9	7,4
2004	5,5	4,5	4,9	4,7	5,8	5,1	4,2	5,3	6,7	4,4	4,8	7,3
2005	5,5	4,5	4,9	4,9	5,7	5,1	4,1	5,1	6,5	4,2	4,8	6,9
2006	5,5	4,3	4,8	5,0	5,6	5,0	4,2	4,8	6,4	4,5	4,8	6,4
2007	5,5	4,4	4,7	4,9	5,6	4,9	4,3	4,6	6,2	4,1	4,8	6,5
2008	5,8	4,4	4,6	4,9	5,6	5,0	4,5	4,7	6,3	4,4	4,6	6,3
2009	6,1	4,9	5,1	5,1	5,9	5,4	4,9	4,9	6,7	4,5	4,8	7,1
2010	5,9	4,9	5,6	5,7	5,9	5,5	4,9	4,8	6,5	4,3	5,4	6,7
2011	5,8	4,8	5,1	5,6	5,7	5,5	4,9	4,8	6,4	4,1	5,3	6,5
2012	5,6	5,0	4,9	5,6	5,6	5,4	4,5	4,9	7,5	4,1	5,5	7,4
2013	5,5	4,9	5,2	5,5	5,6	5,5	4,4	4,9	7,6	4,1	5,4	7,5
2014	5,5	4,9	5,2	5,6	5,6	5,5	4,3	4,9	7,6	4,1	5,5	7,7
2015	5,5	4,9	5,3	5,6	5,5	5,3	4,3	4,9	7,4	4,1	5,6	7,6
2016	5,3	4,8	5,3	5,4	5,5	5,5	4,2	4,9	7,6	3,8	5,3	8,0
2017	5,4	4,9	5,1	5,4	5,5	5,2	4,2	5,0	7,6	4,0	5,4	7,9
2018	5,4	5,0	5,1	5,2	5,4	5,4	4,2	4,9	7,6	4,3	5,6	7,6
2019	5,2	5,0	5,2	5,3	5,0	5,3	4,2	4,9	7,6	4,2	5,6	7,6

Tablo 45: Gelişmiş Ülkelere Ait Enflasyon Oranları (%)

	ABD	Almanya	Avustralya	Birleşik Krallık	Fransa	Hollanda	Kanada	İspanya	İsveç	İsviçre	İtalya	Norveç
1995	2,8	1,7	4,6	2,7	1,8	1,9	2,1	4,7	2,5	1,8	5,2	2,5
1996	2,9	1,4	2,6	2,9	2,0	2,1	1,6	3,6	0,5	0,8	4,0	1,3
1997	2,3	1,9	0,2	2,2	1,2	2,1	1,6	2,0	0,7	0,5	2,0	2,6
1998	1,6	0,9	0,9	1,8	0,7	2,0	1,0	1,8	-0,3	0,0	2,0	2,3
1999	2,2	0,6	1,5	1,8	0,5	2,2	1,7	2,3	0,5	0,8	1,7	2,4
2000	3,4	1,4	4,5	1,2	1,7	2,4	2,7	3,4	0,9	1,6	2,5	3,1
2001	2,8	2,0	4,4	1,5	1,6	4,2	2,5	3,6	2,4	1,0	2,8	3,0
2002	1,6	1,4	3,0	1,5	1,9	3,3	2,3	3,1	2,2	0,6	2,5	1,3
2003	2,3	1,0	2,7	1,4	2,1	2,1	2,8	3,0	1,9	0,6	2,7	2,5
2004	2,7	1,7	2,3	1,4	2,1	1,3	1,9	3,0	0,4	0,8	2,2	0,5
2005	3,4	1,5	2,7	2,1	1,7	1,7	2,2	3,4	0,5	1,2	2,0	1,5
2006	3,2	1,6	3,6	2,5	1,7	1,1	2,0	3,5	1,4	1,1	2,1	2,3
2007	2,9	2,3	2,3	2,4	1,5	1,6	2,1	2,8	2,2	0,7	1,8	0,7
2008	3,8	2,6	4,4	3,5	2,8	2,5	2,4	4,1	3,4	2,4	3,3	3,8
2009	-0,4	0,3	1,8	2,0	0,1	1,2	0,3	-0,3	-0,5	-0,5	0,8	2,2
2010	1,6	1,1	2,9	2,5	1,5	1,3	1,8	1,8	1,2	0,7	1,5	2,4
2011	3,2	2,1	3,3	3,9	2,1	2,3	2,9	3,2	3,0	0,2	2,8	1,3
2012	2,1	2,0	1,8	2,6	2,0	2,5	1,5	2,4	0,9	-0,7	3,0	0,7
2013	1,5	1,5	2,4	2,3	0,9	2,5	0,9	1,4	0,0	-0,2	1,2	2,1
2014	1,6	0,9	2,5	1,5	0,5	1,0	1,9	-0,2	-0,2	0,0	0,2	2,0
2015	0,1	0,5	1,5	0,4	0,0	0,6	1,1	-0,5	0,0	-1,1	0,0	2,2
2016	1,3	0,5	1,3	1,0	0,2	0,3	1,4	-0,2	1,0	-0,4	-0,1	3,6
2017	2,1	1,5	1,9	2,6	1,0	1,4	1,6	2,0	1,8	0,5	1,2	1,9
2018	2,4	1,7	1,9	2,3	1,9	1,7	2,3	1,7	2,0	0,9	1,1	2,8
2019	1,8	1,4	1,6	1,7	1,1	2,6	1,9	0,7	1,8	0,4	0,6	2,2

Tablo 46: Gelişmiş Ülkelere Ait Yolsuzluk Algısı Endeksi (0-100)

	ABD	Almanya	Avustralya	Birleşik Krallık	Fransa	Hollanda	İspanya	İsveç	İsviçre	İtalya	Kanada	Norveç
1995	78	81	88	86	70	87	44	89	88	30	89	86
1996	77	83	86	84	70	87	43	91	88	34	90	89
1997	76	82	89	82	67	90	59	95	86	50	91	89
1998	75	79	87	87	67	90	61	95	89	46	92	90
1999	75	80	87	86	66	90	66	94	89	47	92	89
2000	78	76	83	87	67	89	70	94	86	46	92	91
2001	76	74	85	83	67	88	70	90	84	55	89	86
2002	77	73	86	87	63	90	71	93	85	52	90	85
2003	75	77	88	87	69	89	69	93	88	53	87	88
2004	75	82	88	86	71	87	71	92	91	48	85	89
2005	76	82	88	86	75	86	70	92	91	50	84	89
2006	73	80	87	86	74	87	68	92	91	49	85	88
2007	72	78	86	84	73	90	67	93	90	52	87	87
2008	73	79	87	77	69	89	65	93	90	48	87	79
2009	75	80	87	77	69	89	61	92	90	43	87	86
2010	71	79	87	76	68	88	61	92	87	39	89	86
2011	71	80	88	78	70	89	62	93	88	39	87	90
2012	73	79	85	74	71	84	65	88	86	42	84	85
2013	73	78	81	76	71	83	59	89	85	43	81	86
2014	74	79	80	78	69	83	60	87	86	43	81	86
2015	76	81	79	81	70	84	58	89	86	44	83	88
2016	74	81	79	81	69	83	58	88	86	47	82	85
2017	75	81	77	82	70	82	57	84	85	50	82	85
2018	71	80	77	80	72	82	58	85	85	52	81	84
2019	69	80	77	77	69	82	62	85	85	53	77	84

Tablo 47: Gelişmiş Ülkelere Ait Gerçekleşen Terör Eylemi Sayıları

	ABD	Almanya	Avustralya	Birleşik Krallık	Fransa	Hollanda	İspanya	İsveç	İsviçre	İtalya	Kanada	Norveç
1995	60	147	5	22	71	7	44	1	5	1	5	0
1996	35	52	5	36	270	6	63	1	4	8	1	1
1997	42	12	4	78	130	1	86	4	1	8	2	0
1998	31	6	6	63	12	0	17	0	1	6	4	0
1999	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2000	42	8	1	61	28	1	112	1	4	8	5	0
2001	47	8	2	94	21	1	79	0	2	11	0	1
2002	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2003	32	7	2	55	24	2	45	0	0	4	1	1
2004	25	3	0	24	31	1	57	0	2	3	1	0
2005	9	5	0	23	29	1	34	1	0	2	2	1
2006	6	4	2	6	34	0	23	1	0	4	2	1
2007	14	3	0	21	8	0	30	0	1	3	1	0
2008	18	3	1	39	13	1	37	1	0	1	5	0
2009	12	4	1	23	9	1	21	1	0	4	4	0
2010	17	1	1	57	3	1	3	3	0	10	2	0
2011	18	0	2	110	11	0	4	0	1	6	1	0
2012	21	2	0	83	13	0	4	2	0	4	2	1
2013	20	0	1	136	18	0	5	0	2	7	4	0
2014	29	13	8	104	14	1	4	5	0	7	3	0
2015	39	66	12	114	38	3	1	35	0	5	5	0
2016	68	45	9	104	25	6	3	16	2	11	6	0
2017	66	27	4	123	42	1	4	18	0	10	16	1
2018	75	22	3	101	13	6	2	6	1	15	7	0
2019	68	16	2	86	20	4	4	2	1	8	5	3

Tablo 48: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Silah İhracatı (milyon \$)

	Brezilya	Çin	Güney Afrika	Hindistan	İsrail	Polonya	Rusya	Türkiye	Ukrayna
1995	38	1.008	17	2	166	175	3.891	3	167
1996	27	766	31	0	282	46	3.550	3	236
1997	27	427	7	0	246	21	3.345	0	558
1998	18	350	22	0	230	1	2.032	3	708
1999	0	329	28	0	166	64	4.256	43	732
2000	0	295	21	21	402	47	4.486	19	270
2001	0	513	37	2	471	81	5.271	5	511
2002	19	523	22	0	575	56	5.730	26	310
2003	0	698	48	4	406	81	5.138	42	306
2004	46	411	72	28	606	47	6.252	28	199
2005	1	285	35	19	506	18	5.186	23	291
2006	44	664	192	33	404	282	5.126	82	531
2007	53	510	137	23	552	163	5.500	66	634
2008	92	651	141	15	375	73	6.175	112	392
2009	43	1.137	103	27	746	75	5.027	65	433
2010	143	1.475	235	5	640	28	6.214	72	485
2011	31	1.271	71	3	546	8	8.676	86	570
2012	33	1.526	183	0	458	24	8.180	143	1.501
2013	31	2.067	102	15	419	142	7.919	156	654
2014	31	1.212	65	36	399	24	5.469	168	632
2015	52	1.780	58	42	790	3	5.922	252	353
2016	122	2.410	81	46	1.464	5	6.790	236	487
2017	37	1.438	74	56	1.268	15	6.088	167	307
2018	100	1.169	69	44	704	22	6.753	264	196
2019	10	1.472	142	18	363	9	5.226	240	96

Tablo 49: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Savunma Harcamaları (% GSYİH)

	Brezilya	Çin	Güney Afrika	Hindistan	İsrail	Polonya	Rusya	Türkiye	Ukrayna
1995	1,9	1,7	2,1	2,6	7,9	2,0	3,8	3,9	2,0
1996	1,7	1,7	1,8	2,5	7,7	2,0	3,8	4,1	2,2
1997	1,6	1,6	1,6	2,6	7,5	2,0	4,0	4,1	2,8
1998	1,7	1,7	1,4	2,7	7,0	2,0	2,7	3,2	2,1
1999	1,6	1,9	1,3	3,0	6,5	1,9	3,1	3,9	1,9
2000	1,7	1,8	1,4	2,9	6,3	1,8	3,3	3,7	2,2
2001	2,0	2,0	1,5	2,9	6,5	1,9	3,5	3,6	1,9
2002	1,9	2,0	1,5	2,8	6,6	1,9	3,8	3,8	2,0
2003	1,5	2,0	1,5	2,7	6,5	1,9	3,7	3,3	2,1
2004	1,5	1,9	1,4	2,8	6,4	1,9	3,3	2,7	2,0
2005	1,5	1,9	1,4	2,8	6,3	1,9	3,3	2,4	2,0
2006	1,5	1,9	1,3	2,5	6,0	1,9	3,2	2,4	2,0
2007	1,5	1,7	1,2	2,5	6,4	2,0	3,1	2,2	2,0
2008	1,4	1,7	1,1	2,6	6,4	1,8	3,1	2,2	1,9
2009	1,5	1,9	1,2	3,1	6,1	1,8	3,9	2,5	1,9
2010	1,5	1,7	1,1	2,9	5,9	1,8	3,6	2,3	1,9
2011	1,4	1,7	1,1	2,7	5,8	1,8	3,4	2,0	1,5
2012	1,4	1,7	1,1	2,6	5,7	1,8	3,7	2,0	1,6
2013	1,3	1,7	1,1	2,5	5,6	1,8	3,9	1,9	1,6
2014	1,3	1,7	1,1	2,5	5,8	1,9	4,1	1,9	2,2
2015	1,4	1,8	1,1	2,5	5,5	2,1	4,9	1,8	3,3
2016	1,3	1,8	1,1	2,5	5,5	1,9	5,4	2,1	3,2
2017	1,4	1,7	1,0	2,5	5,5	1,9	4,2	2,1	2,9
2018	1,5	1,7	1,0	2,4	5,3	2,0	3,7	2,5	3,2
2019	1,4	1,7	1,0	2,5	5,2	2,0	3,8	2,7	3,5

Tablo 50: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Ar-Ge Harcamaları (% GSYİH)

	Brezilya	Çin	Güney Afrika	Hindistan	İsrail	Polonya	Rusya	Türkiye	Ukrayna
1995	N/A	0,49	0,59	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
1996	1,02	0,56	0,59	0,64	2,59	0,64	0,97	0,45	N/A
1997	1,04	0,64	0,58	0,69	2,81	0,64	1,04	0,49	1,19
1998	1,06	0,65	N/A	0,70	2,92	0,66	0,95	0,36	1,07
1999	1,05	0,75	N/A	0,72	3,33	0,68	1,00	0,46	0,97
2000	1,05	0,89	0,68	0,76	3,93	0,64	1,05	0,47	0,96
2001	1,06	0,94	0,72	0,74	4,18	0,62	1,18	0,53	1,02
2002	1,01	1,06	0,74	0,73	4,13	0,56	1,25	0,51	1,00
2003	1,00	1,12	0,76	0,72	3,89	0,54	1,29	0,47	1,11
2004	0,96	1,21	0,81	0,76	3,87	0,55	1,15	0,50	1,08
2005	1,00	1,31	0,86	0,82	4,05	0,56	1,07	0,57	1,03
2006	0,99	1,37	0,90	0,80	4,14	0,55	1,07	0,56	0,95
2007	1,08	1,37	0,88	0,81	4,42	0,56	1,12	0,69	0,85
2008	1,13	1,45	0,89	0,86	4,34	0,60	1,04	0,69	0,85
2009	1,12	1,66	0,84	0,83	4,13	0,66	1,25	0,81	0,86
2010	1,16	1,71	0,74	0,79	3,94	0,72	1,13	0,80	0,83
2011	1,14	1,78	0,73	0,76	4,02	0,75	1,02	0,80	0,74
2012	1,13	1,91	0,73	0,74	4,16	0,88	1,03	0,83	0,75
2013	1,20	2,00	0,72	0,71	4,10	0,87	1,03	0,82	0,76
2014	1,27	2,02	0,77	0,70	4,17	0,94	1,07	0,86	0,65
2015	1,34	2,06	0,80	0,69	4,27	1,00	1,10	0,88	0,61
2016	1,26	2,10	0,82	0,67	4,51	0,96	1,10	0,94	0,48
2017	1,09	2,12	0,83	0,67	4,82	1,03	1,11	0,96	0,45
2018	1,16	2,14	0,82	0,65	4,94	1,21	0,98	1,02	0,47
2019	1,30	2,23	0,80	0,65	4,93	1,32	1,04	1,06	0,50

Tablo 51: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Kamu Eğitim Harcamaları (% GSYİH)

	Brezilya	Çin	Güney Afrika	Hindistan	İsrail	Polonya	Rusya	Türkiye	Ukrayna
1995	4,6	1,8	5,0	N/A	5,4	4,3	N/A	2,3	N/A
1996	N/A	1,9	5,6	N/A	5,6	6,3	3,6	N/A	N/A
1997	N/A	1,9	5,6	3,4	6,0	N/A	3,7	2,6	5,5
1998	4,8	1,8	5,7	3,6	6,6	4,9	3,4	2,7	4,4
1999	3,8	1,9	5,9	4,4	6,4	4,6	3,2	2,9	3,6
2000	3,9	2,1	5,4	4,3	6,1	5,0	2,9	2,5	4,2
2001	3,8	2,2	5,2	4,1	6,4	5,3	3,1	2,6	4,7
2002	3,8	2,4	5,1	3,9	6,5	5,4	3,8	2,7	5,4
2003	3,9	2,6	4,9	3,6	6,3	5,3	3,7	2,9	5,6
2004	4,0	2,7	5,1	3,4	5,9	5,4	3,5	3,0	5,3
2005	4,5	2,9	5,1	3,2	5,8	5,4	3,8	2,9	6,1
2006	4,9	3,1	5,1	3,1	5,8	5,2	3,9	2,7	6,2
2007	5,0	3,3	5,0	3,2	5,5	4,9	3,9	3,0	6,2
2008	5,3	3,4	4,9	3,2	5,5	5,0	4,1	3,3	6,4
2009	5,5	3,6	5,2	3,3	5,5	5,0	3,9	3,5	7,3
2010	5,6	3,8	5,7	3,4	5,5	5,1	3,9	3,8	7,4
2011	5,7	3,5	5,9	3,8	5,6	4,8	3,8	4,1	6,2
2012	5,9	4,1	6,1	3,9	5,7	4,8	3,8	4,0	6,7
2013	5,8	3,9	5,9	3,8	5,9	5,0	3,8	4,4	6,7
2014	5,9	3,7	6,0	3,7	5,8	4,9	4,0	4,4	5,9
2015	6,2	3,8	6,0	3,3	5,9	4,8	3,8	4,5	5,7
2016	6,3	3,8	5,9	3,5	5,9	4,6	3,8	4,7	5,0
2017	6,3	3,7	6,1	3,6	6,1	4,6	4,7	4,2	5,4
2018	6,1	3,5	6,2	3,5	6,2	4,6	4,7	4,3	5,3
2019	6,2	3,5	6,5	3,7	6,2	4,5	4,7	4,4	5,4

Tablo 52: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Enflasyon Oranları (%)

	Brezilya	Çin	Güney Afrika	Hindistan	İsrail	Polonya	Rusya	Türkiye	Ukrayna
1995	66,0	16,8	8,7	10,2	9,9	28,0	197,4	89,1	376,7
1996	15,8	8,3	7,4	9,0	11,4	19,8	47,8	80,4	80,3
1997	6,9	2,8	8,6	7,2	9,0	14,9	14,8	85,7	15,9
1998	3,2	-0,8	6,9	13,2	5,5	11,6	27,7	84,6	10,6
1999	4,9	-1,4	5,2	4,7	5,2	7,2	85,7	64,9	22,7
2000	7,0	0,3	5,3	4,0	1,1	9,9	20,8	54,9	28,2
2001	6,8	0,7	5,7	3,8	1,2	5,4	21,5	54,4	12,0
2002	8,5	-0,7	9,5	4,3	5,8	1,9	15,8	45,0	0,8
2003	14,7	1,1	5,7	3,8	0,7	0,7	13,7	21,6	5,2
2004	6,6	3,8	-0,7	3,8	-0,4	3,4	10,9	8,6	9,0
2005	6,9	1,8	2,1	4,2	1,3	2,2	12,7	8,2	13,6
2006	4,2	1,6	3,2	5,8	2,1	1,3	9,7	9,6	9,1
2007	3,6	4,8	6,2	6,4	0,5	2,5	9,0	8,8	12,8
2008	5,7	5,9	10,1	8,3	4,6	4,2	14,1	10,4	25,2
2009	4,9	-0,7	7,3	10,9	3,3	3,8	11,6	6,3	15,9
2010	5,0	3,2	4,1	12,0	2,7	2,6	6,8	8,6	9,4
2011	6,6	5,6	5,0	8,9	3,5	4,2	8,4	6,5	8,0
2012	5,4	2,6	5,7	9,3	1,7	3,6	5,1	8,9	0,6
2013	6,2	2,6	5,8	11,1	1,6	1,0	6,8	7,5	-0,2
2014	6,3	1,9	6,1	6,6	0,5	0,1	7,8	8,9	12,1
2015	9,0	1,4	4,5	4,9	-0,6	-0,9	15,5	7,7	48,7
2016	8,7	2,0	6,6	4,9	-0,5	-0,7	7,0	7,8	13,9
2017	3,4	1,6	5,2	3,3	0,2	2,1	3,7	11,1	14,4
2018	3,7	2,1	4,5	3,9	0,8	1,8	2,9	16,3	11,0
2019	3,7	2,9	4,1	3,7	0,8	2,2	4,5	15,2	7,9

Tablo 53: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Yolsuzluk Algısı Endeksi (0-100)

	Brezilya	Çin	Güney Afrika	Hindistan	İsrail	Polonya	Rusya	Türkiye	Ukrayna
1995	27	22	56	28	76	57	26	41	29
1996	30	24	57	26	77	56	26	35	27
1997	36	29	50	28	80	51	23	32	28
1998	40	35	52	29	71	46	24	34	28
1999	41	34	50	29	68	42	24	36	26
2000	39	31	50	28	66	41	21	38	15
2001	40	35	48	27	76	41	23	36	21
2002	40	35	48	27	73	40	27	32	24
2003	39	34	44	28	70	36	27	31	23
2004	39	34	46	28	64	35	28	32	22
2005	37	32	45	29	63	34	24	35	26
2006	33	33	46	33	59	37	25	38	28
2007	35	35	51	35	61	42	23	41	27
2008	35	36	49	34	60	46	21	46	25
2009	37	36	47	34	61	50	22	44	22
2010	37	35	45	33	61	53	21	44	24
2011	38	36	41	31	58	55	24	42	23
2012	43	39	43	36	60	58	28	49	26
2013	42	40	42	36	61	60	28	50	25
2014	43	36	44	38	60	61	27	45	26
2015	38	37	44	38	61	63	29	42	27
2016	40	40	45	40	64	62	29	41	29
2017	37	41	43	40	62	60	29	40	30
2018	35	39	43	41	61	60	28	41	32
2019	35	41	44	41	60	58	28	39	30

Tablo 54: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Gerçekleşen Terör Eylemi Sayıları

	Brezilya	Çin	Güney Afrika	Hindistan	İsrail	Polonya	Rusya	Türkiye	Ukrayna
1995	23	8	32	179	12	4	37	133	2
1996	18	62	47	213	18	6	66	54	3
1997	39	18	17	193	12	3	77	44	2
1998	2	2	6	61	12	2	26	23	0
1999	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2000	2	4	21	180	13	0	138	35	1
2001	3	12	0	234	70	1	135	19	0
2002	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2003	4	15	2	207	42	0	103	29	1
2004	3	17	1	194	81	1	88	38	1
2005	2	18	0	180	68	0	72	33	3
2006	3	20	0	167	79	0	56	43	0
2007	0	20	1	351	85	1	113	28	4
2008	0	20	1	534	129	0	170	32	1
2009	0	7	13	672	36	0	152	13	2
2010	0	1	0	663	14	1	251	20	4
2011	2	5	5	670	22	0	216	27	7
2012	1	8	3	684	29	0	180	34	4
2013	3	12	0	694	37	0	145	42	5
2014	3	37	20	860	293	0	48	95	896
2015	5	17	5	884	58	0	22	425	638
2016	2	5	27	1027	50	2	56	544	62
2017	2	6	29	967	34	1	34	181	62
2018	11	1	41	888	63	1	23	94	36
2019	3	13	23	623	65	0	10	70	31

Tablo 55: Türkiye'nin Değişken İstatistikleri

	Silah İhracat	Savunma Harcamaları	Ar-Ge Harcamaları	Kamu Eğitim Harcamaları	Enflasyon	Yolsuzluk Algılama Endeksi	Terör Eylemleri
1995	3	3,9	N/A	2,3	89,1	41	133
1996	3	4,1	0,45	N/A	80,4	35	54
1997	0	4,1	0,49	2,6	85,7	32	44
1998	3	3,2	0,36	2,7	84,6	34	23
1999	43	3,9	0,46	2,9	64,9	36	N/A
2000	19	3,7	0,47	2,5	54,9	38	35
2001	5	3,6	0,53	2,6	54,4	36	19
2002	26	3,8	0,51	2,7	45	32	N/A
2003	42	3,3	0,47	2,9	21,6	31	29
2004	28	2,7	0,5	3	8,6	32	38
2005	23	2,4	0,57	2,9	8,2	35	33
2006	82	2,4	0,56	2,7	9,6	38	43
2007	66	2,2	0,69	3	8,8	41	28
2008	112	2,2	0,69	3,3	10,4	46	32
2009	65	2,5	0,81	3,5	6,3	44	13
2010	72	2,3	0,8	3,8	8,6	44	20
2011	86	2	0,8	4,1	6,5	42	27
2012	143	2	0,83	4	8,9	49	34
2013	156	1,9	0,82	4,4	7,5	50	42
2014	168	1,9	0,86	4,4	8,9	45	95
2015	252	1,8	0,88	4,5	7,7	42	425
2016	236	2,1	0,94	4,7	7,8	41	544
2017	167	2,1	0,96	4,2	11,1	40	181
2018	264	2,5	1,02	4,3	16,3	41	94
2019	240	2,7	1,06	4,4	15,2	39	70

ÖZGEÇMİŞ

Kenan KAYAN ilk, orta ve lise eğitimini Kocaeli'nin Karamürsel ilçesinde tamamladıktan sonra 2002 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi İİBF İktisat Bölümünde başladığı lisans eğitimini 2007 yılında “Bilgi Ekonomisi ve Türkiye” adlı tezi ile tamamladı. 2012 yılında Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü “Avrupa Birliği Siyaseti ve Uluslararası İlişkiler” alanında yüksek lisans eğitime başladı ve 2015 yılında “Türkiye'nin Avrupa Birliği Adaylık Sürecinde Mevzuat Uyumu ve Yerel Yönetimlere Yansıması” adlı tezi ile mezun oldu. 2016 yılında başladığı Kocaeli Üniversitesi İktisat Doktora Programını “Türk Savunma Sanayiinin Rekabetçilik Analizi” tezi ile tamamladı. 2009-2010 yılları arasında özel bir firmada muhasebe bölümünde çalışan Kenan Kayan, 2011 yılından itibaren Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Muhasebe Şube Müdürlüğü'nde memur olarak görev yapmaktadır. Evli olan Kenan Kayan'ın iki çocuğu bulunmaktadır.