



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



KIRIKKALE İLİ SAVUNMA SANAYİİ SEKTÖR ANALİZİ RAPORU



www.ahika.gov.tr

2023



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



KIRIKKALE İLİ SAVUNMA SANAYİİ SEKTÖR ANALİZİ RAPORU



Ahiler Kalkınma Ajansı

Cevher Dudayev Mahallesi
Vatan Caddesi No:42/1 Merkez/Nevşehir

Tel: +90 384 214 36 66

Faks: +90 384 214 00 46

E-Posta: info@ahika.gov.tr

İnternet Sitesi: www.ahika.gov.tr

ISBN: 978-605-72032-4-3

Sayfa Sayısı: 100

Kırıkkale İli Savunma Sanayii Sektör Analizi

Yayın Sahibi

Ahiler Kalkınma Ajansı

Yayına Hazırlayanlar:

Levent AKKAYA

Uzman

Planlama, Programlama ve Koordinasyon Birimi

Tüm hakları saklıdır. Bu eserin tamamı ya da bir bölümü, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu uyarınca kullanılmadan önce hak sahibinden 52. Maddeye uygun yazılı izin alınmadıkça, hiçbir şekilde ve yöntemle işlenmek, çoğaltılmak, çoğaltılmış nüshaları yayılmak, satılmak, kiralananmak, ödünç verilmek, temsil edilmek, sunulmak, telli/telsiz ya da başka teknik, sayısal ve/veya elektronik yöntemlerle iletilmek suretiyle kullanılamaz. Hazırlanmış olan çalışmanın tüm hakları Ahiler Kalkınma Ajansı'na aittir. Ahiler Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanan işbu çalışmadan kaynak gösterilmek suretiyle alıntı yapılabilir.

İÇİNDEKİLER

Tablo Listesi	II
Harita Listesi	III
Şekil Listesi	III
Grafik Listesi	IV
Kısaltma Listesi	V
Yönetici Özeti	1
 Giriş	 3
 1.Savunma Harcamaları ve Güvenlik İhtiyacı	 5
 2.Dünyada Savunma Sanayii Sektörü	 9
 3.Türkiye’de Savunma Sanayii Sektörü	 13
a.Türkiye’de Savunma Sanayii Sektöründe Faaliyet Gösteren Kurum ve Kuruluşlar.....	14
i.Millî Savunma Bakanlığı.....	14
ii.Savunma Sanayii Başkanlığı.....	14
iii.Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.....	17
b.Türkiye Savunma Sanayii Sektörü.....	19
c.Türkiye Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Finansal Tablolar Analizi	25
 4.Kırıkkale İli İmalat Sektörü	 33
a.Kırıkkale İli Savunma Sanayii Sektörü.....	33
i.Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü İş Gücü Yapısı.....	38
ii.Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Dış Ticaret Yapısı.....	42
iii.Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Finansal Yapısı.....	44
 5.Saha Araştırması	 51
a.Frekans Tablosu	51
b.Boşluk Analizi	52
c.PESTLE Analizi	55
d.Eğitim İhtiyacı.....	62
e.Beş Güç Analizi.....	63
f. İhtiyaç ve Sorun Analizi	64
 6. Sonuç ve Değerlendirme	 67
 Kaynakça	 69

Tablo Listesi

Tablo 1: NACE Koduna Göre Savunma Faaliyetleri.....	9
Tablo 2: Dünyada En Fazla Savunma Harcamasına Sahip Ülkeler (2022).....	11
Tablo 3: Dünyada En Fazla Silah İhracat ve İthalatı Yapan Ülkeler (2018-2022).....	12
Tablo 4: Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB Parsel Verileri (2023).....	17
Tablo 5: Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB İstihdam Verileri.....	18
Tablo 6: Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB Doğal Gaz, Elektrik ve Su Tüketim Verileri.....	18
Tablo 7: Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB Yurt İçi ve Yurt Dışı Satış Değerleri (TL).....	19
Tablo 8: Türkiye 25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı Alt Sektör Bilançosu (Milyar TL).....	20
Tablo 9: Türkiye 25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı Sektörü İş Gücü Verileri (2021).....	20
Tablo 10: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Dış Ticaret Değeri (Milyon USD).....	22
Tablo 11: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Dış Ticaret Yapısı.....	23
Tablo 12: Türkiye'nin 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektöründe En Fazla İhracat Yaptığı Ülkeler, İhracat Değeri (USD) ve Payı (%).....	24
Tablo 13: Türkiye'nin 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektöründe En Fazla İthalat Yaptığı Ülkeler, İthalat Değeri (USD) ve Payı (%).....	25
Tablo 14: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Likidite Oranları Tablosu.....	26
Tablo 15: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Diğer Likidite Oranları Tablosu.....	27
Tablo 16: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Finansal Yapı Oranları Tablosu.....	29
Tablo 17: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Devir Hızı Oranları Tablosu.....	31
Tablo 18: Kırıkkale İmalat Sanayii Sektörü Bilanço Büyüklüğü ve Payları (2021) (Milyon TL).....	33
Tablo 19: Kırıkkale İlinde 25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı (Makine ve Teçhizat Hariç) (2023).....	34
Tablo 20: Savunma Sanayii Faaliyetleri EUROSTAT Teknoloji Sınıflama Listesi.....	36
Tablo 21: MKE A.Ş.'nin Kırıkkale İlinde Faaliyet Gösteren Fabrika ve İşletmelerinin Personel Sayısı (2023).....	36
Tablo 22: Kırıkkale İli EYDEP Sertifikalı Firma Listesi.....	37
Tablo 23: Kırıkkale 25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı Alt Sektör Bilanço Büyüklüğü (Milyon TL) (2021).....	38
Tablo 24: Kırıkkale 25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı Sektörü İş Gücü Verileri (2021).....	38
Tablo 25: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Sektörü İstihdam Verileri (2006-2021).....	40
Tablo 26: Tesis Güvenlik Belgesine Sahip Kırıkkale Savunma Sanayii Firmaları (2023).....	41
Tablo 27: Üretim İzin Belgesine Sahip Kırıkkale Savunma Sanayii Firmaları (2023).....	42
Tablo 28: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörünün Dış Ticaret Yapısı (2006-2021).....	42
Tablo 29: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörünün Dış Ticaret Değeri (2019-2021).....	44
Tablo 30: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Likidite Oranları Tablosu.....	45
Tablo 31: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Diğer Likidite Oranları Tablosu.....	46
Tablo 32: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Finansal Yapı Oranları Tablosu.....	48

Tablo 33: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Devir Hızı Oranları Tablosu	49
Tablo 34: Görüşme Gerçekleştirilen Firmalara Ait Toplulaştırılmış Bilgiler	51
Tablo 35: Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Boşluk Analizi	52
Tablo 36: Stratejik Riskler	56
Tablo 37: Ekonomik Riskler	57
Tablo 38: Politik Riskler	58
Tablo 39: Sosyal Riskler	58
Tablo 40: Ekolojik Riskler	59
Tablo 41: Teknolojik Riskler	60
Tablo 42: SEPSET Analizi Aritmetik Ortalama, Varyans ve Standart Sapma Tablosu	60
Tablo 43: Firmaların Eğitim İhtiyacı	62
Tablo 44: Firmaların Eğitim Yöntem Talebi	62
Tablo 45: Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Beş Güç Analizi	63
Tablo 46: Kırıkkale Savunma Sanayii Firmalarının Sorunları ve Önem Derecesi	65
Tablo 47: Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Sorun ve İhtiyaçlar	65
Tablo 48: Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Firmalarının Maliyet Kalemleri	66

Harita Listesi

Harita 1: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü İhracat Haritası (2021)	23
Harita 2: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü İthalat Haritası (2021)	24
Harita 3: Kırıkkale 25.40 Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı İller Arası Ticaret (2021)	41
Harita 4: Kırıkkale 20.51-Patlayıcı Madde İmalatı Sektörünün İhracat Haritası (2021)	43
Harita 5: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) Alt Sektörünün İthalat Haritası (2021)	44

Şekil Listesi

Şekil 1: Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi	5
Şekil 2: Türk Savunma Sanayii Sektörü Tarihsel Gelişim	13
Şekil 3: EYDEP Destekleri	15
Şekil 4: EYDEP Puanları	16
Şekil 5: SEPSET Analizi	55
Şekil 6: Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Sorun Ağacı	66

Grafik Listesi

Grafik 1: Toplam Silah Satışı (İlk 100 Firma)	10
Grafik 2: Dünyada Kamu Harcamalarının Dağılımı (2022)	11
Grafik 3: Türkiye 25.40 Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Sektörü Çalışan Ortalama Yaşı (2006-2021)	21
Grafik 4: Türkiye 25.40 Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Sektörü Çalışan Ortalama Ücret (TL) (2006-2021)	21
Grafik 5: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Likidite Oranları Grafiği	27
Grafik 6: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Likidite Oranları Grafiği	28
Grafik 7: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Finansal Yapı Oranları Grafiği	30
Grafik 8: Türkiye 25.40 Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Devir Hızı Oranları Grafiği	32
Grafik 9: 25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı Alt Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmaların Kırıkkale İlçe Bazında Dağılımı	34
Grafik 10: Kırıkkale 25.40 Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Sektörü Çalışan Ortalama Yaşı (2006-2021)	39
Grafik 11: Kırıkkale 25.40 Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Sektörü Çalışan Ortalama Ücret (TL) (2006-2021)	39
Grafik 12: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Likidite Oranları	45
Grafik 13: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Diğer Likidite Oranları	47
Grafik 14: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Finansal Yapı Oranları Grafiği	48
Grafik 15: Katılımcıların Eğitim Seviyesi	51
Grafik 16: IDEF'23 Fuarına Katılım Durumu	52
Grafik 17: Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Beş Güç Analizi Radar Grafiği	64

Kısaltma Listesi

AA	Anadolu Ajansı
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	Araştırma ve Geliştirme
A.Ş.	Anonim Şirketi
BAE	Birleşik Arap Emirlikleri
BAĞKUR	Esnaf ve Sanatkârlar ve Diğer Bağımsız Çalışanlar Sosyal Sigortalar Kurumu
Bys.	Başka yerde sınıflandırılmamış
CAD	Computer Aided Design - Bilgisayar Destekli Tasarım
CAM	Computer Aided Manufacturing - Bilgisayar Destekli İmalat
CNC	Computer Numerical Control – Bilgisayarlı Sayısal Kontrol
DMO	Devlet Malzeme Ofisi
ERP	Enterprise Resource Planning – Kurumsal Kaynak Planlaması
EUROSTAT	European Community Statistical Office - Avrupa İstatistik Ofisi
EYDEP	Endüstriyel Yetkinlik Değerlendirme ve Destekleme Programı
FAVÖK	Faiz, Amortisman ve Vergi Öncesi Kâr
FNSS	FMC-Nurol Savunma Sanayii
GBS	Girişimci Bilgi Sistemi
GPS	Global Positioning System – Küresel Konumlama Sistemi
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GTİP	Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
HAVELSAN	Hava Elektronik Sanayi
ICBM	Intercontinental Ballistic Missile – Kıtalararası Balistik Füze
IDEF	International Defence Industry Fair – Uluslararası Savunma Sanayii Fuarı
İŞKUR	Türkiye İş Kurumu
KİT	Kamu İktisadi Teşebbüsü
KKS	Küresel Konumlama Sistemi
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KOSANO	Kocaeli Sanayi Odası
KÜ	Kırıkkale Üniversitesi
KVYK	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar
LAAD	The Leading Latin American Defence and Security Fair – Latin Amerika Savunma ve Güvenlik Fuarı
MATEF	Makine Teknolojileri Fuarı
MAKTEK	Makine Teknik Komitesi
MKE A.Ş.	Makine ve Kimya Endüstrisi Anonim Şirketi
MRP	Material Requirement Planning – Malzeme İhtiyaç Planlaması

NACE	Nomenclature Statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne – Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
OSTİM	Ortadoğu Sanayi ve Ticaret Merkezi
PLM	Product Lifecycle Management – Ürün Yaşam Döngüsü
SOM	Satha Atılan Orta Menzilli Mühimmat
PESTLE	Politik, Ekonomik, Sosyal, Teknolojik, Yasal ve Ekolojik kelimelerinin İngilizce baş harflerinden oluşan analiz türü
RICA	Regional Investment Climate Assessment – Bölgesel Yatırım Ortamı Değerlendirmesi
ROKETSAN	Roket Sanayii ve Ticaret A.Ş.
SAGE	Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü
SAHAEXPO	Savunma, Havacılık ve Uzay Sanayii Fuarı
SASAD	Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği
SEPSET	Stratejik, Ekonomik, Politik, Sosyal, Ekolojik ve Teknolojik kelimelerinin baş harflerinden oluşan analiz türü
SIPRI	Stockholm International Peace Research Institute – Stokholm Küresel Barış Araştırmaları Enstitüsü
SSB	Savunma Sanayii Başkanlığı
TAI	Turkish Aerospace Industries – Türk Uçak Sanayii
TCMB	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TEP	Ton Eşdeğer Petrol
TL	Türk Lirası
TOBB	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TR71 Düzey 2 Bölgesi	TR71 Düzey 2 Bölgesi: Aksaray, Kırıkkale, Kırşehir, Nevşehir ve Niğde illerini kapsayan düzey 2 bölgesi
TSK	Türk Silahlı Kuvvetleri
TUA	Türkiye Uzay Ajansı
TUSAŞ	Türk Havacılık ve Uzay Sanayi Anonim Şirketi
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi
USD	The United States Dollar – ABD Doları
YELİMİD	Yüksek Isıl Dayanımlı Yapısal Yapıştırıcı

Yönetici Özeti

Türkiye’de imalat sanayiinin önemli alt sektörlerinden biri fabrikasyon metal ürünleri imalatıdır. Bu sektör 2021 yılı GBS verileriyle 324,5 milyar TL bilanço hacmine sahiptir. Söz konusu alt sektörün önemli bileşenlerinden biri de silah ve mühimmat (cephane) imalatıdır. Bu bileşenin fabrikasyon metal ürünleri imalatı alt sektöründeki payı GBS 2021 yılı verileriyle yüzde 7,64 olmakla birlikte sektörde 13.891 kişi istihdam edilmektedir. Sektörde kadın istihdam oranı yüzde 12,74 seviyesinde olup ortalama yaş 33,6’dır. “Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” sektörünün ayırt edici özelliklerinden biri, fabrikasyon metal ürünleri imalatı alt sektöründe yer alan bileşenler arasında ortalama ücretin en yüksek ve ortalama yaşın en düşük olduğu sektör olmasıdır. Bu durum, hem nitelikli iş gücü istihdamı hem de genç istihdam için önemli bir sektör olduğunu göstermektedir. Silah ve mühimmat (cephane) imalatı sektörü 2021 yılı GBS verileriyle 558 milyon USD ihracat ve 225,1 milyon USD ithalat olmak üzere yaklaşık 782 milyon USD dış ticaret değerine sahip olup dış ticaretin kg değeri ise 12 USD civarındadır. GBS 2021 yılı verileriyle en fazla ihracat ABD’ye yapılmakla birlikte toplamdaki payı yaklaşık yüzde 71’dir. En fazla ithalat ise İtalya’dan yapılmakta olup bu ülkenin toplamdaki payı yüzde 9’un üzerindedir.

Kırıkkale ilinde ise fabrikasyon metal ürünleri imalatı alt sektörü toplam 237,1 milyon TL bilanço hacmine sahip olmakla birlikte sektörün imalat alt sektörleri içindeki payı yüzde 17,31’dir. Dış ticaret hacmi yaklaşık 1,8 milyon USD olan sektörde dış ticaretin net kg değeri 22,99 USD’dir. “Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektörünün payı ise yaklaşık yüzde 66’dır. Kırıkkale ilinde “silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektöründe 2021 yılı GBS verileriyle 827 kişi istihdam edilmekte olup ortalama ücret 18.741 TL’dir. Ortalama yaşın 36,8 olduğu alt sektörde kadın istihdam oranı yüzde 4,23 düzeyindedir. Ortalama yaş Türkiye ortalamasından yüksek, kadın istihdam oranı ise Türkiye ortalamasından düşüktür. Kırıkkale ili savunma sanayii sektöründe patlayıcı madde imalatı ve silah ve mühimmat (cephane) imalatı olmak üzere daha çok orta yüksek teknolojiye sahip alanlarda üretim yapılmaktadır. Kırıkkale ilinde faaliyet gösteren savunma sanayii firmaları incelendiğinde birçoğunun tesis güvenlik belgesine sahip olmasına karşın üretim izin belgesine sahip firma sayısının oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Savunma Sanayii Başkanlığının sektörde faaliyet gösteren firmaların kapasitelerini artırarak alt yüklenici ve ana yüklenici olarak hem yurt içi hem de yurt dışı piyasalardan iş alabilme kapasitelerini artırmalarına yönelik oluşturduğu Endüstriyel Yetkinlik Değerlendirme Programı (EYDEP) desteğinden yararlanmak amacıyla başvuruda bulunan ve sertifika alan firma sayısının ise il genelinde yalnızca iki olduğu görülmektedir. Bu kapsamda Kırıkkale ilinde faaliyet gösteren savunma sanayii firmalarının kapasitelerini artırmak amacıyla EYDEP’e hazırlık teknik destek programının kalkınma ajansı aracılığıyla yürütülmesinin firmaların iş alma ve ihracat kapasitelerini artırmaları açısından uygun olacağı düşünülmektedir.

Sektör özelinde yapılan ve Türkiye’deki sektör ortalamasına göre karşılaştırma yapılan finansal tablolar analizine göre Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektörünün kısa vadeli borçları ödeme gücü ile satışların yavaşlaması ve/veya durması halinde varlıkların kısa vadeli borçları ödeme gücünün de yeterli seviyede olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, satışların durması ve alacakların tahsil edilememesi durumunda kısa vadeli borçları ödeme gücünün yeterli olmadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte Kırıkkale’de sektörün uzun vadeli borçları ödeme gücü yüksek iken malî bağımsızlık derecesi düşüktür. Ayrıca stokların kullanımı etkin, alacakların tahsil ve tedavül yeteneği yüksektir. Sektörde dönen varlıklar verimli kullanılmakta ve kısa vadeli yükümlülüklerin yerine getirilme derecesi yüksektir. Bu kapsamda faizsiz kredi desteği özelinde bir malî destek programının tasarlanmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Giriş

On Birinci ve On İkinci Kalkınma Planında kimya, ilaç-tıbbi cihaz, makine, elektrikli teçhizat, otomotiv, elektronik ve raylı sistem araçları öncelikli sektörler olarak belirlenmiştir. On Birinci Kalkınma Planında savunma sanayii, tarım ve turizm ile birlikte öncelikli gelişme alanı olarak belirlenirken On İkinci Kalkınma Planında yine savunma sanayii öncelikli gelişme alanı olarak yerini korumuştur. On İkinci Kalkınma Planında savunma sanayii başlığı altında *“Türkiye’nin savunma ve güvenlik ihtiyaçlarını millî teknolojilerin ve yeteneklerin azami ölçüde kullanımını temin ederek karşılamak, savunma ve havacılık sanayiinin rekabetçiliğini küresel ölçekte artırmak, savunma sanayiinde edinilen becerilerin sivil sektöre yayılımını da sağlayarak Türkiye için önemli ekonomik değer üreten bir seviyeye taşımak”* amaç olarak belirlenmiştir.

On Birinci Kalkınma Planında, atılacak güçlü adımlarla bir yandan ihracat ölçeğinin büyütülmesi diğer yandan verimlilik artışları yoluyla katma değer inivmelenmesi öngörülmektedir. Bununla birlikte ilgili planın 371.1’inci maddesinde savunma elektroniğinde kazanılan kabiliyetlerin sivil alana transferine ilişkin ve bu alanda ticarileşmeye yönelik destek ve teşvikler sağlanacağı, 382.5’inci maddesinde ise otomotiv sektörü ile elektronik, yazılım, elektrikli makine, ana metal ve savunma gibi diğer sektörlerle iş birliği ve bütünleşme sağlamaya yönelik tedbirlerin alınması kapsamında bilgi paylaşım organizasyonlarının destekleneceği belirtilmektedir. On İkinci Kalkınma Planında da bir önceki planda belirlenen hedefler korunarak savunma sanayiinin güçlü ve nitelikli üretim kapasitesiyle ihracatta ilk 5 ülke arasında yer alması hedeflenmektedir.

On Birinci Kalkınma Planında, savunma sanayii ürünleri geliştirilirken sistem, alt sistem ve bileşen seviyesinde dışa bağımlılığın azami ölçüde azaltılacağı ve savunma sanayii yerlilik oranını artırmak amacıyla Yerlileştirme Yol Haritasının belirlenerek uygulanacağı ifade edilmektedir. Beşerî sermayeye ilişkin olarak ise eğitim altyapısının güçlendirileceği, başta Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ) olmak üzere özel sektör firmalarına destek sağlanacağı, ihracatı ve ekosistemdeki iş birliğini artırmaya yönelik tedbirler alınacağı belirtilmektedir. 421.3’üncü maddesinde ise savunma sanayiinin ilişkili olduğu alanlara yönelik mesleki ve teknik okulların ihtiyaç analizleri yapılarak standardize edileceği, ihtiyaç duyulan illerde bu okulların açılacağı ifade edilmektedir. On İkinci Kalkınma Planında ise sektörün beşerî sermaye ihtiyacını karşılamak üzere eğitim altyapısının güçlendirileceği, yarışma ve programlarla sektöre yönelik ilginin artırılacağı belirtilmektedir. Bununla birlikte askeri ve sivil kullanıma yönelik olarak kuantum teknolojileri, yapay zekâ, otonom sistemler, hipersonik teknolojiler gibi alanlarda AR-GE ve ÜR-GE faaliyetlerinin destekleneceği ifade edilmektedir. Sektörün ülkedeki dijital dönüşüme öncülük etmesi hedeflenmektedir.

On Birinci Kalkınma Planında, savunma sanayiine yönelik olarak savunma ve havacılık sanayi cirosu, ihracatı, istihdamı ve yerlilik oranına ilişkin hedef göstergeler tanımlanmıştır. Bu kapsamda 2023 yılı sonunda bahsedilen hedef göstergelerin sırasıyla 26,9 milyar USD, 10,2 milyar USD, 79.300 kişi ve yüzde 75 oranlarına ulaşması hedeflenmektedir. On Birinci Kalkınma Planı öncesini ifade eden 2018 yılında hedef göstergelerin sırasıyla 6,7 milyar USD, 2 milyar USD, 44.700 kişi ve yüzde 65 seviyesinde olduğu göz önünde bulundurulacak olursa özellikle ciro ve ihracat hedeflerine ulaşılması konusunda çaba gösterilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. On İkinci Kalkınma Planında sektör hedefleri bir önceki plan döneminde sektör gerçeklerine uygun olarak güncellenmiştir. Bu doğrultuda 2028 yılında ciro, ihracat, istihdam sayısı ve yerlilik oranı hedefleri sırasıyla 26 milyar USD, 11 milyar USD, 158.000 kişi ve yüzde 85 olarak belirlenmiştir.

Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) Askeri Harcama Veri Tabanı 2022 yılı verilerine göre Türkiye yaklaşık 10,7 milyar USD savunma harcamasıyla dünya toplam savunma harcamaları içerisinde yüzde 0,48'lik paya sahiptir ve 174 ülke arasında 23. sıradadır. Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği (SASAD) verilerine göre savunma ve havacılık sektörü 2022 yılında yaklaşık 12,2 milyar USD ciroya sahip, 81.132 kişinin istihdam edildiği ve 4,4 milyar USD ihracata sahip bir sektör haline gelmiştir. Yerlilik oranının ise 2023 ortalarında yüzde 80'e ulaştığı sektör temsilcileri tarafından dile getirilmektedir (Aksoy, 2023; AA, 2023). Mevcut göstergelerden anlaşıldığı üzere özellikle ciro ve ihracat hedeflerinin hedeflerinin tutturulamadığı anlaşılmaktadır. Bunun aksine istihdam ve yerlilik oranı göstergelerinin ise belirlenen hedeften daha yüksek gerçekleştiği görülmektedir. Zira On İkinci Kalkınma Planında sektör cirosunun 15 milyar USD, ihracatın 6 milyar USD, istihdam sayısının 90.000 kişi ve yerlilik oranının yüzde 80 olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla başta ciro ve ihracat olmak üzere mevcut göstergelerin belirlenen hedeflere yakınsamasını sağlamak amacıyla savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların iş alma ve ihracat kapasitelerini artıracak mekanizmaların oluşturulması konusunda kalkınma ajansları gibi kamu kurumlarına önemli görevler düşmektedir.

SASAD Sektör Performans Raporunda (2022), savunma sanayii sektörü içinde silah ve mühimmat alt sektörünün sivil havacılık ve kara platformları alt sektörlerinden sonra ihracatta en büyük paya sahip üçüncü alt sektör olduğu belirtilmektedir. Bu kapsamda Kırıkkale ilinde faaliyet gösteren savunma sanayii firmalarının iş alabilme ve ihracat kapasitelerini artırmak amacıyla teknik destek programı tasarlanmasının uygun olacağı mütalaa edilmektedir.

Kalkınma Kütüphanesi portalı incelendiğinde savunma sanayii sektörüne yönelik olarak kalkınma ajansları tarafından yapılan çalışmaların oldukça az sayıda olduğu görülmektedir. Çalışmaların bir kısmının (AHİKA, 2013; GMKA, 2020; ORAN, 2013; MEVKA, 2018) savunma sanayii sektörünün kendisine ya da geri-ileri bağlantısının yüksek olduğu sektörlerle odaklandığı görülürken, bir kısmının da (BEBKA, 2016) sektör ihtiyaçlarına yönelik analiz yaptığı anlaşılmaktadır. Savunma sanayii sektörüne yönelik kalkınma ajansları tarafından hazırlanan çeşitli ön fizibilite raporları da bulunmaktadır (AHİKA, 2021; ANKARAKA, 2016; ANKARAKA, 2021; MEVKA, 2020).

1 SAVUNMA HARCAMALARI VE GÜVENLİK İHTİYACI



1.Savunma Harcamaları ve Güvenlik İhtiyacı

NATO'nun 1950'lerin başlarından beri kullandığı ve tüm NATO üyelerinin mutabık kaldığı ortak bir savunma harcamaları tanımı bulunmaktadır. Buna göre bir ülkenin özellikle silahlı kuvvetlerinin, NATO müttefiklerinin veya ittifakın ihtiyaçlarını karşılamak üzere yaptığı ödemeler savunma harcaması olarak tanımlanmaktadır (NATO, 2023). Savunma harcamalarının önemli bir bileşeni Millî Savunma Bakanlığı bütçesinden silahlı kuvvetlere yapılan ödemelerden oluşmaktadır (NATO, 2023). SIPRI 2022 yılı verilerine göre küresel askeri harcamalar 8 yıl üst üste artarak 2.240 milyar USD'ye ulaşmış ve dünya GSYH'si içindeki payı yüzde 2,2 olarak gerçekleşmiştir.

Şekil 1'de Maslow'un "İhtiyaçlar Hiyerarşisi" gösterilmektedir. Maslow'a (1970) göre insan ihtiyaçları temel olarak beş kategoride sınıflandırılmaktadır. Bunlar sırasıyla fizyolojik ihtiyaçlar, güvenlik ihtiyacı, ait olma ihtiyacı, saygınlık ihtiyacı ve kendini gerçekleştirme ihtiyacıdır. Fizyolojik ihtiyaçlar ve güvenlik ihtiyacı temel ihtiyaçlar olarak kategorize edilirken ait olma ve saygınlık ihtiyacı psikolojik ihtiyaçlar kapsamında değerlendirilmektedir. En tepede ise kendini gerçekleştirme ihtiyacı bulunmaktadır.

Fizyolojik ihtiyaçlar; beslenme, barınma, uyuma gibi ihtiyaçlar iken güvenlik ihtiyacı, insanın kendisinin ve sevdiklerinin tehlikeden uzak olmasını sağlayan ihtiyaçları ifade etmektedir. Bu ikisi bir insanın temel ihtiyaçlarını oluşturmaktadır. Maslow'a göre (1943) ihtiyaç piramidinde en alttan başlamak suretiyle bir ihtiyaç karşılanmadan bir üstteki ihtiyaca geçilememektedir.

J. K. Galbraith "The New Industrial State" adlı kitabında (1967) Maslow'un İhtiyaçlar Teorisinde belirttiği üzere, bir insanın en alt basamaktaki ihtiyacı gidermeden bir üst basamağa geçemeyeceği durumu şöyle anlatmaktadır:

"Rasyonel olan hiçbir aç insan son meteliğini yiyecekten başka bir şey için kullanmaya ikna edilemez. Ancak iyi beslenmiş, iyi giyinmiş, barınmış olan ve iyi yönlendirilmiş bir kişi, elektrikli tıraş makinesi ile diş fırçası arasında tercih yapmaya ikna edilebilir. Fiyatlar ve maliyetlerle birlikte tüketici talebi de yönetime tabi hale gelir." (Hobsbawm, 2017, s. 345).



Beslenme, barınma, uyuma gibi fizyolojik ihtiyaçlarla beraber güvenlik ihtiyacı da Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisindeki temel ihtiyaçları oluşturmaktadır. Bu güvenlik ihtiyacı günümüzde büyük ölçüde devlet tarafından sağlanan tam kamusal niteliğe sahip bir ihtiyaçtır. Tam kamusal mal ve hizmet niteliğine sahip olması, bu malların faydasının bölünemez, tüketiminde rekabetin olmadığı ve bireylerin tüketimden mahrum bırakılmadığı özellikte olmasını da beraberinde getirmektedir. Aynı şekilde bu tür mal ve hizmetler ortak tüketime konu olan yani birden fazla tüketicinin yararlandığı mal ve hizmetlerdir.

Güvenlik ihtiyacı kanun, nizam ve toplumsal düzene ilişkin ciddi tehditler olduğunda sosyal açıdan çok önemli bir hale gelmektedir (Maslow, 1970, s. 43). Bu anlamda kişinin sosyal ihtiyaçlarını karşılaması, ihtiyaçlar piramidinde ikinci sırada yer alan güvenlik ihtiyacı karşılandıktan sonra ortaya çıkabilecek ihtiyaçlardır. Savunma hizmeti ülkenin iç ve dış tehditlere karşı toprak bütünlüğünü ve vatandaşlarını korumasına yönelik çabaların tümünü ifade ederken savunma harcamaları ise güvenlik ihtiyacı doğrultusunda kullanılması planlanan silah ve teçhizatın üretimi, personel ve AR-GE harcamaları ve/veya ithalatına yönelik yapılan masrafların tümünü ifade etmektedir (Canbay ve Mercan, 2017).

I. ve II. Dünya Savaşı gibi kitlesel savaşlar teknolojiyi belirgin bir biçimde ilerletmiştir (Hobsbawm, 2017, s. 62). Fransa, I. Dünya Savaşı öncesinde günde 12.000 top mermisi üretmeyi planlarken savaş sonunda günde 200.000 top mermisi üretmek zorunda kalmış (Hobsbawm, 2017, s. 59), Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Almanya ise çorap, pantolon, makas, ıstampa gibi çok sayıda malzeme sipariş etmek zorunda kalmıştır (Milward, 1979, s. 68). Kısacası, kitlesel savaşlar savunma sanayiine yönelik üretim ve harcamaları ciddi oranda artırmış ve yüksek yatırım gerektiren teknoloji harcamalarına yönelik ihtiyaç duyulan kaynağın tahsisini kolaylaştırmıştır.

II. Dünya Savaşının ortaya çıkardığı unsurlardan biri de kalitenin önemine ilişkindir. ABD; Almanya ve Japonya gibi ülkelere karşı çok geniş bir alanda mücadele etmek zorunda kalmış ve bu durum mevcut kaynakların etkin ve verimli kullanılmasını gerekli kılmıştır (Engin, 2006). Savunma sanayiindeki üretim sonucunda elde edilen çıktılara yönelik olarak kalite kontrolü sağlamak amacıyla muayene işlemleri gerçekleştirilmiş, ancak bu muayene işlemlerinin yetersizliği kısa sürede ortaya çıkmıştır (Engin, 2006). Türkiye'de ise savunma sanayii sektöründe üretilen çıktılarının muayene işlemlerinin yapılarak kalite kontrolünün sağlanması görevi Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) bünyesinde faaliyet gösteren Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsüne (SAGE) tevdi edilmiştir. Bununla birlikte Savunma Sanayii Başkanlığı bünyesinde oluşturulan EYDEP programı kapsamında ROKETSAN, HAVELSAN, FNSS, MKE A.Ş. ve TUSAŞ gibi firmaların uzman denetmenlerinden oluşan ekipler tarafından alt yüklenicilerin kurumsallaşma, test, kalite ve yetkinliklerinin değerlendirilme ve denetleme işlemleri gerçekleştirilmektedir.

Savunma sanayiine olan ilgi Soğuk Savaş döneminde Richardson'ın 1960 yılında geliştirdiği "*silahlanma yarışı modeli*" ile birlikte artmaya başlamıştır (Hartley ve Sandler, 1995, s. 4). Richardson'ın geliştirmiş olduğu model temel olarak rekabet anlayışına dayanmaktadır ve savunma sanayiinin karmaşık yapısını basitleştirerek anlaşılır kılması açısından önemlidir. Richardson, iki veya daha fazla düşman kuvvetin silahlanmaya başlamasının nasıl bir yarışa yol açtığını araştırmış ve bu rekabet tarafından yönlendirilen bir model geliştirmiştir (Gleditsch, 2020). II. Dünya Savaşı sırasında Nazi Almanyası'nın özellikle nükleer fizik alanında kaydettiği ilerlemeler Richardson'ın silahlanma yarışı modelini doğrulayacak biçimde diğer ülkelerin de bu alanlarda muazzam harcamalar yapmasına neden olmuştur (Hobsbawm, 2017, s. 62). Richardson'ın silahlanma yarışı modeli tanımlayıcı ve normatif olmak üzere ikiye ayrılmakla birlikte mekanik bir analize dayanması sebebiyle yetersiz görülmektedir (Koyuncu, 2020).

1960'lı yıllarda savunma sanayiine yönelik olarak yapılan üç öncü çalışma bulunmaktadır: Peck ve Scherer (1962) tarafından silahlanmada piyasa dışı davranışları, savunma sözleşmelerindeki rekabetçi yapıyı ve silahlanma programlarının sonuçlarını araştıran *"Silahlanma Süreci"*, Scherer (1964) tarafından ABD silahlanma programlarında rekabet ve sözleşmeye dayalı teşviklerin araştırıldığı *"Silahlanma Süreci: Ekonomik Teşvikler"* ile Olson ve Zeckhauser (1966) tarafından kamu malları teorisinin askeri ittifaklar içinde malî yükün paylaşımı çalışmasına uygulandığı malî yük paylaşımı, tahsis etkinliği ve müttefiklerin savunma harcama taleplerini içeren çalışmalar (Hartley ve Sandler, 1995, s. 4, 5).

1970'li yıllarda ise savunma sanayii üzerine yapılan çalışmalar temel olarak beş alt konuya odaklanmaktadır. İlk olarak Richardson'ın silahlanma yarışı eşitliklerine stratejik bir temel sağlayan Brito (1972) ve Intriligator (1975), sonra savunma harcamalarının büyümeyi teşvik mi ettiği yoksa engelliyor mu olduğu hususunu araştıran Benoit (1973), daha sonra askere almanın alternatif sistemlerinin iktisadını araştıran çalışmalar, dördüncü olarak savunma sanayiini kârlılık, tedarik uygulamaları, dönüşüm etkisi, rekabet ve sanayi politikaları açısından araştıran çalışmalar ve son olarak savunma harcamalarının bölgesel etkilerini araştıran çalışmalar (Hartley ve Sandler, 1995, s. 5).

1980'li ve 1990'lı yıllarda ise asimetrik bilgi ve oyun teorisindeki gelişmelerin tedarik uygulamaları ve teşvik sözleşmelerine uygulandığı çalışmalar ile savunmada AR-GE, silah ticareti, silahsızlanma ve dönüştürme konularını analiz eden çalışmalar savunma sanayii üzerine yapılan araştırmalardır (Hartley ve Sandler, 1995, s. 5).

Weiss (2014) kitabında dönüştürücü yenilik kavramının ABD'de nereden kaynaklandığını sorgulamaktadır. Yazar, ABD'de girişimcilik kültürünün gelişmiş olması, yaratıcı kişilerin yeni fikirlerini yatırıma dönüştürmesi gibi unsurların dönüştürücü inovasyon kavramının ortaya çıkmasında etkili olan faktörlerden yalnızca biri olduğunu, bunun yanında GPS'ten (Global Positioning System-Küresel Konumlama Sistemi) cep telefonuna hatta Siri Voice ve Google Earth gibi birçok yeniliğin ulusal güvenlik amaçları doğrultusunda yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıktığını belirtmektedir. Dolayısıyla ABD'de teknolojik yeniliğin ve yeni sanayi sektörlerinin ortaya çıkmasında Amerikan devletinin katalizör görevi gördüğünü belirtmektedir. Kısacası, sivil hayatta kullanılan birçok yenilik askeri çabalar sonucunda ortaya çıkan teknolojilerdir.

Bilgisayar, internet, hesap makinesi, uzay gemisi, uçak ve radar gibi askeri ihtiyaçlar neticesinde geliştirilen buluşlar sanayi sektörünün üretim süreçlerini etkilemiş ve sivil alanda kullanılır hale gelmiştir (Yakıcı Öksüz ve Öztürk, 2020).

The background image is a composite of various military assets. In the upper left, a white fighter jet is shown in flight. To its right, a large naval ship is visible. In the center, a main battle tank is positioned. The lower left features another tank, and the bottom right shows a smaller armored vehicle. The entire scene is overlaid with a blue, grid-like digital pattern and glowing blue circles, suggesting a high-tech or cybernetic theme.

2 DÜNYADA SAVUNMA SANAYİİ SEKTÖRÜ



2.Dünyada Savunma Sanayii Sektörü

Savunma sanayii sektörü, üst düzey ürün ve benzersiz buluşları teşvik ederek, öğrenme sürecini kolaylaştırarak bir ülkenin özümseme kapasitesinin gelişmesine katkıda bulunur (Erdoğan, 2020). Savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların odak noktası yüksek performans ve kalitedir (Baran, 2018). Dolayısıyla maliyet minimizasyonu, verimlilik gibi amaçlar bu sektörde ikinci planda kalmaktadır. Yapısı gereği en üst teknolojiyi kullanmak durumunda olan savunma sanayii sektörü bu nedenle birçok yeni teknolojinin ve buluşun ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

Tablo 1’de NACE Rev. 2 koduna göre savunma sanayii faaliyetlerinin listesi sıralanmaktadır. Buna göre savunma sanayii sektörüne ilişkin faaliyetler sırasıyla patlayıcı madde imalatı; silah ve mühimmat imalatı; ölçme, test ve seyrüsefer amaçlı alet ve cihazların imalatı; optik aletlerin ve fotografik ekipmanların imalatı; gemilerin ve yüzen yapıların inşası; hava taşıtları ve uzay araçları ile bunlarla ilgili makinelerin imalatı; askeri savaş araçlarının imalatı ile savunma faaliyetleridir.

Tablo 1: NACE Koduna Göre Savunma Faaliyetleri

NACE Kodu	Açıklama
20.51	Patlayıcı madde imalatı
25.40	Silah ve mühimmat (cephane) imalatı
26.51	Ölçme, test ve seyrüsefer amaçlı alet ve cihazların imalatı
26.70	Optik aletlerin ve fotografik ekipmanların imalatı
30.11	Gemilerin ve yüzen yapıların inşası
30.30	Hava taşıtları ve uzay araçları ile bunlarla ilgili makinelerin imalatı
30.40	Askeri savaş araçlarının imalatı
84.22	Savunma faaliyetleri

Kaynak: European Commission, 2006

“20.51-Patlayıcı madde imalatı” alt sektörü incelendiğinde bu sektörde kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı kapsamında barut, vb. itici tozların imalatının yapıldığı ve ayrıca hazır patlayıcılar, emniyet fitilleri, çarpma kapsülleri, infilak fitilleri, ateşleyiciler, dinamit, elektrikli kapsüller, havai fişekler, sis işaretleri, işaret fişekleri, vb. patlayıcı ve piroteknik malzeme imalatı (barut hariç) yapıldığı anlaşılmaktadır.

“25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektörü incelendiğinde bu sektörde tabanca, revolver (altıpatlar), av tüfeği, havalı tabanca, cop, vb. askeri amaçlı olmayan ateşli silahlar vb. aletlerin ve bunların parçaları; askeri silahlar ve bunların parçalarının imalatı (büyük toplar, savaş araçları, füzeatarlar, torpil kovanları, ağır makineli tüfekler vb.) ile bomba, füze vb. savaş gereçleri, fişekler, diğer mermi ve mühimmatlar ile bunların parçalarının imalatının yapıldığı anlaşılmaktadır.

“26.51-Ölçme, test ve seyrüsefer amaçlı alet ve cihazların imalatı” alt sektörü incelendiğinde savunma sanayii sektörüne yönelik olarak yön bulma pusulaları ile diğer seyrüsefer alet ve cihazlarının ve radar cihazlarının imalatı (hava, kara ve deniz taşımacılığında kullanılanlar); telemetreler, teodolitler ve diğer arazi ölçümü, hidrografik, oşinografik, hidrolojik veya jeofizik alet ve cihazların imalatının yapıldığı anlaşılmaktadır.

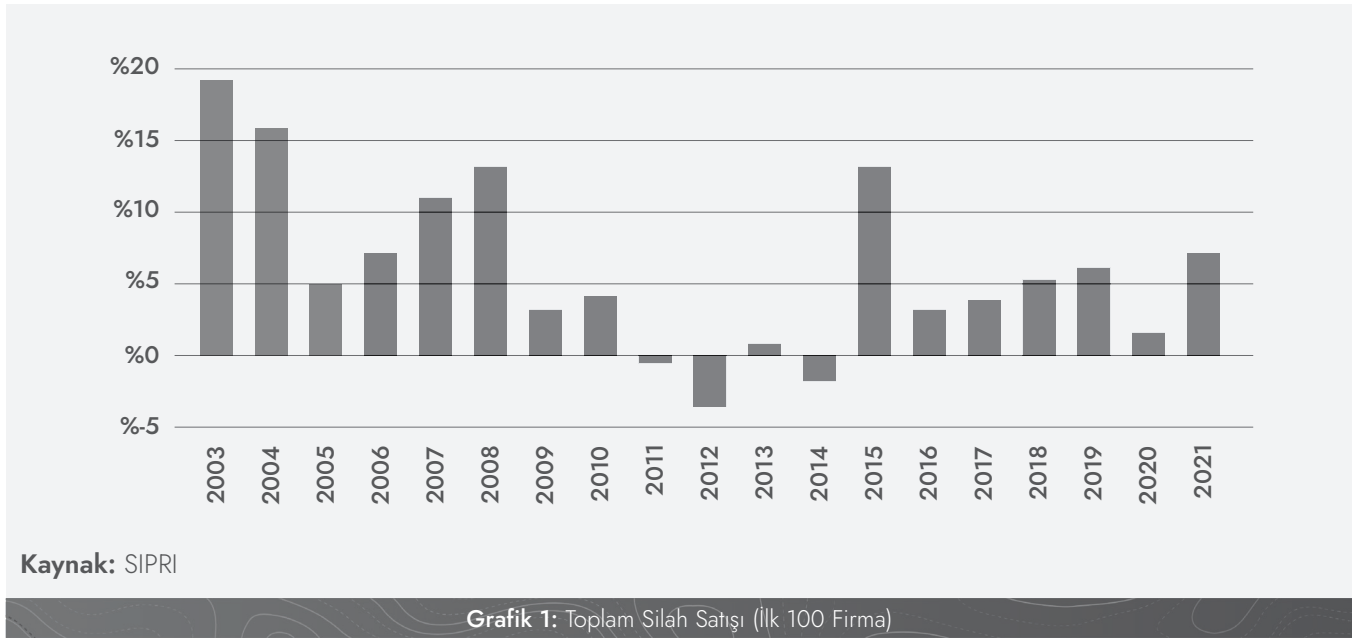
“26.70-Optik aletlerin ve fotografik ekipmanların imalatı” alt sektörü incelendiğinde savunma sanayii sektörüne yönelik olarak objektif merceği, levha ve tabaka halinde polarizan madde, renk filtresi, optik mercek, prizma, ayna ve diğer optik elemanlar ile dürbün, optik mikroskop, optik teleskop ve diğer astronomik aletler ile bunların aksam ve parçalarının imalatı yapıldığı anlaşılmaktadır.

“30.11-Gemilerin ve yüzen yapıların inşası” alt sektörü incelendiğinde savunma sanayii sektörü kapsamında savaş gemileri ve denizaltıların imalatının yapıldığı anlaşılmaktadır.

“30.30-Hava taşıtları ve uzay araçları ile bunlarla ilgili makinelerin imalatı” alt sektörü incelendiğinde savunma sanayiine yönelik olarak helikopter imalatı, hava taşıtı parçalarının imalatı, uçak vb. hava taşıtlarının imalatı, uzay aracı, uzay aracı fırlatma araçları ve mekanizmaları ile uydular, uzay roketleri, yörünge istasyonları ve uzay mekiklerinin imalatı ile kıtalararası balistik füzelerin (Inter Continental Ballistic Missile-ICBM) imalatının yapıldığı anlaşılmaktadır.

“30.40-Askeri savaş araçlarının imalatı” alt sektörü incelendiğinde tank, zırhlı savaş araçları ve bunların parçalarının savunma sanayii sektörü kapsamında üretiminin yapıldığı anlaşılmaktadır.

Grafik 1’de SIPRI verileriyle 2003-2021 yılları arasına ilişkin dünyada ilk 100 firmanın cari fiyatlarla toplam silah satışına ilişkin bilgiler ve yıllık değişim yüzdeleri gösterilmektedir.



Grafik 1 incelendiğinde 2002 yılına göre ilk 100 firmanın toplam silah satışlarının 2003 yılında yaklaşık yüzde 19 arttığı görülmektedir. Toplam silah satışının 2011 yılına kadar istikrarlı bir şekilde arttığı ancak bu yıldan itibaren 2015 yılına kadar azalış gösterdiği anlaşılmaktadır. SIPRI veri tabanına göre 2002 yılında ilk 100 firmanın silah satışları toplamı 210 milyar USD iken 2003 yılında 238 milyar USD’ye ulaşmıştır. İlk 100 firmanın toplam silah satışı 2011, 2012, 2013 ve 2014 yılları dışında dönem boyunca bir önceki yıla göre istikrarlı bir şekilde artmıştır. SIPRI 2021 yılı verilerine göre ilk 100 firma arasında Türkiye’den ASELSAN ve TAI bulunmaktadır.

Grafik 2’de dünyada kamu harcamalarının dağılımına ilişkin bilgiler gösterilmektedir. Devlet Malzeme Ofisi (DMO) 2022 yılı Sektör Raporuna göre kamu harcamaları sağlık, ekonomik ilişkiler, eğitim, savunma, sosyal koruma, genel kamu hizmeti ve diğer olmak üzere yedi kategoriye ayrılmış ve paylarına ilişkin veriler gösterilmiştir.



Kaynak: DMO

Grafik 2: Dünyada Kamu Harcamalarının Dağılımı (2022)

Grafik 2 incelendiğinde dünyada kamu harcamalarına ayrılan en fazla payın yüzde 30 ile sağlık harcamalarına yönelik olduğu görülmektedir. Sağlık hizmetlerini sırasıyla yüzde 16 payla ekonomik ilişkiler ve yüzde 12 payla eğitim hizmetleri izlemektedir. Savunma harcamaları ise yüzde 10'luk pay ile dördüncü sırada bulunmaktadır.

SIPRI 2022 yılı verilerine göre dünyada toplam savunma harcamaları 2,4 trilyon USD düzeyindedir. Dünya nüfusu-na oralandığında kişi başı 275 USD savunma harcaması olduğu anlaşılmaktadır. Tablo 2'de dünyada en fazla savunma harcamasına sahip 10 ülke ve Türkiye'nin sıralamasına ilişkin bilgiler SIPRI 2022 yılı verileriyle gösterilmektedir.

Tablo 2: Dünyada En Fazla Savunma Harcamasına Sahip Ülkeler (2022)

Sıra	Ülke	Harcama (Milyon USD)	Pay (%)
1	ABD	876.943,2	39,71
2	Çin	291.958,4 *	13,22
3	Rusya	86.373,1 **	3,91
4	Hindistan	81.363,2	3,68
5	Suudi Arabistan	75.013,3 *	3,40
6	Birleşik Krallık	68.462,6	3,10
7	Almanya	55.759,7	2,52
8	Fransa	53.638,7	2,43
9	Güney Kore	46.365,4	2,10
10	Japonya	45.992,1	2,08
11	Diğer	515.993,6	23,37
23	Türkiye	10.644,6	0,48
Toplam		2.208.507,9	100

*Tahmini veri, **Kesin olmayan veri

Kaynak: SIPRI

Tablo 2 incelendiğinde dünyada en fazla savunma harcaması yapan ülkenin yüzde 40 payla ABD olduğu ve onu sırasıyla yüzde 13,22 payla Çin ve yüzde 3,91 payla Rusya'nın izlediği görülmektedir. Türkiye ise yaklaşık 10,7 milyar USD savunma harcaması ile dünyadaki toplam savunma harcamaları içerisinde yüzde 0,48 paya sahiptir. Türkiye'nin 2022 yılı savunma harcamaları tutarı nüfusuna oranlandığında ise yaklaşık 125 USD kişi başı savunma harcamasına sahip olduğu ve 275 USD olan dünya ortalamasının altında kaldığı anlaşılmaktadır.

Tablo 3'te dünyada başlıca silah ihracatı ve ithalatı yapan ülkelerin listesi ve küresel payına ilişkin bilgiler SIPRI verileriyle gösterilmektedir.

Tablo 3: Dünyada En Fazla Silah İhracat ve İthalatı Yapan Ülkeler (2018-2022)

Sıra	İhracat	Pay (%)	İthalat	Pay (%)
1	ABD	40	Hindistan	11
2	Rusya	16	Suudi Arabistan	9,6
3	Fransa	11	Katar	6,4
4	Çin	5,2	Avustralya	4,7
5	Almanya	4,2	Çin	4,6
6	İtalya	3,8	Mısır	4,5
7	Birleşik Krallık	3,2	Güney Kore	3,7
8	İspanya	2,6	Pakistan	3,7
9	Güney Kore	2,4	Japonya	3,5
10	İsrail	2,3	ABD	2,7

Kaynak: SIPRI

Tablo 3 incelendiğinde en fazla ihracat ve ithalat yapan ülkeler arasında ABD, Çin ve Güney Kore'nin iki listede de yer aldığı görülmektedir. En fazla ihracat yapan ülkeler incelendiğinde ilk sırada ABD'nin yer aldığı ve yüzde 40 paya sahip olduğu izlenmektedir. Rusya yüzde 16 paya sahipken Fransa'nın da yüzde 11 paya sahip olduğu görülmektedir. En fazla ithalat yapan ülkeler incelendiğinde ise ilk sırada yüzde 11 payla Hindistan'ın yer aldığı, Suudi Arabistan'ın yüzde 9,6 ve Katar'ın yüzde 6,4 pay ile onu takip ettiği izlenmektedir. SIPRI 2022 Yıllığına göre dünyada Ukrayna, Myanmar ve Nijerya'dakiler büyük çatışma olmak üzere toplam 56 silahlı çatışma yaşayan ülke bulunmaktadır.

3 TÜRKİYE'DE SAVUNMA SANAYİİ SEKTÖRÜ



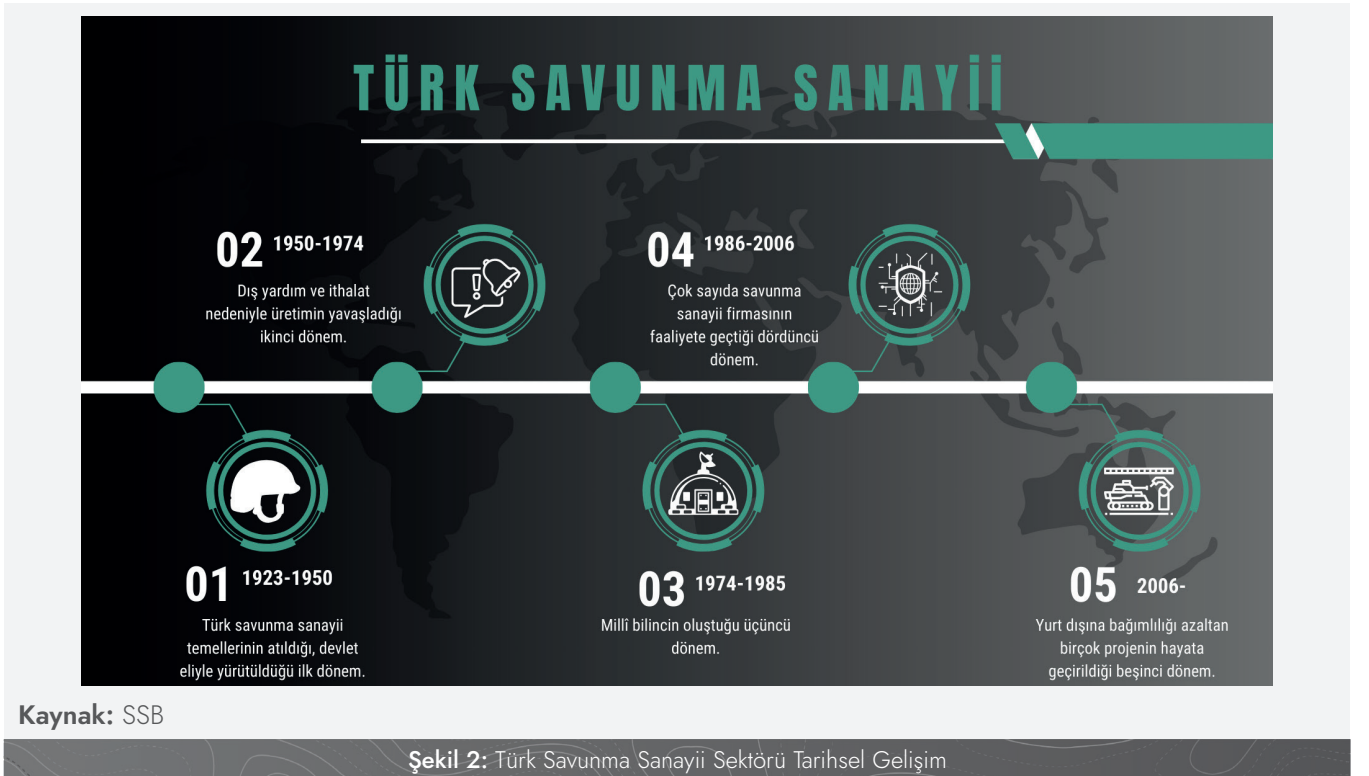


3. Türkiye’de Savunma Sanayii Sektörü

Savunma Sanayii Güvenliği Mevzuatı temel olarak 5201 sayılı “*Harp araç ve gereçleri ile silah, mühimmat ve patlayıcı madde üreten sanayi kuruluşlarının denetimi hakkında kanun*” ile 5202 sayılı “Savunma sanayii güvenliği kanunundan” oluşmaktadır. Savunma Sanayii Güvenliği Yönetmeliğine göre askeri amaçlarla kullanılabilecek nitelikteki bilgi, belge ve malzemeleri üreten, bu kapsamda araştırma geliştirme yapan veya hizmet veren sanayii tesislerinin bütünü savunma sanayii olarak adlandırılmaktadır.

1996-2000 arasındaki yılları kapsayan Yedinci Kalkınma Planında savunma sanayiinin AR-GE yeteneğinin geliştirilmesi ve teknoloji yeteneğinin artırılmasına vurgu yapılırken Sekizinci ve Dokuzuncu Kalkınma Planlarında savunma sanayiinin ülke sanayisine entegrasyonuna ilişkin çalışmaların devam ettiği ancak dışa bağımlılığın büyük ölçüde sürdüğü belirtilmiştir. Onuncu Kalkınma Planında ise ihtiyaçların yerli kaynaklardan karşılanma oranının arttığı ancak istenilen seviyede olmadığı yani dışa bağımlılığın devam ettiği ifade edilmektedir.

Türkiye’de savunma sanayi sektörü, kalkınma planlarında ayrı bir sektör olarak değil imalat sanayi sektörünün bir alt sektörü olarak ele alınmaktadır. Bu kapsamda On Birinci Kalkınma Planı İmalat Sanayii Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporunda savunma imalat sanayiinin öncelikli hale gelmesinin imalat sanayiinin güçlü yanlarından biri olduğuna dikkat çekilmiştir. Aynı planda, Onuncu Kalkınma Planında savunma sanayii üretimi kapsamında hedeflenen unsurlar doğrultusunda ciddi ilerleme kaydedildiği belirtilmektedir.



Şekil 2’de Savunma Sanayii Başkanlığı Stratejik Planında yer alan Türk savunma sanayii tarihsel gelişimine ait beş dönem gösterilmektedir. Plana göre ilk dönem 1923-1950 arasındaki yılları kapsayan, Türk savunma sanayiinin temellerinin atıldığı ve bu yatırımların devlet eliyle yapılmasının planlandığı dönemdir. İkinci dönem ise 1950-1974 arasındaki yılları kapsayan dönemdir. Bu dönemde savunma sanayii, dış yardım ve ithalat nedeniyle iç üretimde yavaşlama sorunuyla karşı karşıya kalmış ve savunma sanayii alanında atılım yapan müttefik ülkelerin arz fazlası ürünlerini Türkiye’ye hibe ettikleri bir dönem haline gelmiştir.

Kıbrıs Barış Harekâtının başlangıç kabul edildiği üçüncü dönem 1974-1985 yılları arasındaki dönemi kapsamaktadır. Bu dönemde başka ülkelerin savunma ürünlerine yüksek derecede bağımlı olmanın yarattığı sorunlar baş göstermiş ve bu konuda millî bir bilincin oluşması gerektiğinin farkına varılmıştır. Dördüncü dönem 1985-2006 yılları arasındaki dönemden oluşmakla birlikte bir önceki dönemde belirlenen politikalar uygulamaya konulmuştur. 1985 yılında Savunma Sanayii Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı kurulmuş ve 1989'da Savunma Sanayii Müsteşarlığı adını almıştır. 2018 yılında ise Savunma Sanayii Başkanlığı adını almış, görev ve yetkileri artırılmıştır. Bu dönemde ayrıca çok sayıda savunma sanayi sektör firması faaliyete geçmiştir. 2006 ve sonrasını kapsayan dönemde ise dışa bağımlılığı azaltan birçok proje hayata geçirilmiştir. Bu dönemde rekabetçi, esnek, ortak üretim-tasarım modeli anlayışıyla AR-GE alanlarında uluslararası çalışmalara etkin katılım sağlayan bir üretim anlayışının oluşturulması amaçlanmıştır.

a.Türkiye’de Savunma Sanayii Sektöründe Faaliyet Gösteren Kurum ve Kuruluşlar

Savunma sanayii sektörü günümüzde 170 ülkeye ihracat yapmakta ve 230’dan fazla ürün ihraç etmektedir (SSB, 2023). Türkiye’de savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren denetleyici, düzenleyici ve kural koyma yetkisine sahip çeşitli kurum ve kuruluş bulunmaktadır. Bu kurumlar sırasıyla Millî Savunma Bakanlığı, Savunma Sanayii Başkanlığı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığıdır (TUA, TÜBİTAK SAGE).

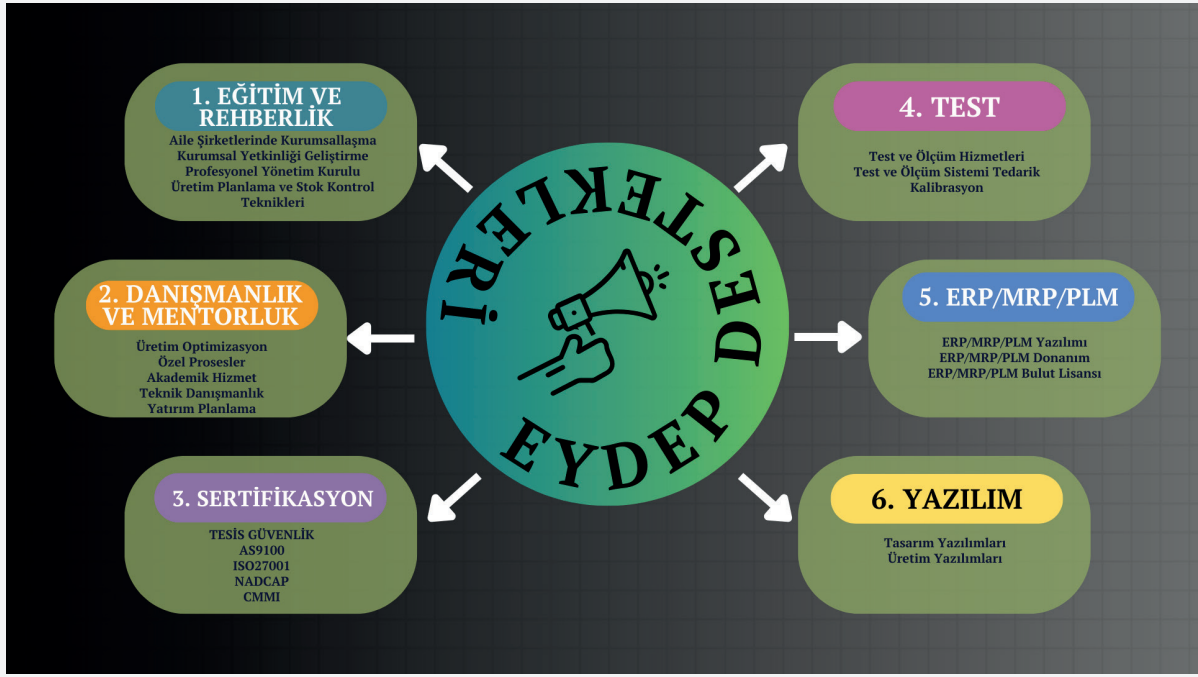
i.Millî Savunma Bakanlığı

Savunma sanayii sektöründe faaliyet gösterecek olan kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek kişilere ve özel hukuk tüzel kişilerine ait sanayi kuruluşlarının kurulması, işletilmesi ve denetimi görevi Millî Savunma Bakanlığına tevdi edilmiş olup ilgili hususlar Savunma Sanayii Yönergesinde belirtilmiştir. Bu kapsamda Teknik Hizmetler Genel Müdürlüğü, Millî Savunma Bakanlığı adına Savunma Sanayii Millî Güvenlik Makamı olarak yetkilendirilmiştir.

ii.Savunma Sanayii Başkanlığı

Millî Savunma Bakanlığı bünyesinde 2017 yılına kadar savunma sanayii altyapısının tesisine ilişkin politikaların tespiti ve bu politikaları tatbik etme yetki ve sorumluluğuna sahip mekanizmaların oluşturulması amacıyla uygun olarak kurulan SSB, hâlihazırda cumhurbaşkanına bağlı olarak, tüzelkişiliği haiz, özel bütçeli bir kuruluş olarak faaliyet göstermektedir (SSB, 2023). Günümüzde modern bir savunma sanayiinin geliştirilmesi ve Türk Silahlı Kuvvetlerinin (TSK) modernizasyonunun sağlanması amacıyla yetki ve sorumlulukları düzenlenmiştir. Bu kapsamda Savunma Sanayii İcra Komitesi, Savunma Sanayii Başkanlığı ve Savunma Sanayii Destekleme Fonu olmak üzere üç temel mekanizma oluşturulmuştur (SSB, 2023).

SSB’nin savunma sanayiinde sürdürülebilirliği sağlayacak destek mekanizmalarının geliştirilmesi kapsamında yürüttüğü programlardan biri Endüstriyel Yetkinlik Değerlendirme ve Destekleme Programıdır (EYDEP). SSB, bu programla ülke savunmasına katkı sağlamak, ana yüklenici firmaların onaylı tedarikçi olmalarını sağlamak ve firmaları uluslararası arenada rekabet edebilen bir konuma taşıma amacını gütmektedir (Savunma Sanayii Dergilik, 2020). Söz konusu program, sektörel yetkinliklerin ve kapasitelerin değişik aşamalarda, farklı kategorilerde ve süreklilik içerisinde değerlendirilmesi ve puanlandırılması amacı doğrultusunda kurgulanmıştır (SSB, ty).



Kaynak: SSB

Şekil 3: EYDEP Destekleri

EYDEP, başvuru sahibi firmaları üretim, tasarım, yazılım, üretim + tasarım, tasarım+ yazılım ve üretim + tasarım + yazılım olmak üzere 6 farklı kategoride değerlendirmekte ve A, B, C, D, E olmak üzere beş farklı seviyede puanlamaktadır.

Eğitim ve Rehberlik: EYDEP desteklerinden biri eğitim ve rehberliğe ilişkindir. Bu destek kapsamında aile şirketlerinde kurumsallaşma, kurumsal yetkinliği geliştirme, profesyonel yönetim kurulu, üretim planlama ve stok kontrol teknikleri, değişim yönetimi, süreç yönetimi ve iyileştirme, üretim sistemlerinde yeni yaklaşımlar, liderlik ve vizyon geliştirme ile teknik eğitimler verilmektedir (SSB).

Danışmanlık ve Mentorluk: EYDEP desteklerinden ikincisi danışmanlık ve mentorluk alanına ilişkindir. Bu destek kapsamında üretim optimizasyonu, özel prosesler, akademik hizmet, teknik danışmanlık, yatırım planlama ve altyapıya ilişkin hizmetler verilmektedir (SSB).

Sertifikasyon: EYDEP desteklerinden bir diğeri sertifikasyona ilişkindir. Bu destek kapsamında tesis güvenliği, havacılık kalite yönetim sistemleri, kalite yönetim sistemi, bilgi güvenliği yönetim sistemi, Uluslararası Havacılık ve Savunma Müteahhitleri Akreditasyon Programı (National Aerospace and Defence Contractors Accreditation Program-NADCAP), yetenek olgunluk model entegrasyonu, yönetim modeli, kalifikasyon ve diğer alanlarda sertifikasyon desteği sunulmaktadır (SSB).

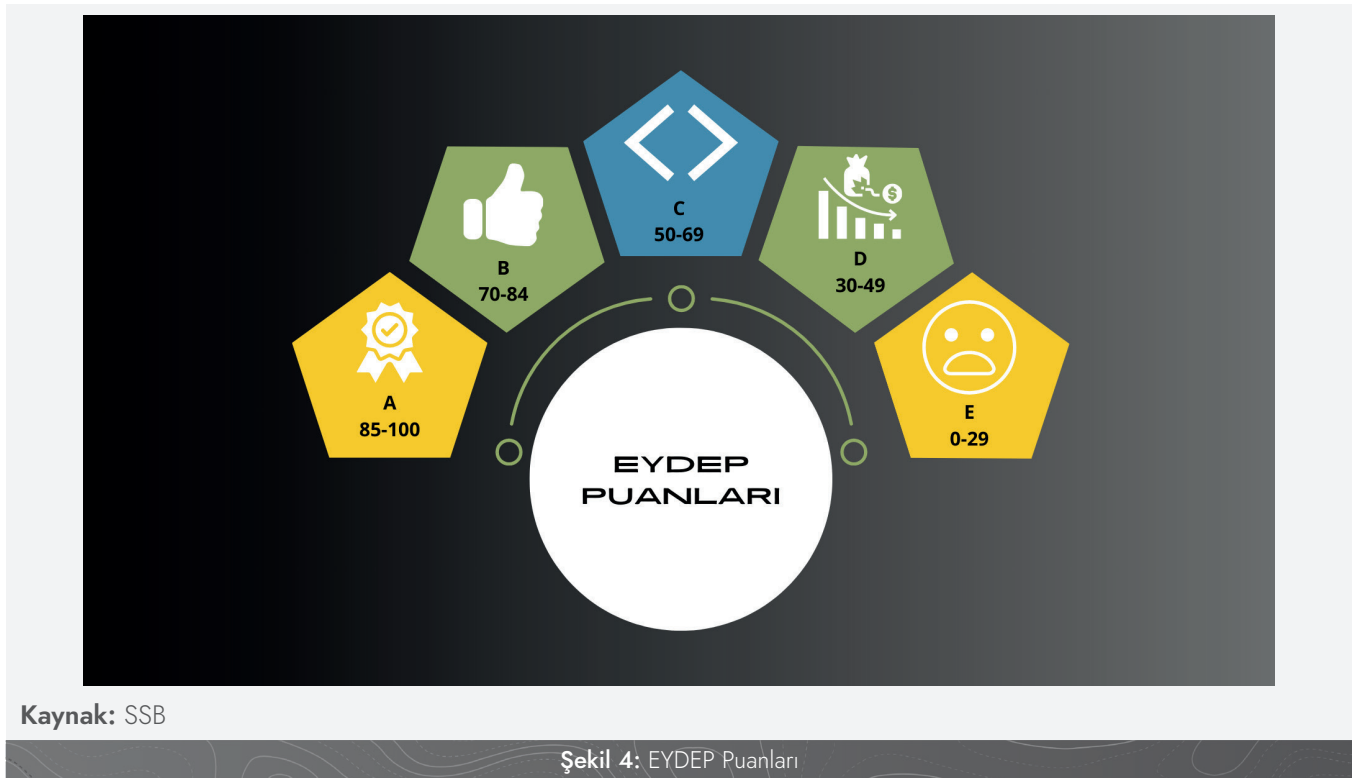
Test: EYDEP desteklerinden dördüncüsü test alanındadır. Bu destek kapsamında test ve ölçüm hizmetleri, test ve ölçüm sistemi tedarik ile kalibrasyona ilişkin destek verilmektedir.

ERP/MRP/PLM: EYDEP desteklerinden beşincisi planlamaya ilişkindir. Bu kapsamda kurumsal kaynak planlama (Enterprise Resource Planning-ERP), malzeme ihtiyaç planlama (Material Requirements Planning-MRP) ve ürün yaşam döngüsü yönetimine (Product Lifecycle Management-PLM) ilişkin destek verilmektedir.

ERP kurumların muhasebe, satın alma, proje ve risk yönetimi, mevzuata uyum ile tedarik zinciri operasyonları gibi günlük faaliyetlerin yönetilmesi için kullanılan bir yazılım türüdür (Oracle). Bu yazılım ile verimlilik ve etkinliğin artırılması amaçlanmaktadır. ERP yazılımının firmaya sağladığı temel olarak altı fayda vardır: daha yüksek verimlilik, ayrıntılı içgörüler, hızlandırılmış raporlama, daha düşük risk, basitleştirilmiş BT ve geliştirilmiş çeviklik (SAP).

MRP ise 1960'lı yıllarda ortaya çıkan ve üretici firmalar için ürünlerin hangi bileşenlerden oluştuğu, hangi bileşene ne miktarda ve ne zaman ihtiyaç olduğu bilgisini sunan sistemler olarak ortaya çıkmıştır (Paksoy, 2003).

PLM ise üretim sürecinde kullanılan tüm ürünleri yönetmek için kullanılan bir sistem (Stark, 2017) olmakla birlikte ürüne ait tüm bilgilerin sanal bir ortama kaydedildiği ve bu ortam üzerinden tüm bilgilerin ulaşılabilir, değiştirilebilir olmasına yardımcı olmaktadır (Çalışkan ve Yüksel, 2021).



EYDEP puanlama sisteminde A, B, C, D ve E olmak üzere beş farklı seviye bulunmaktadır. 85 ila 100 puan arasını ifade eden A seviyesi, çok yüksek yetkinlik seviyesindeki firmayı ifade etmektedir. A seviyesinde bir firma;

- SSB projelerinde ana yüklenici olarak teklif istenebilecek seviyededir,
- Paydaş ana entegratör firmalar için doğrudan onaylı tedarikçi olur,
- Ana entegratör firmalar için projelerinde iş ortağı veya ana alt yüklenici olabilir,
- Yabancı yükleniciler için doğrudan tedarikçi olacak şekilde adres gösterilir.

B seviyesi ise 70 ila 84 arasındaki puanlara denk gelen yüksek yetkinlik seviyesindeki firmayı ifade etmekle birlikte bu seviyedeki bir firma;

- Paydaş ana entegratör firmalar için doğrudan onaylı tedarikçi olur,
- Ana entegratör firmalar için ana alt yüklenici olabilir,
- Firma, mentorluk sürecine girdikten ve/veya A seviyesine ulaştıktan sonra yabancı yükleniciler için doğrudan tedarikçi olacak şekilde adres gösterilebilir.

C seviyesi 50 ila 69 arasındaki puanlara denk gelen orta yetkinlik seviyesindeki firmayı ifade etmekle birlikte bu seviyedeki bir firma;

- Paydaş ana entegratör firmaların kuracakları bir komisyon ile firmanın EYDEP Değerlendirme Raporu incelenerek komisyon kararına bağlı olarak doğrudan onaylı tedarikçi olur,
- Firma, mentorluk sürecinden sonra gelişim göstererek bir üst seviyeye çıkması durumunda yabancı yükleniciler için tedarikçi olacak şekilde adres gösterilebilir.

D seviyesi 30 ila 49 arasındaki puanlara denk gelen zayıf yetkinlik seviyesindeki firmayı, E seviyesi ise 0 ila 29 arasındaki puanlara denk gelen çok zayıf yetkinlik seviyesindeki firmayı ifade etmektedir (SSB, 2023). Bu kapsamda Kırıkkale ilinde faaliyet gösteren savunma sanayii firmalarının EYDEP programına entegrasyonu ve yüksek seviyelere sahip birer savunma sanayii firması olmaları bir yandan sahip oldukları yetkinliklerin artırılmasına diğer yandan farklı piyasalardan iş alabilme kapasitelerinin artırılmasına fayda sağlayacaktır.

iii.Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, farklı alanlarda savunma sanayii sektörü içinde faaliyet gösteren kamu kurumlarından biridir. Savunma sanayii sektöründeki firmaların da yer aldığı Organize Sanayi Bölgelerinin (OSB) kanun ve yönetmeliği bu bakanlık tarafından yürütülmektedir. Bununla birlikte Bakanlık bünyesinde 2018 yılında kurulan Türkiye Uzay Ajansı (TUA), uzay teknolojisi alanında ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda millî teknolojilerin geliştirildiği bir birim olarak görev yapmaktadır. TÜBİTAK SAGE ise savunma sanayii sektörüne yönelik çeşitli AR-GE çalışmaları yürüten Bakanlık ile bağlı/ilgili bir birimdir.

Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB

Türkiye'nin ilk ve tek silah sanayii ihtisas OSB'si Kırıkkale ilinde bulunmaktadır. Silah İhtisas OSB'nin kurulma amacı Kırıkkale ilinde dağınık bir şekilde faaliyet gösteren savunma sanayiine yönelik askeri silah ve bunların parçaları, talaşlı imalat, kompozit üretim, havacılık ürünleri, sac imalat, çelikten yapılmış tüp, boru, içi boş profiller ve ilgili bağlantı parçalarının imalatı, yön bulma pusulaları ile diğer seyrüsefer alet ve cihazlarının ve radar cihazlarının imalatı, uzay aracı, uzay aracı fırlatma araçları ve mekanizmaları ile uydular, uzay mekikleri ile yörünge istasyonları imalatı yapan alt sektörlerin ve yeni yatırımcıların bir araya getirilmesidir (KOSANO, ty.).

Tablo 4'te Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB'nin parsel bilgileri 2023 Organize Sanayi Bölgeleri Üst Kuruluşu (OSBÜK) verileriyle gösterilmektedir. Bu kapsamda OSB alanı (ha), toplam parsel sayısı, tahsis edilen parsel sayısı, tahsis edilecek parsel sayısı, üretim yapılan parsel sayısı, inşaatı devam eden parsel sayısı ve diğer parsellere ilişkin bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 4: Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB Parsel Verileri (2023)

Parsel Verileri	Değer
OSB Alanı (ha)	49,2
Toplam Parsel Sayısı	29
Tahsis Edilen Parsel Sayısı	20
Tahsis Edilecek Parsel Sayısı	9
Üretim Yapılan Parsel Sayısı	7
İnşaatı Devam Eden Parsel Sayısı	8
Diğer Parseller	5

Kaynak: OSBÜK

Tablo 4 incelendiğinde Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB alanının 49,2 ha olduğu görülmektedir. Ekim 2023 OSBÜK verileriyle alan bakımından 394 OSB arasında 344'üncü sırada yer almaktadır. OSBÜK verilerine göre Türkiye'deki OSB'lerin yaklaşık yüzde 14,5'i ihtisas OSB'dir. Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB de bu 57 ihtisas OSB'den biridir. Türkiye'deki 57 ihtisas OSB'nin 30 tanesi faal (işletmede) durumda olup 11 tanesi altyapı, 9 tanesi planlama ve 7 tanesi kamulaştırma aşamasındadır. GBS verilerine göre 2020, 2021 ve 2022 yıllarında birer tane olmak üzere "25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı" alt sektöründe toplam 3 işletmenin sanayi siciline kaydedildiği ve tamamının kuruluş yeri olarak OSB'yi seçtiği anlaşılmaktadır.

Tablo 4'te yer alan bilgilerden Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB'nin toplam parsel sayısının yaklaşık yüzde 69'unun tahsis edildiği anlaşılmaktadır. Üretim yapılan parsel sayısının payı ise yüzde 35'tir. İnşaatı devam eden parsel sayısının toplamdaki payı yaklaşık yüzde 27,6'dır. Diğer parseller ise toplam parsellerin yüzde 17'sinden biraz fazladır.

Tablo 5'te Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB'de faaliyet gösteren firmalara ait istihdam verileri toplulaştırılmış olarak gösterilmektedir. Bu kapsamda, 2021 ve 2022 yıllarına ilişkin olarak idari, işçi, usta, teknisyen, mühendis ve diğer olmak üzere istihdam verileri detaylandırılmıştır. Diğer kategorisi çırak, kalfa, diğer teknik, Esnaf ve Sanatkarlar ve Diğer Bağımsız Çalışanlar Sosyal Sigortalar Kurumuna (BAĞKUR) kayıtlı olanlar ile taşeron işçi sayılarından oluşmaktadır.

Tablo 5: Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB İstihdam Verileri

Yıl	İdari	İşçi	Usta	Teknisyen	Mühendis	Diğer	Toplam
2021*	24	223	23	53	39	45	407
2022**	24	285	34	12	52	76	483

Kaynak: Sanayi Genel Müdürlüğü

*T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü'nün 17.03.2023 tarih ve E-75057824-622.03-4581863 sayılı resmî yazısı ile temin edilen veridir.

**T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü'nün 08.09.2023 tarih ve E-75057824-622.03-5047559 sayılı resmî yazısı ile temin edilen veridir.

Tablo 5 incelendiğinde Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB'de 2021 yılında 407 olan toplam istihdamın 2022 yılına gelindiğinde 483'e yükselerek yaklaşık yüzde 18,7 artış gösterdiği anlaşılmaktadır. İdari personel sayısı aynı kalırken işçi, usta, mühendis ve diğer kategorisinde artış olduğu izlenmektedir. İstihdam sayısında düşüş yaşanan tek kategori teknisyendir. Toplamdaki payına bakıldığında 2022 yılı verileriyle en fazla payın işçi kategorisine ait olduğu ve onu sırasıyla diğer ve mühendis kategorilerinin izlediği görülmektedir. Bunların toplam istihdamdaki payları sırasıyla yüzde 59, yüzde 15,7 ve yüzde 10,7'dir.

Tablo 6'da Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB'nin doğal gaz, elektrik ve su tüketimine ilişkin bilgiler Sanayi Genel Müdürlüğü 2021 ve 2022 yılları verileriyle gösterilmektedir.

Tablo 6: Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB Doğal Gaz, Elektrik ve Su Tüketim Verileri

Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas	Doğal Gaz (m³)	Elektrik (KWh)	Su (m³)
2021*	2.676	2.062.407	14.000
2022**	31.061	1.673.312	17.218

Kaynak: Sanayi Genel Müdürlüğü, 2022

*T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü'nün 17.03.2023 tarih ve E-75057824-622.03-4581863 sayılı resmî yazısı ile temin edilen veridir.

**T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü'nün 08.09.2023 tarih ve E-75057824-622.03-5047559 sayılı resmî yazısı ile temin edilen veridir.

Tablo 6 incelendiğinde Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB'nin 2022 yılında 2021 yılına göre doğal gaz ve su tüketiminde artış gerçekleşirken elektrik tüketiminde ise azalış gerçekleştiği görülmektedir. Doğal gaz tüketiminde yaklaşık 12 kat artış gerçekleşirken su tüketimindeki artış yaklaşık yüzde 23'tür. Elektrik tüketiminde meydana gelen azalış ise yaklaşık yüzde 19'dur. 2021 yılında elektrik ve doğal gaz tüketiminin Ton Eşdeğer Petrol (TEP) değeri 179,57 iken bu değer 2022 yılında 169,53'e düşmüştür. Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB Müdürlüğü ile yapılan görüşmede 2021 yılında firmaların büyük bir çoğunluğunun ısınmada elektrikli ısıtıcı ve klima kullandıkları, 2022 yılında ise altyapılarını kurarak ısınmada doğal gaz kullanmaya başladıkları bilgisi edinilmiştir. Üretimle ilgili olarak ise 2022 yılında iki firmanın daha faaliyete geçtiği bilgisi yapılan görüşme neticesinde edinilmiştir. Dolayısıyla doğal gaz tüketimindeki artış ve elektrik tüketimindeki azalışın temel sebebi daha çok genel yönetim kapsamında yaşanan değişiklik olmakla birlikte ilave işletmelerin faaliyete başlamış olması da bu değişimde az da olsa etkilidir.

Tablo 7'de Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB'nin 2021 ve 2022 yılına ilişkin yurt içi ve yurt dışı satış değerleri Sanayi Genel Müdürlüğü verileriyle gösterilmektedir. Bununla birlikte ilgili yıllara ait yurt içi ve dışı satış değerinin toplamına ilişkin bilgilere de Tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo 7: Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB Yurt İçi ve Yurt Dışı Satış Değerleri (TL)

Yıl	Yurt İçi Satış Değeri	Yurt Dışı Satış Değeri	Toplam Satış Değeri
2021*	46.817.651	22.174.547	68.992.198
2022**	122.093.713	22.406.451	144.500.164

Kaynak: Sanayi Genel Müdürlüğü, 2022

*T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü'nün 17.03.2023 tarih ve E-75057824-622.03-4581863 sayılı resmî yazısı ile temin edilen veridir.

**T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü'nün 08.09.2023 tarih ve E-75057824-622.03-5047559 sayılı resmî yazısı ile temin edilen veridir.

Tablo 7 incelendiğinde yurt içi ve yurt dışı satış değerinin yıllar itibarıyla artış gösterdiği görülmektedir. Yurt dışı satış değerindeki artış sınırlı olmakla birlikte yurt içi satış değerinin yaklaşık 3 kat arttığı anlaşılmaktadır. Buna göre Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB'de faaliyet gösteren savunma sanayii firmalarının ihracat kapasitelerinin sınırlı olduğu, talep konusunda belirleyici olan etmenin yurt içi piyasa olduğu anlaşılmaktadır.

TÜBİTAK SAGE

1972 yılında Güdümlü Araçlar Teknolojisi ve Ölçüm Merkezi adıyla kurulan enstitü, savunma sanayiine rekabet gücü ve katma değeri yüksek teknoloji, ürün ve hizmetleri AR-GE yoluyla sağlamak görevini üstlenmiş olup günümüzde Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü adını almıştır (SAGE, 2023).

TÜBİTAK SAGE'nin yürütmekte olduğu projelerden bazıları ısıtıcı pil, Satha Atılan Orta Menzilli Mühimmat (SOM) füzesi, TOROS projesi kapsamında güdümsüz mühimmat, NEB-84, yüksek ısıl dayanımlı yapısal yapııştırıcı (YELİ-MİD), CAMGÖZ ve Küresel Konumlama Sistemi (KKS) antenidir (SAGE, 2023).

b. Türkiye Savunma Sanayii Sektörü

Tablo 8'de Türkiye'de "25-Fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)" alt sektörüne ait bilanço bilgileri detaylı olarak gösterilmektedir. Türkiye'de bu alt sektörde yaratılan toplam değer yaklaşık 325 milyar TL olduğu 2021 yılı GBS verilerinden anlaşılmaktadır.

Tablo 8: Türkiye 25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı Alt Sektör Bilançosu (Milyar TL)

NACE Kodu	Sektör Adı	Değer	Pay (%)
25.10	Metal Yapı Malzemeleri İmalatı	72,3	22,28
25.20	Metal Tank, Rezervuar ve Muhafaza Kapları İmalatı	27	8,32
25.30	Buhar Jeneratörü İmalatı, Merkezi Isıtma Sıcak Su Kazanları (Boyerleri) Hariç	3,06	0,94
25.40	Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı	24,79	7,64
25.50	Metallerin Dövülmesi, Preslenmesi, Baskılanması ve Yuvarlanması	25,5	7,86
25.60	Metallerin İşlenmesi ve Kaplanması	64,3	19,81
25.70	Çatal - Bıçak Takımı ve Diğer Kesici Aletler İle El Aletleri ve Hırdavat Malzemeleri İmalatı	28,75	8,86
25.90	Diğer Fabrikasyon Metal Ürünlerin İmalatı	78,8	24,28
25	Fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)	324,5	100

Kaynak: GBS, 2021

Tablo 8 incelendiğinde “25-Fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)” alt sektöründe en fazla değer 78,8 milyar TL ile “25.90-Diğer fabrikasyon metal ürünlerin imalatı” grubuna ait olduğu görülmektedir. Bu grubu sırasıyla 72,3 milyar TL ile “25.10-Metal yapı malzemeleri imalatı” ve 64,3 milyar TL ile “25.60-Metallerin işlenmesi ve kaplanması” grubunun izlediği anlaşılmaktadır. “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” grubunun ise 24,79 milyar TL ile alt sektördeki payının yüzde 7,64 olduğu izlenmektedir.

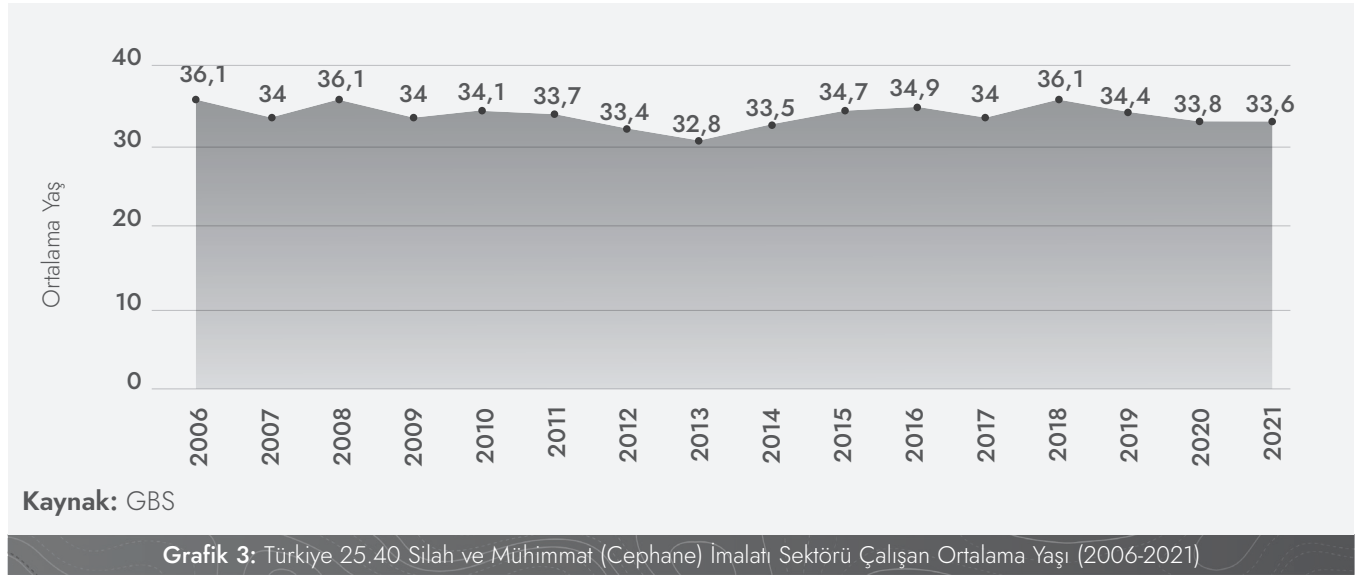
Tablo 9’da Türkiye’de “25-Fabrikasyon metal ürünleri imalatı” alt sektöründe faaliyet gösteren gruplara ilişkin çeşitli iş gücü bilgileri 2021 yılı GBS verileriyle gösterilmektedir. Türkiye’de bu sektörde faaliyet gösteren gruplar sırasıyla “25.10-Metal yapı malzemeleri imalatı”, “25.20-Metal tank, rezervuar ve muhafaza kapları imalatı”, “25.30-Buhar jeneratörü imalatı, merkezi ısıtma sıcak su kazanları (boylerleri) hariç”, “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı”, “25.50-Metallerin dövülmesi, preslenmesi, baskılanması ve yuvarlanması; toz metalürjisi”, “25.60-Metallerin işlenmesi ve kaplanması; makede işleme”, “25.70-Çatal-bıçak takımı ve diğer kesici aletler ile el aletleri ve genel hırdavat malzemeleri imalatı” ve “25.90-Diğer fabrikasyon metal ürünleri imalatıdır.”

Tablo 9: Türkiye 25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı Sektörü İş Gücü Verileri (2021)

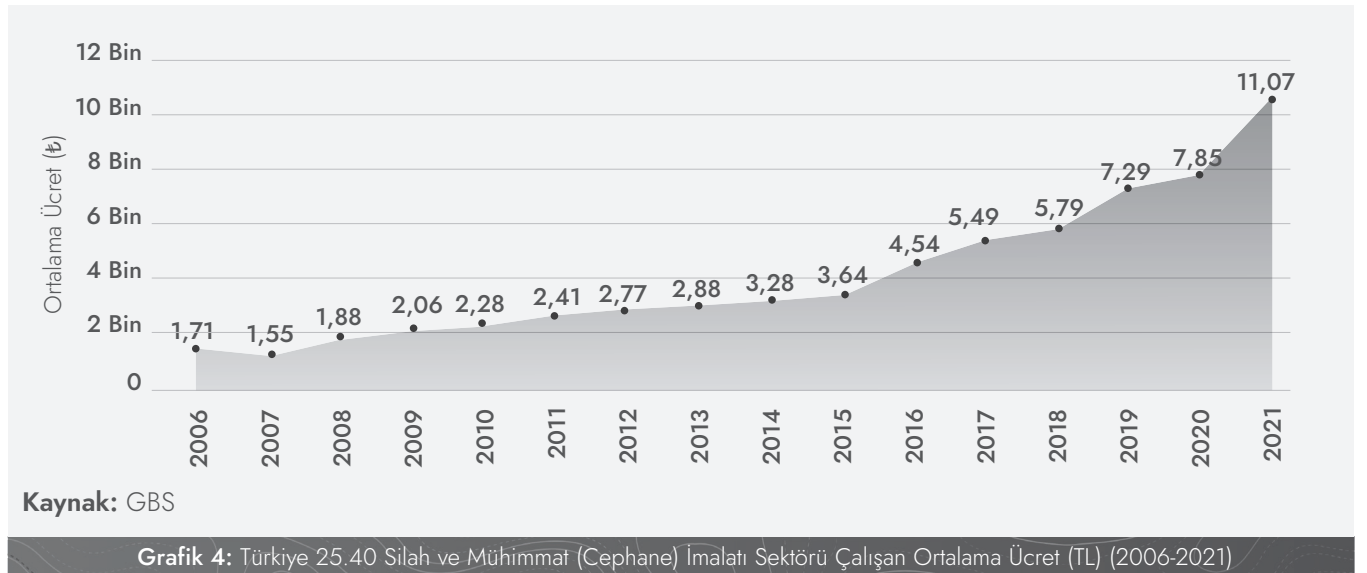
NACE Kodu	Çalışan Sayısı	Ortalama Ücret (TL)	Ortalama Yaş	Kadın İstihdam Oranı (%)
25.10	67.663	4.680	35,6	13,87
25.20	20.008	6.676	35,5	13,73
25.30	2.071	5.335	36	11,01
25.40	13.891	11.069	33,6	12,74
25.50	17.831	5.846	35	18,66
25.60	177.354	5.808	34,6	16,09
25.70	35.242	5.752	34,6	22,28
25.90	80.397	5.573	35,3	17,28

Kaynak: GBS

Tablo 9 incelendiğinde “25-Fabrikasyon metal ürünleri imalatı” alt sektöründe ortalama ücretin savunma sanayii sektörünü ifade eden “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” grubunda en yüksek olduğu ve kendisine en yakın olan “25.20-Metal tank, rezervuar ve muhafaza kapları imalatı” grubuna göre ortalama ücretin yaklaşık yüzde 66 daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Bu sektörde en fazla istihdama sahip gruplar ise “25.60-Metallerin işlenmesi ve kaplanması”, “25.90-Diğer fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)” ve “25.10-Metal yapı malzemelerinin imalatı” gruplarıdır. Ortalama yaşın en düşük olduğu grup “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” iken en yüksek ortalama yaşa sahip grup “25.30-Buhar jeneratörü imalatı, merkezi ısıtma sıcak su kazanları (boylerleri) hariç” grubudur. Kadın istihdamının en düşük olduğu grup da yine budur. Kadın istihdam oranının en düşük olduğu ikinci grup savunma sanayiini yansıtan “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” grubudur.



Grafik 3'te Türkiye'de NACE kodu “25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı” olan iş yerlerinde istihdam edilenlerin ortalama yaşının seyrine ilişkin bilgiler GBS verileriyle gösterilmektedir. Grafik 3'ten görüldüğü üzere ortalama yaş savunma sanayii sektöründe yıllar itibarıyla azalmıştır. 2006 yılında 35,1 olan ortalama yaşın 2021 yılına gelindiğinde 33,6'ya düştüğü ve dolayısıyla genç istihdamına uygun bir sektör olarak karşımıza çıktığı anlaşılmaktadır.



Grafik 4'te Türkiye'de NACE kodu "25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı" olan iş yerlerinde istihdam edilenlerin ortalama ücretine ilişkin bilgiler GBS verileriyle gösterilmektedir. Buna göre, 2007 yılından 2021 yılına kadar bu alt sektörde ortalama ücretin istikrarlı bir şekilde artış gösterdiği görülmektedir. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) tarafından Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) hesapladığı Tüketici Fiyat Endeksine (TÜFE) göre oluşturulan enflasyon hesaplayıcısına göre 2006 yılında 1.700 TL'lik bir mal sepeti 2023 Aralık ayı itibarıyla 25.580,21 TL'ye, 2021 yılındaki 11.070 TL'lik bir mal sepeti ise 40.100 TL'ye karşılık gelmektedir. Dolayısıyla, sektör çalışanlarının 2006 yılına göre 2021 yılında ücretlerinin hem nominal hem de reel olarak artmış olduğu bir başka deyişle satın alma gücünde artış yaşandığı anlaşılmaktadır.

Tablo 10'da "25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı" alt sektörüne ait dış ticaret değerleri Türkiye bazında gösterilmektedir. İthalat ve ihracat değerleri, 2006-2021 dönemi GBS verileriyle milyon USD cinsinden gösterilmektedir.

Tablo 10: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Dış Ticaret Değeri (Milyon USD)

Yıl	İhracat Değeri (USD)	İthalat Değeri (USD)
2006	54,3	20,9
2007	92,5	23,0
2008	114,3	30,4
2009	96,2	43,8
2010	116,4	77,5
2011	142,9	59,5
2012	161,0	86,6
2013	277,1	204,4
2014	380,7	246,3
2015	393,9	176,9
2016	358,1	231,6
2017	222,3	127,7
2018	212,7	103,2
2019	254,3	101,6
2020	383,0	156,4
2021	555,8	225,1

Kaynak: GBS

Tablo 10 incelendiğinde Türkiye'nin "25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı" alt sektörüne ait ihracat ve ithalat değerlerinin istikrarsız bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. 2006 yılında ihracat değeri 54,3 milyon USD iken ithalat değerinin 20,9 milyon USD olduğu izlenmektedir. 2021 yılına gelindiğinde ise ihracat değeri yaklaşık 556 milyon USD iken ithalat değerinin 225 milyon USD seviyesine ulaştığı anlaşılmaktadır. Bu alt sektörde ihracatın ithalatı karşılama oranının yüzde 247 ile oldukça yüksek olduğu ve yıllar itibarıyla hemen hemen aynı seviyede kaldığı görülmektedir. Kısacası bu sektörün döviz kazandırıcı bir sektör olduğu ve Türkiye'nin kronik sorunlarından biri olan cari işlemler açığını azaltmak açısından önemli olduğu anlaşılmaktadır.

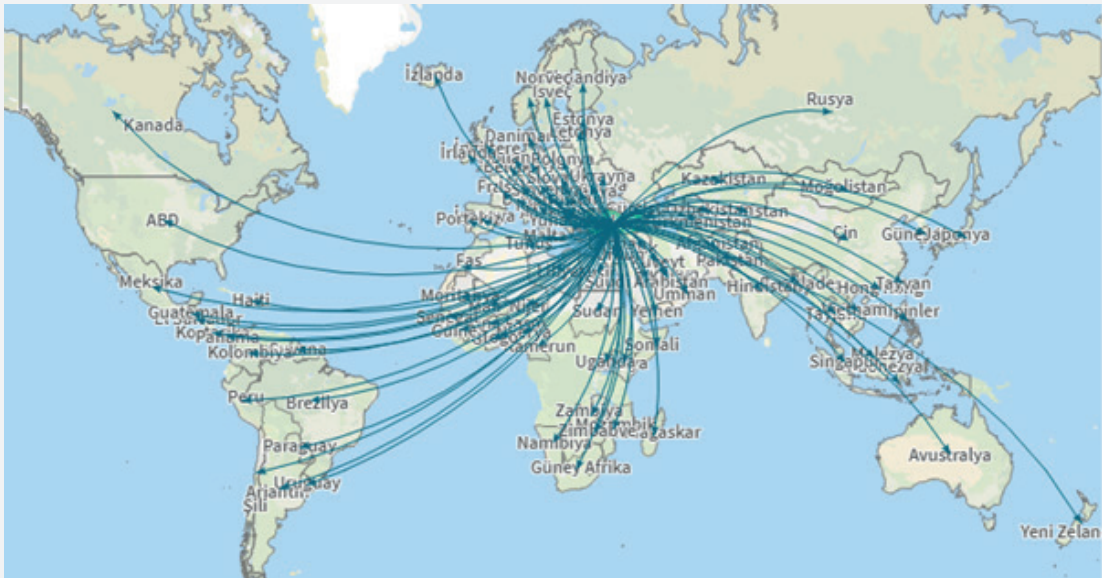
Tablo 11'de "25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı" alt sektörünün dış ticaret yapısı Türkiye bazında gösterilmektedir. Değer ve net kg, 2006-2021 dönemi GBS verileriyle USD cinsinden gösterilmektedir. Değer ve net kg yanı sıra girişim sayısı verileri de yer almaktadır. Girişim sayısı referans dönemde ihracat yapan girişimlerin sayısını ifade etmektedir (GBS).

Tablo 11: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Dış Ticaret Yapısı

Yıl	Girişim Sayısı	Değer (USD)	Net Kg (USD)
2006	119	75.278.505	3,82
2007	122	115.696.027	7,55
2008	134	145.323.337	6,83
2009	138	140.690.676	16,20
2010	146	194.676.855	20,41
2011	156	203.458.058	26,55
2012	161	264.033.556	31,53
2013	203	492.901.376	19,90
2014	241	637.185.183	19,17
2015	259	573.753.967	11,84
2016	289	601.524.822	10,88
2017	330	352.218.214	10,23
2018	354	317.070.740	9,96
2019	380	357.100.604	13,63
2020	453	540.155.802	13,03
2021	568	781.730.585	11,96

Kaynak: GBS

Tablo 11 incelendiğinde “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektörü her ne kadar istikrarsız bir yapıya sahip olsa da Türkiye’de girişim sayısının 2006-2021 yılları arasındaki dönemde artış gösterdiği görülmektedir. 2006 yılında 119 olan girişim sayısının 2021 yılına gelindiğinde 568’e çıktığı izlenmektedir. Bu alt sektörün dış ticaret değerinin de istikrarsız bir yapıya sahip olmakla birlikte 2006-2021 arasındaki dönemde arttığı görülmektedir. 2006 yılında 75 milyon USD üzerinde olan dış ticaret değerinin 2021 yılına gelindiğinde yaklaşık 782 milyon USD seviyesine ulaştığı izlenmektedir. 2006 yılında 3,82 USD olan kg değeri ise 2021 yılına gelindiğinde 11,96 USD olarak gerçekleşmiştir.

**Kaynak:** GBS**Harita 1:** Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü İhracat Haritası (2021)

Harita 1’de Türkiye’nin “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektörünün ihracat yaptığı ülkeler 2021 yılı GBS verileriyle gösterilmektedir. Buna göre, Türkiye’nin Amerika, Avrupa, Asya, Afrika ve Avustralya kıtasındaki birçok ülkeye ihracatının olduğu görülmektedir. Detaylı olarak incelendiğinde Türkiye’nin 161 farklı ülkeye bu alt sektörde ihracat yaptığı anlaşılmaktadır.

Tablo 12’de Türkiye’nin “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektöründe en fazla ihracat yaptığı ülkeler ve paylarına ilişkin bilgiler GBS 2021 yılı verileriyle gösterilmektedir. Bu alt sektörde Türkiye’nin en fazla ihracat gerçekleştirdiği ülkenin ABD olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 12: Türkiye’nin 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektöründe En Fazla İhracat Yaptığı Ülkeler, İhracat Değeri (USD) ve Payı (%)

Sıra	İhracat Yapılan Ülke Adı	Değer (USD)	Pay (%)
1	ABD	393.574.497	70,82
2	İtalya	13.419.354	2,41
3	Fransa	10.981.175	1,98
4	Kolombiya	9.798.039	1,76
5	Pakistan	9.769.365	1,76
6	İngiltere	9.551.733	1,72
7	Kanada	8.331.903	1,50
8	Mali	6.514.509	1,17
9	Almanya	5.320.465	0,96
10	İspanya	5.202.676	0,94
11	Diğer	83.305.043	14,98
12	Toplam	555.768.759	100

Kaynak: GBS, 2021

Tablo 12 incelendiğinde Türkiye’nin “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektöründe en fazla ihracatı yaklaşık 394 milyon USD ile ABD’ye gerçekleştirdiği ve ABD’nin bu sektördeki toplam ihracat içindeki payının yaklaşık yüzde 71 olduğu görülmektedir. ABD’yi sırasıyla 13 milyon USD üzerinde bir değerle İtalya ve yaklaşık 11 milyon USD ile Fransa takip etmekle birlikte paylarının sırasıyla yüzde 2,41 ve yüzde 1,98 olduğu izlenmektedir.



Kaynak: GBS

Harita 2: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü İthalat Haritası (2021)

Harita 2’de Türkiye’nin “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektörünün ithalat yaptığı ülkeler 2021 yılı GBS verileriyle gösterilmektedir. Buna göre, Türkiye’nin Amerika, Avrupa, Asya, Afrika ve Avustralya kıtasındaki birçok ülkeden ithalat yaptığı görülmektedir. Detaylı olarak incelendiğinde Türkiye’nin 91 farklı ülkeden bu alt sektöre ithalat yaptığı anlaşılmaktadır.

Tablo 13’te Türkiye’nin “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektöründe en fazla ithalat yaptığı ülkeler ve paylarına ilişkin bilgiler GBS 2021 yılı verileriyle gösterilmektedir. Bu alt sektörde Türkiye’nin en fazla ithalat gerçekleştirdiği ülkenin İtalya olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 13: Türkiye’nin 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektöründe En Fazla İthalat Yaptığı Ülkeler, İthalat Değeri (USD) ve Payı (%)

Sıra	İthalat Yapılan Ülke Adı	Değer (USD)	Pay (%)
1	İtalya	20.520.601	9,12
2	Trakya Serbest Bölge	17.650.829	7,84
3	ABD	16.278.333	7,23
4	Hindistan	11.449.421	5,09
5	Bosna Hersek	8.546.708	3,80
6	İstanbul Deri Serbest Bölge	7.788.878	3,46
7	Almanya	6.787.091	3,01
8	Singapur	6.444.653	2,86
9	Rusya	4.366.720	1,94
10	Sırbistan	4.224.077	1,88
11	Diğer	121.062.653	53,77
12	Toplam	225.119.964	100

Kaynak: GBS

Tablo 13 incelendiğinde Türkiye’nin “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektöründe en fazla ithalatı 20 milyon USD üzerinde bir tutar ile İtalya’dan gerçekleştirdiği ve İtalya’nın bu sektördeki toplam ithalat içindeki payının yüzde 9’un üzerinde olduğu görülmektedir. İtalya’yı sırasıyla yaklaşık 18 milyon USD ile Trakya Serbest Bölgesi ve 16 milyon USD üzerinde değer ile ABD takip etmekle birlikte paylarının sırasıyla yüzde 7,84 ve yüzde 7,23 olduğu izlenmektedir.

c. Türkiye Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Finansal Yapısı

Temel finansal tablolar olan likidite oranları, finansal yapı oranları, devir hızı oranları, kâr oranları ile Faiz, Amortisman ve Vergi Öncesi Kâr (FAVÖK) oranları tabloları bir işletmenin ve/veya bir sektörün finansal durumunda meydana gelen değişiklikleri açıklayan unsurlardır. Buradan yola çıkarak finansal analiz; bir işletmenin ve/veya sektörün finansal durumunun veya finansal açıdan gelişmesinin yeterli olup olmadığını tespit etmek için finansal tablo kalemlerinde meydana gelen değişikliklerin, kalemler arasındaki ilişkilerin, kalemlerin zaman içinde göstermiş oldukları eğilimlerin (trend) incelenmesi ve gerektiğinde belirlenen standart ve sektör ortalamaları ile karşılaştırılarak yorumlanması faaliyetlerinin tümünü ifade eder (AÜ, 2019, s. 47).

Finansal analiz türleri temel olarak kapsamına, amacına ve yapan kişinin durumuna göre üçe ayrılmaktadır (AÜ, 2019, s. 48). Kapsamına göre finansal analiz türleri statik ve dinamik olmak üzere iki tane olup statik analiz belirli bir tarihte düzenlenmiş veya döneme ait kalemlerin analizini ifade ederken dinamik analiz ise birbirini takip eden dönemlere ait kalemlerin analizi anlamına gelir (AÜ, 2019, s. 48).

Amacına göre finansal analiz türleri yönetim, kredi ve yatırım analizleri olmak üzere üçe ayrılırken analizi yapanın durumuna göre iç ve dış analiz olmak üzere iki tanedir (AÜ, 2019, s. 48). Finansal tabloların analizinde kullanılan teknikler temel olarak dört tanedir: karşılaştırmalı finansal tablolar analizi, eğilim (trend) yüzdeleri yöntemi ile analiz, dikey yüzde yöntemi ile analiz ve oran analizi (AÜ, 2019, s. 48).

Tablo 14'te Türkiye'de silah ve mühimmat (cephane) imalatı alt sektörünün cari oran, asit test oranı ve nakit oranı başta olmak üzere likidite oranlarına ilişkin bilgiler 2017-2021 dönemi için GBS verileriyle gösterilmektedir. Cari oran [Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar (KVYK)], dönen varlıkların bir başka ifadeyle bir yıldan daha kısa sürede paraya çevrilebilen varlıkların kısa vadeli yabancı kaynaklara oranını ifade eder ve işletmenin/sektörün kısa vadeli borçlarını ödeme gücünü gösterir (AÜ, 2019, s. 64). Her sektörde farklı olmakla birlikte bu oranın 2 olması yeterli kabul edilir ancak sermaye piyasası yeterince gelişmemiş olan ülkelerde bu oranın 1,5 olması da yeterli sayılır (AÜ, 2019, s. 65). Bu oranın yüksek olması işletmenin/sektörün borç ödeme gücünün yüksek olduğunu gösterirken çok yüksek olması işletmede atıl fon bulunduğuna, kaynakların etkin kullanılmadığına işaret eder (AÜ, 2019, s. 65). Asit test oranı [(Dönen Varlıklar – Stoklar)/KVYK] bir başka ifadeyle likidite oranı, cari oranı tamamlayan, daha anlamlı hale getiren ve daha keskin bir orandır (AÜ, 2019, s. 65). Stokların paraya çevrilmesinde belirsizlik olduğu için bu kalemin dönen varlıklardan çıkarılması, işletmenin satışlarının durduğu anda işletmenin/sektörün dönen varlıkları ile KVYK'yi karşılayıp karşılamayacağını gösterir ve oranın 1 olması yeterli kabul edilir (AÜ, 2019, s. 65). Kısaca asit test oranı, stok satışı yapılmadan kısa vadeli borçların yüzde kaçının ödenebileceğini gösterir. Son olarak nakit oranı [(Hazır Değerler + Menkul Kıymetler)/KVYK] işletmenin/sektörün elindeki mevcut hazır değerle KVYK'yi ne ölçüde karşıladığını gösteren, diğer likidite oranlarına göre daha hassas olan, satışların durması ve alacakların tahsil edilememesi halinde kısa vadeli borçların ne kadarlık kısmının karşılanabileceğini gösteren bir orandır ve 0,2 olması yeterli kabul edilir (AÜ, 2019, s. 65).

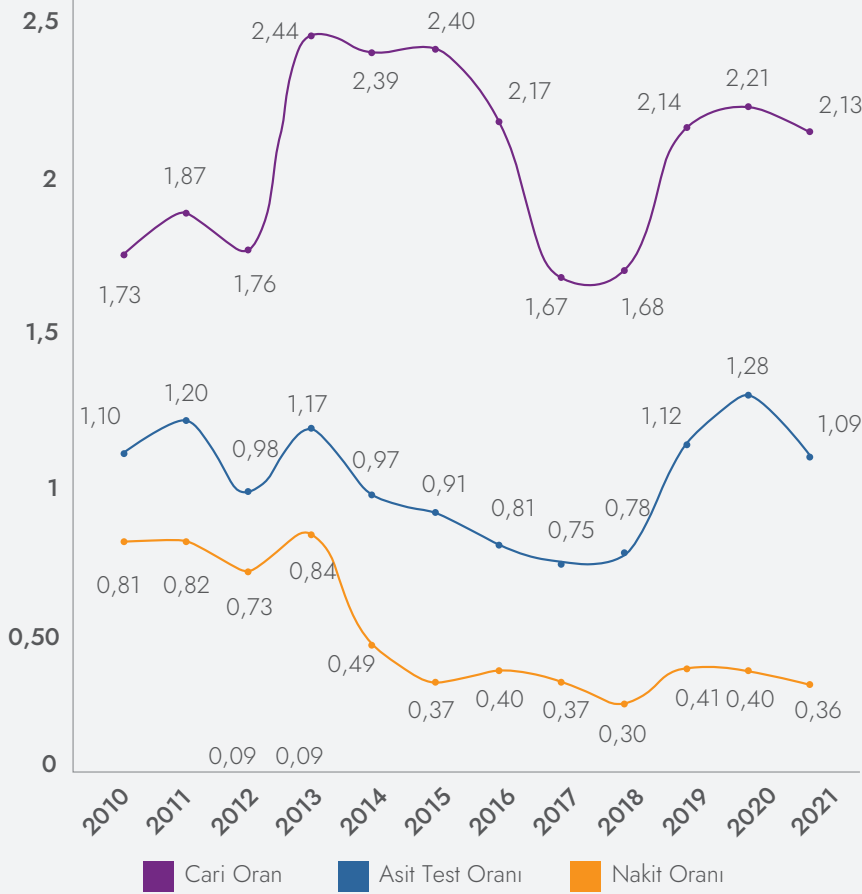
Tablo 14: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Likidite Oranları Tablosu

Yıl	Cari Oran	Asit Test Oranı	Nakit Oranı
2017	1,67	0,75	0,37
2018	1,68	0,78	0,30
2019	2,14	1,12	0,41
2020	2,21	1,28	0,40
2021	2,13	1,09	0,36

Kaynak: GBS

Tablo 14 incelendiğinde cari oranın dönem boyunca yeterli seviye olarak kabul edilen düzeyde olduğu görülmektedir. Asit test oranının ise yeterli seviye olarak kabul edilen 1 oranının üzerine 2019 yılında çıktığı ve ilerleyen yıllarda da bu oranın üzerinde seyrettiği görülmektedir. Nakit oranı ise dönem boyunca istikrarsız bir yapıya sahip olmakla birlikte yeterli seviye olarak kabul edilen 0,2 seviyesinin üzerindedir.

Grafik 5'te Türkiye'de "25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı" alt sektörüne ilişkin cari oran, asit test oranı ve nakit oran gibi likidite oranlarının seyrine ilişkin bilgiler 2010-2021 dönemi için GBS verileriyle gösterilmektedir.



Kaynak: GBS

Grafik 5: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Likidite Oranları Grafiği

Grafik 5 incelendiğinde cari oranın dönem boyunca yeterli seviye olarak kabul edilen düzeyde olduğu ancak istikrarsız bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Dönem boyunca bu oranın en düşük değeri 2017 yılında, en yüksek değeri ise 2013 yılında aldığı anlaşılmaktadır. Likidite oranlarından bir diğeri olan asit test oranı incelendiğinde bu oranın dönem boyunca istikrarsız bir yapıya sahip olduğu ve 2015-2018 arasındaki yıllarda istenilen seviyenin altında olduğu görülmektedir. Cari oran ile likidite oranı arasındaki farkın en yüksek olduğu yıllar sırasıyla 2015, 2014, 2016 ve 2013 yıllarıdır. Bu durum sektörün likit varlıklarının stoklara bağımlı olduğunu göstermektedir. Son olarak nakit oranı incelendiğinde bu oranın dönem boyunca yeterli seviye olarak kabul edilen 0,2'nin üzerinde olduğu görülmektedir.

Tablo 15'te cari oran, asit test oranı ve nakit oranı gibi likidite oranlarını tamamlayıcı nitelikte olan stokların dönen varlıklara oranı, stokların varlıklara oranı, stok bağımlılık oranı, kısa vadeli alacakların dönen varlıklara oranı ve kısa vadeli alacakların varlıklara oranı gibi likidite analizi ile ilgili çeşitli oranlar 2017-2021 dönemi için GBS verileriyle sunulmaktadır.

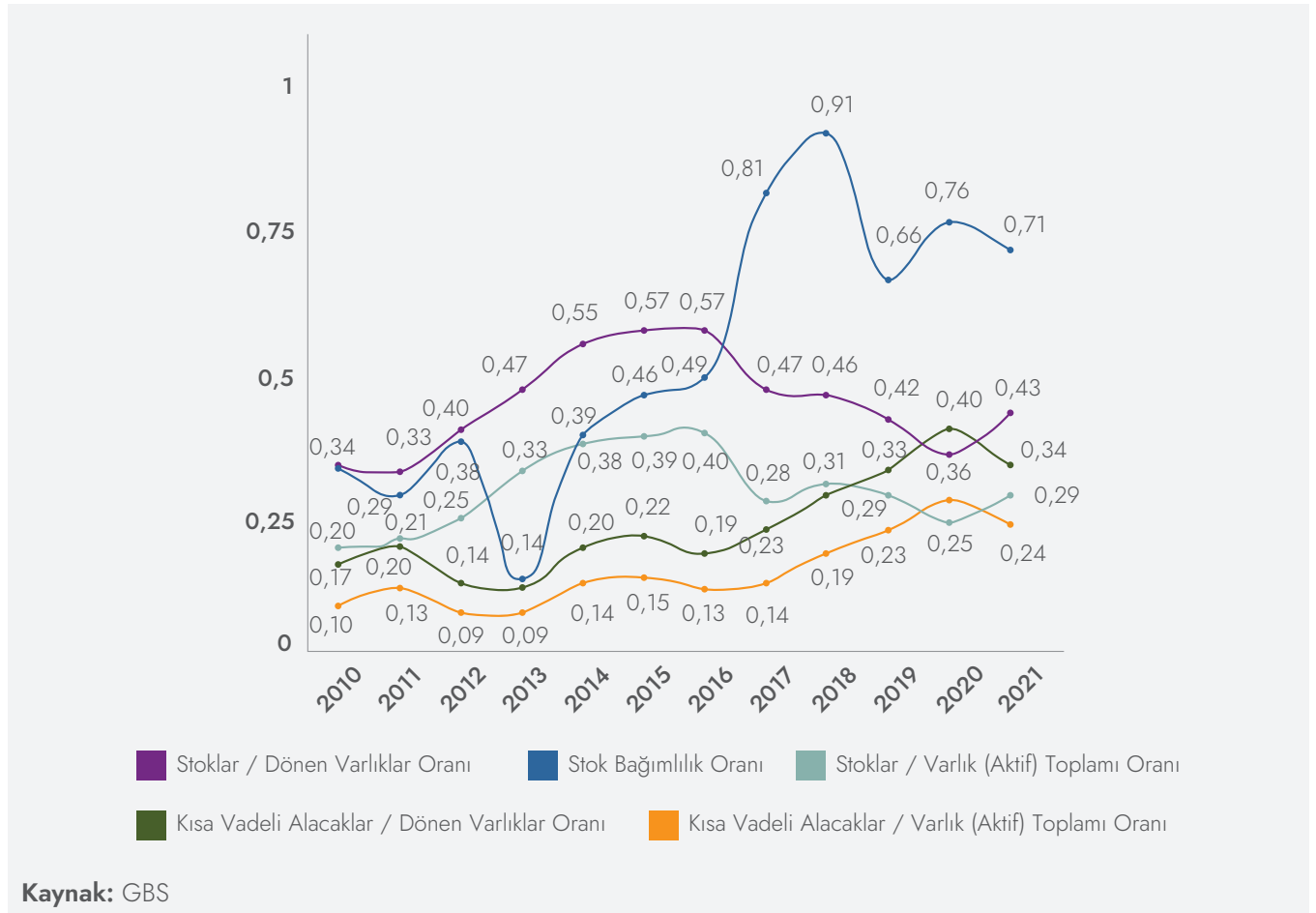
Tablo 15: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Diğer Likidite Oranları Tablosu

Likidite Oranları	2017	2018	2019	2020	2021
Stoklar / Dönen Varlıklar Oranı	0,47	0,46	0,42	0,36	0,43
Stoklar / Varlık (Aktif) Toplamı Oranı	0,28	0,31	0,29	0,25	0,29
Stok Bağımlılık Oranı	0,81	0,91	0,66	0,76	0,71
Kısa Vadeli Alacaklar/Dönen Varlıklar Oranı	0,23	0,29	0,33	0,40	0,34
Kısa Vadeli Alacaklar / Varlık (Aktif) Toplamı Oranı	0,14	0,19	0,23	0,28	0,24

Kaynak: GBS

Tablo 15 incelendiğinde işletme sermayesinin ne kadarlık kısmının stoklara bağlı olduğunu gösteren stokların dönen varlıklara oranının 2020 yılında en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Bu oranın düşük olması beklenir ancak stok devir hızı ve alacak devir hızı yüksek olan işletmelerde oranın yüksek olması bir sakınca teşkil etmez (AÜ, 2019, s. 66). Stokların varlıklara (aktif) oranı işletmeler arası karşılaştırmada “müşterek esasa indirgeme” söz konusu olduğundan stokların dönen varlıklara oranından daha anlamlı sonuç verir (Kiracı, 2009). Stok bağımlılık oranı, asit test oranının 1’den küçük çıkması durumunda işletmenin/sektörün kısa vadeli borçlarını geri ödemesinde stoklara olan bağımlılığını ölçmede kullanılır. Asit test oranının 2017 ve 2018 yıllarında 1’den düşük olduğu göz önünde bulundurulacak olursa stok bağımlılık oranının da hesaplanması gerektiği açıktır. Bu durumda asit test oranının 1’den düşük olduğu yıllardan biri olan 2017 ve 2018 yıllarını göz önünde bulundurduğumuzda sektördeki işletmelerin mevcut stoklarının sırasıyla yüzde 81’ini ve yüzde 91’ini satması halinde kısa vadeli borçlarını ödeyebileceği anlaşılmaktadır. Kısa vadeli alacakların dönen varlıklara oranı ne kadar düşük olursa işletmenin/sektörün kısa vadeli alacaklarını tahsil etme derecesi o kadar yüksek olur. Bu oranın en düşük 2017 yılında gerçekleştiği ve 0,23 olduğu görülmektedir. Son olarak kısa vadeli alacakların toplam varlıklara oranının yüksek olması likidite sorunu ortaya çıkarır ve finansal riski artırır (Alparslan, 2014, s.51).

Grafik 6’da cari oran, asit test oranı ve nakit oranı gibi likidite oranlarını tamamlayıcı nitelikte olan stokların dönen varlıklara oranı, stokların varlıklara oranı, stok bağımlılık oranı, kısa vadeli alacakların dönen varlıklara oranı ve kısa vadeli alacakların varlıklara oranı gibi likidite analizi ile ilgili çeşitli oranlar 2010-2021 dönemi için GBS verileriyle sunulmaktadır.



Kaynak: GBS

Grafik 6: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Likidite Oranları Grafiği

Grafik 6 incelendiğinde stokların dönen varlıklara oranının dönem boyunca oldukça dar bir aralıkta seyrettiği görülmektedir. En düşük değeri 2011 yılında alırken en yüksek değere 2016 yılında ulaştığı anlaşılmaktadır. Stokların aktif toplamına oranı da benzer şekilde dönem boyunca dar bir aralıkta seyretilmektedir. Bu oranın en düşük değeri 2010 yılında aldığı, en yüksek değere ise 2016 yılında ulaştığı anlaşılmaktadır. Stok bağımlılık oranının dönem boyunca istikrarsız bir yapıda olduğu, 2018 yılına kadar artış gösterirken bu yıldan itibaren düşüş gösterdiği ve tekrar arttığı izlenmektedir. Kısa vadeli alacakların dönen varlıklara oranı da istikrarsız bir yapıya sahip olup en düşük değeri 2013 yılında aldığı, en yüksek değere ise 2020 yılında ulaştığı görülmektedir. Son olarak, kısa vadeli alacakların aktif toplamına oranına bakıldığında en düşük değeri 2012 ve 2013 yıllarında aldığı, en yüksek değere ise 2020 yılında ulaştığı anlaşılmaktadır.

Tablo 16'da Türkiye'de "25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı" alt sektörüne ilişkin çeşitli finansal yapı oranları 2017-2021 dönemi için GBS verileriyle gösterilmektedir. Dikey analiz kapsamında bilanço kalemlerinin birbirine oranını gösteren finansal yapı oranlarına ilişkin olarak maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı, öz kaynakların toplam varlıklara oranı ve öz kaynakların toplam yabancı kaynaklarına oranına yer verilmiştir.

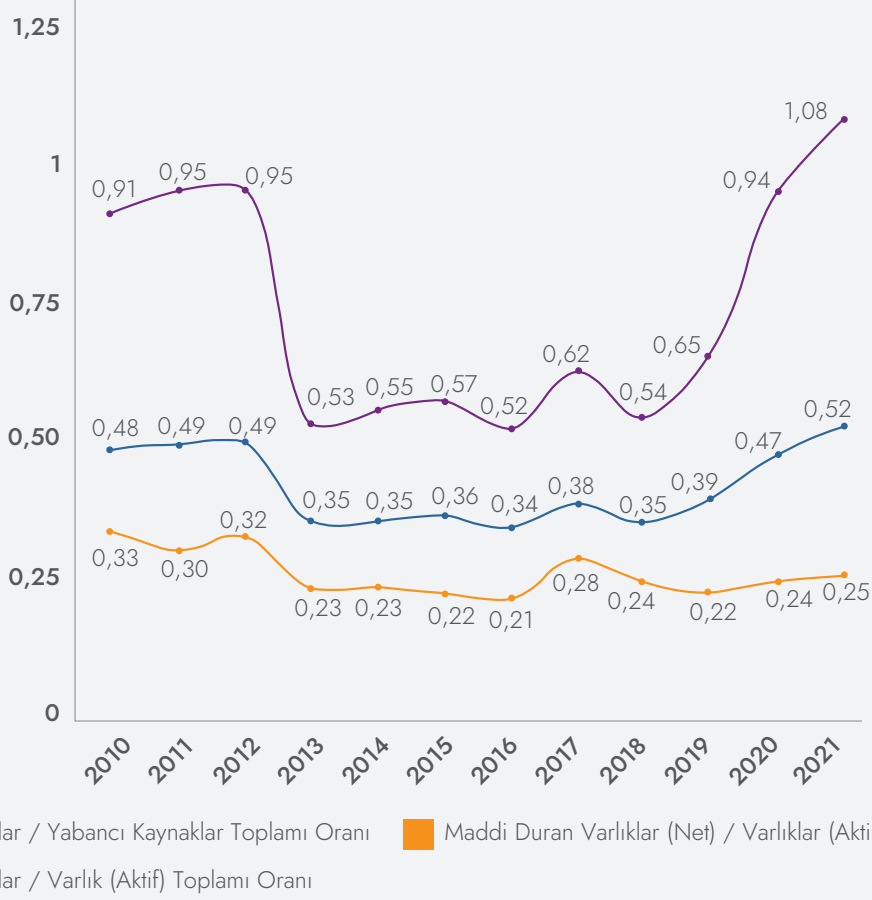
Tablo 16: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Finansal Yapı Oranları Tablosu

Yıl	Maddi Duran Varlıklar (Net) / Varlık (Aktif) Toplamı Oranı	Öz Kaynaklar / Varlık (Aktif) Toplamı Oranı	Öz Kaynaklar / Yabancı Kaynaklar Toplamı Oranı
2017	0,28	0,38	0,62
2018	0,24	0,35	0,54
2019	0,22	0,39	0,65
2020	0,24	0,47	0,94
2021	0,25	0,52	1,08

Kaynak: GBS

Tablo 16 incelendiğinde ilk olarak maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranının en düşük 2019 yılında, en yüksek ise 2017 yılında gerçekleştiği görülmektedir. Öz kaynakların varlık toplamına oranı işletmenin/sektörün ne kadarının işletme sahipleri ve ortakları tarafından finanse edildiğini gösterir ve işletmenin/sektörün uzun vadeli borç ödeme gücünü gösterir (Yenisu, 2019). Bu oranın yüksek olması işletmenin/sektörün az risk aldığı anlamına gelirken oranın düşük olması risk altında olduğunu gösterir.

Grafik 7'de Türkiye'de silah ve mühimmat (cephane) imalatı alt sektörünün seçilmiş bazı finansal yapı oranlarının seyrine ilişkin bilgiler 2010-2021 dönemi için GBS verileriyle gösterilmektedir. Bu kapsamda finansal yapı oranlarından öz kaynakların yabancı kaynaklar toplamına oranı, öz kaynakların varlık toplamına oranı ve maddi duran varlıkların varlık toplamı oranına yer verilmiştir.



Kaynak: GBS

Grafik 7: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Finansal Yapı Oranları Grafiği

Grafik 7 incelendiğinde maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranının 2010-2021 döneminde dar bir aralıkta seyrettiği görülmektedir. Bu oran 2016 yılında en düşük seviyede iken en yüksek değeri 2010 yılında almıştır. Varlıklarının ne kadarlık bir kısmının işletme sahip ve ortakları tarafından finanse edildiğini gösteren öz kaynakların aktif toplamına oranı (Yenisu, 2019) ise en düşük değeri 2016 yılında en yüksek değeri ise 2011 ve 2012 yıllarında almıştır. Finansman oranı olarak da ifade edilen öz kaynakların yabancı kaynaklar toplamına oranı ise işletmenin mali bağımsızlık derecesini gösterir (Yenisu, 2019). Bu oranın yalnızca 2021 yılında 1'den büyük olduğu görülmektedir. Finansman oranının en az 1 olması gerektiği göz önünde bulundurulduğunda 2021 yılı dışındaki yıllarda sektöre kredi verenlerin sektördeki işletme sahip ve ortaklarından daha fazla yatırımda bulunduğu anlamına gelmektedir (Yenisu, 2019).

Tablo 17'de Türkiye'de silah ve mühimmat (cephane) imalatı alt sektörüne ilişkin devir hızı oranları 2017-2021 dönemi için GBS verileriyle gösterilmektedir. Bu kapsamda sırasıyla stok devir hızı, alacak devir hızı, çalışma sermayesi devir hızı ve net çalışma sermayesi devir hızı göstergelerine yer verilmiştir. Stok devir hızı, belirli bir dönemde stokların hem üretimde hem de satış hasılatı unsuruna dönüşürken ne derece etkin kullanıldığını gösterirken alacak devir hızı ise ticari alacakların tahsil ve tedavül yeteneğini gösterir (Topak, tahm. 2020). Çalışma sermayesi devir hızı işletmenin/sektörün belirli bir dönemde faaliyetlerini gerçekleştirmek için kullandığı dönen varlıkların ne kadar etkin kullanıldığını gösterirken (Topak, tahm. 2020) net çalışma sermayesi devir hızı ise kısa vadeli yükümlülüklerin sağlanıp sağlanmadığının görülmesine yarar (Kaya, 2020, s. 10).

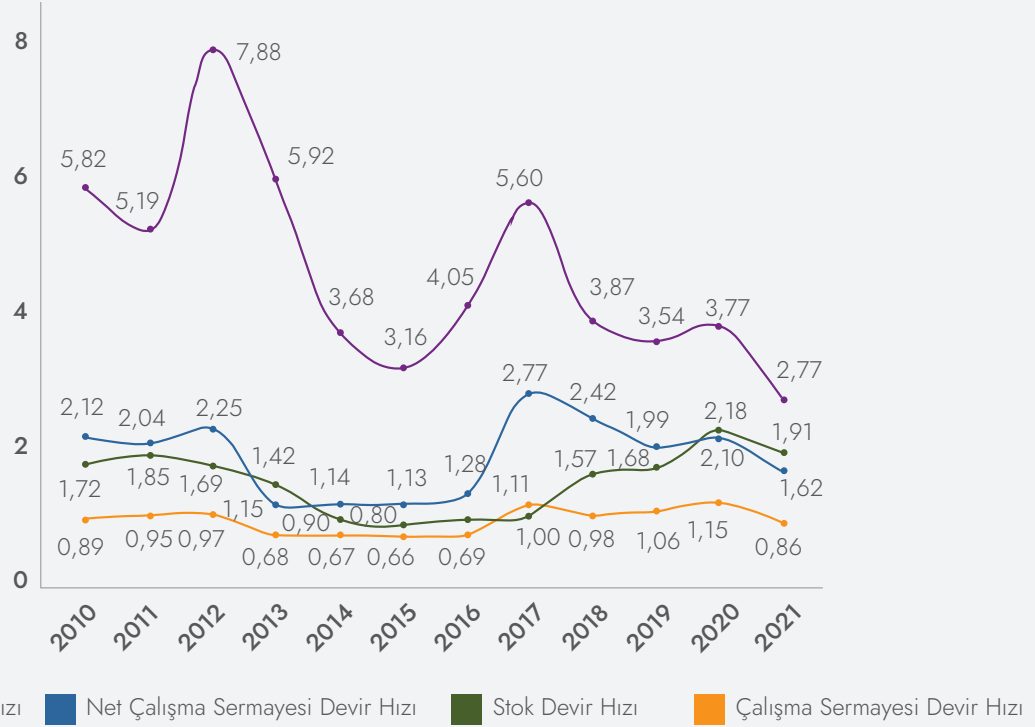
Tablo 17: Türkiye 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Devir Hızı Oranları Tablosu

Yıl	Stok Devir Hızı	Alacak Devir Hızı	Çalışma Sermayesi Devir Hızı	Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı
2017	1,00	5,60	1,11	2,77
2018	1,57	3,87	0,98	2,42
2019	1,68	3,54	1,06	1,99
2020	2,18	3,77	1,15	2,10
2021	1,91	2,70	0,86	1,62

Kaynak: GBS

Tablo 17 incelendiğinde 2017-2021 döneminde stok devir hızının 2021 yılına kadar sürekli arttığı 2021 yılında ise düştüğü görülmektedir. Stok devir hızının yüksek olması stok ve pazarlama politikasının etkin olduğunu, aynı zamanda fiyat ve talep değişimlerinden kaynaklanan riskin de azalacağı anlamına gelmektedir (Topak, tahm. 2020). Stok devir hızının dönem boyunca artış göstermesi yukarıda bahsedilen hususlar açısından fazla sorun yaşamayacağı anlamına gelmektedir. Alacak devir hızının ise dönem boyunca istikrarsız bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Oranın yüksek olması alacakların ortalama tahsilat süresinin kılalacağı anlamına geldiğinden likiditeyi olumlu etkileyecektir (Topak, tahm. 2020). Çalışma sermayesi devir hızının da istikrarsız bir yapıya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu oranın düşük olması işletmedeki/sektördeki dönen varlıkların ihtiyaçtan fazla olduğunu ya da dönem içinde verimli kullanılmadığı anlamına gelir (Topak, tahm. 2020). Son olarak, net çalışma sermayesi devir hızının da istikrarsız bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Net çalışma sermayesi, brüt çalışma sermayesinden KVKYK toplamının çıkartılması sonucunda işletmenin/sektörün günlük faaliyetleri için kullanılan miktarı göstermektedir (Bektöre ve ark., 1993).

Grafik 8'de Türkiye'de silah ve mühimmat (cephane) imalatı alt sektörüne ilişkin devir hızları oranları 2010-2021 dönemi için GBS verileriyle gösterilmektedir. Bu kapsamda sırasıyla stok devir hızı, alacak devir hızı, çalışma sermayesi devir hızı ve net çalışma sermayesi devir hızı göstergelerine yer verilmiştir.



Kaynak: GBS

Grafik 8: Türkiye 25.40 Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Devir Hızı Oranları Grafiği

Grafik 8 incelendiğinde stok devir hızının dönem boyunca oldukça dar bir aralıkta seyrettiği görülmektedir. Stok devir hızının en düşük değeri 2015 yılında gerçekleşirken en yüksek değere 2020 yılında ulaştığı anlaşılmaktadır. Bu oranın 2014, 2015 ve 2016 yıllarında 1 değerinin altında kaldığı izlenmektedir. Alacak devir hızının ise en düşük değeri 2021 yılında aldığı, en yüksek değere ise 2012 yılında ulaştığı anlaşılmaktadır. Dönem boyunca dar bir aralıkta seyreden bir diğer oran ise çalışma sermayesi devir hızıdır. Bu oranın 2015 yılında en düşük değeri aldığı, 2020 yılında ise en yüksek değeri aldığı görülmektedir. Son olarak, net çalışma sermayesi devir hızının en düşük değeri 2015 yılında aldığı, en yüksek değere ise 2017 yılında ulaştığı izlenmektedir.

4 KIRIKKALE İLİ İMALAT SEKTÖRÜ





Tablo 18’de Kırıkkale ilinde imalat sanayii sektöründeki alt sektörlerin bilanço büyüklüğü ve paylarına ilişkin bilgiler GBS 2021 yılı verileriyle gösterilmektedir. Bu kapsamda en fazla paya sahip sektörlerin sırasıyla gıda ürünlerinin imalatı, fabrikasyon metal ürünlerin imalatı ve bys. makine ve ekipman imalatı olduğu görülmektedir.

Tablo 18: Kırıkkale İmalat Sanayii Sektörü Bilanço Büyüklüğü ve Payları (2021) (Milyon TL)

NACE Kodu	Sektör Adı	Bilanço Büyüklüğü	Pay (%)
10	Gıda Ürünlerinin İmalatı	468,51	34,20
25	Fabrikasyon Metal Ürünlerin İmalatı (Makine ve Teçhizat Hariç)	237,1	17,31
28	Bys. Makine ve Ekipman İmalatı	168,75	12,32
23	Diğer Metalik Olmayan Mineral Ürünlerin İmalatı	157,74	11,51
20	Kimyasalların ve Kimyasal Ürünlerin İmalatı	104,44	7,62
31	Mobilya İmalatı	54,23	3,96
33	Makine ve Ekipmanların Kurulumu ve İmalatı	37,44	2,73
-	Diğer	141,79	10,35
C	İmalat	1.370	100

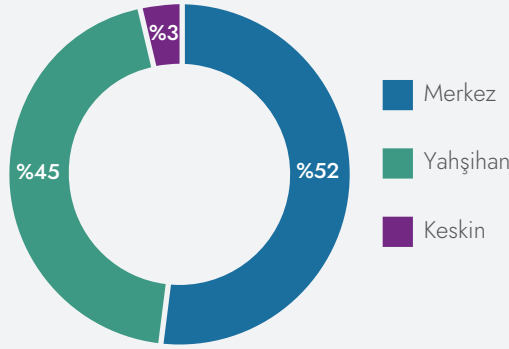
Kaynak: GBS

Tablo 18 incelendiğinde en fazla paya sahip olan gıda ürünleri imalatı alt sektörünün 468,51 milyon TL ile imalat sanayiinde yüzde 34,2’lik paya sahip olduğu görülmektedir. Gıda ürünlerinin imalatını yüzde 17,31’lik pay ve 237 milyon TL ile fabrikasyon metal ürünlerin imalatı (makine ve teçhizat hariç) izlemektedir. Savunma sanayii sektörünün büyük ölçüde içinde bulunduğu bu imalat alt sektörünün Kırıkkale ilinde en yüksek paya sahip ikinci sektör oluşu önemini ortaya koymaktadır. Bu sektörde dönüşüm ve kapasite artırmayı hedefleyen yaklaşımların, ilin kalkınmasına katkı sağlayacağı ve savunma sanayii sektöründen aldığı payı artıracak olduğu düşünülmektedir. İmalat sanayiinde yüzde 10’un üzerinde pay sahibi olan diğer alt sektörler ise bys. makine ve ekipman imalatı ile diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı alt sektörleridir.

a.Kırıkkale İli Savunma Sanayii Sektörü

Ankara’nın Kurtuluş Savaşı’nın karargâhı haline gelmesiyle birlikte İmalat-ı Harbiye kurulmuş ve savunma sanayii Kırıkkale’ye uzanan bir alan içine konumlandırılmıştır (Akkahve, 2023). Türkiye’de savunma sanayiinin Ankara yanında Kırıkkale’de konumlandırılması kararı 1925 yılında 644 sayılı yasa ile Birinci İkmal Planının kabulüne dayanmaktadır (Akkahve, 2023).

Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektörünün lokomotifi durumunda olan kurum Makine ve Kimya Endüstri (MKE) A.Ş.’dir. İlgili kurumun sırasıyla Ağır Silah Fabrikası, Mühimmat Fabrikası, Silah Fabrikası, Barut Fabrikası, Çelik ve Piring Fabrikası ile Geri Dönüşüm İşletmesi olmak üzere toplam 6 adet işletmesi Kırıkkale ilinde faaliyet göstermektedir. Diğer savunma sanayii sektörü firmaları ise büyük ölçüde Silah Sanayi İhtisas OSB’de bulunmaktadır. Firmaların bir kısmı ise Yeni Sanayi Sitesinde faaliyet göstermektedir.



Kaynak: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Sanayi Veri Tabanı

Grafik 9: 25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı Alt Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmaların Kırıkkale İlçe Bazında Dağılımı

Grafik 9'da Kırıkkale ilinde "25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı (Makine ve Teçhizat hariç)" alt sektöründe yapılan faaliyetlerin ilçe bazında dağılımı gösterilmektedir. Buna göre, Merkez ilçede 15, Yahşihan ilçesinde 13 ve Keskin ilçesinde 1 olmak üzere toplam 29 farklı alt kırımda faaliyette bulunulmakla birlikte payları sırasıyla yüzde 45, yüzde 52 ve yüzde 3'tür.

Tablo 19'da Kırıkkale ilinde fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç) alt sektöründe faaliyet gösteren firmaların faaliyet alanları sıralanmaktadır. Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren "20.51-Patlayıcı madde imalatı" da bu listeye eklenmiştir. Bu kapsamda firmaların 21 farklı alanda faaliyet gösterdiği anlaşılmakta olup faaliyet alanları TOBB Sanayi Veri Tabanından elde edilmiştir. Savunma sanayii sektörü, NACE sınıflandırmasına göre temel olarak imalat sanayiinin bir alt kolu olan "25-Fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)" kategorisinde yer almaktadır. Bu kategori altında tanımlanan ve Kırıkkale ilinde faaliyet gösteren firmaların üretimini yaptığı belli başlı ürünlerin listesi aşağıda sunulmaktadır.

Tablo 19: Kırıkkale İlinde 25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı (Makine ve Teçhizat Hariç) (2023)

NACE Kodu	Açıklama
20.51.11.30.00	Sevkiyat barutu
25.40.14 .00.00	HS 93.01'deki (harp silahları), HS 93.02 deki (revolverler ve tabancalar), HS 93.03 teki (diğer ateşli silahlar) ve HS 9304 teki (diğer silahlar (yaylı, havalı/gazlı tüfek ve tabancalar, cop vb) parça ve aksesuarlar (askeri amaçlı olanlar hariç)
25.40.11 .00.00	Askeri silahlar, (tabanca, revolver (altıpatlar) ve benzerleri hariç)
25.40.12.70.00	Başka yerde sınıflandırılmamış, patlayıcı bir dolguyu ateşlemek suretiyle çalışan ateşli silahlar (askeri amaçlı ateşli silahlar hariç)
25.62.10.03.00	Tornalanmış metal parçalar, makine ve mekanik cihazlar için
25.40.13.00.00	Fişekler, diğer mermi ve mühimmatlar ile bunların parçaları (mermi ve fişeklerin tapaları dâhil) (askeri amaçlı olanlar hariç)
25.40.12.30.00	Revolverler ve tabancalar (askeri amaçlı ateşli silahlar, makineli tüfekler, işaret fişekleri, kuru sıkılar, acısız öldüren aletler, ağızdan dolma tüfekler, yaylı, havalı veya gazlı silahlar, taklit silahlar hariç)
25.29.12.00.00	Konteynerler, sıkıştırılmış veya sıvılaştırılmış gaz için olanlar (metalden)
25.11.23.60.00	Diğer yapılar, demirden veya çelikten

Tablo 19 Devamı: Kırıkkale İlinde 25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı (Makine ve Teçhizat Hariç) (2023)

NACE Kodu	Açıklama
25.40.12.50.00	Çifte namlulu av tüfekleri, tüfekler, kısa tüfekler ve ağızdan dolmalı tüfekler (uzun namlulu tüfekler, vb. ile bastona benzetilmiş spor tabancaları dâhil) (askeri amaçlı ateşli silahlar hariç)
25.29.11.20.00	Rezervuarlar, tanklar, fiçılar ve benzeri konteynerler, sıvılar için, iç yüzeyi kaplanmış veya ısı yalıtımlı, demirden veya çelikten, kapasitesi > 300 litre olanlar (mekanik veya termal ekipmanlı olanlar hariç)
25.30.11.10.00	Su borulu kazanlar (boylerler) (düşük basınçlı buhar üretebilen merkezi ısıtma su kazanları (boylerleri) hariç)
25.30.11.70.00	Kızgın su kazanları (boylerleri) (düşük basınçlı buhar üretebilen merkezi ısıtma sıcak su kazanları hariç)
25.29.11.10.00	Rezervuarlar, tanklar, fiçılar ve benzeri konteynerler, gazlar için, demirden veya çelikten, kapasitesi > 300 litre olanlar (sıkıştırılmış veya sıvılaştırılmış gazlar için olanlarla, mekanik veya termal ekipmanlı olanlar hariç)
25.11.10.30.00	Prefabrik yapılar, demirden veya çelikten
25.11.23.10.00	Yapı iskeleleri, beton kalıpları, payandalar/maden ocağı destekleri (payandaları) için demir veya çelik ekipmanlar (maden kuyusu iskeleleri ile üst yapılar, genişletilebilir batardo girişleri, borudan iskeleler ve benzeri ekipmanlar dâhil)
25.40.12.90.00	Diğer silahlar (yaylı, havalı veya gazlı silahlar ve tabancalar, coplar) (askeri amaçlı olanlar hariç)
25.99.29.49.00	Başka yerde sınıflandırılmamış demir veya çelikten ürünler (döküm eşyalar hariç)
25.93.17.30.00	Demir veya çelik patinaj zincirleri (kesme zincirleri ve zincirlerin yardımcı unsur olduğu diğer ürünler, zincirle donatılmış kapı emniyetleri, arazi ölçme zincirleri hariç)
25.99.29.22.00	Başka yerde sınıflandırılmamış dövme veya pres ürünler, demir veya çelikten
25.91.11.00.00	Tanklar, fiçılar, variller, kutular, vb. (gazlar için olanlar hariç), demirden veya çelikten, kapasitesi >= 50 litre ile <= 300 litre arasında olanlar

Kaynak: TOBB Sanayi Veri Tabanı

Tablo 19 incelendiğinde Kırıkkale ili savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların genellikle silah ve mühimmat (cephane) imalatı alanında üretim yaptığı anlaşılmaktadır. Tablo 1’de listesi sunulan savunma sanayii faaliyetlerinden “26.51-Ölçme, test ve seyrüsefer amaçlı alet ve cihazların imalatı”, “26.70-Optik aletlerin ve fotografik ekipmanların imalatı”, “30.11-Gemilerin ve yüzen yapıların inşası”, “30.30-Hava taşıtları ve uzay araçları ile bunlarla ilgili makinelerin imalatı”, “30.40-Askeri savaş araçlarının imalatı” ve “84.22-Savunma faaliyetleri” alanında herhangi bir faaliyetin olmadığı anlaşılmaktadır.

Kırıkkale ilinde görüşme yapılan firmalardan elde edilen bilgiler neticesinde savunma sanayii sektöründe temel olarak silah alanında MPT-76, MPT-55 silahlarının alüminyum parçaları, JMK Bora-12’nin alüminyum ve dış aksam-parçaları; mühimmat alanında iki binlik ve beş yüzlük uçak bombaları, füze, farklı çapta havan, uçak bombaları ile diğer mühimmatların tüm dış aksamlarının üretiminin yapıldığı anlaşılmaktadır (AA, 2019; KÜ, ty).

Tablo 20: Savunma Sanayii Faaliyetleri EUROSTAT Teknoloji Sınıflama Listesi

NACE Kodu	Teknoloji Düzeyi
20.51	Orta Yüksek
25.40	Orta Yüksek
26.51	Yüksek
26.70	Yüksek
30.11	Orta Düşük
30.30	Orta Yüksek
30.40	Orta Yüksek

Kaynak: TOBB Sanayi Veri Tabanı

Tablo 20’de savunma sanayii faaliyetlerinin NACE koduna göre EUROSTAT teknoloji sınıflama listesine ilişkin bilgiler gösterilmektedir. Buna göre, Kırıkkale ilinde “20.51-Patlayıcı madde imalatı”, “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” faaliyetinin gerçekleştirildiği göz önünde bulundurulduğunda imalatın orta yüksek teknoloji sınıfına yönelik olduğu anlaşılmaktadır. Yüksek teknoloji sınıfında yer alan “26-Bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı” alanında faaliyet gösterilmemesi teknolojik açıdan Kırıkkale ilinin üretimde yetersiz kaldığını göstermektedir. Benzer şekilde orta yüksek ve orta düşük sınıfında yer alan diğer savunma sanayii faaliyetlerinin Kırıkkale ilinde gerçekleştirilmiyor olması, ildeki üretimin belli bir alanda sınırlı olduğunu ifade etmektedir.

Firmalarla yapılan görüşme neticesinde genel olarak MKE A.Ş.’ye üretim yapıldığı ve firmaların ihracat kapasitelerinin oldukça düşük olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte sektörde faaliyet gösteren firmalar ham madde teminini ve makine/teçhizat yedek parçalarını Ankara’dan tedarik etmektedir. Bu durum Kırıkkale ilinin makine yedek parça üretiminde ihtiyaca cevap veremediğini ve Ortadoğu Sanayi ve Ticaret Merkezi (OSTİM) gibi bir sanayi bölgesiyle rekabet etmekten oldukça uzak olduğunu göstermektedir.

Temmuz 2021 yılına kadar Kamu İktisadi Teşebbüsü (KİT) olarak faaliyetlerini yürüten MKE kurumu, 30 Haziran 2021 tarihinden itibaren sermayesinin tamamı Hazine’ye ait ve yönetimi MSB’ye bağlı bir anonim şirkete dönüştürülmüştür (MKE, 2022). MKE A.Ş. 2022 yılı faaliyet raporuna göre Kırıkkale ilinde mühimmat, barut, ağır silah, çelik, pirinç, silah olmak üzere 6 fabrika ve 1 adet destek tesisleri işletme müdürlüğü bulunmaktadır.

Tablo 21’de Kırıkkale ilinde MKE A.Ş.’ye ait fabrika ve işletmelerin personel sayısına ilişkin bilgiler detaylı olarak gösterilmektedir. TOBB Sanayi Veri Tabanından elde edilen veriler doğrultusunda personel sayısı bilgileri mühendis, teknisyen, usta, işçi, idari ve diğer ayrımlı olmak üzere detaylı olarak gösterilmektedir.

Tablo 21: MKE A.Ş.’nin Kırıkkale İlinde Faaliyet Gösteren Fabrika ve İşletmelerinin Personel Sayısı (2023)

Firma	Mühendis	Teknisyen	İşçi	Usta	İdari	Diğer	Toplam
Silah Fabrikası	8	3	278	24	24	0	337
Mühimmat Fabrikası	37	9	437	0	45	0	528
Barut Fabrikası	6	0	93	0	20	0	119
Ağır Silah Fabrikası	30	18	122	0	25	0	195
Geri Dönüşüm İşletmesi	6	47	0	0	26	97	176
Destek Tesisleri İşletmesi	4	0	28	0	20	0	52

Kaynak: TOBB Sanayi Veri Tabanı

MKE A.Ş.'nin Kırıkkale ilinde faaliyet gösteren fabrika ve işletmeleri incelendiğinde en fazla personel sayısına sahip olan tesisin mühimmat fabrikası olduğu ve toplam 528 personele sahip olduğu görülmektedir. Benzer şekilde en fazla mühendis, işçi ve idari personele sahip olan tesis de yine mühimmat fabrikasıdır. Kırıkkale ilinde faaliyet gösteren MKE A.Ş. tesislerinde çalışan toplam personel sayısına oranlandığında mühimmat fabrikasının yüzde 37,5'lik bir paya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Silah fabrikasının payı yaklaşık yüzde 24 iken ağır silah fabrikasının payı yaklaşık yüzde 14'tür. Geri dönüşüm işletmesi yüzde 12,5'lik paya sahip olmakla birlikte barut fabrikası yaklaşık olarak yüzde 8,5'lik ve destek tesisleri işletmesi yüzde 3,7'lik paya sahiptir. MKE A.Ş.'nin Türkiye genelinde faaliyet gösterdiği fabrika ve işletmelerinde çalışan toplam personel sayısına oranlandığında Kırıkkale'de bulunan tesislerde çalışan personel sayısının yüzde 47,5'lik paya sahip olduğu ve ilk sırada yer aldığı anlaşılmaktadır.

SSB'nin yürüttüğü EYDEP desteği kapsamında Ağustos 2023 itibarıyla 580 firmanın sertifikalandırıldığı görülmektedir. Program kapsamında sertifikalandırılan firmalardan 183 tanesinin faaliyet gösterdiği il belirtilmezken geriye kalan 397 firmanın 179 tanesinin Ankara, 65 tanesinin İstanbul, 43 tanesinin Bursa, 31 tanesinin Kocaeli, 21 tanesinin İzmir ve 12 tanesinin Konya ilinde faaliyet gösterdiği anlaşılmaktadır. Manisa, Gaziantep, Mersin, Sakarya, Düzce, Amasya, Samsun, Eskişehir, Sivas, Aydın, Kayseri, Çanakkale, Çorum, Adana ve Kırıkkale illerinde ise EYDEP sertifikası alan firmalar olmakla birlikte oldukça sınırlı sayıdadır.

Tablo 22: Kırıkkale İli EYDEP Sertifikalı Firma Listesi

Firma Adı	Tema	Sertifika Türü	Sertifika Seviyesi	Puan
Sinerji Silah ve Mühimmat A.Ş.	Tasarım	Mekanik Tasarım	B	84,24
Sinerji Silah ve Mühimmat A.Ş.	Üretim	Talaşlı İmalat	B	80,72
Sinerji Silah ve Mühimmat A.Ş.	Üretim	Dövme	C	73,39
Sinerji Silah ve Mühimmat A.Ş.	Üretim	Sac Metal	C	75,87
Çanga Savunma Endüstri Ltd. Şti.	-	-	C	-

Kaynak: SSB YETEN

Tablo 22'de Kırıkkale ilinde EYDEP sertifikasına sahip olan firmalar ve sertifika detaylarına ilişkin bilgiler gösterilmektedir. Buna göre, Kırıkkale ilinde savunma sanayii alanında faaliyet gösteren sadece iki firmanın EYDEP sertifikasına sahip olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Kırıkkale ilinde savunma sanayii alanında faaliyet gösteren firmaların büyük ölçekli firmalardan iş alabilmeleri için farklı alanlarda kapasitelerini gerçekleştirmeleri gerektiği yönünde ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle SSB'nin EYDEP desteğinden faydalanılabilmesi için bu firmaların belli bir aşamaya gelmelerinin kalkınma ajansı tarafından desteklenmesinin uygun olacağı değerlendirilmektedir.

Tablo 23'te Kırıkkale ilinde "25-Fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)" alt sektörüne ait bilanço büyüklüğü bilgileri detaylı olarak gösterilmektedir. Bu alt sektörde yaratılan en yüksek değerin yaklaşık 156 milyon TL ile "25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı" alt sektöründe olduğu görülmektedir. Alt sektör bazında bilanço büyüklüğü verileri milyon TL değeriyle gösterilmiştir.

Tablo 23: Kırıkkale 25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı Alt Sektör Bilanço Büyüklüğü (Milyon TL) (2021)

NACE Kodu	Sektör Adı	Değer
25.10	Metal Yapı Malzemeleri İmalatı	13,71
25.20	Metal Tank, Rezervuar ve Muhafaza Kapları İmalatı	14,73
25.40	Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı	155,97
25.50	Metallerin Dövülmesi, Preslenmesi, Baskılanması ve Yuvarlanması	0,284
25.60	Metallerin İşlenmesi ve Kaplanması	40,08
25.70	Çatal - Bıçak Takımı ve Diğer Kesici Aletler İle El Aletleri ve Hırdavat Malzemeleri İmalatı	11,93
25.90	Diğer Fabrikasyon Metal Ürünlerin İmalatı	0,41
25	Fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)	237,1

Kaynak: GBS

Tablo 23 incelendiğinde “25-Fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)” alt sektöründe 237,1 milyon TL değer yaratıldığı ve bunun yaklaşık yüzde 66’sının silah ve mühimmat (cephane) imalatı olduğu görülmektedir. “25.60-Metallerin işlenmesi ve kaplanması” alt sektöründe de 40 milyon TL’nin üzerinde değer yaratılmakla birlikte toplamdaki payının yaklaşık yüzde 17 olduğu anlaşılmaktadır.

i.Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü İş Gücü Yapısı

Tablo 24’te Kırıkkale ilinde “25-Fabrikasyon metal ürünleri imalatı” alt sektöründe faaliyet gösteren gruplara ilişkin çeşitli iş gücü bilgileri 2021 yılı GBS verileriyle gösterilmektedir. Kırıkkale ilinde bu sektörde faaliyet gösteren gruplar sırasıyla “25.10-Metal yapı malzemeleri imalatı”, “25.20-Metal tank, rezervuar ve muhafaza kapları imalatı”, “25.30-Buhar jeneratörü imalatı, merkezi ısıtma sıcak su kazanları (boylerleri) hariç”, “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı”, “25.50-Metallerin dövülmesi, preslenmesi, baskılanması ve yuvarlanması; toz metalürjisi”, “25.60-Metallerin işlenmesi ve kaplanması; makinede işleme”, “25.70-Çatal-bıçak takımı ve diğer kesici aletler ile el aletleri ve genel hırdavat malzemeleri imalatı” ve “25.90-Diğer fabrikasyon metal ürünleri imalatıdır.”

Tablo 24: Kırıkkale 25-Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı Sektörü İş Gücü Verileri (2021)

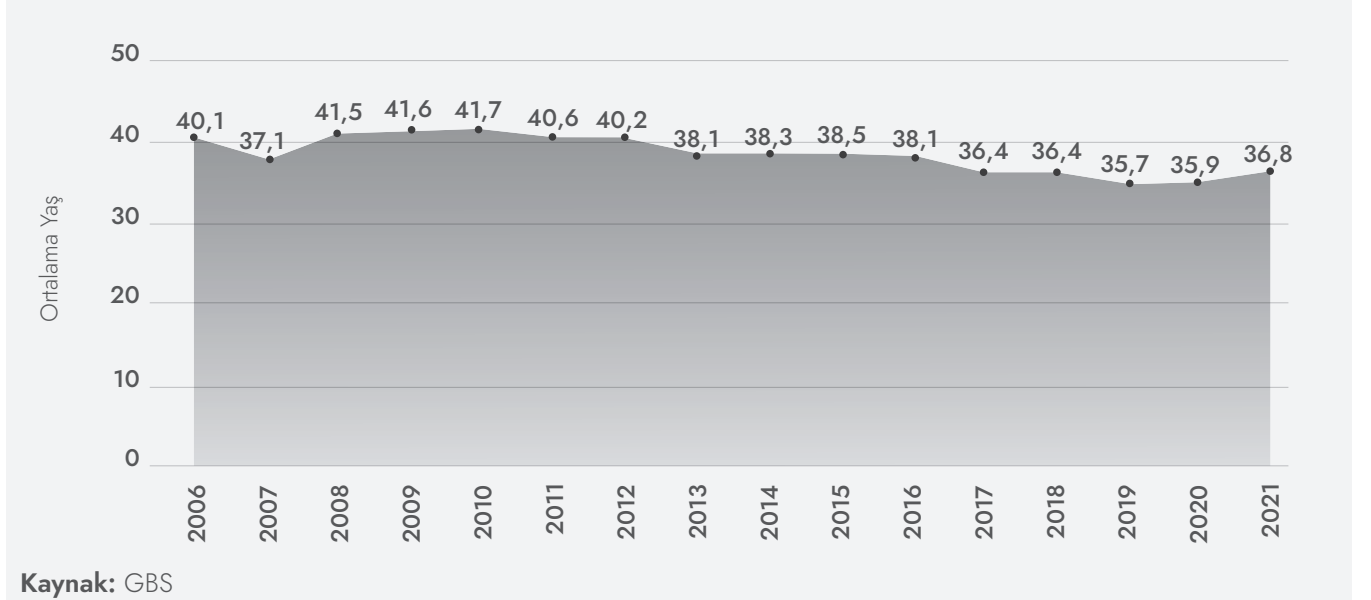
NACE Kodu	Çalışan Sayısı	Ortalama Ücret (TL)	Ortalama Yaş	Kadın İstihdam Oranı (%)
25.10	199	7.381	35,7	10,05
25.20	68	5.161	38,1	10,29
25.30	*	3.578	62	0,00
25.40	827	18.741	36,8	4,23
25.50	*	5.539	26,4	10,00
25.60	841	11.022	34,8	7,25
25.70	*	5.243	29	18,18
25.90	88	4.155	36,1	10,23

*Gizli Veri

Kaynak: GBS

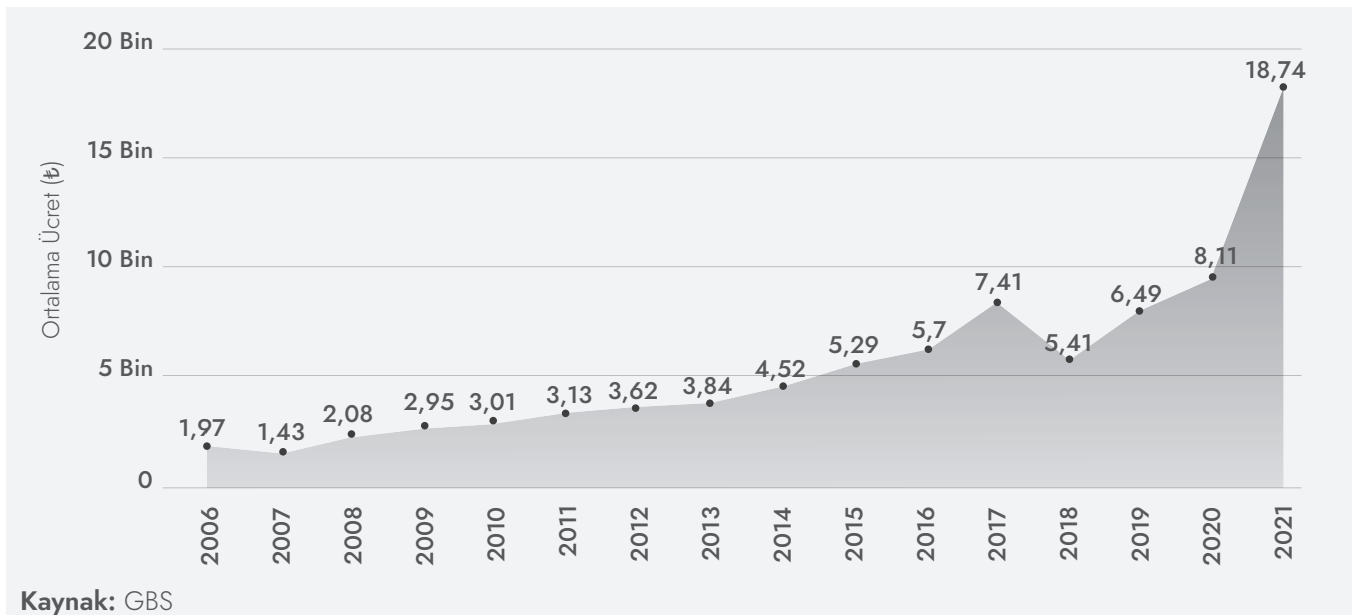
Tablo 24 incelendiğinde “25-Fabrikasyon metal ürünleri imalatı” alt sektöründe ortalama ücretin en fazla savunma sanayii sektörünü ifade eden “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” grubunda olduğu ve kendisine en yakın olan “25.60-Metallerin işlenmesi ve kaplanması; makinede işleme” grubuna göre ortalama ücretin yüzde 70 daha fazla olduğu anlaşılmaktadır.

Bu sektörde en fazla istihdama sahip gruplar da yine bu ikisidir. Ortalama yaşın en düşük olduğu grup “25.70-Çatal-bıçak takımı ve diğer kesici aletler ile el aletleri ve genel hırdavat malzemeleri imalatı” iken en yüksek ortalama yaşa sahip grup “25.30-Buhar jeneratörü imalatı, merkezi ısıtma sıcak su kazanları (boylerleri) hariç” grubudur. Kadın istihdamının en düşük olduğu grup da yine budur. Kadın istihdam oranının en düşük olduğu ikinci grup savunma sanayiini yansıtan “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” grubudur.



Grafik 10: Kırıkkale 25.40 Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Sektörü Çalışan Ortalama Yaşı (2006-2021)

Grafik 10’da Kırıkkale ilinde NACE kodu “25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı” olan iş yerlerinde istihdam edilenlerin ortalama yaşının seyrine ilişkin bilgiler GBS verileriyle gösterilmektedir. Grafik 10’dan görüldüğü üzere ortalama yaş savunma sanayii sektöründe yıllar itibarıyla azalmıştır. 2006 yılında 40,1 olan ortalama yaşın 2021 yılına gelindiğinde 36,8’e düştüğü ve dolayısıyla genç istihdamına uygun bir sektör olarak karşımıza çıktığı anlaşılmaktadır.



Grafik 11: Kırıkkale 25.40 Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Sektörü Çalışan Ortalama Ücret (TL) (2006-2021)

Grafik 11’de Kırıkkale ilinde NACE kodu “25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı” olan iş yerlerinde istihdam edilenlerin ortalama ücretine ilişkin bilgiler GBS verileriyle gösterilmektedir. Buna göre, 2006 yılından 2017 yılına kadar bu alt sektörde ortalama ücretin istikrarlı bir şekilde artış gösterdiği ancak 2018 yılına gelindiğinde yaklaşık yüzde 27 oranında düştüğü görülmektedir. 2018 yılından 2021 yılına kadar ise sürekli olarak artış gösterdiği anlaşılmaktadır. 2020 yılından 2021 yılına gelindiğinde ortalama ücretin yüzde 131 oranında arttığı izlenmektedir.

Tablo 25’te Kırıkkale ilinde “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektöründe faaliyet gösteren iş yerlerinin muhtelif istihdam bilgileri GBS verileriyle gösterilmektedir. Bu kapsamda çalışan sayısı, ortalama ücret, ortalama yaş ve kadın istihdam oranına ilişkin bilgiler Tablo 25’te sunulmaktadır.

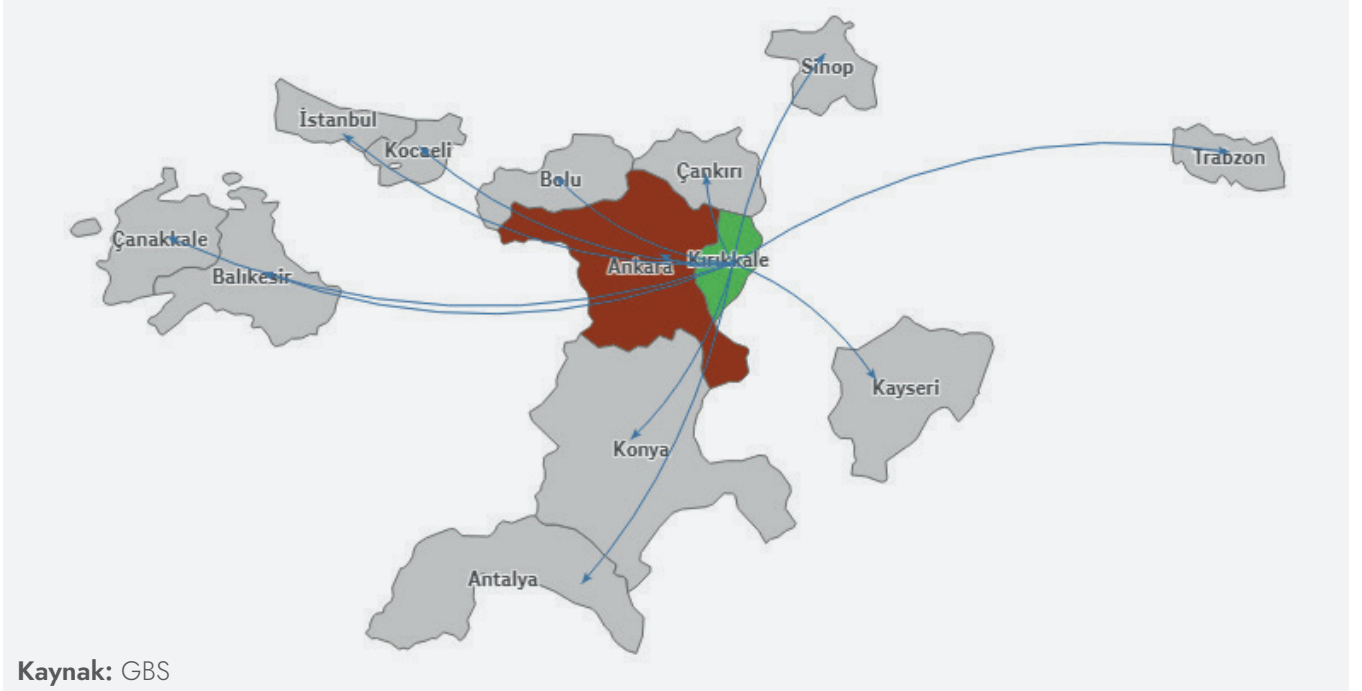
Tablo 25: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Sektörü İstihdam Verileri (2006-2021)

Yıl	Çalışan Sayısı	Ortalama Ücret (TL)	Ortalama Yaş	Kadın İstihdam Oranı (%)
2006	285	1.966	40,1	1,64
2007	61	1.432	37,1	1,40
2008	192	2.080	41,5	0,00
2009	206	2.950	41,6	0,00
2010	219	3.012	41,7	0,00
2011	234	3.129	40,6	1,28
2012	388	3.615	40,2	0,26
2013	407	3.843	38,1	0,74
2014	*	4.522	38,3	2,34
2015	*	5.292	38,5	2,40
2016	*	5.700	38,1	2,50
2017	*	7.409	36,4	2,66
2018	*	5.414	36,4	2,50
2019	*	6.491	35,7	2,57
2020	816	8.106	35,9	2,57
2021	827	18.741	36,8	4,23

*Gizli Veri

Kaynak: GBS

Tablo 25 incelendiğinde 2021 yılı itibarıyla bu alt sektörde çalışan sayısının 827, ortalama ücretin 18.741 TL ve sektörde istihdam edilenlerin ortalama yaşının 36,8 olduğu görülmektedir. Bununla birlikte sektörde kadın istihdam oranının yüzde 4,23 olduğu görülmektedir. Yıllar itibarıyla incelendiğinde kadın istihdam oranının 2014 yılına göre yaklaşık 2 kat artış gösterdiği, ortalama yaşın 1,5 yıl düştüğü ve ortalama ücretin 14.000 TL üzerinde artış gösterdiği anlaşılmaktadır.



Harita 3: Kırıkkale 25.40 Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı İller Arası Ticaret

Silah ve mühimmat (cephane) imalatı alt sektöründe Kırıkkale ilinden diğer illere yapılan ticaret akışı GBS 2021 yılı verileriyle incelendiğinde en fazla ticaretin 30,93 milyon TL ile Ankara iliyle yapıldığı görülmektedir. Bu alt sektörde Kırıkkale ilinin Ankara dışında İstanbul, Kocaeli, Çanakkale, Balıkesir, Konya, Antalya, Bolu, Çankırı, Sinop, Kayseri ve Trabzon illerine de ticaret akışının olduğu Harita 3'ten anlaşılmaktadır.

Tablo 26'da Kırıkkale ilinde faaliyet gösteren ve tesis güvenlik belgesine sahip olan savunma sanayii firmalarının listesi yer almaktadır. Ekim 2023 itibarıyla Kırıkkale ilinde beş tanesi MKE A.Ş.'ye ait olmak üzere toplam 12 firmanın, Türkiye'de ise 831 firmanın tesis güvenlik belgesine sahip olduğu MSB verilerinden anlaşılmaktadır.

Tablo 26: Tesis Güvenlik Belgesine Sahip Kırıkkale Savunma Sanayii Firmaları (2023)

Sıra	Firma Ünvanı
1	Çanga Savunma Endüstri Limited Şirketi
2	Dikmen Savunma Sanayi Anonim Şirketi
3	Kalıpsan Kompozit Mekatronik ve Savunma Sanayi Anonim Şirketi
4	Karmetal İnşaat Taahhüt Danışmanlık Pazarlama Sanayi ve Dış Ticaret Anonim Şirketi
5	Mertsav Savunma Sistemleri Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi
6	MKE Ağır Silah ve Çelik Fabrika Müdürlüğü
7	MKE Barut Fabrikası Müdürlüğü
8	MKE Mühimmat Fabrikası Müdürlüğü
9	MKE Pirinç Fabrikası Müdürlüğü
10	MKE Silah Fabrikası Müdürlüğü
11	Orsav Ordu Savunma Sanayi Yatırımları Anonim Şirketi
12	Sinerji Silah ve Mühimmat Anonim Şirketi

Kaynak: MSB

5201 sayılı yönetmelikte harp araç ve gereçleri ile silah, mühimmat ve patlayıcı madde üreten kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek kişilere ve özel hukuk tüzel kişilerine ait sanayi kuruluşlarının kurulması, işletilmesi ve yükümlülükleri ile denetimine ilişkin esas ve usullerin düzenlenmesi amaçlanmıştır. Söz konusu yönetmeliğe göre kuruluş izninin verilmesini müteakip 18 ay içerisinde üretim tesisinin kurulup tesis güvenlik belgesi gereklerine hazır hale getirilmesi gerekmektedir. EYDEP değerlendirmesi esnasında hazır olması gereken belgelerden biri de tesis güvenlik belgesidir. Değerlendirmede firmanın kurumsallık kapasitesinin belirlenmesinde kanıt aranacak sorulardan biri de tesis güvenlik belgesi olup olmadığı hususudur.

Tablo 27’de Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve üretim izin belgesine sahip firmaların listesi gösterilmektedir. Buna göre sadece üç firmanın bu belgeye sahip olduğu görülmektedir. Ekim 2023 itibarıyla Türkiye’de bu belgeye sahip 237 firmanın bulunduğu MSB verilerinden anlaşılmaktadır.

Tablo 27: Üretim İzin Belgesine Sahip Kırıkkale Savunma Sanayii Firmaları (2023)

Sıra	Firma Ünvanı
1	Çanga Savunma Endüstri Limited Şirketi
2	Kalıpsan Kompozit Mekatronik ve Savunma Sanayi Anonim Şirketi
3	Sinerji Silah ve Mühimmat Anonim Şirketi

Kaynak: MSB

5201 sayılı yönetmeliğe göre üretim izin belgesi başvurusunda bulunabilmek için gerekli olan şartlardan biri 5202 sayılı kanun gereğince işletmenin tesis güvenlik belgesi almış ya da başvuru yapmış olmasıdır. Kırıkkale ilinde hâlihazırda tesis güvenlik belgesi almış olan 12 firmadan 3 tanesinin üretim izin belgesine sahip olduğu MSB verilerinden anlaşılmaktadır. MKE A.Ş.’nin ise üretim izin belgesi kurumun Ankara’da bulunan merkezi adına alınmış olup diğer illerde faaliyet gösteren fabrika müdürlükleri adına ayrıca bir üretim izin belgesi alınmasına gerek olmadığı anlaşılmaktadır.

ii.Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Dış Ticaret Yapısı

Tablo 28’de Kırıkkale ilinde “25.40-Silah ve cephane (mühimmat) imalatı” alt sektörünün dış ticaret yapısına ilişkin bilgiler GBS verileriyle gösterilmektedir. Bu kapsamda 2006-2021 yılları arasında bu sektördeki girişim sayısı, dış ticaret değeri ve kg başına net değer bilgilerine yer verilmiştir.

Tablo 28: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörünün Dış Ticaret Yapısı (2006-2021)

Yıl	Girişim Sayısı	Değer (USD)	Net kg (USD)
2006	6	36.701	1,62
2007	6	47.179	2,03
2008	7	0	-
2009	6	0	-
2010	5	599	99,86
2011	5	44.958	272,47
2012	7	2.202	91,75
2013	4	165.385	12,75
2014	*	*	*

Tablo 28 Devamı: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörünün Dış Ticaret Yapısı (2006-2021)

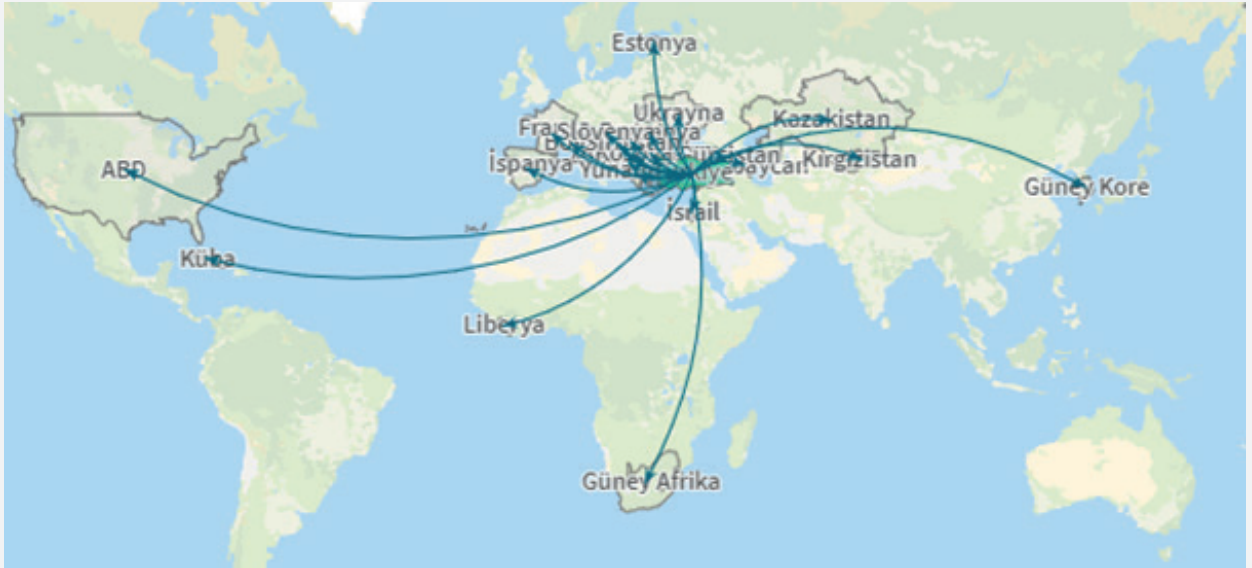
Yıl	Girişim Sayısı	Değer (USD)	Net kg (USD)
2015	*	*	*
2016	*	*	*
2017	8	0	-
2018	8	126.000	14,52
2019	8	362.152	13,74
2020	10	373.817	19,36
2021	8	1.768.646	22,99

*Gizli Veri

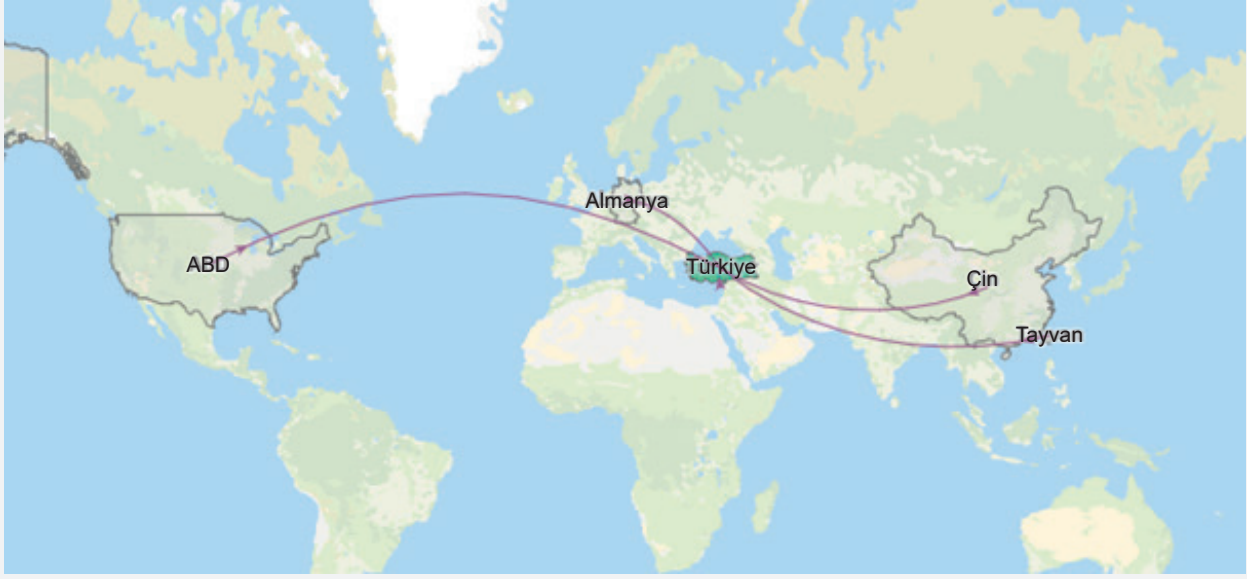
Kaynak: GBS

Tablo 28 incelendiğinde bu alt sektörde girişim sayısının 2006 yılında 6 iken 2021 yılına gelindiğinde 8'e çıktığı ve dış ticaret değerinin 36.701 USD seviyesinden 1.768.646 USD seviyesine çıktığı görülmektedir. Dış ticaret net kg değeri ise 2006 yılında 1,62 USD iken 2021 yılına gelindiğinde 22,99 USD olduğu anlaşılmaktadır. Dış ticaret değerinin en yüksek olduğu yıl 2021 olmakla birlikte 1.768.646 USD tutarındadır.

Kırıkkale ili "25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı" alt sektörü ihracat haritası 2021 yılı GBS verileriyle incelendiğinde herhangi bir ihracat akışının olmadığı anlaşılmaktadır. Bu kapsamda Harita 4'te Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektörünün bir diğer faaliyet alanı olan "20.51-Patlayıcı madde imalatı" alt sektörünün ihracat haritasının gösterimine yer verilmiştir.

**Kaynak:** GBS**Harita 4:** Kırıkkale 20.51-Patlayıcı Madde İmalatı Sektörünün İhracat Haritası (2021)

Harita 4'te Kırıkkale ilinin "20.51-Patlayıcı madde imalatı" alt sektörüne ait ihracat haritası gösterilmektedir. Buna göre, ihracat değerine göre en yüksek değerden başlayarak Kırıkkale ilinden sırasıyla başta Gürcistan, Arnavutluk, Azerbaycan, Bosna Hersek, Karadağ, Bulgaristan olmak üzere 90 farklı ülkeye ihracat yapıldığı anlaşılmaktadır.



Kaynak: GBS

Harita 5: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) Alt Sektörünün İthalat Haritası (2021)

Harita 5'te Kırıkkale ilinin "25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı" alt sektöründe ithalat yaptığı ülkeler gösterilmektedir. Buna göre, Kırıkkale ilinin ABD, Almanya, Çin ve Tayvan'dan ithalat yaptığı anlaşılmaktadır.

Tablo 29'da Kırıkkale ilinde "25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı" alt sektörüne ait dış ticaret bilgileri GBS verileriyle 2019-2021 dönemi için gösterilmektedir.

Tablo 29: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörünün Dış Ticaret Değeri (2019-2021)

Yıl	İhracat Değeri (USD)	İthalat Değeri (USD)
2019	0	362.151,72
2020	0	373.817,36
2021	0	1.768.646,11

Kaynak: GBS

Tablo 29 incelendiğinde Kırıkkale ilinde "25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı" alt sektörünün dönem boyunca ihracatının olmadığı görülmektedir. İthalat değerinin ise 2019 yılında 362.152 USD'den 2020 yılında 373.817 USD'ye yükseldiği ve 2021 yılında maksimum olduğu görülmektedir. 2021 yılında ithalat değeri 1.768.646 USD olarak gerçekleşmiştir.

iii.Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Finansal Yapısı

Tablo 30'da Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektörünün cari oran, asit test oranı ve nakit oranı başta olmak üzere likidite oranlarına ilişkin bilgiler 2017-2021 dönemi için GBS verileriyle gösterilmektedir.

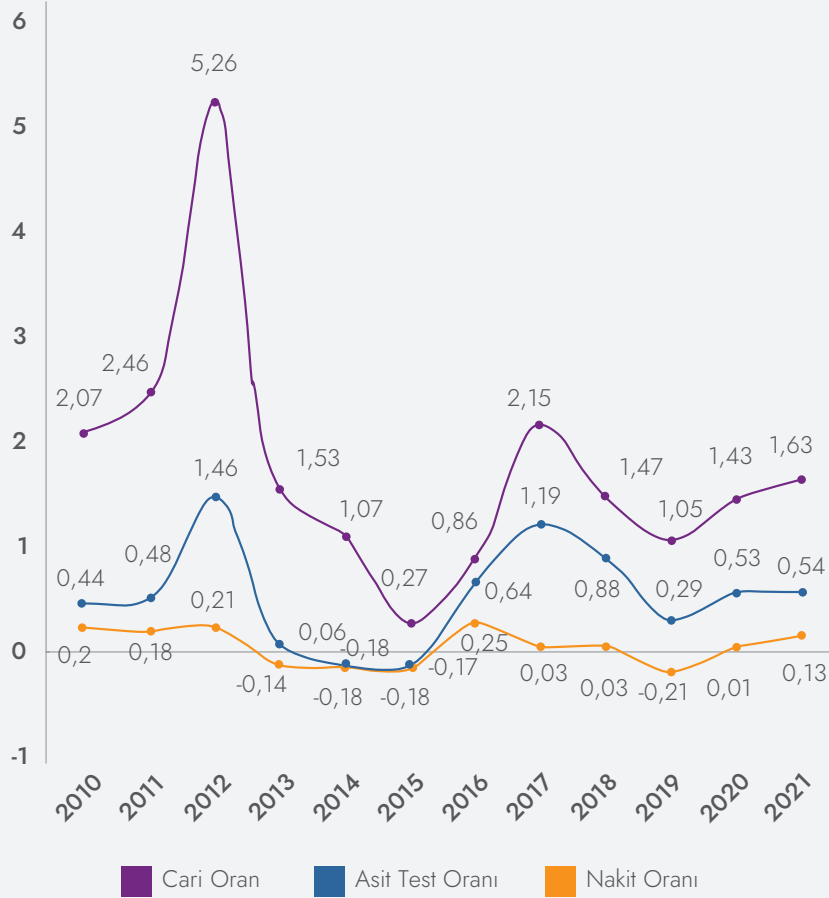
Tablo 30: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Likidite Oranları Tablosu

Yıl	Cari Oran	Asit Test Oranı	Nakit Oranı
2017	1,63	0,54	0,13
2018	1,43	0,53	0,01
2019	1,05	0,29	-0,21
2020	1,47	0,88	0,03
2021	2,15	1,19	0,03

Kaynak: GBS

Tablo 30 incelendiğinde cari oran 2017 ve 2021 yılında yeterli seviye olarak kabul edilen değerler arasında iken asit test oranının yalnızca 2021 yılında yeterli seviyede olduğu görülmektedir. Nakit oranı ise 2017-2021 dönemi boyunca istenilen seviyede değildir. Kırıkkale “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektörüne ait likidite oranları Türkiye ortalaması ile karşılaştırıldığında Tablo 30’da yer alan tüm likidite oranlarının dönem boyunca daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

Grafik 12’de Kırıkkale ilinde “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektörüne ilişkin cari oran, asit test oranı ve nakit oran gibi likidite oranlarına ilişkin bilgiler 2010-2021 dönemi için GBS verileriyle gösterilmektedir.

**Kaynak:** GBS**Grafik 12:** Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Likidite Oranları

Grafik 12 incelendiğinde cari oranın 2010 yılında yeterli seviye olarak kabul edilen 2 oranının üzerinde olduğu ve 2013 yılına kadar sürekli artış gösterdiği görülmektedir. 2013 yılından itibaren ise bu oranda ciddi düşüş olduğu ve 2015 yılında ilgili dönem içinde en düşük değeri aldığı anlaşılmaktadır. 2017 yılında tekrar 2'nin üzerine çıkan bu oranın izleyen yıllarda bu değerin altında seyrettiği izlenmektedir. Likidite oranlarından bir diğeri olan asit test oranı incelendiğinde bu oranın dönem boyunca 2012 ve 2017 yılları dışındaki tüm yıllarda yeterli seviye olarak kabul edilen 1 oranının altında olduğu görülmektedir. 2014 ve 2015 yıllarında bu oranın negatif değer alması stoklarının dönen varlıklardan daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Cari oran ile likidite oranı arasındaki farkın en yüksek olduğu yıllar sırasıyla 2012, 2011 ve 2010 yıllarıdır. Bu durum sektörün likit varlıklarının stoklara bağımlı olduğunu göstermektedir. Son olarak nakit oranı incelendiğinde bu oranın dönem boyunca 2010, 2012 ve 2016 yıllarında yeterli seviye olarak kabul edilen 0,2'nin üzerinde olduğu; 2013, 2014, 2015 ve 2019 yıllarında ise negatif değer aldığı görülmektedir.

Tablo 31'de cari oran, asit test oranı ve nakit oranı gibi likidite oranlarını tamamlayıcı nitelikte olan stokların dönen varlıklara oranı, stokların varlıklara oranı, stok bağımlılık oranı, kısa vadeli alacakların dönen varlıklara oranı ve kısa vadeli alacakların varlıklara oranı gibi likidite analizi ile ilgili çeşitli oranlar 2017-2021 dönemi için GBS verileriyle sunulmaktadır.

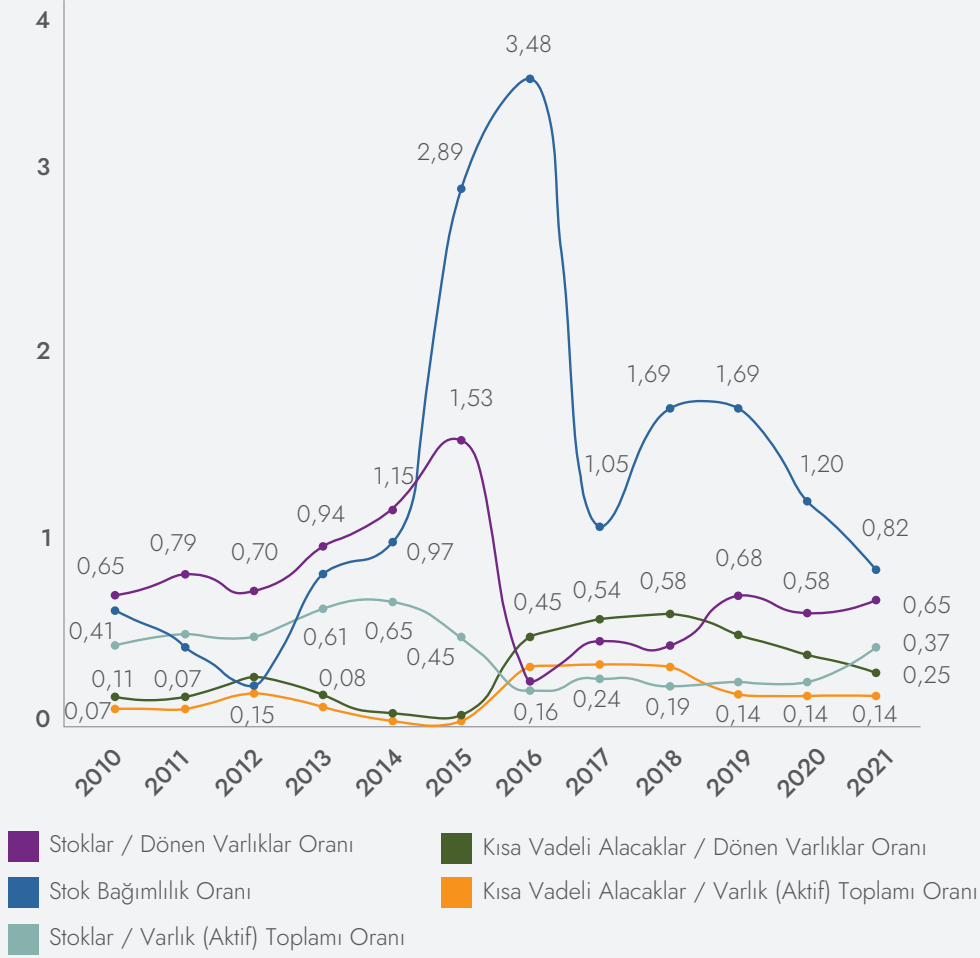
Tablo 31: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Diğer Likidite Oranları Tablosu

Likidite Oranları	2017	2018	2019	2020	2021
Stoklar/Dönen Varlıklar	0,43	0,39	0,68	0,58	0,65
Stoklar/Varlık Toplamı	0,24	0,19	0,20	0,22	0,37
Stok Bağımlılık Oranı	1,05	1,69	1,69	1,2	0,82
Kısa Vadeli Alacaklar/Dönen Varlıklar	0,54	0,58	0,47	0,36	0,25
Kısa Vadeli Alacaklar/Varlık Toplamı	0,30	0,29	0,14	0,14	0,14

Kaynak: GBS

Tablo 31 incelendiğinde işletme sermayesinin ne kadarlık kısmının stoklara bağlı olduğunu gösteren stokların dönen varlıklara oranının 2018 yılında en düşük seviyede olduğu görülmektedir. Stok bağımlılık oranı, asit test oranının 1'den küçük çıkması durumunda işletmenin/sektörün kısa vadeli borçlarını geri ödemesinde stoklara olan bağımlılığını ölçmede kullanılır. Asit test oranının yalnızca 2021 yılında 1'den yüksek olduğu göz önünde bulundurulacak olursa stok bağımlılık oranının da hesaplanması gerektiği açıktır. Bu durumda asit test oranının 1'den düşük olduğu yıllardan biri olan 2020 yılını göz önünde bulundurduğumuzda sektörün mevcut stoklarının yüzde 120'sini satması halinde kısa vadeli borçlarını ödeyebileceği anlaşılmaktadır. Kısa vadeli alacakların dönen varlıklara oranı ne kadar düşük olursa işletmenin/sektörün kısa vadeli alacaklarını tahsil etme derecesi o kadar yüksek olur. Bu oranın en düşük 2021 yılında gerçekleştiği ve 0,25 olduğu görülmektedir. Son olarak kısa vadeli alacakların toplam varlıklara oranının dönem boyunca giderek düştüğü ve 2019 yılından itibaren istikrarlı olduğu görülmektedir.

Grafik 13'te cari oran, asit test oranı ve nakit oranı gibi likidite oranlarını tamamlayıcı nitelikte olan stokların dönen varlıklara oranı, stokların varlıklara oranı, stok bağımlılık oranı, kısa vadeli alacakların dönen varlıklara oranı ve kısa vadeli alacakların varlıklara oranı gibi likidite analizi ile ilgili çeşitli oranlar 2010-2021 dönemi için GBS verileriyle sunulmaktadır.



Kaynak: GBS

Grafik 13: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Diğer Likidite Oranları

Grafik 13 incelendiğinde stokların dönen varlıklara oranının en düşük değere 2016 yılında sahip olduğu, en yüksek değere ise 2015 yılında ulaştığı görülmektedir. Stokların aktif toplamına oranının ise dönem boyunca istikrarsız bir yapıya sahip olduğu, en düşük orana 2016 yılında sahip olduğu, en yüksek orana ise 2014 yılında ulaştığı anlaşılmaktadır. Stok bağımlılık oranının da benzer şekilde istikrarsız bir yapıda olduğu izlenmektedir. En düşük oran 2012 yılında gerçekleşirken, en yüksek orana 2016 yılında ulaştığı görülmektedir. Kısa vadeli alacakların dönen varlıklara oranının ise en düşük değere 2014 yılında sahip olduğu, en yüksek değere ise 2018 yılında ulaştığı anlaşılmaktadır. Son olarak, kısa vadeli alacakların aktif toplamına oranının en düşük değere 2016 yılında sahip olduğu, en yüksek değere ise 2015 yılında ulaştığı izlenmektedir.

Tablo 32’de Kırıkkale ilinde “25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı” alt sektörüne ilişkin çeşitli finansal yapı oranları 2017-2021 dönemi için GBS verileriyle gösterilmektedir. Dikey analiz kapsamında bilanço kalemlerinin birbirine oranını gösteren finansal yapı oranlarına ilişkin olarak maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı, öz kaynakların toplam varlıklara oranı ve öz kaynakların toplam yabancı kaynaklarına oranına yer verilmiştir.

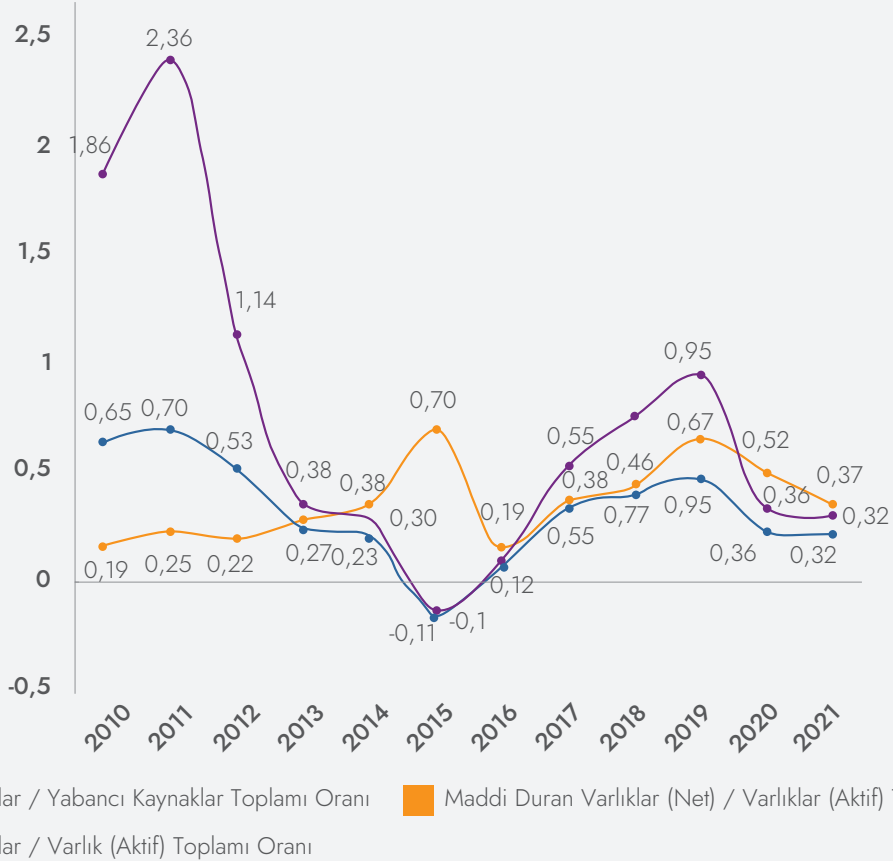
Tablo 32: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Finansal Yapı Oranları Tablosu

Yıl	Maddi Duran Varlıklar (Net) / Varlık (Aktif) Toplamı Oranı	Öz Kaynaklar / Varlık (Aktif) Toplamı Oranı	Öz Kaynaklar / Yabancı Kaynaklar Toplamı Oranı
2017	0,38	0,36	0,55
2018	0,46	0,43	0,77
2019	0,67	0,49	0,95
2020	0,52	0,26	0,36
2021	0,37	0,24	0,32

Kaynak: GBS

Tablo 32 incelendiğinde ilk olarak maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranının en düşük 2017 yılında, en yüksek ise 2019 yılında gerçekleştiği görülmektedir. Öz kaynakların varlık toplamına oranının ise 2021 yılında en düşük seviyede, 2019 yılında ise en yüksek seviyede olduğu görülmektedir. Bu oranın yüksek olması işletmenin/sektörün az risk aldığı anlamına gelirken oranın düşük olması risk altında olduğunu gösterir.

Grafik 14'te Kırıkkale ili silah ve mühimmat (cephane) imalatı alt sektörünün seçilmiş bazı finansal yapı oranlarının seyrine ilişkin bilgiler 2010-2021 dönemi için GBS verileriyle gösterilmektedir. Bu kapsamda finansal yapı oranlarından öz kaynakların yabancı kaynaklar toplamına oranı, öz kaynakların varlık toplamına oranı ve maddi duran varlıkların varlık toplamı oranına yer verilmiştir.



Kaynak: GBS

Grafik 14: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Finansal Yapı Oranları Grafiği

Grafik 14 incelendiğinde maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranının 2010-2021 döneminde dar bir aralıkta seyrettiği görülmektedir. Bu oran 2010 ve 2016 yıllarında en düşük seviyede iken en yüksek değeri 2015 yılında almıştır. Öz kaynakların aktif toplamına oranı ise en düşük değeri 2015 yılında en yüksek değeri ise 2011 yılında almıştır. Finansman oranı olarak da ifade edilen öz kaynakların yabancı kaynaklar toplamına oranının ise yalnızca 2010, 2011 ve 2012 yıllarında 1'den büyük olduğu görülmektedir. Finansman oranının en az 1 olması gerektiği göz önünde bulundurulduğunda 2010, 2011 ve 2012 yılları dışındaki yıllarda sektöre kredi verenlerin sektördeki işletme sahip ve ortaklarından daha fazla yatırımda bulunduğu anlamına gelmektedir (Yenisu, 2019).

Tablo 33'te Kırıkkale ilinde silah ve mühimmat (cephane) imalatı alt sektörüne ilişkin devir hızı oranları 2017-2021 dönemi için GBS verileriyle gösterilmektedir. Bu kapsamda sırasıyla stok devir hızı, alacak devir hızı, çalışma sermayesi devir hızı ve net çalışma sermayesi devir hızı göstergelerine yer verilmiştir.

Tablo 33: Kırıkkale 25.40-Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı Alt Sektörü Devir Hızı Oranları Tablosu

Yıl	Stok Devir Hızı	Alacak Devir Hızı	Çalışma Sermayesi Devir Hızı	Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı
2017	6,17	3,33	1,80	3,36
2018	4,72	3,84	2,22	6,91
2019	4,33	7,33	3,48	67,45
2020	3,35	5,20	1,61	5,35
2021	2,40	4,38	1,05	2,72

Kaynak: GBS

Tablo 33 incelendiğinde 2017-2021 döneminde stok devir hızının sürekli olarak düştüğü görülmektedir. Stok devir hızının dönem boyunca düşmesi stok ve pazarlamada etkinliğin azaldığı, fiyat ve talep gibi değişimlerden kaynaklanan riske karşı kırılgan hale geldiğini göstermektedir. Alacak devir hızının ise dönem boyunca istikrarsız bir yapıya sahip olduğu 2019 yılına kadar artarken bu yıldan itibaren düşmeye başladığı görülmektedir. Oranın yüksek olması likiditeyi olumlu etkileyecektir. Çalışma sermayesi devir hızının da istikrarsız bir yapıya sahip olduğu, 2019 yılına kadar artarken bu yıldan itibaren düşüş yaşadığı anlaşılmaktadır. Özellikle 2021 yılında bu oranın oldukça düşük olması işletmedeki/sektördeki dönen varlıkların ihtiyaçtan fazla olduğunu ya da dönem içinde verimli kullanılmadığı anlamına gelir. Son olarak, net çalışma sermayesi devir hızının da istikrarsız bir yapıya sahip olduğu 2019 yılına kadar artarken bu yıldan itibaren düşüş yaşadığı görülmektedir. Bu oranın özellikle 2019 yılında oldukça yüksek olması varlıkların atıl olduğu anlamına gelmektedir.

5 SAHA ARAşTIRMASI





5.Saha Araştırması

Kırıkkale ilindeki savunma sanayii sektörünün yapısını ortaya koyabilmek maksadıyla saha araştırması yapılmıştır. Bu kapsamda sektörde faaliyet gösteren 25 firmanın olduğu tespit edilmiş ve bunların 13 tanesi ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu firmalardan 7 tanesi soru formunu doldururken firmalardan bir kısmının merkezinin farklı bir ilde olması nedeniyle karar verme yetkisinin olmaması ve savunma sanayii sektörünün gizliliği nedeniyle soru formu doldurmaktan imtina etmiş, sektör yapısı sözlü olarak aktarılmıştır. Saha araştırması kapsamında PESTLE analizinin savunma sanayii sektörü için geliştirilmiş bir versiyonu olan SEPSET analizi, boşluk analizi ve beş güç analizi gerçekleştirilmiştir. Analizlerde kullanılan veriler 4-22 Ağustos 2023 tarihleri arasında sıkı yapılandırılmış mülakat yöntemiyle elde edilen birincil verilerden oluşmaktadır. Bunun yanında GBS, SIPRI ve TOBB Sanayi Veri Tabanından elde edilen ikincil veriler kullanılmıştır.

a.Frekans Tablosu

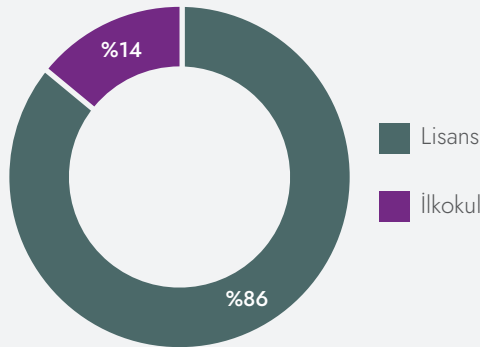
Tablo 34’te Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve soru formunu dolduran kişi ve firmalara ilişkin toplulaştırılmış veriler gösterilmektedir. Bu kapsamda soru formunu dolduran katılımcıların yaş ortalaması, firmaların faaliyet gösterdiği ortalama süre, soru formunu dolduran kişinin firma ve sektördeki ortalama çalışma süresine ilişkin bilgiler gösterilmektedir.

Tablo 34: Görüşme Gerçekleştirilen Firmalara Ait Toplulaştırılmış Bilgiler

Yaş	Firma Faaliyet Süresi	Firmada Çalışma Süresi	Sektörde Çalışma Süresi
39,1	18,29	12	10,86

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

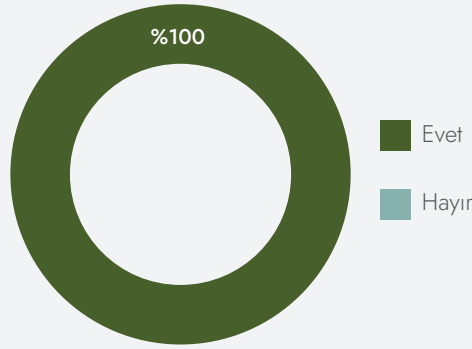
Tablo 34 incelendiğinde katılımcıların yaş ortalamasının 39,1 olduğu görülmektedir. Firmaların faaliyet gösterdiği süre ortalaması 18,29 olmakla birlikte bu durum firmaların sürdürülebilir bir yapıya sahip olduğu ve belli bir yetkinliğe ulaştığı hususunda ipucu vermektedir. Soru formunu dolduran katılımcıların firmadaki çalışma süresi 12 yıl iken sektördeki çalışma süresi 10,86 yıldır. Bu durum, savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların bir kısmının daha önce benzer ancak sektör dışında faaliyet gösterdiği anlamına gelmektedir.



Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Grafik 15: Katılımcıların Eğitim Seviyesi

Grafik 15’te sıkı yapılandırılmış mülakat kapsamında görüşme yapılan ve soru formunu dolduran katılımcıların eğitim seviyesine ilişkin bilgiler gösterilmektedir. Katılımcıların tamamı erkek olmakla birlikte 6 kişi lisans ve 1 kişi ilkokul mezunu olduğunu ifade etmiştir.



Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Grafik 16: IDEF'23 Fuarına Katılım Durumu

Grafik 15'te katılımcıların IDEF'23 fuarına katılım durumlarına ilişkin bilgiler gösterilmektedir. Bu kapsamda katılımcıların tamamının fuara katılım sağladığı görülmektedir. Ancak IDEF'23 fuarında stant açan firmalar incelendiğinde bu firmaların büyük ölçekli firmalar olduğu ve Kırıkkale ilinde üretim yapan firmalardan herhangi birinin stant açmadığı anlaşılmaktadır. Katılımcıların IDEF'23 fuarı haricinde Üretim Teknolojileri, Sac İşleme - Metal İşleme Makineleri, Lazer - Otomasyon - Robotik Sistemler, Kaynak ve Yüzey İşlem Teknolojileri, Makine Ekipmanları ve Fabrika Donanımları Fuarı (MATEF), Takım Tezgâhları, Metal - Sac İşleme Makineleri, Tutucular - Kesici Takımlar, Kalite Kontrol - Ölçüm Sistemleri, CAD/CAM, PLM Yazılımları ve Üretim Teknolojileri Fuarı (MAKTEK), Savunma, Havacılık ve Uzay Sanayi Fuarı (SAHAEXPO), Savunma ve Güvenlik Fuarı (LAAD) gibi fuarlara da katılım sağlandığı bilgisi edinilmiştir.

b.Boşluk Analizi

Tablo 35'te Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların diğer illere ve ülkelere nispeten sektör özelinde yaşadığı sorunlara/eksikliklere yönelik boşluk analizi yapılmış olup firma görüşmeleri neticesinde elde edilen veriler yer almaktadır. Boşluk analizi sektöre yönelik olarak sırasıyla insan kaynakları, pazarlama, üretim, teknoloji, lojistik, tedarik ve finansman olmak üzere 8 başlık altında yapılmıştır.

Tablo 35: Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Boşluk Analizi

Sıra	İnsan Kaynakları
1	Nitelikli iş gücü temininde zorluk çekilmesi
2	Nitelikli iş gücüne sektörel yetkinliklerin kazandırılmasında güçlük yaşanması
3	İnsan kaynakları yönetiminin düşük olması
4	CNC tezgâh operatörü temininde güçlük yaşanması
5	Tecrübeli personel temininde güçlük yaşanması
6	Çıraklık sisteminin giderek bozulması
	Pazarlama
1	Reklam ve tanıtım kabiliyetinin düşük olması
2	Markalaşma stratejilerinin olmaması
3	Fuar katılım ve yönetim kapasitesinin düşük olması
4	Dış ticaret yönetiminin zayıf olması
5	Fuar desteklerinin yetersizliği

Tablo 35 Devamı: Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Boşluk Analizi

	Üretim
1	Üretim planlamasında eksiklik olması
2	Yalın üretim konusunda bilgisizlik olması
3	Maliyet yönetim kapasitesinin düşük olması
4	Üretim kapasitesinin nispeten düşük olması
	Teknoloji
1	Dijitalleşme kapasitesinin düşük olması
2	Donanım altyapısının düşük olması
3	Süreç yönetiminde kullanılan yazılımlar konusunda bilgisizlik
4	Teknolojik ürünlere erişimin giderek maliyetli olması
	Lojistik
1	Limana uzaklık
2	OSB iltisak hattının olmaması
3	Ambar bulunmaması
4	Nakliye maliyetlerinin sürekli artması
	Tedarik
1	Ham madde ve kesici takımlarda yurt dışına bağımlılık
2	Büyük OSB'lere uzaklık
3	Büyük firmalarla iş birliği yapılamaması
4	Ham madde temininin zaman zaman kesintiye uğraması
5	Evsafli malzemede yurt dışına bağımlılık
	Finansman
1	Enflasyona yönelik koruyucu önlem alınamaması
2	Döviz kuru istikrarsızlığı nedeniyle yaşanan sorunlar
3	Banka ve kamu kurumlarının kuruluş aşamasında destek vermemesi
4	Finansman imkânlarında çeşitliliğin az olması
	AR-GE
1	Nitelikli AR-GE personeli temininde güçlük
2	Proje döngüsü yönetimi konusunda bilgisizlik
3	AR-GE desteklerinin yetersiz olması

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur.

Tablo 35 incelendiğinde Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların insan kaynakları başlığı altında nitelikli personel temininde ve eğitimde güçlük yaşadığı anlaşılmaktadır. Savunma sanayii sektörünün yapısı gereği tecrübeli personel temininin de diğer imalat sektörlerine nispeten daha zor olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte çıraklık sisteminin giderek bozulması savunma sanayii sektörünün istediği nitelikte iş gücü teminini zorlaştırmaktadır. TR71 Bölgesi Beceri Seti Analizinde Kırıkkale ilinde faaliyette bulunan imalat firmalarının işe alımda en fazla değer afettiği kriterin 4 puanla deneyim olduğu ve onu sırasıyla 3,35 puanla yaş ve 3,2 puanla askerlik durumunun takip ettiği görülmektedir (Akkaya, 2022). Aynı analizde Kırıkkale ilinin Aksaray (3,57), Kırşehir (3,79), Nevşehir (3,71) ve Niğde (3,86) illerine nispeten işe alımda deneye daha fazla önem afettiği görülmekle birlikte, bu durum Kırıkkale ilinde faaliyet gösteren imalat firmalarının tecrübeli personel temininde daha fazla çaba sarf edilmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

Makine/tezgâh operatör temininde de güçlük yaşandığı, istihdam edilenlerin genellikle sektörde düğmeci diye tabir edilen makineyi/tezgâhı tam anlamıyla kontrol etmekten yoksun, sadece çalıştırmayı bilen kişilerden oluştuğu ve bu kişilerin yetiştirilmesinin de oldukça büyük bir sorun olduğu saha araştırması neticesinde ortaya çıkartılmıştır.

İŞKUR'un Kırıkkale İli İş Gücü Piyasası Araştırmasına (2022) göre, temininde güçlük çekilen mesleklerin en fazla imalat sektöründe olduğu ve ilk sırada tesis ve makine operatörleri ve montajcılar mesleğinin geldiği görülmektedir. Aynı raporda eleman temininde güçlük çekilme nedenleri arasında ilk sırada ise *"Bu meslekte işe yeterli başvuru yapılmaması ve Yeterli iş tecrübesine sahip eleman bulunamaması"* ifadelerinin yer aldığı belirtilmektedir. Araştırma raporunun sonuçları ile savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların insan kaynakları alanında Kırıkkale ilinin eksiklerini belirtmiş olduğu boşluk analizi sonuçları örtüşmektedir.

Pazarlama açısından Kırıkkale ilinde faaliyet gösteren savunma sanayii firmalarının eksiklikleri incelendiğinde genel olarak reklam, tanıtım, markalaşma gibi konularda sorunların olduğu görülmektedir. Yapılan görüşmeler neticesinde fuarlara katılımın ziyaretçi düzeyinde olduğu ve katılımcı olarak stant kuran firma sayısının oldukça az olduğu anlaşılmaktadır. Firmaların AS9100 sertifikasına sahip olmaması yurt dışından iş alma kapasitelerini düşürmekte ve yurt içine yönelik üretimle sınırlı kalmalarına sebebiyet vermektedir.

Üretim başlığı altında savunma sanayii sektörünün temel yoksunluklarının planlamada eksiklik, yalın üretim gibi süreç odaklı maliyet azaltıcı uygulamalara ilişkin bilgi eksikliği olduğu görülmektedir. Benzer şekilde diğer illerde üretim yapan özel sektör firmalarına nispeten üretim kapasitesinin düşük olması maliyet artırıcı bir unsur olarak firmaların rekabetçiliğini olumsuz etkilemektedir.

Teknoloji başlığı altında Kırıkkale savunma sanayii sektörünün tespit edilen eksiklikleri arasında dijitalleşme kapasitesinin düşük olması, donanım altyapısının düşüklüğü, teknolojik ürünlerin giderek maliyetli hale gelmesi ve süreç yönetiminde kullanılan yazılımlar konusunda bilgisizlik gelmektedir. Rekabetçilik düzeyinin artırılmasında teknolojinin önemli olduğu savunma sanayii sektöründe Kırıkkale ilinin diğer illere nispeten yetersiz kaldığı anlaşılmaktadır. Lojistik başlığı altında belirlenen eksiklikler arasında limana uzaklık gelmektedir. Bu sektörde faaliyet gösteren firmalar büyük ölçüde yurt içine yönelik üretim yapmakla birlikte bazı firmalar düşük oranda da olsa yurt dışına yönelik üretim yapmaktadır. Kırıkkale ilinin limanlara uzak oluşu sektör firmalarının rekabetçiliğini olumsuz etkilemektedir. Benzer şekilde OSB iltisak hattının yani demiryolu ile bağlantısının bulunmaması lojistik anlamında sektör firmalarının yaşadığı sorunlardan bir diğeridir. Nakliye maliyetlerinin sürekli olarak artış göstermesi ve ambar bulunmaması sektör firmalarının yaşadığı sorunlardan diğerleridir.

Tedarik başlığı altında sektör eksiklikleri arasında ham madde ve kesici takımların temininde yurt dışına bağımlılık yer almaktadır. Benzer şekilde ham madde temininde zaman zaman kesinti yaşanması da sektör bazlı sorunlardan bir diğeridir. Evsafli malzeme tedarikinde de yurt dışına olan bağımlılık sektörün yaşadığı başka bir eksikliktir. Büyük ölçekli firmalarla iş birliği yapılmaması il özelinde yaşanan sektör sorunlarından bir diğeridir.

Finansman başlığı altında belirtilen savunma sektörünün il genelindeki eksiklikleri genel itibarıyla ülkedeki ekonomik yapının gidişatından kaynaklanan yani birçok firmanın yaşamakta olduğu finansman problemleri olduğu görülmektedir. Enflasyon ve döviz kuru istikrarsızlığı sektörde faaliyet gösteren firmaların ekonomik kaybını artırmaktadır. Bununla birlikte savunma sanayii sektörünün yapısı gereği firmaların finansman olanakları kısıtlı olmakta, firmalar her bankadan kredi temin edememektedir. Savunma sanayii sektörünün riskli olması nedeniyle belli başlı bankalar bu sektöre kredi açma yoluna gitmektedir. Kuruluş aşamasında savunma sanayii sektörü firmalarının destek alaması istedikleri atılımları zamanında yapamamasına neden olmaktadır.

AR-GE başlığı altında sektörün yaşadığı temel eksiklikler incelendiğinde AR-GE desteklerinin yetersizliği, AR-GE personeli temininde güçlük, proje yönetimi ve yürütülmesinde yaşanan bilgi ve tecrübe eksikliği olduğu görülmektedir. Belli olgunluğa ulaşmış firmaların AR-GE yapılarını güçlendirmek amacıyla destek sağlanmasının sektör kapasitesinin artırılmasında fayda sağlayacağı anlaşılmaktadır.

c. PESTLE Analizi

Kırıkkale savunma sanayi sektörünün mevcut durumunu ortaya çıkarmak ve eğilimleri tespit etmek amacıyla dinamik bir analiz türü olan PESTLE analizi uygulanmıştır. Bu analiz, İngilizce Political, Economic, Social, Technological, Legal ve Environmental kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır. Bu çalışmada Kırıkkale savunma sanayi sektörünün politik, ekonomik, sosyal, teknolojik, yasal ve çevresel yapısını ortaya koymak ve sektör eğilimlerini belirlemek amacıyla uygulanmıştır. PESTLE analizi, sektörde faaliyet gösteren firma temsilcileri ve/veya yöneticileriyle yüz yüze görüşme neticesinde elde edilen birincil veriler ve literatür taraması neticesinde elde edilen ikincil veriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nitel analiz kapsamında sıkı yapılandırılmış mülakat (görüşme) tekniği kullanılmıştır. PESTLE analizinde politik ve yasal faktörler olarak genellikle siyasi istikrar, vergiler, dış ticaret politikasındaki düzenlemeler, yasama ve yargı sisteminin durumu gibi unsurlar dikkate alınmaktadır (Akman, 2020, s. 98). Yine Akman'a (2020) göre, ekonomik faktörler olarak Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYH), yatırım ortamı, enflasyon oranı, döviz kuru istikrarı, piyasa kapasitesi gibi unsurlara bakılmaktadır. Din, eğitim, iletişim araçları, dil, gelenekler ve görenekler ise sosyal boyutu oluşturan öğelerdir (Akman, 2020, s. 98). Üretimde kullanılan teknoloji düzeyi, yeni teknolojilerin sektöre adaptasyonu ve uygulaması ve AR-GE harcamaları gibi faktörler ise analizin teknolojik faktörler bölümünü oluşturmaktadır (Shtal ve ark., 2018). Çevresel faktörler ise ham madde kıtlığı, karbon ayak izi, hava ve gürültü kirliliği ve kimyasal sızıntı gibi unsurlardır.

PESTLE analizinin savunma sanayii sektörüne uyarlanmış bir versiyonu ise SEPSET analizidir. Akman (2020) askeri/güvenlik amaçlı araştırmalar için Stratejik-Ekonomik-Politik-Sosyal-Ekolojik-Teknolojik kelimelerinin baş harflerinden oluşan SEPSET analizini geliştirmiştir. Büyük ölçüde PESTLE analizine benzeyen bu analizde önemli olan husus stratejik kelimesinin eklenmiş olmasıdır.



Kırıkkale ilindeki savunma sanayii sektörünün yapısını ortaya koyabilmek ve kırılganlıkları belirlemek amacıyla SEPSET analizi yapılmıştır. Bu kapsamda 6 farklı kategoride sektör risklerini yansıtmak üzere çeşitli riskler belirlenmiştir. Stratejik risk kategorisinde değerlendirmeye tabi tutulan riskler sırasıyla jeopolitik risk, proje riski, müşteri riski, rakip riski, değişim yönetimi riski, marka değerine ilişkin riskler, sektörel riskler ve durgunluk riskidir. Ekonomik risk kategorisinde ise döviz kuru, ekonomik istikrar, yatırım ortamı, enflasyon, piyasa kapasitesi ve finansman olmak üzere 6 risk türü belirlenmiştir. Politik risk kategorisinde ise değerlendirmeye tabi tutulan riskler siyasi istikrar, dış ticaret düzenlemeleri, yasama sisteminin durumu, yargı sisteminin durumu, sözleşme ihlalleri, iş mevzuatı, çevre mevzuatı ile savaş ve politik şiddettir. Sosyal risk kategorisinde değerlendirmeye tabi tutulan riskler iklim değişikliği, atık yönetimi, iş kazaları-meslek hastalıkları ve doğal afettir. Ekolojik risk kategorisinde değerlendirilmeye tabi tutulan riskler sınırda karbon düzenlemesi, hava kirliliği, gürültü kirliliği, kimyasal sızıntı ve endüstriyel kaza riskidir. Son olarak Teknolojik riskler kategorisinde değerlendirilmeye tabi tutulan riskler teknolojik afet riski, dijital risk, mekanik risk, robotik risk ve biyolojik risktir.

Tablo 36’da Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren 7 firmadan elde edilen bilgiler doğrultusunda stratejik risklere ilişkin veriler gösterilmektedir. Stratejik risk kapsamında 8 adet risk türü belirlenmiş ve katılımcıların 1 ila 5 arasında puanlaması istenmiştir. Stratejik riskler belirlenirken bir yönetim danışmanlık web sitesinden yararlanılmıştır (URL1). Katılımcılara doldurmaları amacıyla diğer seçeneği sunulmuş olmakla birlikte herhangi bir ilave risk türü belirten firma olmamıştır. 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek olmak üzere riskin düzeyini belirtmektedir.

Tablo 36: Stratejik Riskler

Risk Türü	Ortalama
Jeopolitik Risk	2,43
Proje Riski	2,71
Müşteri Riski	4,00
Rakip Riski	3,57
Değişim Yönetimi Riski	2,43
Marka Değerine İlişkin Riskler	2,57
Sektörel Riskler	3,71
Durgunluk Riski	2,57

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Tablo 36 incelendiğinde, Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve soru formunu dolduran firmaların en yüksek puanı müşteri riskine verdiği ve dolayısıyla müşteri riskini yüksek riskli olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Müşteri riskini sırasıyla 3,71 puanla sektörel riskler ve 3,57 puanla rakip riski takip etmektedir. Stratejik risk kategorisinde yer alan diğer risk türlerinin ise 3 puanın altında olduğu ve sektör firmaları için çok önemli bir risk barındırmadığı anlaşılmaktadır.

Savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve saha çalışmasına katkı sağlayan katılımcıların Tablo 36’da yer alan riskleri 2,43 ile 4,00 arasında puanlaması, bir yandan katılımcıların müşteri riskinin en önemli sorun olduğu konusunda ortak kanaate vardığını gösterirken diğer yandan bazı katılımcılar tarafından müşteri riskinin en önemli sorun olarak algılanmadığını anlamına da gelmektedir. Benzer şekilde, sektör katılımcılarının en önemsiz sorun olarak jeopolitik ve değişim yönetimi riskini işaret etmesi, bir yandan sektör katılımcılarının ortak kanaate vardığını diğer yandan bazı katılımcıların bu riskleri o kadar da önemsiz görmediği anlamına gelmektedir.

Tablo 37’de Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren 7 firmadan elde edilen bilgiler doğrultusunda ekonomik risklere ilişkin veriler gösterilmektedir. Ekonomik risk kapsamında 6 adet risk türü belirlenmiş ve katılımcıların 1 ile 5 arasında puanlaması istenmiştir. Katılımcılara doldurmaları amacıyla diğer seçeneği sunulmuş olmakla birlikte herhangi bir ilave risk türü belirten firma olmamıştır. 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek olmak üzere riskin düzeyini belirtmektedir.

Tablo 37: Ekonomik Riskler

Risk Türü	Ortalama
Döviz Kuru	3,71
Ekonomik İstikrar	4,14
Yatırım Ortamı	3,57
Enflasyon	4,57
Piyasa Kapasitesi	3,86
Finansman	3,71

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Tablo 37 incelendiğinde, Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve soru formunu dolduran firmaların en yüksek puanı enflasyon riskine verdikleri ve dolayısıyla enflasyon riskini çok yüksek olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Enflasyon riskini sırasıyla 4,14 puanla ekonomik istikrar ve 3,86 puanla piyasa kapasitesi riskinin izlediği anlaşılmaktadır. SEPSET analizindeki stratejik, ekonomik, sosyal, politik, ekolojik ve teknolojik riskler arasında en yüksek puan alan ve dolayısıyla en fazla risk barındıran riskin ekonomik olduğu görülmektedir. Ekonomik riskler kapsamında belirlenen 6 risk türünün de oldukça yüksek puan aldığı ve yüksek, çok yüksek derecede risk barındırdığı anlaşılmaktadır.

Savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve saha çalışmasına katkı sağlayan katılımcıların Tablo 37’de yer alan riskleri 3,57 ile 4,57 arasında puanlaması oldukça düşündürücüdür. Puanlama aralığının dar ve yüksek olması aslında katılımcıların risklerin hemen hemen hepsini önemli gördüklerini, en önemli ve önemsiz risk türünü belirleme konusunda katılımcıların kayıtsız kaldığı anlamına gelmektedir. Ekonomik riskler arasında en düşük riskin yatırım ortamı olduğu konusunda sektör katılımcılarının ortak kanaat varmış olması önemli olmakla birlikte puanın 3,57 gibi yüksek olması aslında bu sorunun sektör katılımcıları tarafından o kadar da önemsiz olmadığını göstermesi açısından dikkat çekicidir. Dünya Bankası tarafından hazırlanan RICA (2016) raporunda belirtildiği üzere TR71 Düzey 2 Bölgesi yatırım ortamının birçok alanında (elektrik kesintileri, web sitesine sahip olma, çevrim içi satış platformuna sahip olma, güneş paneli ya da alternatif enerji kaynaklarına sahip olma, kredi kullanma) Türkiye ortalamasından daha iyi bir seviyede olması bu çalışmadaki saha araştırması verileriyle örtüşmektedir. Zira katılımcılar ekonomik riskler arasında en düşük risk olarak yatırım ortamına işaret etmektedirler.

Tablo 38’de Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren 7 firmadan elde edilen bilgiler doğrultusunda politik risklere ilişkin veriler gösterilmektedir. Politik risk kapsamında 8 adet risk türü belirlenmiş ve katılımcıların 1 ile 5 arasında puanlaması istenmiştir. Katılımcılara doldurmaları amacıyla diğer seçeneği sunulmuş olmakla birlikte herhangi bir ilave risk türü belirten firma olmamıştır. 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek olmak üzere riskin düzeyini belirtmektedir.

Tablo 38: Politik Riskler

Risk	Ortalama
Siyasi İstikrar	3,43
Dış Ticaret Düzenlemeleri	3,14
Yasama Sisteminin Durumu	2,57
Yargı Sisteminin Durumu	2,86
Sözleşme İhlalleri	3,57
İş Mevzuatı	2,86
Çevre Mevzuatı	2,57
Savaş ve Politik Şiddet	2,29

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Tablo 38 incelendiğinde, Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve soru formunu dolduran firmaların en yüksek puanı sözleşme ihlalleri riskine verdikleri ve dolayısıyla sözleşme ihlallerini yüksek riskli olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Sözleşme ihlalleri riskini sırasıyla 3,43 puanla siyasi istikrar ve 3,14 puanla dış ticaret düzenlemeleri riskinin izlediği görülmektedir. Diğer riskleri ise ortalama 3'ün altında puan aldıkları ve firmaların risk algısı içinde olmadığı anlaşılmaktadır.

Savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve saha çalışmasına katkı sağlayan katılımcıların Tablo 38'de yer alan riskleri 2,29 ile 3,57 gibi dar bir aralıkta puanlaması farklı anlamlara gelmektedir. Bu durum, bir yandan katılımcıların en düşük risk konusunda ortak kana ve vardıkları savaş ve politik şiddet riskinin bazı katılımcılar tarafından o kadar düşük riskli görülmediğini diğer yandan ise katılımcıların en yüksek risk konusunda ortak kana ve vardıkları sözleşme ihlalleri riskinin bazı katılımcılar tarafından o kadar da yüksek riske sahip olarak algılanmadığını ifade etmektedir.

Tablo 39'da Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren 7 firmadan elde edilen bilgiler doğrultusunda sosyal risklere ilişkin veriler gösterilmektedir. Sosyal risk kapsamında 4 adet risk türü belirlenmiş ve katılımcıların 1 ile 5 arasında puanlaması istenmiştir. Katılımcılara doldurmaları amacıyla diğer seçeneği sunulmuş olmakla birlikte herhangi bir ilave risk türü belirten firma olmamıştır. 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek olmak üzere riskin düzeyini belirtmektedir.

Tablo 39: Sosyal Riskler

Risk	Ortalama
İklim Değişikliği	2,43
Atık Yönetimi	2,43
İş Kazaları - Meslek Hastalıkları	3,14
Doğal Afet	2,43

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Tablo 39 incelendiğinde, Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve soru formunu dolduran firmaların en yüksek puanı iş kazaları-meslek hastalıkları riskine verdikleri ve dolayısıyla iş kazaları-meslek hastalıkları riskini orta riskli olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Bu risk türünü sırasıyla iklim değişikliği, atık yönetimi ve doğal afet izlemekle birlikte bu risk türlerinin düşük riskli olarak görüldüğü anlaşılmaktadır.

Savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve saha çalışmasına katkı sağlayan katılımcıların Tablo 39’da yer alan riskleri 2,43 ile 3,14 gibi dar bir aralıkta puanlamış olması oldukça düşündürücüdür. Bu durum, bazı katılımcıların iklim değişikliği, atık yönetimi ve doğal afet riskini o kadar da önemsiz görmediklerini ifade etmektedir. Katılımcıların en önemli risk olarak ortak kaniya vardıkları iş kazaları-meslek hastalıkları riskinin ise bazı katılımcılar tarafından o kadar da önemli olmadığını göstermektedir. SEPSET analizinde puanlama aralığı en dar olan kategori sosyal risk kategorisidir. Bu durum, katılımcıların riskleri önem derecesine göre sıralamada oldukça kayıtsız kaldığını bir başka ifadeyle risk türleri arasında önemli derecede bir fark görmedikleri anlamına gelmektedir.

Tablo 40’ta Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren 7 firmadan elde edilen bilgiler doğrultusunda ekolojik risklere ilişkin veriler gösterilmektedir. Ekolojik risk kapsamında 5 adet risk türü belirlenmiş ve katılımcıların 1 ile 5 arasında puanlaması istenmiştir. Katılımcılara doldurmaları amacıyla diğer seçeneği sunulmuş olmakla birlikte herhangi bir ilave risk türü belirten firma olmamıştır. 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek olmak üzere riskin düzeyini belirtmektedir.

Tablo 40: Ekolojik Riskler

Risk	Ortalama
Sınırdaki Karbon Düzenlemesi	2,43
Hava Kirliliği	2,29
Gürültü Kirliliği	2,00
Kimyasal Sızıntı	1,86
Endüstriyel Kaza	2,71

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Tablo 40 incelendiğinde, Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve soru formunu dolduran firmaların en yüksek puanı endüstriyel kaza riskine verdikleri ve dolayısıyla endüstriyel kaza riskini orta riskli olarak gördükleri anlaşılmaktadır. Endüstriyel kaza riskini sırasıyla 2,43 puanla sınırdaki karbon düzenlemesi ve 2,29 puanla hava kirliliği riskinin izlediği görülmektedir. Ekolojik riskler arasında en düşük riskin kimyasal sızıntı olması Kırıkkale ili savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların daha çok talaşlı imalat yapıyor olmalarından kaynaklanmaktadır.

Savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve saha çalışmasına katkı sağlayan katılımcıların Tablo 40’ta yer alan riskleri 1,86 ile 2,71 gibi dar ve düşük bir aralıkta puanlaması farklı anlamlara gelmektedir. En düşük risk olarak katılımcıların kimyasal sızıntı riski üzerinde ortak kaniya varmış olmalarına rağmen bazı katılımcıların bu riski o kadar da düşük görmediğini ifade etmektedir. Ayrıca, katılımcıların en yüksek risk konusunda ortak kaniya vardıkları endüstriyel kaza riskinin bazı katılımcılar tarafından yüksek riskli görülmediğini ifade etmektedir.

Tablo 41’de Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren 7 firmadan elde edilen bilgiler doğrultusunda teknolojik risklere ilişkin veriler gösterilmektedir. Teknolojik risk kapsamında 5 adet risk türü belirlenmiş ve katılımcıların 1 ile 5 arasında puanlaması istenmiştir. Katılımcılara doldurmaları amacıyla diğer seçeneği sunulmuş olmakla birlikte herhangi bir ilave risk türü belirten firma olmamıştır. 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek olmak üzere riskin düzeyini belirtmektedir.

Tablo 41: Teknolojik Riskler

Risk	Ortalama
Teknolojik Afet (patlama vs.)	2,29
Dijital Risk	3,14
Mekanik Risk	2,29
Robotik Risk	2,00
Biyolojik Risk	1,14

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Tablo 41 incelendiğinde, Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve soru formunu dolduran firmaların en yüksek puanı dijital riske verdikleri ve dolayısıyla dijital riski orta riskli olarak gördükleri anlaşılmaktadır. Dijital riski sırasıyla 2,29 puanla teknolojik tehlike ve mekanik riskin izlediği görülmektedir.

Savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve saha çalışmasına katkı sağlayan katılımcıların Tablo 41’de yer alan riskleri 1,14 ile 3,14 gibi bir aralıkta değerlendirmesi oldukça düşündürücüdür. Bu durum, bir yandan katılımcıların teknolojik riskleri o kadar da önemli olarak görmediği anlamına gelirken diğer yandan katılımcıların en önemli teknolojik risk olarak ortak kaniya vardıkları dijital riskin bazı katılımcılar tarafından çok önemli görülmediğini göstermektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde SEPSET analizinde Kırıkkale ilinde savunma sanayii alanında faaliyet gösteren ve soru formunu dolduran firmaların ilk sırada ekonomik risklerin yüksek olduğunu düşündükleri anlaşılmaktadır. Ekonomik riskleri sırasıyla stratejik ve politik riskler izlemektedir. Sosyal, ekolojik ve teknolojik risklerin oldukça düşük olduğu görülmektedir.

Betimsel istatistikler, merkezi eğilim ölçüleri ve merkezden dağılma ölçüleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Ankara Üniversitesi, t.y.). Aritmetik ortalama, mod, medyan ve yüzdelik gibi nokta değerler merkezi eğilim ölçüleri iken varyans, standart sapma, rank ve çeyrek sapma gibi değerler ise merkezden dağılma ölçüleridir (Ankara Üniversitesi, t.y.). Tablo 42’de SEPSET analizi sonucunda her bir risk türünün aritmetik ortalama, varyans ve standart sapmasına ilişkin bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 42: SEPSET Analizi Aritmetik Ortalama, Varyans ve Standart Sapma Tablosu

SEPSET Analizi	Aritmetik Ortalama	Varyans	Standart Sapma
Stratejik Riskler			
Jeopolitik Risk	2,43	3,04	1,74
Proje Riski	2,71	2,70	1,64
Müşteri Riski	4,00	1,83	1,35
Rakip Riski	3,57	1,66	1,29
Değişim Yönetimi Riski	2,43	1,32	1,15
Marka Değerine İlişkin Riskler	2,57	1,29	1,14
Sektörel Riskler	3,71	1,26	1,12
Durgunluk Riski	2,57	0,98	0,99

Tablo 42 Devamı: SEPSET Analizi Aritmetik Ortalama, Varyans ve Standart Sapma Tablosu

SEPSET Analizi	Aritmetik Ortalama	Varyans	Standart Sapma
Ekonomik Riskler			
Döviz Kuru	3,71	2,24	1,50
Ekonomik İstikrar	4,14	1,48	1,21
Yatırım Ortamı	3,57	2,62	1,62
Enflasyon	4,57	0,62	0,79
Piyasa Kapasitesi	3,86	2,14	1,46
Finansman	3,71	1,90	1,38
Politik Riskler			
Siyasi İstikrar	3,43	2,24	1,50
Dış Ticaret Düzenlemeleri	3,14	0,98	0,99
Yasama Sisteminin Durumu	2,57	1,96	1,40
Yargı Sisteminin Durumu	2,86	1,84	1,36
Sözleşme İhlalleri	3,57	1,67	1,29
İş Mevzuatı	2,86	1,27	1,12
Çevre Mevzuatı	2,57	1,10	1,05
Savaş ve Politik Şiddet	2,29	1,92	1,39
Sosyal Riskler			
İklim Değişikliği	2,43	6,57	2,56
Atık Yönetimi	2,43	3,90	1,98
İş Kazaları - Meslek Hastalıkları	3,14	4,29	2,07
Doğal Afet	2,43	5,24	2,29
Ekolojik Riskler			
Sınırdaki Karbon Düzenlemesi	2,43	2,93	1,71
Hava Kirliliği	2,29	3,36	1,83
Gürültü Kirliliği	2,00	1,50	1,22
Kimyasal Sızıntı	1,86	2,21	1,49
Endüstriyel Kaza	2,71	4,86	2,20
Teknolojik Riskler			
Teknolojik Tehlike	2,29	3,86	1,96
Dijital Risk	3,14	6,21	2,49
Mekanik Risk	2,29	0,86	0,93
Robotik Risk	2,00	1,50	1,22
Biyolojik Risk	1,14	0,21	0,46

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Tablo 42 incelendiğinde SEPSET analizinde risk gruplarına göre en yüksek riskler sırasıyla müşteri riski, enflasyon, sözleşme ihlalleri, iş kazaları-meslek hastalıkları, endüstriyel kaza ve dijital risktir. Risk gruplarına göre varyansı ve dolayısıyla standart sapması en yüksek olan risk türleri ise jeopolitik risk, yatırım ortamı riski, siyasi istikrar, iklim değişikliği, endüstriyel risk ve dijital risktir. Standart sapmanın karesi alınarak hesaplanan varyans da standart sapma gibi verilerin ortalamadan uzaklaşma düzeyleri hakkında bilgi vermesi açısından önemlidir (Ankara Üniversitesi, t.y.). Varyans ve standart sapmanın yüksek olması soru formunu dolduran savunma sanayii işletmelerinin farklı tutumlara sahip olduğu hakkında bilgi vermektedir.

d.Eğitim İhtiyacı

Tablo 43'te firmaların eğitim ihtiyacını belirlemek amacıyla belirlenen eğitim türleri ve buna ilişkin puanlamaya yönelik bilgiler yer almaktadır. Eğitim ihtiyacını belirlemek amacıyla 10 eğitim türü belirlenmiş olmakla birlikte katılımcılara eğitim ihtiyacına ilişkin farklı taleplerini belirtmeleri için diğer seçeneği sunulmuş ancak bu seçeneğe katılımcılar tarafından herhangi bir veri girişi yapılmamıştır. Katılımcılardan eğitim türlerini ihtiyaca göre 1 ile 5 arasında puanlamaları istenmiştir. 1: Hiç Gerekli Değil, 2: Gerekli Değil, 3: Orta Derecede Gerekli, 4: Gerekli, 5: Çok Gerekli.

Tablo 43: Firmaların Eğitim İhtiyacı

Eğitim Türü	Ortalama
Yalın Üretim	3,43
Dijitalleşme	4,43
Proje Yazma/Hazırlama	4,14
Pazarlama	4,14
Sertifikalandırma	4,29
Yönetim Danışmanlığı	3,57
Sözleşme Yazma/Hazırlama	3,71
Proje Döngüsü Yönetimi	4,29
Dış Ticaret	4,57
Markalaşma	4,71

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Tablo 43 incelendiğinde eğitim türlerinden markalaşma eğitiminin 4,71 puanla katılımcılar tarafından en yüksek puanlanan eğitim türü olduğu görülmektedir. Markalaşma eğitimini sırasıyla 4,57 puanla dış ticaret ve 4,43 puanla dijitalleşme eğitimi izlemektedir. Yalın üretim eğitimi, diğer eğitim türleri arasında en düşük puanlanan, dolayısıyla ihtiyacın en az olduğu eğitim türü olarak belirlenirken yönetim danışmanlığı ve sözleşme yazma/hazırlama eğitimlerinin de diğer eğitimlere nispeten oldukça düşük puan aldığı görülmektedir. Burada dikkat çeken hususlardan biri boşluk analizinde üretim kısmında sektör firmaları tarafından belirtilen önemli eksikliklerden biri yalın üretim konusu iken genel sorunlar arasında bu hususun en düşük puanı almış olmasıdır.

Tablo 44'te saha araştırmasına katılım sağlayan savunma sanayii firmalarının eğitim yöntemine ilişkin verdikleri puanlar gösterilmektedir. Araştırma kapsamında katılımcıların eğitim türünü tercihlerine göre puanlamaları istenmiştir. Katılımcıların farklı taleplerini yansıtabilmeleri açısından diğer seçeneği sunulmuş ancak bu seçenek kapsamında herhangi bir veri girişi yapılmamıştır. 1: Hiç Gerekli Değil, 2: Gerekli Değil, 3: Orta Derecede Gerekli, 4: Gerekli, 5: Çok Gerekli.

Tablo 44: Firmaların Eğitim Yöntem Talebi

Yöntem	Ortalama
Sertifikalı Eğitim	3,86
Çevrim İçi Eğitim	3,14
Uygulamalı Eğitim	4,71
Toplantı/Çalıştay	3,86

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Tablo 44 incelendiğinde katılımcıların 4,71 puanla en fazla uygulamalı eğitim türünü tercih ettiği görülmektedir. Uygulamalı eğitimi türünü sırasıyla 3,86 puanla sertifikalı eğitim ve toplantı/çalıştay eğitim yönteminin izlediği anlaşılmaktadır. En az tercih edilen eğitim yönteminin ise çevrim içi eğitim olduğu izlenmektedir.

e.Beş Güç Analizi

Tablo 45'te Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve soru formunu dolduran katılımcıların sektörün rekabet yapısına ilişkin vermiş olduğu puanların ortalamasına ilişkin bilgiler yer almaktadır. Michael Porter'ın "Beş Güç Analizi" kapsamında piyasadaki rekabet yapısını ortaya çıkarabilmek amacıyla oluşturulan beş unsuru katılımcıların 1 ila 5 arasında puanlamaları istenmiştir. 1: Çok Düşük, 2: Düşük, 3: Orta, 4: Yüksek, 5: Çok Yüksek.

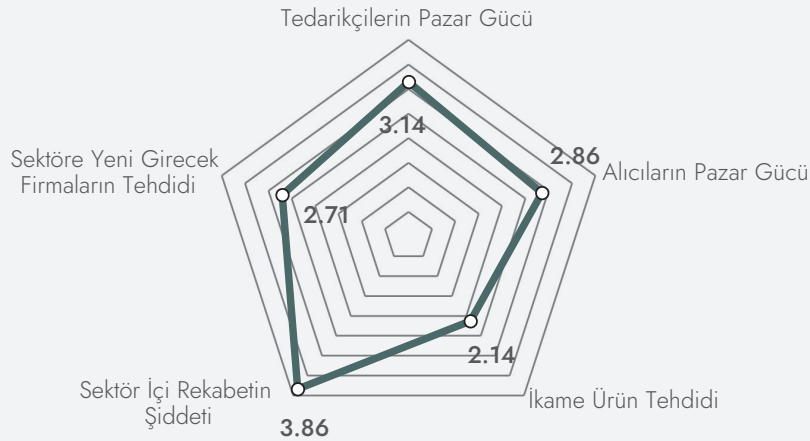
Tablo 45: Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Beş Güç Analizi

Rekabet Yapısı	Ortalama
Tedarikçilerin Pazar Gücü	3,14
Alıcıların Pazar Gücü	2,86
İkame Ürün Tehdidi	2,14
Sektör İçi Rekabetin Şiddeti	3,86
Sektöre Yeni Girecek Firmaların Tehdidi	2,71

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Tablo 45 incelendiğinde piyasadaki rekabet yapısına ilişkin unsurlar arasında en yüksek puan alan unsurun sektör içi rekabetin şiddeti olduğu ve 3,86 puan aldığı görülmektedir. Sektör içi rekabeti sırasıyla 3,14 puanla tedarikçilerin pazar gücü ve 2,86 puanla alıcıların pazar gücü izlemektedir. Sektör içi rekabet şiddetinin en yüksek puanlanan unsur olması Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların birbirine benzer ürünler ürettiği konusunda bilgi vermektedir. Zira havacılık, uzay, elektrik, elektronik gibi çok farklı alanlarda ürün talebi bulunan bir sektörün farklılaştırılmış ürün üreten ve farklı alanlarda uzmanlaşmış firmaların sektör içi rekabetten fazla etkilenmemesi beklenir. Ancak Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların NACE kodu "25-Fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)" kategorisinde üretim yaptığı Tablo 2'den görülmektedir. Talaşlı imalat başta olmak üzere belli alanlarda uzmanlaşmış ve yıllardır sadece MKE A.Ş.'ye yönelik üretim yapan bu firmaların farklı alanlarda üretim yapmalarını sağlayacak mekanizmaların devreye sokulması ve özellikle ihracat yapar hale gelmelerinin sağlanmasının önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bu kapsamda firmaların büyük ölçekli farklı firmalardan iş alabilir hale gelmelerini sağlamak önem arz etmektedir.

Grafik 17'de Kırıkkale ili savunma sanayii sektörüne yönelik olarak saha araştırması kapsamında piyasadaki rekabet yapısına ilişkin olarak verilen cevap ortalamalarının radar grafik ile gösterimi yer almaktadır.



Kaynak: Çalışma kapsamında hazırlanmıştır

Grafik 17: Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Beş Güç Analizi Radar Grafiği

Grafik 17 incelendiğinde piyasa yapısına ilişkin olarak en yüksek ortalamanın sektör içi rekabetin şiddeti olduğu görülmektedir. Sektördeki işletmelerin kapasite ve kabiliyetlerinin benzer olması, pazardaki düşük büyüme hızı, sektörden çıkış engellerinin yüksek olması ve arz edilen ürünlerin homojen olması sektör içi rekabet şiddetinin yüksek olmasına neden olmaktadır (Ülgen ve Mirze, 2004). Ürün fiyatlarını yükseltebilme ve/veya kalitesini düşürebilme yeteneğini ifade eden tedarikçilerin pazar gücü (Yiğit ve Yiğit, 2011) ortalaması en yüksek olan ikinci unsurdur. Bu durum, özellikle evsafı çelik gibi ham madde tedarikinin önemli olduğu savunma sanayii sektörünün rekabetçiliğini olumsuz etkilemektedir. En yüksek ortalamaya sahip alıcıların bir başka deyişle müşterilerin pazar gücü, işletmeler tarafından arz edilen ürünlerin fiyatlarını düşürebilme ve/veya daha kaliteli ürün talep edebilme gücünü ifade etmektedir (Yiğit ve Yiğit, 2011). Diğer unsurlara nispeten daha düşük bir ortalamaya sahip olan sektöre yeni girecek firmaların tehdidi unsurunun ise savunma sanayii sektörünün yapısı gereği yüksek kuruluş maliyeti kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. En düşük ortalamaya sahip olan ikame ürünlerin tehdidi unsurunun ise Kırıkkale ilinde faaliyet gösteren savunma sanayii sektörü firmalarının sayıca az olmasından kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların MKE A.Ş. dışında büyük ölçekli farklı firmalardan iş alabilmelerini sağlayabilecek unsurlardan bir tanesi EYDEP sistemine başvuru yaparak A, B veya C düzeyinde farklı alanlarda sertifikaya sahip olabilmeleridir. Bu kapsamda firmaların söz konusu destekten faydalanabilmelerini sağlayabilmek için yapılması gereken hususlardan bir tanesi firmaları EYDEP'e hazır hale getirecek teknik desteğin sağlanmasıdır. Zira hâlihazırda ASELSAN, ROKETSAN, TAI gibi büyük ölçekli firmalara üretim yapan firmalar EYDEP'ten düşük puan aldığı takdirde mevcut sözleşme denetim süresince askıya alınmaktadır. Dolayısıyla firmaların EYDEP desteğinden faydalanmaları için gerekli olan itici gücü oluşturacak desteği sağlamak konusunda kalkınma ajansına önemli görevler düşmektedir. Bu kapsamda oluşturulacak bir teknik destek mekanizması ile firmaların EYDEP'e hazır hale getirilmeleri önemlidir.

f.İhtiyaç ve Sorun Analizi

Tablo 46'da Kırıkkale ili savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren ve soru formunu yanıtlayan firmaların sorunlarını ortaya koyabilmek amacıyla belirlenen 9 sorun ve bunların önem derecesine ilişkin bilgiler gösterilmektedir. Katılımcıların farklı sorunları dile getirebilmelerini sağlamak amacıyla diğer seçeneği sunulmuş ancak bu kısma herhangi bir veri girişi yapan firma olmamıştır. Firmalardan soru formunda yer alan sorunları 1 ile 5 arasında puanlamaları istenmiştir. 1: Hiç Önemli Değil, 2: Önemli Değil, 3: Orta Derecede Önemli, 4: Önemli, 5: Çok Önemli.

Tablo 46: Kırıkkale Savunma Sanayii Firmalarının Sorunları ve Önem Derecesi

Sorun	Ortalama
Nitelikli Personel Temini	4,71
Yetersiz Devlet Desteği	4,29
Sermaye Yetersizliği	4,14
Belirsizlik	3,57
Sektörün Kırılganlık Durumu	3,29
Dışa Bağımlılık	2,86
Girdi Maliyetleri	4,43
İhracatta Yaşanan Aksaklıklar	2,86
Pazarlama Maliyetleri	3,57

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Tablo 46 incelendiğinde Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların en fazla nitelikli personel temini konusunda sorun yaşadığı görülmektedir. Nitelikli personel temini 4,71 puanla en fazla ortalamaya sahip sorundur. Nitelikli personel temini konusunda yaşanan sorunu sırasıyla 4,43 puanla girdi maliyetleri ve 4,29 puanla yetersiz devlet desteği izlemektedir. En düşük puan alan yani firmalar tarafından daha az önemli görülen sorun ise 2,86 puan ortalamaya sahip dışa bağımlılık ve ihracatta yaşanan aksaklıklardır. Yapılan görüşmelerde ham maddenin yurt içinden ancak farklı illerden temin edildiği anlaşılmakla birlikte ihracatta yaşanan aksaklıkların düşük puanlanması bir anlamda soru formunu dolduran firmaların ihracat yapmıyor ya da toplam üretimlerinin çok düşük oranının ihraç edilmesinden kaynaklanmaktadır.

Tablo 47’de Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların sorun ve ihtiyaçlarına ilişkin bilgiler sunulmaktadır. Bu kapsamda firmalardan elde edilen yanıtlar değerlendirildiğinde 8 adet temel sorun ve 4 adet ihtiyaç bulunduğu görülmektedir.

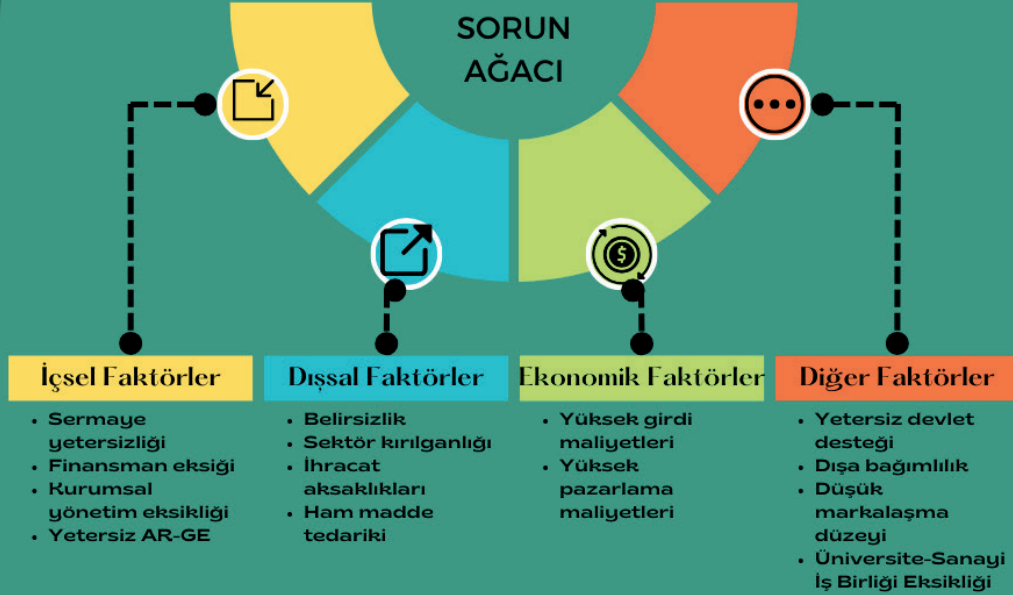
Tablo 47: Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Sorun ve İhtiyaçlar

Sıra	Sorunlar	İhtiyaçlar
1	Nitelikli personel eksikliği	Farklı çelik türleri
2	Evsafli çelik tedariki	Danışmanlık
3	Finansman	Teknik eğitim
4	Kurumsal yönetim	Devlet desteği
5	Proje yürütme	
6	Pazarlama	
7	Ham madde temini	
8	Üniversite - Sanayi iş birliği eksikliği	

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Tablo 47 incelendiğinde firmaların temel sorununun nitelikli personel eksikliği olduğu görülmektedir. Bununla birlikte firmaların finansman, kurumsal yönetim gibi teknik destekle giderilebilecek sorunları bulunmaktadır. Ayrıca ERP gibi yazılımlarla çözülebilecek proje yürütme gibi sorunların olduğu izlenmektedir. Finansman, ham madde temini, pazarlama, üniversite-sanayi iş birliğinin zayıf olması ise Kırıkkale ilindeki savunma sanayii sektör firmalarının yaşadığı diğer sorunlardır. Firmaların ihtiyaçları incelendiğinde ise ham madde temini, danışmanlık, teknik ve mali devlet desteği olduğu görülmektedir.

Kırıkkale Savunma Sanayii



Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Şekil 6: Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Sorun Ağacı

Tablo 48’de saha araştırması kapsamında savunma sanayii sektörü firmalarıyla yapılan görüşme neticesinde ortaya çıkartılan maliyet kalemlerine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Bu kapsamda savunma sanayii firmalarının temel maliyet kalemleri yedi başlık altında toplanmıştır.

Tablo 48: Kırıkkale Savunma Sanayii Sektörü Firmalarının Maliyet Kalemleri

Sıra	Maliyet Kalemi
1	CNC tezgâhı
2	Ham madde
3	Makine - Ekipman
4	Personel
5	Enerji
6	Fuar harcamaları
7	AR-GE harcamaları

Kaynak: Çalışma kapsamında oluşturulmuştur

Tablo 48 incelendiğinde firmaların temel maliyet kalemleri CNC tezgâhı gibi makine-ekipman, ham madde, personel, enerji, fuar ve AR-GE harcamalarından oluştuğu görülmektedir.

6

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME



6.Sonuç ve Değerlendirme

Kırıkkale ilinde Silah ve Mühimmat (Cephane) İmalatı alt sektöründe faaliyet gösteren firmalarda istihdam edilenlerin yaş ortalamasının 2006 yılında 40,1 iken 2021 yılına gelindiğinde 36,8'e düştüğü ve giderek genç istihdamına daha uygun bir sektör haline geldiği görülmektedir. Bu sektörde Kırıkkale ilinden en fazla ticaret akışı 30,93 milyon TL ile Ankara iline gerçekleşmekle birlikte İstanbul, Kocaeli, Çanakkale, Balıkesir, Konya, Antalya, Bolu, Çankırı, Sinop, Kayseri ve Trabzon illerine de ticaret akışı olmaktadır.

Saha araştırması kapsamında oluşturulan frekans tablosuna göre soru formunu dolduran firmaların ortalama faaliyet süresi 18,29 yıl olmakla birlikte soru formunu dolduran yöneticiler ortalama 39,1 yaşında, firmada çalışma süresi ortalama 12 yıl ve savunma sanayii sektöründe çalışma süresi ortalama 10,86 yıldır. Bu durum, soru formunu dolduran bazı firmaların daha önce imalat sanayiinin farklı alanlarında faaliyet gösterirken daha sonra savunma sanayii sektörüne yönelik üretime başlamasından kaynaklanmaktadır.

Saha araştırması kapsamında yapılan boşluk analizine göre Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektöründe faaliyet gösteren firmaların nitelikli iş gücü temininde zorlanması, dış ticaret yönetiminin zayıf olması, markalaşma stratejilerinin olmaması, üretim planlamasının olmaması, yalın üretim konusunda bilgi düzeyinin düşük olması, dijitalleşme kapasitesinde düşüklük, limana uzaklık ve OSB iltisak hattının olmaması, ham madde ve kesici takımlarda yurt dışına bağımlılık, büyük ölçekli firmalarla iş birliği yapılamaması, enflasyona yönelik tedbirler alınamaması ve nitelikli AR-GE personeli temininde güçlük temel sorunlar olarak tespit edilmiştir.

SEPSET analizine göre ise Kırıkkale ilinde faaliyet gösteren savunma sanayii firmaları stratejik riskler arasında müşteri riski, ekonomik riskler arasında enflasyon, politik riskler arasında sözleşme ihlalleri, sosyal riskler arasında iş kazaları-meslek hastalıkları, ekolojik riskler arasında endüstriyel kaza riski ve son olarak teknolojik riskler arasında dijital riski en riskli unsur olarak görmektedir.

Saha araştırması kapsamında ortaya çıkartılan eğitim ihtiyacına göre firmalar en fazla markalaşma konusunda eğitime ihtiyaç duymakta ve eğitim yöntemini ise uygulamalı eğitim şeklinde tercih etmektedirler. Piyasa analizinde ise sektör içi rekabetin şiddeti firmalar tarafından en önemli görülen sorundur. Sorun ve ihtiyaç analizine göre ise firmalar en fazla nitelikli personel temininde sorun yaşamaktadır.

EYDEP sertifikalı firmalar incelendiğinde Kırıkkale ilinde başvuru yapan bazı firmaların en düşük not olan E seviyesinde puan aldığı, firmaların büyük çoğunluğunun ise başvuru dahi yapmadığı anlaşılmaktadır. Firmaların yurt içindeki büyük ölçekli firmalardan ve yurt dışından iş alabilme kabiliyetlerini artırmaları için EYDEP'e hazırlanmaları gerektiği açıktır. Bu kapsamda yetkinliğe sahip bir danışmanlık şirketi tarafından firmaların EYDEP sürecine hazırlanmaları ve bu amaçla bir teknik destek programının kalkınma ajansı tarafından uygulamaya geçirilmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

GBS 2021 yılı verilerinden Kırıkkale ilinde "25.40-Silah ve mühimmat (cephane) imalatı" alt sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin ihracat yapmadığı görülmekle birlikte 2023 yılı Ağustos ayında gerçekleştirilen saha araştırmasında bazı firmaların ihracat yapmaya başladığı ancak bunun toplam bilanço büyüklüğünün yüzde 10'u gibi sınırlı bir tutarda olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla, ihracat potansiyeli yüksek işletmelerin kapasitelerini artırmak amacıyla yayımlanan "Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesi (UR-GE) Proje Desteğine İlişkin Genelgenin" 4. maddesi gereğince faydalanabilecek iş birliği kuruluşlardan biri de OSB'lerdir.

Bu kapsamda UR-GE projesi gibi ihracat desteklerinden yararlanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB'nin savunma sanayii sektöründeki ilk ve tek OSB olmasının diğer sektör firmalarına göre bir ayrıcalık oluşturduğu gözden kaçırılmamalıdır. Genelgenin 6. maddesi gereğince ilk aşamada ihracat stratejisinin hazırlanması ve yol haritasının belirlenmesi amacıyla şirket, sektör, pazar ve tedarik zinciri analizi yapılmaktadır. Böylece, firmaların en önemli sorunlardan biri olarak belirtmiş olduğu yetersiz devlet desteğinin giderilebileceği değerlendirilmektedir.

Türkiye ile Kırıkkale ilindeki savunma sanayii sektörünün finansal tabloları karşılaştırıldığında likidite oranlarının birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir. Sektörün kısa vadeli borçları ödeme gücünün hem Türkiye hem de Kırıkkale ilinde yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte satışların durması halinde varlıkların kısa vadeli borçları ödeme gücünün de 2021 yılında yüksek olduğu görülmektedir. Ancak, satışların durması ve alacakların da tahsil edilememesi durumunda kısa vadeli borçları ödeme gücü Türkiye'de yeterli seviyenin üzerinde iken Kırıkkale ilinde oldukça düşüktür. Bu durum Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektörünün nakit akışında sorun yaşayabileceğini ve bu nedenle alternatif dış kaynak arayışına girmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

Sektörün finansal yapı oranları incelendiğinde 2021 yılında Türkiye savunma sanayii sektörünün uzun vadeli borç ödeme gücünün Kırıkkale iline göre daha yüksek olduğu, mali bağımsızlık derecesinin de benzer şekilde yeterli seviyede olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla Kırıkkale ilinde savunma sanayii sektörünün uzun vadeli borç ödeme gücü Türkiye'deki sektör ortalamasına nispeten daha düşük olup risk altındadır. Aynı şekilde mali bağımsızlık derecesi de Kırıkkale ilinde düşük olup sektöre kredi verenlerin sektördeki işletme sahip ve ortaklardan daha fazla yatırım yaptıkları anlamına gelmektedir.

Devir hızı oranları incelendiğinde ise genel itibarıyla Kırıkkale ilindeki savunma sanayii sektörünün Türkiye'deki sektör ortalamasına göre daha güçlü durumda olduğu görülmektedir. Kırıkkale ilinde sektörde stoklar etkin kullanılırken, alacakların tahsil ve tedavül yeteneği daha güçlüdür. Benzer şekilde dönen varlıklar da Kırıkkale ilinde Türkiye ortalamasına nispeten daha verimli kullanılırken kısa vadeli yükümlülüklerin yerine getirilmesi anlamında da daha iyi bir yapıya sahiptir.

Finansal tablolar analizi doğrultusunda ortaya çıkan sonuçlar neticesinde Kırıkkale ilindeki savunma sanayii sektörüne yönelik olarak uzun vadeli borç ödeme gücünü artırmak amacıyla faizsiz kredi desteği özelinde bir malî destek programı tasarlanmasının uygun olacağı düşünülmektedir. Sektör firmalarının bilanço ve risk yönetimine ilişkin faaliyetlerin geliştirilmesi de uzun vadeli borç ödeme güçlerini artırma noktasında faydalı olacaktır.

KAYNAKÇA



63461346
613461346
5461346346
34134134513
451346
361346257547
467946978135

123123123124151325468024163461346
1346134613461346
13461346134613461346
1346134613461346
1346134613461346
13461346134613461346
13461346134613461346
134613461346134613461346

123123123124151325468024163461346
1346134613461346
13461346134613461346
13461346134613461346
13461346134613461346
134613461346134613461346
134613461346134613461346
1346134613461346134613461346

AHIKA. (2013). TR71 Bölgesi Sanayi Sektörü Durum Analizi Raporu. Ahiler Kalkınma Ajansı. <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/dokuman/tr71-bolgesi-sanayi-sektoru-durum-analizi-raporu/15> (Erişim Tarihi: 19 Eylül 2023).

AHIKA. (2021). Kırıkkale İli Mühimmat Tapası Üretim Tesisi Ön Fizibilite Raporu. Kırıkkale: T.C. Ahiler Kalkınma Ajansı. Ekim 5, 2023 tarihinde <https://www.investinkirikkale.com/assets/upload/dosyalar/ki-rikkale-ili-muhimmat-tapasi-uretim-tesisi-on-fizibilite-raporu-2021.pdf> adresinden alındı

Akkahve, D. (2023). Prof. Dr. İlhan TEKELİ ile Bölge Planlama Üzerine Bölüm 2: Genç Cumhuriyet ve Köktenci Modernitenin Mekansallığı. Bölgesel Kalkınma Dergisi, 01(02), 125-139. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bolgeselkalkinmadergisi/issue/77448/1303365> (Erişim Tarihi: 10 Temmuz 2023).

Akkaya, L. (2022). TR71 Bölgesi Beceri Seti Analizi. Nevşehir: Ahiler Kalkınma Ajansı. <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/tr71-bolgesi-beceri-seti-analizi-raporu.pdf> (Erişim Tarihi: 9 Ağustos 2023).

Akman, M. K. (2020). Defence Management and PESTLE Analysis. J. Zak, P. Gotowiecki, N. Wrobel içinde, Ante Portas - Security Studies (Cilt 1, s. 93-102). University of Business and Entrepreneurship in Ostrowiec Swietokrzyski. doi:10.33674/3201910

Aksoy, D. (2023). Savunma Sanayiiinde Türkiye İmzası. TRT Haber: <https://www.trthaber.com/haber/gundem/savunma-sanayiinde-turkiye-imzasi-772183.html> (Erişim Tarihi: 20 Eylül 2023).

Alparslan, D. (2014). Sağlık Bakanlığı Hastanelerinde İşletme Sermayesi İle Finansal Performans Göstergelerinin Analizi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi. <https://tara.sdu.edu.tr/vufind/Record/95101/Details> (Erişim Tarihi: 6 Ekim 2023).

Anadolu Ajansı. (2019). Savunma sanayisine 22 milyon liralık yatırımla katkı. Anadolu Ajansı Ekonomi: <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/savunma-sanayisine-22-milyon-liralik-yatirimla-katki/1645162> (Erişim Tarihi: 16 Ağustos 2023).

Anadolu Üniversitesi (AÜ). (2019). Finansal Tablolar Analizi. Eskişehir. <https://ets.anadolu.edu.tr/storage/nfs/-FIN402U/ebook/FIN402U-13V2S1-8-0-1-SV1-ebook.pdf> (Erişim Tarihi: 6 Ekim 2023).

Ankara Üniversitesi. (tarih yok). Merkezden Dağılma Ölçüleri. Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri: https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/1379/mod_resource/content/2/B6_Merkezden%20Da%C4%9F%C4%B1lma%20%C3%96l%C3%A7%C3%BCleri.pdf adresinden alındı

ANKARAKA. (2016). Savunma Sanayii Endüstriyel Tasarım Merkezi Fizibilite Raporu. Ankara Kalkınma Ajansı. <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/dokuman/savunma-sanayi-endustriyel-tasarim-merkezi-fizibilite-raporu/32> (Erişim Tarihi: 19 Eylül 2023).

- ANKARAKA. (2021). Ankara İli Savunma Sanayiinde Kullanılan Yüksek Değerli Kompozit Malzemenin Geri Dönüşümü Ön Fizibilite Raporu. Ankara Kalkınma Ajansı. <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/search?q=savunma> (Erişim Tarihi: 19 Eylül 2023).
- Baran, T. (2018). Türkiye'de savunma sanayi sektörünün incelenmesi ve savunma sanayi sektörü harcamalarının ekonomi üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(2), 58-81. doi:10.29131/uiibd.429369
- BEBKA. (2016). TR41 Bölgesi Havacılık Sektörü Raporu. Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı. <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/sektorraporuhavacilik.pdf> (Erişim Tarihi: 19 Eylül 2023).
- Bektöre, S., Çömlekçi, F., & Sözbilir, H. (1993). Mali Tablolar Analizi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Sağlık ve Bilimsel Araştırmalar Vakfı Yayınları.
- Bıyıklıoğlu Koyuncu, M. (2020). Kitap incelemesi: Savunma ekonomisi. *BilTürk Ekonomi ve İlişkili Çalışmalar Dergisi*, 2(1), 381-384. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/936572> (Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2023).
- Canbay, Ş. M. (2017). Savunma harcamalarının ekonomik büyüme ve cari işlemler dengesine etkisi: Türkiye örneği. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 2(2), 86-104. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1003560> adresinden alındı
- Çalışkan, Z., Yüksel, H. (2021). Ürün yaşam döngüsü yönetimi (PLM) yazılımlarının seçiminde kullanılan kriterlerin ANP yöntemi ile sıralanması. *Yaşar Üniversitesi Dergisi*, 16(63), 1480-1495. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1635842> (Erişim Tarihi: 22 Ağustos 2023).
- Dünya Bankası. (2016). Regional Investment Climate Assessment (RICA) Report TR71 NUTS II Region. Ankara: Dünya Bankası.
- Engin, G. (2006). Hizmet Sektöründe Altı Sigma Yaklaşımı ile Süreç İyileştirme. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. <http://openaccess.maltepe.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12415/3896/217655.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Erişim Tarihi: 26 Temmuz 2023).
- Erdoğan, F. E. (2020, Kasım). Analysis of The Relationship Between Defence and Civil Industries: Policy Recommendations for Turkey. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. (Erişim Tarihi: 10 Ağustos 2023).
- GMKA. (2020). TR22 Bölgesi Savunma Sanayii Potansiyeli & AR-GE ve Yenilik Stratejisi. Güney Marmara Kalkınma Ajansı. <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/tr22-bolgesi-savunma-sanayii-potansiyeli-arge-ve-yenilik-stratejisi.pdf> (Erişim Tarihi: 19 Eylül 2023).
- Hartley, K., ve Sandler, T. (1995). Handbook of Defense Economics, Volume 1. Elsevier Science B. V.
- Hobsbawm, E. (2017). Kısa 20. Yüzyıl 1914-1991 Aşırıliklar Çağı (10 b.). (Y. Alogan, Çev.) Everest Yayınları.

İŞKUR. (2022). İş Gücü Piyasası Araştırması Kırıkkale İli 2022 Yılı Sonuç Raporu. Kırıkkale: İŞKUR. <https://meda.a.iskur.gov.tr/66905/kirikkale.pdf> (Erişim Tarihi: 14 Ağustos 2023).

Kaya, E. (2020, Kasım). Firma Kârlılığı ve Sermaye İlişkisi: BİST İmalat Sektöründe Ekonometrik Bir Analiz. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ekim 11, 2023 tarihinde <https://acikerisim.sakarya.edu.tr/bitstream/handle/20.500.12619/96970/T09751.pdf?sequence=1> adresinden alındı

Kırıkkale Üniversitesi (KÜ). (tarih yok). Canga Savunmaya Teknik Gezi. Kırıkkale Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi: <https://kutto.kku.edu.tr/Idari/Haber/Index/1355?AspxAutoDetectCookieSupport=1>

Kiracı, M. (2009). Stok yönetimi ve kârlılık ilişkisinin finansal oranlar aracılığıyla incelenmesi: İMKB imalat sektöründe bir araştırma. ODTÜ Gelişme Dergisi, 36(Haziran), 161-195. <https://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423909986.pdf> (Erişim Tarihi: Ekim 2023).

Kocaeli Sanayi Odası (KOSANO). (tarih yok). Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas Organize Sanayi Bölgesinin Kuruluşu. Kocaeli Sanayi Odası: <https://kosano.org.tr/kirikkale-silah-sanayi-ih-tisas-organize-sanayi-bolgesinin-kurulusu/>

Maslow, A. H. (1970). Motivation and Personality. Harper & Row Publishers.

MEVKA. (2018). Savunma Sanayi ve Havacılık Sektörü Raporu. Mevlana Kalkınma Ajansı. <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/dokuman/savunma-sanayi-ve-havacilik-sektoru-raporu/1345> (Erişim Tarihi: 19 Eylül 2023).

MEVKA. (2020). Konya İli Soğuk Dökme Namlu Üretimi Ön Fizibilite Raporu. Mevlana Kalkınma Ajansı. <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/konya-ili-soguk-dovme-namlu-uretimi-on-fizibilite-raporu.pdf> (Erişim Tarihi: 19 Eylül 2023).

MKE A.Ş. (2022). 2022 Yılı Faaliyet Raporu. https://www.mke.gov.tr/Dosyalar/Ek_Dosyalar/ek_dosya_18249.pdf (Erişim Tarihi: 21 Eylül 2023).

NATO. (2023, Temmuz 7). Information on defence expenditures. North Atlantic Treaty Organization: https://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_49198.htm (Erişim Tarihi: 19 Eylül 2023).

N. P. Gleditsch (ed.), Lewis Fry Richardson: His Intellectual Legacy and Influence in the Social Sciences, Pioneers in Arts, Humanities, Science, Engineering, Practice 27, https://doi.org/10.1007/978-3-030-31589-4_1.

ORAN. (2013). TR72 Bölgesi Savunma Sanayine Yönelik İmalat Sanayi Raporu. Orta Anadolu Kalkınma Ajansı. <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/dokuman/tr72-bolgesi-savunma-sanayine-yonelik-imalat-sanayi-raporu/742> (Erişim Tarihi: 19 Eylül 2023).

Oracle. (2023). ERP nedir? Oracle: <https://www.oracle.com/tr/erp/what-is-erp/> (Erişim Tarihi: 22 Ağustos 2023).

Paksoy, T. (2005). Tedarik zinciri yönetiminde dağıtım ağlarının tasarımı ve optimizasyonu: Malzeme ihtiyaç kısıtı altında stratejik bir üretim-dağıtım modeli. *Sekçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Fakültesi Dergisi*(14), 435-454. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1723757>

SAP. (2023). ERP nedir? <https://www.sap.com/turkey/products/erp/what-is-erp.html> (Erişim Tarihi: 22 Ağustos 2023).

SASAD (Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği). (2022). Sektör Performans Raporu. <https://www.sasad.org.tr/sasad-sektor-performans-raporu-2022> (Erişim Tarihi: 18 Eylül 2023).

Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü (SAGE). (2023). Ürünlerimiz/Projelerimiz. TÜBİTAK SAGE: <https://www.sage.tubitak.gov.tr/tr>

Savunma Sanayii Başkanlığı. (tarih yok). EYDEP Bilgilendirme Kitapçığı. Yeten: https://yeten.ssb.gov.tr/statics/as-sets/eydep_bilgilendirme_kitapcigi.pdf (Erişim Tarihi: 15 Ağustos 2023).

Savunma Sanayii Başkanlığı Yetenek Kapısı. (2023). EYDEP Sertifikalı Firmalar. YETEN: <https://yeten.ssb.gov.tr/eydepfirmalar> (Erişim Tarihi: 21 Ağustos 2023).

Savunma Sanayii Başkanlığı. (2023). Hakkımızda. <https://www.ssb.gov.tr/WebSite/contentlist.aspx?PageID=39&LangID=1> (Erişim Tarihi: 15 Ağustos 2023).

Savunma Sanayii Dergilik. (2020). SSB'den savunma sanayii firmalarına çağrı: EYDEP'e başvuru yapın. <https://savunmasanayiidergilik.com/tr/HaberDergilik/SSB-den-savunma-sanayii-firmalarina-cagri-EYDEP-e-basvuru-yapin> (Erişim Tarihi: 15 Ağustos 2023).

Shtal, T. V., Buriak, M. M., Amirbekuly, Y., Ukubassova, G. S., Kaskin, T. T., & Toiboldinova, Z. G. (2018). Methods of analysis of the external environment of business activities. *Revista*, 39(12), 22. <https://www.revista-espacios.com/a18v39n12/a18v39n12p22.pdf> (Erişim Tarihi: 20 Temmuz 2023).

SIPRI (Stockholm International Peace Research Institute). (2023). The SIPRI Yearbook Armaments, Disarmament and International Security Summary. https://www.sipri.org/sites/default/files/2023-06/yb23_summary_en_1.pdf (Erişim Tarihi: 20 Eylül 2023).

Stark, J. (2017). *Product Lifecycle Management: The Executive Summary*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-72236-8>

T.C. Cumhurbaşkanlığı İdari İşler Başkanlığı Resmî Gazete. (tarih yok). Savunma Sanayii Güvenliği Yönetmeliği. Mevzuat: 92 <https://www.mevzuat.gov.tr/anasayfa/MevzuatFihristDetaylfrme?MevzuatTur=7&MevzuatNo=14009&MevzuatTertip=5> (Erişim Tarihi: 10 Ağustos 2023).

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB). (2019). On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023). https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf (Erişim Tarihi: 7 Kasım 2022).

Topak, M. S. (tahmini 2020). Finansal Analiz. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi: <https://www.hasanhuseyinyildirim.com/wp-content/uploads/2020/04/FAAL%C4%B0YET-ORANLARI.pdf> (Erişim Tarihi: 11 Ekim 2023).

Türkten, F., Şensoy Boztepe, A., Tükelay, C., Doğan, A., Yıldızalp, M., Toprak, İ. (2023, Nisan 18). Cumhurbaşkanı Erdoğan: Savunma sanayinde yerlilik oranını yüzde 20'den yüzde 80'e çıkardık. AA (Anadolu Ajansı): <https://www.aa.com.tr/tr/politika/cumhurbaskani-erdogan-savunma-sanayinde-yerlilik-oranini-yuzde-20den-yuzde-80e-cikardik/2875323> (Erişim Tarihi: 20 Eylül 2023).

URL1. (tarih yok). Stratejik Riskler. ARGE Danışmanlık: <https://arge.com/> adresinden alındı

Ülgen, H. ve Mirze, K. (2015). İşletmelerde Stratejik Yönetim. İstanbul: Beta Basım Yayın.

Yakıcı Öksüz, D., Öztürk, Z. (2020). Türkiye'de savunma sanayiinin sanayi sektörünün gelişim sürecindeki rolü. A. Orhan, M. R. İnce, & S. Demir içinde, Dünden Bugüne Ekonomi Yazıları II (s. 62-81). Umutepe Yayınları. https://www.researchgate.net/publication/330010869_Turkiye'de_Savunma_Sanayinin_Sanayi_Sektorunun_Gelisim_Surecindeki_Rolu (Erişim Tarihi: 16 Ağustos 2023).

Yenisu, E. (2019). Finansal tabloların oran analizi ile incelenmesi: ADESE örneği. Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(1), 19-45. (Erişim Tarihi: 9 Ekim 2023).

Yiğit, S. ve Yiğit, A. M. (2011). Stratejik yönetimde dış çevre analizi: KOBİ'ler ve büyük işletmeler arasında bir karşılaştırma. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi(38), 119-136. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/66528> (Erişim Tarihi: 9 Ekim 2023).

Weiss, L. (2014). America Inc.? Innovation and Enterprise in the National Security State. (P. J. Katzenstein, Dü.) New York: Cornell University Press.



Ahiler Kalkınma Ajansı

Cevher Dudayev Mahallesi Vatan Caddesi
No:42/1 Merkez / Nevşehir

Kırıkkale İli Savunma Sanayii Sektör Analizi

ISBN: 978-605-72032-4-3

2023

Kalkınma Ajansları Yayınları Bedelsizdir, Satılamaz.

www.ahika.gov.tr