



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Kırıkkale İli

Silah Parçaları Üretim Tesis

Ön Fizibilite Raporu





**T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI**



Kırıkkale İli

Silah Parçaları Üretim Tesisi

Ön Fizibilite Raporu



2021

MART

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, savunma sanayiimizin yerli ve milli imkanlarla gelişmesine katkı sağlamak amacıyla Kırıkkale ilinde silah parçaları üretim tesisi kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Ahiler Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

HAKLAR BEYANI

Bu rapor, yalnızca ilgililere genel rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır. Raporda yer alan bilgi ve analizler raporun hazırlandığı zaman diliminde doğru ve güvenilir olduğuna inanılan kaynaklar ve bilgiler kullanılarak, yatırımcıları yönlendirme ve bilgilendirme amaçlı olarak yazılmıştır. Rapordaki bilgilerin değerlendirilmesi ve kullanılması sorumluluğu, doğrudan veya dolaylı olarak, bu rapora dayanarak yatırım kararı veren ya da finansman sağlayan şahıs ve kurumlara aittir. Bu rapordaki bilgilere dayanarak bir eylemde bulunan, eylemde bulunmayan veya karar alan kimselere karşı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Ahiler Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Ahiler Kalkınma Ajansı'na aittir. Raporda yer alan görseller ile bilgiler telif hakkına tabi olabileceğinden, her ne koşulda olursa olsun, bu rapor hizmet gördüğü çerçevenin dışında kullanılamaz. Bu nedenle; Ahiler Kalkınma Ajansı'nın yazılı onayı olmadan raporun içeriği kısmen veya tamamen kopyalanamaz, elektronik, mekanik veya benzeri bir araçla herhangi bir şekilde basılamaz, çoğaltılamaz, fotokopi veya teksir edilemez, dağıtılamaz, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez.

İÇİNDEKİLER

1. YATIRIMIN KÜNYESİ.....	3
2. EKONOMİK ANALİZ.....	5
2.1. Sektörün Tanımı.....	5
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	6
2.2.1.Yatırım Teşvik Sistemi	6
2.2.2.Diğer Destekler.....	6
2.3. Sektörün Profili.....	11
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	22
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini.....	25
2.6. Girdi Piyasası	28
2.7. Pazar ve Satış Analizi	29
3. TEKNİK ANALİZ	30
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi	30
3.2. Üretim Teknolojisi.....	33
3.3. İnsan Kaynakları	33
4. FİNANSAL ANALİZ.....	37
4.1. Sabit Yatırım Tutarı	37
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	38
5. ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ.....	38

TABLolar

Tablo 1. İleri Girişimcilik Desteği.....	7
Tablo 2. İşletme Geliştirme Destek Programı	8
Tablo 3. Dünya Savunma Sanayi Harcamaları	16
Tablo 4. Savunma Harcamalarında Değişim*	17
Tablo 5. Silah Satışlarında En Çok Payı Alan İlk 100 Firma	18
Tablo 6. Ülkemizde Askeri Silahların ve Diğer Silahların Parçalarını Üreten Firmalar	19
Tablo 7. Askeri Silahların Ve Diğer Silahların Parçaları Üretim Değeri-TL	21
Tablo 8. Askeri Silahların Ve Diğer Silahların Parçaları Satış Değeri-TL	21
Tablo 9. Silah ve Mühimmat İmalatı Konusunda Kırıkkale’de Faaliyet Gösteren Firmalar....	21
Tablo 10. Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı (Makine ve Teçhizat Hariç) KKO oranları	22
Tablo 11. GTİP 930591 (Harp Silahlarının Aksam Ve Parçaları) Dünya İthalatı (Bin \$)	23
Tablo 12. GTİP 930591 (Harp Silahlarının Aksam Ve Parçaları) Dünya İhracatı(Bin \$)	24
Tablo 13. Genel Savunma Sanayi İhracatımızda İlk 10 Ülke	24
Tablo 14. Harp Silahlarının Aksam Ve Parçaları (GTİP 930591) Birim İthalat Değerleri.....	25
Tablo 15. Türk Savunma ve Havacılık Sanayi Ekonomik Göstergeleri.....	25
Tablo 16. Savunma ve Havacılık Sanayi Yıllık Ciro	26
Tablo 17. İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı-Mevsimsellikten Arındırılmış	28
Tablo 18. Tesisin Kapasite Kullanım Oranı Tahminleri	28
Tablo 19. Kurulu Kapasitede Yıllık Üretim Tahminleri	28
Tablo 20. Hammadde İhtiyacı.....	29
Tablo 21. Üretim Giderleri	29
Tablo 22. Kırıkkale’de Kuruluş Yeri İçin Öne Çıkan OSB’lerin Bilgileri	32
Tablo 23. Kırıkkale’de 15 Yaş Üstü Nüfusun Eğitim Durumu	34
Tablo 24. Kırıkkale’de Okuryazarlık Durumuna ve Cinsiyete Göre Nüfusun Dağılımı	34
Tablo 25. Eğitim Düzeyine Göre Nüfus Oranları (15 yaş ve üzeri, %),2019	35
Tablo 26. Kırıkkale’de Çalışma Çağındaki Nüfus	35
Tablo 27. Kırıkkale’de Genç Nüfus	36
Tablo 28. Tahmini Çalışan Sayısı ve Ortalama Maaşları	36
Tablo 29. Tahmini Sabit Yatırım Maliyeti Tablosu	37

ŞEKİLLER

Şekil 1. 2019 Yılında Savunma Sanayiine En Çok Bütçe Ayıran Ülkeler (Milyar \$).....	17
Şekil 2. Silahların Parçalarını Üreten Firmaların Bulunduğu İller.....	20
Şekil 3. Teknoloji Segmentlerine Göre Alınan Sipariş Tutarları (Milyon \$)	27
Şekil 4. Silah Sanayi İhtisas OSB	30

FOTOĞRAFLAR

Fotoğraf 1. Milli Piyade Tüfeği-(MPT-76)	12
Fotoğraf 2. Keskin Nişancı Tüfeği-JMK Bora-12	13
Fotoğraf 3. T40-R Bombaatar	13
Fotoğraf 4. MP5-K Makinalı Tabanca	14
Fotoğraf 5. Standart MKE Tabancalar	14

GRAFİKLER

Grafik 1. Ülkelerin Savunma Sanayi Harcamalarından Aldıkları Pay (%).....	16
Grafik 2. Ülke Grupları Bazında Savunma Ve Havacılık Sanayi İhracatımız (Milyon \$)	26

KIRIKKALE İLİ SİLAH PARÇALARI ÜRETİMİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Silah Parçaları Üretimi	
Üretilecek Ürün/Hizmet	Milli Piyade Tüfeği-MPT76 Gövdesi (Alt ve Üst Komitesi)	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Kırıkkale – Merkez İlçe (Silah Sanayi İhtisas OSB içinde)	
Tesisin Teknik Kapasitesi	20.000 adet/yıl	
Sabit Yatırım Tutarı	3.108.000 \$	
Yatırım Süresi	1 yıl	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%80	
İstihdam Kapasitesi	30	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	35 ay	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	25.40.02 Askeri silah ve bunların parçalarının imalatı (büyük toplar, savaş araçları, füzeatarlar, torpil kovanları, ağır makineli tüfekler, vb.)	
İlgili GTİP Numarası	930591 - Harp silahlarının aksam ve parçaları	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Tüm ülkeler	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı	Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme
Diğer İlgili Hususlar	Savunma sanayinde yerleşme oranının artırılması ve dışa bağımlılığının azaltılabilmesi için Milli Savunma Bakanlığı ve Savunma Sanayi Başkanlığı koordinasyonunda tüm tasarım ve üretim aşamaları Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu tarafından gerçekleştirilen MPT-76 Milli Piyade Tüfeğinin parçalarının yan sanayi tarafından üretilebilmesi, hem Silahlı Kuvvetlerimizin ihtiyacının karşılanması hem de söz konusu ürünün ihraç edilmesi açısından önem arz etmektedir. Yatırım konusu, savunma sanayiinden yola çıkarak belirlenmiş olmasına rağmen, söz konusu tesisin tezgah parkı ve üretim kapasitesi aynı zamanda otomotiv sanayi, makine imalat sanayi vb. alanlara da hizmet edebilecektir.	

Subject of the Project	Weapon Parts Production	
Information about the Product/Service	National Infantry Rifle-MPT76 Body (Lower and Upper Assembly)	
Investment Location (Province-District)	Kırıkkale - Central District (within the Defence Industry Specialized OIZ)	
Technical Capacity of the Facility	20.000 pcs/year	
Fixed Investment Cost (USD)	3.108.000	
Investment Period	1 year	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	80%	
Employment Capacity	30	
Payback Period of Investment	35 months	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	25.40.02 - Manufacture of military weapons and their parts (large cannons, combat vehicles, missile launchers, torpedo tubes, heavy machine guns, etc.	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	930591 - Firearms; parts and accessories, of military weapons of heading 9301	
Target Country of Investment	All countries	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure,	Goal 8: Decent Work and Economic Growth
Other Related Issues	All design and production stages of the MPT-76 National Infantry Rifle were carried out by the Mechanical and Chemical Industry Company under the coordination of the Ministry of National Defence and the Presidency of Defence Industries in order to increase the localization rate in the defence industry and reduce its dependence on foreign sources. The ability of sub-industry companies to produce parts of MPT-76 is very important both in terms of meeting the needs of our Armed Forces and exporting the product. Although the subject of investment has been determined based on the defence industry, the machineries and production capacity of the facility is able to serve automotive industry, machinery manufacturing industry etc.	

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Devletlerin en temel görevlerinden biri de vatandaşlarını iç ve dış tehditlere karşı koruyacak güvenlik ve savunma tedbirlerini almaktır. Devletimiz de bu görevini en etkin ve sürdürülebilir bir şekilde yerine getirmek için son dönemde yerli ve milli bir savunma sanayi oluşturmaya yönelik stratejiler belirlemiş, buna göre bütçe ödeneklerini artırmıştır.

Ülke savunmasında ihtiyaç duyulan sistemlerin geliştirilmesi ve üretilmesi için kamu ve özel sektör işbirliği en üst düzeye çıkarılmış, bu durum sektörün ihracat, ciro, istihdam rakamlarına olumlu yönde yansımıştır. Teşviklerle de desteklenen sektörde firmalarımız dünyada söz sahibi olmaya başlamıştır.

Kara, hava ve deniz araçları, silah, mühimmat ve füze, haberleşme vb. bir çok segmentte hem ihtiyaç duyulan nihai ürünlerin hemde alt sistemlerin tasarlanması ve üretilmesi için başlatılan projeler neticesinde, savunma sanayimizin yerlilik oranı her geçen yıl yükselmiştir. Bunlar arasında, silah sistemleri segmentinde en önemli gelişmelerden birisi de milli piyade tüfeğinin tamamen yerli imkanlarla tasarlanması, üretilmesi ve kullanılmaya başlanmasıdır.

Milli Piyade Tüfeği (MPT-76) NATO standardı olan soğuk ve sıcak hava, kum, yağmur, çamur gibi ağırlaştırılmış 42 testin tamamını hatasız geçmiştir. -40 ve 65 derece sıcaklıkta, basınçlı su tehdidi altında ve balçıkta bile sorunsuz olarak çalışmaya devam eden tüfek ile dakikada 650 adet 7,62 mm çaplı mermi atımı yapılabilmektedir. 4,1 kilogram ağırlığındaki MPT-76'nın etkili menzili 600 metredir. Namlu ömrü ise 12 bin atımdır.

Cumhuriyetimizin kuruluşundan itibaren ülkemizin gelişimi için önemli roller üstlenen Kırıkkale, savunma sanayimizin bel kemiği olan Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumunun(MKEK) 5 fabrikasına(mühimmat, barut, pirinç, silah ve ağır silah-çelik) ev sahipliği yapmaktadır. MKEK yatırımları ile gelişme gösteren Kırıkkale'nin savunma sanayisini MKEK'ten bağımsız düşünmek mümkün değildir. Bu nedenle savunma sanayii denilince Kırıkkale ilk akla gelen il olmaktadır. Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu fabrikaları yanında, Kırıkkale'de savunma sanayii ve makine imalatı alanında faaliyette bulunan mikro ve orta ölçekli 40'a yakın firma mevcuttur.

Kırıkkale, MPT-76 Milli Piyade Tüfeğini tasarlayan ve üreten Silah Fabrikasının da aralarında bulunduğu MKEK fabrikalarının operasyonlarını kolaylaştırmak, tedarik sürelerini kısaltmak ve daha esnek üretim yapabilmelerini sağlamak amacıyla MKEK fabrikalarına komşu konumda ülkemizin ilk ve tek silah ihtisas organize sanayi bölgesini hayata geçirmiştir. Kurucu ortakları arasında Savunma Sanayi Başkanlığı'nın da bulunduğu Kırıkkale Silah Sanayi İhtisas OSB(Silah İhtisas OSB), sunduğu avantajlar nedeniyle yatırımcılardan büyük ilgi görmektedir.

Askeri silah ve bunların parçalarının imalatı (büyük toplar, savaş araçları, füzeatarlar, torpil kovanları, ağır makineli tüfekler ve diğer harp araç ve gereçleri), havacılık ürünleri ile radar cihazlarının imalatı da dahil olmak üzere savunma sanayiine yönelik çok çeşitli alanlarda faaliyet gösteren firmalar Silah İhtisas OSB'de yer alabilecektir. Silah ve parçalarını üreten firmaların ilde kümelenmelerini sağlayacak olan OSB, Kırıkkale'yi sektörün merkezi haline getirecektir.

Bu aşamadan sonra yapılacak olan, ülkemizin savunma sanayi stratejisi ve MKEK planları doğrultusunda, özel sektörün üstleneceği işler için söz konusu OSB'de yapılacak yeni yatırımları kolaylaştırmak ve yatırımcılara yol göstermektir. Bu amaçla hazırlanan ön fizibilite raporunun konusu, MPT-76 Milli Piyade Tüfeğinin alt ve üst gövdesinin üretimine yönelik bir yatırım için yol haritasını belirlemektir.

Silah parçaları sektörü, genel olarak NACE 25.40 sınıfı (silah ve mühimmat (cephane) imalatı) altında, detay olarak ise 25.40.02 Askeri silah ve bunların parçalarının imalatı (büyük toplar, savaş araçları,

füzeatarlar, torpil kovanları, ağır makineli tüfekler, vb.) altında tanımlıdır. Sektördeki ürünlerin GTİP kodu ise “930591 - Harp silahlarının aksam ve parçaları” olarak tespit edilmiştir.

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

Bölgesel teşvik sisteminde Kırıkkale, 3. bölgeye sağlanan destek unsurlarından istifade edebilmesine rağmen, savuma sanayi yatırımları öncelikli sektörler arasında yer aldığı için, ülkemizin herhangi bir ilinde OSB içi veya dışı farketmeksizin herhangi bir yerde yapılacak silah parçaları üretimi tesisi yatırımı 5. bölge desteklerinden yararlanabilecektir.

Söz konusu yatırma sağlanabilecek teşvik unsurları aşağıda yer almaktadır.

- Gümrük Vergisi Muafiyeti: Var
- Katma Değer Vergisi İstisnası: Var
- Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği: 7 yıl, Yatırıma Katkı Oranı %35
- Vergi İndirimi: Vergi İndirim Oranı %80, Yatırıma Katkı Oranı %40
- Yatırım Yeri Tahsisi: Var
- Faiz-Kâr Payı Desteği: TL için 5 puan, Döviz için 2 puan indirim, 1 Milyon 400 Bin TL'yi geçemez.
- Katma Değer Vergisi İadesi: Bina-inşaat harcamalarına KDV iadesi uygulanmaktadır. (2022 yılı sonuna kadar yapılacak yatırımlarda geçerlidir.)

Yeni yatırım teşvik belgesi düzenlenmesine ilişkin tüm müracaatlar, E-TUYS adlı web tabanlı uygulama aracılığıyla Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü'ne yapılmaktadır.

2.2.2. Diğer Destekler

Yatırımın yararlanabileceği diğer destekler aşağıda açıklanmıştır.

Kalkınma Ajansları Mali Destek Programları¹

Ahiler Kalkınma Ajansı, bölgenin kalkınma sürecinin hızlandırılması ve bölge için kritik öneme sahip faaliyetlerin hayata geçirilmesi amacıyla önceden belirlenmiş uygunluk kriterleri doğrultusunda; bölge planı ve programları ile yıllık çalışma programı ve ilgili başvuru rehberlerinde belirlenen alanlarda bölge aktörlerine mali ve teknik destek sağlamaktadır.

Söz konusu mali destekler; doğrudan finansman desteği, faiz desteği ve faizsiz kredi desteği olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Ancak bu bölümde sadece yatırıma konu tesisle ilgili olabileceği düşünülen desteklere yer verilmiştir.

Teklif Çağrısı Yöntemi

Teklif çağrıları, belirli bir destek programı kapsamında, nitelikleri net bir şekilde belirlenmiş olan potansiyel başvuru sahiplerinin, önceden belirlenen konu ve koşullara uygun olarak proje tekliflerini sunmaya davet edilmesi ve başvuruların bağımsız değerlendiriciler yoluyla değerlendirilmesinin ardından başarılı bulunan projelerin, program bütçeleri dikkate alınarak desteklenmesi olarak özetlenebilir.

¹ <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/sanayi-yatirimlari/md1203011615> ve <https://www.ahika.gov.tr/destekler/destek-programlari/>

Kalkınma Ajansları tarafından her bir proje başına verilebilecek azami ve asgari mali destek miktarları, destek programının kendine özgü koşullarına göre farklılık gösterebilmektedir. Desteklenen projelerde maliyetlerin bir bölümü yararlanıcı tarafından karşılanmakta ve eş finansman olarak adlandırılmaktadır.

Bu teklif çağrılarının türü ve projelerin niteliğinden bağımsız olarak, kar amacı taşıyan gerçek ve tüzel kişiler tarafından sağlanacak eş finansman katkısı projenin toplam uygun maliyetlerinin en az yüzde ellisidir ve hiçbir surette azaltılamaz. Bu oran bölgenin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi göz önünde bulundurularak artırılabilir.

Bir yatırımcının kalkınma ajansına destek başvurusu yapabilmesi için şu şartların mevcut olması gerekmektedir:

- Bölgesel hedefler doğrultusunda hazırlanan programlarla proje başvurusuna açık bir destek programının bulunması
- Rehberlerin şartlarına uygun bir başvuru sahibi olması
- Rehberdeki önceliklere hizmet eden bir projenin hazırlanması
- Projenin son başvuru tarihinden önce, uygun formatta ajansa sunulması

Proje başvuruları, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yönetilen KAYS (Kalkınma Ajansları Yönetim Sistemi) üzerinden alınmaktadır. Başvuru sürecine ilişkin detaylar ajanslar tarafından yayımlanan başvuru rehberlerinde yer almaktadır.

KOSGEB Destekleri

KOSGEB mevcut ve yeni kurulan işletmelere belirli başlıklarda destek vermektedir. Yatırım konusu, silah parçaları üretimi olan tesis, İleri Girişimcilik Desteği, İşletme Geliştirme Destekleri, KOBİ Gelişim Destek Programı, Stratejik Ürün Destek Programı, KOBİ Teknolojik Ürün Yatırım Destek Programı, AR-GE, Ür-Ge ve İnovasyon Destek Programı vb. farklı programlardan yararlanabilecektir.

1.İleri Girişimci Destek Programı

Ülkemizin stratejik öncelikleri doğrultusunda belirlenen sektörlerde girişimcilerin kurduğu yeni işletmelerin hayatta kalma oranının artırılmasını amaçlayan program kapsamında sunulan destekler aşağıdaki tabloda yer almaktadır. İleri girişimcilik destekleri tamamen geri ödemesizdir.

Tablo 1. İleri Girişimcilik Desteği²

Destek Unsuru	Destek Tutarı
Kuruluş Desteği	Gerçek kişi işletme 5.000 TL Sermaye şirketi işletme 10.000 TL
Makine, Teçhizat ve Yazılım Desteği*	Düşük orta-düşük teknoloji seviyesinde faaliyet gösteren işletmelere 100.000 TL, Orta-yüksek teknoloji seviyesinde faaliyet gösteren işletmelere 200.000 TL, Yüksek teknoloji seviyesinde faaliyet gösteren işletmelere 300.000 TL,

² <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/7390/ileri-girisimci-destek-programi>

Mentörlük, danışmanlık ve işletme koçluğu desteği	10.000 TL	
Performans Desteği**	Birinci Performans Dönemi*** - 180-539 gün ise 5.000 TL - 540-1079 gün ise 10.000 TL - 1080 ve üstü gün ise 20.000 TL	İkinci Performans Dönemi*** - 360-1079 gün ise 5.000 TL - 1080-1439 gün ise 15.000 TL - 1440 ve üstü gün ise 20.000 TL
Sertifika Desteği	5.000TL	

Kaynak: KOSGEB web sitesi, 2020

* Destek oranı %75 'tir. Makine, teçhizat ve yazılımın yerli malı olması durumunda, destek oranına % 15 ilave edilir.

** Her performans dönemi bir yılı kapsar. Sosyal Güvenlik Kurumu 4(a) kapsamındaki tüm personel için hesaplanan prim gün sayısı toplamı esas alınır.

*** Girişimcinin; genç, kadın, engelli, gazi veya birinci derecede şehit yakını olması durumunda her bir performans döneminde belirlenen tutarlara 5.000 TL eklenir.

2.İşletme Geliştirme Destek Programı

Küçük ve orta ölçekli işletmelerin rekabet güçlerinin, kurumsallaşma-markalaşma düzeylerinin ve ekonomideki paylarının artırılması, kapasitelerinin geliştirilmesi ve öncelikli ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla uygulanan program kapsamında KOBİ'ler aşağıdaki tabloda yer alan desteklerden faydalanabilmektedir.

Tablo 2. İşletme Geliştirme Destek Programı³

Sıra	Destekler	Destek Üst Limiti (TL)	Destek Oranı
1	Yurt İçi Fuar Desteği	50.000	%60
2	Yurt Dışı İş Gezisi Desteği	30.000	
3	Nitelikli Eleman İstihdam Desteği	50.000*	
4	Tasarım Desteği	50.000	
5	Sınai Mülkiyet Hakları Desteği	30.000**	
6	Belgelendirme Desteği	50.000**	
7	Test ve Analiz Desteği	50.000***	
8	Enerji Verimli Elektrik Motorları Değişimi Desteği	80.000****	
9	Bağımsız Değerlendirme Desteği	20.000	
10	Model Fabrika Desteği	70.000	

Kaynak: KOSGEB web sitesi, 2020

(*) Nitelikli Eleman İstihdam Desteği kapsamında istihdam edilecek elemanın; yeni mezun, kadın, engelli, birinci derece şehit yakını veya gazi olması halinde destek oranına % 20 (yirmi) ilave edilir.

(**)TSE ve TÜRKPATENT'ten alınacak belgeler, destek üst limitleri dahilinde % 100 (yüz) oranında desteklenir.

³ <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/6798/isletme-gelistirme-destek-programi>

(***)TSE'den alınacak hizmetler, destek üst limitleri dahilinde % 100 (yüz) oranında desteklenir.

(****)Yerli Malı Tebliği'ne uygun olarak alınmış yerli malı belgesi ile tefrik edilmesi durumunda, belirlenen destek oranlarına % 15 (onbeş) ilave edilir.

3. KOBİGEL - KOBİ Gelişim Destek Programı

Bu destek programı ile ülkenin ulusal ve uluslararası hedefleri doğrultusunda, küçük ve orta ölçekli işletmelerin, ekonomideki paylarının ve etkinliklerinin artırılması, rekabet güçlerinin ve sağladıkları katma değerin yükseltilmesi amacıyla hazırlayacakları projeler desteklenmektedir.

Söz konusu programın destek üst limiti geri ödemesiz 300.000 TL ve geri ödemeli 700.000 TL olmak üzere azami 1.000.000 TL'dir. Uygulanan destek oranı ise 1. ve 2. bölgelerde %60 olup 3., 4., 5. ve 6. bölgelerde %80'dir.

Yukarıdaki limit ve oranları geçmemek üzere Proje Teklif Çağrısı özelinde yeni limit ve oranlar belirlenebilir, destek unsurları kısıtlanabilir.

4.Diğer KOSGEB Destekleri

Stratejik Ürün Destek Programı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nca yürütülen Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı kapsamında Türkiye'de orta-yüksek ve yüksek teknoloji seviyeli sektörlerdeki katma değeri yüksek ürünlerin ve bu sektörlerin gelişimi için kritik önemi haiz ürünlerin üretimini artırmaya yönelik yapılacak yatırım projeleri desteklenmektedir. Bu kapsamda, savunma sanayi için yapılacak yerli komponent üretimi söz konusu destekten yararlanabilmektedir. Destek programı çerçevesinde geri ödemesiz 1.800.000 TL ve geri ödemeli 4.200.000 TL olmak üzere toplam 6.000.000 TL'ye kadar destek almak mümkündür. Stratejik Ürün Destek Programında, makine-teçhizat desteği, yazılım giderleri desteği, personel gideri desteği, referans numune gideri desteği ve hizmet alımı desteği sağlanabilmektedir.⁴

KOSGEB KOBİ Teknolojik Ürün Yatırım Destek Programı kapsamında; Ar-Ge/yenilik faaliyetleri sonucu ortaya çıkan ürünlerin üretimini ve ticarileştirilmesini ve orta - yüksek ve yüksek teknoloji alanında yer alan ve cari işlemler hesabına katkı sağlayacak ürünlerin yerli sanayi tarafından üretimini ve ticarileştirilmesini sağlamak amacıyla işletmelerce gerçekleştirilecek yatırımlar desteklenmektedir. Ar-Ge/yenilik faaliyetleri sonucu ortaya çıkan ürünlerin üretimini ve ticarileştirilmesini sağlamak amacıyla yapılan başvurularda; orta yüksek ve yüksek teknoloji alanlarında verilecek desteklerin üst limiti geri ödemeli 4.200.000 TL ve geri ödemesiz 1.800.000 TL olmak üzere toplam 6.000.000 TL'dir.⁵ Ayrıca KOSGEB'in AR-GE, Ür-Ge ve İnovasyon Destek Programından da⁶ yararlanmak mümkündür.

Ticaret Bakanlığı Destekleri⁷

Ticaret Bakanlığı tarafından yürütülmekte olan ihracata yönelik devlet yardımları, yurtdışına açılma sürecinde firmalara her safhada destek sağlanmasını amaçlayan bütünsel bir bakış açısıyla sürdürülmektedir. Yatırım-üretim-istihdam-ihracat değer zincirinin tüm halkalarına yönelik politikalar oluşturularak Ar-Ge, inovasyon, tasarım, markalaşma ve hedef pazara giriş konularında gelişme kaydedilmektedir.

Ticaret Bakanlığı'nın özellikle ihracat yapan imalatçılarla ilgili çok farklı destekleri bulunmaktadır. İşleyip ihraç etmek üzere vergiden muaf hammadde almak isteyen imalatçılar için dâhilde işleme izin belgesi

⁴ <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/6492/stratejik-urun-destek-programi>

⁵ <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/6443/kobi-teknoyatirim-kobi-teknolojik-urun-yatirim-destek-programi>

⁶ <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/7664/arge-urge-ve-inovasyon-destek-programi>

⁷ <https://ticaret.gov.tr/destekler/ihracat-destekleri>

verilmekte, yurt dışı pazar araştırmaları, yurt dışı marka tescil, reklam, fuar, tedarik zinciri vb. pazarlama faaliyetlerine ilişkin giderler çeşitli oranlarda desteklenmektedir. Bu desteklere ilişkin bilgilerin özeti aşağıdaki başlıklarda yer almaktadır.

Destek sistematğinde ihracata hazırlık, pazarlama ve markalaşma olmak üzere üç olgunluk seviyesi bulunur.

1- İhracata Hazırlık Aşaması: İlk aşamada ihracatı yeni öğrenen veya düzenli bir ihracatı olmayan KOBİ'lerin ihracatı ticari operasyonlarının bir parçası haline getirmeleri amacıyla ihracata aşinalık kazanmalarını sağlayacak mekanizmalar bulunmaktadır. Hazırlık aşamasında sağlanan devlet yardımı uygulamaları aşağıda yer almaktadır. Bunlar;

- UR-GE Desteği (2010/8 Sayılı Uluslararası Rekabetçiliğin Geliştirilmesinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- Pazara Giriş Belgelerinin Desteklenmesi (2014/8 Sayılı Pazara Giriş Belgelerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)

2- Pazarlama Aşaması: Bu aşamada ihracat yapmayı öğrenmiş ve yurtdışı pazarlara ilk adımlarını atmış firmaların ihracatı ticari operasyonlarının süregelen bir parçası haline getirmeleri amacıyla yeni pazarlar bulmalarına veya mevcut pazarlarda kalıcı hale gelmelerine yönelik destekler sağlanmaktadır. Pazarlama aşamasında sağlanan destekler;

- Pazar Araştırması, Rapor ve Yurtdışı Şirket Alım, Sektörel Ticaret ve Sektörel Alım Heyetleri, E-Ticaret Sitelerine Üyelik Destekleri (2011/1 Sayılı Pazar Araştırması ve Pazara Giriş Desteği Hakkında Tebliğ)
- Yurtdışı Birim, Marka Tescil ve Tanıtım Desteği (2010/6 Sayılı Yurt Dışı Birim, Marka ve Tanıtım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- Türkiye Ticaret Merkezleri Desteği (2010/6 Sayılı Yurt Dışı Birim, Marka ve Tanıtım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- Küresel Tedarik Zincirleri Yetkinlik Projeleri (2014/8 Sayılı Pazara Giriş Belgelerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- İhracat Kredi Sigorta Programı Desteği ile Alıcı Kredisi Desteği (2016/8 sayılı “Türk Eximbank’ın Alıcı Kredileri Çerçevesinde Uyguladığı Faiz Oranı ile CIRR (Referans Ticari Faiz Oranları) Arasındaki Farka Tekabül Eden Faiz Gideri ve Türk Eximbank İhracat Kredi Sigortası Tazmin Desteği Hakkında Karar”)
- Yurt Dışı Fuar Desteği (Yurt Dışında Gerçekleştirilen Fuar Katılımlarının Desteklenmesine İlişkin 2017/4 Sayılı Karar)

3- Markalaşma Aşaması: Yurt dışı pazarlarda dağıtım kanallarını oluşturan, özgün tasarımları ile bulundukları pazarın dinamiklerine uygun markalı ürün sunma yetkinliğine ulaşan firmalara aşağıdaki başlıklarda destek sağlanmaktadır.

- Marka-Turquality Desteği (2006/4 Sayılı Türk Ürünlerinin Yurtdışında Markalaşması, Türk Mali İmajının Yerleştirilmesi ve TURQUALITY®’nin Desteklenmesi Hakkında Tebliğ)
- Tasarım Desteği (2008/2 Sayılı Tasarım Desteği Hakkında Tebliğ)

2.3. Sektörün Profili

Savunma Sanayii'nin tanımı üzerinde pek çok farklı görüş bulunmaktadır. Bir kısım görüşler Savunma Sanayii'ni imalat sanayiinin diğer sektörlerinden ayrı, başlı başına bir sektör olarak ele alırken, buna karşı görüşler, Savunma Sanayii'ni tüm imalat sanayii sektörlerinin bir bileşkesi olarak değerlendirmektedirler.

Bir tanımlamaya göre; Savunma Sanayii, ülke savunması için ihtiyaç duyulan her türlü silah, mühimmat, vasıta ve teçhizatın üretimi, bakımı ve tadilatını yapan ve imalat sanayiinin hemen hemen her alanı ile alakası olan bir sanayi organizasyonudur.

Genel anlamda ve her iki görüşü de içeren bir tanımlamaya göre ise; Savunma Sanayii, bir ülkenin silahlı kuvvetleri için taktik, stratejik ve savunma amacına yönelik silah sistemleri ve donanımlarını tasarlayan, geliştiren ve üreten, özellikle yatırım malları üreten sanayi dalları başta olmak üzere diğer bütün ekonomik faaliyet alanları ile içiçe olan özel ve kamu kuruluşlarının mülkiyetindeki işletmeler topluluğudur.

Bu bakımdan, Savunma Sanayii'ni ülke sanayiinin soyutlanmış bir bölümü olarak düşünmemek gerekir. Savunma Sanayii'nin elektronikten makine sanayiine, çelik üretiminden kimya sanayiine kadar hemen hemen her dal ile girdi alış verişini olup, kendisi de çeşitli dallara ayrılmaktadır. Savunma Sanayii'ni temel olarak şu şekilde sınıflandırmak mümkündür:⁸

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

Bugün dünyadaki savunma sanayii üreticileri sistem entegratörü durumundadırlar. Kritik teknolojilerin ülke içinde imal potansiyelinin bulunması elzem ise de her ara malının o ülkede en ucuz şekilde bulunması mümkün olmayabilir. O halde sistem entegratörü, ürününü en ekonomik şekilde imal edebilmek ve ihracat yapabilmek için uluslararası sanayii ile de entegre olmak zorundadır. Ayrıca ortak teknolojik araştırma projelerinde yer alması dünya teknolojisine entegre olma yolunda önemli bir adımdır.

Savunma sektörü, genel ekonomik yapının bir parçası olarak ekonominin diğer sektörlerindeki faaliyetlere benzerlikler göstermekle birlikte kendi niteliğinden kaynaklanan farklılıkları da ihtiva eder. İleri teknoloji, yüksek kalite, kapsamlı lojistik destek, iç pazarda tek müşteri, dış politik etkilere bağlı bir dış pazar, büyük ve genellikle özgün yatırımlar, üst düzeyde güvenlik/gizlilik bu farklılıkları karakterize eden öğelerden bazılarıdır.

⁸ VIII. Kalkınma Planı, Makina İmalat Sanayi ÖİK Raporu, s.96.

Savunma Sanayii Başkanlığı'nın mevcut yapılanması çerçevesinde, savunma sanayii 7 grupta incelenebilmektedir.

1. Kara Araçları
2. Deniz Araçları
3. Hava Araçları
4. Silah Sistemleri
5. Hava Savunma ve Uzay Sistemleri
6. İnsansız ve Akıllı Sistemler
7. Elektronik Sistemler

Bu raporun konusu silah parçaları üretimi olduğu için silah sistemleri çatı sektör olarak belirlenmiştir. Silah sistemleri sektörü, genişletilmiş tanımı ile hafif ve ağır silahlar, torpidolar, füzeler, mühimmatlar, güdüm kitleri ve balistik koruyucu malzemeler ile el yapımı patlayıcılarla mücadele sistemlerini içerecek şekilde tanımlanmaktadır.

Silahlı Kuvvetlerimizin ve emniyet güçlerimizin ihtiyacı olan hafif silahlardan, tahrip gücü ve menzili yüksek top ve obüslere kadar çeşitli silah sistemleri (piyade tüfeği, makineli tüfek, çekili obüs, kundağı motorlu obüs, uçaksavar makineli tüfeği, bomba atar, top) ve bunların mühimmatlarını büyük oranda üreten Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumunun portföyündeki hafif silahlar şu şekildedir;

-Piyade Tüfeği

Düşmanın uzun mesafeden imha edilmesi için kullanılır. Genellikle ağırlıkları 3,5-4,5 kg aralığındadır. Tek tek ve seri halde atım yapabilir. Etkili menzilleri 600 metreye kadar çıkabilmektedir. Hassasiyeti görece yüksektir.

Fotoğraf 1. Milli Piyade Tüfeği-(MPT-76)



Kaynak: MKEK Web sitesi

-Keskin Nişancı Tüfeği

Namlu boyları piyade tüfeğine göre daha uzun olup sürgü mekanizması ile çalışır. Silahı doldurma ve boşaltma elle yapılır. Namlu uzunluğunun avantajı ile uzun mesafelerden hassas bir şekilde atış yapılabilir.

Fotoğraf 2. Keskin Nişancı Tüfeği-JMK Bora-12



Kaynak: MKEK Web sitesi

-Bombaatar

Bu silah ile bomba, sis bombası, göz yaşırtıcı gaz fişegi ve işaret fişegi atılabilir. Saldırı ve savunma amaçlı kullanılabilir. Birbirine yakın mesafede bulunan hedefleri daha hızlı etkisiz hale getirmek için idealdir. Menzili 400 metreye kadar çıkabilmektedir. Piyade tüfeği yada tabanca benzeri silahların sonuç vermediği durumlarda siper alan hedeflerin imhasında da kullanılabilir.

Fotoğraf 3. T40-R Bombaatar



Kaynak: MKEK Web sitesi

-Makinalı Tabanca

Menzil ve isabet başarısından ziyade hedefe kısa sürede çok sayıda atış yapılması gereken yakın mesafelerde kullanılır. Kullandıkları mermiler askeri tüfek fişeklerine göre daha az delici olduğu için kentsel alanlarda daha uygundur. Bu sebeple genellikle kolluk kuvvetleri tarafından kullanılır.

Fotoğraf 4. MP5-K Makinalı Tabanca



Kaynak: MKEK Web sitesi

-Tabanca

Silahlı kuvvetler ve emniyet güçlerinin en temel silahıdır. Piyadelerde, tüfeğin yanında genellikle tabanca da bulunur. Tüfeğin kullanılamadığı durumlarda ve yakın mesafede tabanca ile sınırlı da olsa savunma ve saldırı yapılabilir.

Fotoğraf 5. Standart MKE Tabancalar



Kaynak: MKEK Web sitesi

Ülkemiz, Osmanlı Devleti döneminden itibaren çok çeşitli piyade tüfekleri kullanmıştır. I. Dünya Savaşında ve Millî Mücadele yıllarında kullanılan Mauser, Gewehr yapımı silahlar yerini HK G3 piyade tüfeğine bırakmıştır. Lisans altında MKEK tarafından üretilen G3 tüfekleri halen envanterde bulunmaktadır. Silahlı kuvvetlerimizin ihtiyaçları doğrultusunda HK 33 tüfekleri tedarik edilmiş, aynı zamanda üretimine başlanmıştır. HK G3 ve HK 33 tüfeklerinin yanında ülkemizde AK-47, M16 da kullanılmaktadır. Özel birliklerin envanterinde M16, M4 ve SIG516 gibi silahlar da bulunmaktadır.

Silahlı kuvvetlerimizin kullanacağı tüfeğin tamamen yerli ve milli imkanlarla üretilmesine yönelik irade neticesinde MPT-76 tüfeği geliştirilmiş ve seri üretime başlanmıştır. MPT-76'nın üretimi için Kalekalıp ve Sarsılmaz firmaları ile sözleşme imzalanmış olup kısa vadede sadece yurt içi pazar için yaklaşık 200 bin adet MPT-76 üretilmektedir.

Silahlı kuvvetlerimizin talebi üzerine, MPT-76 tasarım ve üretiminin kazandırdığı tecrübe ile MKEK tarafından MPT-55 ve MPT-55K tüfekleri geliştirilmiştir. Bu silahın kalifikasyonu da Milli Savunma Bakanlığı tarafından 2016 yılında onaylanmıştır.

1932 yılında Almanya'dan alınan lisans altında Mauser piyade tüfeğini üretmeye başlayan ülkemiz ortaya koyduğu irade neticesinde bugün dünyanın en iyileri arasında yer alan MPT-76'yı üretir hale gelmiştir.

Bu açıklamalardan anlaşılacağı üzere, piyade tüfekleri konusunda ülkemiz hem önemli bir üretici hemde büyük bir pazardır. Bununla birlikte, hafif silah grubunda yer alan MPT-76'nın parçalarını üretebilecek nitelikte bir firmanın diğer hafif silahlar ve ağır silahların yanında, savunma sanayi alanında yukarıda belirtien kara araçları, deniz araçları, hava araçları vb. bir çok grup için parça üretebileceğini de yatırımcıların bilmesinde fayda görülmektedir.

Savunma sanayii en ileri teknolojilerin kullanıldığı ve sürekli yeni teknolojilere ihtiyaç duyan, teknolojinin kritik önemi haiz olduğu bir sektördür. Sektörde geliştirilen teknolojiler daha sonra sivil amaçlarla da kullanılabilir. Dolayısıyla savunma sanayi, ülkelerin sosyo-ekonomik kalkınmasına çok büyük katkı sağlamaktadır. Örneğin, savunma sanayiinde haberleşme için icat edilen internet bugün tüm sivil haberleşme sisteminin de omurgasını oluşturmaktadır. Özetle savunma sanayi, haberleşmeden sağlığa, kimyadan gıdaya, ulaşımdan enerjiye aklımıza gelebilecek tüm sektörler ile bağlantılıdır.

Proje konusu silah parçaları üretimi sektörü, özel nitelikli hammadde nedeniyle metal sektörü ile kullandığı makine ve ekipman nedeniyle takım tezgahları sektörü ile geri, makine imalat ve otomotiv vb. yüksek hassasiyet gerektiren sektörler ile ileri bağlantılıdır. Ayrıca, teknik eğitim ve lojistik sektörleriyle de doğrudan yakın işbirliği içindedir.

2019 yılında dünya savunma harcamaların 1.917 milyar \$ olduğu tahmin edilmektedir. Bu rakam, dünyanın toplam yarattığı katma değer %2,2'sine tekabül etmektedir. Diğer bir ifade ile kişi başına düşen savunma harcaması 249 \$'dır. 2019 yılı harcaması, 2018 yılına göre %3,6, 2010 yılına göre ise %7,2 oranında daha fazladır.

Son 5 yılda dünyanın askeri harcamalar toplamı peşpeşe artış kaydetmiştir. 2018 yılında gerçekleşen %2,6 artış oranı da geçilerek 2019 yılında son 10 yılın en yüksek artışı yaşanmıştır. Askeri harcamalar, Avrupa'da %5, Asya ve Okyanusya'da %4,8, Kuzey ve Güney Amerika'da %4,7 ve Afrika'da %1,5 oranındadır. Veri alınabilen ortadoğu ülkelerinin askeri harcamaları ise %7,5 oranında azalmıştır.

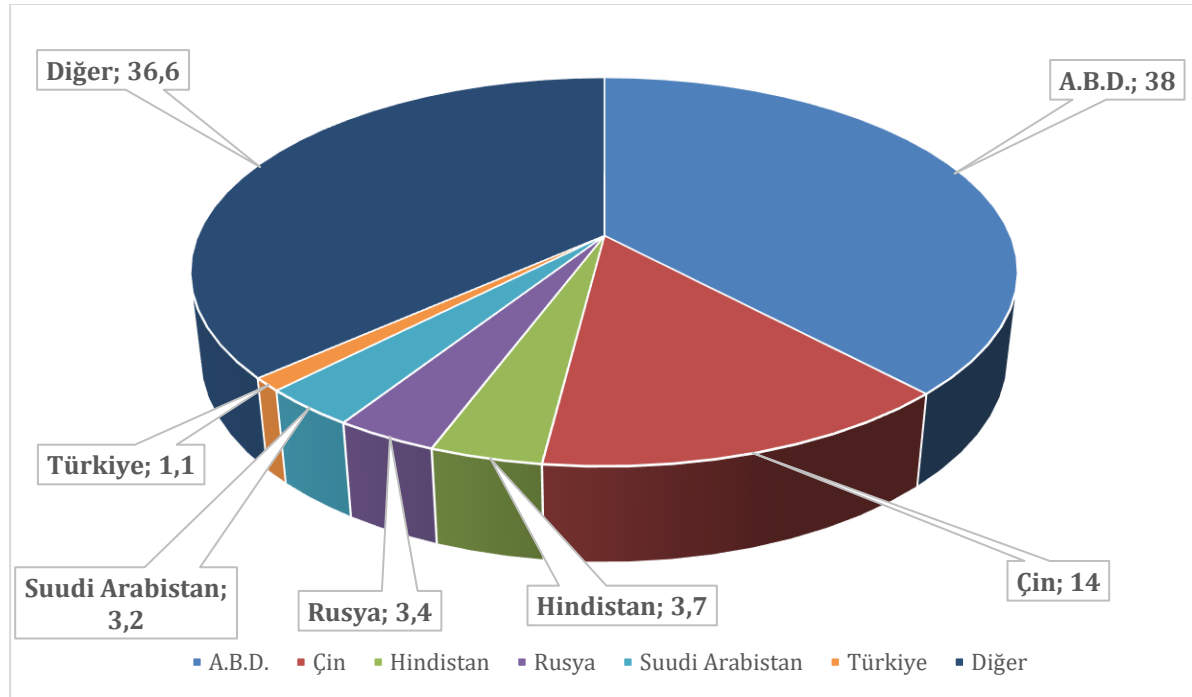
Birlikte dünyanın toplam savunma harcamalarının %50'sinden fazlasını oluşturan A.B.D. ve Çin Halk Cumhuriyetinin harcamaları, diğer büyük ülkelerin harcamalarını önemli ölçüde etkilemiştir. ABD'nin harcamaları, art arda iki yıl artarak 2019'da 732 milyar \$'a ulaşmıştır. Bu, kendisinden sonra gelen Çin'in harcadığı 261 milyar \$'dan 2,7 kat daha fazladır. Çin'in toplam harcaması, 2018'e göre %5,1 ve 2010'a göre %85 oranında artmıştır. (SIPRI)

Tablo 3. Dünya Savunma Sanayi Harcamaları

Sıra		Ülke	Harcama (Milyar \$)	Değişim (%)		Harcamanın GSYH oranı (%)		Pay (%)
2019	2018		2019	2018-19	2010-19	2019	2010	2019
1	1	A.B.D.	732	5,3	-15	3,4	4,9	38
2	2	Çin	261	5,1	85	1,9	1,9	14
3	4	Hindistan	71,1	6,8	37	2,4	2,7	3,7
4	5	Rusya	65,1	4,5	30	3,9	3,6	3,4
5	3	S.Arabistan	61,9	-16	14	8,0	8,6	3,2
16	16	Türkiye	20,4	5,8	86	2,7	2,3	1,1
Dünya			1.917	3,6	7,2	2,2	2,5	100

Kaynak: SIPRI, Stockholm Peace Research Institute

2018'de en çok savunma harcaması yapan 3. ülke konumundaki Suudi Arabistan, 2019'da %16'lık düşüş ile beşinci sıraya gerilemiştir. 71,1 milyar \$'lık harcaması ile Hindistan ilk kez üçüncü sıraya yükselmiş, %4,5 artış ile Rusya ise 4. sırada konumlanmıştır.

Grafik 1. Ülkelerin Savunma Sanayi Harcamalarından Aldıkları Pay (%)

Kaynak: SIPRI, Stockholm Peace Research Institute

Şekil 1. 2019 Yılında Savunma Sanayiine En Çok Bütçe Ayıran Ülkeler (Milyar \$)

Kaynak: SIPRI, Stockholm Peace Research Institute

2019 yılında savunma harcaması artış oranları açısından Bulgaristan %127 ile listede ilk sırada yer almaktadır. Savunma harcaması en fazla azalan ülke ise %50 ile Zimbabwe olmuştur.

Tablo 4. Savunma Harcamalarında Değişim*

Sıra	Ülke	Harcama (Milyon \$)	Değişim 2018-19 (%)	Ülke	Harcama (Milyon \$)	Değişim 2018-19 (%)
1	Bulgaristan	2.127	127	Zimbabve	547	-50
2	Togo	171	70	Mozambik	137	-22
3	Uganda	646	52	Benin	68,1	-20
4	Slovakya	1.865	48	Nijer	172	-20
5	Sırbistan	1.144	43	Suudi Arabistan	61.867	-16
6	Kuzey Makedonya	151	30	İran	12.623	-15
7	Guatemala	344	24	Zambiya	293	-13
8	Tunus	1.001	23	Lübnan	2.521	-12
9	Burkina Faso	358	22	Umman	6.730	-12
10	Irak	7.599	21	Bahreyn	1.405	-9.3
11	Jamaika	252	20	Arjantin	3.143	-9.2
12	Afganistan	227	20	Sudan	722	-9.2
13	Yeni Zelanda	2.927	19	Angola	1.471	-8.7
14	Kazakistan	1.766	19	Nijerya	1.860	-8.2
15	Brunei	415	17	Fildişi Sahili	536	-8.0

*Savunma harcamaları 100 milyon \$ altındaki ülkeler (Afrika için 50 milyon \$) listeye dahil edilmemiştir.

Kaynak: SIPRI, Stockholm Peace Research Institute

Stockholm Uluslararası Barış Araştırma Enstitüsü (SIPRI) tarafından 2019 yılında yayınlanan veriler dikkate alındığında, sektörün en büyük 100 şirketinin (Çin'dekiler hariç) silah ve askeri hizmet satışlarının bir önceki yıla göre %4,6 oranında artış gösterdiği ve 2018'de 420 milyar \$ olduğu görülmektedir. İlk 100'de listelenen şirketlerin silah ve askeri hizmet satışları 2002'den 2018 yılına kadar geçen dönemde %47 oranında artmıştır.

2018 yılında savunma sistemleri satışlarında dünyada en çok payı alan ilk 100 firma içinde ilk beş firmanın A.B.D. firmaları olduğu görülmektedir. Listede yer alan firmalar aynı zamanda sivil amaçlar ile de üretim yapmaktadır. Örneğin listede 2. sırada yer alan Boeing firmasının savunma sanayi satışları, toplam satışlarının %29'u düzeyindedir. 14. sırada yer alan Honeywell International firmasında ise bu oran sadece %13 olarak kayıtlara geçmiştir.

2018'deki en büyük 100 silah üreticisinin 80'i ABD, Avrupa ve Rusya'da bulunmaktadır. Kalan 20 firmadan 6'sı Japonya'da, 3'ü İsrail, Hindistan ve Güney Kore'de, 2'si Türkiye'de ve 1'i Avustralya, Kanada ve Singapur'da faaliyet göstermektedir.

Söz konusu listede 1.740 milyon \$ satış ile ASELSAN 54.sırada, 1.070 milyon \$ satış ile TAI ise 84. sırada yer almaktadır. İlk 100'de yer alan Türk şirketlerinin silah satışları 2018'de %22 artarak 2,8 milyar \$'a ulaşmıştır. Bu durum, silah sanayimizi yerleştirmeye, geliştirmeye ve modernize etmeye yönelik çabalardan firmalarımızın çok olumlu yönde yararlandığına işaret etmektedir.

Tablo 5. Silah Satışlarında En Çok Payı Alan İlk 100 Firma

Sıra		Firma	Ülke	Silah Satışı, Milyon \$		Değişim 2017-18 (%)	Toplam Satış (2018)	
2018	2017			2018	2017		Milyon \$	Silah Satışının Payı (%)
1	1	Lockheed Martin Corp.	A.B.D.	47.260	44 935	5.2	53.762	88
2	2	Boeing	A.B.D.	29.150	27 577	5.7	101.126	29
3	3	Northrop Grumman Corp.	A.B.D.	26.190	22 908	14	30.095	87
4	4	Raytheon	A.B.D.	23.440	22 570	3.9	27.058	87
5	6	General Dynamics Corp.	A.B.D.	22.000	19 969	10	36.193	61
6	5	BAE Systems	İngiltere	21.210	22 384	-5.2	22.428	95
7	7	Airbus Group	Trans-Avrupa	11.650	10 691	9.0	75.195	15
8	9	Leonardo	İtalya	9.820	9 403	4.4	14.447	68
9	10	Almaz-Antey	Rusya	9.640	8 195	18	9.872	98
10	8	Thales	Fransa	9.470	9 601	-1.4	18.767	50
11	11	United Technologies Corp.	A.B.D.	9.310	7 967	17	66.501	14
12	12	L3 Technologies	A.B.D.	8.250	7 936	4.0	10.244	81
13	13	Huntington Ingalls Industries	A.B.D.	7.200	6 626	8.7	8.176	88
14	16	Honeywell International	A.B.D.	5.430	4 567	19	41.802	13

15	14	United Aircraft Corp.g	Rusya	5.420	6 168	-12	6.563	83
16	19	Leidos	A.B.D.	5.000	4 485	11	10.194	49
17	17	Harris Corp.	A.B.D.	4.970	4 557	9.1	6.801	73
18	15	United Shipbuilding Corp.	Rusya	4.700	4 762	-1.3	5.565	84
19	20	Booz Allen Hamilton	A.B.D.	4.680	4 424	5.8	6.704	70
20	18	Rolls-Royce	İngiltere	4.680	4 714	-0.7	20.972	22
54	62	ASELSAN	Türkiye	1.740	1 237	41	1.866	93
84	72	Turkish Aerospace Industries	Türkiye	1.070	1 065	0.5	1.248	86
100	109	Amphenol Corp.	A.B.D.	820	717	14	8.202	10

Kaynak: SIPRI, Stockholm Peace Research Institute

Ön fizibilite konusu olan silah parçaları üretimi, TOBB sanayi veritabanı tarafından kullanılan PRODCOM sınıflandırma sistemine göre 25.40.14 alt sınıfında, “askeri silahların ve diğer silahların parçaları” başlığı altında yer almaktadır. Buna göre, ülke genelinde sektörde kapasite raporu bulunan toplam 232 firma faaliyet göstermektedir. Söz konusu firmaların toplam yıllık kurulu kapasiteleri 93.194.042 kg olarak kayıtlıdır.

Sektörde faaliyet gösteren firma sayıları açısından Konya, 118 firma ile ilk sırada yer almaktadır. 49 firma ile ikinci sırada bulunan İstanbul'u, 18 firma ile Ankara takip etmektedir. 11 firma ile 4. sırada yer alan İzmir'den sonra ise 6 firma ile Kırıkkale ve Kocaeli 5. sırayı paylaşmaktadır.

Yıllık kurulu kapasite açısından bakıldığında Kırıkkale, ülkemizin toplam üretim kapasitesinden aldığı %4,63 pay ile 4. sırada konumlanmaktadır. Firma başına ortalama üretim kapasitesi açısından Kırıkkale, 719.930 kg/yıl ile Ankara'dan sonra 2. sıradadır. Bu veri, Kırıkkale'de bulunan firmaların, aynı ili paylaştıkları ana sanayi firmalarının ihtiyaçlarını karşılayabilmek için diğer illere göre daha fazla kapasite yatırımı yaptıklarını göstermektedir.

Tablo 6. Ülkemizde Askeri Silahların ve Diğer Silahların Parçalarını Üreten Firmalar

İl Adı	Kayıtlı Üretici	Personel Bilgileri						Üretim Kapasitesi
		Mühendis	Teknisyen	Usta	İşçi	İdari	Toplam	Kilogram
Adana	1	2	0	2	1	1	6	*
Ankara	18	174	163	258	530	245	1370	21,612,957
Bolu	2	5	7	4	75	9	100	*
Burdur	1	0	0	1	2	0	3	*
Bursa	3	11	1	2	112	31	157	*
Çankırı	1	0	0	3	6	1	10	*
Çorum	2	0	0	3	5	0	8	*
Eskişehir	1	23	0	4	99	19	145	*
Gaziantep	3	5	0	9	22	6	42	*

*İmalatçı sayısı 3 ve daha az ise veri gizlenmektedir.

Kaynak: TOBB Sanayi Veritabanı,2020

Türkiye İstatistik Kurumu veritabanında, yıllık sanayi ürün istatistikleri bölümünde, ön fizibilite konusu sektör(askeri silahların ve diğer silahların parçaları) için üretim miktarı verisi bulunmamaktadır. Yıllık üretim değerlerine bakıldığında, son 5 yılda sürekli artış yaşandığı görülmektedir.

Tablo 7. Askeri Silahların Ve Diğer Silahların Parçaları Üretim Değeri-TL

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019
Üretim Değeri	137.068.760	166.211.869	191.142.235	346.439.100	436.471.077

Kaynak: TÜİK, Yıllık sanayi ürün istatistikleri

Yıllık satış değerlerinde ise 2016 yılı hariç, diğer yıllar artış yaşandığı görülmektedir. Diğer taraftan, 2016, 2017 ve 2018 yıllarında üretim değerinin satış değerinden daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 8. Askeri Silahların Ve Diğer Silahların Parçaları Satış Değeri-TL

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019
Satış Değeri	159.084.226	156.770.830	179.342.528	334.594.914	555.528.898

Kaynak: TÜİK, Yıllık sanayi ürün istatistikleri

Ön fizibilite raporu konusunda ilde faaliyet gösteren tek ana savunma sanayi firması, Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu bünyesinde yer alan Silah Fabrikasıdır. TOBB sanayi veritabanı kayıtlarına göre ise 25.40 - silah ve mühimmat (cephane) imalatı konusunda, kapasite raporu düzenlenen ilde faal 10 özel sektör firması bulunmaktadır.

Tablo 9. Silah ve Mühimmat İmalatı Konusunda Kırıkkale’de Faaliyet Gösteren Firmalar

Sıra	Firma Ünvanı
1	Karmetal İnşaat Taahhüt Danışmanlık Pazarlama Sanayi ve Dış Ticaret A.Ş. Kırıkkale Şubesi
2	Çanga Savunma Endüstri Ltd.Şti.
3	Süngüsan Makina Takım Sanayi ve Ticaret Ltd.Şti.
4	Uzmak Elektronik Elektrik Makina İnşaat Sanayi Ticaret Ltd.Şti.
5	Zirve Savunma Sanayi makina Kalıp Telsiz Yedek Parç.İmalat İth.İhr.San.ve Tic.Ltd.Şti.
6	Dumanlar Savunma Sanayi Makine İnşaat Ticaret Ltd.Şti.
7	Mertsav Savunma Sistemleri Sanayi ve Ticaret Ltd.Şti.Kırıkkale Şubesi
8	Sinerji Silah ve Mühimmat A.Ş.
9	Orsav Ordu savunma Sanayi Yatırımları A.Ş. Kırıkkale Şubesi
10	Özkale Makina Sanayi Ltd.Şti.

Kaynak: TOBB Sanayi Veritabanı,2020

25.40 nolu sınıf, silah ve mühimmat imalatının tamamını içermektedir. Bu sebeple, ildeki firmaların mevcut kapasiteleri için TOBB Sanayi Veritabanında, 25.40.14 alt sınıfında tanımlı “askeri silahların ve diğer silahların parçaları” esas alınmıştır. Bu başlık altında kodlanan kapasite raporlarına göre, ilde faaliyet gösteren 6 firmanın toplam kapasitesi ise yıllık 4.319.580 kg olarak kayıtlıdır.

Ön fizibilite konusu sektör, NACE sınıflandırma sistemine göre 25.bölümde tanımlı “fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)” altında yer aldığı için, ortalama kapasite kullanım oranlarını

incelemek üzere bu ana başlık dikkate alınmıştır. Savunma sanayi sektörü stratejik öneme sahip olması nedeniyle dönemsel ekonomik dalgalanmalardan çok fazla etkilenmemektedir. Buna ilave olarak, silah parçaları üreten firmaların tezgah parkı, insan kaynakları ve üretim tecrübesi, fabrikasyon metal ürünlerini kolaylıkla üretebilecek düzeydedir. Dolayısıyla sektörün, hem il hem de ülke düzeyinde yıllık kapasite kullanım oranlarının, 25. bölümde tanımlı “fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)” sektöründen daha az olmayacağı kabul edilmiştir.

Tablo 10. Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı (Makine ve Teçhizat Hariç) KKO oranları

Yıllar	KKO (%)
2015	73,03
2016	72,88
2017	72,16
2018	71,67
2019	70,61

Kaynak: TCMB, EVDS

2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Maruz kaldığı risk ve tehditler nedeniyle Türkiye, Cumhuriyet’in kuruluşundan itibaren caydırıcı bir askerî güce sahip olmayı amaçlamıştır. Bu kapsamda 1952’de dâhil olduğu NATO’nun sağladığı güvenliğin bedelini Soğuk Savaş’ın en şiddetli şekilde cereyan ettiği, Güneydoğu Avrupa cephesindeki konumuyla göğüslemek durumunda kalmış, NATO’nunki ile örtüşmeyen ulusal çıkarlarını koruyabilmek için savunma sanayiini azami ölçüde milli imkanlarla geliştirmek yolunda önemli aşamalar kaydetmiştir. Soğuk Savaş sonrası Dünya güvenlik sisteminde gözlenen köklü değişim, yeni imkanları da en etkin şekilde kullanarak savunma sanayiinin geliştirilmesi ulusal güvenliğimizin korunması bakımından vazgeçilmez bir hale gelmiştir.

Türk savunma sanayii, 1980’lerin ikinci yarısından itibaren, ülke güvenliğini millî imkânlarla karşılama ve uluslararası pazarlarda etkin ve güvenilir bir aktör olma yolunda önemli aşamalar kaydetmiştir. Türk savunma sanayii 1986’da Savunma Sanayi Müsteşarlığı’nın kuruluşu ile hukuki alt yapısı ile bir devlet politikası olarak ele alınan savunma sanayii sektörü sürekli gelişme göstererek sınırlı alanlarda da olsa pazarın küresel aktörleri ile birlikte veya münferiden uluslararası faaliyet gösterebilme yetkinliğine erişmiştir.⁹

2019-2023 dönemini kapsayan 11.Kalkınma Planında savunma sanayi öncelikli gelişme alanları içinde konumlandırılmış ve temel amaç; “Silahlı Kuvvetlerimizin ve güvenlik güçlerimizin ihtiyaçlarını, sürekli gelişim anlayışı ile azami ölçüde milli teknolojiler ve yerli imkânlarla karşılamak ve savunma ihracatını artırmak üzere savunma sanayii ekosistemini güçlendirmek ve savunma sanayiinde edinilen becerilerin sivil sektöre yayılımını sağlamak” olarak belirlenmiştir.

2018 yılında ortalama %65 olan savunma sanayii yerlilik oranının plan dönemi sonunda %75’e çıkarılması hedeflenmektedir. 2023 yılında sektörün toplam cirosunun 26,9 milyar \$’a, ihracatının 10,2 milyar \$’a, istihdamının ise 79,3 bin kişiye çıkarılması amaçlanmaktadır. Bu çerçevede, hafif silahlar da dahil tüm teknoloji seviyelerinde yerli üretimin artarak devam edeceği anlaşılmaktadır.

⁹ Stratejik Rapor, TASAM, No:71,2015

Silahlı kuvvetlerimizin ve güvenlik güçlerimizin piyade tüfeği ihtiyacını karşılamak için yerli ve milli imkanlarla üretilen MPT-76'nın üstün performansı nedeniyle iç pazara ilave olarak yakın zamanda dış pazarlarda da talep edileceği beklenmektedir. MPT-76'dan edilen tecrübeler ışığında geliştirilen MPT-55'in uzun ve özellikle meskun mahal gibi dar alanlar için kısa namlulu (MPT-55K) olmak üzere iki versiyonu bulunmaktadır.

Silahlı Kuvvetlerimizin ve güvenlik güçlerimizin 7,62 ve 5,56 milimetre piyade tüfeği ihtiyacı doğrultusunda üretimler devam edecektir. Dolayısıyla, Türk Silahlı Kuvvetleri ve diğer güvenlik güçlerinin ihtiyaçları talebi belirleyen en önemli unsurdur.

Savunma Sanayi ile ilgili bazı verilerin ve bilgilerin gizliliği nedeniyle sözlü beyanlar dışında yazılı açıklamalara ulaşmak mümkün olamamaktadır. Savunma Sanayi Başkanlığı ve MKEK tarafından basına yapılan açıklamalar ve gerçekleşen yatırımlar dikkate alındığında NATO'nun zorlu testlerinden başarıyla geçmiş ve kendini kabul ettirmiş olan yerli tasarım ve üretim olan MPT-76 ve MPT-55 silahları için yurt içi ve yurt dışı talepte önemli bir artış olacağı anlaşılmaktadır.

MKEK yetkilileri, MPT-76 için ABD, Şili, Somali, Azerbaycan gibi ülkeler başta olmak üzere pek çok ülkeden talep geldiği, ancak TSK'nın silah ihtiyacını karşılamının birinci öncelik olduğunu belirtmektedir. Kamu ve özel sektörde yer alan üretici firmalar ile yapılan görüşmelere istinaden üretimi devam eden MPT-76 Milli Piyade Tüfeği için yıllık iç ve dış talep toplamının 2 milyon adetlere ulaşabileceği tahmin edilmektedir.

Kırıkkale ilinde faaliyet gösteren savunma sanayi firmaları ile yapılan çalıştaylar, anket uygulaması ve kurum ziyaretleri sonucunda elde edilen veriler dikkate alınarak, MPT-76 silahının alt ve üst gövde parçalarının üretimine yönelik ön fizibilite hazırlanmasına karar verilmiştir. Bu ön fizibilite konusu yatırım ile hedeflenen üretim miktarı ise 20.000 adet (alt ve üst gövde) olarak belirlenmiştir.

Söz konusu ürün grubunda, Trademap verilerine göre tüm ülkeler tarafından 2019 yılında toplam 725,4 milyon \$ değerinde ürün ithal edilmiştir. Bunlar arasında, 261,6 milyon dolar ile ilk sırada yer alan A.B.D.'yi, 62,4 milyon \$ ile Japonya ve 47,1 milyon \$ ile Kanada izlemektedir.

Tablo 11. GTİP 930591 (Harp Silahlarının Aksam Ve Parçaları) Dünya İthalatı (Bin \$)

Sıra	Ülke	2015	2016	2017	2018	2019
1	A.B.D	226.046	138.548	156.543	200.490	261.651
2	Japonya	24.857	39.201	35.311	64.368	62.487
3	Kanada	43.347	26.432	31.101	43.662	47.115
4	Polonya	17.665	73.379	29.878	63.936	43.911
5	İsviçre	30.375	38.637	28.303	30.881	31.884
6	Cezayir	-	-	-	22.801	29.614
7	Hollanda	36.695	27.502	38.863	23.607	29.063
8	İsveç	27.408	20.785	9.052	13.932	26.715
9	Macaristan	107	481	396	1.024	24.316
10	Kore	21.278	50.771	2.846	8.352	19.203
	Diğer	129.471	131.038	111.058	99.876	149.518
	Toplam	557.249	546.774	443.351	572.929	725.477

Kaynak: Trademap, 2020

Dünya genelinde ihracat değerlerine bakıldığında ise, 463,2 milyon \$ ile ilk sırada yer alan A.B.D.'yi, 163,1 milyon dolar ile G.Kore ve 92,3 milyon \$ ile Avustralya'nın izlediği görülmektedir.

Tablo 12. GTİP 930591 (Harp Silahlarının Aksam Ve Parçaları) Dünya İhracatı(Bin \$)

Sıra	Ülke	2015	2016	2017	2018	2019
1	A.B.D.	316.312	313.256	270.431	381.185	463.239
2	G.Kore	5.063	5.790	51.645	78.933	163.051
3	Avustralya	3.820	4.577	1.259	12.161	92.255
4	İsveç	23.386	25.804	29.260	40.812	75.019
5	Norveç	55.645	68.380	74.338	24.400	45.708
6	İsviçre	45.235	35.386	37.130	48.596	44.231
7	Kanada	63.070	25.744	41.212	30.310	42.425
8	İspanya	12.963	11.700	20.834	46.804	25.321
9	Hollanda	21.870	21.210	19.804	23.727	16.340
10	Fildişi Sahili	-	-	8.486	-	13.979

Kaynak: Trademap, 2020

TÜİK verilerine göre, söz konusu GTİP kodu için (930591-Harp silahlarının aksam ve parçaları) ülkemiz, son 5 yılda herhangi bir ülkeye ihracat yapmamış, benzer şekilde aynı dönemde herhangi bir ülkeden ürün ithal etmemiştir. Bu durum, ülkemizin savunma sanayi alanında yerleşme çabalarının sonuç verdiğini ve özellikle hafif silah sistemlerine ait parçalar konusunda artık kendine yeter hale geldiğini göstermektedir.

Tablo 13. Genel Savunma Sanayi İhracatımızda İlk 10 Ülke

SIRA	ÜLKE	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019 Değişim (%)
1	A.B.D.	556.455,53	587.240,51	692.312,48	726.049,97	816.623,39	12,47
2	Umman	19,71	19,99	13.378,32	153.373,01	297.199,20	93,78
3	Almanya	103.024,59	185.236,76	208.641,13	226.117,97	256.868,13	13,60
4	Katar	10.374,53	52.276,78	24.484,00	83.454,58	186.168,28	123,08
5	B.A.E.	76.732,47	61.994,47	7.406,08	37.051,38	132.228,75	256,88
6	Ukrayna	2.615,26	2.890,35	8.800,04	32.345,09	119.237,57	268,64
7	Azerbaycan	57.886,75	83.617,01	34.142,51	63.409,33	88.675,98	39,85
8	Hollanda	11.125,93	12.072,80	13.621,99	75.581,75	75.125,41	-0,60
9	Birleşik Krallık	37.318,90	64.069,24	48.538,51	53.299,06	60.603,79	13,71
10	Bahreyn	23.427,48	11.197,73	18.435,75	11.939,37	40.812,57	241,83
	Diğer	776.770,77	616.500,52	669.691,91	573.334,81	667.445,02	16,41
	Toplam	1.655.751,93	1.677.116,15	1.739.452,71	2.035.956,32	2.740.988,09	34,63

Kaynak: Türkiye İhracatçılar Meclisi- TİM

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) verilerine göre savunma ve havacılık sanayi ihracatımız, 2019 yılında %34,63 oranında artmış ve 2.741 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir. İhracatımızda değer bazında ilk üç sırayı A.B.D., Umman ve Almanya almış, artış bazında ilk üç sırada ise Ukrayna, B.A.E. ve Bahreyn konumlanmıştır. İhraç pazarlarımızda tutunma becerisi ve artış oranları incelendiğinde, edinilen olumlu izlenim ve marka imajının da katkısıyla, Umman, Katar, B.A.E., Azerbaycan ve Bahreyn'e MPT-76 satışının yapılabileceği ve bu itici gücün silah parçaları üretimine de yansıtacağı düşünülmektedir.

Ön fizibilite konusu piyade tüfeği, yerli imkanlar ile üretildiği için, bu alanda öne çıkan ülkelerin avantaj/dezavantajlarının (maliyet avantajı, kalite vb.) değerlendirilmesine gerek bulunmamaktadır. Diğer ülkeler daha avantajlı şartlar sunsalar dahi, bir ulusal politika olarak, parçaların yurtiçinde yerleşik firmalardan teminine devam edilecektir.

Harp silahlarının aksam ve parçalarında (GTİP 930591) en çok ithalatı gerçekleştiren ilk 10 ülkenin ortalama ürün alış fiyatlarına bakıldığında, ton başına en yüksek değeri 834,913 \$ ile G.Kore, en düşük değeri ise 111,874 \$ ile İsviçre ödemiştir.

Tablo 14. Harp Silahlarının Aksam Ve Parçaları (GTİP 930591) Birim İthalat Değerleri

Sıra	İthalatçı Ülkeler	Birim İthalat Değeri, \$/Ton		İthalat Değeri, 1.000 \$	İthalat Miktarı, Ton
		2018	2019	2019	2019
1	A.B.D	-	-	261.651	-
2	Japonya	281.083	416.580	62.487	150
3	Kanada	-	-	47.115	-
4	Polonya	149.733	112.882	43.911	389
5	İsviçre	133.684	111.874	31.884	285
6	Cezayir	250.560	-	29.614	-
7	Hollanda	621.237	484.383	29.063	60
8	İsveç	188.270	371.042	26.715	72
9	Macaristan	170.667	225.148	24.316	108
10	G.Kore	759.273	834.913	19.203	23

Kaynak: Trademap.org

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği (SASAD) tarafından yayınlanan 2019 yılı Performans Raporuna göre sektör, tüm alanlarda (ciro, ihracat, ithalat, istihdam, ürün ve teknoloji geliştirme harcamaları) önemli pozitif gelişmeler yaşamış ve çok iyi bir yıl geçirmiştir. Alınan yeni siparişlerde bir miktar azalma olsa da sektörün büyümesi açısından bir sorun teşkil etmemektedir. İthalat artışı da ciro ile paralel seyretmiştir.

Tablo 15. Türk Savunma ve Havacılık Sanayi Ekonomik Göstergeleri

Performans Alanı	Değer	2018-2019 Değişim (%)
Satışlar	10.884 Milyon \$	24%
Alınan Siparişler	10.671 Milyon \$	-%13

Yurt Dışı Satış Geliri	3.068 Milyon \$	%40
İthalat	3.088 Milyon \$	%26
Ürün/Teknoloji Geliştirme	1.672 Milyon \$	%15
İstihdam	73.771 Kişi	

Kaynak:SASAD 2019 yılı Performans Raporu

Sektörün teknoloji segmentleri bazında 2019 yılında gerçekleşen satış hacimleri açısından, kara platformları/sistemleri ilk sırada yer almıştır. İkinci sırada havacılık (askeri ve sivil), üçüncü sırada ise silah-mühimmat, füze segmenti bulunmaktadır.

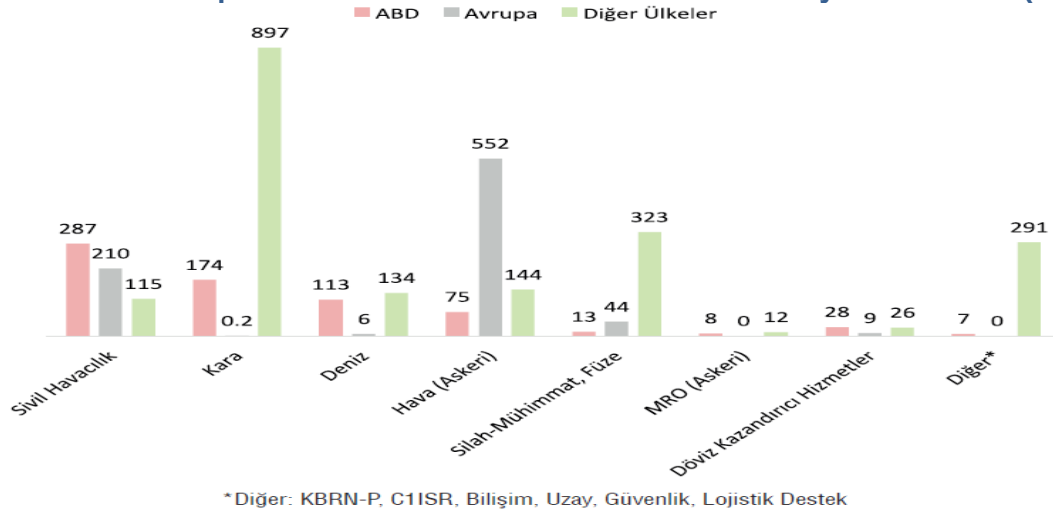
Tablo 16. Savunma ve Havacılık Sanayi Yıllık Ciro

Yıllar	Toplam Ciro (Milyon \$)	% Değişim (2014'e göre)	% Değişim (Yıllık)
2015	4.908	-3,78%	-3,78%
2016	5.968	17,00%	21,60%
2017	6.693	31,21%	12,14%
2018	8.761	71,75%	30,90%
2019	10.884	113,37%	24,23%

Kaynak:SASAD 2019 yılı Performans Raporu

TİM verilerine göre 2.741 milyon \$ olan ihracat verisine döviz kazandırıcı hizmetlerden elde edilen 327 Milyon \$ eklendiğinde 2019 yılında toplam yurt dışı satış gelirimiz 3.068 milyon \$ olarak hesaplanmaktadır. Aşağıdaki grafiğe bakıldığında sektördeki ihracatın lokomotifinin kara araçları olduğu görülmektedir. 2023 yılı için 10 Milyar \$ olarak belirlenen ihracat hedefinin yakalanması için daha yüksek artış oranları gerekmektedir.

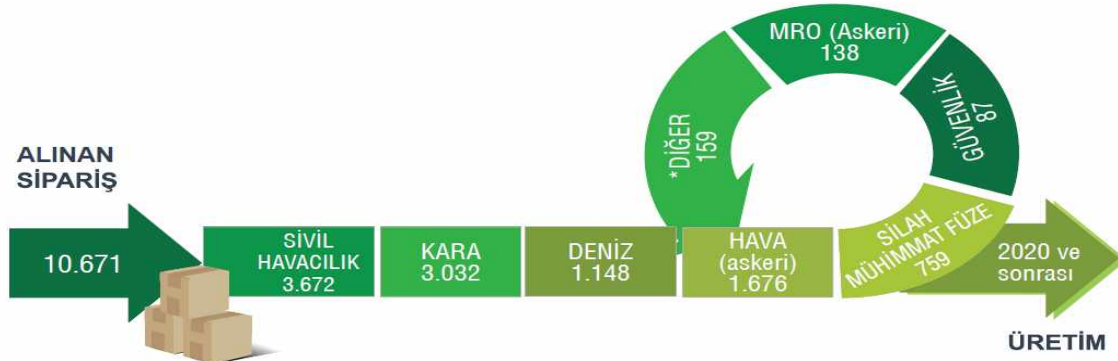
Grafik 2. Ülke Grupları Bazında Savunma Ve Havacılık Sanayi İhracatımız (Milyon \$)



Kaynak: SASAD

2018 yılında 12.204 milyon \$ olan yeni siparişler, 2019 yılında %13 oranında azalmış ve 10.671 milyon \$'a gerilemiştir. En yüksek sipariş alınan teknoloji segmenti kara platformları/sistemleri olmuş, bunu sivil ve askeri havacılık ile silah-mühimmat-füze sistemleri takip etmiştir. Alınan siparişlerin tutarı ciro ile karşılaştırıldığında firmaların yaklaşık 1 yıllık işlerinin olduğu söylenebilmektedir.

Şekil 3. Teknoloji Segmentlerine Göre Alınan Sipariş Tutarları (Milyon \$)



* Diğer: KBRN-P, Bilişim, Uzay, Lojistik Destek, Döviz Kazandırıcı Hizmet, C5ISR

Kaynak: SASAD

Küresel kriz sebebiyle ülkeler 2008 yılının ikinci yarısından itibaren finansal açıdan zorluklar yaşamıştır. Finansal kriz ile hemen hemen tüm sektörlerde, ülke ekonomileri çöküntüye girmiş, ekonomik büyümeler bir hayli düşmüş; üretim, ihracat ve işsizlik konularında sorunlar yaşanmıştır. 2009 yılının ikinci yarısından itibaren alınan bazı önlemlerle krizin etkileri yavaş yavaş azalmaya başlamıştır.

Diğer ülkeler gibi Türkiye de küresel krizden payını almıştır. Savunma sanayi haricindeki neredeyse tüm sektörler krizden etkilenmiştir. Küresel krizin etkilerinin ciddi boyutlara ulaştığı 2008 yılının verileri incelendiğinde, savunma sanayi sektörünün ülke savunması açısından stratejik bir öneme sahip olması; başka bir ifade ile sektörün diğer sektörlerle kıyasla farklı dinamiklere sahip olması sebebiyle krizden pek etkilenmediği görülmüştür.

SASAD tarafından yapılan anketlere göre sektördeki yöneticiler gelecek 2 yıl için firmalarının gelişeceğini ve büyüyeceğini belirtmiş, katılımcıların 2/3'ü bu konuda emin olduklarını ifade etmiştir. Çalışmaya katılanların yarıya yakını da bu büyümenin %15 ve üzeri olacağını söylemiştir.

Savunma sanayi ile ilgili bazı verilerin ve bilgilerin gizliliği nedeniyle sözlü beyanlar dışında yazılı açıklamalara ulaşmak genellikle mümkün olamamaktadır. Ancak, hem Savunma Sanayi Başkanlığı, hem de MKEK tarafından yapılan basın açıklamaları ile gerçekleştirilen yatırımlar dikkate alındığında NATO'nun zorlu testlerinden başarıyla geçmiş ve kendini kabul ettirmiş olan MPT-76 için yurt içi talebe ilave olarak önemli miktarda yurt dışı talep olacağı aşıkardır. MKEK Silah Fabrikası ile yapılan görüşmede, MPT-76 için pek çok ülkeden talep geldiği, ancak ana hedefin TSK'nın ihtiyaçlarını karşılamak olduğu belirtilmiştir.

Bugüne kadar 25.000 adet üretilip teslim edilen MPT-76 ile ilgili olarak, 25 Şubat 2019 tarihinde Savunma Sanayii Başkanlığı tarafından Milli Piyade Tüfeği MPT-76 için 20.000 adedi MKEK'e olmak üzere Kale Kalıp ve Sarsılmaz firmalarına verilen siparişlerle 50 bin adet daha üretim sözleşmesinin yapıldığını duyurulmuştur.

Bu çerçevede, MPT-76 gövde kompleksi için kamu ve özel sektörde yer alan üretici firmalar ile yapılan görüşmeler neticesinde ortalama pazar büyüklüğü belirlenmiştir. Öngörülen yatırım büyüklüğü ve talep

potansiyeli dikkate alınarak MPT-76 Piyade Tüfeği için tam kapasitede tek vardiyada yıllık 20.000 adet üst ve 20.000 adet alt olmak üzere toplam 40.000 adet parça üretimi hedeflenmektedir.

Tablo 17. İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı-Mevsimsellikten Arındırılmış

Yıl	KKO (%)	Yıl	KKO (%)
2010	73,78	2015	76,84
2011	76,98	2016	77,39
2012	76,43	2017	78,53
2013	76,71	2018	76,97
2014	75,03	2019	75,71

Kaynak: TCMB, 2020

İmalat sanayi kapasite kullanım oranları son 10 yılda %73-%78 oranlarında seyretmektedir. Savunma sanayi için ayrı bir veri seti bulunmayıp, sektöre verilen önem ve destekler nedeniyle imalat sanayi kapasite kullanım oranlarından daha yüksek olacağı düşünülmektedir.

Talep seviyesi dikkate alındığında tesisin %100 kapasite kullanım oranı ile çalışması mümkün olup, yeni kurulacak tesiste teknik olarak makine ekipmana alışkanlık ve yetkinlik yetersizliği, muhtemel başlangıç fireleri vb. nedenlerle tesisin ilk yıl %80, ikinci yıl %90, üçüncü ve takip eden yıllarda %100 kapasite kullanım oranları ile çalıştırılabileceği öngörülmüştür.

Tablo 18. Tesisin Kapasite Kullanım Oranı Tahminleri

Yıllar	2021	2022	2023	2024	2025
Kapasite Kullanım Oranları (%)	80	90	100	100	100

Tablo 19. Kurulu Kapasitede Yıllık Üretim Tahminleri

Yıllar	2021	2022	2023	2024	2025
Üst gövde (Adet)	16.000	18.000	20.000	20.000	20.000
Alt gövde (Adet)	16.000	18.000	20.000	20.000	20.000

2.6. Girdi Piyasası

MPT-76 alt ve üst gövdesi özel bir alüminyum alaşımı olan Alloy 7050 T7451 per AMS 4050 Kalite malzemeden üretilecektir. Yurt içi tedarikçiden temin edilecek olan hammadde özel üretim olacağı için aylık ya da yıllık bazda satıcı ile anlaşma yapılması gerekmektedir.

Yardımcı maddeler olarak CNC tezgahlar için çeşitli ölçülerde işleme uçları, çapak alma taşı, çapak alma sıvısı kullanılacaktır. Üretimi tamamlanıp kontrolden geçen ürünler sert oluklu karton kutularda ambalajlanacaktır. Tamamı iç pazardan temin edilecek olan girdilerin bedeli, siparişte %50 peşin, kalanı ise teslimatta ödenecektir.

Üretimde kullanılan temel hammaddenin (alüminyum alaşım) ortalama temin fiyatı 53 TL/kg (7 \$/kg) olarak alınmıştır. Sağlanacak girdilerin tam kapasitede yıllık miktarları ve maliyeti (KDV hariç, nakliye dahil) aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 20. Hammadde İhtiyacı

Alüminyum Alloy 7050 T7451 per AMS 4050 Kalite	Miktar (adet)	Birim Hammadde İhtiyacı (gr)	Toplam Hammadde İhtiyacı (kg)	Birim Nihai Ürün Ağırlığı (gr)	Toplam Nihai Ürün Ağırlığı (kg)
Alt Gövde	20.000	4.230	84.600	320	6.400
Üst Gövde	20.000	3.525	70.500	360	7.200
Gövde Kompleksi Toplam	40.000	7.755	155.100	680	13.600

Tablo 21. Üretim Giderleri

Üretim Giderleri	Miktar		Fiyat		Tutar-TL
1 - Hammadde					8.220.300
Alüminyum (Alloy 7050 T7451 per AMS 4050 Kalite)	155.100	Kg	53	TL/Kg	8.220.300
2 - Yardımcı Madde					940.000
İşleme ve çapak alma	20.000	Ad	12	TL/Ad	240.000
Kumlama	20.000	Ad	10	TL/Ad	200.000
Kaplama	20.000	Ad	15	TL/Ad	300.000
Test giderleri	20.000	Ad	10	TL/Ad	200.000
3 - İşletme Malzemesi					100.000
Ambalaj Malzemesi	20.000	Ad	5	TL/Ad	100.000

Kumlama ve kaplama tesis dışında fason olarak yaptırılacaktır. Üretim için seçilen kuruluş yeri Kırıkkale Silah İhtisas OSB olup elektrik, doğalgaz gibi enerji altyapısı ile ulaştırma, haberleşme, su, atıksu, vb. altyapısı tamamlanmış durumdadır. Enerji ihtiyacı ağırlıklı elektrik enerjisi olup, doğalgaz ise ısınma ve mutfak ihtiyacı için kullanılacaktır.

2.7. Pazar ve Satış Analizi

Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik yeni ürünlerin büyük kısmı Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu tarafından geliştirilmekte ve üretilmektedir. Çalışmaya konu Milli Piyade Tüfeği de bu amaçla MKEK tarafından tasarlanmış ve üretilmiştir. İhtiyacın hızla karşılanması için söz konusu silahın bir kısmı MKEK tarafından üretilerek TSK envanterine girerken bir kısmı da özel sektör tarafından üretilmektedir. Dolayısıyla, kurulacak firma hem MKEK'e hemde, MKEK adına üretim yapan alt yüklenicilere parça tedarik edebilecektir. Ürünlerin tasarımı tek olduğu için muadil üründen

bahsedilememekte ve dolayısıyla muadillerine göre pazarda avantaj ve dezavantaj söz konusu olmamaktadır.

Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu, üretirmek istediği parçalar için, uymakla yükümlü olduğu satınalma mevzuatına göre ihale düzenleyerek ilan etmektedir. Dolayısıyla gerekli şartları sağlayan herhangi bir firma açılan ihalelere teklif sunabilmektedir. MPT-76'nın alt ve üst gövdesi veya farklı parçaları için de aynı yol izlenmektedir. Bu durumda, daha ileri teknoloji tezgah parkı nedeniyle yeni kurulacak firma, rakiplerine göre teknolojik üstünlüğe sahip olacaktır. Ürünlerin teslim edileceği yere yakınlık nedeniyle de coğrafi avantaj söz konusu olacaktır. Diğer taraftan, silah kompleksini üretecek olan diğer ana yüklenicilere(Kale Kalıp, Sarsılmaz) parça tedarik edilmek istenmesi halinde bu avantajlardan aynı ölçüde bahsedilemeyecektir.

Söz konusu silahın üretim lisansının farklı ülkelere verilmesi halinde yurtdışından parça talebi gelebileceği düşünülmektedir. Ancak, savunma sanayiinin stratejik sektör olması ve kararların gelir elde etmekten öte, milli güvenlik çerçevesinde alınması nedeniyle ihracat konusunda net bir öngöründe bulunmak imkansızdır. Diğer taraftan, genel savunma sanayi ihracatımızda önemli pay alan Azerbaycan, B.A.E, Umman, Almaya, Katar gibi ülkelere talep etmeleri halinde farklı silahların parçaları üretilip ihraç edilebilecektir. Bu durumda müşteri kitlesi, bahse konu ülkelerdeki yetkili kuruluşlar olacaktır.

Tesisin faaliyete geçtiği ilk yılda 16.000, ikinci yılda 18.000, üçüncü ve sonraki yıllarda ise 20.000 parça üretebileceği ve ürettiği tüm parçaları satacağı öngörülmektedir. Her bir ürün kompleksinin (alt ve üst gövde birlikte) fabrika çıkışı fiyatı KDV hariç ortalama 170 \$/adet olacaktır. Ürünler, ihale sonrası imzalanan sözleşmeye uygun olarak teslim edilecektir.

3. TEKNİK ANALİZ

3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

Ülkemizin savunma sanayisinin belkemiği olan Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumunun 5 fabrikası Kırıkkale'de yer almaktadır. Kırıkkale'nin şehirleşmesi ve gelişmesi savunma sanayi ile olmuş fakat savunma yan sanayi konusunda yeterince mesafe kat edilememiştir. Bu tabloyu tersine çevirmek ve yan sanayinin, ana sanayi yakınında konumlanmasını sağlamak amacıyla 2013 yılında yine MKEK'e ait 50 hektar arazi üzerine Silah Sanayi İhtisas OSB kurulmuş, böylece yan sanayi firmalarının ilde kümelenmesi için altyapı eksikliği giderilmiştir.

Şekil 4. Silah Sanayi İhtisas OSB



MKEK fabrikalarına ara malı veya nihai ürün tedarik eden alt yüklenicilerin söz konusu OSB'de yer alması neticesinde, ana sanayi ve yan sanayi arasında iletişim ve işbirliği imkanları gelişecek, böylece tasarım, üretim, kalite kontrol ve teslimat aşamalarında ana sanayiinin kendi yan sanayisini geliştirmesi ve denetlemesi daha kolay bir hale gelecektir. Yakın konumda yan sanayinin daha hızlı gelişmesi, dolaylı olarak ana sanayinin daha fazla işi fason olarak yaptırmasını da teşvik edecektir. Tüm bu gelişmelerin il ekonomisine önemli katkıları olacak, Kırıkkale, Ankara ile birlikte savunma sanayi üssü haline gelecektir. Netice itibarıyla, silah parçaları üretim tesisi ve buna benzer yatırımların yapılması, ilin hedeflerine ulaşmasına katkı sağlayacaktır.

İşletmenin verimli ve kazançlı bir şekilde uzun süre boyunca faaliyetlerini gerçekleştireceği bir alan olması nedeniyle yatırım yerinin seçiminin doğru yapılması büyük önem arz etmektedir. Silah parçaları üretim tesisi için ideal kuruluş yeri belirlenirken; tedarik, üretim, depolama-dağıtım, enerji, çevre, nitelikli işgücü, ulaşım ve benzeri temel fonksiyonlar dikkate alınmıştır. Yol, su, atıksu, haberleşme, elektrik enerjisi, doğalgaz vb. temel altyapı hizmetlerini bir bütün olarak ekonomik bir şekilde sunan organize sanayi bölgeleri, arsa maliyetlerinin de uygun olması nedeniyle alternatifler arasında genellikle öne çıkmaktadır.

Kırıkkale'de 2 adet karma ve 1 adet ihtisas olmak üzere toplam 3 faal organize bölgesi bulunmaktadır. Savunma sanayi alanında politika belirleyici kurumlar ile tedarik makamlarının bulunduğu Ankara'ya yakın olmak, kuruluş yeri seçiminde önemli bir kriterdir. Bu açıdan bakıldığında öne çıkan Yahşihan ilçesindeki I.OSB, hem hafriyat maliyeti hem de yüksek arsa bedeli nedeniyle tercih edilmemiştir.

Pazara yakınlık faktörü açısından bakıldığında ise 2013 yılında tescili ilan edilen ve 2017 yılında parsel tahsis sürecine başlayan Silah Sanayi İhtisas OSB, söz konusu yatırım için en uygun kuruluş yeri olarak görülmektedir. Alanında ülkemizin ilk ve tek ihtisas organize sanayi bölgesi, şehir merkezinde bulunması ve MKEK fabrikalarına komşu konumu nedeniyle tedarik, yan sanayi, işbirliği, pazarlama, işgücü açısından idealdir. Bunlara ilave olarak, hafriyat maliyetinin çok düşük olması ve rekabetçi arsa fiyatı nedeniyle de öne çıkan Silah İhtisas OSB'de çeşitli büyüklükte uygun boş parseller mevcuttur. Keskin OSB ise, bazı altyapı sorunlarının yanında şehir merkezine uzaklığı ve hafriyat maliyeti nedeniyle, en uygun arsa bedeline sahip olmasına rağmen tercih edilmemiştir.

Söz konusu tesisin üreteceği alt ve üst gövde kompleksi, Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu çatısı altında faaliyet gösteren Silah Fabrikasına (ve/veya alt yüklenicilere) teslim edilecektir. Silah Sanayi İhtisas OSB ile Silah Fabrikası arasındaki mesafe sadece 3 km kadardır. Bu durum, hem bu ürün için hem de ilerleyen dönemlerde üretilebilecek benzer parçaların teslimindeki kolaylık ve ana sanayi-yan sanayi işbirliği açısından da büyük bir avantaj sunmaktadır.

Savunma sanayi yatırımları, Savunma Sanayi Başkanlığından alınacak proje onayına istinaden, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğüne öncelikli yatırım olarak değerlendirilebildiği için, OSB içi veya dışı farketmeksizin ülkemizin herhangi bir yerinde yatırım teşvikleri açısından eşit miktar, oran ve sürelerde desteklenmektedir. Bu sebeple, yatırım teşvikleri, kuruluş yeri seçiminde kriter olarak alınmamıştır.

Teknoloji geliştirme bölgeleri; üniversiteler, araştırma kurum ve kuruluşları ile üretim sektörlerinin işbirliği sağlanarak, ülke sanayiinin uluslararası rekabet edebilir ve ihracata yönelik bir yapıya kavuşturulması maksadıyla teknolojik bilgi üretmek, üründe ve üretim yöntemlerinde yenilik geliştirmek, ürün kalitesini veya standardını yükseltmek, verimliliği artırmak, üretim maliyetlerini düşürmek, teknolojik bilgiyi ticarileştirmek, teknoloji yoğun üretim ve girişimciliği desteklemek, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yeni ve ileri teknolojilere uyumunu sağlamak, teknoloji yoğun alanlarda yatırım olanakları yaratmak, araştırmacı ve vasıflı kişilere iş imkânı yaratmak, teknoloji transferine yardımcı olmak ve yüksek/ileri

teknoloji sağlayacak yabancı sermayenin ülkeye girişini hızlandıracak teknolojik alt yapıyı sağlamak amacıyla kurulmaktadır.¹⁰

Savunma Sanayi Başkanlığı, Kırıkkale Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu, TÜBİTAK ile Kırıkkale Ticaret ve Sanayi Odası'nın ortaklığında 2013 yılında kurulan Kırıkkale Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Teknopark), inşaatı 2018 yılında tamamlanan net 2.109 m² kapalı alana sahip binasında toplam 60 adet ofisini, ar-ge ve inovasyon odaklı faaliyet göstermeyi hedefleyen yatırımcı, girişimci ve akademisyenlerin hizmetine sunmuştur.

Teknoparkta faaliyet gösteren 47 firmada 127 kişi çalışmaktadır. Kırıkkale Üniversitesi Teknopark, Silah İhtisas OSB'de yer alacak savunma sanayi firmalarının, ofis taleplerini öncelikli olarak karşılamakta, ayrıca kira bedelinde indirim sağlamaktadır. Silah İhtisas OSB'de faaliyet gösteren bazı firmaların Teknopark'ta ofisleri bulunmaktadır. Teknopark ve OSB arasında sağlanan bu işbirliği, AR-GE, yatırım ve üretim aşamaları için gereken teknolojik altyapı açısından yatırım yerinin doğru seçildiğini teyit etmektedir.

Kırıkkale, söz konusu tesisinin kuruluş aşamasında ihtiyaç duyulacak işgücü açısından tecrübeli insan kaynağına sahiptir. Buna benzer amaçla daha önce ilde yatırım yapan firmalar; etüd, proje, izin, ruhsat, inşaat, nakliye, kurulum, devreye alma vb. kritik yatırım süreçlerinde tüm insan kaynağı ihtiyaçlarını Kırıkkale'den karşılayabilmişlerdir.

Birçok alanda mühendislik bölümleri bulunan Kırıkkale Üniversitesine ilave olarak bir okul misyonu üstlenen MKEK fabrikalarında çalışanlar veya emekli olanlar da üretim süreçleri için önemli bir insan kaynağı oluşturmaktadır. MKEK ile birlikte bir çok alanda ar-ge faaliyetleri yürüten Kırıkkale Üniversitesi, işletmenin ar-ge çalışmalarında gerekli insan kaynağını ve araştırma ortamını sağlayabilecek potansiyele sahiptir.

Bununla birlikte Kırıkkale, karayolu ile Ankara'ya sadece 45 dakika mesafededir. Yüksek hızlı trenin de hizmete açılması ile bu süre çok daha kısılacaktır. Dolayısıyla Kırıkkale, herhangi bir alanda işgücünün yetersiz kalması durumunda başkent Ankara'nın insan kaynaklarından, araştırma ve üretim altyapısından kolaylıkla istifade edebilecektir.

Tablo 22. Kırıkkale'de Kuruluş Yeri İçin Öne Çıkan OSB'lerin Bilgileri

OSB ADI	Arsa Bedeli (TL/m ²)	OSB'de Kayıtlı İşletme Sayısı	Kayıtlı Çalışan Sayısı
Silah İhtisas OSB	62,8	14	210
Yahşihan OSB	100	63	2030
Keskin OSB	4	18	200

Kaynak: OSB Müdürlükleri, 2020

Kırıkkale Silah İhtisas OSB'de 6.000 m²'lik bir parsel satın alınacak olup, bu arazinin 3.000 m²'lik kısmında inşaat gerçekleştirilecektir. Kırıkkale Silah İhtisas OSB'de yapı yoğunluğu (emsal oranı) minimum %25, maksimum %70 olarak uygulanmaktadır. Bu yatırım ile ilgili yapı yoğunluğu %50 olarak belirlenmiştir.

¹⁰ 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu

3.2. Üretim Teknolojisi

Savunma sanayii alanında üretim yapan kuruluşların tek ve nihai müşterisi silahlı kuvvetlerdir. Başka ülkelerin silahlı kuvvetlerinin de hedef pazar kapsamına alınması, kendi silahlı kuvvetlerine satış yapmamış bir kuruluşun yabancı ülkelere satış şansı bulunmaması nedeniyle, bu özelliği büyük ölçüde değiştirmemektedir. Silahlı kuvvetler genellikle tedarik alanında iyi örgütlenmiş, kurallarını belirlemiş, uzmanlaşmış kurumlardır.

Hedeflenen ürünü üretebilmek için, ana işlemler kesme, tornalama, frezeleme, çapak alma vb. talaşlı imalat tekniklerinden ibarettir. Her ne kadar ilk yatırım maliyeti daha az olsa da, önceki paragrafta tek müşterinin özellikleri ve insan faktörüne bağlı hata ve fire oranı dikkate alınarak yoğun emek gerektiren geleneksel talaşlı imalat tezgahları tercih edilmemiş, makine parkının CNC tezgahlardan oluşması uygun görülmüştür.

Üretimi planlanan parça; gerek mühendislik tasarımı-hesapları ve gerekse hassas imalat teknolojileri gerekliliği nedeni ile teknoloji seviyesi yüksek bir üründür. Şekilsel karmaşıklık, dar toleransları ve yüzey kaliteleri özel üretim teknolojileri gerektirmektedir. Gövde kompleksinin, MPT-76 içinde beklendiği şekilde görevlerini yerine getirebilmesi için talaşlı imalat işlemlerinin tamamı tesiste gerçekleştirilecektir.

Proseste yer alan kumlama ve kaplama işlemleri ise fason hizmet alımı yoluyla sağlanacaktır. Her hammadde alımında, gelen malzemenin, sertlik, çekme dayanımı vb. istenilen özelliklere sahip olup olmadığı mutlaka kontrol edilecektir.

4 eksen CNC işleme merkezleri hassas boyut ölçümünü kendileri yapabilmektedir. Ancak buna ilave olarak nihai ürün, kalite kontrol ekipmanları, koordinat ölçüm sistemleri ile tekrar kontrol edilecek, her bir parti içinden rastgele seçilecek numuneler tahribatlı-tahribatsız muayene laboratuvarına gönderilerek test edilmesi sağlanacaktır.

Yukarıda bahsi geçen CNC işleme merkezlerinin yerli üretimi mevcut olmadığından çeşitli ülkelerden ithalat yolu ile temin edilmesi ya da ülkemizdeki bayilerinden satın alınması gerekecektir. Gövdenin üretiminde kullanılacak parçanın CNC öncesi kaba boyutlanmasında kullanılacak testerenin ise yurt içinden temini mümkündür, ancak maliyeti CNC tezgahlara göre çok az olduğu için hesaplamalarda dikkate alınmamıştır.

3.3. İnsan Kaynakları

Genç Cumhuriyet şehri olan Kırıkkale, savunma sanayi ile gelişmiş, büyümüş ve il olmuştur. 1925 yılında Top ve Mühimmat fabrikasının temellerinin atılması, Kırıkkale'nin şehirleşmesinin başlangıcını oluşturur. Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumunun 5 fabrikasına ev sahipliği yapan Kırıkkale'de 3 nesil savunma sanayi alanında istihdam edilmiş, makine ve metal alanında yoğrulan işgücü, oluşan bilgi ve tecrübesini nesilden nesile aktarmıştır.

Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu, sadece bir üretim üssü değil aynı zamanda bir okul vazifesi üstlenmiş, fabrikalarda çalışanlar eğitim de görmüştür. MKEK fabrikalarından emekli olan veya ayrılan teknik personel yine savunma sanayii alanında faaliyetlerine devam etmişlerdir. MKEK, yan sanayi firmaları ile birlikte, ilde istihdamın da merkezi olmuş, öyle ki yakın geçmişe kadar Kırıkkale'de neredeyse her evde Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu fabrikalarında çalışan bir kişi mutlaka yer almıştır.

1992 yılında kurulan Kırıkkale Üniversitesi 12 Fakülte, 1 Yüksekokul, 7 Meslek Yüksekokulu, 3 Enstitü, 19 Araştırma ve Uygulama Merkezi, gelişmiş laboratuvarları ve Teknopark'ı ile sanayiye destek olma misyonunu yerine getirmektedir. 47 önlisans ve 67 lisans düzeyinde olmak üzere 114 farklı programda eğitim veren Kırıkkale Üniversitesinde; savunma sanayinin ihtiyaç duyacağı Bilgisayar, Elektrik-Elektronik, Endüstri, Makine, Metalürji ve Malzeme mühendislikleri alanında lisans, Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde ise Savunma Teknolojileri yüksek lisans programı bulunmaktadır.

Bununla birlikte, il genelinde 31 mesleki ve teknik lisede verilen eğitim, birçok sanayi dalında ihtiyaç duyulan kalifiye ara eleman ihtiyacını karşılamaktadır. 2008-2018 yılları arasında mesleki ve teknik liselerden toplam 16.815 öğrenci mezun olmuştur.

Eğitimli nüfusu ve köklü üniversitesiyle savunma sanayi alanında Türkiye’de önde gelen bir il olan Kırıkkale’de 15 yaş üstü nüfusta okuma yazma bilmeyenlerin sayısı yıllar itibarıyla azalırken lise ve üstü eğitim almış kişi sayısı ise yıllara göre küçük dalgalanmalar haricinde giderek artmıştır. Kırsal kesim olarak nitelense de Kırıkkale’de lise ve üstü eğitim seviyesindeki insanların toplam nüfusa oranı %40’a yakındır. Özellikle lisans ve yüksek lisans eğitimi alan nüfusun son 5 yılda sürekli artması dikkat çekmektedir.

Ön fizibilite raporunun konusu olan tesisin şehir merkezinde bulunan Silah Sanayi İhtisas OSB’de yer alacak olması işgücü temini ve ulaşımı açısından önemli bir avantaj sunmaktadır. Diğer taraftan Kırıkkale, komşusu olduğu Başkent Ankara’nın işgücü potansiyelinden de istifade edebilmektedir. Dolayısıyla, Kırıkkale’nin yetersiz kalabileceği her alanda Ankara’dan kolaylıkla işgücü transferi yapılabilecektir. Sonuç olarak Kırıkkale; genç, üretken ve yetişmiş nüfusu ile söz konusu alanda yatırım yapacak girişimcinin işgücü taleplerini karşılayacak potansiyele sahiptir.

Tablo 23. Kırıkkale’de 15 Yaş Üstü Nüfusun Eğitim Durumu

Yıllar	Okuma yazma bilmeyen	Okuma yazma bilen fakat diplo masız	İlkokul mezunu	İlköğretim mezunu	Orta okul ve dengi meslek okulu mezunu	Lise ve dengi meslek okulu mezunu	Yüksekokul veya fakülte mezunu	Yüksek lisans (5 ve 6 yıllık fakülte dahil) mezunu	Doktora mezunu	Bilinmeyen
2019	7.696	7.311	42.154	18.420	41.672	70.476	32.537	2.962	507	854
2018	8.345	7.927	44.302	26.367	32.741	71.509	32.105	2.810	512	833
2017	8.647	8.227	46.607	25.227	32.295	65.185	30.708	2.622	514	779
2016	9.220	8.692	47.224	25.199	30.823	66.259	29.741	1.733	377	799
2015	9.757	9.081	49.798	28.514	27.476	59.901	27.393	1.605	361	681

Kaynak: TÜİK, Eğitim İstatistikleri, 2020

Kırıkkale’de 6 yaş ve üzeri kişilerin okuryazarlık durumu ülke genelinden farklı değildir. Erkeklerde okuma yazma bilen oranı %99,4, kadınlarda ise %94,6’dır.

Tablo 24. Kırıkkale’de Okuryazarlık Durumuna ve Cinsiyete Göre Nüfusun Dağılımı

Bölge	Okuma Yazma Bilen (6 yaş ve üzeri, %), 2019	
	Erkek	Kadın
Türkiye	99,2	95,3

Ankara	99,6	97,0
TR71	99,4	94,4
Kırıkkale	99,4	94,6

Kaynak: TÜİK, 2020

Tablo 25. Eğitim Düzeyine Göre Nüfus Oranları (15 yaş ve üzeri, %),2019

Eğitim Düzeyi	Türkiye	Ankara	TR71	Kırıkkale
Okuma yazma bilmeyen	3,2	2,0	3,7	3,4
Okuma yazma bilen fakat bir okul bitirmeyen	4,2	2,0	3,6	3,3
İlkokul mezunu	20,0	15,6	22,7	18,8
İlköğretim mezunu	9,1	6,3	10,1	8,2
Ortaokul veya dengi mezunu	19,7	16,8	20,0	18,6
Lise veya dengi mezunu	24,6	28,6	24,5	31,4
Yüksekokul veya fakülte mezunu	16,4	23,6	13,2	14,5
Yüksek lisans mezunu	1,7	3,5	1,2	1,3
Doktora mezunu	0,3	0,8	0,3	0,2
Bilinmeyen	0,9	0,8	0,8	0,4

Kaynak: TÜİK, 2020

Son beş yıl itibarıyla çalışma çağındaki nüfusun toplam nüfusa oranına bakıldığında kaydadeğer bir değişiklik olmadığı (%69,08) ancak rakamsal artış olduğu gözlenmektedir. 2019 yılı itibarıyla çalışma çağındaki nüfus 195.499 kişi olarak kayıtlara geçmiştir.

Tablo 26. Kırıkkale'de Çalışma Çağındaki Nüfus

	Çalışma Çağı Nüfusu (15-65 Yaş)	Toplam Nüfusa Oranı
2015	186.919	69,16
2016	193.603	69,65
2017	193.665	69,48
2018	199.038	69,45
2019	195.499	69,08

Kaynak: TÜİK, ADNKS İstatistikleri, 2020

Ülkemizde istatistiklerde kullanılan genç nüfus tanımı 15-24 yaş arasındaki kişileri kapsamaktadır. Bu yaş aralığındaki nüfus genellikle eğitimde olup Kırıkkale’de bu yaş aralığında 2019 yılı itibarıyla 48.744

kişi bulunmaktadır. Doğum oranlarının azalmasıyla genç nüfusun toplam nüfusa oranı azalmaktadır. 2015 yılında %17,7 olan oran 2019 yılında %17,2 seviyesine gerilemiştir. Benzer şekilde genç nüfusun çalışma çağındaki nüfusa oranı da azalmaktadır. 2015 yılında %25,6 olan oran 2019 yılında %24,9 olarak kaydedilmiştir.

Tablo 27. Kırıkkale’de Genç Nüfus

	Genç Nüfus (15-24 Yaş)	Toplam Nüfusa Oranı (%)	Çalışma Çağındaki Nüfusa Oranı (%)
2015	47.815	17,69	25,58
2016	50.203	18,06	25,93
2017	49.563	17,78	25,59
2018	50.463	17,61	25,35
2019	48.744	17,22	24,93

Kaynak: TÜİK, ADNKS İstatistikleri, 2020

Alt ve üst gövdenin üretimi, makine imalatı, endüstri ve malzeme dallarında eğitim almış mühendis, tekniker, teknisyen vb. nitelikli personelin istihdam edilmesini gerektirmektedir. Özellikle CNC tezgahları kullanacak personelin tecrübeli olması daha kısa sürede planlanan kapasite kullanım oranına ulaşılmasını sağlayacaktır. Kalite kontrolden sorumlu çalışanların ölçme teknikleri konusunda güncel teknolojiyi takip ediyor olması ve yeni cihazları kullanabilmesi de önemlidir.

Herhangi bir tasarım süreci gerektirmeyen gövde kompleksine ilave olarak, ileride ihtiyaç duyulabilecek farklı parçaların üretimi için özellikle mühendislerin ar-ge kabiliyetlerinin, test ve doğrulama becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Tablo 28. Tahmini Çalışan Sayısı ve Ortalama Maaşları

Çalışan Niteliği	Tahmini Çalışan Sayısı	Ortalama Brüt Maaş
Beyaz Yaka Personel		
Yönetici	1	20.000 TL
Birim Sorumluları (Planlama ve İmalat, Tasarım ve Kalite Kontrol)	2	15.000 TL
Mühendisler	3	14.000 TL
Ofis Personelleri (IT, Sekretery, Muhasebe vb.)	3	10.000 TL
Mavi Yaka Personel		
Usta başı	1	13.000 TL
UstaTezgah operatörleri	11	11.000 TL
Kalite kontrol teknikerleri	3	9.000 TL

Ürün ve Hammadde sevkiyat elemanları	3	6.000 TL
Temizlik, Bakım ve Güvenlik Personeli	3	4.000 TL

Çalışacak kişilerin sayısı ve öngörülen ortalama başlangıç maaşları Tablo 28’de verilmiştir. Seri üretim sırasında mavi ve beyaz yaka olarak fabrikadaki toplam istihdam sayısının 30 kişi olacağı düşünülmektedir.

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Milli piyade tüfeği MPT-76’nın alt ve üst gövde kompleksini üretmek için kurulacak tesisin fabrika binası, makine parkı ve personel yapısı, öngörülen yıllık üretim miktarına ulaşacak düzeyde planlanmıştır. Diğer taraftan, ilerleyen dönemlerde talep olması halinde söz konusu tesisin benzer alanlarda farklı parçaları da üretmesi mümkün olacaktır.

Hazine ve Maliye Bakanlığı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın yayınladığı 2020 Yılı İçin Binaların Metrekare Normal İnşaat Maliyet Bedellerini Gösterir Cetvele göre, Fabrika ve İmlathane Binaları için B1 sınıf inşaatlarda betonarme karkas binalar sınıfında 2020 yılı için belirlenen 952,68 TL/m² fiyatı baz alınmış olup, idari bina inşaatı, arazi düzenleme, çevre düzenleme ve statik-mekanik-elektrik-sıhhi tesisat projeleri maliyeti ile birlikte bu rakam ortalama 1.250 TL/m² olarak hesaplamalarda dikkate alınmıştır.

Üretim sürecinde bir çok talaşlı imalat işlemi yapılacak olup her işlem için ayrı makine almak yerine, hem üretim süresini ve işçilik maliyetini düşürmek hem de hata ve fire oranını azaltmak üzere parçayı tezgahdan sökmeden tüm işlemleri tek seferde yapabilecek kapasitede 10 adet 4 eksenli CNC yatay işleme merkezi alınması uygun görülmüştür.

Buna ilave olarak, planlama faaliyetleri ve ihtiyaç halinde tasarım yapılabilecek düzeyde bilgisayarlar, yazılımlar, idari işler için yazıcı, tarayıcı vb. çeşitli cihazlar, hammadde, aramalı, ürün ve personel nakliyesi için taşıtlar, kompresör, jeneratör vb. yardımcı ekipmanlar da sabit yatırım kalemlerine dahil edilmiştir.

Savunma sanayi alanında faaliyet gösterecek firmaların, tek alıcı konumundaki tedarik makamlarının ihalelerine teklif sunabilmeleri ve ürün teslim edebilmeleri için fabrika organizasyonunun asgari güvenlik kriterlerini sağlaması ve bunu belgelemeleri gerekmektedir. Bu sebeple, tesis güvenlik belgesi alınması için ayrıca bir maliyet kalemi eklenmiştir. İlk yatırıma ait tahmini maliyet Tablo 29’da sunulmuştur. Buna göre tahmini sabit yatırım tutarı 23.310.000 TL (3.108.000 \$) olmaktadır.

Tablo 29. Tahmini Sabit Yatırım Maliyeti Tablosu

Gider Kalemi	Yaklaşık Fiyat (TL)
Arazi Bina Maliyeti	
Arazi (6.000 metrekare)	360.000
Bina (3.000 metrekare kapalı alan)	3.750.000
Makine Teçhizat Maliyeti	

4 Eksen CNC Yatay İşleme Merkezi-10 adet	15.000.000
Yardımcı tesisler (jeneratör, kompresör vb.)	3.000.000
IT ekipmanları ve yazılımlar	250.000
Danışmanlık Hizmetleri	
Tesis Güvenlik - Üretim İzin Belgesi Danışmanlık	200.000
Taşıt, Sigorta vb. giderler	
Sigorta	250.000
Taşıtlar	500.000
TOPLAM	23.310.000

4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Bu bölümde, yatırıma konu ürünü veya benzerini üreten firmalarla yapılan görüşmelerden edinilen bilgiler ışığında yatırımın tahmini geri dönüş süresi yaklaşık olarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Yatırımın geri dönüş süresi, ürünün belirli bir zamana ait üretim miktarına bağlı olarak değişkenlik gösterecektir.

Uzay ve havacılık sanayinde kullanılan özel alaşımlı bir alüminyum kütükten imal edilen gövde kompleksi, oldukça hassas birçok işlem gerektirmektedir. Talaşlı imalat süreçlerinde hammaddenin ağırlıkça yaklaşık %90'ı fire olarak ayrılmaktadır. Bu sebeple, parçanın satış bedeli içinde, değerli olan hammaddenin etkisi de oldukça büyüktür.

Alt ve üst gövdelerden oluşan bir komple için birim maliyeti 7 \$/kg olan özel alüminyum alaşımından yaklaşık 7.755 gr kullanılmakta, nihai ürünün ağırlığı ise alt gövde 320 gr, üst gövde 360 gr olmak üzere toplam 680 gr gelmektedir.

Netice itibarıyla, birim satış rakamı ortalama 170 \$/adet olan nihai parçanın içinde hammadde, işletme mazemesi, enerji, işçilik maliyeti ve hurda satışı geliri hesaba katıldığında birim maliyeti yaklaşık 90 \$ olmaktadır. Tüm giderler çıkarıldıktan sonra 170 \$'lık bir gövde kompleksinden yatırımcıya kalan yaklaşık net nakit girdisi 80 \$, vergiler de hesaba katıldığında yaklaşık 60 \$ olmaktadır.

Sektörde faaliyet gösteren firmalardan alınan bilgiler ve hesaplamalar dikkate alındığında yatırımın geri dönüş süresinin 35 ay olması beklenmektedir.

5. ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Yatırım konusu tesis Çevresel Etki Değerlendirmesine tabi olacaktır. Proseste kullanılan çapak alma sıvısı (kesme, işleme sıvısı) satıcı firma tarafından bedelsiz olarak geri alınmaktadır. Diğer bir atık olan alüminyum talaşı ise ekonomik değeri nedeniyle satıcı firma tarafından belirlenen değerle geri alınmaktadır.

Silah parçaları üretim tesisi yaratacağı istihdam sayesinde kurulduğu bölgenin sosyo-ekonomik gelişimine olumlu katkı yapacaktır. Sektörün orta-yüksek teknoloji sınıfında olması nedeniyle istihdam edilen personele ödenen ücretler de kırsal bölgelerde diğer sektörlerle göre daha yüksektir.

Tesisin savunma sanayiye ilave olarak makine imalat, otomotiv, sağlık, medikal vb. bir çok sektöre de ara malı veya nihai ürün temin etme potansiyeli bulunmaktadır. Bu özelliği ile bahse konu diğer sektörlerde faaliyet gösteren ana sanayi firmalarının da yatırım için ili tercih etme ihtimalini artıracak

tesis, dolaylı olarak dezavantajlı gruplar da dahil ilde yaşayanların daha nitelikli alanlarda istihdam edilme imkanlarını da geliştirecektir.

Söz konusu yatırımın teknoloji seviyesi yüksek olduğundan bölgede hem ortaöğretim hem de yükseköğretim bazında eğitim niteliğinin artmasına destek sağlayacaktır. Bölgedeki eğitim kurumları ile yapılabilecek anlaşmalarla öğrencilere işyeri eğitimi ve staj imkânları sağlanabilecek, öğrenciler teşvik edilebileceklerdir. Özellikle bölgedeki ilgili mesleki ortaöğretim programlarının bu yolla cazibesinin artacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

8. Kalkınma Planı Makina İmalat Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu

11. Kalkınma Planı 2019-2023

Kırıkkale Yatırım Destek ve Tanıtım Stratejisi, www.ahika.gov.tr

KOSGEB, <https://www.kosgeb.gov.tr/>

Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu, [Çevrimiçi]. Erişilebilir: www.mkek.gov.tr

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, www.sanayi.gov.tr

Savunma ve Havacılık İmalatçıları Derneği, SASAD Performans Raporu 2020, [Çevrimiçi]. Erişilebilir <https://www.sasad.org.tr/>

Savunma Sanayi Başkanlığı, 2019-2023 Stratejik Plan, www.ssb.gov.tr

Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI Yearbook Summary 2020, [Çevrimiçi]. Erişilebilir <https://www.sipri.org/>

Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI Fact Sheet Trends in World Military Expenditure, 2019 [Çevrimiçi]. Erişilebilir <https://www.sipri.org/>

Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI Fact Sheet TOP 100 Arms-Producing And Military Services Companies, 2018

TASAM-Türk Savunma Sanayinin Geleceği “Sürdürülebilirlik ve Güçlü ihracat için Strateji Raporu–1”, Stratejik Rapor No: 71, 2015. Erişilebilir: www.tasam.org

Trademap (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: www.trademap.org

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, TOBB Sanayi Veritabanı, [Çevrimiçi]. Erişilebilir <http://sanayi.tobb.org.tr/>

Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM) (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir <http://www.tim.org.tr/>

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir <http://tuik.gov.tr/>

TÜBİTAK, [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <https://www.tubitak.gov.tr/>

Ek-1: Fizibilite Çalışması için Gerekli Olabilecek Analizler

Yatırımcı tarafından hazırlanacak detaylı fizibilitede, aşağıda yer alan analizlerin asgari düzeyde yapılması ve makine-teçhizat listesinin hazırlanması önerilmektedir.

- Ekonomik Kapasite Kullanım Oranı (KKO)

Sektörün mevcut durumu ile önümüzdeki dönem için sektörde beklenen gelişmeler, firmanın rekabet gücü, sektördeki deneyimi, faaliyete geçtikten sonra hedeflediği üretim-satış rakamları dikkate alınarak hesaplanan ekonomik kapasite kullanım oranları tahmini tesis işletmeye geçtikten sonraki beş yıl için yapılabilir.

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- Üretim Akım Şeması

Fizibilite konusu ürünün bir birim üretilmesi için gereken hammadde, yardımcı madde miktarları ile üretimle ilgili diğer prosesleri içeren akım şeması hazırlanacaktır.

- İş Akış Şeması

Fizibilite kapsamında kurulacak tesisin birimlerinde gerçekleştirilecek faaliyetleri tanımlayan iş akış şeması hazırlanabilir.

- Toplam Yatırım Tutarı

Yatırım tutarını oluşturan harcama kalemleri yıllara sari olarak tablo formatında hazırlanabilir.

- Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı

Tesis işletmeye geçtikten sonra tam kapasitede oluşturması öngörülen yıllık gelir gider hesabına yönelik tablolar hazırlanabilir.

- İşletme Sermayesi

İşletmelerin günlük işletme faaliyetlerini yürütebilmeleri bakımından gerekli olan nakit ve benzeri varlıklar ile bir yıl içinde nakde dönüşebilecek varlıklara dair tahmini tutarlar tablo formunda gösterilebilir.

- Finansman Kaynakları

Yatırım için gerekli olan finansal kaynaklar; kısa vadeli yabancı kaynaklar, uzun vadeli yabancı kaynaklar ve öz kaynakların toplamından oluşmaktadır. Söz konusu finansal kaynaklara ilişkin koşullar ve maliyetler belirtilebilir.

- Yatırımın Kârlılığı

Yatırımı değerlendirmede en önemli yöntemlerden olan yatırımın kârlılığının ölçümü aşağıdaki formül ile gerçekleştirilebilir.

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- Nakit Akım Tablosu

Yıllar itibariyle yatırımda oluşması öngörülen nakit akışını gözlemek amacıyla tablo hazırlanabilir.

- Geri Ödeme Dönemi Yöntemi

Geri Ödeme Dönemi Yöntemi kullanılarak hangi dönem yatırımın amorti edildiği hesaplanabilir.

- Net Bugünkü Değer Analizi

Projenin uygulanabilir olması için, yıllar itibariyle nakit akışlarının belirli bir indirgeme oranı ile bugünkü değerinin bulunarak, bulunan tutardan yatırım giderinin çıkarılmasıyla oluşan rakamın sıfıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Analiz yapılırken kullanılacak formül aşağıda yer almaktadır.

$$NBD = \sum_{t=0}^n \frac{NAt}{(1-k)^t}$$

NAt : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- Cari Oran

Cari Oran, yatırımın kısa vadeli borç ödeyebilme gücünü ölçer. Cari oranın 1,5-2 civarında olması yeterli kabul edilmektedir. Formülü aşağıda yer almaktadır.

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Likidite Oranı, yatırımın bir yıl içinde stoklarını satamaması durumunda bir yıl içinde nakde dönüşebilecek diğer varlıklarıyla kısa vadeli borçlarını karşılayabilme gücünü gösterir. Likidite Oranının 1 olması yeterli kabul edilmektedir. Formülü aşağıda yer almaktadır.

$$\text{Likidite Oranı} = \frac{(\text{Dönen Varlıklar} - \text{Stoklar})}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Söz konusu iki oran, yukarıdaki formüller kullanılmak suretiyle bu bölümde hesaplanabilir.

- Başabaş Noktası

Başabaş noktası, bir firmanın hiçbir kar elde etmeden, zararlarını karşılayabildiği noktayı/seviyeyi belirtir. Diğer bir açıdan ise bir firmanın, giderlerini karşılayabildiği nokta da denilebilir. Başabaş noktası birim fiyat, birim değişken gider ve sabit giderler ile hesaplanır. Ayrıca sadece sabit giderler ve katkı payı ile de hesaplanabilir.

$$\text{Başabaş Noktası} = \frac{\text{Sabit Giderler}}{(\text{Birim Fiyat} - \text{Birim Değişken Gider})}$$

Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

İthal Makine / Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m ³ vb.)	F.O.B. Birim Fiyatı (\$)	Birim Maliyeti (KDV Hariç, TL)	Toplam Maliyet (KDV Hariç, TL)	İlgili Olduğu Faaliyet Adı

Yerli Makine / Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m ³ vb.)	Birim Maliyeti (KDV Hariç, TL)	Toplam Maliyeti (KDV Hariç, TL)	İlgili Olduğu Faaliyet Adı



Cevher Dudayev Mah. Vatan Cad. No:42/1 Merkez / NEVŞEHİR

Tel.: 0 (384) 214 3666 - Faks: 0 (384) 214 0046

E-posta: info@ahika.gov.tr www.ahika.gov.tr

Kalkınma Ajansları Yayınları Bedelsizdir, Satılamaz