



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Gaziantep İli Plastik Enjeksiyon Makinesi İmalatı Ön Fizibilite Raporu





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



Gaziantep İli Plastik Enjeksiyon Makinesi İmalatı Ön Fizibilite Raporu



**2021
TEMMUZ**

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, sektörde yeni yatırımların hayata geçmesi ve üretimin gelişmesi amacıyla Gaziantep ilinde Plastik Enjeksiyon Makinesi İmalatı Tesisi kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren İpekyolu 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 İpekyolu Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları İpekyolu 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 İpekyolu 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	4
2. EKONOMİK ANALİZ	6
2.1. Sektörün Tanımı	6
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	8
2.2.1. Diğer Destekler	10
2.3. Sektörün Profili	12
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	17
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini	24
2.6. Girdi Piyasası	25
2.7. Pazar ve Satış Analizi	27
3. TEKNİK ANALİZ	29
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi	29
3.2. Üretim Teknolojisi	32
3.3. İnsan Kaynakları	35
4. FİNANSAL ANALİZ	38
4.1. Sabit Yatırım Tutarı	38
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi	41
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ	42
5.1 Projenin Çevresel Etkileri	42
5.2 Projenin Sosyal Etkileri	42
6. KAYNAKÇA	47

TABLolar

Tablo 1: Makine Sanayi Girişim Sayısı	6
Tablo 2: Makine Sanayi Ciro (Milyon Lira)	6
Tablo 3: Makine Sanayi İstihdamı	7
Tablo 4: Makine Sanayisinde Ortalama Firma Ölçeği	7
Tablo 5: NACE ve GTİP Kodu	8
Tablo 6: Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Sağlanan Destek Unsurları	8
Tablo 7: Öncelikli Yatırım Destek Unsurları	9
Tablo 8: Yatırım Teşvik Sistemi Kapsamında Desteklenen Unsurlar	9
Tablo 9: Yatırımı Planlanan Tesisin Yatırım Teşvik Sisteminde Alabileceği Destek Unsurları	10
Tablo 10: KOSGEB Kredi Faiz Desteğinden Faydalanabilecek İşletmeler ve Destek Unsurları	11
Tablo 11: Makina Sanayi alt Ürün Grupları	12
Tablo 12: Sektörün İleri ve Geri Bağlantıları	13
Tablo 13: Dünya Geneline Faaliyet Gösteren Öncü Firmalar	14
Tablo 14: Türkiye Geneline Faaliyet Gösteren Öncü firmalar	14
Tablo 15: Türkiye Plastik Enjeksiyon Makinesi 2015-2019 Yılları Üretim Miktarları	16
Tablo 16: 2016-2020 Yılları Arası Kauçuk ve Plastik Enjeksiyon Makinesi İhracatçısı Ülkeler	18
Tablo 17: Lider İhracatçı Ülkelerin 2016-2020 Yılları Arası Değişim Oranları	19

Tablo 18: 2020 Yılı Kauçuk ve Plastik Enjeksiyon Makinesi İthalatçısı Ülkeler (Dolar)	20
Tablo 19: 2020 Yılı Kauçuk veya Plastik Enjeksiyon Makinesi İthalatçısı Ülkeler	21
Tablo 20: Yatırımın Yıllar İtibarıyla Kapasite Kullanım Oranları ve Üretim Miktarları	25
Tablo 21: Çelik Üretim Miktarı (2017-2019) (Mt)	25
Tablo 22: Çelik Üretiminde Lider İlk 10 Ülke	25
Tablo 23: Girdi İhtiyacı.....	27
Tablo 24: Girdi Maliyeti	27
Tablo 25: Plastik ve Kauçuk Makine ve Ekipman Üreticileri	27
Tablo 26: Fiili Kapasitedeki Üretim/Satış Miktarı	28
Tablo 27: Satış Fiyatı.....	29
Tablo 28: Gaziantep İli Makine Sektörü İmalat Verileri	30
Tablo 29: Gaziantep Organize Sanayi Bölgeleri Genel Özellikleri	31
Tablo 30: Gaziantep İlçelerinde Bulunan OSB'ler	32
Tablo 31: TRC1 Bölgesi Ar-Ge İstatistikleri.....	32
Tablo 32: Makineler	33
Tablo 33: Gaziantep İli 15-64 Yaş Arası Nüfusun Toplam Nüfusa Oranı	35
Tablo 34: Çalışabilecek Nüfus ve Toplam Nüfusa Oranı (2016-2020).....	36
Tablo 35: Gaziantep İli 2016-2020 Yılları Arası Nüfusun Eğitim Durumu	36
Tablo 36: Genç Nüfusun Çalışma Çağındaki Nüfusa Oranı	37
Tablo 37: Personel Maliyet Tablosu	37
Tablo 38: İstihdama Etki	38
Tablo 39: Bina İnşaatı Toplam Maliyeti	38
Tablo 40: Demirbaşlar	39
Tablo 41: Arazi Büyüklüğüne İlişkin Veriler	39
Tablo 42: Alan Dağılımı	40
Tablo 43: Sabit Yatırım Dönemi Maliyetleri	40
Tablo 44: Toplam Yatırım İhtiyacı	41

ŞEKİLLER

Şekil 1: Plastik İşleme Makinaları Üretimi Eş Dönem Kıyaslaması (Milyon \$).....	15
Şekil 2: Plastik İşleme Makinaları Üretiminin Dağılımı (2020/3).....	15
Şekil 3:Türkiye Toplam Plastik Enjeksiyon Makinesi İmalat Miktarı.....	16
Şekil 4: 2020 Yılı Kauçuk ve Plastik Enjeksiyon Makinaları İhracat Rakamları	17
Şekil 5: Kauçuk veya Plastik Enjeksiyon Makinesi İhracatçı Ülkeler.....	18
Şekil 6: Plastik veya Kauçuk Enjeksiyon Makinesi İthalatçı Ülkeler.....	20
Şekil 7: 2016-2020 Yılları Arası Türkiye Kauçuk veya Plastik Enjeksiyon Makinesi İthalat-İhracat Rakamları (Dolar)	23
Şekil 8:Türkiye Kauçuk veya Plastik Enjeksiyon Makinesi İhracat Değerleri (Dolar)	23
Şekil 9: Türkiye Kauçuk ve Plastik Enjeksiyon Makinesi İthalat Değerler (Dolar)	24
Şekil 10: Türkiye Çelik Üreticileri	26
Şekil 11: Gaziantep İlinde Sektörel Dağılım	29

GAZİANTEP İLİ PLASTİK ENJEKSİYON MAKİNESİ İMALATI ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Plastik Enjeksiyon Makinesi İmalatı	
Üretilen Ürün/Hizmet	Plastik Enjeksiyon Makinesi	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Gaziantep	
Tesisin Teknik Kapasitesi	84 Adet (Tam Kapasite Aylık Üretim Miktarı 7 adet 120 Orion Kalibreli Cihaz.)	
Sabit Yatırım Tutarı	789.643,35 Dolar	
Yatırım Süresi	12 Ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%74,1	
İstihdam Kapasitesi	29 Personel	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	8,93 Yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	28.96.01	
İlgili GTİP Numarası	84.77.10	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Türkiye	
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	Dolar kuru 8,70 olarak hesaplanmıştır. (25.07.2021)	

Subject of the Project	<i>Plastic Injection Machine Manufacture</i>	
Information about the Product/Service	<i>Plastic Injection Machine</i>	
Investment Location (Province-District)	<i>Gaziantep</i>	
Technical Capacity of the Facility	<i>84 Units (Full Capacity Monthly Production Quantity 7 units of 120 Orion Caliber Devices.)</i>	
Fixed Investment Cost	789.643,35 Dolar	
Investment Period	<i>12 Months</i>	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	<i>74,1%</i>	
Employment Capacity	<i>29 Staffs</i>	
Payback Period of Investment	<i>8,93 Years</i>	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	<i>28.96.01</i>	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	<i>84.77.10</i>	
Target Country of Investment	<i>Turkey</i>	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	<i>Direct Effect</i>	<i>Indirect Effect</i>
	<i>Goal 9: Industry, Innovation And Infrastructure</i>	<i>Goal 8: Decent Work And Economic Growth</i>
Other Related Issues	<i>The dollar rate is calculated as 8,70. (25.07.2021)</i>	

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Ön fizibilite çalışmasının yatırım konusu plastik enjeksiyon makinesi üretim tesisidir. Yatırım, makine imalatı sektörü içerisinde yer almaktadır. Makine imalatı sektörü, ülkemizdeki sanayi üretiminin %5'ini, istihdam ve katma değer ise %6'sını sağlamaktadır. Makine imalatı sektörü, 17.400'ü Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makineler (NACE 28) olmak üzere Harmonize Sistem HS84-8587-90 kapsamında sınıflandırılan 30.000'e yakın imalatçıdan oluşmaktadır. Makine imalatı sektörü 400.000'in üzerindeki kişiye istihdam sağlamaktadır. Makine imalatı sektörü son 20 yılda ihracatta %15 oranında büyüme göstermiştir.

Yıllar içerisinde sürekli büyüyen makine imalatı sektöründeki girişim sayısı 2019 yılında da artmaya devam etmiştir. 2019 yılında toplam girişim sayısı 17.210'e yükselmiştir.

Tablo 1: Makine Sanayi Girişim Sayısı

Yıllar	Makine Sanayi	İmalat Sanayi	Makine Sanayi Payı (%)
2010	12.895	326.925	3,94%
2011	13.317	335.571	3,97%
2012	13.591	354.256	3,84%
2013	13.921	365.723	3,81%
2014	14.528	371.911	3,91%
2015	15.347	375.480	4,09%
2016	16.101	379.894	4,24%
2017	16.707	391.024	4,27%
2018	17.189	395.816	4,34%
2019	17.210	396.410	4,34%

Kaynak: TÜİK, Sanayi ve Hizmet İstatistikleri, 2021

Makine sanayisinin toplam cirosu ise 2019 yılında %8,2 oranında artış göstererek 117,71 milyar Lira seviyesine ulaşmıştır. Makine sanayisinin cirosu 2010 yılından bu yana artış eğilimi göstermekte olup toplam imalat sanayi cirosu içindeki payı 2019 yılında %4,74 seviyesine ulaşmıştır.

Tablo 2: Makine Sanayi Ciro (Milyon Lira)

Yıllar	Makine Sanayi	İmalat Sanayi	Makine Sanayi Payı (%)
2010	24.432	577.275	3,94%
2011	35.694	761.945	3,97%
2012	39.754	833.932	3,84%
2013	45.721	930.896	3,81%
2014	52.134	1.076.277	3,91%
2015	59.281	1.203.634	4,09%
2016	65.424	1.314.067	4,24%
2017	84.834	1.695.855	4,27%
2018	108.803	2.205.284	4,34%
2019	117.710	2.485.514	4,34%

Kaynak: TÜİK, Sanayi ve Hizmet İstatistikleri, 2021

2019 yılında üretimde yaşanan küçülme makine sanayisinde ve sanayi genelinde istihdam sayılarında düşüşe neden olmuştur. 2019 yılında makine sanayisinde istihdam %2,2 oranında gerilemiştir. Makine sanayisinde 2010 yılından bu yana istihdamda 2019 yılında ilk defa gerileme yaşanmış ve 2019 yılında sektörün istihdam sayısı 242.850 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 3: Makine Sanayi İstihdamı

Yıllar	Makine Sanayi	İmalat Sanayi	Makine Sanayi Payı (%)
2010	154.717	2.865.482	3,94%
2011	176.776	3.150.290	3,97%
2012	192.051	3.436.295	3,84%
2013	199.198	3.642.332	3,81%
2014	213.895	3.826.777	3,91%
2015	226.156	3.908.510	4,09%
2016	232.176	3.922.221	4,24%
2017	239.241	4.018.741	4,27%
2018	248.313	4.115.608	4,34%
2019	242.850	4.057.989	4,34%

Kaynak: TÜİK, Sanayi ve Hizmet İstatistikleri, 2021

TÜİK Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri kapsamında sanayideki firma ölçeklerine ilişkin veriler de yayınlamıştır. Buna göre makine sanayi, yoğunlukla KOBİ statüsünde firmaların bulunduğu sektörler arasında yer almaktadır. Ancak sektörde orta ve büyük ölçekli firmaların ağırlığının arttığı görülmektedir. Makine sanayisinde firma başına çalışan sayısı 2010 yılında 12 kişi iken 2018 yılında 14,3 kişiye yükselmiştir.

Tablo 4: Makine Sanayisinde Ortalama Firma Ölçeği

Yıllar	İstihdam	Firma Sayısı	Ortalama Firma Ölçeği (Kişi)	Firma Oranı (%)
2010	154.717	12.895	12,0	8,33%
2011	176.776	13.317	13,3	7,53%
2012	192.051	13.591	14,1	7,08%
2013	199.198	13.921	14,3	6,99%
2014	213.895	14.528	14,7	6,79%
2015	226.156	15.347	14,7	6,79%
2016	232.176	16.101	14,4	6,93%
2017	239.241	16.707	14,3	6,98%
2018	248.313	17.189	14,4	6,92%
2019	242.850	17.210	14,1	7,09%

Kaynak: TÜİK, Sanayi ve Hizmet İstatistikleri, 2021

Makine sektörü The Observatory of Economics Complexity (OEC, Ekonomik Karmaşıklık Gözlemevi) verilerine göre 2,17 trilyon Dolarlık değerle dünyada ticarete en çok konu olan 3. ürün sektörüdür. Buna göre sektör, dünya ticaretinin %12'sini karşılamaktadır. Makine sektöründe lider ülke olan Çin'in ihracat hacmi 435 milyar Dolar'dır. Sektörde ithalat lideri olan ülke ise 374 milyar Dolar ile ABD'dir. Sektörde 2018 yılı ortalama gümrük vergisi %4,97 olarak gerçekleşirken en yüksek vergi oranına sahip ülke %33,7 ile Bahamalar'dır (OEC, 2021).

Plastik ve kauçuk enjeksiyon işlemi ısı yardımı ile eritilmiş ham maddenin bir kalıp içine enjekte edilmesi, soğumaya bırakılması ve ardından kalıptan çıkarılması aşamalarını içeren bir üretim yöntemidir. Bu üretim yöntemiyle endüstride birçok ürünün üretimi gerçekleştirilirken en yaygın üretimin gerçekleştirildiği ürünler plastik temelli maliyetin görece az olduğu ürünlerdir. (Plasttek, 2021).

Plastik enjeksiyon makinesi, OEC 2019 yılı verilerine göre 6,16 milyar Dolar ticaret hacmiyle dünya ticaretinin 519. en çok ticarete konu olan ürünüdür. Ürün bazında plastik enjeksiyon makinesi, dünya ticaretinin %0,034'ünü karşılamaktadır. Kauçuk ve plastik enjeksiyon makineleri pazarında lider ihracatçı 1,25 milyar Dolar ile Çin'dir. ABD ise 841 milyon Dolar ile lider ithalatçı ülke konumundadır.

2018 yılı ortalama ürün gümrük vergisi %3,78 olarak gerçekleşmiş olup en yüksek vergi oranına sahip ülke %40,2 gümrük vergisi oranı ile Bahamalar'dır (OEC, 2021).

Tablo 5'te ön fizibiliteye konu olan üretim tesisinde üretilen plastik enjeksiyon makinesinin NACE ve GTİP kodlarına yer verilmiştir.

Tablo 5: NACE ve GTİP Kodu

	NACE	GTİP
Kod	28.96.01	84.77.10
Açıklama	Plastik ve kauçuk makinelerinin imalatı (Plastik ve kauçuk işlemek için veya bu malzemelerden ürün imalatı için kullanılan makineler)	Kauçuk veya Plastik Enjeksiyon Makinaları

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

Sektöre yönelik sağlanan destekler arasında yatırım teşvik sistemi yer almaktadır. Yatırım teşvik sistemi tasarrufların katma değeri yüksek yatırımlara yönltilmesini hedefleyerek bölgesel yatırımları teşvik etmektedir. Bu teşvikler aracılığıyla bölgesel gelişmişlik farklarının azaltılması amaçlanmaktadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021).

Yatırım teşvik sistemi, bir yandan yatırımların artmasını diğer yandan ise bölgeler arası eşitsizliğin azaltılmasını hedeflemektedir. Gaziantep ili bölgesel teşvik sistemine göre III. bölgede yer almaktadır. Ayrıca 2021 yılı itibarıyla belirli ilçeler bir üst bölge desteğinden de faydalanabilecektir. Yatırım teşvik sisteminde genel anlamda KDV istisnası, gümrük vergisi muafiyeti, vergi indirimi, sosyal sigortalar prim desteği (İşveren payı), faiz oranı desteği, arazi tahsis, KDV iadesi, gelir vergisi stopajı indirimi, sosyal sigortalar prim desteği (Çalışan payı) destek unsurları arasında yer almaktadır.

Tablo 6: Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Sağlanan Destek Unsurları

Destek Unsurları			Bölgeler					
			I	II	III	IV	V	VI
KDV İstisnası			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Gümrük Vergisi Muafiyeti			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı	OSB ve EB Dışı	15	20	25	30	40	50
		OSB ve EB İçi	20	25	30	40	50	55
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		OSB ve EB Dışı	2 Yıl	3 Yıl	5 Yıl	6 Yıl	7 Yıl	10 Yıl
		OSB ve EB İçi	3 Yıl	5 Yıl	6 Yıl	7 Yıl	10 Yıl	12 Yıl
Yatırım Yeri Tahsisi			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Faiz veya Kar Payı Desteği		İç Kredi	-	-	3 Puan	4 Puan	5 Puan	7 Puan
		Döviz/ Dövizle Endeksli Kredi			1 Puan	1 Puan	2 Puan	2 Puan
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği			-	-	-	-	-	10 Yıl
Gelir Vergisi Stopajı Desteği			-	-	-	-	-	10 Yıl

Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Yatırım Teşvik Sistemi Yatırımlarda Devlet Yardımı, 2021

Tablo 7’de öncelikli destek unsurlarına ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 7: Öncelikli Yatırım Destek Unsurları

Destek Unsurları		Destek Oran ve Süreleri*
KDV İstisnası		Var
Gümrük Vergisi Muafiyeti		Var
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı (%)	40**
	Vergi indirim (%)	80**
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		7 Yıl
Yatırım Yeri Tahsisi		Var
Faiz veya Kar Payı Desteği	İç Kredi	5 Puan
	Döviz/Döviz Endeksli Kredi	2 Puan

Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Yatırım Teşvik Sistemi Yatırımlarda Devlet Yardımı, 2021

*1-5. bölgelerde yapılacak yatırımlar için 5. bölge desteği, 6. bölgelerde yapılacak yatırımlar için 6. bölge desteği uygulanmaktadır.

**İmalat sanayiine yönelik (US-97 Kodu:15-37) düzenlenen yatırım teşvik belgeleri kapsamında, 1.1.2017 ile 31.12.2019 tarihleri arasında gerçekleştirilecek yatırım harcamaları için yatırıma katkı oranı geçerli olan yatırıma katkı oranına 15 puan ilave edilmek suretiyle, vergi indirimi oranı %100 oranında ve yatırıma katkı tutarının yatırım döneminde kullanılabilecek oranı %100 olarak uygulanır.

Plastik enjeksiyon makinesi üretim tesisi öncelikli yatırımlar arasında yer almamakla birlikte 4. bölge desteklerinden faydalanabilecek orta-yüksek teknoloji yatırımları arasındadır. Planlanan yatırımın, yatırım teşvik sisteminden faydalanılması durumunda toplam sabit yatırım kalemleri, istihdam sayısı ve diğer hususlar göz önünde bulundurulduğunda aşağıda verilen tutarlarda destek sağlayabilmektedir.

Tablo 8: Yatırım Teşvik Sistemi Kapsamında Desteklenen Unsurlar

Destek Unsurları	Açıklama
İlin Olduğu Bölge	3. Bölge
Genel Teşvik	Yararlanabilir
Bölgesel Teşvik	Yararlanabilir
Öncelikli Yatırım	Hayır
Yatırımla İlgili Özel Şartlar	4. bölge desteklerinden faydalanabilecek orta-yüksek teknoloji yatırımları arasındadır. İstanbul ili hariç 1, 2, 3. ve 4. bölge illeri 4. bölge teşvik unsurlarından yararlanmaktadır. İstanbul ilinde organize sanayi bölgeleri veya endüstri bölgelerinde, Komple Yeni Yatırımlar hariç olmak üzere, asgari 5 milyon TL tutarındaki yatırımlara 1. bölge destekleri uygulanmaktadır. 5. ve 6. bölge illeri kendi bölge teşvik unsurlarından yararlanmaktadır. 2017-2022 yıllarında yapılacak yatırım harcamaları için vergi indirimi Yatırıma Katkı Oranına 15 puan ilave edilmekte, vergi indirimi oranı %100 olmakta ve 2017-2021 yılları arası bina-inşaat harcamalarına KDV İadesi uygulanmaktadır. 500 Milyon TL üzerindeki yatırımlar öncelikli yatırım kapsamında değerlendirilmekte olup 5. bölge teşviklerinden (6. bölge hariç) yararlanmaktadır.
Yararlanılacak Teşvik Bölgesi	4. Bölge
KDV İstisnası	Var
Gümrük Muafiyeti	Var
Yatırım Yeri Tahsisi	Var
SGK İşveren Hissesi Desteği	6 yıl %25 Yatırıma Katkı Oranı
Vergi İndirimi Desteği	Vergi İndirim Oranı %70, Yatırıma Katkı Oranı %30
Faiz Desteği	TL 4 puan, Döviz 1 puan İndirimli, 1 Milyon 200 Bin TL'yi geçemez.
SGK İşçi Hissesi Desteği	Uygulanmamaktadır.
Gelir Vergisi Stopajı Desteği	Uygulanmamaktadır.

Kaynak: Yatırım Teşvik Robotu, T.C. Teknoloji ve Sanayi Bakanlığı, 2021

Söz konusu yatırım özel amaçlı makinelerin imalatı (Enjeksiyon makineleri plastiğin işlenmesine özgü olanlar) (US-97 kodu: 2929.2.08.15) faaliyet koluna girmektedir. Bu faaliyet koluyla ilgili yapılan analizler neticesinde aşağıdaki destek miktarı ve unsurlarından faydalanabilmesi ön görülmektedir. Hesaplamalarda; tesiste çalışacak personel sayısı, arazi, inşaat, makine teçhizat (Yerli/yabancı) ve diğer durumlar gözetilerek hesaplamalar yapılmıştır. Tablonun altında ilgili desteklere yönelik açıklamalara yer verilmiştir.

Tablo 9: Yatırımı Planlanan Tesisin Yatırım Teşvik Sisteminde Alabileceği Destek Unsurları

Destek Unsurları	Açıklama
KDV İstisnası (%18):	300.484,08 TL
Vergi İndirimi:	2.060.969,10 TL (Vergi İndirim Oranı %70, Yatırıma Katkı Oranı %30)
SGK İşveren Prim Hissesi Desteği:	1.157.816,88 TL (6 yıl %25 Yatırıma Katkı Oranı)
SGK İşçi Prim Hissesi Desteği:	Uygulanmamaktadır
Gelir Vergisi Stopajı Desteği:	Uygulanmamaktadır

Kaynak: <https://www.yatirimadestek.gov.tr/tesvik-robotu>

- Teşvik Unsurlarının Açıklaması;

KDV İstisnası: Öngörülen vergi oranı ve ithal ve yerli makine ekipman maliyetlerine göre 300,484,08 TL tutarında KDV istisnasından yararlanılabilmektedir.

Vergi İndirimi: Gelir veya kurumlar vergisine uygulanan ve yatırıma katkı tutarına ulaşınca kadar indirimli olarak uygulanan destek unsurudur. 686.989,70 TL tutarında yıllık vergi ödemesinin bulunması durumunda %70 oranında indirim uygulanacak olan vergi tutarı için o sene 206.096,91 TL tutarında vergi ödemesi gerçekleşecektir. Her yıl yararlanılacak vergi indirimi toplamı yatırım teşvik robotuna girilen bilgilere göre 2.060.969,10 TL tutarına ulaşınca kadar vergi indirimi teşvikinden yararlanmaya devam edilebilmektedir.

Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği: Teşvik belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının Bakanlıkça karşılanmasıdır. Destek yatırım tamamlama vizesinin yapıldığı tarihi takip eden ilk aydan itibaren başlar. Mevcut yıl için SGK İşveren Hissesi 554,51 TL'dir. Bu tutar düzenli ve zamanında SGK ödemelerini yapan işletmelere uygulanan %5'lik indirim yapıldıktan sonraki tutardır. Bu tutar asgari ücret zammı oranında her yıl değişmektedir. Buna göre 6 yıl süreyle 1.157.816,68 TL tutarında SGK prim teşvikinden yararlanılması ön görülmektedir.

2.2.1. Diğer Destekler

KOSGEB Finansman Destek Programı

KOSGEB Finansman Destek Programının temel amacı; ülkenin ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasında küçük ve orta ölçekli işletmelerin payını ve etkinliğini artırmak, rekabet güçlerini ve düzeylerini yükseltmektir. Bu program kapsamında işletmelerin protokol imzalanmış kamu bankaları, özel bankalar ve katılım bankalarından uygun koşullarda nakdi kredi temin edebilmeleri için faiz/kâr payı masraflarına Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı tarafından destek sağlanmaktadır. Bu programa KOBİ statüsündeki işletmeler başvuru yapabilmektedir. Ayrıca başvurularda sektör ve sektörün büyüklüğü göz ardı edildiğinden yatırımı planlanan plastik enjeksiyon makinesi üretim tesisi için bu destekten yararlanılabilir (KOSGEB, 2021).

Tablo 10: KOSGEB Kredi Faiz Desteğinden Faydalanabilecek İşletmeler ve Destek Unsurları

Kredi Türü	Girişimci İşletmeler		Stratejik ve Öncelikli Sektörlerdeki İşletmeler		Azami Kredi Vadesi
	Kredi Üst Limiti	Destek Puanı	Kredi Üst Limiti	Destek Puanı	
İşletme Kredisi	50.000 TL*	10 Puan	500.000 TL	12 Puan	18 Ay
Makine Teçhizat Kredisi					36 Ay
Acil Destek Kredisi	Destek kapsamı, üst limiti ve oranı KOSGEB İcra Komitesince belirlenir.				36 Ay

Kaynak: <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/1233/kobi-finansman-destek-programi>

*Girişimcinin genç, kadın, engelli, gazi veya birinci derecede şehit yakını olması durumunda üst limit 70.000 TL olarak uygulanır.

KOSGEB KOBİGEL – KOBİ Gelişim Destek Programı

Yatırımın işletme döneminde ve ihtiyaç duyulması halinde başvuru yapılabilecek programlar arasında KOSGEB KOBİ Gelişim Destek Programı yer almaktadır. Programın amacı; ülkenin ulusal ve uluslararası hedefleri doğrultusunda, küçük ve orta ölçekli işletmelerin, ekonomideki paylarının ve etkinliklerinin artırılması, rekabet güçlerinin ve sağladıkları katma değerın yükseltilmesi amacıyla hazırlayacakları projelerin desteklenmesidir. Bu programdan faydalanabilmek için çağrı döneminde yayınlanan başvuru rehberindeki koşulların sağlanması gerekmektedir.

Program kapsamında desteklenecek proje süresi en az 8 ay en fazla 36 aydır.

Proje kapsamında verilecek desteğin üst limiti geri ödemesiz 300.000 (Üç yüz bin) TL ve geri ödemeli 700.000 (Yedi yüz bin) TL olmak üzere azami 1.000.000 (Bir milyon) TL'dir.

Personel gideri hariç tüm giderler için uygulanacak destek oranı, yatırımın yapılması planlanan Gaziantep ilinin bulunduğu III. bölgede %80'dir. Personel giderleri için ise destek oranı dikkate alınmaksızın asgari geçim indirimi dâhil net asgari ücret tutarı temel girdi olmak üzere bu programın uygulama esaslarında belirlenen hesap yöntemi ve limitlere göre belirlenen tutarda geri ödemesiz destek sağlanmaktadır.

Projeye konu satın alınacak makine, teçhizat ve yazılımın; Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nca 13.09.2014 tarih ve 29118 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan SGM 2014/35 sayılı Yerli Malı Tebliği'ne uygun olarak alınmış yerli malı belgesi ile tevsik edilmesi durumunda, geri ödemesiz destek oranına %15 (On beş) ilave edilmektedir. Geri ödemeli destek oranı da aynı oranda azaltılmaktadır.

Kamu destekleriyle başarıyla tamamlanmış, TÜBİTAK, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ya da AR-GE Merkezi projelerinin çıktısı olan ürün geliştirme başvuruları ile açık kaynak yazılım kullanımını beyan eden bir başvuru yapılması durumunda ise Başkanlıkça uygun bulunması halinde geri ödemesiz destek oranına %15 (On beş) ilave edilmektedir. Geri ödemeli destek oranı da aynı oranda azaltılmaktadır. (KOSGEB, 2020).

Kalkınma Ajansı Destekleri

Kalkınma Ajansları, Türkiye'de 26 farklı düzey 2 istatistik bölgesinde faaliyet gösteren bölgesel kalkınma kuruluşları olup bölge planlarında belirlenen amaçlar ve çalışma programları faaliyetleri çerçevesinde farklı destek mekanizmaları uygulamaktadırlar. Bu bağlamda, Kalkınma Ajanslarının destek ve hibe mekanizmaları bölgeler ve dönemler itibarıyla farklılık göstermektedir. Yapılması

planlan yatırım, İpekyolu Kalkınma Ajansı'nın faaliyet alanı olan TRC1 Bölgesi'nde gerçekleştirilecektir. Bu kapsamda ilgili yatırım İpekyolu Kalkınma Ajansı'nın destek ve hibelerinden yararlanabilecektir.

2.3. Sektörün Profili

- Sektörün Genel Yapısı**

Gelişmiş ve özellikle sanayileşmiş ülkelerde malzeme, elektrik-elektronik ve BİT alanındaki teknolojik gelişmeler ile paralel büyüme gösteren makine sektörünün ekonomideki katkısı oldukça önemlidir. Makine sektörü, OECD'nin teknoloji yoğunluğuna göre imalat sektörleri sınıflandırmasında orta-yüksek teknoloji gurubunda yer almaktadır. Sektör yüksek katma değer oranı, teknoloji üretimini zorunlu kılması, geniş bir yan sanayi ağı oluşturmaya, yatırım maliyetlerini düşürmesi, nitelikli personele yönelik istihdam alanı oluşturmaya, dışa bağımlılığı ve dış ticaret açığını azaltmasının yanı sıra pek çok sektöre girdi sağlaması ile tetikleyici güce sahip lokomotif bir sektördür.

Makine sektörü imalat sanayinin en büyük sektörlerinden biridir. Sektör aynı zamanda 20 alt grubuyla en heterojen yapıdaki sektördür. Makine sanayi gıda, tekstil, mobilya, otomotiv, malzeme, tarım, inşaat, tıbbi ekipmanlar, savunma gibi birçok sektöre doğrudan etki etmektedir.

Makine sanayi alt ürün grupları tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11: Makina Sanayi alt Ürün Grupları

	Ürün Grubu		Ürün Grubu
1	Reaktör ve Kazanlar	11	Tarım ve Ormancılık Makinaları
2	Türbinler ve Turbojetler	12	İş ve İnşaat Makinaları
3	Pompalar	13	Madencilik Makinaları
4	Kompresörler	14	Kâğıt ve Matbaacılık Makinaları
5	Vanalar	15	Yıkama, Kurutma ve Ütüleme Makinaları
6	Klimalar ve Soğutma Makinaları	16	Tekstil ve Konfeksiyon Makinaları
7	Isıtıcılar ve Fırınlr	17	Deri İşleme ve İmalat Makinaları
8	Hadde ve Döküm Makinaları	18	Kauçuk, Plastik, Lastik İşleme ve İmalat Makinaları
9	Gıda Sanayii Makinaları	19	Takım Tezgâhları ve Metal İşleme Makinaları
10	Ambalajlama Makinaları	20	Rulmanlar

Çin, Amerika Birleşik Devletleri, Güney Kore, Singapur ve Türkiye 2007-2015 döneminde dünya ihracatında payını artıran ülkelerdir. Özellikle Çin'in 2007'de %7,6 olan payı 2015 yılında 13,6'ya yükselmiştir. Türkiye'nin dünya makine ihracatındaki payı 2007-2015 döneminde genel olarak artış göstermiştir.

Ülkelerin gelişme sürecinde makine imalat sanayinin toplam sanayi içindeki önemi ve ağırlığı yıllar itibarıyla artmaktadır. Bu artış trendine paralel olarak; 2018 yılı toplam dünya ticareti 38,9 trilyon ABD Doları, toplam dünya makine ticareti ise 4,6 trilyon ABD Doları olmuştur. Makine sektörünün dünya ihracatından aldığı pay %11,8 seviyesindedir.

OECD verilerine göre 2019 yılında 2,17 trilyon Dolarlık ticaret hacmiyle dünya ticaretinde en çok ticaretin gerçekleştiği 3. sektör olarak tespit edilen makine sektörü 2018-2019 yıllarında yaklaşık %3,06'lık daralma yaşamıştır. Bu yıllarda en iyi performans sergileyen 57. sektör olmuştur.

- Sektöre Ait Ürün Yelpazesi ve Ürünlerin Kullanım Alanları**

Plastik ham maddelerin önemli özelliklerinden biri kolayca biçimlendirilebilir olmasıdır. Bu biçimlendirme yöntemlerinde kullanılan araçlar arasında kalıplar ilk sırada gelmektedir. Eritilen plastik malzeme kalıp içine doldurulmakla son şeklini almakta ve ürün hâline gelmektedir. Plastik enjeksiyon makinesi erimiş plastiği kalıpların içine sıcak halde enjekte ederek kalıbın içinde sertleşmesini sağlamaktadır. Plastik enjeksiyon makinelerinde kullanılan plastikler ve uygulama alanları şu şekildedir:

1- Polipropilen (PP) ve Uygulama Alanları

Çekme mukavemeti en yüksek termoplastiklerden biridir. Kimyasal asitlere karşı dirençlidir ve sulandırılmış asitlerden etkilenmez. Elektrik iletkenliği olmadığı için iyi bir izolasyon malzemesidir. Kolayca kaynak edilebilir, talaşlı işlenebilir. En çok ev aletlerinin yapımında, hastane ve fizik laboratuvarı aletleri, pil koruyucu kutusu, taşıma çantası, sandalye ve sehpa, çöp sepeti, çamaşır makinesi merdanesi, pedal, su tesisatı bağlantı elemanları (Manşon, kör tapa vb.), otomotiv sanayinde kopolimer olarak akümülatör gövdesi, elektrik kablosu, ayakkabı topuğu, halat ve boru yapımında kullanılmaktadır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2013).

2- Polikarbonat (PC) ve Uygulama Alanları

Yoğunluğu 1,2 g/cm³'tür. Boyutsal ölçülerinde değişiklik olmayan en iyi termoplastiklerdendir. Çekme payı %0,0125 mm'den azdır. 140 °C'ye kadar sıcaklıklara karşı dayanıklıdır. 60 °C'ye kadar olan sıcak sudan etkilenmez. Elektrik iletkenliği yoktur. Bu nedenle iyi bir izolasyon malzemesidir. Hafif, dayanıklı ve saydam oluşu nedeniyle sinyal lambaları dâhil otomotiv sanayisinde, sokak ve trafik lamba kapakları, pencere camı, elektronik ve telekomünikasyon parçaları, büro ve iş makineleri gövdeleri, gıda ambalajında, ev alet ve takımları, reklam panoları, inşaat ve dekorasyon yapımında kullanılmaktadır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2013).

3- Polistiren (PS) ve Uygulama Alanları

Yoğunluğu 1,05 g/cm³'tür. Şeffaf ve renksizdir. Işık kırılma indeksi 1,59'dur. Bütün renkler verilebilmektedir. Mekanik özelliği iyidir ve çekme direnci 4,9 kg/mm²'dir. Cam tozu ile güçlendirildiğinde çekme payı miktarı yok denecek kadar azdır. Elektrik yalıtma özelliği iyidir. Paketleme işlerinde, oyuncak, ev eşyası, tarak, kapak, kullanılıp atılan tabak, çöp sepeti, ışıklandırma panosu, teyp kaseti, döşemecilik, çeşitli makine aksamaları, telefon, bilgisayar, elektrik ve elektronik endüstrisi için gerekli parçalarda, gıda ve tekstil sanayinde kullanılmaktadır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2013).

4- Akrilonitril Butadien Stiren (ABS) ve Uygulama Alanları

Yoğunluğu 1,04 g/cm³ tür. Mekanik özelliği çok iyidir. İyi bir yüzey kalitesine sahiptir. Aşınmaya karşı direnci fazladır. İyi bir elektrik izolasyon malzemesidir. Su ve rutubetten etkilenmez. Televizyon ve güç donanımı kabinleri, anahtar (Switch) kutuları, ızgara ve gövde panelleri, takım çantası, tıbbi emme pompaları, dekoratif eşya, oyuncak, telefon gövdeleri, büro-iş makineleri gövde ve parçaları, boru ve bağlantıları, depo ve soğutucu iç astarları, çanta ve bavul (Sert görünümde), tüfek dipçikleri, hassas ölçülü askeri amaçlı (Antitank plastik mayın) ürünler, bina inşaat malzemeleri ve eğitim malzemeleri yapımında kullanılmaktadır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2013)

• Sektörün İleri ve Geri Bağlantılarının Bulunduğu Sektörler

Ekonomik faaliyetler arasındaki ileri ve geri bağlantılar, birbiri ile ilişkide olan faaliyetleri ifade etmektedir. Üretimde girdi-çıkış analizlerinin yapılması sektörler arası ilişkileri ortaya koymaktadır. Bir sektörün üretim sürecinde, başka bir sektörden girdi kullanılması o sektörün geri bağlantısını yansıtmaktadır. Benzer şekilde bir sektörün diğer sektörlerle girdi sağlaması ise, o sektörün ileri bağlantısını göstermektedir.

Tablo 12: Sektörün İleri ve Geri Bağlantıları

	Plastik Enjeksiyon Sektörünün Geri Bağlantısı Olduğu Sektör	Plastik Enjeksiyon Sektörü	Plastik Enjeksiyon Sektörünün İleri Bağlantısının Olduğu Sektör
NACE	24.10	28.96.01	28
Açıklama	Ana demir ve çelik ürünleri ile ferro alaşımlarının imalatı*	Plastik ve kauçuk makinelerinin imalatı (Plastik ve kauçuk işlemek için veya bu malzemelerden ürün imalatı için kullanılan makineler.)	Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve ekipman imalatı

- **Dünyada Sektörün Büyüklüğü, Sektörde Öne Çıkan Ülkeler**

2020 yılı itibariyle pazar büyüklüğü yaklaşık 5,4 milyar Dolar olarak gerçekleşen kauçuk veya plastik enjeksiyon makinesi sektörü ticareti 2016 yılındaki yaklaşık 5,8 milyar Dolarlık ticaret hacmine kıyasla %6'lık düşüş yaşamıştır. Dünya ticaretinin yaklaşık %0,034'ünü karşılayan kauçuk veya plastik enjeksiyon makinesi sektörü 2019 verilerine göre en yüksek pazar değerine sahip 519. ürün olmuştur. Plastik enjeksiyon makinesi sektörü lider ihracatçısı yaklaşık 1,3 milyar Dolarlık ihracat hacmiyle Çin'dir. Lider ithalatçı ülke ise 717 milyon Dolarlık ithalat hacmiyle ABD'dir (PAGEV, 2020).

2018 yılı rakamlarına göre plastik enjeksiyon makinesi sektörü için ortalama gümrük tarifesi %3,78 olmuştur. Gümrük vergilerinin en yüksek olduğu ülkeler ise Bahamalar (%40,2), Bermuda (%25), Maldivler (%19,6), İran (%15) ve Kamboçya (%15)'dir. Gümrük vergilerinin en düşük olduğu ülkeler ise %0 gümrük vergi oranlarıyla Angola, Kenya ve Tanzanya'dır. (OEC, 2021).

- **Dünya Geneline Sektörde Faaliyet Gösteren Ticaret Hacmi Yüksek Firmalar**

Tablo 13: Dünya Geneline Faaliyet Gösteren Öncü Firmalar

Ticaret Hacmi Yüksek Firmalar	Menşei
Arburg	Alman
Bole	Çin
Donshin	Güney Kore
Welltec	Danimarka
Mac	Çin
Engel	Çin
Highsun	Çin

- **Ülke Geneline Sektörde Faaliyet Gösteren Firma Sayısı**

2020 yılının ilk çeyreğinde toplam plastik işleme makineleri üretimi içinde enjeksiyon makineleri %5, ekstrüzyon makineleri %14, şişirme makinaları %2, termoform makinaları %8, presler ve diğer makineler %27 ve aksam ve parçalar da %44 pay almıştır.

Ülke geneline bahsi geçen plastik enjeksiyon makinesi üretimini gerçekleştiren firmaların sayısına dair resmi rakamlara ulaşılamamıştır. Ancak yapılan araştırmalar neticesinde plastik enjeksiyon makinesinin üretimini yapan öncü firmalar belirlenmiş ve tablo 14'te belirtilmiştir.

Tablo 14: Türkiye Geneline Faaliyet Gösteren Öncü firmalar

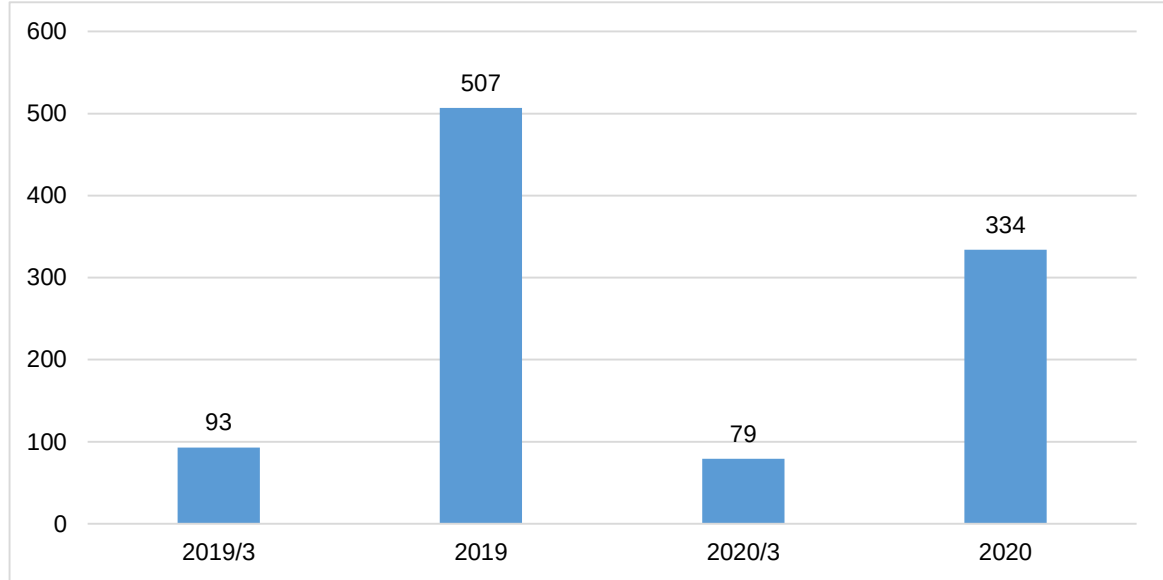
Teksin Makine	İstanbul
Emin Kardeşler Makine	Gebze
Atlantis Mold	İstanbul
Design Plastik Sanayi	Bursa
DumanPlast	İstanbul
Bemsan Kalıp ve Makine	İstanbul
Okan Plastik	İstanbul
Zümrüt Plastik	İstanbul
Mizan Ev Gereçleri Plastik	İstanbul
Sena Makina	İstanbul
Oyak Plastik	İstanbul
Ekin Makine	İstanbul
Alko Makina	İzmir

Tespit edilen öncü plastik enjeksiyon makinesi imalatçısı firmaların ağırlıklı olarak İstanbul'da bulunduğu, İzmir, Bursa ve Gebze bölgelerinde de öncü firmaların faaliyet gösterdiği görülmektedir.

- **Firmaların Son Beş Yılda Gerçekleştirdiği Üretim Rakamları**

2015-2019 yılları arasında yılda ortalama %11 oranında artış gösteren plastik işleme makineleri üretimi, korona virüs salgınının plastik ve plastik tüketen sektörler verdiğ olumsuz etki nedeniyle Mart 2020 ayında 2019 yılının mart ayına kıyasla %20 oranında azalmıştır.

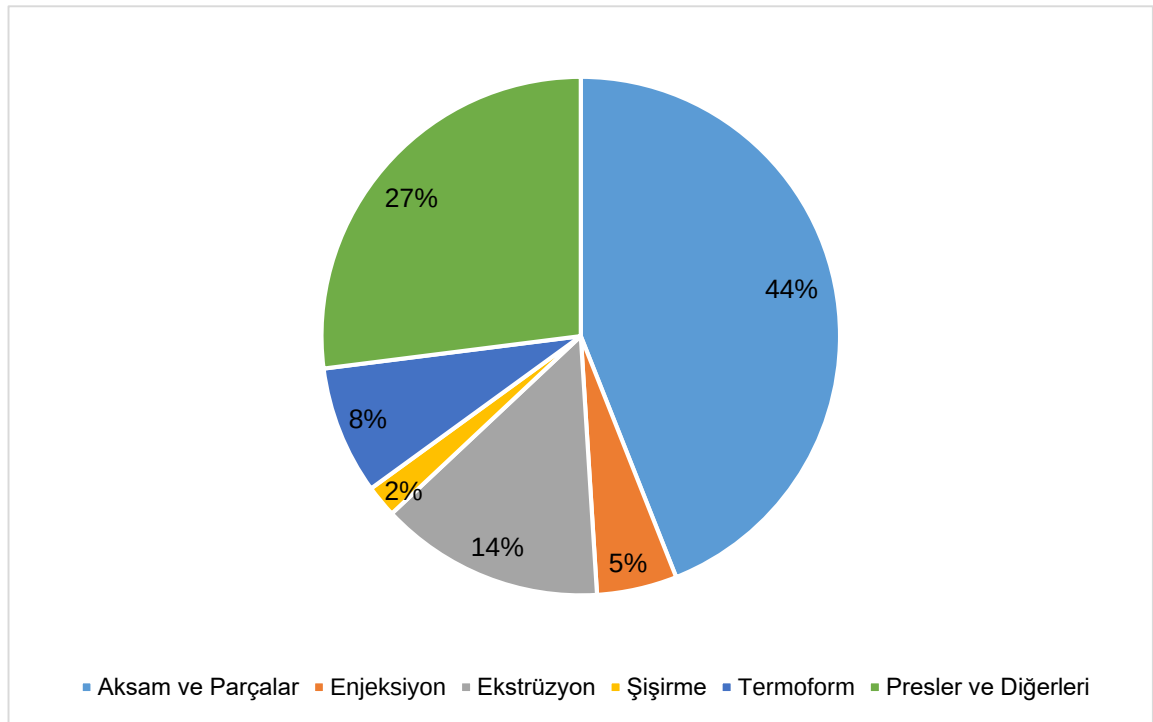
Şekil 1: Plastik İşleme Makinaları Üretimi Eş Dönem Kıyaslaması (Milyon \$)



Kaynak: TÜİK ve ITC Trade Statistics, 2021

Plastik işleme makinelerinin 2020 yılı üçüncü çeyreğinde dağılımı şu şekildedir:

Şekil 2: Plastik İşleme Makinaları Üretiminin Dağılımı (2020/3)

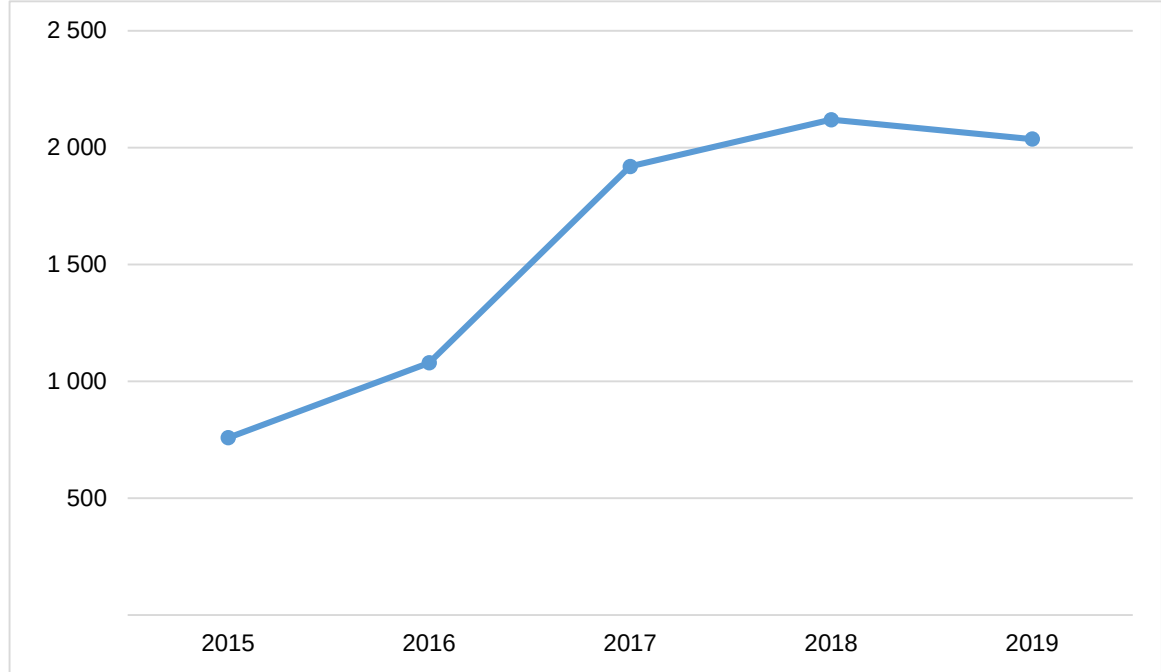


Kaynak: TÜİK ve ITC Trade Statistics, 2021

2020 yılının ilk çeyreğinde plastik işleme makineleri ile aksam ve parçaları sektöründe 79 milyon Dolar üretim, 109 milyon Dolar ithalat, 46 milyon Dolar ihracat ve 142 milyon Dolar da iç pazar

satışları (Plastik sektörünün makine ve teçhizat yatırımı) gerçekleşmiştir. Bu dönemde sektör 63 milyon Dolar dış ticaret açığı vermiş, iç satışların (Sektörün makine teçhizat yatırımının) %61'i ithalatla karşılanmış ve ihracatın ithalatı karşılama oranının da %42 olarak gerçekleşmiştir (PAGEV, 2020).

Şekil 3:Türkiye Toplam Plastik Enjeksiyon Makinesi İmalat Miktarı



Kaynak: TÜİK, 2021

Türkiye içi üretim rakamlarının incelendiği Şekil 3'e göre Türkiye plastik enjeksiyon makineleri üretimi baz yıllarda artmıştır.

Tablo 15: Türkiye Plastik Enjeksiyon Makinesi 2015-2019 Yılları Üretim Miktarları

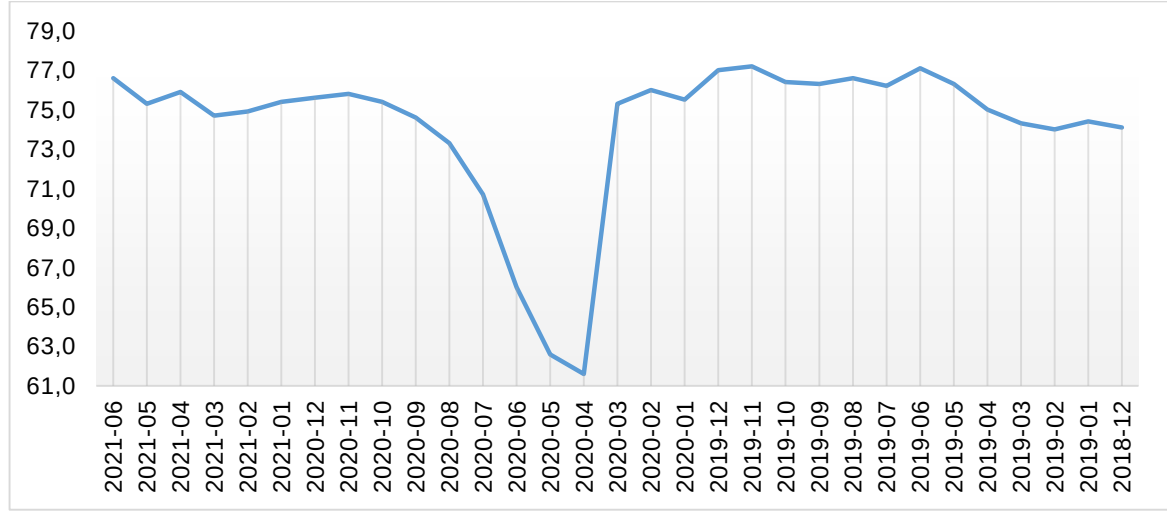
Türkiye Plastik Enjeksiyon Makinesi Üretim Miktarları		Üretim Miktarının Değişimi (%)
2015	758	
2016	1.079	42,34
2017	1.919	77,84
2018	2.119	10,42
2019	2.036	-3,91

Kaynak: TÜİK, 2021

Üretim miktarının yıllara göre değişiminin incelendiği Tablo 15'e göre en yüksek büyüme oranının görüldüğü yıl aralığı 2016-2017 olmuştur. Pozitif yönde devam eden büyüme oranları 2018-2019 yılları arasında negatife dönmüştür. 2015-2019 yılları arası toplam büyüme ise yaklaşık %169 olarak gerçekleşmiştir.

Grafikte 2018-2021 yılları arasında imalat sanayii kapasite kullanım oranlarına yer verilmiştir.

Kurulu Kapasite Rakamları ile Kapasite Kullanım Oranları



- İlde Çalışma Konusu Ürün Alanında Faaliyet Gösteren Firmalar

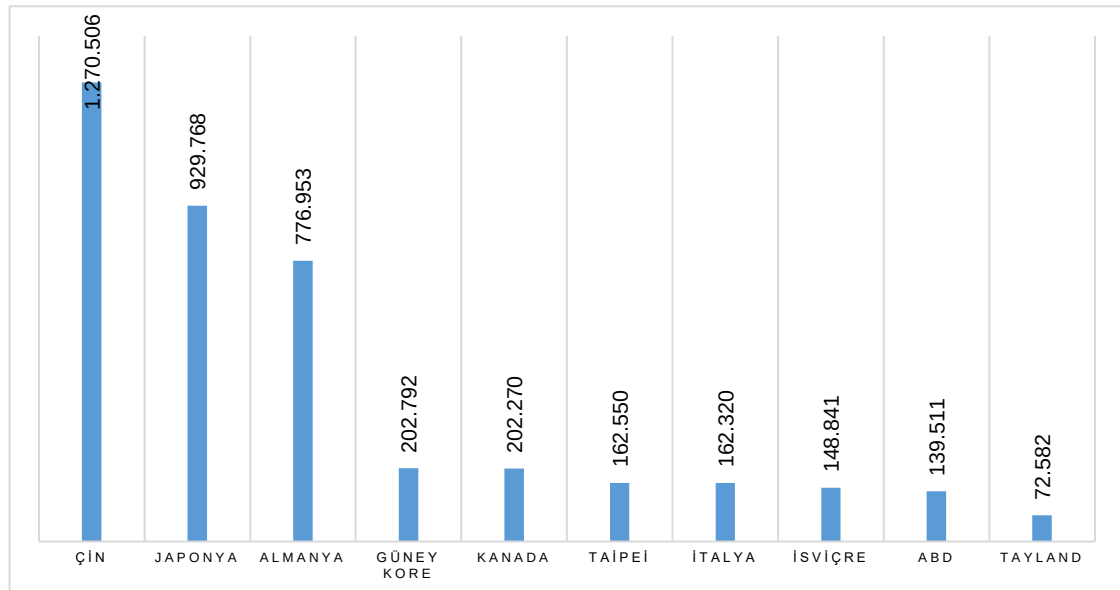
Gaziantep ilinde plastik enjeksiyon makinesi üretimi yaptığı tespit edilebilen tek firma Mihçioğlu Makine'dir. Firma 1970 yılında plastik enjeksiyon makineleri ve plastik geri dönüşüm makineleri imalatı yaparak makine sanayi sektörüne girmiştir. Firma 1984 yılından itibaren tekstil sektörü için geri dönüşüm tesisleri, tarak makineleri, elyaf kesme makineleri ve karnet makineleri imalatı yapmaktadır.

2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Sektörün İhracat Hacmi

Kauçuk veya plastik enjeksiyon makinaları ihracat tutarları 2016-2017 yılları arasında artış eğilimi göstermiştir. 2017 yılında ise ihracat hacminde düşüş yaşanmıştır. 2020 yılında ise 2016 yılına kıyasla yaklaşık %24'lük düşüş görülmüştür. 2020 yılı toplam ihracat tutarı yaklaşık 4,5 milyon Dolar olarak gerçekleşmiştir (PAGEV, 2020).

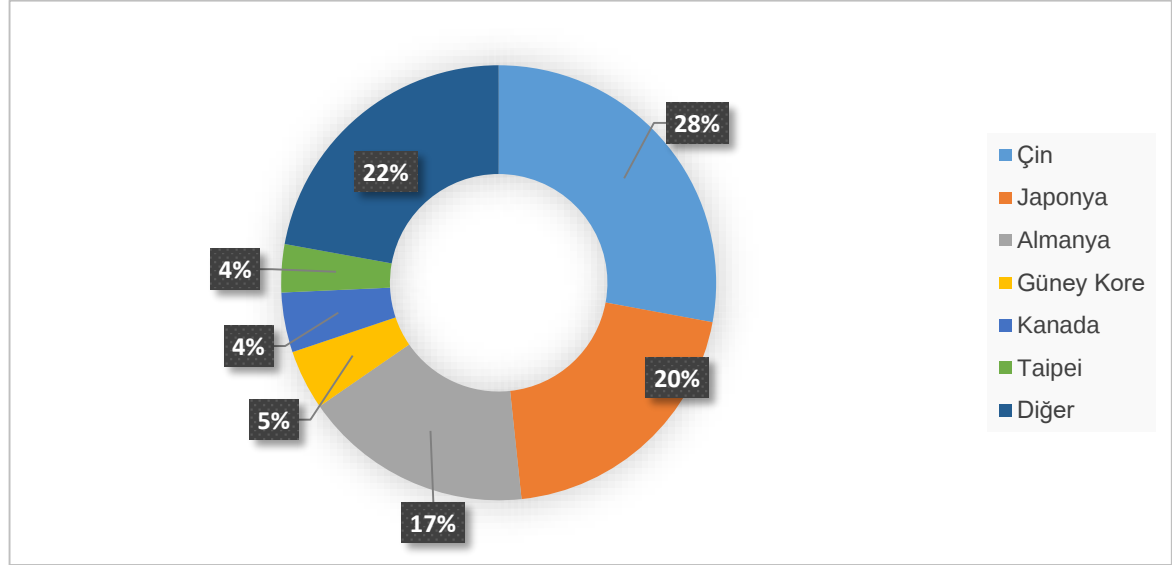
Şekil 4: 2020 Yılı Kauçuk ve Plastik Enjeksiyon Makinaları İhracat Rakamları



Kaynak: Trademap, 2021

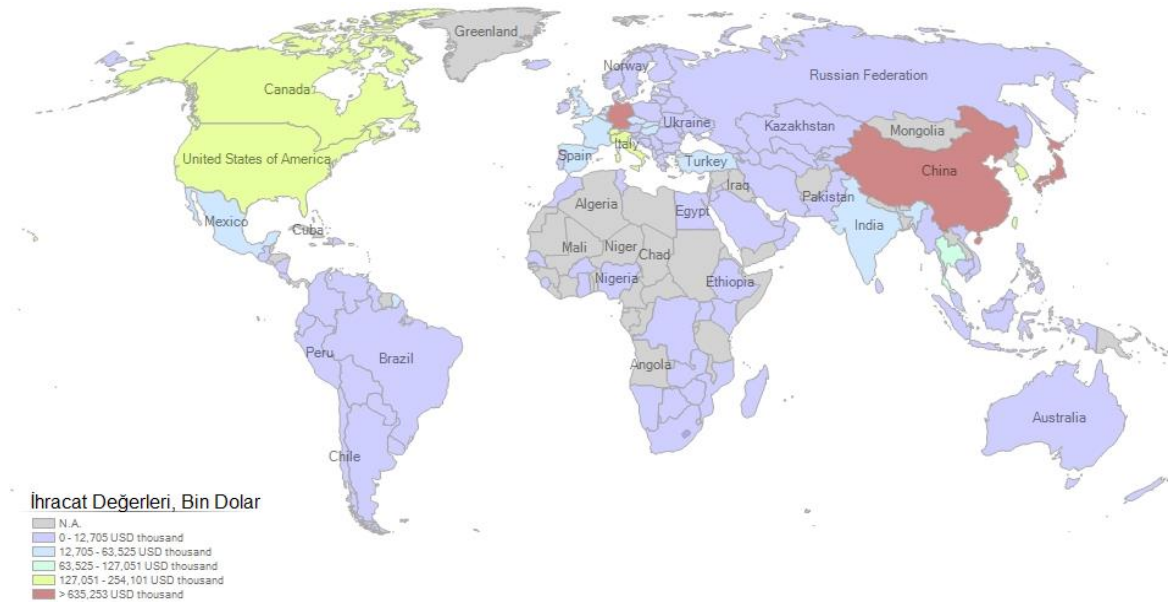
2020 yılı kauçuk veya plastik enjeksiyon makinaları ihracat rakamları üzerinden yapılan değerlendirmede Çin'in toplam ihracat tutarının yaklaşık %28'ini karşılayarak lider ihracatçı konumunda olduğu görülmektedir.

Şekil 5: Kauçuk veya Plastik Enjeksiyon Makinesi İhracatçı Ülkeler



Kaynak: TradeMap, 2021

Dünya kauçuk veya plastik enjeksiyon makineleri sektöründe lider ihracatçı konumundaki ülke %28'lik pay ile Çin'dir. Japonya, Almanya, Güney Kore, Kanada ve Tayvan ise Çin'den sonra sektörde öncü ihracatçı ülke konumundadır.



Kaynak: TradeMap, 2021

Avrupa ve Amerika kıtası tıpkı makine endüstrisinde olduğu gibi makine endüstrisinin alt kalemi olan plastik enjeksiyon makinelerinde de pazar lideri ülkeler olarak öne çıkmaktadır.

Tablo 16: 2016-2020 Yılları Arası Kauçuk ve Plastik Enjeksiyon Makinesi İhracatçısı Ülkeler

Kaynak: Trademap, 2021

İhracatçılar	2016 İhracat Değeri	2017 İhracat Değeri	2018 İhracat Değeri	2019 İhracat Değeri	2020 İhracat Değeri
Dünya	5.960.406	6.615.978	5.562.599	5.197.617	4.553.295
Çin	1.049.174	1.202.931	1.196.282	1.230.552	1.270.506
Japonya	995.196	1.143.643	1.256.376	1.084.603	929.768
Almanya	992.146	1.140.973	1.138.822	983.841	776.953
Güney Kore	243.552	255.825	251.364	222.442	202.792
Kanada	308.298	285.927	213.504	287.270	202.270
Tayvan	264.435	278.752	262.022	201.257	162.550

Dünya ihracat rakamlarının 2017 yılı istisnai yıl kabul edildiğinde düşüş eğiliminde olduğu belirtilebilir. 2016-2020 yılları arasında düzenli olarak ihracat değerini artıran tek ülke Çin'dir. İhracatçı diğer ülkelerde ise yıllar itibariyle ihracat hacimlerinde düzensizlik ya da düşüş yaşandığı görülmektedir. 2016 yılında yaklaşık 1 milyar Dolarlık ihracat hacmine sahip Çin, 2020 yılı itibariyle ihracat hacmini yaklaşık 1,3 milyar Dolara yükselterek baz yıllar içinde %30'luk büyümeye yaşamıştır. Lider ihracatçı ülkeler arasında ihracat hacminde en güçlü daralmayı yaşayan ülke ise %38'lik daralma ile Tayvan olmuştur.

Tablo 17: Lider İhracatçı Ülkelerin 2016-2020 Yılları Arası Değişim Oranları

İhracatçılar	2016 İhracat Değeri	2020 İhracat Değeri	Değişim Oranı (%)
Dünya	5.960.406	4.553.295	-%23,60
Çin	1.049.174	1.270.506	+%21,09
Japonya	995.196	929.768	-%6,57
Almanya	992.146	776.953	-%21,68
Güney Kore	243.552	202.792	-%16,73
Kanada	308.298	202.270	-%34,39
Tayvan	264.435	162.550	-%38,52

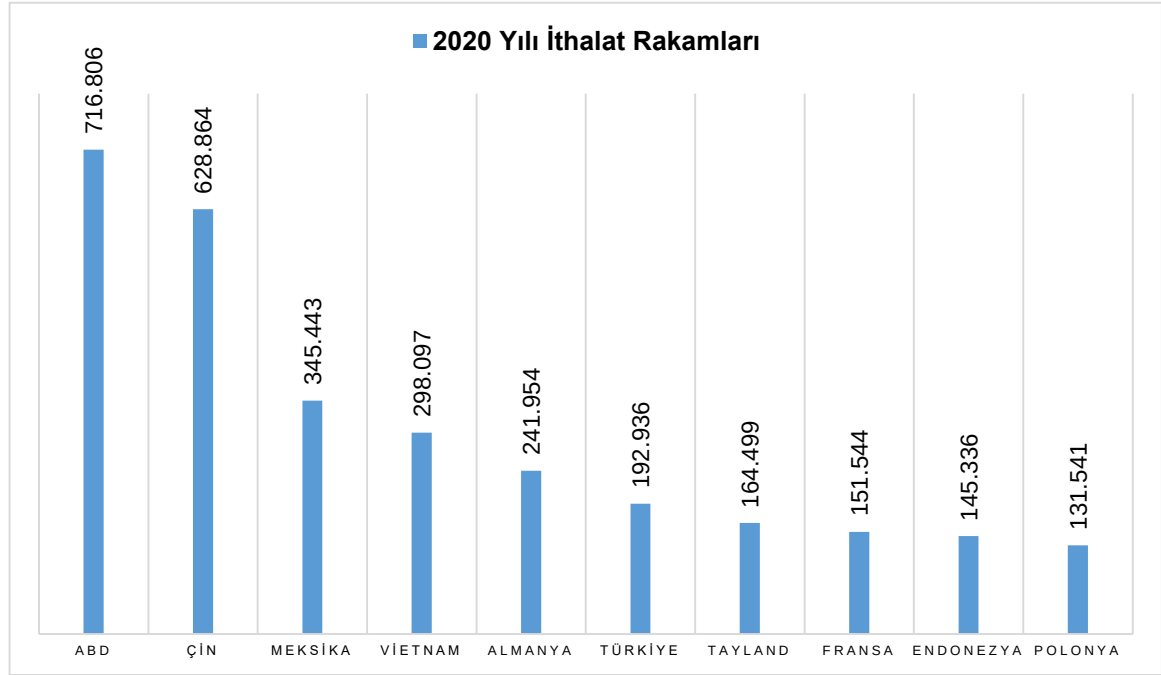
Kaynak: Trademap, 2021

Ek olarak, pazardaki en güçlü büyümeye 2020 yılı itibariyle sektörde 45. sırada olan ve ihracat rakamlarını baz yıllar çerçevesinde yaklaşık %400 oranında büyüten İrlanda'dır.

Sektörün İthalat Hacmi

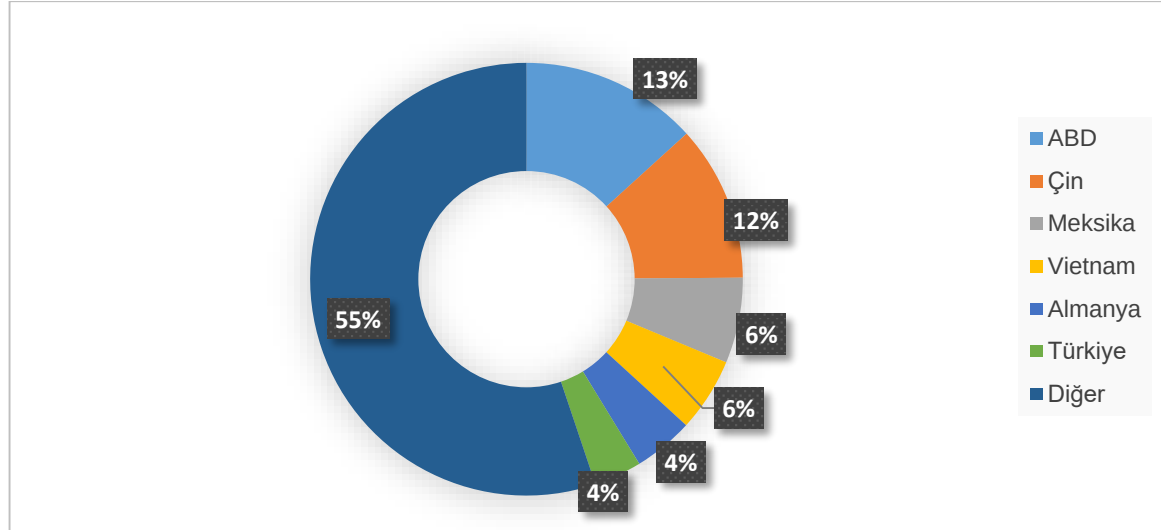
Kauçuk veya plastik enjeksiyon makinaları ithalat değerlerinde ise 2016-2018 yılları arası artış görülürken 2018 yılı itibariyle sektör düşüş eğilimine girmiştir. Bu düşüş yıllar itibariyle devam etmiş olup 2020 yılında 2016 yılına kıyasla daha düşük ithalat hacmi ortaya çıkmıştır. 2020 yılı toplam ithalat tutarı yaklaşık 5,4 milyar Dolar olmuştur.

Tablo 18: 2020 Yılı Kauçuk ve Plastik Enjeksiyon Makinesi İthalatçısı Ülkeler (Dolar)



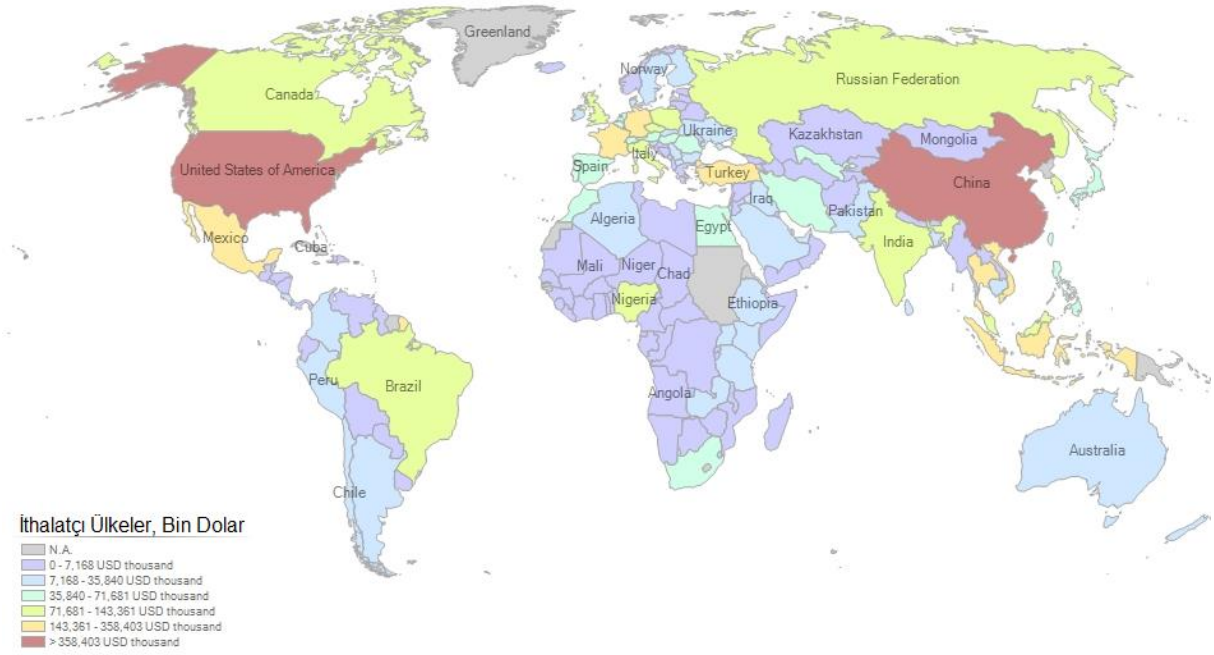
Kaynak: Trademap, 2021

Şekil 6: Plastik veya Kauçuk Enjeksiyon Makinesi İthalatçı Ülkeler



Kaynak: TradeMap, 2021

Plastik veya kauçuk enjeksiyon makinesi sektöründe lider ithalatçı konumunda olan ülke %13'lük pay ile ABD'dir. Ardından gelen ülkeler; Çin, Meksika, Vietnam, Almanya ve Türkiye'dir. Sektörde yüksek ithalat rakamlarına sahip ülkelerin benzer ithalat rakamlarına sahip olduğu görülmektedir.



Kaynak: TradeMap, 2021

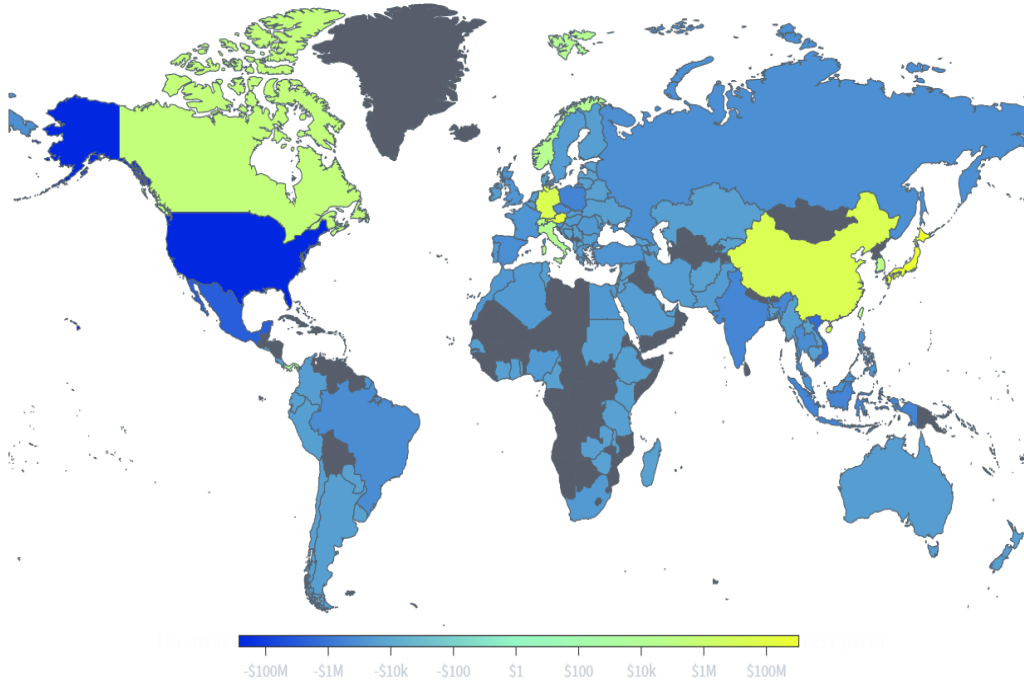
Tablo 19: 2020 Yılı Kauçuk veya Plastik Enjeksiyon Makinesi İthalatçısı Ülkeler

İthalatçılar	2016 İthalat Değeri	2017 İthalat Değeri	2018 İthalat Değeri	2019 İthalat Değeri	2020 İthalat Değeri
Dünya	5.762.021	6.500.200	6.885.784	6.280.489	5.406.431
ABD	858.729	860.468	926.556	823.098	716.806
Çin	590.716	807.836	839.470	718.303	628.864
Meksika	573.012	621.881	552.003	466.077	345.443
Vietnam	143.248	163.467	154.831	193.998	298.097
Almanya	296.295	316.519	397.457	311.922	241.954
Türkiye	172.303	186.471	162.933	102.199	192.936

Kaynak: Trademap, 2021

2016-2020 yıllarında Meksika gibi istisnai ülkeler haricinde 2016-2018 yılları genel olarak ithalat değerinin arttığı görülürken 2018 yılı itibariyle sektörde düşüş yaşanmıştır. Bu düşüşün sonucu olarak çoğu ülkenin 2020 yılı itibariyle gerçekleşen ithalat hacmi 2016 yılının gerisinde kalmıştır. Lider ithalatçı ülkelerin verildiği yukarıdaki tabloya göre baz yıllar arasında ithalat rakamlarını yaklaşık 2 katına çıkaran Vietnam tabloda pozitif seyir gösteren nadir ülkelerden biridir. Baz yıllarda ithalat rakamlarını arttıran diğer ülkeler ise Çin ve Türkiye olmuştur. 2020 yılı itibariyle ithalatçı ilk 100 ülke özelinde yapılan değerlendirmeye göre en yüksek büyüme gösteren ülke ihracat rakamlarını yaklaşık 5 katına çıkaran Kuzey Makedonya'dır.

İhracat ve ithalat rakamları bir arada değerlendirildiğinde net ihracatçı konumunda lider ülke 2020 rakamları ile yaklaşık 900 milyon Dolar değeri ile Japonya'dır. Net ithalatçı ülke ise 577 milyon Dolar ile ABD'dir. Aşağıda yer alan OEC verilerinden derlenmiş haritada ise her ülke 2019 yılında kauçuk ve enjeksiyon makinesi pazarındaki net ticaret dengesine göre renklendirilmiştir.



2019 yılında yapılan ithalat-ihracat süreçleri neticesinde ihracatçı pozisyonunda bulunan ülkeler; Japonya (890 Milyon Dolar), Çin (642 Milyon Dolar), Almanya (535 Milyon Dolar), Güney Kore (129 Milyon Dolar) ve Kanada (125 Milyon Dolar) (OEC, 2021).

2019 yılında ithalatçı ülkeler ise ABD (577 Milyon Dolar), Meksika (330 Milyon Dolar), Vietnam (296 Milyon Dolar), Türkiye (179 Milyon Dolar) ve Endonezya'dır (140 Milyon Dolar) (OEC, 2021).

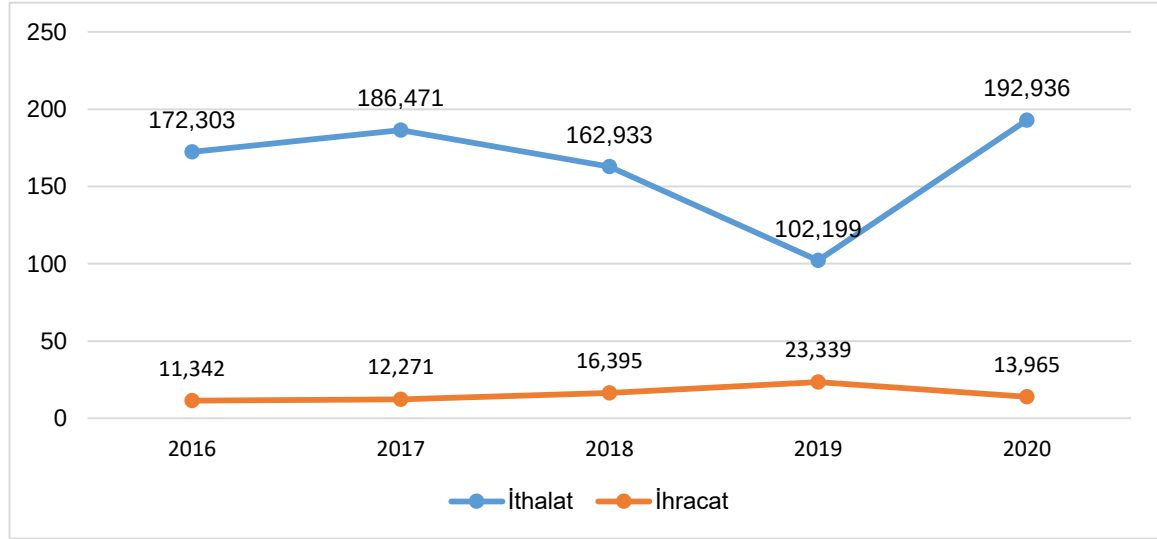
Türkiye Kauçuk veya Plastik Enjeksiyon Makinesi Dış Ticareti (GTİP Kodu: 84.77.10)

2020 yılının ilk çeyreğinde 10 ülkeden yapılan plastik işleme makineleri ile aksam ve parçalar ithalatı, toplam ithalatın %94'ünü oluşturmuştur. Bu dönemde plastik işleme makineleri ithalatında ilk 3 sırayı Çin, Almanya ve Avusturya almıştır. Bu 3 ülkenin toplam ithalattan aldığı pay yaklaşık %73 düzeyindedir.

Diğer taraftan, bu dönemde 10 ülkeye yapılan plastik işleme makineleri ile aksam ve parçalar ihracatı, toplam ihracatın %49'unu oluşturmuştur. 2020 yılının ilk çeyreğinde plastik işleme makineleri ihracatında ilk 3 sırayı Rusya Federasyonu, Hindistan ve Almanya almıştır. Bu 3 ülkenin toplam ihracattan aldığı pay %23 düzeyindedir.

Plastik işleme makineleri ile bunların aksam ve parçalarının ortalama birim ithal fiyatı 2020 yılının ilk çeyreğinde 8,8 Dolar/Kg olarak gerçekleşmiş olup, 2019 yılına kıyasla %24 gerilemiştir. Plastik işleme makineleri ile bunların aksam ve parçalarının ortalama birim ihraç fiyatı 2020 yılının ilk çeyreğinde 9,8 Dolar /Kg olarak gerçekleşmiş olup, 2019 yılına kıyasla %3 gerilemiştir. Bu dönemde ortalama ihracat birim fiyatlarının, ortalama ithal fiyatlarının ilk kez üzerine çıktığı görülmektedir (PAGEV, 2020)

Türkiye 2016-2020 yılları arasındaki kauçuk veya plastik enjeksiyon makinesi ithalat ve ihracat rakamları aşağıdaki Şekil 7'de verilmiştir.

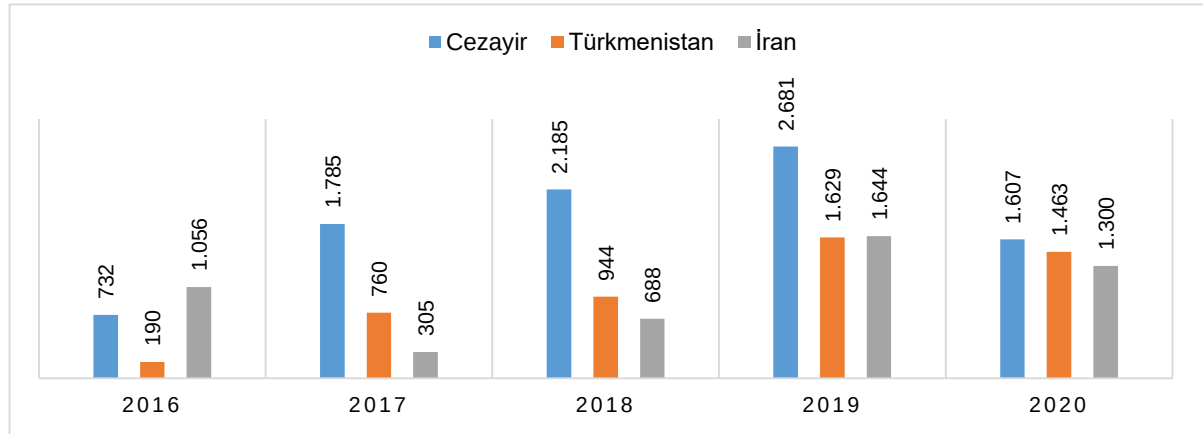
Şekil 7: 2016-2020 Yılları Arası Türkiye Kauçuk veya Plastik Enjeksiyon Makinesi İthalat-İhracat Rakamları (Dolar)

Kaynak: Trademap, 2021

2016-2020 yılları arasında ithalatçı ülke olan Türkiye'nin bu yıllardaki ihracat değerleri sabit veya sabite yakın bir artış trendinde hareket etmektedir. İthalat rakamları ise baz yıllarda 2019 yılına kadar kademeli düşüş trendinde devam etmiş, 2019-2020 aralığında ise hızlı bir yükseliş yaşanmıştır. Hatta bu dönemde 2016 yılından daha yüksek seviyelere ulaştığı dikkat çekmektedir. Grafiğe göre 2020 yılında ülkenin ihracat değerlerinin kısmı azalma gösterdiği görülmektedir.

Türkiye'nin 2016-2020 yılları arasında en yüksek oranda kauçuk veya plastik enjeksiyon makinesi ihraç ettiği ilk beş ülkenin Vietnam, Çin, Brezilya, Meksika ve Hindistan olduğu görülmektedir.

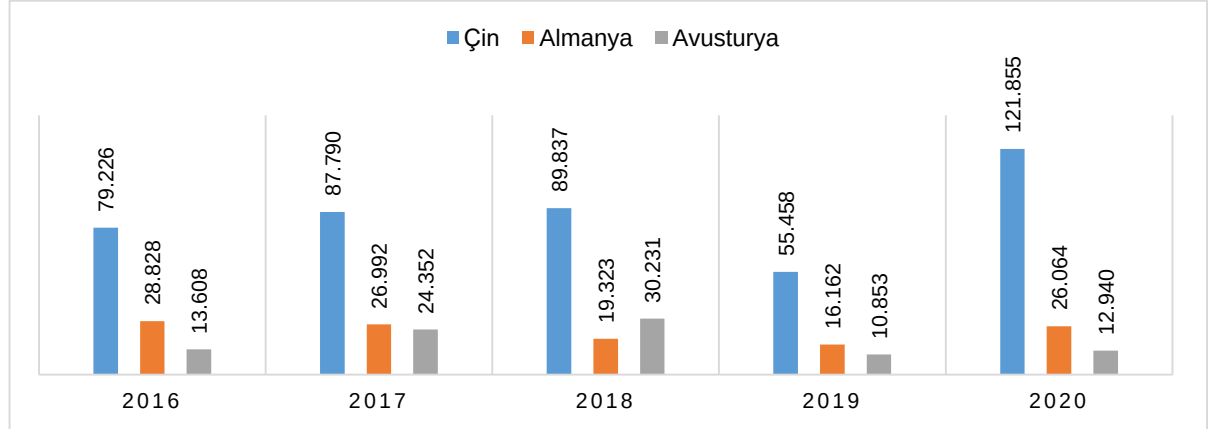
Kauçuk veya plastik ithalat değerlerine göre en yüksek üç ülke aşağıdaki Şekil 8'de incelenmiştir.

Şekil 8: Türkiye Kauçuk veya Plastik Enjeksiyon Makinesi İhracat Değerleri (Dolar)

Kaynak: TradeMap, 2021

Türkiye'nin 2019 yılında toplam ihracat miktarının azalması, ihracat değerlerinde de karşılık bulmuştur. 2016-2020 yılları arasında ihracatın en çok arttığı ülke Türkmenistan olmuştur.

Türkiye'nin 2016-2020 yılları arasında en çok kauçuk veya plastik enjeksiyon makinesi ithal ettiği ilk beş ülke; Çin, Almanya, Avusturya, Japonya ve Güney Kore olmuştur. İhracat değerlerine göre en yüksek üç ülke Şekil 9'da incelenmiştir.

Şekil 9: Türkiye Kauçuk ve Plastik Enjeksiyon Makinesi İthalat Değerler (Dolar)

Kaynak: TradeMap, 2021

Türkiye'nin genel ithalat rakamlarındaki seyre benzer şekilde bu yıllarda en yüksek ihracat değerine sahip 3 ülke de ithalat rakamlarını yıllara göre istisnai 2019 yılı harici düzenli arttırdığı görülmektedir. Çin ile olan ihracat ilişkisi yaklaşık %60'lık büyürken Almanya ve Avusturya ile olan ticari ilişkide daralma yaşanmıştır.

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Talep Tahminleri

2020 yılının ilk çeyreğinde plastik enjeksiyon makineleri sektöründe 7 milyon Dolarlık bir üretim gerçekleşmiştir. Bunun birlikte, aynı yıl sektörde 38 milyon Dolar ithalat, 3 milyon Dolar ihracat ve 42 milyon Dolar da iç pazar satışları (Plastik sektörünün enjeksiyon makine yatırımı) gerçekleşmiştir.

2020 yılının ilk çeyreğinde 10 ülkeden yapılan plastik enjeksiyon makineleri ithalatı, toplam ithalatın %99'unu oluşturmuştur. Bu dönemde enjeksiyon makineleri ithalatında ilk 3 sırayı Çin, Almanya ve Avusturya almıştır. Bu 3 ülkenin toplam ithalattan aldığı pay yaklaşık %84 düzeyindedir.

Diğer taraftan, bu dönemde 10 ülkeye yapılan enjeksiyon makineleri ihracatı, toplam ihracatın %66'sını oluşturmuştur. 2020 yılının ilk çeyreğinde enjeksiyon makineleri ihracatında ilk 3 sırayı Cezayir, Rusya Federasyonu ve Bulgaristan almıştır. Bu 3 ülkenin toplam ihracattan aldığı pay %37 düzeyindedir (PAGEV, 2020).

Kapasite Tahmini

Ön fizibiliteye konu tesiste üretilmesi planlanan ürün Plastik Enjeksiyon (120 Orion) Makinesidir. Yatırımın ilk faaliyet yılındaki kapasite kullanım oranı 71% olarak belirlenmiştir. Kapasite kullanımı 10 yıllık projeksiyon ile değerlendirilirken fiziksel büyüklük, teknik kapasite, hedeflenen satış programı, büyüme hedefleri gibi hususlar dikkate alınmıştır. Buna göre KKO çeşitli yıllarda artış göstermiş ya da sabit kalmıştır.

Üretim Tahmini

Tam kapasite; yatırım konusu ürün üretiminin kurulu yani teorik kapasitede sunabileceği üretim miktarını ifade etmektedir. Bunun anlamı; kapasite kullanım oranının %100 olması halinde sunulabilecek ürün miktarının ifade edilmesidir. Fiili kapasite ise kapasite kullanım oranına bağlı olarak tesiste üretilecek ürün miktarını ifade etmektedir.

Tablo 20'de tesisin tam kapasitedeki yıllık üretim miktarı, yıllar itibarıyla kapasite kullanım oranı ve fiili kapasitedeki üretim miktarı bilgisi verilmiştir.

Tablo 20: Yatırımın Yıllar İtibarıyla Kapasite Kullanım Oranları ve Üretim Miktarları

Kapasite Kullanım Oranının Yıllara Göre Değişimi	Üretilecek Ürün ve Özellikleri	Tam Kapasitede Yıllık Üretim Miktarı	Ortalama Kapasite Kullanım Oranı	Fiili Kapasitede Yıllık Üretim Miktarı ¹
2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı)	Plastik Enjeksiyon (120 Orion) Makinesi Mengene Kapama Kuvveti: 120T	84	71%	60
3. Yıl	Enjeksiyon Ağırlığı (PS): 225 gr (PS)		72%	60
4. Yıl	Kolonlar Arası		75%	63
5. Yıl	Mesafe: 410 x 360		77%	65
6. Yıl	Vida Çapı: 20		77%	65
7. Yıl	Max. Pompa Basıncı: 16 Mpa		79%	66
8. Yıl	Servo Motor Gücü: 17,6 Kw		79%	66
9. Yıl	Isıtma Gücü: 6,5 Kw		79%	66
10. Yıl	Yağ Deposu Kapasitesi: 300 Lt.		80%	67

2.6. Girdi Piyasası

Yatırıma konu olan plastik enjeksiyon makinesinin üretilmesi için yapılan araştırmalar neticesinde ihtiyaç duyulan girdiler belirlenmiştir.

Üretim için önemli girdilerin başında çelik gelmektedir. 2019 yılında küresel ham çelik üretimi, 2018 yılına göre %3,4 oranında artarak 1,87 milyar tona (Mt) ulaşmıştır. 2019 yılı çelik üretimi verileri incelendiğinde Asya ve Orta Doğu hariç tüm bölgelerde üretim miktarında daralma olduğu görülmektedir. Çelik üretiminde dünya lideri Çin'dir.

Tablo 21: Çelik Üretim Miktarı (2017-2019) (Mt)

Çelik Üretim Miktarı	2017 (Mt)	2018 (Mt)	2019 (Mt)
Dünya	1732,2	1808,4	1869,9
Çin	870,9	920	996,3
Diğer Ülkeler	861,3	888,3	873,6

Kaynak: WSA, 2021

Çelik üretiminde lider ilk 10 ülke Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 22: Çelik Üretiminde Lider İlk 10 Ülke

No	Ülke	2019 Üretim (Mt)	2018 Üretim (Mt)	Değişim (%) (2019/2018)
1	Çin	996,3	920	8,3
2	Hindistan	111,2	109,3	1,8
3	Japonya	99,3	104,3	-4,8
4	ABD	87,9	86,6	1,5

¹ Fiili kapasitedeki üretim miktarı tam sayı olarak belirtilmiştir.

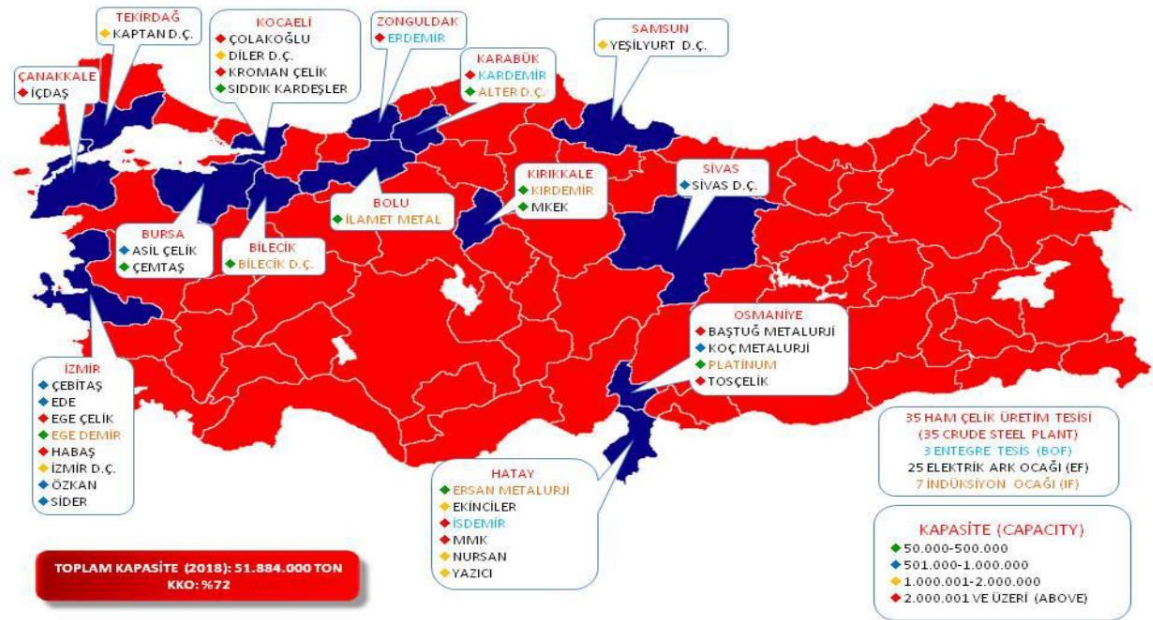
5	Rusya	71,6	72	-0,7
6	Güney Kore	71,4	72,5	-1,4
7	Almanya	39,7	42,4	-6,5
8	Türkiye	33,7	37,3	-9,6
9	Brezilya	32,2	35,4	-9
10	İran	31,9	24,5	30,1

Kaynak: WSA, 2021

Ülkemizde, 2018 yılında 37,3 milyon ton olan ham çelik üretimi yaklaşık %9,6 oranında düşüşle 2019 yılında 33,7 milyon ton olarak gerçekleştirilmiştir. Üretimdeki düşüşe rağmen Türkiye, dünya ham çelik üretim sıralamasında, ilk 10 ülke arasında 8. sıradaki yerini korumuştur.

Ülkemizde, 2019 yılı itibarıyla, demir cevherinden üretim yapan 3 adet Basic Oxygen Furnace (Bazık Oksijen Fırını- BOF) tesisi ile hurdadan üretim yapan 32 adet indüksiyon ocağı (İO) ve elektrikli ark ocağı (EAO) tesis bulunmaktadır.

Şekil 10: Türkiye Çelik Üreticileri



Kaynak: Türkiye Çelik Üreticileri Derneği, Demir-Çelik Sektör Raporu, 2021

Haritadan da görüldüğü üzere, çelik tesislerinin büyük çoğunluğu kıyı bölgelerinde kümelenmiştir. Bu bölgeler, İskenderun-Osmaniye, İzmir-Aliağa, Marmara ve Batı Karadeniz sahil şeridinde yer almaktadır. Yatırımın gerçekleştirileceği Gaziantep ilinde ise çelik üretim fabrikası bulunmamaktadır. Yapılan piyasa araştırmasında makine imalatı için kullanılan imalat çeliklerinin ortalama fiyatı 2.300 Dolar/Ton olarak tespit edilmiştir.

Çelik dışında plastik enjeksiyon makinesi üretiminde kullanılacak diğer girdiler ve bu girdilere yönelik maliyetler aşağıdaki tablolarda belirtilmiştir.

Tablo 23: Girdi İhtiyacı

Ürün Adı	Girdi	Cinsi
Plastik Enjeksiyon Makinesi (120 Orion)	Hidrolik Malzeme	Adet
Plastik Enjeksiyon Makinesi (120 Orion)	Döküm	Kg.
Plastik Enjeksiyon Makinesi (120 Orion)	Elektrolit	Litre
Plastik Enjeksiyon Makinesi (120 Orion)	Bilgisayar	Adet
Plastik Enjeksiyon Makinesi (120 Orion)	Çelik	Kg.
Plastik Enjeksiyon Makinesi (120 Orion)	Boya	Kg.

Tablo 24: Girdi Maliyeti

Ürün Adı	Girdi	Miktar	Birim Fiyat (Dolar)	Ürün Başına Birim Girdi Maliyeti (Dolar)	Yıllık Üretim (Adet)	Yıllık Maliyet (Dolar)
Plastik Enjeksiyon Makinesi (120 Orion)	Hidrolik Malzeme	1	23.563,22	23.563,22	60	1.405.310,34
	Döküm					
	Elektrolit					
	Bilgisayar					
	Çelik					
	Boya					
TOPLAM (Dolar)						1.405.310,34

2.7. Pazar ve Satış Analizi

Türk plastik ve kauçuk makineleri ve ekipmanları sektöründe 808 firma faaliyet göstermektedir. Bu firmaların 209'u birden çok makine ve ekipman üretmektedir. Firmaların %29'u kalıp, %16'sı plastik işleme makineleri imal ederken, yardımcı ekipman ve ambalaj makineleri imal eden firmaların oranı %12'dir. Firmaların %69'u ise plastik ön işleme ve geri dönüşüm, son işlem, ölçme, finisaj, kaynak makineleri ile aksam ve parçaları imal etmektedir.

Tablo 25: Plastik ve Kauçuk Makine ve Ekipman Üreticileri

Üretilen Makine Adı	Firma Sayısı	% Dağılım
Kalıplar	298	29,86
Plastik İşleme	159	15,93
Yardımcı Ekipmanlar	127	12,73
Ambalaj Makineleri	125	12,53
Plastik Ön İşleme ve Geri Dönüşüm	65	6,51
Son İşlem	65	6,51
Ölçme	57	5,71
Finisaj	51	5,11
Parça ve Komponentler	51	5,11
Kaynak	19	1,90

Plastik ve kauçuk makineleri ve ekipmanlarında en yüksek dış ticaret açığı enjeksiyon ve ekstrüzyon makinelerinde görülmektedir. Enjeksiyon makinelerinde ihracatın ithalatı karşılama oranı %5, ekstrüzyon makinelerinde ise %12 düzeyindedir. 2006 yılında tüm sektörde ihracatın ithalatı karşılama oranı ancak %15 olarak gerçekleşmiştir. Plastik sektörünün ihtiyaç duyduğu plastik ve kauçuk makineleri ve ekipmanlarının %87'si ithalatla karşılanmaktadır. Toplam iç pazardan 808

firma ancak %13 pay alabilmektedir. Bu durum iç pazar için üretilecek ürünlere olacak talebin göstergesi niteliğindedir (PAGEV, 2020).

Plastik sektörü; kapasitesi, sağladığı istihdam ve katma değer ile Gaziantep için önemli sektörlerden biridir. Gaziantep, tekstil sektörü içinde yer alan bazı plastik ham maddelerin (Akrilik, polipropilen ve polyester) dünyada en fazla tüketildiği şehirlerden biridir. Bu ham maddeler tekstil sektöründe halı, triko ipliği, çuval dokuma ve non-woven kumaş imalatlarında kullanılmaktadır.

Gaziantep plastik sektöründe önemli paya sahip olan alt sektörler şunlardır.

- PVC kapı-pencere profili
- PP ve PE ambalaj filmi imalatı (OPP &BOPP dahil)
- PU, PVC ve EVA ayakkabı-terlik
- PP çuval, PP iplik – kumaş

Plastik enjeksiyon ürününün pazar ve satış analizinin yapılabilmesi için plastik ve plastik ürünleri sektörü incelenmiştir. Plastik ve kauçuk ürünleri imalatı sanayi, imalat sanayi toplam istihdamındaki payı açısından 23 sektör arasında 8. sırada yer almaktadır. Genel bir değerlendirme ile ara malı üreten bir sektör niteliğinde olan plastik sektörü başta inşaat, tarım, dayanıklı tüketim malları, otomotiv ve elektronik olmak üzere imalat sanayi sektörü yanında ambalaj malzemeleri gibi ürünlerle hizmet sektörünün de çok önemli bir tedarikçisi konumundadır.

Plastik sektöründe teknoloji kullanımındaki artışa paralel olarak ihracat yapan ve dünya pazarlarında rekabet eden firma sayısı da giderek artmaktadır. 2013 yılında kimya sektörü toplam ihracatı içinde %30 pay alan plastik sektörü 150'yi aşan ihracat pazarı ile 5,6 milyar Dolarlık direk mamul ve ham madde ihracat gerçekleştirirken ihracatçı sektörler kanalı ile de en az 6 milyar Doların üzerinde dolaylı ihracat yapmakta ve ülke ekonomisine 11 milyar Dolar civarında döviz geliri sağlamaktadır.

TOBB kayıtlarına göre plastik sektöründe %99'u KOBİ düzeyinde 14.000 firmanın faaliyette bulunduğu bilinmektedir. Türkiye plastik sektöründe faaliyet gösteren üretici firmaların başlıca şehirler bazında dağılımında İstanbul %62,1 payla ön sırada gelmektedir. Bursa ve İzmir, toplam firma sayısında payı %5'in üzerinde olan şehirleri oluşturmaktadır. Ankara, Gaziantep, Konya ve Kocaeli toplam firma sayısından %3-%4 arasında pay alan şehirler olarak gözlemlenmekte iken, Adana, Kayseri, Samsun, Mersin ve Denizli'nin payları %1-%1,5 arasında değişmektedir.

Pazar değerlendirmesinde Gaziantep ili incelendiğinde ise 2. OSB'de plastik sektöründe hizmet veren 55 firma bulunduğu tespit edilmiştir. 3. OSB'de ise 56 firma plastik sektöründe faaliyet göstermektedir. Gaziantep çevresindeki iller incelendiğinde ise Kilis OSB'sinde 4 adet plastik sektöründe faaliyet gösteren firma bulunduğu tespit edilmiştir. Hatay OSB'lerinde ise toplam 8 adet plastik firması bulunmaktadır. Osmaniye OSB'sinde ise 4 adet ve Şanlıurfa OSB'sinde 20 adet plastik sektöründe faaliyet gösteren firma bulunmaktadır.

Yaygın bir kullanım alanına sahip olan plastik ürünlerinin enjeksiyon makinelerinin bölgede üretimi, birçok sektörün girdi ihtiyacının temininin bölgeden karşılanmasını mümkün kılacaktır. Ayrıca ilde aktif olan birçok plastik geri dönüşüm tesisinin bulunması, yatırıma konu olan tesis için kayda değer bir durumdur.

Üretilen ürünün satışa döndüğü varsayımı ile hazırlanan tabloda üretim miktarı aynı zamanda satış miktarına eşittir.

Tablo 26: Fiili Kapasitedeki Üretim/Satış Miktarı

Fiili Kapasitedeki Satış Miktarları	Ortalama KKO	Plastik Enjeksiyon Makinesi (Adet) (120 Orion)
2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı)	%71	60
3. Yıl	%72	60
4. Yıl	%75	63
5. Yıl	%77	65

Tablo 27’de ilk faaliyet yılı için satış fiyatı verilmiştir.

Tablo 27: Satış Fiyatı

Birim Satış Fiyatları (Dolar)	Plastik Enjeksiyon Makinesi (120 Orion)
2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı)	37.931,03

3 TEKNİK ANALİZ

3.1 Kuruluş Yeri Seçimi

İmalat sanayi; bölgesel kapasitesi, istihdam gücü, ihracat potansiyeli açısından Gaziantep’in ekonomisine katkı sağlayan ve katma değer yaratan önemli sektörler arasındadır. Gaziantep’te makine sanayisi ilin ana sanayi dallarından olan gıda, tekstil ve plastik sanayine bağlı olarak hızlı bir gelişim göstermiştir. Gaziantep, değirmen makineleri, tarım makineleri, tekstil makine ve yedek parçaları üretiminde Türkiye’nin öncü illeri arasında yer almaktadır.

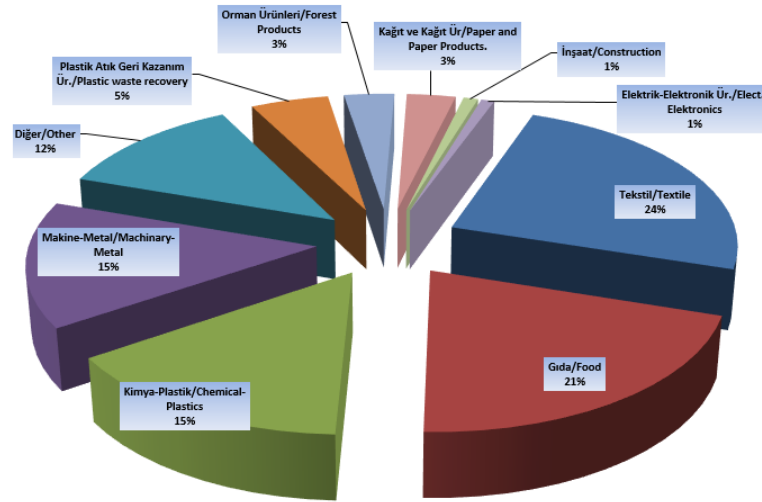
Makine imalat sanayi, bazı iller çevresinde daha fazla yoğunlaşmıştır. Bunlar; İstanbul, Bursa, Kocaeli, Trakya dâhil Marmara Bölgesi, İzmir, Eskişehir, Ankara, Konya, Gaziantep gibi illerdir. Çukurova bölgesi de bu kapsamda yer almaktadır. Takım tezgâhı imalatı ise, daha çok Bursa, Kocaeli, İstanbul, İzmir ve Konya’da ön planda olan imalat konusudur.

Gaziantep, daha çok tekstil (Halı dokuma dâhil) ve gıda sanayi makineleri ile inşaat makinelerine öncelik veren bir konumdadır. Komşu ülkelere yakınlığı ve iş birliği olanağının artması nedeni ile bu ilimizde, son yıllarda daha değişik makine türlerinin imalatı da gelişim göstermektedir.

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) verilerine göre Gaziantep imalat sanayi sektörel çeşitliliği olan sanayi yapısına sahiptir. İmalat sanayi il genelinde tekstil ile başlamış olup diğer sektörlerle yatırım yapılması sonucu sektörel çeşitlilik oluşmuştur.

Firma sayıları dikkate alındığında, Şekil 11’de sektörel çeşitliliği içeren dağılım oluşmaktadır.

Şekil 11: Gaziantep İlinde Sektörel Dağılım



Kaynak: Gaziantep Sanayi Odası (GSO), 2021

Gaziantep Sanayi Odası (GSO)’ya kayıtlı firmaların güncel kapasite raporları verilerine göre aşağıda oluşturulmuş Tablo 28’de sektör bazlı imalat rakamları yer almaktadır.

Tablo 28: Gaziantep İli Makine Sektörü İmalat Verileri

Ürün	Miktar	Birim
Akümülatör	19.200	Adet
Asansör Kabini	701	Ton
Basınçlı kazanlar	12.918	Ton
Boru (Metal Profil)	3.714	Ton
Conta	353	Ton
Muhtelif Metal Döküm	21.906	Ton
Değirmen Makineleri (Vals, Elek vb.)	19.912	Ton
Demir Tel	15.595	Ton
Dişli İmalatı	102	Ton
Elektrik Direği	153.367	Ton
Muhtelif Makine İmalatı	34.855	Ton
Muhtelif Metal Eşya	19.037	Ton
Para Kasası	898	Ton
Peçete Makinesi	570	Ton
Muhtelif Döküm (pik, sfero, alaşımlı döküm, vb.)	21.906	Ton
Plastik Enjeksiyon Makinesi	307	Ton
Sac Profil	8.228	Ton
Tarım Alet ve Makineleri İmalatı	4.213	Ton
Tekstil Makineleri ve Yedek Parçaları İmalatı	16.124	Ton
Yürüyen Merdiven	100	Ton
Muhtelif Makine	254	Adet
Çelik Konstrüksiyon	40.845	Ton
Sanayi Tipi Soğutucular (Ürün reyonu, buz dolabı, kasap et)	2.421	Adet
Muhtelif İş Makinesi (Forklift, kazıcı, yükleyici, vb.)	2.471	Adet

Kaynak: Gaziantep Sanayi Odası (GSO), 2021

Gaziantep ilinin makine üreticileri için önemli avantajlarından biri bulunduğu coğrafi konumdur. Özellikle Suriye ve Irak pazarlarının son 3 yıldır pazar payını artırması üreticiler açısından rekabet üstünlüğü sağlamaktadır. Bölgeden ihracat yapılan başlıca ülkeler Suriye, İran, Almanya, Avusturya, Güney Kore, Mısır, Ürdün, Arjantin, Ukrayna, Fransa, Kenya, Cezayir, Rusya, Hollanda ve İngiltere'dir. Gaziantep ilinde makine imalatının temel özellikleri incelendiğinde il için yüksek kalite imajının oluştuğu görülmektedir. Makine üreticisi firmaların yoğunlukla Ar-Ge çalışmalarını kendi bünyelerinde oluşturdukları Ar-Ge departmanlarıyla yürütmesi, firmaların CAD-CAM bilişim ve tasarım sistemlerine hakimiyeti ildeki üreticileri hedef ve potansiyel pazarlarında ön plana çıkarmaktadır.

Gaziantep'in sektörde avantajlı konumda yer almasını sağlayan bir diğer faktör konumudur. Gaziantep kara ulaşımında güneyden ve Akdeniz'den doğuya ve kuzeye giden yolların kavşağında ve GAP'ın da girişinde bulunmaktadır. Gaziantep ilinde kayıtlı toplam 60 lojistik firması ve 50 nakliye firması bulunmaktadır. Gaziantep sınırları içinde lojistik firmalarına bağlı 2 antrepo ve firmaların kendilerine özel 4 adet fiktif antrepo bulunmaktadır. Gaziantep'te yerleşik lojistik ve nakliye firmalarının filoları toplamı ise 12.356 kamyon ve TIR'dan oluşmaktadır. Gaziantep gelişmiş karayolu ağına sahip olması ve ticaret yolları üzerinde bulunmasıyla bölgenin en avantajlı ili olmuştur.

Organize Sanayi Bölgeleri ilin en uygun ulaşım ağına sahip alanlarına inşa edilmiştir. Sadece karayolu değil demiryolu ve havaalanına en uygun mesafede konumlandırılarak sanayi ve ticaretin artırılması sağlanmıştır.

Plastik enjeksiyon makinesi üretim tesisinin kurulması planlanan Gaziantep ilinin yukarıda bahsi geçen avantajları göz önünde bulundurulduğunda, ilde hayata geçirilecek bir yatırımın, yatırımcıya rekabet üstünlüğü sağlayacağı ön görülmektedir.

- Çalışma Konusu Tesisin Kurulacağı Alternatiflere İlişkin Bilgi ile Bu Alternatifler Arasında Tesisin Kurulacağı Arazinin Tercih Gerekçeleri

Gaziantep'te beş Organize Sanayi Bölgesi (OSB) bulunmaktadır. Bu bölgeler yatırımlar için kullanıma hazır altyapı ve sosyal tesis ortamına sahipken bölgede ayrıca gerekli altyapı, su, doğalgaz, elektrik, iletişim, atık su arıtma ve diğer hizmetleri içermektedir.



Tablo 29: Gaziantep Organize Sanayi Bölgeleri Genel Özellikleri

	1. OSB	2. OSB	3. OSB	4. OSB	5. OSB
Alan (Hektar)	210	450	540	1200	1925
Elektrik (Kwh)	31.000.000	95.000.000	128.000.000	159.000.000	97.000.000
Su (Ton)	110.000	228.000	330.000	80.000	25.000
Doğalgaz M3/Ay	1.800.000	7.500.000	4.500.000	10.000.000	6.200.000
İstihdam	27.000	50.000	48.000	52.000	52.000
Faaliyetteki Firma Sayısı	158	281	286	145	230

Kaynak: GAOSB, 2021

Gaziantep Organize Sanayi Bölgeleri'nden (GAOSB) alınan bilgilere göre Gaziantep'teki organize sanayi bölgeleri arasındaki en önemli farklılıklar şu şekilde sıralanmaktadır.

- 5. Organize Sanayi Bölgesi, 1925 hektarlık alanıyla Gaziantep ili içerisindeki en büyük OSB'dir.
- 2. OSB'de ağırlıklı olarak tekstil, gıda, kimya ve plastik ağırlıklı iş kolları bulunmaktadır.
- 3. OSB'nin altyapı inşaatı, tamamen devlet desteği olmadan bölgede yatırım yapan sanayicilerden toplanan tahsilatlar inşa edilmiştir.

GAOSB ile yapılan görüşmelerde 1-2-3 ve 4. Organize Sanayi Bölgeleri'nin %100 doluluk oranına ulaştığı bilgisi alınmıştır. Ayrıca 5. Organize Sanayi Bölgesi'nin ise %70 doluluk oranına ulaşıldığı, kalan parsellerin ise yatırımcıya tahsis edilmek üzere hazır hale getirildiği belirlenmiştir. Bununla birlikte 5. Organize Sanayi Bölgesi'nde ilave tevsii alan planlama çalışmaları yapılmaktadır. 5. Organize Sanayi Bölgesi, Gaziantep ilinde kurulan son OSB olması sebebiyle son tahsisler bu bölgede ve 2014 yılında gerçekleşmiştir. Bu yılda bölgedeki arazi tahsis fiyatı 55 Dolar olarak belirlenmiştir. Bölgede yapılan araştırmalar neticesinde 2021 yılında serbest piyasada arazi metrekaresi fiyatının 120 Dolar seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. Gaziantep Organize Sanayi Bölgeleri'nin doluluk oranları göz önünde bulundurulduğunda, yatırımın serbest piyasa arazi alımı ile 3. Organize Sanayi Bölgesi'nde, alternatif olarak ise önümüzdeki yıllarda tamamlanması planlanan tevsii alanda yapılmasının uygun olduğu görülmektedir. 3. Organize Sanayi Bölgesi'nin mevcut OSB'ler arasında ideal yatırım alanı olarak belirlenmesinin nedeni ise yatırım konusuna benzer iş kollarının bu bölgede yoğunlaşmasıdır.

Gaziantep'in İslâhiye, Nizip ve Oğuzeli ilçelerinde de OSB bulunmaktadır. Tablo 30'da bu OSB'lere ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bu ilçelerde bulunan OSB'lerin üretim tipi karmadır. Tablo incelendiğinde Nizip ilçesinde bulunan OSB'nin mevcut tüm parsellerinin tahsis edildiği ve tam doluluğa ulaştığı tespit edilmektedir. Bununla birlikte İslâhiye'de bulunan OSB'nin doluluk oranı yaklaşık %87 iken Oğuzeli'nde bulunan OSB'nin doluluk oranı yaklaşık %53'tür.

Tablo 30: Gaziantep İlçelerinde Bulunan OSB'ler

Bulunduğu İlçe	OSB Alanı (Ha)	Toplam Sanayi Parseli Sayısı	Tahsis Edilen Sanayi Parseli Sayısı	Üretimdeki Sanayi Parseli Sayısı	İnşaat Aşamasındaki Sanayi Parseli Sayısı	Diğer Sanayi Parselleri
İslâhiye	85,7	61	53	3	2	48
Nizip	226,28	92	92	32	6	54
Oğuzeli	94	255	136	50	6	80

Kaynak: OSBÜK, 2021

Sanayi gelişimi ve Ar-Ge çalışmaları birbiriyle doğrudan bağlantılıdır. Gaziantep sanayisi en gelişmiş iller arasında yer almaktadır. Ar-Ge istatistiklerine ilişkin TÜİK'ten elde edilebilen veriler alt bölge ölçeğinde olup 2018 öncesini kapsamamaktadır. TRC1 bölgesi Ar-Ge istatistiklerinin verildiği aşağıdaki tablo 31'e Ar-Ge harcamaları ve Ar-Ge insan gücü 2018-2019 yılları arasında artış göstermiştir. Verilen yıllar içinde Ar-Ge harcamaları yaklaşık %54 ve Ar-Ge insan gücü yaklaşık %14 oranında artmıştır. Ar-Ge istatistiklerinin artan eğilimi bölgede girişimcilik ekosisteminin arttığını ve sanayi altyapısının güçlendiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla bölge yeni yatırımlara Ar-Ge altyapısı açısından oldukça elverişlidir.

Tablo 31: TRC1 Bölgesi Ar-Ge İstatistikleri

Yıl	Bölge Adı	Ar-Ge Harcaması (1000 TL)	Ar-Ge İnsan Gücü (Kişi)
2018	Gaziantep, Adıyaman, Kilis	226.868	3.388
2019	Gaziantep, Adıyaman, Kilis	348.764	3.855

Kaynak: TÜİK, 2021

3.2 Üretim Teknolojisi

Plastik enjeksiyon, ısı yardımı ile eriyik halde bulunan plastiğin bir kalıp içine enjekte edilmesi ve ardından soğutulması ve kalıptan çıkarılması aşamalarını içeren bir plastik ürün üretim yöntemidir. Kullanılan bu metot ile günlük hayatta karşılaşılan çoğu ürünün bahçe mobilyasından plastik çatala kadar üretimi gerçekleştirilmektedir (Durmuşoğlu, 2021).

Plastik enjeksiyon makinesi 3 ana parçadan oluşmaktadır. Bu ana parçalar; mengene bölümü olarak da bilinen kapama ünitesi, enjeksiyon bölümü ve kalıp bölümüdür (Tanınmış Makina, 2021).

Kapama ünitesi, üretim bandı süreçlerindendir enjeksiyon ve soğutma esnasında kalıbı basınç altında tutan bölümdür. Aynı zamanda enjeksiyon kalıbının dişi ve erkek olarak bilinen iki tarafını birleştiren ünite (Durmuşoğlu, 2021).

Enjeksiyon bölümü, bu bölümde granül halde bulunan ham madde üniteye eklenmektedir. Silindir içinde eriyik hale getirilen ham madde yeterli seviyeye ulaştığında makinenin ucundaki meme vasıtasıyla kalıp içine basınçlı bir şekilde sevk edilmektedir (Durmuşoğlu, 2021).

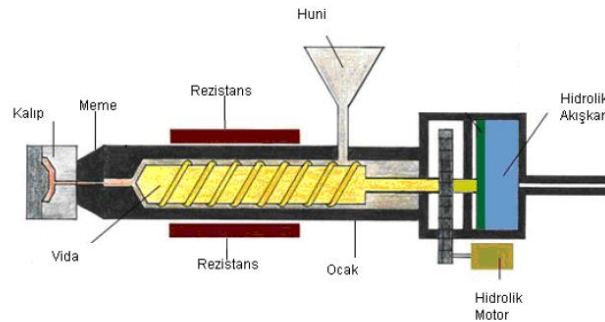
Kalıp Bölümü ise 4 farklı bölümden oluşmaktadır. **Ütölleme**, bu bölümde kalıp içine enjekte edilen ham maddenin baskılanarak kalıp içindeki boşlukları iyice doldurması amaçlanmaktadır. **Soğutma**, bu bölümde ham maddenin sertleşme süreci gerçekleşmektedir. **Kalıp açma**, bu bölümde kapama ünitesi ham maddenin enjekte edildiği kalıbın iki tarafını ayıracak şekilde açılmaktadır. **Çıkarma** bölümünde ise kalıp içerisine zerk edilen ham madde sertleştikten sonra iticiler vasıtasıyla kalıptan çıkarılmaktadır (Durmuşoğlu, 2021).

Tablo 32’de makinelerin listesi, birim fiyatları ve toplam tutarı yer almaktadır. Makine adetleri belirlenirken tesisin tam kapasitedeki üretim düzeyi dikkate alınmıştır. Makine fiyatları, üretici firmalarla yapılan görüşmeler yoluyla edinilmiştir.

Tablo 32: Makineler

Makineler	Adet	Birim Fiyat (Dolar)	Toplam (Dolar)	Açıklama
Torna Makinesi	2	55.760,00	111.520,00	Yatay CNC Torna Makinesi
Freze (CNC) Makinesi	2	16.400,00	32.800,00	Yatay CNC Free Makinesi
Kaynak Makinesi	2	3.280,00	6.560,00	Lazerli Kaynak Makinesi
Plastik Yaş Boyama Makinesi	1	8.200,00	8.200,00	5 Eksenli Pistonlu Sprey Boya Makinesi (Plastik Parçalar İçin)
Metal Toz Boyama Makinesi	1	16.400,00	16.400,00	Metal Toz Sprey Boyama Hattı
Koruyucu Boya Makinesi	1	16.400,00	16.400,00	Otomatik Püskürtme Koruyucu Boyama Hattı
TOPLAM (Dolar)			191.880,00	

Enjeksiyon ünitesinde ham madde akış yönüne göre; huni, vida, geri dönüşüz valf, meme ve ısıtıcı bantlar bulunmaktadır (MEB, 2021).

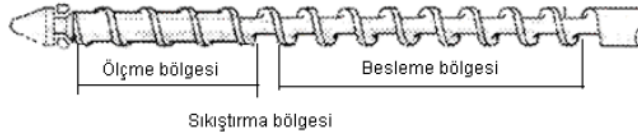


Huni, Vidaya gerekli ham maddelerin sevkiyatı için kullanılan içine işlenmemiş granül halinde ham maddenin koyulduğu elemana “huni” denir. Huni için ideal materyal seçilirken seçilen ham maddenin kolay monte edilebilir, kolay temizlenebilir, kolay montajlanabilir ve toz geçirmez özellikte olmasına dikkat edilir (MEB, 2021).

Vida, granül halindeki ham maddenin eritilmesi karıştırılması ve kalıp içerisine iletilmesi gibi görevleri yapan parçadır. Makinenin en önemli elemanı olarak atfedilen vidanın ısı transferinin hızlı olması, malzeme transferini hızlı yapabilmesi ve kendini iyi temizleyebilme gibi gerekliliklere sahip olması gerekir (MEB, 2021).



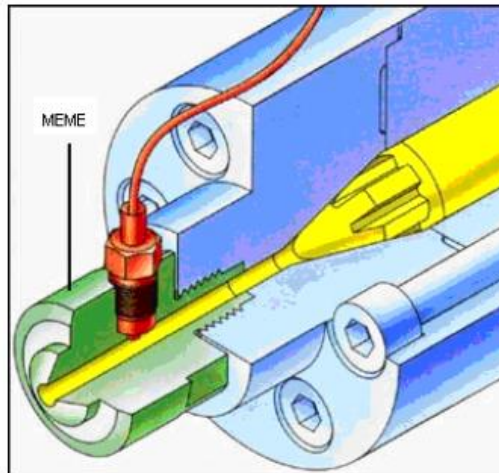
Vidalar 3 kısımdan oluşmaktadır bu kısımlar besleme bölgesi, sıkıştırma bölgesi ve ölçme bölgesi olarak tanımlanır.



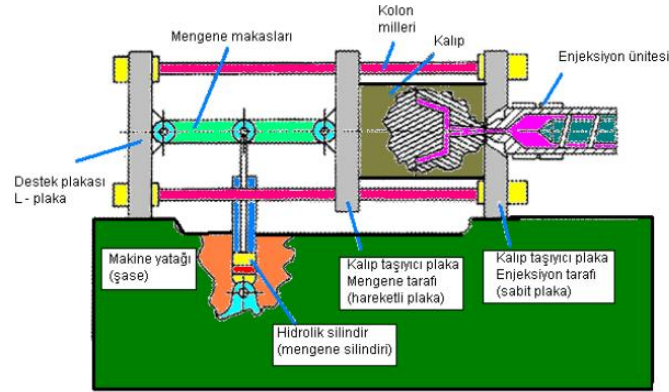
Geri dönüşsüz valf, enjeksiyon vidalarına takılan vidanın piston gibi hareket etmesini sağlayan ve ham madde olarak kullanılan malzemenin geri akışına engel olan malzemedir. Seçilen geri dönüşsüz valf parçasında aranan özellikler; kısa kapanma süresi, yüksek mekanik mukavemet ve kendini temizleme yeteneğidir. (MEB, 2021).



Meme, kovana enjeksiyon kabiliyeti kazandırmak için kullanılan üründür. Meme, yapısına göre plastikasyon ve soğuma işlemleri sırasında kovanın ağzını kapatarak malzeme çıkışını engellemektedir (MEB, 2021).



Mengene ünitesi, eriyik halde yüksek basınç ile kalıba enjekte edilen ürünün basınç altında soğuması sırasında ihtiyacı olduğu yüksek basıncı ve kalıptan çıkarılacağı sırada kalıbın açılmasını sağlayan ünedir (MEB, 2021).



Kontrol ünitesi, sistemin tüm fonksiyonlarının takibini ve belli bir sırada programlanan işlemlerin gerçekleşmesini takip eden koordine eden ve çalışma parametrelerini sabit tutan sistemdir. (MEB, 2021).



Kontrol ünitesi olarak kullanılan cihaz, PLC (Programlanabilir Mantıksal Kontrol) mikroişlemci yapılı çoklu CPU yapısına sahip bilgisayardır (MEB, 2021).

3.3 İnsan Kaynakları

TÜİK'ten elde edilen güncel (2020) Türkiye geneli nüfus verilerine göre toplam nüfus 83.614.362 seviyesine ulaşmıştır. Aynı şekilde elde edilen bilgilere göre Türkiye geneli nüfus artış hızı %0,55, ortalama hane halkı büyüklüğü 3,3, nüfus yoğunluğu 109, çocuk bağımlılık oranı %33,7 olarak görülmektedir. Yatırımın yapılacağı Gaziantep'te nüfus verileri değerlendirildiğinde ise 2020 yılı toplam nüfus sayısı 2.101.157, nüfus artış hızı oranı %19,91, ortalama hane halkı büyüklüğü 4,09, nüfus yoğunluğu 303,47, çocuk bağımlılık oranı %52,0 olduğu bilgisi elde edilmiştir. İl genelinde 2020 yılı nüfusun cinsiyete göre dağılımına bakıldığında erkek oranı %50,4, kadınların oranı ise %49,6 olarak bilinmektedir.

Tablo 33: Gaziantep İli 15-64 Yaş Arası Nüfusun Toplam Nüfusa Oranı

Yaş Aralığı	2016	2017	2018	2019	2020
0-4	233.349	233.308	231.642	226.318	217.892
5-9	219.897	220.856	221.479	227.158	231.551
10-14	196.351	203.315	210.037	215.596	217.467
15-19	192.197	190.783	187.614	186.089	190.915
20-24	160.663	163.335	164.981	169.929	176.994

25-29	159.884	159.318	157.024	160.144	163.433
30-34	155.673	156.760	158.422	160.529	160.061
35-39	147.919	149.981	150.733	152.708	153.714
40-44	119.909	124.357	126.810	131.678	138.115
45-49	90.284	97.560	104.758	110.933	112.992
50-54	87.297	85.912	85.410	84.993	82.558
55-59	59.324	64.617	69.752	75.365	82.392
60-64	51.519	51.326	51.472	54.230	54.994
65-69	38.181	39.462	40.948	42.227	44.896
70-74	25.966	27.172	28.962	31.576	32.747
75-79	17.909	18.755	18.961	19.569	20.105
80-84	10.537	10.712	11.047	11.524	11.969
85-89	5.128	5.647	5.961	6.120	5.661
90+	2.257	2.339	2.550	2.678	2.701
Toplam	1.974.244	2.005.515	2.028.563	2.069.364	2.101.157

Kaynak: TÜİK, 2021

Tablo 34: Çalışabilecek Nüfus ve Toplam Nüfusa Oranı (2016-2020)

Yaş Aralığı 15-64									
2016		2017		2018		2019		2020	
Kişi Sayısı	Oran (%)	Kişi Sayısı	Oran (%)	Kişi Sayısı	Oran (%)	Kişi Sayısı	Oran (%)	Kişi Sayısı	Oran (%)
1.224.669	62	1.243.949	62	1.256.976	62	1.286.598	62,20	1.456.860	62,6

Kaynak: TÜİK, 2021

Çalışabilecek nüfus oranının baz alınan yıllarda artış trendinde hareket ettiği görülmektedir.

Tablo 35: Gaziantep İli 2016-2020 Yılları Arası Nüfusun Eğitim Durumu

	2016	2017	2018	2019	2020
Okuma Yazma Bilmeyen	66.371	62.896	59.684	56.064	52.780
Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	253.826	244.966	239.866	248.463	246.474
İlkokul	485.902	486.116	450.317	435.572	422.925
İlköğretim	276.095	284.558	286.498	178.585	172.631
Ortaokul ve Dengi Meslek Okulu	204.821	218.167	257.168	386.025	417.375
Lise ve Dengi Meslek Okulu	233.823	242.231	257.767	272.494	289.272
Yüksekokul veya Fakülte	138.923	145.131	153.954	166.146	182.514
Yüksek Lisans	8 476	8 476	8 476	8 476	8 476
Doktora	1 991	2 378	2 417	2 473	2 669
Bilinmeyen	9 998	13 634	14 254	16 321	17 950

Kaynak: TÜİK, 2020

Gaziantep ilinin baz yıllar çerçevesinde eğitim durumu incelendiğinde okuma yazma bilmeyenlerin sayısında bir azalma tespit edilirken ortaokul ve dengi meslek okulu ve daha üst kademe eğitim seviyelerinde hızlı bir artış yaşanmaktadır. Bu durum şehirde konumlandırılacak yatırımlar için nitelikli iş gücünde artış yaşanacağına nitelikli istihdam yapmak isteyen şirketlerin Gaziantep şehrinde gerekli istihdam gücünü bulacağı şeklinde yorumlanabilmektedir.

Tablo 36: Genç Nüfusun Çalışma Çağındaki Nüfusa Oranı

15-24 Yaş Arası Nüfus Toplamı	352.860	354.118	352.595	356.018	349.732
Çalışma Nüfusu	1.224.669	1.243.949	1.256.976	1.286.598	1.316.168
Genç Nüfus Çalışan Nüfus Oranı	%28,8	%28,5	%28	%27,6	%27,9

Kaynak: TÜİK, 2020

Genç nüfusun çalışan nüfusa oranı baz yıllar çerçevesinde azalma trendinde devam etmektedir. Bunun sebepleri halkın daha eğitilmiş hale gelmesiyle doğum hızında azalma yaşanması sebeplendirme olarak verilebilir. Genç nüfusta azalma görülürken çalışan nüfusa genç nüfustan geçenler oranının azalmasındaki hızın artmasına neden olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 37’de tesiste istihdam edilecek personellerin pozisyon, sayı ve ücret bilgileri yer almaktadır. Personel pozisyonları ve sayıları, kurulacak tesisin üretim kapasitesi, idari ve üretim süreçleri göz önünde bulundurularak belirlenmiştir. Personel ücretleri; sigorta primleri, damga vergisi gibi giderlerin eklendiği yaklaşık brüt ücret tutarları ifade etmektedir.

Tablo 37: Personel Maliyet Tablosu

Pozisyonlar	Aylık Kişi Başı Brüt Ücret (Dolar)	Personel Sayısı	Aylık Brüt Ücretler Toplamı (Dolar)	Yıllık Kişi Başı Brüt Ücret (Dolar)	Yıllık Brüt Ücretler Toplamı (Dolar)	Yatırım Dönemi İstihdam Durumu
Genel Müdür	1.897	1	1.897	22.759	22.759	Evet
Ön Muhasebe ve İdari İşler	853	1	853	10.241	10.241	Evet
Satış Pazarlama Sorumlusu	616	1	616	7.397	7.397	Evet
Satın Alma Sorumlusu	711	1	711	8.534	8.534	Evet
Kaynak İşçisi	759	3	2.276	9.103	27.310	Hayır
Torna İşçisi	759	2	1.517	9.103	18.207	Hayır
Freze (CNC) Ustası	1.138	2	2.276	13.655	27.310	Hayır
Elektrik İşçisi	759	4	3.034	9.103	36.414	Hayır
Boyahane İşçisi	759	2	1.517	9.103	18.207	Hayır
Montaj İşçisi	825	5	4.125	9.900	49.500	Hayır
Hidrolik Malzeme İşleme İşçisi	825	1	825	9.900	9.900	Hayır
Sevkiyat Personeli	901	2	1.802	10.810	21.621	Hayır
Teknik Ressam	1.043	2	2.086	12.517	25.034	Hayır
Depo Sorumlusu	569	1	569	6.828	6.828	Hayır
Mutfak ve Temizlik Sorumlusu	482	1	482	5.781	5.781	Hayır
TOPLAM (Dolar)	12.895	29	24.587	154.736	295.043	

Yatırım kapsamında toplam 29 personel istihdam edilmesi planlanmaktadır. Buna göre her yıl sağlanacak istihdamın adam ay sayısı toplamı 364 olarak görülmektedir. İstihdam edilen personellerin 6 kişilik kısmı beyaz yaka 23 kişilik kısmı mavi yaka personellerden oluşmaktadır. Personellerin kalıcı ve geçici olarak istihdam edilme durumu da tabloda yer almaktadır.

Tablo 38: İstihdama Etki

Pozisyon	Pozisyon Türü	Personel Sayısı	Yıllık Adam / Ay Sayısı	Personel Durumu
Genel Müdür	Beyaz Yaka	1	24	Kalıcı
Ön Muhasebe ve İdari İşler	Beyaz Yaka	1	14	Kalıcı
Satış Pazarlama Sorumlusu	Beyaz Yaka	1	13	Kalıcı
Satın Alma Sorumlusu	Beyaz Yaka	1	13	Kalıcı
Kaynak İşçisi	Mavi Yaka	3	36	Kalıcı
Torna İşçisi	Mavi Yaka	2	24	Kalıcı
Freze (CNC) Ustası	Mavi Yaka	2	24	Kalıcı
Elektrik İşçisi	Mavi Yaka	4	48	Kalıcı
Boyahane İşçisi	Mavi Yaka	2	24	Kalıcı
Montaj İşçisi	Mavi Yaka	5	60	Kalıcı
Hidrolik Malzeme İşleme İşçisi	Mavi Yaka	1	12	Kalıcı
Sevkiyat Personeli	Mavi Yaka	2	24	Kalıcı
Teknik Ressam	Beyaz Yaka	2	24	Kalıcı
Depo Sorumlusu	Mavi Yaka	1	12	Kalıcı
Mutfak ve Temizlik Sorumlusu	Mavi Yaka	1	12	Kalıcı
Toplam		29	364	

4 FİNANSAL ANALİZ

4.1 Sabit Yatırım Tutarı

Bina-inşaat, makine, sigorta ve montaj giderleri, etüt ve proje giderleri, demirbaş gibi harcama kalemlerine dair projeksiyonlar bu kısımda belirtilecektir.

Tablo 39: Bina İnşaatı Toplam Maliyeti

Bina İnşaatı Toplam Maliyeti (Dolar)	Değerler
İnşaat Yapımı m ² Birim Maliyeti (Prefabrik Birim Poz Fiyatları) (Dolar)	156,32
Arazi Büyüklüğü (m ²)	2.500
Kapalı Alan Oranı	%80
Kapalı Alan Büyüklüğü (Brüt m ²)	2.000
Bina İnşaatı (Dolar)	312.643,68

İnşaat maliyeti hesaplamalarında bölgedeki imar emsal oranı ve T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı birim poz fiyatı (III. Sınıf A Grubu Yapılar) esas alınmıştır.

Demirbaş fiyatları, muhtemel satıcı firmalarla yapılan görüşmeler yoluyla edinilmiştir

Tablo 40: Demirbaşlar

Demirbaşlar	Adet	Birim Fiyat (Dolar)	Toplam (Dolar)	Kullanım Alanı
Yönetici Odası Takımı	1	2.298,85	2.298,85	Yönetici Odası
Yönetici Bilgisayarı	1	1.724,14	1.724,14	Yönetici Odası
Çalışma Masası	8	172,41	1.379,31	İdari İşler Birimi Satın Alma Birimi Satış Pazarlama Birimi Tasarım Birimi Sevkiyat Birimi Depo Birimi
Çalışma Koltuğu	8	91,95	735,63	İdari İşler Birimi Satın Alma Birimi Satış Pazarlama Birimi Tasarım Birimi Sevkiyat Birimi Depo Birimi
Bilgisayar	8	862,07	6.896,55	İdari İşler Birimi Satın Alma Birimi Satış Pazarlama Birimi Tasarım Birimi Sevkiyat Birimi Depo Birimi
Evrak Dolabı	5	172,41	862,07	İdari İşler Birimi Satın Alma Birimi Satış Pazarlama Birimi Tasarım Birimi Sevkiyat Birimi Depo Birimi
Yazıcı	3	316,09	948,28	İdari İşler Birimi Satın Alma Birimi Satış Pazarlama Birimi Tasarım Birimi Sevkiyat Birimi Depo Birimi
Yemek Alanı Masası (6 Kişilik)	3	114,94	344,83	Ortak Alanlar
Yemek Alanı Sandalyesi	15	51,72	775,86	Ortak Alanlar
Çay Ocağı	1	45,98	45,98	Ortak Alanlar
Diğer Mutfak Gereçleri	1	1.724,14	1.724,14	Ortak Alanlar
TOPLAM (Dolar)			17.735,63	

Tablo 41: Arazi Büyüklüğüne İlişkin Veriler

Araziye İlişkin Veriler	Değer	Açıklama
Arazi Büyüklüğü (m ²)	2.500	Arazi alanının büyüklüğü; kurulması planlanan tesis büyüklüğüne, yaklaşık emsal oranına ve gelecekteki büyüme planına uygun olarak hesaplanmıştır.

Tablo 42: Alan Dağılımı

Yatırım Yeri Kapalı Alan Dağılımı	Alan Büyüklüğü (m ²)	Yatırım Yeri Kapalı Alan Dağılımı	Alan Büyüklüğü (m ²)
İdari Alan Oranı	%6	Üretim Alanı Oranı	%90
Yönetim Ofisi	40	Kaynak Alanı	300
Muhasebe-İdari İşler	20	Tornalama Alanı	250
Satın Alma Birimi	30	Elektrik Bölümü	200
Satış Pazarlama Birimi	30	Boyahane	200
		Montaj Alanı	400
		Hidrolik Bölümü	100
		Sevkiyat Alanı	100
		Tasarım Alanı	50
		Depo Alanı	200
İdari Alanlar Toplam	120	Üretim Alanı Toplamı	1.800
Ortak Alan Oranı	%3	Brüt Alanlar Oranı	%1
Yemekhane	50	Koridorlar	20
Tuvaletler	10		
Ortak Alan Toplamı	60	Brüt Alanlar Toplamı	20
GENEL TOPLAM			2.000

Tablo 43: Sabit Yatırım Dönemi Maliyetleri

Sabit Yatırım Dönemi Maliyetleri	Maliyetler (Dolar)	Giderle İlgili Açıklama
Etüt, Proje, Mühendislik ve Kontrollük	15.632,18	Bina inşaat giderinin %5,00 kadarlık kısmı öngörülmüştür.
İnşaat Giderleri	312.643,68	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı güncel birim poz fiyatlarına göre hesaplanmıştır.
Makineler	191.880,00	Yatırım kapsamında alınması planlanan makineler hedeflenen kapasiteye uygun olarak hesaplanmıştır.
Taşıtlar	46.396,55	Yatırım sürecinde alınacak taşıtların toplam maliyetini yansıtmaktadır.
Yazılım	4.459,77	Yatırım kapsamında alınması öngörülen yazılım maliyetidir.

Demirbaş	17.735,63	Alınacak demirbaşların toplam tutarı belirtilmiştir.
Montaj	2.096,16	Makinelerin montaj giderleridir.
Sigorta	5.509,20	Bina inşaatı, makine ve taşıt giderinin %1,00 kadarlık kısmı öngörülmüştür.
Personel (Yıllık)	25.793,10	Yatırım döneminde istihdam edilecek personellerin toplam brüt ücretleridir.
Pazarlama ve Satış	3.160,92	Yatırım döneminde yapılacak tanıtım ve reklam çalışmalarını içermektedir.
Mali Müşavir	2.758,62	SMMMO güncel ücret tarifesine göre belirtilmiştir.
Hukuk Müşaviri	4.137,93	Barolar Birliği güncel tarifesine göre belirtilen ücrettir.
Belgelendirme	2.298,85	Yatırım kapsamında öngörülen harcamasıdır.
Genel Giderler	15.032,24	Toplam maliyetlerin %2,00 kadarlık tutarı hesaplanmıştır. Kargo, bankacılık masrafları, yemek, ağırlama, ikramlar, kırtasiye, her türlü sarf giderler vb. içermektedir.
Beklenmeyen Giderler	22.999,32	Tablodaki diğer maliyetlerin %3,00 kadarlık tutarı hesaplanmıştır.
Toplam Tutar (Dolar)	789.643,35	

Tablo 44: Toplam Yatırım İhtiyacı

Yatırım İhtiyaçları	Tutar (Dolar)
Sabit Yatırım Maliyetleri ve Yatırım Dönemi Giderleri	789.643,35
Sabit Yatırım Maliyetleri ve Yatırım Dönemi Giderleri KDV	137.493,04
Toplam Yatırım İhtiyacı (Dolar)	927.136,40

Toplam yatırım ihtiyacı belirlenirken sabit maliyetler ve yatırım dönemi giderleri ile bunlara ilişkin KDV tutarı göz önünde bulundurulmuştur. Buna göre toplam yatırım ihtiyacı 927.136 Dolar olarak hesaplanmıştır. Sabit Yatırım ve Yatırım Dönemi Giderleri KDV hesabı; toplam sabit yatırım maliyetleri ve yatırım dönemi giderleri toplamından personel maliyeti çıkarıldıktan sonraki tutarın %18 kadarlık tutarı ile hesaplanmıştır.

4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Yatırıma konu ürünü üreten firmalarla yapılacak görüşmeler değerlendirilerek yatırımın tahmini geri dönüş süresi tespit edilecektir. 927.136,40 Dolar tutarındaki toplam yatırım maliyetinin yatırım süresi göz önünde bulundurulduğunda geri dönüş süresi 8,93 yıl olarak görülmektedir.

5 ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

5.1 Projenin Çevresel Etkileri

Yatırım projelerinin önemli ekonomik ve sosyal sonuçlar doğurabilecek istenmeyen olumsuz çevresel etkileri olabilmektedir. Projenin çevreye olabilecek olumlu veya olumsuz tüm etkileri çevresel analiz kapsamında değerlendirilmektedir. Bu bölümde çevresel analiz kapsamında belirlenen olumlu ve olumsuz etkileri incelenmiştir.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmalardır (T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2020). Yani ekonomik ve sosyal gelişmeye engel olmadan çevre değerlerinin ekonomik politikalar karşısında korunmasıdır.

ÇED Olumlu Kararı veya Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Gerekli Değildir Kararı alınmadıkça projelerle ilgili onay, izin, teşvik, yapı ve kullanım ruhsatı verilemez; proje için yatırıma başlanamaz ve ihale edilemez.

Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği Ek-1 listesinde yer alan veya Ek-2 listesinde yer alıp çevresel etki değerlendirmesi gereklidir kararı verilen faaliyetler ÇED yönetmeliğinin Ek-3'ünde yer alan formata göre hazırlanması gerekmektedir. Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği Ek-2 listesinde yer alan faaliyetler ise bulunduğu ile göre o ilin valiliğine ya da bakanlığa Ek-4'te yer alan formata göre proje tanıtım dosyası hazırlamak ve sunmakla yükümlüdürler.

Ayrıca ÇED yönetmeliğinin 26. Maddesi gereğince ÇED başvuru dosyası, ÇED raporu veya Proje tanıtım dosyası hazırlayacak kurum/kuruluşlar bakanlıktan yeterlilik belgesi almakla yükümlüdürler.

ÇED Yönetmeliği Ek-I ve Ek-II kapsamında yer almayan ve herhangi bir surette bu durumunu belgelemek isteyenlerin (Muafiyet veya Kapsam Dışı Yazısı Almak İsteyenlerin) ilgili İl Müdürlüklerine yapacakları başvuru kapsamında muafiyet/kapsam dışı yazısı düzenlenmektedir.

Yatırımı planlanan plastik enjeksiyon üretim tesisi ÇED yönetmeliğinin Ek-1 ve Ek-2 listelerinde yer almamaktadır. Muafiyet belgesi alması yeterli olacaktır.

5.2 Projenin Sosyal Etkileri

Projenin gerçekleştirilmesi için yapılması gereken birçok analiz vardır. Bu raporun ilgili bölümlerinde analizler ve bunlara bağlı ortaya çıkan sonuçlar verilmiştir. Bir diğer çalışma ise sosyal etki kapsamında yapılan analizdir.

Bu bölümde yatırımın gerçekleşmesi durumunda bölgede yaratacağı sosyal etkilere yer verilmiştir. Yatırım bölgenin rekabet sıralamasında öncelikli sektörlerden biri olan gıda sektörünün 11. Kalkınma Planı ve benzer stratejik planlarla ortaya konan hedeflere uygun olarak yapının etkinleştirilmesi suretiyle sorunların üstesinden gelinmesine katkı sağlayacaktır.

Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik ve sosyal kalkınma ile çevre boyutlarını içeren çok yönlü bir terimdir. Günümüzde yatırım ve yatırım araçlarına olan ihtiyaç gün geçtikçe artmakta ve bu ihtiyacın karşılanması sürdürülebilir kalkınma adına önem taşımaktadır. Sürdürülebilir kalkınma için ülke politika ve stratejilerine yönelik oluşturulmuş planlar kapsamında gerekli yatırımların yapılması hem yatırımın yapıldığı bölgenin hem de ülke ekonomilerinin gelişmesine katkı sağlayacaktır. Gelişen ülke ekonomisi ile statü farklılıkları azalarak toplumun refah ve huzuru artacaktır. Bu nedenle yatırımların gerçekleşmesinin sosyoekonomik kalkınma ve gelişmeye katkı sağlaması beklenmektedir.

Gaziantep ilinin ortalama hane büyüklüğü 2020 yılı TÜİK verilerine göre 4,04'tür. Kurulması planlanan tesiste 29 kişinin istihdam edileceği göz önünde bulundurulduğunda 29 kişi * 4,04 hesabıyla yaklaşık 117 kişinin bu yatırımdan olumlu yönde etkileneceği söylenebilir.

Yatırımın bir diğer etkisi ise bölgedeki istihdama sağlanan katkıdır. Günümüzde işsizliğin giderek artmaktadır. Yatırım sayesinde kurulacak olan tesiste personel ihtiyacı doğacağı için yeni istihdam alanları da oluşacaktır. Yatırım özelinde işsizlik sayısında düşüş sağlanacaktır. İstihdamla birlikte ekonomik anlamda dolaylı olarak etki yaşanacaktır. Yani istihdam olan birey birçok alanda bu istihdamdan elde ettiği geliri harcama yoluna gidecek ve farklı sektörlerde zincirleme bir ekonomik hareketlilik görülecektir. Örneğin; bu istihdam sayesinde düzenli gelire sahip kişi birçok sektörde kazandığı parayı harcayacağı için genel anlamda bölge ekonomisine ve sonuç olarak da ülke ekonomisine katkı sağlanacaktır.

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 ham madde, 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 gözlemlemek 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.

$$NBD = \sum (NA_t / (1-k)^t) \quad t=0$$

NA_t : 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.

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

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.

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

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.

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

Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

İthal Makine / Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m ³ vb.)	F.O.B. Birim Fiyatı (Dolar)	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

6 KAYNAKÇA

- Alko Makine. (2021). *Hakkımızda*. Alkomak: <http://www.alkomak.com/> adresinden alındı
- Durmuşoğlu. (2021). *Plastik Enjeksiyon Baskı*. Durmuşoğlu Plastik: <http://durmusogluplastik.com/> adresinden alındı
- Ekin Makina. (2021). *Hakkımızda*. Ekin Makina: <https://ekinmakina.com/hakkimizda/tarihce/> adresinden alındı
- Enerji Portalı. (2021). *Demir*. <https://www.enerjiportali.com/demir-nedir-nerelerde-kullanilir/> adresinden alındı
- MEB. (2021). *Plastik Teknolojisi*.
- Mihçioğlu. (2021). *Hakkımızda*.
- OEC. (2021). *Citric Acid*. <https://oec.world/en/profile/hs92/citric-acid> adresinden alındı
- OEC. (2021). *Injection-moulding machines for rubber or plastic*. OEC: <https://oec.world/en/profile/hs92/injection-moulding-machines-for-rubber-or-plastic> adresinden alındı
- OEC. (2021). *Machinery and Appliances*. OEC: <https://oec.world/en/profile/hs92/nuclear-reactors-boilers-machinery-and-mechanical-appliances-parts-thereof> adresinden alındı
- PAGEV. (2020). *Türkiye Plastik İşleme Makinaları Sektör İzleme Raporu – 2020/3*. PAGEV.
- Plasttek. (2021). *Anasayfa*. Plasttek resmi: <http://www.plasttek.com/> adresinden alındı
- T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020). *T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı*. <https://www.csb.gov.tr/> adresinden alındı
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). *Plastik Teknolojisi Makine Enjeksiyon Kalıpcılığı-1*. Ankara.
- Tanınmış Makina. (2021). *Plastik Enjeksiyon Makinesi Nedir ? Tanınmış Makina*: <https://www.taninmismakina.com/plastik-enjeksiyon-makinesi-nedir/> adresinden alındı



İncilipınar Mah. Muammer Aksoy Bulvarı Şehitkâmil/GAZİANTEP
Tel: 0 (342) 231 07 01 – Faks: 0 (342) 231 07 03

E-posta: info@ika.org.tr | www.ika.org.tr

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz.