





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Gaziantep İli Serum Üretimi Ön Fizibilite Raporu



2021
TEMMUZ

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, sektörde yeni yatırımların hayata geçmesi ve üretimin gelişmesi amacıyla Gaziantep ilinde Serum Üretimi 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	7
2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi	7
2.2.2. Diğer Destekler	9
2.3. Sektörün Profili	10
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	16
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini	24
2.6. Girdi Piyasası	30
2.7. Pazar ve Satış Analizi	33
3. TEKNİK ANALİZ	36
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi	36
3.2. Üretim Teknolojisi	38
3.3. İnsan Kaynakları	39
4. FİNANSAL ANALİZ	42
4.1. Sabit Yatırım Tutarı	42
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi	44
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ	44
5.1. Projenin Çevresel Etkileri	44
5.2. Projenin Sosyal Etkileri	45
6. KAYNAKÇA	49

TABLolar

Tablo 1: NACE ve GTIP Kodu	6
Tablo 2: Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Sağlanan Destek Unsurları	7
Tablo 3: Öncelikli Yatırım Destek Unsurları	7
Tablo 4: Yatırım Teşvik Sistemi Kapsamında Desteklenen Unsurlar.....	8
Tablo 5: Yatırımı Planlanan Tesisin Yatırım Teşvik Sisteminde Alabileceği Destek Unsurları	8
Tablo 6: KOSGEB Kredi Faiz Desteğinden Faydalanabilecek İşletmeler ve Destek Unsurları	9
Tablo 7: Sektörün İleri-Geri Bağlantıları	11
Tablo 8: Dünya İlaç Sektöründeki Firmalar	12
Tablo 9: Ürünün Satış Değerleri (Türk Lirası)	13
Tablo 10: Yıllara Göre Antiserum ve Aşılar Ait Girişim Sayısı	15
Tablo 11: Firmaların Üretimden Net Satışları	15
Tablo 12: 5 Yıllık Kapasite Kullanım Oranları.....	15
Tablo 13: İşyeri ve Sigortalı Çalışan Personel Sayısı	16
Tablo 14: İllere Göre Serum Üretim Kapasiteleri.....	16
Tablo 15: Ülkelerin Serum İthalat Değeri (Dolar)	16
Tablo 16: Ülkelerin Serum İhracat Değeri (Dolar)	17
Tablo 17: Ülkelerin Serum İhracat Miktarı (Ton)	18
Tablo 18: Ülkelerin Serum İthalat Miktarı (Ton).....	18
Tablo 19: Türkiye'nin Serum İthal Ettiği Ülkeler ve İthalat Değeri (Dolar)	19
Tablo 20: Türkiye'nin Serum İthal Ettiği Ülkeler ve Temin Edilen Serum Miktarı (Ton)	19
Tablo 21: Türkiye'nin Serum İhraç Ettiği Ülkeler ve İhracat Değeri (Dolar).....	20
Tablo 22: Türkiye'nin Serum İhraç Ettiği Ülkeler ve Serum Miktarı (Ton)	21
Tablo 23: Dünya İlaç ve Eczacılık Sektörü İthalatı (1000 Dolar).....	27
Tablo 24: Yıllara Göre Serum Üretim Değeri (Türk Lirası).....	28
Tablo 25: Gaziantep İli 5 Yıllık Nüfus Artış Hızı	29
Tablo 26: Gaziantep İli Hastane Sayısı	29
Tablo 27: Hastane Yatak Sayıları (Türkiye ve Gaziantep)	29
Tablo 28: Tam (Kurulu) Kapasitedeki Üretim Miktarları	30
Tablo 29: Kapasite Kullanım Oranları	30
Tablo 30: Girdi İhtiyacı.....	31
Tablo 31: Girdilerin Öngörülen Temin Fiyatı	31
Tablo 32: Sodyum Klorür Üretim Miktarı (Kilogram).....	32
Tablo 33: Dekstroz Üretim Miktarı (Kilogram)	32
Tablo 34: İlk Faaliyet Yılında Ürünün Hedeflenen Satış Fiyatı.....	33
Tablo 35: Türkiye'nin Serum İhracat Miktarları (Ton).....	34
Tablo 36: Türkiye'nin Serum İhracat Değerleri (Dolar).....	34
Tablo 37: Fiili Kapasitedeki Üretim Miktarı Projeksiyonu	35
Tablo 38: Gaziantep ve Çevre İllerin Nüfus Karşılaştırması (2021)	36

Tablo 39: Gaziantep Organize Sanayi Bölgeleri Genel Özellikleri	37
Tablo 40: Gaziantep İlçelerinde Bulunan OSB'ler	38
Tablo 41: TRC1 Bölgesi Ar-Ge İstatistikleri.....	38
Tablo 42: Makineler	39
Tablo 43: Gaziantep İli 15-64 Yaş Arası Nüfusun Toplam Nüfusa Oranı	39
Tablo 44: Çalışabilecek Nüfus ve Toplam Nüfusa Oranı (2015-2020).....	40
Tablo 45: Gaziantep İli 2016-2020 Yılları Arası Nüfusun Eğitim Durumu	40
Tablo 46: Personel Maliyet Tablosu	41
Tablo 47: İstihdama Etki	41
Tablo 48: Alan Dağılımı ve Büyüklüğü	42
Tablo 49: İnşaat Maliyeti.....	42
Tablo 50: Demirbaşlar	43
Tablo 51: Arazi Alımına İlişkin Veriler.....	43
Tablo 52: Sabit Yatırım Dönemi Maliyetleri	43

ŞEKİLLER

Şekil 1: İlaç ve Radyofarmasötik İlaç Üretim Tesisi Sayısı	14
Şekil 2: İlaç Sektöründe İstihdam Sayıları.....	14
Şekil 3: Antiserum ve Diğer Kan Fraksiyonları İhracatçısı Ülkeler (Dolar)	21
Şekil 4: Antiserum ve Diğer Kan Fraksiyonları İthalatçısı Ülkeler (Dolar)	22
Şekil 5: 2016-2020 Yıllarında Antiserum ve Diğer Kan Fraksiyonları İthalat-İhracat Rakamları (Dolar).....	23
Şekil 6: Türkiye Antiserum ve Diğer Kan Fraksiyonları İhracat Değerleri (Dolar)	24
Şekil 7: Küresel İlaç Pazarı ve Büyüme Tahminleri.....	24
Şekil 8: İlaç Satışlarının Bölgesel Dağılımı.....	25
Şekil 9: İlaç Sektörü İhracatçı Ülkeler.....	25
Şekil 10: İlaç Sektörü İthalatçı Ülkeler	26

GAZİANTEP İLİ SERUM ÜRETİMİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Serum Üretimi	
Üretilecek Ürün/Hizmet	Serum	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Gaziantep	
Tesisin Teknik Kapasitesi	71.400.000 Adet/Yıl Nihai Ürün	
Sabit Yatırım Tutarı	9.687.436,66 Dolar	
Yatırım Süresi	12 Ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%72,77	
İstihdam Kapasitesi	54 Personel	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	2,43 Yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	21.20.04	
İlgili GTİP Numarası	3002.12	
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	Serum Production Facility	
Information about the Product/Service	Serum	
Investment Location (Province-District)	Gaziantep	
Technical Capacity of the Facility	71.400.000 Pcs/Year of Final Product	
Fixed Investment Cost	9.687.436,66 Dollar	
Investment Period	12 Months	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	%72,77	
Employment Capacity	54 Staffs	
Payback Period of Investment	2,43	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	21.20.04	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	3002.12	
Target Country of Investment	Turkey	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	Direct Effect	Indirect Effect
	<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 fizibiliteye konu olan serum üretimi ilaç sektörü altında değerlendirilmektedir. İlaç ve eczacılık ürünleri sanayi, Standart Uluslararası Ticari Sınıflandırmaya (SITC) göre 541. bölümde, Armonize Sisteme göre ise 29. ve 30. fasıllarda tanımlanmaktadır. Sektörde yer alan ürünler şu şekildedir (İhracat Genel Müdürlüğü Kimya Ürünleri ve Özel İhracat Daire Başkanlığı, 2021):

- Provitamin ve vitaminler
- Hormonlar ve türevleri
- Glikoziler, bitkisel alkaloidler
- Antibiyotikler
- Tedavide kullanılan organlar
- Kan, serum ve aşılar, ilaçlar
- Gaz bezleri ve steril malzemelerdir.

İlaç sektörü, yoğun Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleri, yüksek maliyetli üretim süreçleri ve ileri teknoloji kullanımı sonucunda hastalıkların tedavisi için gerekli ürünlerin üretildiği sektördür. Yüksek rekabetin yaşandığı bu sektör, sağlık alanında önemli değişimler yarattığı için stratejik öneme sahiptir. Sağlık hizmetlerinin etkin şekilde gerçekleştirilmesi, ülke ekonomilerinde kalkınma sağlanabilmesi, toplum sağlığının korunabilmesi ilaç sektöründe yaşanacak gelişmelere bağlıdır. Yıllar itibarıyla değişmekte olan demografik özellikler (Nüfus artışı, ortalama yaşam süresinin artışı gibi) ve pandemik hastalıklar gibi etkenler ilaç sektörüne olan ihtiyacın artmasına yol açmaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi verilerine göre ilaç sektörü ile ilgili bazı bulgular aşağıdadır.

- Haziran 2019 itibarıyla Türk tıbbi ilaç pazarının hacmi 35,5 milyar TL'dir.
- Mayıs 2019 itibarıyla Türk tıbbi ilaç sektöründeki akredite AR-GE merkezi sayısı 32'dir.
- Sektörde 500 civarında şirket faaliyet göstermektedir. Mayıs 2019 itibarıyla uluslararası standartları en üst düzeyde karşılayabilen 81 ilaç ve 11 hammadde üretim tesisi bulunmaktadır.
- 81 üretim tesisinden 17'si çok uluslu şirketlere aittir.
- 11 hammadde üretim tesisinden 3'ü çok uluslu şirketlere aittir.
- İlaç endüstrisi 35.000'in üzerinde kişiye istihdam sağlarken 11.000'den fazla ürün üretmektedir.
- Türk ilaç üreticileri, aralarında Avrupa Birliği (AB), Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) bölgesi ve BDT ülkelerinin de bulunduğu 160'ın üzerinde ülkeye ihracat gerçekleştirmektedir.
- Sektördeki yönetmelikler AB direktifleri ile uyumludur.

Tablo 1'de ön fizibiliteye konu olan serum üretim tesisinin ürünü olan serumun NACE ve GTIP kodları verilmiştir.

Tablo 1: NACE ve GTIP Kodu

Ürün	NACE	GTIP
Serum	21.20.04	3002.12
Kodların Açıklaması	Diğer eczacılık müstahzarlarının imalatı (Antiserumlar, panzehirler, aşılar, hormon ve spermisit esaslı kimyasal kontraseptik müstahzarlar, diyagnostik reaktifleri ve diğer eczacılık müstahzarları) (Hayvan sağlığı için olanlar dahil)	Antiserumlar ve diğer kan fraksiyonları

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

Yatırım Teşvik Sistemi, 19.06.2012 tarihli Resmî Gazete’de yayınlanmıştır. Tasarrufların katma değeri yüksek yatırımlara yönlendirilmesi hedefinde bölgesel yatırımların teşvik edilmesi amaçlanmaktadır. Bu teşvikler doğrultusunda bölgesel gelişmişlik farklılıklarının azaltılması, hedeflerine ulaşılması amaçlanmaktadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021).

Yatırım teşvik sistemi, yatırımları artırarak bölgeler arası eşitsizliğin giderilmesini hedeflemektedir. Ayrıca cari açığın azaltılması, az gelişmiş bölgelere sağlanan yatırım desteklerinin genişletilmesi, destek unsuru miktarlarının artırılması, kümelenme faaliyetlerinin teşvik edilmesi, teknoloji dönüşümü sağlayacak yatırımların desteklenmesi yatırım teşvik sisteminin temel amaçlarındandır. Gaziantep ili bölgesel teşvik sistemine göre III. bölgede yer almaktadır. Ayrıca 2021 yılı itibarıyla belirli ilçeler bir üst bölge desteğinden faydalanabilecektir. Bu ilçeler arasında yatırımın yapılması planlanan Araban’da yer almaktadır. 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 2: 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 Tahsis			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 3’te öncelikli destek unsurlarına ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 3: 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 Tahsis		Var
Faiz veya Kar Payı Desteği	İç Kredi	5 Puan
	Döviz/Dövizle 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 edilerek vergi indirimi oranı %100 oranında ve yatırıma katkı tutarının yatırım döneminde kullanılabilecek oranı %100 olarak uygulanır.

Serum üretim tesisi öncelikli yatırımlar arasında yer almakla birlikte 5. bölge desteklerinden faydalanabilecek yüksek teknoloji yatırımları arasındadır. Planlanan yatırım için teşvik sisteminden faydalanılması durumunda toplam sabit yatırım kalemleri, istihdam sayısı ve diğer hususlar göz önünde bulundurulduğunda aşağıda verilen tutarlarda destek sağlanabilmektedir.

Tablo 4: Yatırım Teşvik Sistemi Kapsamında Desteklenen Unsurlar

Destek Unsurları	Açıklama
İlin Olduğu Bölge	3. Bölge
Genel Teşvik	Yararlanabilir
Bölgesel Teşvik	Yararlanabilir
Öncelikli Yatırım	Evet
Yatırımla İlgili Özel Şartlar	Yüksek teknoloji sanayi sınıfında yer alan ürünlerin üretimine yönelik yatırım olması nedeniyle öncelikli yatırım kapsamındadır. Öncelikli Sektör Yatırımları kapsamındaki yatırımlar (6. bölge hariç tüm bölgeler için) 5. bölge desteklerinden 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.
Yararlanılacak Teşvik Bölgesi	5. Bölge
KDV İstisnası	Var
Gümrük Muafiyeti	Var
Yatırım Yeri Tahsis	Var
SGK İşveren Hissesi Desteği	7 yıl %35 Yatırıma Katkı Oranı
Vergi İndirimi Desteği	Vergi İndirim Oranı %80, Yatırıma Katkı Oranı %40
Faiz Desteği	TL 5 puan, Döviz 2 puan İndirimli, 1 Milyon 400 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 eczacılık müstahzarları imalatı (US-97 kodu: 2423.2) faaliyet koluna girmektedir. Bu faaliyet koluyla ilgili yapılan analizler neticesinde Tablo 5'teki destek miktarı ve unsurlarından faydalanabilmesi öngörülmektedir. Hesaplamalarda; tesiste çalışacak personel sayısı, arazi, inşaat, makine-teçhizat (Yerli/yabancı) ve diğer durumlar gözetenilmiştir. Tablonun altında ilgili desteklere yönelik açıklamalara yer verilmiştir.

Tablo 5: Yatırımı Planlanan Tesisin Yatırım Teşvik Sisteminde Alabileceği Destek Unsurları

Destek Unsurları	Açıklama
KDV İstisnası (%8):	10.206.000,00 TL
SGK İşveren Prim Hissesi Desteği:	33.712.282,80 TL (Vergi İndirim Oranı %80, Yatırıma Katkı Oranı %40)
Vergi İndirimi:	28.063.626,15 TL (7 yıl %35 Yatırıma Katkı Oranı)
SGK İşveren Prim Hissesi Desteği:	2.515.257,36 TL (7 yıl %35 Yatırıma Katkı Oranı)
SGK İşçi Prim Hissesi Desteği:	Uygulanmamaktadır.
Gelir Vergisi Stopajı Desteği:	Uygulanmamaktadır.

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

- Teşvik Unsurlarının Açıklaması;

KDV İstinası: Öngörülen vergi oranı ve ithal/yerli makine ekipman maliyetlerine göre 10.206.000,00 TL tutarında KDV istisnasından yararlanılabilmektedir.

Vergi İndirimi: Gelir veya kurumlar vergisine uygulanan ve yatırıma katkı tutarına ulaşınca kadar indirimli olarak uygulanan destek unsurudur. Örneğin 8.428.070,70 TL tutarında yıllık vergi ödemesinin bulunması durumunda %80 oranında indirim uygulanacak olan vergi tutarı için o sene 1.685.614,14 TL tutarında vergi ödemesi gerçekleşecektir. Yatırım teşvik robotuna girilen bilgilere göre her yıl yararlanılacak vergi indirimi toplamı 33.712.282,80 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 vizesi yapıldığının onayını aldığı tarihi takip eden ilk aydan itibaren başlar. Mevcut yıl için SGK işveren 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 7 yıl süreyle 2.515.257,36 TL tutarında SGK prim teşvikinden yararlanılması öngörülmektedir.

2.2.2. 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 serum üretim tesisi için bu destekten yararlanılabilir (KOSGEB, 2021).

Tablo 6: 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

Yatırım 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 KOSGEB tarafından uygun bulunması halinde geri ödemesiz destek oranına %15 (On beş) ilave edilmektedir. Geri ödemeli destek oranı da aynı oranda azaltılmaktadır.

Programın uygulanmasında ve program kapsamında verilecek desteklerde Kalkınma Planları ve Yıllık Programlarda belirlenen hedefler ile stratejik dokümanlardaki öncelikler doğrultusunda; bölgesel, sektörel ve ölçeksel kriterler ile özel hedef grupları dikkate alınarak programda belirlenen destek üst limit ve oranlarını geçmemek üzere KOSGEB tarafından uygulama özelinde yeni limit ve oranlar belirlenebilmekte ve destek unsurları kısıtlanabilmektedir. Bu uygulamalar dönemsel veya çağrı esaslı olarak yapılabilmektedir (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

İlaç sektörü, artan nüfus yapısına paralel olarak sürekli ve yükselen bir talep eğilimi göstermektedir. Teknolojinin hızla gelişmesi sektörün gelişimine katkı sağlamaktadır. Sektör, tedavi amaçlı ilaçların yanı sıra yaşam kalitesini artırmaya yönelik tüketici ürünleri ile de büyüyen bir değişim göstermektedir. Sektörde pazar hacmi en yüksek olan ülke ABD'dir.

İlaç sektörü küresel olarak ticaret kapasitesi ve üretim hacmi açısından oldukça önemlidir. Demografik değişim, ortalama yaşam süresinin artışı, hastalıklardaki değişimler, sosyal

küreselleşme, sağlık hizmetlerine erişimdeki anlamlı artış ve sosyal devlet olgusunun doğuşu dünya ilaç sektörünün büyümesinde önemli rol oynamıştır (Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü, 2020).

- **Sektöre Ait Ürün Yelpazesi ve Ürünlerin Kullanım Alanları**

İlaç sektöründe ürün yelpazesi oldukça geniştir. İlaçlar farmakolojik özellikleri, kimyasal yapıları, hedef sistemler ve etki ettiği bölgeye göre sınıflandırılmaktadır. Hastane ve eczanelerde 2020 yılında Türkiye ilaç pazarı değer ölçeğinde %17,7 büyüme ile 47,9 milyar liraya ulaşmıştır. Kutu ölçeğinde ise %7 gerileyerek 2,2 milyar kutu satışına inmiştir. Yoğunlaşma açısından pazar incelendiğinde, 242 distribütör firmanın ilaçlarından oluşan Türkiye ilaç pazarında 52 firmanın ürün yelpazesi sadece ithal ilaçlardan oluşurken 115 firmanın sadece imal ilaçları pazarda bulunmaktadır (İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası (İEİS), 2020).

2020 yılında 305 adedi kimyasal, 5 adedi biyoteknolojik olmak üzere toplamda 310 adet yeni ilaç pazara girmiştir. Pazara yeni sunulan ilaçlar adet bazında incelendiğinde, en fazla paya sahip olan tedavi grubu antibiyotik ilaçları olmuştur. 41 adet antibiyotik ilacı (%13,2), 37 adet sinir sistemi ilacı (%11,9), 29 adet onkoloji (%9,4), 18 adet antiromatizmal (%5,8), 18 adet soğuk algınlığı öksürük ilacı (%5,8), 17 adet kardiyovasküler ilaçları (%5,5) pazara girmiştir. Böylelikle pazara yeni giren ilaçların %51,6'sını bu tedavi grupları oluşturmuştur (İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası (İEİS), 2020)

2020 yılında pazara 33 adet kimyasal, 2 adet biyoteknolojik olmak üzere toplam 35 adet referans ilaç girmiştir. Söz konusu 35 ürünün 7 adedi Türkiye'de üretilmekte ve yalnızca 2 adedinin eşdeğeri bulunmaktadır. Kalan 275 eşdeğer ilacın ise 272 adedi kimyasal, 3 adedi ise biyobenzer ilaçtır. Bunların 23 adedi ithal ürün sınıfındadır (İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası (İEİS), 2020).

Doğal kaynaklardan elde edilen ilaçlardan biri olan serum temel olarak 5 gruba ayrılmaktadır. Bunlar; temel solüsyonlar, çoklu elektrolit solüsyonlar, plazma hacim tamamlayıcı solüsyonlar, premiks ürünler ve irrigasyon solüsyonlardır (Serum Çeşitleri, www.serumnedir.com, 2021). Serum, yaygın olarak hastanelerde tedavi amaçlı kullanılmaktadır.

- **Sektörün İleri ve Geri Bağlantılarının Bulunduğu Sektörler**

İlaç sektörünün geri bağlantısı kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı sektörüdür. İnsan sağlığı hizmetleri ise, serum sektörünün ileri bağlantılı sektörüdür.

Tablo 7: Sektörün İleri-Geri Bağlantıları

	Serum Sektörünün Geri Bağlantısı Olduğu Sektör	Serum Sektörü	Serum Sektörünün İleri Bağlantısının Olduğu Sektör
NACE	20	21.20.04	86
Açıklama	Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı.	Diğer eczacılık müstahzarlarının imalatı (Antiserumlar, panzehirler, aşılarda, hormon ve spermisit esaslı kimyasal kontraseptik müstahzarlar, diyagnostik reaktifleri ve diğer eczacılık müstahzarları) (Hayvan sağlığı için olanlar dahil)	İnsan sağlığı hizmetleri

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

İlaç sanayii, yüksek katma değer sağlayan sektörlerden biridir. Dünya ilaç sektörü özellikle son yıllarda hızlı bir büyüme sürecine girmiştir. Demografik değişim, hastalık paternlerindeki değişimler, ortalama yaşam süresinin uzaması, sağlık hizmetlerine erişimdeki artış gibi faktörler sektörün büyümesinde etkili olan faktörler arasındadır. IMS (International Medical Statistics) verilerine göre sektör, ilaç sanayii 2018 yılında %5'lik büyüme oranı ile 1,2 trilyon dolarlık pazar hacmine ulaşmıştır. İlaç sektörü pazarının neredeyse yarısına hâkim üç ülke ABD, Çin ve Japonya'dır. ABD 485 milyar dolar ticaret hacmiyle pazarın %40'ına hâkimken 132 milyar dolar ticaret hacmiyle Çin pazarın %11'ine ve 86 milyar dolar ticaret hacmiyle Japonya pazarın %7'sine hâkimdir. Sektörün 2023 yılında 1,5 trilyon doları aşkın bir pazar büyüklüğüne ulaşması beklenmektedir (İhracat Genel Müdürlüğü Kimya Ürünleri ve Özel İhracat Daire Başkanlığı, 2021).

İlaç sektörü 2019 yılında dünyadaki toplam Ar-Ge harcamalarının %15'ini gerçekleştirmiştir. Ar-Ge harcamaları ilaç sektöründe uzun zaman gerektirmekte olup yüksek maliyetlidir. Bunun nedeni bir molekülün ilaca dönmesinin yaklaşık 10-15 yılı bulmasıdır. 2019 yılı sonu itibarıyla küresel Ar-Ge harcamaları yaklaşık 186 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Küresel çapta Ar-Ge harcamalarının 2024 yılında 204 milyar dolar seviyesine ulaşması beklenmektedir (İhracat Genel Müdürlüğü Kimya Ürünleri ve Özel İhracat Daire Başkanlığı, 2021).

Tablo 8'de dünya ilaç sektöründe öne çıkan ilk 10 firmanın tablosu yer almaktadır.

Tablo 8: Dünya İlaç Sektöründeki Firmalar

Sıralama	Firma	Ülke
1	Roche	İsviçre
2	Novartis	İsviçre
3	Pfizer	ABD
4	Merck & Co.	ABD
5	Bristol Myers Squibb	ABD
6	Johnson & Johnson	ABD
7	Sanofi	Fransa
8	AbbVie	ABD
9	Glaxo Smith Kline	İngiltere
10	Takeda	Japonya

Kaynak: Pharmaboardroom.com, 2021.

Tablo incelendiğinde ABD ve İsviçre menşeli firmaların sektörde öncü olduğu görülmektedir. Trade Map 2020 verilerine göre, serum ve diğer kan fraksiyonlarının dünyada ihracat ve ithalat değeri 30 milyar doların üzerindedir. Bu sektörde öne çıkan ülke 6 milyar doların üzerinde ihracat ve 5 milyar doların üzerinde ithalat yapan ABD'dir. Öne çıkan diğer ülkeler ise Almanya, Avusturya, İrlanda, Çin ve İsviçre'dir.

- **Dünyada Son Beş Yılda Gerçekleşen Üretim Rakamları**

Gelişmiş ülkelerde ilaç sektörüne olan talep artışı yine gelişmiş ülkelerdeki üretimle karşılanmaktadır. 2019 yılı dünya reçeteli ilaç satışları incelendiğinde; onkoloji, anti-diyabetikler, immünosupresanlar, aşılar ve anti-romatiklerin satışlarının önde geldiği görülmektedir. İlk 15 tedavi grubu, toplam ilaç satışlarının (reçeteli&OTC) %56,9'unu oluşturmaktadır (Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü, 2020).



Kayna: Kaynak: EvaluatePharma World Preview 2020, Outlook to 2026, 2021.

Dünya ilaç ithalatı, 2019 yılında bir önceki yıla göre %5,1 oranında artış göstererek 694 milyar doları değerinde gerçekleşmiştir. İlaç ihracatında önde gelen ilk 10 ülke ise toplam ihracat içindeki payı %77'dir. Dünya ilaç ihracatında önde gelen ilk 5 ülke sırasıyla Almanya, İsviçre, İrlanda, ABD, Belçika'dır ve bu 5 ülke ihracatı dünya ilaç ihracatının yarısından fazlasını oluşturmaktadır. Türkiye ihracat sıralamasında 29. sırada yer almaktadır (Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü, 2020).

Tablo 9: Ürünün Satış Değerleri (Türk Lirası)

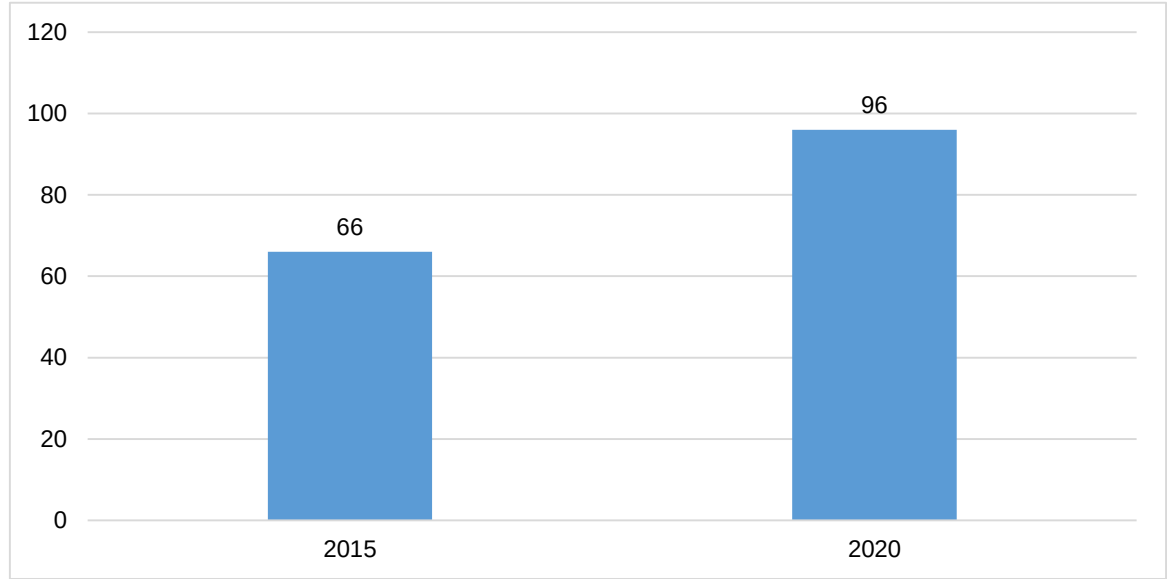
Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019
21.20.21 (Anti serumlar ve aşılar)	525.963.925	541.367.991	624.410.409	1.216.793.700	1.296.976.280

Kaynak: TÜİK, 2021.

Küresel ilaç pazarının 2025 yılına kadar %3 ila %6 yıllık bileşik büyüme oranına ulaşması beklenmektedir. Bu durumda 2025'te toplam pazar büyüklüğünün yaklaşık 1,6 trilyon dolar olması öngörülmektedir. 2025 yılına kadar kümülatif toplam harcamanın (COVID-19 aşılara yapılan harcamalar hariç) 157 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir (IQVIA, 2021).

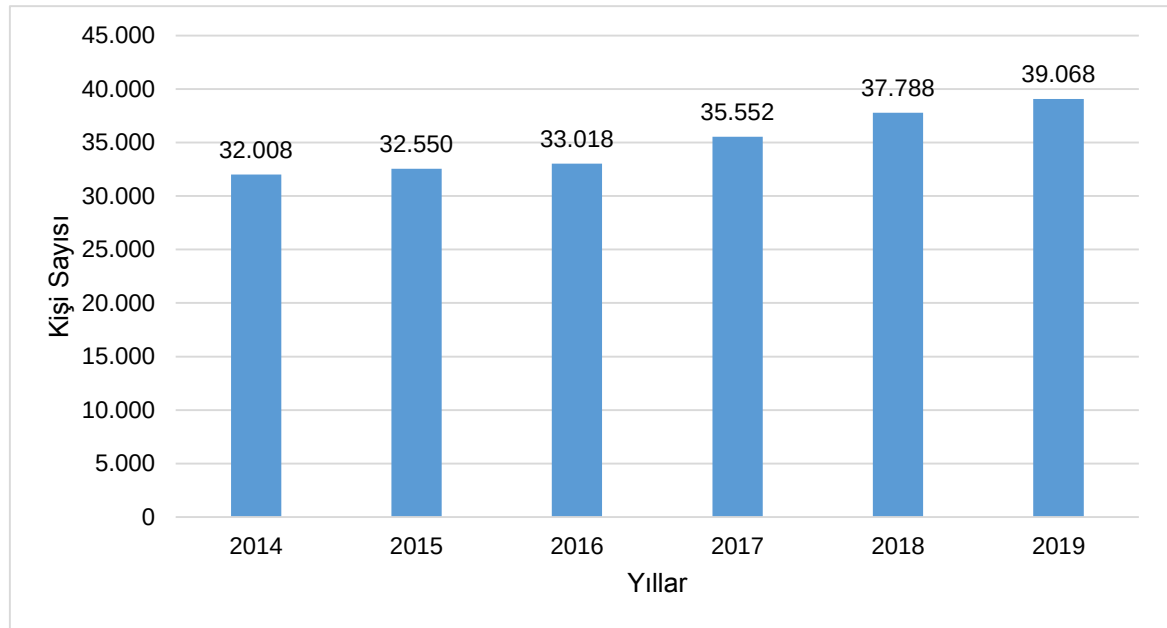
- Ülke Geneline Sektörde Faaliyet Gösteren Firma Sayısı**

İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası (İEİS) verilerine göre ülkemizde uluslararası standartlarda 96 adet ilaç ve radyofarmasötik ilaç üretim tesisi ile 11 adet hammadde üretim tesisi bulunmaktadır. Tesislerde yaklaşık 39 bin çalışan bulunmaktadır. 2015-2020 yılları baz alınarak oluşturulan veri tablosu şöyledir:

Şekil 1: İlaç ve Radyofarmasötik İlaç Üretim Tesisi Sayısı

Kaynak: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK), İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası (İEİS), 2021.

Sanayi üretim endeksi verilerine göre, 2015-2020 yılları arası dönemde imalat sektöründe üretim %15,4, orta teknoloji seviyesindeki kimya sektöründe üretim %22 oranında büyüme gerçekleşmiştir. Baz yıllar arasında ilaç sektöründeki üretimde ise %52,4'lük artış yaşanmıştır (İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası (İEİS), 2020).

Şekil 2: İlaç Sektöründe İstihdam Sayıları

Kaynak: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK), İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası (İEİS), 2021.

2019 yılında ilaç endüstrisi istihdamı %3,4 artışla 39.068 kişiye ulaşmıştır (İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası (İEİS), 2020).

Tablo 10: Yıllara Göre Antiserum ve Aşılarla Ait Girişim Sayısı

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019
Girişim Sayısı	29	28	23	24	23

Kaynak: TÜİK, 2021.

- Firmaların Son Yılda Gerçekleştirdiği Üretim Rakamları**

Tablo 11’de ülkemizdeki lider ilaç üreticileri ve net satış değerleri yer almaktadır.

Tablo 11: Firmaların Üretimden Net Satışları

Firmalar	Üretimden Net Satışlar (Lira)	İhracat (Bin Dolar)	Ücretle Çalışan Ortalaması (Kişi)
Abdi İbrahim İlaç San. ve Tic. A.Ş.	2.141.053.054	61.747	3.544
Koçak Farma İlaç ve Kimya Sanayi A.Ş.	1.448.246.088	-	-
Deva Holding A.Ş.	1.374.156.778	26.867	2.237
Nobel İlaç San. ve Tic. A.Ş.	968.904.769	85.226	1.340
Santa Farma İlaç Sanayii A.Ş.	654.688.795	3.266	1.051

Kaynak: www.iso500.org.tr, 2021.

Sektörde, istihdamın %50’den fazlasının eğitim seviyesi yüksektir. İstihdamın çoğunluğu üretim sürecinin dışında yani ruhsat, fiyatlandırma, satış ve pazarlama gibi alanlarda çalışmaktadır (Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü, 2020).

- Kurulu Kapasite Rakamları ile Kapasite Kullanım Oranları**

İlaç sektörünün içinde olduğu Temel Eczacılık Ürünlerinin ve Eczacılığa İlişkin Malzemelerin İmalatı sektörüne ait 2016-2021 yılları kapasite kullanım oranları Tablo 12’de verilmiştir. Tabloda görüleceği üzere kapasite kullanım oranları yıllar itibarıyla benzerlik göstermekle birlikte düzensiz artış ve azalış eğilimi sergilemektedir.

Tablo 12: 5 Yıllık Kapasite Kullanım Oranları

Tarih	Oran (%)
2016	72,88
2017	69,41
2018	70,79
2019	70,92
2020	69,89
2021	72,77

Kaynak: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 2021.

- İlde Çalışma Konusu Ürün Alanında Faaliyet Gösteren Firma Sayısı

Tablo 13'te ürünün NACE Koduna göre Gaziantep'te ve ülke genelinde iş yeri ve sigortalı çalışan personel sayısı verilmiştir.

Tablo 13: İşyeri ve Sigortalı Çalışan Personel Sayısı

Faaliyet Grubu (NACE Rev.2 Sıralamasına Göre)	Gaziantep		Genel Toplam	
Temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı	İş Yeri Sayısı	Sigortalı Personel	İş Yeri Sayısı	Sigortalı Personel
	6	40	517	27.650

Kaynak: SGK, 2021.

Tablo 14: İllere Göre Serum Üretim Kapasiteleri

M: Mühendis; T: Teknisyen; U: Usta; İ: İşçi; İD: İdari;								
* Kayıtlı üretici sayısı 3 ve daha az ise üretim kapasitesi bilgileri verilmemektedir								
İl bazında üretim kapasitesi toplamaları ürünün niteliğine bağlı olarak farklı birimlerde olabilir.								
İl Adı	Kayıtlı Üretici	Personel Bilgileri						Üretim Kapasitesi (kg)
		M	T	U	İ	İD	Toplam	
Adıyaman	2	19	33	8	51	10	121	*
Ankara	4	32	37	42	419	129	659	67,715,488
Eskişehir	1	13	2	0	2	12	29	*
İstanbul	6	78	76	62	708	154	1078	34,182,516
İzmir	1	3	2	0	6	22	33	*
Tekirdağ	6	302	421	45	922	575	2768	30,209,100
Şanlıurfa	1	3	10	20	67	2	102	*
Toplam	21	450	581	177	2175	904	4790	132,107,104

Kaynak: TOBB Sanayi Veri Tabanı, 2021.

Tablo 14'e göre kayıtlı üretici sayısının en fazla olduğu iller İstanbul ve Tekirdağ'dır. En fazla personele sahip il Tekirdağ'dır. Kayıtlı üretici sayısı 4 olmasına rağmen Ankara en çok üretim kapasitesine sahiptir. Yatırımın söz konusu olduğu Gaziantep'e en yakın il Adıyaman ise 2 kayıtlı üreticiye sahiptir.

2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Trade Map verilerine göre hazırlanmış, 2017-2020 yıllarındaki serum ve diğer kan fraksiyonları dünya geneli ithalat değerleri Tablo 15'te yer almaktadır.

Tablo 15: Ülkelerin Serum İthalat Değeri (Dolar)

Ülkeler/Yıllar	2017	2018	2019	2020
ABD	5.280.900	5.821.247	5.637.421	5.828.484
Almanya	3.956.858	3.919.422	4.523.215	4.254.770
Avusturya	1.469.358	1.989.435	2.117.671	1.953.892
Çin	1.700.435	1.503.276	1.987.272	1.897.979

Belçika	1.261.681	1.230.241	1.141.236	1.529.718
İsviçre	1.661.736	1.446.335	1.502.084	1.431.576
İtalya	1.308.847	1.292.070	1.361.200	1.242.533
Fransa	943.573	992.579	1.062.549	1.232.486
İspanya	812.602	845.959	952.655	941.260
İrlanda	256.110	438.100	646.659	813.254
Dünya	26.530.797	27.827.537	30.147.103	30.202.057

Kaynak: Trade Map 2021.

Tablo 15'e göre ülkelerin serum ithalatında 2019 yılında düşüş yaşamasına rağmen ithalat değerinde ABD ilk sıradadır. İkinci sıradaki Almanya, 2018 ve 2020 yıllarında ithalat değerinde düşüş yaşamıştır. Tabloda dikkat çeken bir diğer husus İrlanda'nın ithalat değerleridir. İrlanda 2017 ile 2020 yılları arasında ithalat değerlerinde %218'lik artış yaşamıştır.

Trade Map verilerine göre hazırlanmış, 2017-2020 yıllarındaki serum ve diğer kan fraksiyonları dünya geneli ihracat değerleri Tablo 16'da yer almaktadır.

Tablo 16: Ülkelerin Serum İhracat Değeri (Dolar)

Ülkeler/Yıllar	2017	2018	2019	2020
ABD	6.315.560	6.730.769	7.494.354	6.931.543
Almanya	5.358.113	5.138.299	5.884.279	6.278.517
İrlanda	3.005.899	2.882.009	3.838.370	3.468.230
İsviçre	2.437.029	2.456.585	2.721.070	2.753.309
Avusturya	2.076.439	2.333.567	2.407.031	2.426.226
Belçika	1.638.920	1.683.646	1.278.164	1.524.285
Avustralya	522.465	837.114	1.467.178	1.465.852
İspanya	1.682.169	1.389.468	1.194.392	1.058.127
Hollanda	277.839	607.095	701.825	832.674
Danimarka	378.975	12.532	47.949	603.762
Dünya	26.037.308	26.815.610	30.282.844	30.718.921

Kaynak: Trade Map, 2021.

Tablo 16'da görüleceği üzere pazarın lider konumundaki ABD en yüksek ihracat değerine 2019 yılında ulaşmıştır. 2020 yılında ise Almanya geçmiş yıllardaki ihracat değeri artışlarının üstüne çıkarak 6.278.517 dolarlık ihracat değerine ulaşmıştır. 2017 ile 2020 değerleri arasında ihracat değerinde en fazla değişimi %200'lük artış oranıyla Hollanda ulaşmıştır. Ardından %181 değişim ile Avustralya gelmektedir. Danimarka'da da benzer şekilde 2019 ve 2020 yılları arasında %1159 oranıyla ihracat değerinde artış görülmektedir.

Ülkelerin 2017-2020 yılları arasındaki serum ihracat miktarları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17: Ülkelerin Serum İhracat Miktarı (Ton)

Ülkeler/Yıllar	2017	2018	2019	2020
ABD	37.768	43.029	39.929	38.660
İspanya	15.134	14.486	15.558	17.817
Almanya	13.802	12.942	19.526	17.228
Birleşik Krallık	13.045	14.924	13.426	13.605
Arjantin	-	12.694	15.284	12.916
Avusturya	7.559	8.016	9.163	8.377
Kanada	1.566	4.356	3.815	6.191
Türkiye	3.794	5.619	4.574	4.485
İrlanda	570	1.439	1.726	3.111
Paraguay	1.712	1.222	2.322	2.274
Dünya	114.039	142.189	151.030	147.336

Kaynak: Trade Map, 2021.

Tablo 17’ye göre serum ihracat miktarında ilk sırada olan ABD 2018 yılında en yüksek ihracat miktarına ulaşmıştır. ABD bu yıldan sonra ihracat miktarında düşüşe geçmiştir. İhracat miktarında pazarın lider 2. konumundaki İspanya ise 2019 yılı itibarıyla ihracat miktarını artırmıştır. İrlanda’nın 2017 ve 2020 serum ihracat miktarları arasında %446 oranında değişim görülmektedir. Kanada’da ise aynı yıllara ait ihracat değerlerinde %295 oranında değişim görülmektedir.

Ülkelerin 2017-2020 yılları arasındaki serum ithalat miktarları Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18: Ülkelerin Serum İthalat Miktarı (Ton)

Ülkeler/Yıllar	2017	2018	2019	2020
Kanada	9.116	12.517	7.495	14.495
Almanya	12.267	12.619	15.166	12.452
Kolombiya	7.065	12.248	14.579	11.422
Avusturya	9.868	11.153	11.300	9.930
ABD	6.670	6.637	5.787	8.375
İspanya	4.299	4.388	5.612	8.104
İtalya	2.654	1.816	5.210	6.547
İsviçre	6.648	6.890	7.197	6.123
Çin	6.546	6.069	5.446	5.544
Vietnam	-	54	67	5.151

Kaynak: Trade Map, 2021.

Tablo 18’de görüleceği üzere 2020 yılında serum ithalat miktarı en yüksek olan ülke Kanada’dır. Ancak 2020 yılında ikinci sırada yer alan Almanya’nın ithalat miktarları incelendiğinde 2020 yılı hariç tüm yıllarda ithalat miktarı en yüksek ülke olduğu görülmektedir. 2020 yılında Vietnam’ın serum ithalat miktarında önemli bir artış yaşanmıştır.

Tablo 19 ve Tablo 20 birlikte değerlendirildiğinde 2019 yılı dahil olmak üzere ithalat ve ihracat miktarlarında artış yaşandığı görülmektedir. 2020 yılında Almanya, İsviçre, Kolombiya ve Avusturya’da serum ithalat miktarında azalma olduğu görülmektedir. Buna karşın Kanada, Amerika ve İspanya’da serum ithalat miktarlarında artış yaşanmıştır. Kanada’nın ihracat miktarını yaklaşık 2 katına çıkardığı görülürken Almanya, Arjantin ve Avusturya’nın ihracat miktarında düşüş görülmektedir. Pazar lideri konumundaki ülke, baz yılların tamamında ABD’dir. Ton bazında ithalat miktarı incelendiğinde ABD’nin 5. sırada, buna karşın ithalat değerlerinde 1. sırada olduğu görülmektedir. Bu durum ithal edilen serum miktarının az ancak fiyatının yüksek olduğunu göstermektedir.

Türkiye’nin 2017-2020 yılları arasındaki serum ithal ettiği ülkeler ve ithalat değeri Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 19: Türkiye’nin Serum İthal Ettiği Ülkeler ve İthalat Değeri (Dolar)

Ülkeler/Yıllar	2017	2018	2019	2020
Almanya	56.728	37.197	95.349	125.246
Avusturya	66.118	59.928	66.573	54.622
Fransa	41.588	57.803	76.196	39.053
ABD	66.312	87.965	61.486	38.859
Belçika	38.480	27.473	41.780	38.632
İsviçre	30.688	49.930	49.972	37.134
Hollanda	16.522	18.905	25.420	33.454
İtalya	35.316	33.307	43.679	23.950
İspanya	35.992	31.991	32.801	12.676
Birleşik Krallık	21.114	16.898	15.218	10.999
Çin	7.941	12.242	10.646	10.793

Kaynak: Trade Map, 2021

Tabloda görüleceği üzere 2020 yılında ülkemizin en fazla serum ithal ettiği ülke Almanya’dır. Özellikle 2020 yılı verisi incelendiğinde, 2019 yılına göre yaklaşık %76’lık bir oranla ithal edilen serum değeri artmıştır. Bu durumun nedenleri arasında Covid-19 salgının olduğu öngörülmektedir.

Türkiye serum ithalatı yapan ülkeler arasındadır. Türkiye’nin 2017-2020 yılları arasındaki serum ithal ettiği ülkeler ve ithal edilen serum miktarları (Ton bazında) Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20: Türkiye’nin Serum İthal Ettiği Ülkeler ve Temin Edilen Serum Miktarı (Ton)

Ülkeler/Yıllar	2017	2018	2019	2020
Almanya	215	136	218	234
Hollanda	49	50	77	102

ABD	190	268	206	98
İrlanda	29	106	119	85
Birleşik Krallık	653	98	99	64
Fransa	40	63	83	55
Yeni Zelanda	71	140	61	41
Avusturya	79	46	42	36
İtalya	36	31	44	32
Çin	57	49	50	27

Kaynak: Trade Map, 2021

Tablo 20 incelendiğinde 2017 ile 2020 değerleri arasında en yüksek fark İrlanda'dan ithal ettiğimiz serum miktarında olduğu ve %193 artış yaşandığı görülmektedir. Ardından %108 fark ile Hollanda gelmektedir. Birleşik Krallık değerlerinde %90 oranında azalış görülmektedir. Covid-19'un etkilerinin gözlendiği yıl olan 2020'de Almanya ve Hollanda'dan ithal edilen miktarlarda sırasıyla %7 ve %32 artış yaşanırken diğer ülkelerden ithal edilen ürün miktarları azalmıştır. Özellikle ABD değerlerinde 2019 ile 2020 değerleri arasında %52 oranında azalma görülmektedir.

Türkiye'nin 2017-2020 yılları arasındaki serum ihracat ettiği ülkeler ve ihracat değeri Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 21: Türkiye'nin Serum İhracat Ettiği Ülkeler ve İhracat Değeri (Dolar)

Ülkeler/Yıllar	2017	2018	2019	2020
Kıbrıs	490	334	1.847	1.811
İran	95	221	966	452
Somali	16	68	44	407
Belçika	745	-	113	345
Hindistan	436	-	-	261
Irak	597	746	337	256
Yunanistan	278	187	359	202
Yemen	79	541	300	194
Vietnam	118	145	138	131
Suriye	109	347	3	125

Kaynak: Trade Map, 2021

Tablo 21'e göre 2017 yılında serum ihracat değerinin en yüksek olduğu ülke Belçika'dır. 2017 yılında ikinci sırada yer alan Irak, 2018 yılında ihracat değeri en yüksek ülke olmuştur. 2019-2020 yılları arasında serum ihracat değerinin en fazla arttığı ülke Suriye'dir. Suriye'nin ardından Somali gelmektedir. 2020 yılında serum ihracat değerinin en yüksek olduğu ülke ise Kıbrıs'tır. 2019-2020 yıllarında ihracat değerinde düşüşün yaşandığı ülkeler ise Kıbrıs, İran, Irak, Yunanistan, Yemen ve Vietnam'dır.

Türkiye'nin 2017-2020 yılları arasındaki serum ihraç ettiği ülkeler ve ihracat miktarı Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 22: Türkiye'nin Serum İhraç Ettiği Ülkeler ve Serum Miktarı (Ton)

Ülkeler/Yıllar	2017	2018	2019	2020
Yunanistan	721	552	885	719
Yemen	121	1538	896	615
Irak	613	1132	532	479
Vietnam	377	458	432	415
Somali	58	238	171	396
Fildişi Sahili	-	24	3	369
İsrail	40	-	215	305
Kıbrıs	151	146	92	259
Fransa	0	6	12	157
Cibuti	0	6	53	111

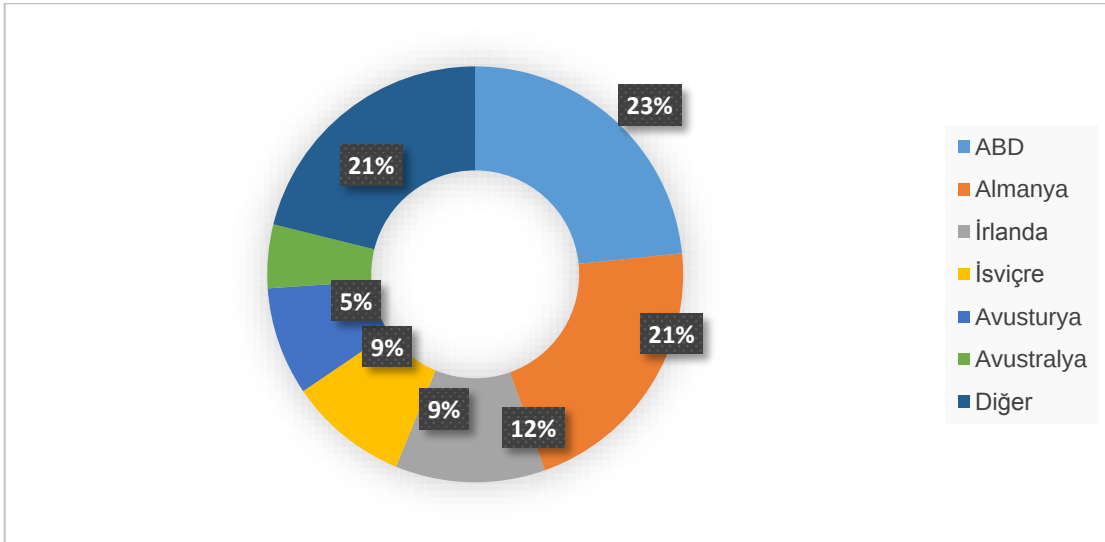
Kaynak: Trade Map, 2021.

Tablo 22'de Türkiye'nin serum ihraç ettiği ülkeler ve miktarları ton cinsinden verilmiştir. 2017 ile 2020 değerleri arasında İsrail için %663 oranında artış yaşanmıştır. 2019 ve 2020 yılları arasında Fildişi Sahili'ne ihraç edilen miktarda %12200 oranında artış görülmektedir.

- Türkiye Antiserum ve Diğer Kan Fraksiyonları Sektörü Dış Ticaret Rakamları (GTİP Kodu: 84.77.10)

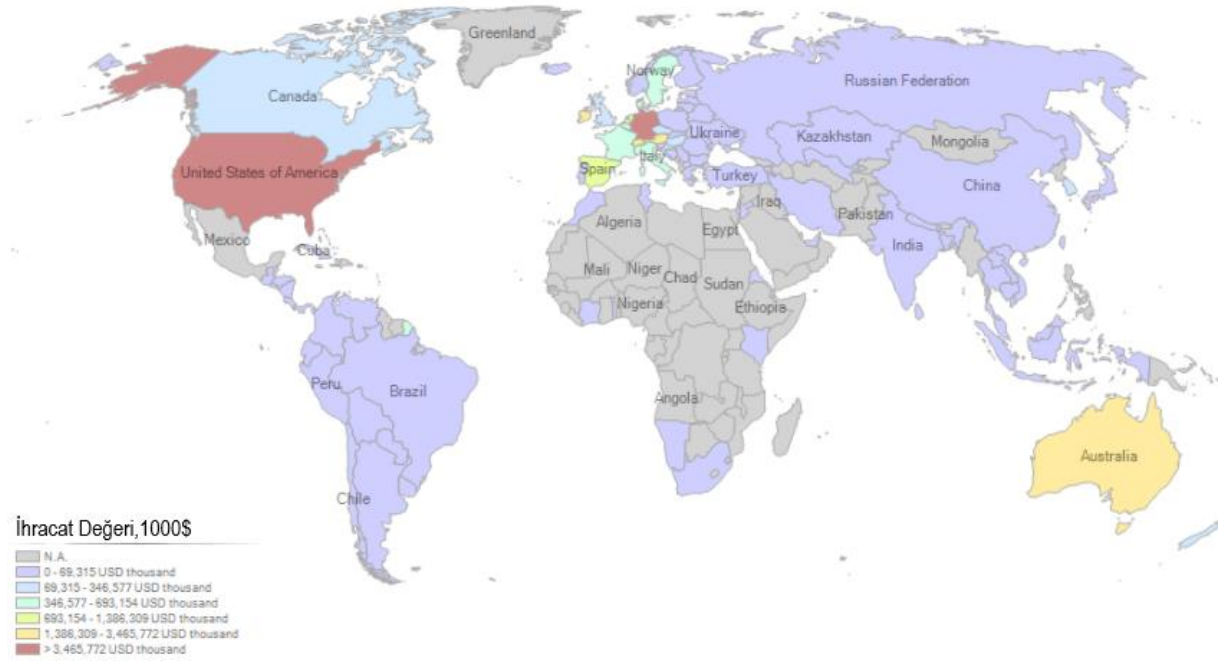
İlaç sektörünün alt sektör kollarından birisi antiserum ve diğer kan fraksiyonları sektörüdür. Sektöre ilişkin 2020 yılı verileri aşağıda yer almaktadır.

Şekil 3: Antiserum ve Diğer Kan Fraksiyonları İhracatçısı Ülkeler (Dolar)



Kaynak: Trade Map, 2021.

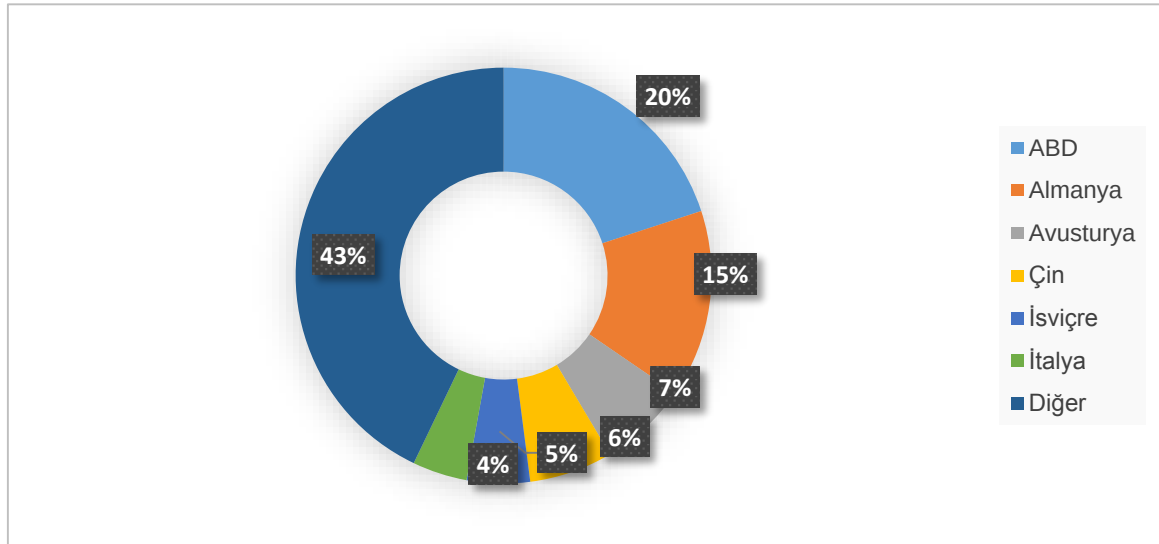
Dünya antiserum ve diğer kan fraksiyonları sektöründe lider ihracatçı konumunda bulunan ülke %23'lük pay ile ABD'dir. Ardından gelen ülkeler ise Almanya, İrlanda, İsviçre, Avusturya ve Avustralya'dır.



Kaynak: Trade Map, 2021.

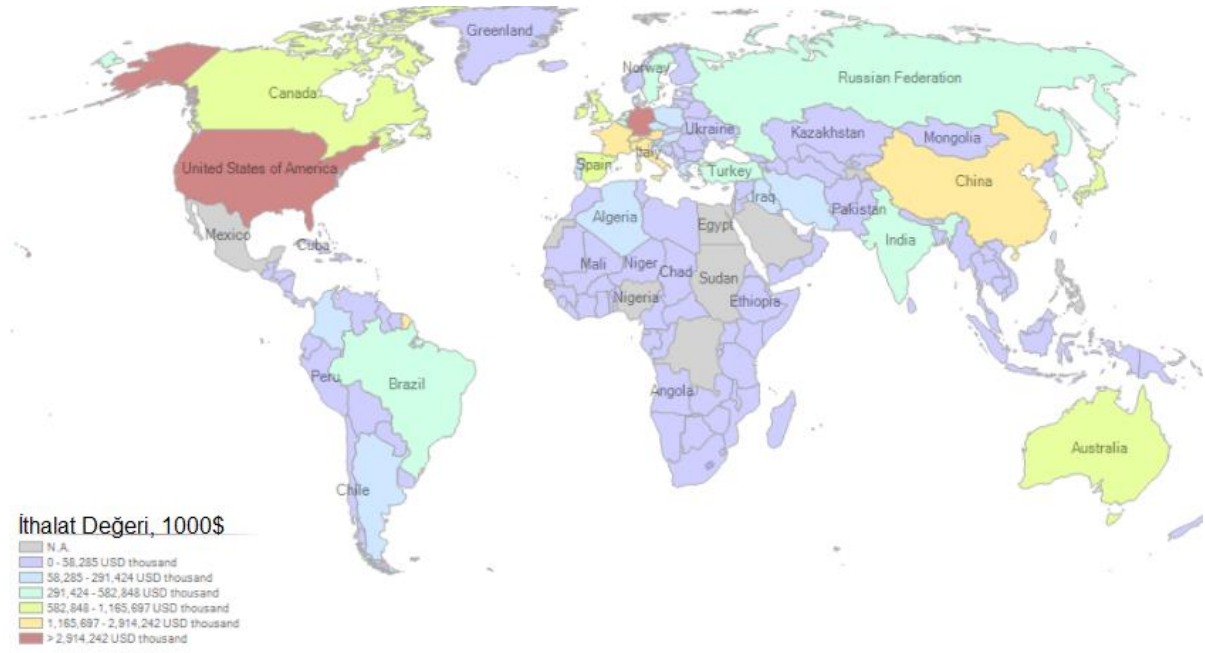
İhracat değerine göre ülkelerin renklendirildiği yukarıdaki harita incelendiğinde gelişmiş ülkeler ihracat kaleminin büyük kısmını karşılarken ihracatın büyük kısmının yapıldığı kıtalar Avrupa ve Amerika kıtalarıdır. Sağlık sektörünün gelişimiyle pozitif ivmelenen sektör, sağlık sisteminin geliştiği ülkelerde daha yüksek miktarda ihraç edilmektedir.

Şekil 4: Antiserum ve Diğer Kan Fraksiyonları İthalatçısı Ülkeler (Dolar)



Kaynak: Trade Map, 2021.

Dünya antiserum ve diğer kan fraksiyonları sektöründe lider ithalatçı konumunda bulunan ülke %20'lik pay ile ABD'dir. ABD'yi takip eden ülkeler Almanya, Avusturya, Çin, İsviçre ve İtalya'dır.

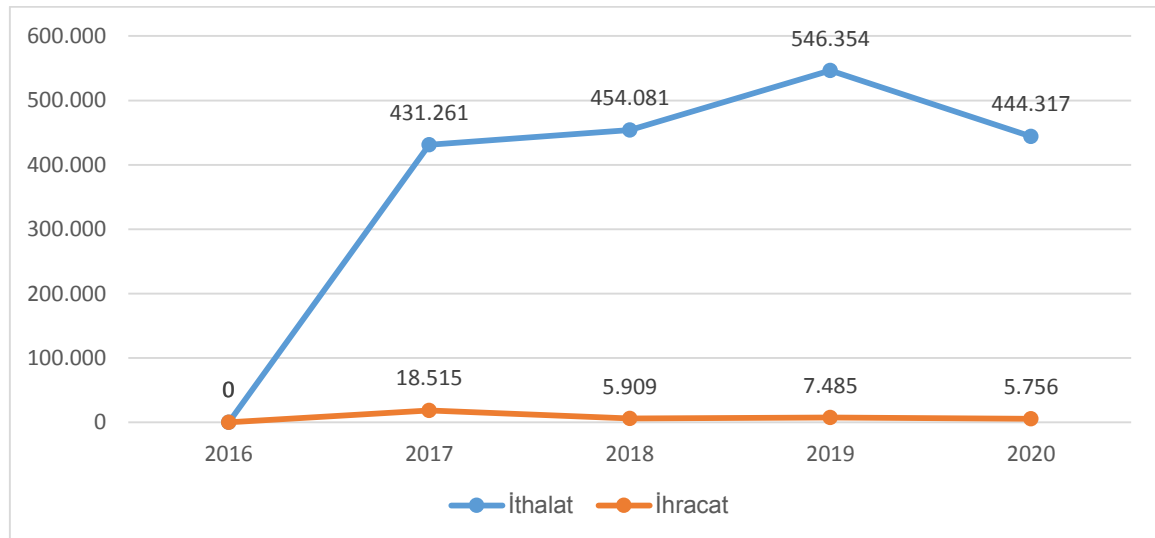


Kaynak: Trade Map, 2021.

Ülkelerin ithalat değerlerine göre yukarıdaki harita incelendiğinde gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerin tıpkı ihracat rakamlarında olduğu gibi ithalat rakamlarında da lider ülkeler olarak ön plana çıkmaktadır.

Türkiye 2016-2020 yılları arasındaki antiserum ve diğer kan fraksiyonları sektöründeki ithalat ve ihracat rakamları Şekil 5'de verilmiştir.

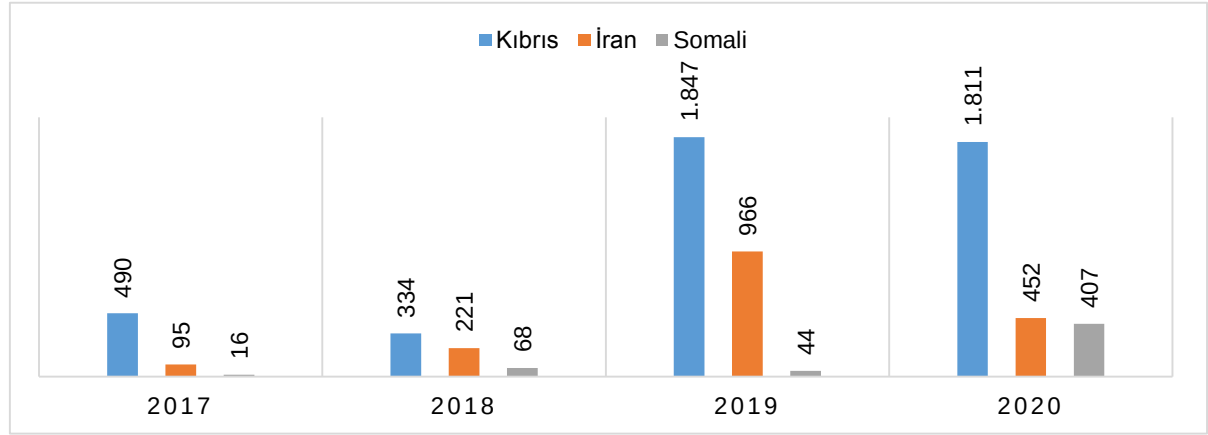
Şekil 5: 2016-2020 Yıllarında Antiserum ve Diğer Kan Fraksiyonları İthalat-İhracat Rakamları (Dolar)



Kaynak: Trade Map, 2021.

Sektörde baz yıllar çerçevesinde ithalatçı ülke konumunda olan Türkiye'nin 2016-2020 döneminde ihracat rakamları düzensiz seyretmektedir. İthalat rakamlarında ise baz yıllar içinde 2019 yılına kadar kademeli yükseliş trendinde devam ederken 2019-2020 aralığında hızlı bir düşüş yaşamış, buna karşın 2017 yılında diğer yıllara benzer seviyelere ulaştığı görülmektedir.

Türkiye'nin 2017-2020 yılları arasında antiserum ve kan fraksiyonları ihraç ettiği ilk beş ülke Kıbrıs, İran, Somali, Belçika ve Hindistan'dır. İhracat değerlerine göre en yüksek üç ülke Şekil 6'da incelenmiştir.

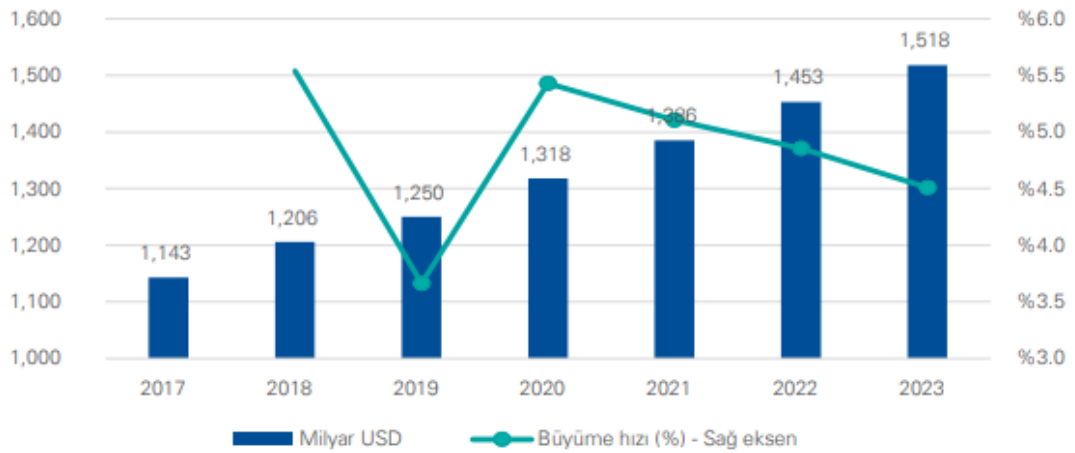
Şekil 6: Türkiye Antiserum ve Diğer Kan Fraksiyonları İhracat Değerleri (Dolar)

Kaynak: Trade Map, 2021.

Türkiye'nin baz yıllar itibarıyla sektördeki ihracatını en fazla artırdığı ülke Somali'dir. En yüksek değerlerde ithalat yapan ülke ise Kıbrıs'tır.

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

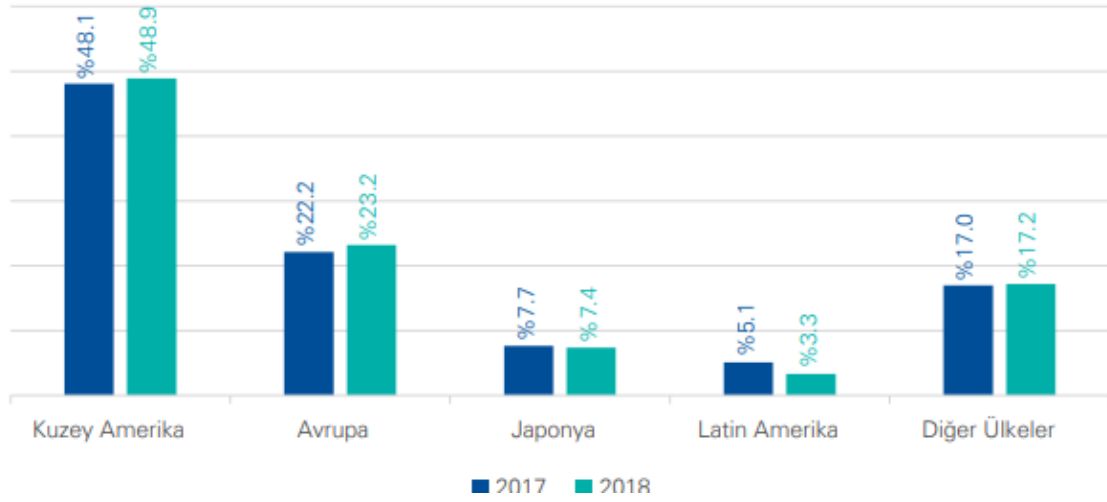
İlaç sektörü üretim hacmi ve ticaret kapasitesiyle ekonominin önemli sektörlerinden biridir. Bununla birlikte insan yaşamını ve sağlığını etkileyen üretim ve faaliyetler içermesinden dolayı da sektör önem arz etmektedir (KPMG, 2020).

Şekil 7: Küresel İlaç Pazarı ve Büyüme Tahminleri

Kaynak: IQVIA Institute- The Global Use of Medicine in 2019 and Outlook to 2023, 2021.

Global pazarın bölgesel dağılımında Kuzey Amerika'nın pazar lideri olduğu görülmektedir. Dünya ölçeğinde değer bazında her iki ilaçtan biri Kuzey Amerika'da satılırken; diğer yarısından biraz azını ise Avrupa satın almaktadır (KPMG, 2020).

Şekil 8: İlaç Satışlarının Bölgesel Dağılımı

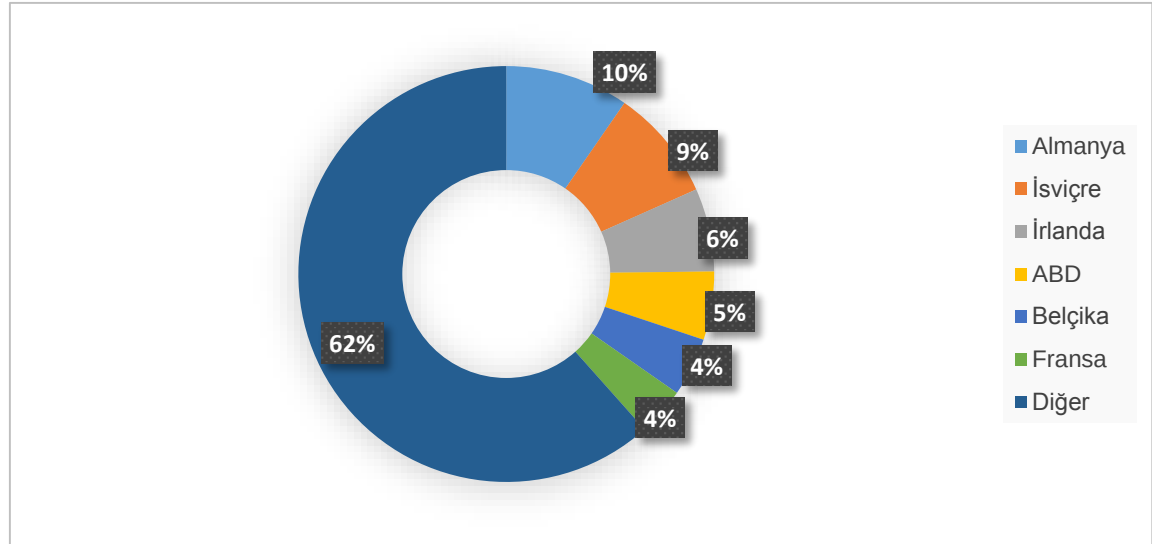


Kaynak: EFPIA- The Pharmaceutical Industry in Figures 2019, 2021.

Dünya genelinde reçeteli ilaç satışlarının yıllık yaklaşık %7 oranında büyüme yaşaması öngörülmektedir. Bu öngörüye göre 2024 yılında sektörün 1,1 trilyon dolarlık büyüklüğe ulaşması beklenmektedir. En hızlı artışın katma değeri yüksek olan yetim ilaçlar kategorisinde olacağı ve jenerik ilaç satışlarındaki artışın ise görece sınırlı kalacağı tahmin edilmektedir. Buna karşın jenerik ilaçların payı azalmaktadır. Jenerik ilaçların 2019 yılında toplam reçeteli ilaç satışları içindeki %9,4 seviyesindeki payının, 2024 yılında %7,4'e; %16,0 olan yetim ilaçların payının ise %20,2'ye çıkacağı tahmin edilmektedir (KPMG, 2020).

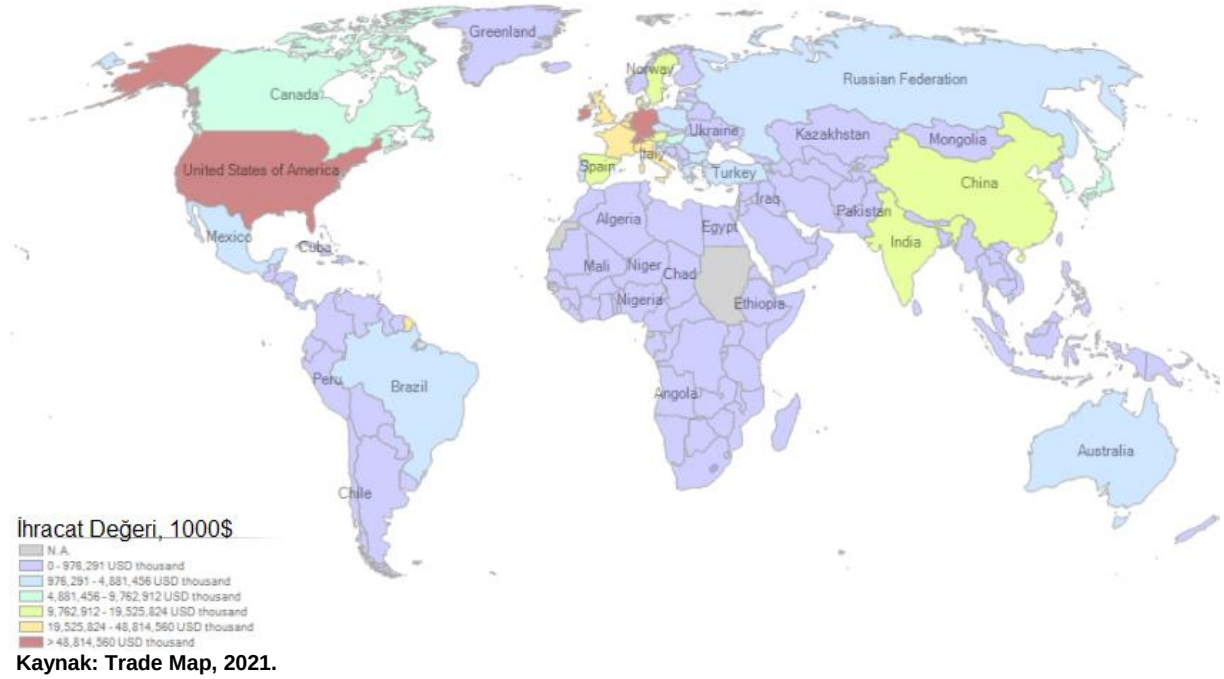
Şekil 9'da dünya genelinde ilaç sektörü ihracat oranları verilmektedir.

Şekil 9: İlaç Sektörü İhracatçı Ülkeler



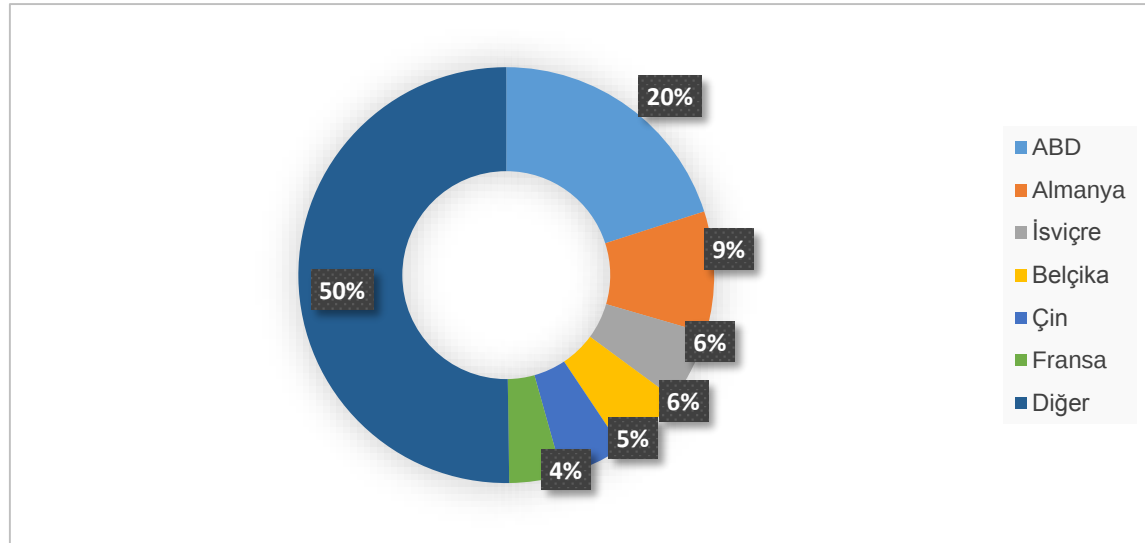
Kaynak: Trade Map, 2021.

Dünya ilaç sektöründe lider ihracatçı konumunda bulunan ülke %10'luk pay ile Almanya olurken Almanya'yı takip eden ülkeler; İsviçre, İrlanda, ABD, Belçika ve Fransa olarak sıralanmaktadır.



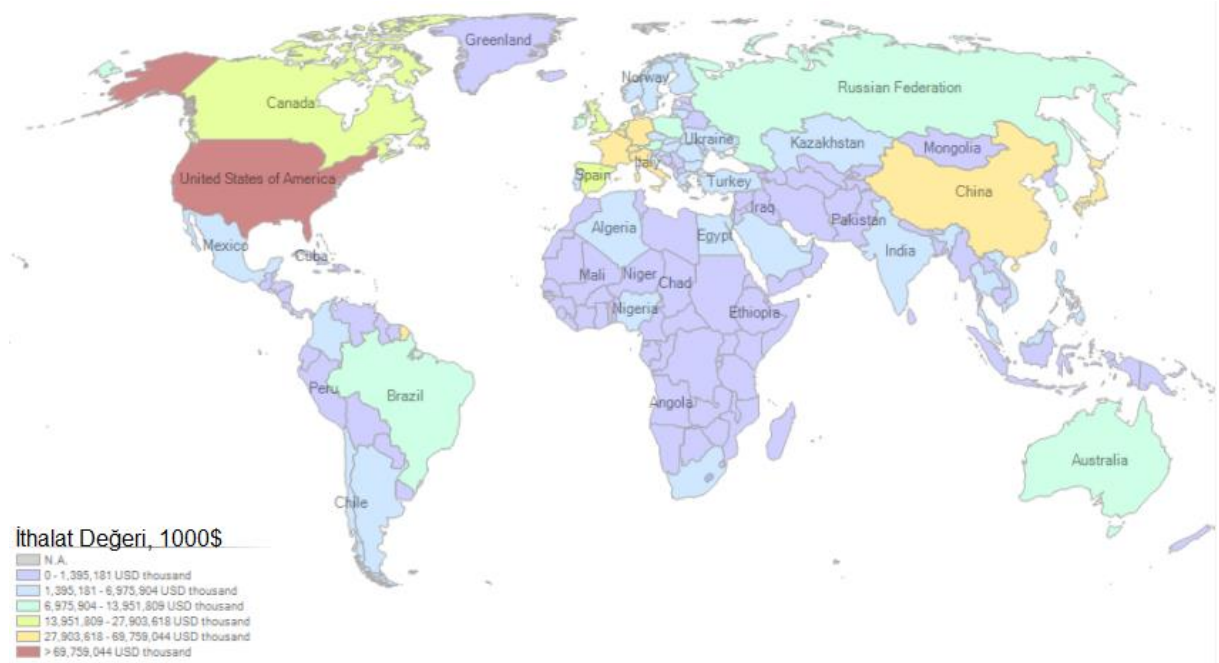
Ülkelerin ihracat değerine göre sınıflandırıldığı yukarıdaki haritada gelişmiş ülkelerin ihracat piyasasının ağırlıklı kısmını karşıladığı görülmektedir. İhracatın büyük kısmı Avrupa ve Amerika kıtalarına yapılmaktadır. Sağlık sektörünün gelişimiyle pozitif ivme kazanan sektörde ürünler sağlık sisteminin geliştiği ülkelere daha yüksek miktarda ihraç edilmektedir.

Şekil 10: İlaç Sektörü İthalatçı Ülkeler



Kaynak: Trade Map, 2021.

Dünya ilaç sektöründe lider ithalatçı konumunda bulunan ülke %20'lik pay ile ABD'dir. Sektörün lider diğer ithalatçı ülkeleri Almanya, İsviçre, Belçika, Çin ve Fransa'dır.



Kaynak: Trade Map, 2021.

İthalat değerlerine göre ülkelerin renklerle ifade edildiği yukarıdaki haritada gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerin tıpkı ihracat rakamlarında olduğu gibi ithalat rakamlarında da baskın olarak öne çıktığı görülmektedir.

GTİP bazında incelendiğinde; dünya ilaç sektörü ithalatında en önemli kalemin, 3004 GTİP numaralı perakende hale getirilmiş ilaçlar olduğu görülmektedir. Bu ürünü, 3002 GTİP numaralı tedavide kullanılan kanlar serumlar aşılarda hormonlar vb. öncelikle kullanılan türevleri takip etmektedir (İhracat Genel Müdürlüğü Kimya Ürünleri ve Özel İhracat Daire Başkanlığı, 2021).

Tablo 23: Dünya İlaç ve Eczacılık Sektörü İthalatı (1000 Dolar)

GTİP	Ürün	Değer (1.000 Dolar)			Değişim (%)	Pay (%)
		2017 (Dolar)	2018 (Dolar)	2019 (Dolar)	(2018-19)	2019
2936	Provitaminler ve Vitaminler	8.204.364	9.990.913	7.917.121	%-20,76	%1,14
2937	Hormonlar, vb. Öncelikle Hormon Olarak Kullanılan Türevleri	16.737.977	16.490.195	19.525.313	%18,41	%2,81
2938	Glikozitler vb. Tuzları, Esterleri, Eterleri ve Diğer Türevleri	1.229.450	1.306.655	1.298.000	%-0,66	%0,19
2939	Bitkisel Alkaloidler vb. Tuzları, Esterleri, Eterleri ve Diğer Türevleri	1.949.456	1.969.586	1.937.808	%-1,61	%0,28
2941	Antibiyotikler	11.619.967	12.554.121	12.485.966	%-0,54	%1,80

3001	Tedavide Kullanılan Guddeler ve Diğer Organlar; Heparin	3.077.373	3.790.135	4.112.110	%8,50	%0,59
3002	İnsan ve Hayvan Kanı, Serum, Aşı, Toksin Vb. Ürünler	160.588.457	188.820.484	203.476.331	%7,76	%29,32
3003	Kullanılmak Üzere Karıştırılmış İlaçlar (Dozsuz)	13.384.408	17.729.233	12.587.153	%-29,00	%1,81
3004	Kullanılmak Üzere Hazırlanan İlaçlar (Dozlandırılmış)	361.370.931	381.929.505	403.673.522	%5,69	%58,16
3005	Tıpta, Cerrahide, Dişçilikte/Veterinerlikte Kullanılan Pamuk, Sargılar vs.	7.758.601	8.255.819	8.663.869	%4,94	%1,25
3006	Tarifenin Başka Yerinde Yer Almayan Eczacılık Eşyası ve Müstahzarları	15.166.476	17.587.995	18.416.267	%4,71	%2,65
Genel Toplam		601.087.460	660.424.641	694.093.460	%5,10	%100,00

Kaynak: International Trade Center (ITC)-Trade Map, 2021.

Tablo 24: Yıllara Göre Serum Üretim Değeri (Türk Lirası)

	2015	2016	2017	2018	2019
Üretim Değeri	474.374.821	508.137.525	601.256.177	1.348 788.493	1.233.077 524

Kaynak: TÜİK, 2021.

- Önümüzdeki 5 Yılı Kapsayacak Şekilde Kapasite ve Üretim Miktarı**

Ön fizibiliteye konu olan serum üretimi yatırımı için kapasite kullanım oranı ve üretim miktarı bu bölümde hesaplanmıştır. Hesaplamalar, sektörün kapasite kullanım oranı, talep düzeyi, serum talebinin ve buna bağlı olarak arzının artmasına neden olacak nüfus artış hızı gibi faktörler göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte hesaplamalar yapılırken nüfusun artmasına bağlı olarak hastane sayısı, yatak sayısı ve yatan hasta sayısında yaşanan artışlar göz önünde bulundurulmuştur. Satışların öncelikli olarak il genelinde yapılması hedefiyle değişkenler il bazı incelenmiştir. Tablo 25'te Gaziantep'e ait 5 yıllık nüfus artış tablosu bulunmaktadır.

Tablo 25: Gaziantep İli 5 Yıllık Nüfus Artış Hızı

Yıllar	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Nüfus Artış Hızı	%21,7	%15,7	%11,4	%19,9	%15,2

Kaynak: TÜİK, 2021.

Tabloya göre nüfus artış hızında düzensizlik görülmektedir. Nüfus artış hızı için en yüksek değer 2015-2016 arasında, en düşük değer ise 2017-2018 arasında gerçekleşmiştir. 5 yıllık veriler göz önünde bulundurulduğunda ilin ortalama nüfus artış hızı %16,78 olarak hesaplanmıştır. Buna göre il genelinde yıllar itibarıyla nüfus artışı gözlenmekte olup artan nüfusa bağlı olarak üretim miktarının da yıllar itibarıyla artması öngörülmektedir.

Tablo 26'da Gaziantep'in yıllara göre hastane sayısına ilişkin bilgiler yer almakta olup rakamlarda yıllar itibarıyla artış görülmektedir.

Tablo 26: Gaziantep İli Hastane Sayısı

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019
Sağlık	9	9	9	9	10
Üniversite	1	1	1	1	1
Özel	17	19	20	20	20
Diğer	1	-	-	-	-
Toplam	28	29	30	30	31

Kaynak: TÜİK, 2021.

Tablo 27'de Gaziantep ve Türkiye'nin hastane yatak sayıları verilmiştir. Tabloya göre 2015 ile 2019 yıllarındaki artış Türkiye genelinde %13, Gaziantep'te %36 oranında olmuştur. Gaziantep'te yatak sayısı en çok artan hastane türü ise %52 ile özel hastaneler olmuştur.

Tablo 27: Hastane Yatak Sayıları (Türkiye ve Gaziantep)

Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019
Türkiye	209.648	217.771	225.863	231.913	237.504
Sağlık Bakanlığı	122.331	132.921	135.339	139.651	143.412
Üniversite	38.361	37.707	41.324	42.066	42.925
Özel	43.645	47.143	49.200	50.196	51.167
Diğer	5.311	-	-	-	-
Gaziantep	4.611	5.653	5.878	6.015	6.265
Sağlık Bakanlığı	2.188	2.513	2.537	2.578	2.878
Üniversite	796	792	990	990	990
Özel	1 579	2 348	2 351	2 447	2 397

Kaynak: TÜİK, 2021.

İl genelinde nüfus artışı, hastane sayısı ve yatak sayıları incelendiğinde tüm verilerde artış yaşandığı görülmektedir. Bu durumun serum ihtiyacını önümüzdeki yıllarda da artıracığının göstergesi niteliğindedir. Yapılan tüm hesaplamalarda bu veriler göz önünde bulundurulmuştur.

Ön fizibiliteye konu olan ürünler belirlenirken yoğun talep gören serum çeşitleri tercih edilmiştir. Serum üretim tesisinde üretilmesi planlanan serum çeşitleri şöyledir:

- %0,9 İzotonik Solüsyonu (100 ml)
- %0,9 İzotonik Solüsyonu (500 ml)
- %0,9 İzotonik Solüsyonu (1000 ml)
- %5 Dekstroz Sudaki Solüsyonu (500 ml)
- %5 Dekstroz Sudaki Solüsyonu (1.000 ml)

Tablo 28’de tam (Kurulu) kapasitedeki üretim miktarları yer almaktadır. 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.

Tablo 28: Tam (Kurulu) Kapasitedeki Üretim Miktarları

Ürünler	Tam Kapasitede Aylık Üretim Miktarı	Tam Kapasitede Yıllık Üretim Miktarı
%0,9 İzotonik Solüsyonu (100 ml)	1.750.000	21.000.000
%0,9 İzotonik Solüsyonu (500 ml)	1.100.000	13.200.000
%0,9 İzotonik Solüsyonu (1000 ml)	1.050.000	12.600.000
%5 Dekstroz Sudaki Solüsyonu (500 ml)	1.100.000	13.200.000
%5 Dekstroz Sudaki Solüsyonu (1.000 ml)	950.000	11.400.000

Tablo 29’da yer alan kapasite kullanım oranları (KKO), tesis ölçeğinde toplam üretim kapasitesinin ne kadarının kullanılacağını gösteren orandır. İlk faaliyet yılındaki kapasite kullanım oranı %45 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.

Tablo 29: Kapasite Kullanım Oranları

Kapasite Kullanım Oranının Yıllara Göre Değişimi	Ortalama KKO
2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı)	%45
3. Yıl	%48
4. Yıl	%50
5. Yıl	%53

2.6. Girdi Piyasası

- Özellikleri

Serum, genellikle kan içindeki sıvı ve elektrolit dengesini sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bazı çeşitleri antikora sahip olup hayvan kanının ayrıştırılması ile elde edilirken bazı çeşitleri ise temel olarak su, tuz ve diğer yardımcı maddeler (Azot bileşikler, glikoz, lipitler, sodyum, potasyum, kalsiyum, demir) ile elde edilir. TOBB Sanayi veri tabanına göre 21.20.21.20.00 kodlu antiserumlar ve diğer kan fraksiyonları kapsamında aşağıdaki ürünlere ulaşılmıştır.

- Hemogloblin
- Yılan serumu
- Diğer serumlar

- Kan globulinleri
- Kan frak, tadil edilmiş bağışık sağlayan ürünler; diğer, insan menşeli
- Serum globulinleri
- Kan fraksiyonları ile tadil edilmiş bağışıklık sağlayan ürünler; diğer
- Antiserumlar ve diğer kan fraksiyonları
- Gamma; globulin
- Aglutinan serumları

Serum üretimi için gerekli olan girdiler Tablo 30'da belirtilmiştir.

Tablo 30: Girdi İhtiyacı

Ürün Adı	Girdi
%0,9 İzotonik Solüsyonu (100 ml)	Sodyum Klorür
%0,9 İzotonik Solüsyonu (500 ml)	Sodyum Klorür
%0,9 İzotonik Solüsyonu (1000 ml)	Sodyum Klorür
%5 Dekstroz Sudaki Solüsyonu (500 ml)	Dekstroz ¹
%5 Dekstroz Sudaki Solüsyonu (1000 ml)	Dekstroz

Yatırımın uygulama sürecinde temin edilecek girdilerin öngörülen temin fiyatı Tablo 31'de yer almaktadır.

Tablo 31: Girdilerin Öngörülen Temin Fiyatı

Ürün Adı	Girdi	Miktar	Birim Fiyat (Dolar)	Ürün Başına Birim Girdi Maliyeti (Dolar)	Yıllık Üretim (Adet)	Yıllık Maliyet (Dolar)
%0,9 İzotonik Solüsyonu (100 ml)	Sodyum Klorür	0,0018	0,12	0,0002	9.450.000	2.052,93
%0,9 İzotonik Solüsyonu (500 ml)	Sodyum Klorür	0,0063	0,12	0,0008	5.940.000	4.516,45
%0,9 İzotonik Solüsyonu (1000 ml)	Sodyum Klorür	0,013	0,12	0,0015	5.670.000	8.622,31
%5 Dekstroz Sudaki Solüsyonu (500 ml)	Dekstroz	0,035	0,2	0,007	5.940.000	41.818,97
%5 Dekstroz Sudaki Solüsyonu (1000 ml)	Dekstroz	0,07	0,2	0,0141	5.130.000	72.232,76
TOPLAM (Dolar)						129.243,41

¹ Dekstroz (veya diğer yaygın ismiyle glukoz) bitkisel kaynaklı bir temel şekerdir.

- **Yatırım Konusu İlde Üretimi Yapılıyorsa Üretim Miktarları**

Serum üretimi için temin edilmesi gereken girdiler sodyum klorür ve dekstrozdur. TOBB Sanayi Veri Tabanında yayınlanan firma ve üretici bilgilerine göre Gaziantep ilinde sodyum klorür üretimi yapan firma bulunmamaktadır. Buna karşın üretimin bir diğer girdisi olan dekstrozun ilde üretimi bulunmakta olup ulaşılan resmi verilere göre kayıtlı 1 üretici bulunmaktadır. Ancak resmi kaynaklarda üreticinin üretim miktarına ilişkin bilgi yer almamaktadır.

- **Yurt İçi ve Yurt Dışından Temin Yerleri**

Sodyum Klorür

Sodyum klorür için belirlenen PRODCOM kodu 08.93.10 (Tuz ve saf sodyum klorür; deniz suyu)'dur. Ürünün ülkemizdeki toplam üretim miktarı Tablo 32'de verilmiştir.

Tablo 32: Sodyum Klorür Üretim Miktarı (Kilogram)

Yıllar/Kg	2015	2016	2017	2018	2019
08.93.10	4.534.879.917	4.619.683.419	4.622.836.437	4.431.544.026	4.995.645.497

- **Firma ve Üretici Bilgileri**

Kaya tuzu için Türkiye genelinde toplam 13 üretici firma bulunmaktadır. Bu firmalar Çankırı, Kırşehir, Nevşehir ve Kırıkkale illerinde yoğunlaşmaktadır. Üretici firmaların toplam üretim miktarı yaklaşık 2.850.228 tondur.

Deniz tuzu için Türkiye genelinde toplam 4 üretici firma bulunmaktadır. Bu firmalardan 1'i Balıkesir'de, 2'si İzmir'de ve 1'i Malatya'da faaliyet göstermektedir. Üretici firmaların toplam üretim miktarı yaklaşık 835.002 tondur.

Kaynak tuzu için Türkiye genelinde toplam 4 üretici firma bulunmaktadır. Üretici firmalar 1'er adet olmak üzere Ankara, Çankırı, İzmir ve Kırıkkale illerinde faaliyet göstermektedir. Üretici firmaların toplam üretim miktarı yaklaşık 31.896 tondur.

Göl tuzu için Türkiye genelinde toplam 15 üretici firma bulunmaktadır. Bu firmalar Ankara, Denizli, Mersin ve Konya illerinde faaliyet göstermektedir. Üretici firmaların toplam üretim miktarı yaklaşık 4.718.624 tondur.

Dekstroz

Dekstroz için belirlenen PRODCOM kodu 10.62.13.10 (Glikoz ve glikoz şurubu (Aroma veya renklendirici madde ilave edilenler hariç)'dur. Ürünün ülkemizdeki toplam üretim miktarı Tablo 33'de verilmiştir.

Tablo 33: Dekstroz Üretim Miktarı (Kilogram)

Yıllar/Kg	2015	2016	2017	2018	2019
10.62.13.10	290.592.029	271.939.272	286.357.593	283.005.289	370.115.587

- **Firma ve Üretici Bilgileri**

Dekstroz için Türkiye genelinde toplam 13 üretici firma bulunmaktadır. Bu firmalar 4'ü Adana'da olmak üzere, Bursa, Gaziantep, İstanbul, İzmir, Kırklareli, Kocaeli, Konya, Mardin ve Sakarya illerinde faaliyet göstermektedir. Üretici firmaların toplam üretim miktarı yaklaşık 700.688 tondur.

- **Temin Yöntemleri ile Lojistik İmkanları**

Serum üretiminde ihtiyaç duyulacak girdilerden dekstroz Gaziantep ilinde üretici firma olmasından dolayı il içinden temin edilebilecektir. Sodyum klorür ise il genelinde üretici firma bulunmamasından dolayı il dışından temin edilecektir. Coğrafi konum itibarıyla Gaziantep iline yakın illere öncelik verilmesi üretimde maliyet avantajı sağlayacaktır.

2.7. Pazar ve Satış Analizi

Gaziantep, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin en kalabalık 2. şehri olup Kahramanmaraş, Adıyaman, Osmaniye, Hatay, Şanlıurfa, Kilis illerine ve Suriye'ye sınır komşusudur. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin en büyük hastanesi olan şehir hastanesinin Gaziantep'te bulunması, yatırıma söz konusu olan serum üretimi için uygun bir zemin hazırlamıştır.

Yatırım yeri olarak belirlenen Gaziantep ilinde temel eczacılık ürünlerinin ve eczacılığa ilişkin malzemelerin imalatı alanında faaliyet gösteren 6 firma bulunmaktadır. Buna karşın ilde serum üretimi yapan firma bulunmamaktadır. Coğrafi konum itibarıyla üretimin yapıldığı en yakın il Adıyaman'dır. Gaziantep-Adıyaman arası uzaklık ortalama 153 kilometredir. Adıyaman'da serum üretimi yaptığı tespit edilen 2 kayıtlı üretici bulunmaktadır. İstanbul, Ankara ve Tekirdağ illeri serum üretim yapan firmaların yoğunlaştığı diğer illerdir. Bu durum Gaziantep ilinde kurulması planlanan serum üretim tesisi için avantaj sağlayıcı niteliktedir.

- **Dağıtım Kanalları**

Serumların temininin ve lojistik imkanlarının değerlendirilmesi bağlı olduğu ilaç sektörü ile yapılabilir. İlaç nakliyesi ve dağıtımında üretici firmalar kendi filoları dışında, farklı hizmet sağlayıcılarını kullanmaktadır. Ayrıca bunların dışında, kargo firmaları kullanılmakta, az da olsa otobüs veya uçak gibi vasıtalarla da uzak mesafelere ürün ulaştırılmaktadır. İlaç üreticilerinin ürettiği ürünler çoğunlukla üretildikten sonra, kendi depolarına veya lojistik hizmet sağlayıcısının deposuna nakledilmektedir. Burada ürünler sipariş gelinceye kadar depolanmaktadır. İlaç dağıtım kanallarının üretici firmaya gönderdikleri siparişler, üretici firma veya 3PL firması tarafından hazırlanmakta, hazırlanan siparişler aynı 3PL veya farklı bir üçüncü parti vasıtasıyla çoğunlukla İstanbul'daki ambar depolarına sevk edilmektedir. Buradan ürünler, ilaç dağıtım kanallarının alt hizmet sağlayıcıları tarafından merkezlerine çekilmekte, merkezlerde kabul yapıldıktan ve elleçlendikten sonra, şube ve aktarma merkezlerine transfer edilmekte, daha sonra da eczanelere ulaştırılmaktadır. Hacim olarak az da olsa, üretici firmalardan eczane ve hastanelere, dağıtım kanallarını kullanmadan direkt sevkیاتlarda söz konusudur (BOĞ, 2005).

- **Hedeflenen Satış Fiyatları**

Tablo 34: İlk Faaliyet Yılında Ürünün Hedeflenen Satış Fiyatı

Yıllara Göre Birim Satış Fiyatları (Dolar)	%0,9 İzotonik Solüsyonu (100 ml)	%0,9 İzotonik Solüsyonu (500 ml)	%0,9 İzotonik Solüsyonu (1000 ml)	%5 Dekstroz Sudaki Solüsyonu (500 ml)	%5 Dekstroz Sudaki Solüsyonu (1000 ml)
2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı)	0,25	0,40	0,44	0,49	0,58

- **Hedeflenen Satış Bölgeleri**

Yurt Dışı Satış Bölgeleri

Serum ürünü için yurt dışı hedef satış bölgesi belirlenebilmesi amacıyla aşağıda Türkiye'nin serum ihracatı yaptığı ülkeler ve ihracat değerleri verilmiştir.

Tablo 35: Türkiye'nin Serum İhracat Miktarları (Ton)

İhraç Edilen Ülkeler	2017	2018	2019	2020
Yunanistan	721	552	885	719
Yemen	121	1538	896	615
Irak	613	1132	532	479
Vietnam	377	458	432	415
Somali	58	238	171	396
Fildişi Sahili	-	24	3	369
İsrail	40	-	215	305
Kıbrıs	151	146	92	259
Fransa	0	6	12	157
Cibuti	0	6	53	111

Kaynak: Trade Map, 2021.

Tablo 36: Türkiye'nin Serum İhracat Değerleri (Dolar)

İhraç Edilen Ülkeler	2017	2018	2019	2020
Kıbrıs	490	334	1.847	1.811
İran	95	221	966	452
Somali	16	68	44	407
Belçika	745	0	113	345
Hindistan	436	0	0	261
Irak	597	746	337	256
Yunanistan	278	187	359	202
Yemen	79	541	300	194
Vietnam	118	145	138	131
Suriye	109	347	3	125

Kaynak: Trade Map, 2021.

Yurt İçi Satış Bölgeleri

Serum üretim tesisinin öncelikli hedef grubu hastanelerdir. Bu sebeple satış bölgeleri analizinde bölgeler bazında hastane sayıları incelenmiştir.

Türkiye'de sağlık sektörü her geçen gün gelişmektedir. Günümüzde Türkiye'de toplam 1.534 hastane bulunmaktadır. Bunlar devlet, özel ve üniversite hastaneleridir.

Gaziantep ili Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer almaktadır. Temin süresinin kısılması ve nakliye maliyetlerinde avantaj sağlanması gibi hususlar göz önünde bulundurularak ilde kurulması planlanan tesisin öncelikli yurt içi hedef satış bölgesi Güneydoğu Anadolu Bölgesi olacaktır. Bölgede T.C. Sağlık Bakanlığı'na bağlı 80, üniversite hastanesi statüsünde 3 ve özel statüde 47 hastane olmak üzere toplam 130 hastane faaliyet göstermektedir.

Tablo 37: Fiili Kapasitedeki Üretim Miktarı Projeksiyonu

Fiili Kapasitedeki Satış Miktarları	Ortalama KKO	%0,9 İzotonik Solüsyonu (100 ml)	%0,9 İzotonik Solüsyonu (500 ml)	%0,9 İzotonik Solüsyonu (1000 ml)	%5 Dekstroz Sudaki Solüsyonu (500 ml)	%5 Dekstroz Sudaki Solüsyonu (1000 ml)	Toplam
2. Yıl (İlk Faaliyet Yılı)	%45	9.450.000	5.940.000	5.670.000	5.940.000	5.130.000	32.130.000
3. Yıl	%48	10.080.000	6.336.000	6.048.000	6.336.000	5.472.000	34.272.000
4. Yıl	%50	10.500.000	6.600.000	6.300.000	6.600.000	5.700.000	35.700.000
5. Yıl	%53	11.130.000	6.996.000	6.678.000	6.996.000	6.042.000	37.842.000

3. TEKNİK ANALİZ

3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

Türkiye genelinde yaygınlaşmaya başlayan yatırımlardan biri devlet kaynakları kullanılarak inşa edilen şehir hastanelerdir. Gaziantep'te faaliyete geçen şehir hastanesi ise bölgenin en büyük şehir hastanesidir. Toplam 1.875 yatak kapasiteli Gaziantep Şehir Hastanesinde 475 poliklinik ve 62 adet ameliyathane bulunmaktadır. Gaziantep Şehir Hastanesi ilde kurulması planlanan serum üretim tesisi için avantaj sağlayıcı niteliktedir.

Gaziantep Şehir Hastanesi dışında, Gaziantep şehir merkezi ve ilçelerinde faaliyet gösteren 47 adet sağlık kurumu bulunmaktadır.

İlde faaliyet gösteren sağlık kuruluşlarının sayısı serum üretimi gerçekleştirecek tesis için il bazında rekabet üstünlüğü sağlayacaktır. Bununla birlikte girdi temin kısmında açıklandığı üzere üretim için ihtiyaç duyulacak girdilerin ilden ve coğrafi olarak yakın bölgelerden temin edilebilecek olması üretim maliyetleri açısından avantaj sağlayacaktır.

Tablo 38'de Gaziantep'e sınır olan iller ile Gaziantep'in nüfusu karşılaştırılmıştır. Tablo incelendiğinde Gaziantep ilinin nüfusa göre ikinci büyük şehir olduğu görülmektedir. Nüfus fazlalığı ilde sağlık hizmetleri talebinin, bu da seruma olan ihtiyacın artmasına neden olacağından Gaziantep yatırım konusu itibarıyla avantaj sahibidir.

Tablo 38: Gaziantep ve Çevre İllerin Nüfus Karşılaştırması (2021)

İl	Nüfus
Şanlıurfa	2.115.256
Gaziantep	2.101.157
Hatay	1.659.320
Adıyaman	632.459
Kahramanmaraş	1.168.163
Osmaniye	548.556
Kilis	142.792

Kaynak: TÜİK, 2020.

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

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



Tablo 39: 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 organize sanayi bölgeleri arasında önemli farklılıklar şu şekilde sıralanmaktadır.

- 5. Organize Sanayi Bölgesi 1925 hektarlık alanıyla Gaziantep ilindeki en büyük ve son kurulan OSB'dir.
- 2. OSB'de ağırlıklı olarak tekstil, gıda, kimya ve plastik gibi iş kolları faaliyet göstermektedir.
- 3. OSB'nin altyapı inşaatı, devlet desteği olmadan tamamen bölgede yatırım yapan sanayicilerden toplanan tahsilatlar ile 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 2. Organize Sanayi Bölgesi'nde, alternatif olarak ise önümüzdeki yıllarda tamamlanması planlanan tevsii alanda yapılmasının uygun olduğu görülmektedir. 2. 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. Aşağıdaki tabloda bu OSB'lere ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bu ilçelerde bulunan OSB'lerin üretim tipi karmadır. Tablo 40 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 40: 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 tabloya göre 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 41: 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

Serum üretim aşamaları aşağıda verilmiştir.

- Ham su
- Suyun arıtılması
- Suyun sterilizasyonun sağlanması
- Plakalı eşanjör ile akışkanların birbirinden ayrılması
- Diğer elementlerin serum torbalarına dolumu
- Hammadde tartımı-hammadde atımı
- Serum dolumu
- Dış torba kapatma
- Sterilizasyon (1100 °C 35 dakika)
- Ambalaj
- Karantina
- Ürün serbestlik (Serum Üretim Aşamaları, 2021)

Aşağıda izotonik salin (Fizyolojik salin, serum fizyolojik) üretiminde kullanılacak maddelerin üretim tekniği bilgisi verilmiştir.

3 ml %5 sulu manitol veya NaCl (Sodyum Klorür) çözeltileri (50 g/L), hacimsel bir pipet (her çözeltiden 70 şişe) ile şişelere aktarılır. Daha sonra numuneler bir gece derin dondurucuda -40°C'de paslanmaz çelik tepsi üzerinde dondurulur.

24 saat derin dondurmadan sonra şişeler çelik tepsi üzerinde dondurarak kurutma için Lyovapor™ L-200'e aktarılır. Çökme sıcaklığı 30 °C'ye ayarlanır. Bilinmeyen formülasyonlar için, dondurarak kurutma mikroskobu vasıtasıyla çökme sıcaklığının belirlenmesi tavsiye edilir. Ayrıca, numunenin çökmesini önlemek için bir güvenlik sıcaklık marjı programlanabilir.

Raf sıcaklığı, birincil kurutma sonunda 20 °C'yi ve ikincil kurutma sonunda 25 °C'yi aşmayacak şekilde seçilir. Kurutmadan sonra, raf çapına yerleştirilen dokuz mannitol ve NaCl numunesinin

kalıntı nem içeriği 110 °C'ye ısıtılmış bir halojen nem dengesi kullanılarak analiz edilir. Bu nedenle numuneler havanda öğütülmüş ve 30 saniye içinde nem tayin cihazına aktarılır. (Lyophilisation of mannitol and NaCl solutions in serum vials, 2017)

Tablo 42'de ön fizibilite konusu serum üretimi tesisinde kullanılacak 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 42: Makineler

Makineler	Adet	Birim Fiyat (Dolar)	Toplam (Dolar)
Dolum Makinesi (Alman)	1	6.321.839,08	6.321.839,08
Otoklav (Güney Kore)	1	86.206,90	86.206,90
Blister	1	109.195,40	109.195,40
TOPLAM (Dolar)			6.517.241,38

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 il bazında nüfus verileri değerlendirildiğinde ise Gaziantep ilinde 2019 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 43: 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 44: Çalışabilecek Nüfus ve Toplam Nüfusa Oranı (2015-2020)

Yıl	2016	2017	2018	2019	2020
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, 2021.

Çalışabilecek nüfus oranının baz alınan yıllar çerçevesinde artış trendinde hareket ettiği tespit edilmiştir.

Tablo 45: Gaziantep İli 2016-2020 Yılları Arası Nüfusun Eğitim Durumu

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, 2021.

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 ildeki yeni yatırımlar için bir fırsat olarak yorumlanabilmektedir.

Tablo 46'da 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 46: 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	2.276	1	2.276	27.310	27.310	Evet
Ön Muhasebe ve İdari İşler	853	1	853	10.241	10.241	Evet
Satış Pazarlama Sorumlusu	711	1	711	8.534	8.534	Evet
Üretim Planlama	1.138	2	2.276	13.655	27.310	Evet
Üretim Sorumlusu	1.043	2	2.086	12.517	25.034	Hayır
Üretim Uzman Yardımcısı	948	4	3.793	11.379	45.517	Hayır
Dolum Operatörü	759	4	3.034	9.103	36.414	Hayır
Tartımcı	664	2	1.328	7.966	15.931	Hayır
Dolum Personeli	616	2	1.233	7.397	14.793	Hayır
Üretim Personeli	616	30	18.491	7.397	221.897	Hayır
Dokümantasyon	711	2	1.422	8.534	17.069	Hayır
Mutfak ve Temizlik Sorumlusu	482	2	963	5.781	11.561	Hayır
TOPLAM (Dolar)	10.818	54	38.468	129.815	461.613	

Yatırım kapsamında toplam 54 personel istihdam edilmesi planlanmaktadır. Buna göre her yıl sağlanacak istihdamın adam ay sayısı toplamı 665 olarak görülmektedir. İstihdam edilen personellerin 13 kişilik kısmı beyaz yaka 40 kişilik kısmı mavi yaka personellerden oluşmaktadır. Personellerin kalıcı ve geçici olarak istihdam edilme durumu da Tablo 47'de yer almaktadır.

Tablo 47: 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
Üretim Planlama	Beyaz Yaka	2	26	Kalıcı
Üretim Sorumlusu	Beyaz Yaka	2	24	Kalıcı
Üretim Uzman Yardımcısı	Beyaz Yaka	4	48	Kalıcı

Dolum Operatörü	Mavi Yaka	4	48	Kalıcı
Tartımcı	Mavi Yaka	2	24	Kalıcı
Dolum Personeli	Mavi Yaka	2	24	Kalıcı
Üretim Personeli	Mavi Yaka	30	360	Kalıcı
Dokümantasyon	Beyaz Yaka	2	24	Kalıcı
Mutfak ve Temizlik Sorumlusu	Mavi Yaka	2	24	Kalıcı
Toplam		54	665	

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Bina-İnşaat, Demirbaş, Taşıt, Yazılım, Sigorta ve Montaj Giderleri, Etüt ve Proje Giderleri gibi harcama kalemlerine dair hesaplamalar bu kısımda belirtilecektir. Makine ve cihazların alımına ilişkin maliyetler ise 3.2. Üretim Teknolojileri bölümünde verilmiştir.

Tablo 48: Alan Dağılımı ve Büyüklüğü

Yatırım Yeri Kapalı Alan Dağılımı	Alan Büyüklüğü (m²)	Yatırım Yeri Kapalı Alan Dağılımı	Alan Büyüklüğü (m²)
İdari Alan Oranı		Üretim Alanı Oranı	
Ofis	500	Dolum	1.000
		Üretim	12.500
Toplam	500	Toplam	13.500
Ortak Alan Oranı		Brüt Alanlar Oranı	
Yemekhane	250	Toplam	600
Mutfak	100		
WC	50		
Toplam	400	Toplam	600
GENEL TOPLAM		15.000	

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

Tablo 49: İnşaat Maliyeti

Bina İnşaatı Toplam Maliyeti (Dolar)	Değerler
İnşaat Yapımı m² Birim Maliyeti (Prefabrik Birim Poz Fiyatları) (Dolar)	156,32
Arazi Büyüklüğü (m²)	20.000
Kapalı Alan Oranı	%75
Kapalı Alan Büyüklüğü (Brüt m²)	15.000
Bina İnşaatı (Dolar)	2.344.827,59

Demirbaş fiyatları, muhtemel satıcı firmalarla yapılan görüşmeler yoluyla edinilmiştir.

Tablo 50: Demirbaşlar

Demirbaşlar	Adet	Birim Fiyat (Dolar)	Toplam (Dolar)
Yönetici Odası Takımı	1	2.298,85	2.298,85
Yönetici Bilgisayarı	1	1.724,14	1.724,14
Çalışma Masası	8	172,41	1.379,31
Çalışma Koltuğu	8	91,95	735,63
Bilgisayar	8	862,07	6.896,55
Evrak Dolabı	8	172,41	1.379,31
Yazıcı	5	316,09	1.580,46
Yemek Alanı Masası (6 Kişilik)	8	114,94	919,54
Yemek Alanı Sandalyesi	50	51,72	2.586,21
Çay Ocağı	2	45,98	91,95
Mutfak Gereçleri ve diğer	1	5.747,13	5.747,13
TOPLAM (Dolar)			25.339,08

Tablo 51: Arazi Alımına İlişkin Veriler

Arazi Alımına İlişkin Veriler	Değer	Açıklama
Arazi Büyüklüğü (m ²)	20.000	Arazi alanının büyüklüğü; kurulması planlanan tesis büyüklüğüne, yaklaşık emsal oranına ve gelecekteki büyüme planına uygun olarak hesaplanmıştır.

Tablo 52: Sabit Yatırım Dönemi Maliyetleri

Sabit Yatırım Dönemi Maliyetleri	Maliyetler (Dolar)	Giderle İlgili Açıklama
Etüt, Proje, Mühendislik ve Kontrollük	46.896,55	Bina inşaat giderinin %2,00 kadarlık kısmı öngörülmüştür.
İnşaat Giderleri	2.344.827,59	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı güncel birim poz fiyatlarına göre
Makineler	6.517.241,38	Yatırım kapsamında alınması planlanan makineler hedeflenen kapasiteye uygun olarak hesaplanmıştır.
Taşıtlar	35.574,71	Yatırım sürecinde alınacak taşıtların toplam maliyetini yansıtmaktadır.
Yazılım	298.850,57	Yatırım kapsamında alınması öngörülen yazılım maliyetidir.
Demirbaş	25.339,08	Alınacak demirbaşların toplam tutarı belirtilmiştir.
Montaj	65.425,80	Makinelerin montaj
Sigorta	44.488,22	Bina inşaatı, makine ve taşıt giderinin %0,50 kadarlık kısmı öngörülmüştür.
Personel (Yıllık)	32.004,31	Yatırım döneminde istihdam edilecek personellerin toplam brüt

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.
Araç Yakıt	6.804,60	Yatırım dönemindeki araç yakıt giderleridir.
Belgelendirme	11.494,25	Yatırım kapsamında öngörülen belgelendirme
Genel Giderler	141.746,62	Toplam maliyetlerin %1,50 kadarlık tutarı hesaplanmıştır. Kargo, bankacılık masrafları, yemek, ağırlama, ikramlar, kırtasiye, her türlü sarf
Beklenmeyen Giderler	95.915,21	Tablodaki diğer maliyetlerin %1,00 kadarlık tutarı hesaplanmıştır.
Toplam Tutar (Dolar)	9.687.436,66	

4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Yatırıma konu ürünü üreten firmalarla yapılacak görüşmeler değerlendirilerek yatırımın tahmini geri dönüş süresi tespit edilecektir. 11.425.414,48 dolar tutarındaki toplam yatırım maliyetinin yatırım süresi göz önünde bulundurulduğunda geri dönüş süresi 2,43 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 değerlendirilmesi 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 serum üretim tesisi ÇED yönetmeliğinin Ek-1 listesinde yer almaktadır.

5.2. Projenin Sosyal Etkileri

Yatırımın uygunluğunun değerlendirilmesi için yapılması gereken birçok analiz vardır. Bu çalışmanın ilgili bölümlerinde çeşitli analizler yapılmış ve sonuçları verilmiştir. Yatırım analizlerinden biri de sosyal etki kapsamında yapılan analizdir.

Bu bölümde yatırımın gerçekleşmesi durumunda bölgede yaratacağı sosyal etkilere yer verilmiştir. Yatırım, bölgenin rekabet sıralamasında öncelikli sektörlerden biri olan sağlık 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 kavramdır. 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 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.

Yatırımın bir diğer etkisi ise bölgedeki istihdama sağlanan katkıdır. Düzenli olarak nüfus artışı yaşanan ülkelerde yeni yatırımlara ve ilave istihdam olanakları yaratılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. İşgücü piyasasına dahil olan kişi sayısının yıldan yıla artması, özel sektörün ilave yatırımlarının desteklenmesini zorunlu kılmaktadır.

Gaziantep'te kurulacak muhtemel bir serum üretim tesisinde yeni istihdam olanakları doğacaktır. İşgücü piyasasının arz yönünde doğacak olan olası artış, işgücü piyasasının talep yönünün karşılanmasını sağlayacaktır. Bu da Gaziantep'teki işsizliğin kısmi ölçüde azalmasına, istihdam edilen personellerin hane gelirinin artmasıyla bölgedeki tüketici harcamalarının yükselmesine katkı sağlayacaktır.

Son olarak işe yerleşen kişiler, bir kamu desteği olan İŞKUR'un İşsizlik Desteğinden daha az yararlanacaktır. Bu da kamunun işsizlik ödeneğini farklı kaynaklar için kullanabilmesine imkân tanıyacaktır.

Ek-1: Fizibilite Çalışması için Gerekli Olabilecek Analizler

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

- **Ekonomik Kapasite Kullanım Oranı (KKO)**

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

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- **Üretim Akım Şeması**

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

- **İş Akış Şeması**

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

- **Toplam Yatırım Tutarı**

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

- **Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı**

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

- **İşletme Sermayesi**

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

- **Finansman Kaynakları**

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

- **Yatırımın Kârlılığı**

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

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- **Nakit Akım Tablosu**

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

- **Geri Ödeme Dönemi Yöntemi**

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

- **Net Bugünkü Değer Analizi**

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

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

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

- BOĞ, M. (2005, Mayıs). İlaç Sektöründe Lojistik Uygulamalar Yüksek Lisans Tezi. *İlaç Sektöründe Lojistik Uygulamalar*. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- İhracat Genel Müdürlüğü Kimya Ürünleri ve Özel İhracat Daire Başkanlığı. (2021). *İlaç ve Eczacılık Ürünleri Sektörü*. Ankara: T.C. Ticaret Bakanlığı.
- İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası (İEİS). (2020). *Türkiye İlaç Sektörü 2020*. İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası (İEİS).
- IQVIA. (2021, 4 28). *Global Medicine Spending and Usage Trends Outlook to 2025, Reports, The IQVIA Institute, IQVIA*. IQVIA: <https://www.iqvia.com> adresinden alındı
- KPMG. (2020). *İlaç- Sektörel Bakış*. KPMG.
- Lyophilisation of mannitol and NaCl solutions in serum vials*. (2017). Buchi.com: <https://www.buchi.com/en/content/lyophilisation-mannitol-and-nacl-solutions-serum-vials> adresinden alındı
- Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü. (2020). *İlaç Sektörü Raporu*. Sanayi.gov.tr.
- Serum Çeşitleri*, www.serumnedir.com. (2021). www.serumnedir.com: <http://www.serumnedir.com/> adresinden alındı
- Serum Üretim Aşamaları*. (2021). www.serumnedir.com: <http://www.serumnedir.com/> adresinden alındı
- T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2020). *T.C Çevre ve Şehircilik Bakanlığı*. <https://www.csb.gov.tr/> adresinden alındı
- [www.gaziantepism.saglik.gov.tr](https://gaziantepism.saglik.gov.tr). (2020). <https://gaziantepism.saglik.gov.tr/> 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.