



T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



# İğdır İli Dondurulmuş Sebze ve Meyve İmalatı Ön Fizibilite Raporu







T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



# İğdır İli Dondurulmuş Sebze ve Meyve İmalatı Ön Fizibilite Raporu



2022  
OCAK

## RAPORUN KAPSAMI

---

Bu ön fizibilite raporu ihracat odaklı büyüme amacıyla Iğdır ilinde dondurulmuş sebze ve meyve imalatı tesisinin kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Serhat 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 Serhat Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Serhat Kalkınma Ajansına 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; Serhat 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

<b>1. YATIRIMIN KÜNYESİ</b> .....	<b>3</b>
<b>2. EKONOMİK ANALİZ</b> .....	<b>5</b>
2.1. Sektörün Tanımı .....	5
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler .....	5
2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi .....	5
2.2.2. Diğer Destekler .....	7
2.3. Sektörün Profili .....	8
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep .....	19
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini .....	23
2.6. Girdi Piyasası.....	25
2.7. Pazar ve Satış Analizi.....	29
<b>3. TEKNİK ANALİZ</b> .....	<b>33</b>
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi .....	33
3.2. Üretim Teknolojisi .....	35
3.3. İnsan Kaynakları .....	39
<b>4. FİNANSAL ANALİZ</b> .....	<b>43</b>
4.1. Sabit Yatırım Tutarı.....	43
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	46
<b>5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ</b> .....	<b>47</b>

## TABLULAR

Tablo 1: Iğdır İli Bölgesel Teşvik Kapsamında Asgari Yatırım Tutarı.....	6
Tablo 2: Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Sağlanan 6.Bölge İçin Destek Unsurları.....	6
Tablo 3: GTIP 0811 Dondurulmuş Meyve Üretim Miktarları, ton, 2017-2021 .....	10
Tablo 4. GTIP 071080 ve 071090 Dondurulmuş Sebze Üretim Miktarları, 2017-2021.....	10
Tablo 5: GTIP 08.11 Dondurulmuş Meyve Üretiminde Dünya ve Önde gelen 10 ülke ihracat verileri, (Bin ABD Doları).....	11
Tablo 6: GTIP 071090 Sebze karışımları (dondurulmuş)- Dünya ve Önde gelen 10 ülke ihracat verileri, (Bin ABD Doları) .....	12
Tablo 7: GTIP 071080-Diğer sebzeler(dondurulmuş)- Dünya ve önde gelen 10 ülke ihracat verileri, (Bin ABD Doları).....	12
Tablo 8: GTIP 08.11- Dondurulmuş Meyveler-Dünya ve önde gelen 10 ülke ithalat verileri, (Bin ABD Doları).....	13
Tablo 9: GTIP 071090-Sebze karışımları (dondurulmuş)-Dünya ve önde gelen 10 ülke ithalat verileri, (Bin ABD Doları) .....	14
Tablo 10: GTIP 071080-Diğer sebzeler (dondurulmuş)-Dünya ve önde gelen 10 ülke ithalat verileri, (Bin ABD Doları).....	14
Tablo 11: GTIP 0710-Dondurulmuş Sebzeler İllere Göre Üretim Kapasiteleri.....	17
Tablo 12: GTIP 0811-Dondurulmuş Meyveler İllere Göre Üretim Kapasiteleri .....	18
Tablo 13: GTIP 71080-Diğer sebzeler Dondurulmuş İthalat, İhracat Miktar ve Tutarları (ABD Doları) 19	

Tablo 14: GTIP 71090-Sebze karışımları dondurulmuş İthalat, İhracat Miktar ve Tutarları, (ABD Doları) .....	19
Tablo 15: GTIP 0811- Dondurulmuş Meyveler İthalat, İhracat Miktar ve Tutarları, (ABD Doları) .....	20
Tablo 16: GTIP 0710-Dondurulmuş Sebzeler için Türkiye'nin En Çok İthalat Yaptığı Ülkeler, (Bin ABD Doları).....	20
Tablo 17: GTIP 0811-Dondurulmuş Meyveler için Türkiye'nin En Çok İthalat Yaptığı Ülkeler, (Bin ABD Doları) .....	21
Tablo 18: GTIP 0811-Dondurulmuş Meyveler için Türkiye'nin En Çok İhracat Yaptığı Ülkeler, (Bin ABD Doları) .....	22
Tablo 19: GTIP 0710-Dondurulmuş Sebzeler için Türkiye'nin En Çok İhracat Yaptığı Ülkeler, (Bin ABD Doları).....	22
Tablo 20: Iğdır ili Tarım Alanlarının Dağılımı ve Üretim Miktarı .....	23
Tablo 21: Dondurulmuş Sebze ve Meyve Tesis Kapasitesi .....	24
Tablo 22: Iğdır ili 2020 yılı Meyve Üretim Verileri .....	26
Tablo 23: Iğdır ili 2020 yılı Sebze Üretim Verileri .....	26
Tablo 24: Iğdır ili Yıllık Meyve Üretim Verileri, 2016-2020 .....	27
Tablo 25: Iğdır ili Yıllık Sebze Üretim Verileri, 2016-2020.....	27
Tablo 26: Hammadde ve Yardımcı Maddelerin Temin Fiyatları (ABD Doları) .....	28
Tablo 27. Tam Kapasite Üretim Değerleri, Maliyet ve Satış Fiyatları Tablosu.....	32
Tablo 28: Yıllık İşletme Giderleri.....	33
Tablo 29: Iğdır ili Yatırım için Öne Çıkan OSB'in Bilgileri.....	34
Tablo 30: Üretim hattında kullanılacak makine-ekipmanlar .....	38
Tablo 31: Iğdır ili nüfusun eğitim durumu, 2015-2019 .....	39
Tablo 32: Eğitim Düzeyine Göre Nüfus Oranları (Kişi), 2020.....	39
Tablo 33: Eğitim Düzeyine Göre Nüfus Oranları (%), 2020 .....	40
Tablo 34: Iğdır İli Çalışma Çağındaki Nüfus, 2016-2020 .....	41
Tablo 35: Iğdır ili Genç Nüfus, 2016-2020.....	41
Tablo 36: Yıllar İtibariyle İŞKUR Kayıtlı İşsiz Sayıları .....	42
Tablo 37: Tahmini Çalışan Sayısı ve Ortalama Maaşları .....	42
Tablo 38. Bina İnşaatı Toplam Maliyeti .....	43
Tablo 39. Makine ve Ekipman Maliyeti .....	44
Tablo 40: Demirbaşlar .....	44
Tablo 41: Arazi Maliyetleri .....	45
Tablo 42: Tahmini Sabit Yatırım Maliyeti Tablosu.....	45
Tablo 43: Yatırım Kalemleri .....	46
Tablo 44: Yatırımın Geri Dönüş Süresi .....	46

## **RESİMLER**

Resim 1: GTIP 0710- Dondurulmuş Sebzeler İllere Göre Üretici Firmalar.....	16
Resim 2: GTIP 0811-Dondurulmuş Meyveler İllere Göre Üretici Firmalar .....	16

## IĞDIR İLİ DONDURULMUŞ SEBZE VE MEYVE İMALATI SEKTÖRÜ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

## 1. YATIRIMIN KÜNYESİ

<b>Yatırım Konusu</b>	<i>Dondurulmuş Sebze ve Meyve İmalatı</i>	
<b>Üretilecek Ürün/Hizmet</b>	<i>Dondurulmuş Sebze ve Meyve</i>	
<b>Yatırım Yeri (İl - İlçe)</b>	<i>Iğdır-Çalpala OSB</i>	
<b>Tesisin Teknik Kapasitesi</b>	<i>10.000 Ton/Yıl</i>	
<b>Sabit Yatırım Tutarı</b>	<i>749.319,09 ABD Doları</i>	
<b>Yatırım Süresi</b>	<i>18 Ay</i>	
<b>Sektörün Kapasite Kullanım Oranı</b>	<i>%85</i>	
<b>İstihdam Kapasitesi</b>	<i>31</i>	
<b>Yatırımın Geri Dönüş Süresi</b>	<i>3 Yıl 2 Ay</i>	
<b>İlgili NACE Kodu (Rev. 3)</b>	<i>10.39.05-Dondurulmuş veya kurutulmuş meyve ve sebzelerin imalatı (kuru kayısı, kuru üzüm, kuru banya, kuru biber vb.)</i>	
<b>İlgili GTİP Numarası</b>	<i>07.10 Dondurulmuş Sebzeler 07.10.80-Diğer sebzeler(dondurulmuş) 07.10.90-Sebze karışımları (dondurulmuş) 08.11 Dondurulmuş Meyveler</i>	
<b>Yatırımın Hedef Ülkesi</b>	<i>ABD, Almanya, Fransa, Çin ve Japonya</i>	
<b>Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi</b>	<b>Doğrudan Etki</b>	<b>Dolaylı Etki</b>
	<i>Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı</i>	<i>Amaç 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam Amaç 12: Sorumlu Üretim ve Tüketim</i>
<b>Diğer İlgili Hususlar</b>	<i>Yatırım konusu olan dondurulmuş sebze ve meyve imalatı ve özellikle son dönemlerde dondurulmuş sebze ve meyveye karşı pazarın artan talepleri ve özellikle ihracat potansiyeli oldukça önem arz eden yatırım teknik mali açıdan fizibilite kapsamında ele alınmıştır.</i>	



<b>Subject of the Project</b>	<i>Frozen Vegetable and Fruit Production</i>	
<b>Information about the Product/Service</b>	<i>Frozen Fruit and Vegetables</i>	
<b>Investment Location (Province-District)</b>	<i>İğdir – Çalpala OSB</i>	
<b>Technical Capacity of the Facility</b>	<i>10.000 Ton/Year</i>	
<b>Fixed Investment Cost</b>	<i>749.319,09 US Dollars</i>	
<b>Investment Period</b>	<i>18 Months</i>	
<b>Economic Capacity Utilization Rate of the Sector</b>	<i>85%</i>	
<b>Employment Capacity</b>	<i>31</i>	
<b>Payback Period of Investment</b>	<i>3 Years 2 Months</i>	
<b>NACE Code of the Product/Service (Rev.3)</b>	<i>10.39.05-Manufacture of frozen or dried fruits and vegetables (dried apricots, raisins, dried okra, dried pepper, etc.)</i>	
<b>Harmonized Code (HS) of the Product/Service</b>	<i>07.10 Frozen Vegetables 07.10.80-Other vegetables (frozen) 07.10.90-Vegetable mixes (frozen) 08.11 Frozen Fruits</i>	
<b>Target Country of Investment</b>	<i>USA, Germany, France, China and Japan</i>	
<b>Impact of the Investment on Sustainable Development Goals</b>	Direct Effect	Indirect Effect
	<i>Goal 8: Decent Work and Economic Growth Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure</i>	<i>Goal 3: Health and Quality of Life Goal 12: Responsible Production and Consumption</i>
<b>Other Related Issues</b>	<i>The production of frozen vegetables and fruits, which is the subject of investment, and especially the increasing demands of the market against frozen vegetables and fruits, especially the export potential the investment, which is very important, is within the scope of technical financial feasibility. It is discussed.</i>	

## 2. EKONOMİK ANALİZ

---

### 2.1. Sektörün Tanımı

Yatırıma konu olan sektör, dondurulmuş meyveler, meyve suları, sebzeler ve donmuş özel gıdalar dahil olmak üzere bu ürünleri üreten gıda kuruluşları (kuruluşlar, bağımsız tüccarlar ve ortaklıklar) kapsamaktadır. Dondurulmuş gıda sektörü içerisinde et ürünlerini girmemektedir. Dondurulmuş gıda sektöründeki firmalar, ürünlerini hem bireysel müşterilere hem de ticari kuruluşlara çeşitli dağıtım kanalları aracılığıyla paketleyerek dağıtmaktadır. Sektör kendi içerisinde, dondurulmuş meyve, meyve suyu ve sebze ve donmuş unlu mamuller ve su ürünleri olarak bölümlere ayrılmıştır. Sektörde temel olarak üç farklı ürün grubunda üretim yapılmasına karşın dondurulmuş gıda denildiğinde tüm dünyada ve ülkemizde akla dondurulmuş sebze ve meyve gelmektedir. Dondurulmuş sebze ve meyve üretim ve tüketimi toplam dondurulmuş gıda sektörü içinde yaklaşık %70-80 dolayındadır<sup>1</sup>.

NACE Kodu: 10.39.05-Dondurulmuş veya kurutulmuş meyve ve sebzelerin imalatı (kuru kayısı, kuru üzüm, kuru bamyası, kuru biber vb.)

GTİP Numaraları

07.10 Dondurulmuş Sebzeler

08.11 Dondurulmuş Meyveler.

### 2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

Sektöre yönelik sağlanan devlet destekleri aşağıda yer almaktadır. Konu ile ilgili güncel veriler, ilgili kurumlardan temin edilmelidir.

#### 2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

Bölgesel Teşvik: Bu teşvik ile iller arasındaki farkların azaltılması hedeflenmiş ve üretim ile ihracatlarının artırılması üzerine çalışılmıştır. Bölgedeki illerin gelişmişlik seviyelerinin artmasıyla iller arasındaki ekonomik ve sosyal seviye farkları azaltılacaktır. Bununla birlikte bu illerin üretim ve ihracat potansiyellerinin artırılması sağlanacaktır. Ayrıca illerin gelişmişlik seviyelerine göre yardım yoğunlukları farklılaştırılmaktadır. Desteklenecek sektörler, illerin potansiyelleri ve ekonomik ölçek büyüklükleri dikkate alınarak tespit edilmektedir. Özellikle altıncı bölgede bulunan Iğdır ili bu teşvikten ve kalemlerinden tam olarak yararlanabilmektedir.

Bölgesel teşvik kalemleri şu şekildedir;

- Gelir vergisi muafiyeti
- KDV istisnası ve iadesi
- Vergi indirimi
- Sigorta primi işveren hissesi desteği
- Yatırım yeri tahsis, faiz ve kâr payı desteği
- Sigorta primi desteği ve gelir vergisi stopajı desteği

---

<sup>1</sup> Yurtman, 2003

**Tablo 1: İçdir İli Bölgesel Teşvik Kapsamında Asgari Yatırım Tutarı**

Sektör Kodu	Bölgesel Teşviklerden Yararlanacak Sektörler ve Cazibe Merkezi Programı (**)	Altıncı Bölge Asgari Yatırım Kapasiteleri /Tutarları
15	Gıda ürünleri ve içecek imalatı	01.01.2022'den itibaren 1 Milyon 500 bin TL

Kaynak: 07/10/2020 tarihli 313267 sayılı Resmî Gazete

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın 2021 yılı haziran ayı sunumunda Yatırım Teşvik Uygulamalarında asgari yatırım tutarları değişmiştir. 01.01.2022 tarihinden itibaren;

1-Genel Teşvik Sistemi'nde asgari sabit yatırım tutarı;

- I ve II. Bölgelerde 3 milyon TL,
- III., IV., V. ve VI. Bölgelerde 1 Milyon 500 bin TL'dir.

2-Stratejik Yatırımlar için belirlenen asgari sabit yatırım tutarı 50 milyon TL'dir.

3-Bölgesel Teşvik Uygulamaları için ise asgari 1 Milyon 500 bin TL başlamak üzere desteklenen her bir sektör ve her bir il için ayrı ayrı belirlenmiştir.

**Tablo 2: Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Sağlanan 6.Bölge İçin Destek Unsurları**

Destek Unsurları			Bölgeler					
			I	II	III	IV	V	VI
KDV İstisnası			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gümrük Vergisi Muafiyeti			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı (%)	OSB ve EB Dışı	15	20	25	30	40	50
		OSB ve EB İçi	20	25	30	40	50	55
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		OSB ve EB Dışı	2 Yıl	3 Yıl	5 Yıl	6 Yıl	7 Yıl	10 Yıl
		OSB ve EB İçi	3 Yıl	5 Yıl	6 Yıl	7 Yıl	10 Yıl	12 Yıl
Yatırım Yeri Tahsisi			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Faiz veya Kar Payı Desteği	İç Kredi		-	-	3 Puan	4 Puan	5Puan	7 Puan
	Döviz/Dövize 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 Uygulamaları Sunumu, 2021

Not: EB: İmalat sanayine yönelik olarak Endüstri Bölgesinde gerçekleştirilen yatırımlar. \*\* Teşvik belgesi düzenlenmesine ilişkin müracaat aşamasında talep edilmesi halinde, vergi indiriminden yararlanılmamak kaydıyla, desteğin sabit yatırım tutarına oranı, yatırıma katkı oranının yarısı kadar artırılarak uygulanır. \*\*\* Kadın ve/veya genç istihdamının desteklenmesi amacıyla, kadın ve/veya genç istihdam eden firmaların istihdam desteklerinden yararlanabilme süreleri uzatılmıştır.

Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve imalatı için Yatırım Teşvik Belgesi'nin sağlayacağı destek içerikleri ise şöyledir;

**KDV İstinası:** Belge kapsamında onaylanmış Yerli ve İthal Makine ve Teçhizat Listesinde yer alan kalemler KDV'siz satın alınabilme imkânı sunulmaktadır.

**Gümrük Vergisi Muafiyeti:** Belge kapsamında onaylanmış İthal Makine ve Teçhizat Listesinde yer alan kalemlerin ithalatından doğan Gümrük Vergisine muafiyet uygulanmaktadır. Karar Ek-8'de belirtilen makine ve teçhizatlar Gümrük Vergisi muafiyetinden yararlanamamaktadır.

**Vergi İndirimi:** Gelir veya Kurumlar Vergisine uygulanan ve Yatırıma Katkı Tutarına ulaşınca kadar indirimli olarak uygulanan destek unsurundan faydalanılabilecektir.

**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 tarihten sonra başlamaktadır. Bu tutar düzenli ve zamanında SGK ödemelerini yapan işletmelere uygulanan %5'lik indirim yapıldıktan sonraki tutardır.

**Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği:** Sadece 6. bölgede; büyük ölçekli yatırımlar, Stratejik Yatırımlar ve Bölgesel Teşvik Uygulamaları kapsamında Yatırım Teşvik Belgesi düzenlenen işletmelere yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işçi hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının 10 yıl süreyle desteklenmesidir. Destek yatırım tamamlama vizesi yapıldığının onayını aldığı tarihi takip eden ilk aydan itibaren başlamaktadır. Bu tutar asgari ücret zammı oranında her yıl değişmektedir.

**Faiz Desteği:** Bölgesel teşvik uygulamaları ve stratejik yatırımlar ile Ar-Ge ve çevre yatırımları için düzenlenen yatırım teşvik belgeleri kapsamında bankalardan kullanılacak en az bir yıl vadeli yatırım Kredilerinin teşvik belgesinde kayıtlı Sabit Yatırım Tutarının %70'ine kadar olan kısmı için ödenecek faizin veya kâr payının belli oranlarda Bütçe kaynaklarından karşılanmasını sağlayan bir destek unsurundan faydalanılabilecektir.

## 2.2.2. Diğer Destekler

### **Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)**

**İleri Girişimci Destek Programı;** Bu destek programının amacı ülkemizin stratejik öncelikleri doğrultusunda belirlenen sektörlerde girişimcilerin kurduğu yeni işletmelerin hayatta kalma oranının artırılmasını sağlamaktır. Bu programa İleri Girişimci Eğitimini tamamlamış olan girişimcilerin kurduğu ve KOSGEB tarafından belirlenen İleri Girişimci Programı Faaliyet Konuları Tablosunda belirtilen konularda faaliyet gösteren işletmeler başvurabilmektedir. Destek kapsamında kuruluş, makine, teçhizat ve yazılım, performans, mentörlük, danışmanlık ve işletme koçluğu konuları yer almaktadır. Destek oranı %75 'tir. Makine, teçhizat ve yazılımın yerli malı olması durumunda, destek oranına %15 ilave edilmektedir.

**İşletme Geliştirme Destek Programı;** Küçük ve orta ölçekli işletmelerin rekabet güçlerinin, kurumsallaşma-markalaşma düzeylerinin ve ekonomideki paylarının artırılması, kapasitelerinin geliştirilmesi ve öncelikli ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Destek oranı %60'dır.

Destek unsurları ise;

Yurt İçi Fuar Desteği (Destek üst limiti 50.000 TL),

Yurt Dışı İş Gezisi Desteği (Destek üst limiti 30.000 TL),

Nitelikli Eleman İstihdam Desteği (Destek üst limiti 50.000 TL),

Tasarım Desteği (Destek üst limiti 50.000 TL),

Sınai Mülkiyet Hakları Desteği (Destek üst limiti 50.000 TL),

Belgelendirme Desteği (Destek üst limiti 150.000 TL),

Test ve Analiz Desteği (Destek üst limiti 100.000 TL),

Enerji Verimli Elektrik Motorları Değişimi Desteği (Destek üst limiti 80.000 TL),

Bağımsız Değerlendirme Desteği (Destek üst limiti 20.000 TL),

Model Fabrika Desteği (Destek üst limiti 70.000 TL),

Teknik Danışmanlık Desteği (Destek üst limiti 40.000 TL) olarak işletmelerin sektörde rekabet edilebilirlik seviyelerinin artırılması amaçlanmıştır.

### **Tarım ve Orman Bakanlığı**

Kırsal Kalkınma Yatırımları Destekleme Programı

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından, Ulusal Tarım Stratejisi Kırsal Kalkınma Planı çerçevesinde; doğal kaynaklar ve çevrenin korunmasını dikkate alarak, kırsal alanda gelir düzeyinin yükseltilmesi, tarımsal üretim ve tarıma dayalı sanayi entegrasyonunun sağlanması için küçük ve orta ölçekli işletmelerin desteklenmesi, tarımsal pazarlama altyapısının geliştirilmesi, gıda güvenilirliğinin güçlendirilmesi, kırsal alanda alternatif gelir kaynaklarının oluşturulması, kırsal ekonomik altyapının güçlendirilmesi, tarımsal faaliyetler için geliştirilen yeni teknolojilerin üreticiler tarafından kullanımının yaygınlaştırılması, yürütülmekte olan kırsal kalkınma çalışmalarının etkinliklerinin artırılması ve kırsal toplumda belirli bir yerel kalkınma kapasitesinin oluşturulmasına katkı sağlanması amacıyla Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı uygulamaya konulmuştur. Tarımsal ürünlerin işlenmesi, kurutulması, dondurulması, paketlenmesi ve depolanmasına yönelik yatırım konusunda, yeni tesis, kısmen yapılmış yatırımların tamamlanması, faal olan mevcut tesislerin kapasite artırımı ile teknoloji yenileme ve/veya modernizasyonu niteliğindeki başvurular desteklenmektedir. İnşaat işleri, makine-ekipman yatırımları desteklenmekte olup hibe oranı %50'dir. KDV muafiyeti söz konusu değildir.

### **Serhat Kalkınma Ajansı**

Mali Destek Programı

Kalkınma Ajansları Mali Destek Programı kapsamında belirlenen öncelikler doğrultusunda başvuru yaparak projenin önceliklere uygun olması koşulu ile mali destek sağlamaya hak kazanmaktadır. Her dönem çağrıda olmayan programlar, yılın belirli dönemlerinde çağrıda olan programlar yayınlanan öncelikler uygun olması koşulu ile başvuru yapılmaktadır.

### **2.3. Sektörün Profili**

Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve imalatının bağlı bulunduğu sektör dondurulmuş gıda sektörüdür. Dondurulmuş gıda sektöründe iş akış süreci ise uygun hammaddenin temini, (tohum seçimi, üretimi, satın alınması) ile başlamakta olup hammaddenin tesise taşınması, tesiste bekletilmeden seçme, yıkama, boyutlama aşamalarından geçmesi ile her ürünün kendi özel formuna uygun olarak dondurulması, paketlenmesi, müşteriye ulaştırılması ve sonuçlarının izlenmesine kadar devam etmektedir. Türkiye dondurulmuş meyve ve sebze üretimine konu olan her türlü taze meyve ve sebze üretimi için tarımsal kaynaklar açısından yeterli zenginliğe sahiptir. Türkiye'de dondurulmuş meyve ve sebze üretiminde kullanılan ham ve yardımcı maddelerin tamamı yurt içinden karşılanmakta olup ileriki yıllarda da karşılanabilecek yeterliliktedir.

Üretimin önemli bir bölümü ihraç edilen sektörde, son yıllarda az da olsa sözleşmeli tarım uygulanmasına başlanmıştır. İşletmeler gerek yurt dışından ihraç edilen ve gerekse Türkiye de gerçekleştirilen dondurulmaya uygun çeşitlerin tohumlarını üreticiye sağlayarak, ürünlerin hasat sonrası kendi işletmelerine satılması konusunda sözleşme yapmaktadır. Bu uygulama ile üretici ürününe satış garantisi sağlamak ve teknik bilgi sahibi olabilmektedir. Firmalar da istedikleri

kalitede ve miktarda ürün sağlayabilmektedir. Sektördeki işletmelerin büyük bir kısmı dondurulmuş meyve ve sebze üretiminin yanı sıra dondurulmuş su ürünleri, konserve meyve ve sebze, meyve suyu, reçel, marmelat kurutulmuş sebze üretimi de yapmaktadır Sektördeki tüm firmalar üretici/ihracatçı niteliğindedir.

Ülkemizde dondurulmuş gıda üretim teknolojisi batı ülkeleri ile aynıdır. İhraç edilen ürünlerin kalite ve uluslararası standartlara uyumların da sıkıntı yaşanmamaktadır.

Dondurulmuş gıdalar bir taraftan katma değerlerinin yüksek ve ihracata son derece elverişli olmaları diğer taraftan da hızla genişleyen bir yurt içi talep ile karşılaşmaları nedeniyle sanayiciler için cazip bir faaliyet alanı oluşturmaktadır. Ülkemizin sahip olduğu toprak, su ve iklim çeşitliliği gibi zengin doğal kaynaklar, Batı ve Doğu pazarları arasındaki uygun coğrafi konum, artan nüfusumuz ve büyüyen ekonomi dondurulmuş gıda sanayinin önemini gelecekte de süreceğini göstermektedir. Dondurulmuş gıda sanayinin son yıllarda büyümede hız kazanması hammadde ve gıda mevzuat sorunlarının giderilmesi ile yapılacak ihracata ülkemize önemli derecede döviz girdisi sağlayacak ve Türk tarımının yeni çağı yakalamasına yardımcı olacaktır. Türkiye'de dondurulmuş meyve ve sebze sektörü tamamen ihracata yönelik olarak gelişmeye başlamış bir faaliyet koludur. Artan şehirleşme oranı ve pratik, kolay hazırlanabilen, aynı zamanda sağlıklı besinlere yönelişin artmasıyla son yıllarda iç tüketimde de önemli miktarlarda talep artışı gözlenmektedir<sup>2</sup>.

Sektöre ait ürün yelpazesi ve ürünlerin kullanım alanları bağlantılı olduğu sektörler için hammadde ve bireysel tüketimler içindir. Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve ürünleri hem marketlerde ve soğuk zinciri bulunan şubelerde tüketicilerin günlük kullanımına hem de içecek, eğlence, turizm, unlu mamuller ve hazır yemek sektörü için hammadde olarak kullanımına uygun şekilde planlanmıştır.

Sektörün geri bağlantılarının bulunduğu sektörlerin başında tarım ve yaş sebze ve meyve sektörü ile makine imalat sektörü yer almaktadır. Tarım ve yaş sebze meyve sektörünün üretim hacminin artması ile dondurulmuş sebze ve meyve imalatı için ihtiyaç duyulan ürünlerin miktarı artacağı için piyasanın talebi karşılanacaktır. Makine imalat sektöründeki teknolojik gelişmelerin sayesinde dondurulmuş sebze ve meyve üretiminde kullanılan teknolojinin gelişmesi paralel olacak ve bu durum kalite ve fire oranlarında iyileştirmeler sağlayacaktır.

Sektörün ileri bağlantılarının bulunduğu sektörler ise hazır yemek, turizm, gıda ve içecek, eğlence, lojistik ve soğuk zincir sektörleridir.

Asya Pasifik, 2020 yılında pazarın %40'ını oluşturan küresel dondurulmuş gıda pazarındaki en büyük bölge olmuştur. Kuzey Amerika, küresel dondurulmuş gıda pazarının %30'unu oluşturan ikinci en büyük bölge olmuştur. Afrika ise küresel dondurulmuş gıda pazarındaki en küçük bölge olmuştur.

Küresel olarak dondurulmuş sebze pazarı oldukça parçalı bir pazardır ve hem bölgesel hem de uluslararası rakiplerden oluşmaktadır. Pazara General Mills Inc, Conagra Brands, Pictsweet Farms, Mother Dairy Fruit & Vegetable Pvt. Ltd. ve ITC Brands. Şirketler, gibi pazardaki kuralları belirleyen oyuncular hakimdir. Ayrıca pazarda Nestle SA, Unilever, Kellogg Company, General Mills Inc, Conagra Brands, Inc., Grupo Bimbo SAB de CV, McCain Foods Limited, Kraft Heinz Company ve Associated British firmaları da öne çıkmaktadır<sup>3</sup>.

Türkiye pazarında dondurulmuş gıda sektöründe ise lider kuruluşlar arasında İGLO, Superfresh markasıyla Kerevitaş ve Feast markasıyla Öngörkey Gıda yer almaktadır.

Sektörde öne çıkan ülkeler, Polonya, Sırbistan, Şili, Kanada, Belçika, Meksika, İspanya ve Çin'dir.

Dondurulmuş sebze ve meyve üretiminde dünyada önde gelen ülkelerin son beş yılda gerçekleşen üretim miktarları ve para birimi cinsinden ihracat rakamları aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

<sup>2</sup> Türkiye'de Dondurulmuş Gıda Sektörü ve Gelişimi, A. Topaloğlu, Ş. Gülten, 2002

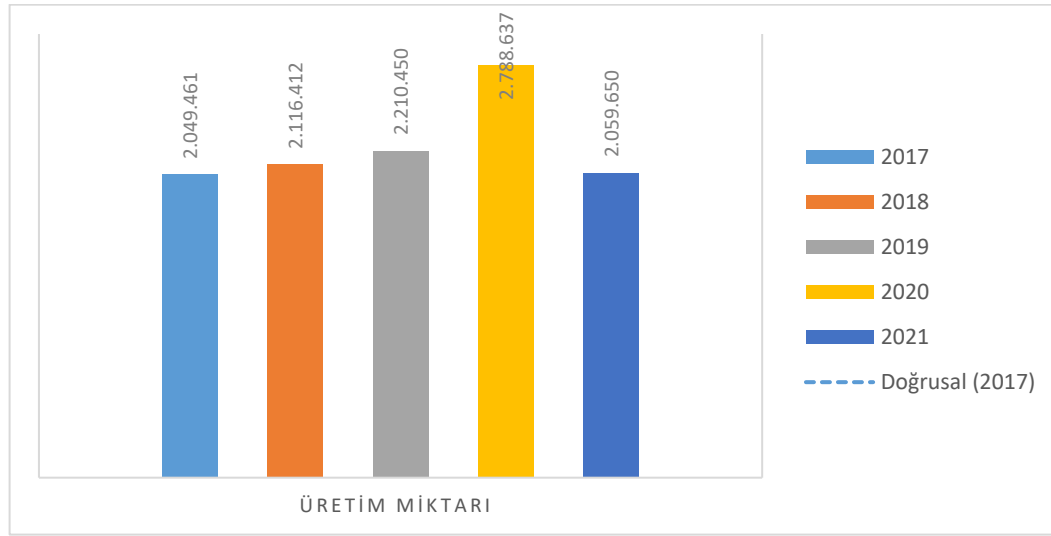
<sup>3</sup> Singh, Frozen Food Market; 2020

Dünyada son beş yıllık dondurulmuş meyve üretimin miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 3: GTIP 0811 Dondurulmuş Meyve Üretim Miktarları, ton, 2017-2021**

	Üretim Miktarı
<b>2017</b>	2.049.461
<b>2018</b>	2.116.412
<b>2019</b>	2.210.450
<b>2020</b>	2.788.637
<b>2021</b>	2.059.650

Kaynak: Trademap, 2021

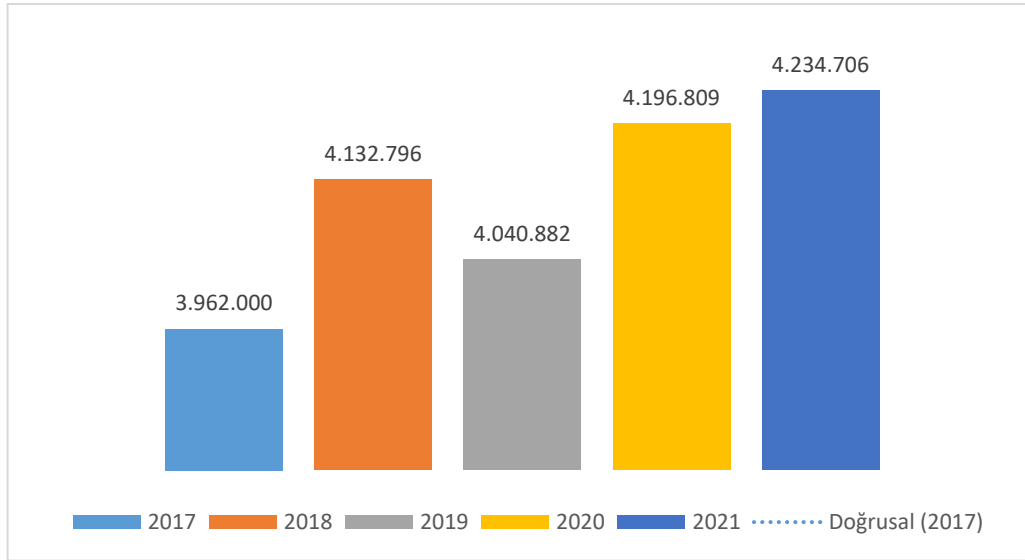


Tablo 3'te GTIP 0811 dondurulmuş meyve ihracattaki üretim miktarları yer almaktadır. 2017 yılından itibaren 2021 yılına kadar düzenli bir artış gözükmemektedir. 2021 yılında ise üretim miktarlarında azalma meydana geldiği gözükmemektedir. Dünya üretiminde ilk sıradaki ülkeler ise Polonya, Sırbistan ve Şili'dir.

**Tablo 4. GTIP 071080 ve 071090 Dondurulmuş Sebze Üretim Miktarları, 2017-2021**

	Üretim Miktarı
<b>2017</b>	3.962.000
<b>2018</b>	4.132.796
<b>2019</b>	4.040.882
<b>2020</b>	4.196.809
<b>2021</b>	4.234.706

Kaynak: Trademap, 2021



Tablo 4'te GTIP 071080 ve 071090 dondurulmuş sebze ihracattaki üretim miktarları yer almaktadır. 2017 yılından itibaren 2021 yılına kadar olan üretim miktarları incelendiğinde 2017 yılından 2018 yılına kadar artış olmuş, 2019 yılında bir önceki yıla oranla 2021 yılında ise üretim miktarlarında %3'lük azalma meydana geldiği gözükmemektedir. 2020 yılında üretim miktarlarında tekrar artış gözlemlenmiştir. Dünya üretiminde ilk sıradaki ülkeler ise Çin, Belçika ve İspanya'dır.

Dünyanın Son Beş Yıllık Dondurulmuş Meyve ve Sebze İhracat durumları

**Tablo 5: GTIP 08.11 Dondurulmuş Meyve Üretiminde Dünya ve Önde gelen 10 ülke ihracat verileri, (Bin ABD Doları)**

İHRACATÇILAR	2016	2017	2018	2019	2020
Polonya	466.893	494.790	563.352	521.736	550.541
Sırbistan	351.752	383.564	368.786	380.468	475.949
Şili	399.059	328.338	370.684	384.239	434.760
Kanada	280.613	266.789	329.941	380.845	434.369
Meksika	272.571	233.507	245.663	262.662	303.798
Peru	124.760	133.537	183.085	195.193	259.023
Tayland	80.293	90.201	179.146	219.960	257.397
ABD	239.871	227.266	233.550	247.377	243.914
Hollanda	205.618	212.986	224.710	229.188	231.804
Belçika	184.445	180.737	192.747	177.044	196.806
<b>Toplam</b>	<b>4.135.648</b>	<b>4.233.069</b>	<b>4.820.961</b>	<b>4.976.204</b>	<b>5.652.803</b>

Kaynak: Trademap, 2021

Tablo 5'de dondurulmuş meyve üretiminde dünyada önde gelen ülkelerin ihracat değerleri Bin ABD doları üzerinden verilmiştir. Toplam üretimde 2016 yılından itibaren sektörün ihracat hacminin ve değerinin artmakta olduğu gözlemlenmiştir. Tabloda, 2020 yılı için Polonya en fazla ihracat hacmine sahiptir en az değere sahip ise Belçika olmuştur. 2016 yılından 2019 yılına kadar Tayland en düşük ihracat rakamlarına sahipken 2019 yılından itibaren yükselişe geçtiği gözlemlenmektedir.



**Tablo 6: GTIP 071090 Sebze karışımları (dondurulmuş)- Dünya ve Önde gelen 10 ülke ihracat verileri, (Bin ABD Doları)**

İHRACATÇILAR	2016	2017	2018	2019	2020
Belçika	267.408	285.820	294.397	278.187	315.652
Meksika	73.322	88.144	100.805	0	110756
İspanya	50.657	72.146	81.364	80.418	90.204
Polonya	31.616	35.571	51.502	53.983	59.056
Çin	47.929	48.239	51.989	53.624	57.638
Mısır	50.355	46.170	46.408	51.173	56.912
Kenya	35.600	34.960	42.099	45.127	55.651
Fransa	28.998	35.066	34.784	33.357	44.088
ABD	28.844	30.472	28.434	28.444	32.671
Kanada	23.365	27.459	34.503	29.851	23.824
<b>Toplam</b>	<b>782.459</b>	<b>848.275</b>	<b>928.235</b>	<b>805.538</b>	<b>1.011.462</b>

Kaynak: Trademap, 2021

Tablo 6'da GTIP 071090 ürününe yönelik dünyada önde gelen 10 ülkenin 2016 yılından 2020 yılına kadar ihracat rakamları verilmiştir. Dondurulmuş sebze üretiminde toplamda 2016 yılından itibaren 2019 yılına kadar artış gözlemlenmiştir. 2019 yılında ise bir önceki yılın ihracat rakamının %87'si kadar ihracat değeri gerçekleşmiştir. 2020 yılında ise bu durum düzelmiş ve 1.011.462 Bin ABD doları ihracat rakamına ulaşılmıştır. Tabloda 2020 yılının en fazla ihracat değerine sahip ülkeler Belçika ve Meksika'dır. Belçika'nın 2016 yılından itibaren ihracat rakamları hep aynı düzeyde ilerlemiş çok büyük artış yaşanmamıştır.

**Tablo 7: GTIP 071080-Diğer sebzeler(dondurulmuş)- Dünya ve önde gelen 10 ülke ihracat verileri, (Bin ABD Doları)**

İHRACATÇILAR	2016	2017	2018	2019	2020
Çin	720.247	782.750	791.429	839.919	824.259
Belçika	537.869	569.151	601.725	564.641	557.106
İspanya	395.067	4269.19	473.002	457.220	460.928
Meksika	341.183	305.863	337.960	358.496	388.291
Polonya	164.624	168.046	233.560	227.886	207.554
Hollanda	246.336	208.954	165.316	159.024	174.907
Ekvador	88.900	102.591	118.763	137.943	157.189
Fransa	97.968	110.075	116.522	119.407	115.244
Mısır	88.583	85.423	79.364	80.994	100.409
ABD	60.175	62.385	69.375	70.365	79.775
<b>Toplam</b>	<b>3.388.480</b>	<b>3.484.203</b>	<b>3.728.617</b>	<b>3.742.686</b>	<b>3.776.688</b>

Kaynak: Trademap, 2021

Tablo 7’de GTIP 071080 ürün grubunun dünyada önde gelen 10 ülkenin 2016 yılından 2020 yılına kadar ihracat rakamları verilmiştir. GTIP 071080 Dondurulmuş sebze üretiminde toplamda 2016 yılından itibaren 2020 yılına kadar artış gözlemlenmiştir. Bu ürün grubunda 2020 yılında en fazla ihracat rakamına ulaşan ülkeler Çin, Belçika ve İspanya olmuştur. Çin 2016 yılından itibaren dünya sıralamasında birinci sırada yer almaktadır. Çin’in 2019 yılında ulaşmış olduğu ihracat rakamı değeri 2020 yılında gerilemiştir. Bunun en önemli nedenlerinden biri küresel salgındır. Belçika 2016-2020 yılı arasında en fazla ihracat rakamına 2018 yılı ulaştığı gözlemlenmiştir. 2020 yılında elde ettiği rakamla dünya sıralamasında ikinci sırada yer almaktadır.

Dünyanın Dondurulmuş Meyve ve Sebze İthalat durumları

**Tablo 8: GTIP 08.11- Dondurulmuş Meyveler-Dünya ve önde gelen 10 ülke ithalat verileri, (Bin ABD Doları)**

İTHALATÇILAR	2016	2017	2018	2019	2020
<b>ABD</b>	854.820	702.816	799.088	894.294	1.125.188
<b>Almanya</b>	593.639	654.753	662.353	626.903	676.798
<b>Çin</b>	142.936	152.987	245.389	348.861	428.444
<b>Fransa</b>	374.694	366.009	386.021	388.377	404.153
<b>Kanada</b>	235.521	220.417	244.936	273.581	303.803
<b>Hollanda</b>	224.522	234.636	247.206	256.171	272.932
<b>Belçika</b>	213.456	232.072	242.109	237.813	267.369
<b>Japonya</b>	200.947	201.229	223.038	232.067	240.703
<b>İngiltere</b>	174.173	193.865	199.537	201.345	237.497
<b>Polonya</b>	110.848	152.926	188.287	185.167	221.694
<b>Toplam</b>	4.492.543	4.562.927	5.041.076	5.293.471	5.937.319

Kaynak: Trademap, 2021

Tablo 8’de verilen bilgilere göre dondurulmuş meyve üretimi ithalat rakamları tablosunda 2016 yılından itibaren 2020 yılına kadar sürekli artış olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle tüketici alışkanlıkları, yaşantıları ve talepleri değişkenlik göstermesi bu durumun en temel nedenlerinden biridir. Dünya dondurulmuş meyve üretimi ithalatı sıralamasında ABD birinci sırada yer almaktadır. ABD’deki tüketici davranışlarına yönelik çalışmalar incelendiğinde tüketicilerin dondurulmuş gıdaya talepleri ve eğilimleri oldukça fazla olduğunu vurgulamışlardır. Bu nedenle ABD dondurulmuş meyve üretiminde en fazla ithalat rakamına ulaşmıştır. ABD’den sonra Almanya ve Çin ülkeleri gelmektedir. Almanya 2016 yılından 2019 yılına kadar ithalat rakamlarında artış olduğu görülmektedir. 2019 yılında bu rakam hacminde daralmış 2020 yılında ise tekrar ithalat seviyesini artırmıştır.

**Tablo 9: GTIP 071090-Sebze karışımları (dondurulmuş)-Dünya ve önde gelen 10 ülke ithalat verileri, (Bin ABD Doları)**

İTHALATÇILAR	2016	2017	2018	2019	2020
ABD	134.444	153.015	183.650	188.263	216.056
Almanya	108.469	116.257	118.559	116.367	116.048
Fransa	65.542	70.202	71.348	70.975	72.577
Japonya	45.153	49.523	51.350	48.372	51.394
İngiltere	39.419	42.662	41.845	357.62	43.351
Hollanda	23.789	27.637	32.311	341.90	38.230
Belçika	26.456	25.943	29.986	30.869	30.216
İsveç	17.604	19.338	24.382	24.804	22.496
Avustralya	25.808	218.10	22.665	20.953	21.937
Kanada	12..638	11519	12.373	16.004	21.448
<b>Toplam</b>	<b>833.782</b>	<b>827.791</b>	<b>888.153</b>	<b>884.527</b>	<b>948.120</b>

Kaynak: Trademap, 2021

Tablo 9'da verilen bilgilere göre GTIP 071090 dondurulmuş sebze ürünün dünyada önde gelen 10 ülkesi 2016 yılından itibaren 2020 yılına kadar incelemesi yapıldığında birinci sırada ABD yer almaktadır. ABD'de yaşayan tüketicilerin tüketim eğilimleri sonucunda bu ürün grubunda ithalat rakamlarının yükseldiği ortadadır. ABD dondurulmuş sebze üretiminde 2016 yılından itibaren sürekli talep artışına bağlı olarak ithalat rakamlarının artmakta olduğu gözlemlenmiştir.

**Tablo 10: GTIP 071080-Diğer sebzeler (dondurulmuş)-Dünya ve önde gelen 10 ülke ithalat verileri, (Bin ABD Doları)**

İTHALATÇILAR	2016	2017	2018	2019	2020
ABD	647.774	637.871	718.235	754.635	807.255
Japonya	410.446	440.290	485.419	514.292	505.626
Almanya	327.785	321.514	356.021	352.817	347.805
Fransa	322.292	353.770	365.109	350.215	347.142
Belçika	264.993	263.454	271.679	258.522	266.123
Kore	206.117	224.146	235.099	227.822	244.681
İngiltere	220.389	221.565	245.192	227.807	223.486
İtalya	152.187	171.591	185.346	18.0875	169.186
Hollanda	101.096	111.583	107.747	104.430	105.241
KANADA	64.805	68.410	83.617	103.467	99.583
<b>Toplam</b>	<b>3.377.911</b>	<b>3.510.711</b>	<b>3.805.476</b>	<b>3.841.236</b>	<b>3.8847.55</b>

Kaynak: Trademap, 2021

Tablo 10'da GTIP 071080 dondurulmuş sebze ürününün dünyada önde gelen 10 ülkesi 2016 yılından itibaren 2020 yılına kadar incelemesi yapıldığında birinci sırada ABD yer almaktadır. 2017 yılındaki ithalat tutarı 2016 yılında ulaştığı ithalat tutarının %98'si kadardır. 2018 yılında ise talep büyümesi ile ithalat tutarında artış başlamıştır. ABD'den sonra Japonya gelmektedir. Japonya'nın bu ürün grubunda dünya sıralamasında ikinci sırada yer almasının en önemli nedenleri ise tüketicilerin beslenme alışkanlıkları, uzun çalışma saatleri, kısa yemek süreleri nedeniyle zamandan tasarruf etmek istedikleri için talep oluşmaktadır. 2016 yılından itibaren belirli bir oranda artış olduğu gözlemlenmiştir. 2020 yılında ise bir önceki yıla göre ithalat tutarında küresel salgın nedeniyle azalma yaşanmıştır.

Dondurulmuş sebze ve meyve pazarına yönelik ileriye yönelik tahmin ve beklentiler ise yapılan araştırmalarda küresel dondurulmuş gıda pazarının 2020 yılında 167,34 milyar dolardan 2021'de 174,4 milyar dolara, %4,2'lik bir bileşik yıllık büyüme oranıyla büyümesi beklenmektedir. Pazarın 2025 yılında ise %6'lık bir birleşik büyüme ile 224,2 milyar dolara ulaşması beklenmektedir. Dondurulmuş gıda üretim pazarının büyümesine, birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede tahmin edilen istikrarlı ekonomik büyüme yardımcı olmaktadır. Uluslararası Para Fonu (IMF), küresel GSYİH büyümesinin 2020 yılında %3,3'ten 2021'de %3,4 olacağını tahmin etmektedir. Gelişmiş ekonomilerin de tahmin döneminde istikrarlı bir büyüme kaydetmeleri beklenmektedir. İstikrarlı ekonomik büyümenin, son kullanıcı pazarlarındaki yatırımları artırması ve böylece tahmin döneminde piyasayı yönlendirmesi beklenmektedir.

Son dönemlerde zaman baskısı altında olan Avrupalı tüketiciler arasında uygun yemek çözümlerine olan talep, Avrupa bölgesinde donmuş sebzelerin pazar büyümesini zorlayan sürekli bir artışa tanık olmaktadır. Ayrıca, genel olarak güçlü satın alma gücü ve sofistike tüketicilerle Avrupalılar, Amerikalıların gıda trendlerini yansıtmaya eğilimindedir. Dışarıda yemek yemeye yönelik tüketici harcamalarının artması, özellikle genç tüketicilerin ortalamadan daha fazla yemeye harcaması, Avrupa dondurulmuş sebze pazarındaki gelirleri daha da artıracaktır. Bölgedeki tüketiciler, yaşam tarzı değişikliğinin bir parçası olarak vegan ve sağlıklı gıdaya yönelmektedir. Yüksek yağlı gıda ürünlerinden düşük yağlı ve yüksek proteinli sebze ve meyvelere önemli bir geçiş olmuştur. Bu nedenle, dondurulmuş sebze ve meyve pazarın büyümesini artırmaktadır.

Dondurulmuş gıda sektörünün geleceği giderek daha avantajlı olma eğilimindedir. Özellikle gıda trendlerinde giderek artan bir farkındalıkla tüketiciler, evlerinde herhangi bir koruyucu madde içermeyen taze yemekler pişirmeye yönelmekte olup bunun için bugünlerde bazıları süt ürünleri içermeyen, vegan, glütensiz, şekersiz, az yağlı vb. geniş kategorilerde sunulan dondurulmuş gıdalara ihtiyaç duymaktadır. Yüksek kaliteli dondurulmuş gıdaların mevcudiyeti pazar büyümesini kolaylaştırmakta ve negatif dalgalanmaya daha az eğilimli olmaktadır. Teknolojideki son trendler, aynı zamanda mikroorganizmaların ihmal edilebilir büyümesini korurken, herhangi bir yapay koruyucu eklenmesini önleyen kriyojenik dondurmaya beraberinde getirmiştir. Dondurulmuş gıda pazarının önemli bir parçası olan sebze ve meyvelerin, %2,5-%4'lük standart bir birleşik büyümesi beklenmektedir. Günümüzde yoğun iş temposu yaşayan insanlara yönelik dondurulmuş gıdalar erişilebilir bir seçenek olması ve yemek vb. durumlarda ortaya çıkan zaman sıkıntısını ortadan kaldırması nedeniyle tüketici eğilimleri devam edecek niteliktedir.

Dondurulmuş sebze ve meyve olarak gruplandırılarak incelendiğinde; dondurulmaya elverişli olan sebze grubunda biber, fasulye, soğan, kabak, patlıcan, enginar, domates, brokoli, pırasa, ıspanak, havuç, mantar, bezelye, bamya, Brüksel lahanası; meyve grubunda çilek, vişne, kiraz, armut, elma, kayısı dağ çileği, üzüm, erik, incir, ahududu gibi sebze ve meyveler yer almaktadır. Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve imalatı kapsamında tesiste işlem görecektür ürünler meyve grubunda kayısı, elma ve kiraz, sebze grubunda ise domates, patlıcan, fasulye, biber ve ıspanak ürünleridir. Bu ürünler, dondurma işlemine uygun ve tüketiciler tarafından talep edilen ürünler arasında yer almaktadır.

Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve ürünlerinin ülke genelinde sektörde faaliyet gösteren firma sayısı incelendiğinde firmaların çoğunlukla Ege, İç Anadolu, Marmara, Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinde faaliyet gösterdiği gözlemlenmiştir.

Resim 1: GTIP 0710- Dondurulmuş Sebzeler İllere Göre Üretici Firmalar



Kaynak: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Sanayi Veri Tabanı, 2021

Resim 2: GTIP 0811-Dondurulmuş Meyveler İllere Göre Üretici Firmalar



Kaynak: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Sanayi Veri Tabanı, 2021

Tablo 11: GTIP 0710-Dondurulmuş Sebzeler İllere Göre Üretim Kapasiteleri

İl Adı	Kayıtlı Üretici	Personel Bilgileri						Üretim Kapasitesi KG
		M	T	U	İ	İD	Toplam	
AFYONKARAHİSAR	3	5	8	17	281	31	342	*
AMASYA	1	0	0	0	3	2	5	*
AYDIN	2	11	7	3	274	9	304	*
BALIKESİR	1	0	0	1	4	0	5	*
BİLECİK	1	2	2	1	111	5	121	*
BURSA	8	53	36	59	1412	80	1640	83,100,150
ÇANAKKALE	3	10	11	7	342	21	391	*
EDİRNE	1	1	0	0	3	0	4	*
İSTANBUL	4	4	3	4	90	10	113	1,307,800
İZMİR	5	8	10	8	353	15	394	10,250,996
KASTAMONU	1	0	0	0	4	1	5	*
KONYA	1	16	0	2	153	20	191	*
MANİSA	14	38	29	57	924	127	1175	32,697,960
NİĞDE	1	0	0	0	1	1	2	*
UŞAK	1	1	5	0	69	16	91	*
KARAMAN	1	5	5	4	82	13	109	*
BARTIN	1	1	0	0	11	2	14	*
YALOVA	1	1	1	0	11	1	14	*
<b>Toplam</b>	<b>50</b>	<b>156</b>	<b>117</b>	<b>163</b>	<b>4128</b>	<b>354</b>	<b>4920</b>	<b>251,710,662</b>

\*\* M: Mühendis; T: Teknisyen; U: Usta; İ: İşçi; İD: İdari

Kaynak: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Sanayi Veri Tabanı, 2021

Tablo 11'de Türkiye'de dondurulmuş sebze üretimi yapan firmaların buldukları il, personel sayıları ve üretim kapasiteleri ile ilgili bilgi verilmiştir. Tabloda en çok üretici olarak 14 işletmenin yer aldığı Manisa ili yer almaktadır. 14 işletmenin yaratmış olduğu iş hacminde 1175 personel ve 32.697.960 kg üretim kapasitesi bulunmaktadır. Manisa'dan sonra 8 üretici ile Bursa ili gelmekte olup Bursa ilinde 1640 personel sayısı ile 83.100.150 kg üretim kapasitesi bulunmaktadır. Dondurulmuş sebze üretiminde ise Türkiye'de 18 ilde üretim gerçekleştirilmektedir. 18 ilde gerçekleştirilen üretimde 50 üretici bulunmakta, sektörde çalışan personel sayısı 4920 ve Türkiye'nin üretim kapasitesi 251.710.662 kg'dır.

Tablo 12: GTIP 0811-Dondurulmuş Meyveler İllere Göre Üretim Kapasiteleri

İl Adı	Kayıtlı Üretici	Personel Bilgileri						Üretim Kapasitesi KG
		M	T	U	İ	İD	Toplam	
ADANA	2	4	6	1	148	15	174	*
ADIYAMAN	1	2	0	0	17	1	20	*
AFYONKARAHİSAR	9	15	12	23	410	88	548	43,531,200
AYDIN	9	16	10	8	343	27	404	97,993,000
BALIKESİR	6	18	24	23	242	18	325	12,215,760
BİLECİK	1	2	2	1	111	5	121	*
BURSA	10	50	45	44	1946	137	2222	49,711,620
ÇANAKKALE	3	10	6	7	343	16	382	*
EDİRNE	1	1	0	0	3	0	4	*
GAZİANTEP	3	5	2	6	72	4	89	*
ISPARTA	1	3	3	6	99	15	126	*
MERSİN	2	13	7	4	27	16	67	*
İSTANBUL	1	3	1	2	38	2	46	*
İZMİR	10	74	64	45	2236	302	2721	29,777,750
KONYA	5	7	2	1	70	16	96	24,420,000
KÜTAHYA	3	2	0	3	26	5	36	*
MALATYA	1	2	1	1	33	5	42	*
MANİSA	5	11	10	19	247	15	302	9,495,000
ORDU	1	1	0	0	26	4	31	*
UŞAK	1	1	5	0	69	16	91	*
BATMAN	1	0	0	1	12	3	16	*
YALOVA	1	1	1	0	11	1	14	*
OSMANİYE	1	0	0	0	1	0	1	*
<b>Toplam</b>	78	241	201	195	6530	711	7878	354,401,218

\*\* M: Mühendis; T: Teknisyen; U: Usta; İ: İşçi; İD: İdari

Kaynak: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Sanayi Veri Tabanı, 2021

Tablo 12'de Türkiye'de dondurulmuş meyve üretimi yapan firmaların buldukları il, personel sayıları ve üretim kapasiteleri ile ilgili bilgi verilmiştir. Tabloda en çok üretici olarak 10 işletmenin yer aldığı iller İzmir ve Bursa olmuştur. İzmir ilinde 10 işletmenin 2721 personel sayısı ile 29.777.750 kg üretim kapasitesi ulaştığı gözlemlenmiştir. Bursa ilinde ise yine 10 işletmenin 2222 personel sayısı ile 49.711,620 kg üretim kapasitesi ulaştığı gözlemlenmiştir. İzmir ve Bursa illerinden sonra işletme sayısı fazla olan iller Aydın ve Afyonkarahisar'dır. Dondurulmuş meyve üretiminde ise Türkiye'de 21 ilde üretim gerçekleştirilmektedir. 21 ilde gerçekleştirilen üretimde 78 üretici bulunmakta, sektörde çalışan personel sayısı 7878 ve Türkiye'nin üretim kapasitesi 354.401.218 kg'dır.

Yatırımın yapılması düşünülen İğdır ilinde çalışma konusu olan dondurulmuş sebze ve meyve imalatı alanında faaliyet gösteren firma bulunmamaktadır.



## 2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Tablo 13'te yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve ürünlerinin 2017-2021 yılları arasındaki ithalat ve ihracat rakamları verilmiştir.

**Tablo 13: GTIP 71080-Diğer sebzeler Dondurulmuş İthalat, İhracat Miktar ve Tutarları (ABD Doları)**

	İthalat Adedi (KG)	İthalat Tutarı	İhracat Adedi (KG)	İhracat Tutarı
<b>2021</b>	551.697	821.921	8.495.570	10.515.994
<b>2020</b>	1.046.709	1.197.485	7.173.914	8.081.999
<b>2019</b>	770.469	935.178	5.040.937	5.673.596
<b>2018</b>	759.826	1.050.965	6.802.146	8.319.998
<b>2017</b>	759.415	1.215.286	2948794	3.598.984

Kaynak: Trademap, 2021

Tablo 13'te 71080 Diğer sebzeler (pişirilmemiş veya buharda veya suda kaynatılarak pişirilmiş), dondurulmuş ürün grubu incelendiğinde 2017-2021 yılları arasında 2020 yılında adet bazında ithalat miktarında artış olduğu tespit edilmiştir. 2021 yılında ise ithalat miktarı bir önceki yıla göre %50 oranında azalmıştır. İthalat rakamları incelendiğinde 2019 ve 2021 yıllarında diğer yıllara göre daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca ithalatın 2017-2021 yılları arasında düşüş eğilimi gösterdiği ancak 2020 yılında bir önceki yıla göre yükseliş olduğu görülmüştür.

2017-2021 yılları arasındaki ait ihracat verileri incelendiğinde ise 2017 yılından itibaren artış yaşandığı anlaşılmıştır. Ancak 2019 yılında olağan seyrin dışında bir durum gerçekleşerek 2018 yılına göre daha düşük ihracat yapıldığı tespit edilmiştir.

**Tablo 14: GTIP 71090-Sebze karışımları dondurulmuş İthalat, İhracat Miktar ve Tutarları, (ABD Doları)**

	İthalat Adedi (KG)	İthalat Tutarı	İhracat Adedi (KG)	İhracat Tutarı
<b>2021</b>	11.172	13.322	3.928.272	3.812.150
<b>2020</b>	26.893	23.452	2.163.460	2.105.690
<b>2019</b>	31.312	41.115	2.409.873	2.244.138
<b>2018</b>	32.019	47.975	2.876.574	2.283.974
<b>2017</b>	16.052	25.797	1.225.336	990.782

Kaynak: Trademap, 2021

Tablo 14'te 71090-Sebze karışımları (pişirilmemiş veya buharda veya suda kaynatılarak pişirilmiş), dondurulmuş ürün grubu incelendiğinde 2017-2021 yılları arasında 2017 yılından 2019 yılına kadar ithalatta artış olduğu tespit edilmiştir. 2020 yılının ithalat rakamlarında ise 2019 yılına nazaran azalma meydana gelmiş olup 2021 yılında ise bir önceki yıla göre %58 oranında azalmıştır. 2020 yılında çok ciddi miktarda ithalat gerçekleşmiş olduğu gözlemlenmiştir.

2017-2021 yıllarına ait ihracat verileri incelendiğinde ise 2017 yılından itibaren 2020 yılına kadar artış yaşanmıştır. Covid salgını nedeniyle 2020 yılında ihracat rakamları düşmüş ve 2021 yılında ise yeniden daha fazla oranda yükseliş yaşanmıştır.



**Tablo 15: GTIP 0811- Dondurulmuş Meyveler İthalat, İhracat Miktar ve Tutarları, (ABD Doları)**

	İthalat Adedi (KG)	İthalat Tutarı	İhracat Adedi (KG)	İhracat Tutarı
<b>2021</b>	8.650	14.926	60.778	134.897
<b>2020</b>	7.895	9.977	52.776	111.462
<b>2019</b>	6.995	9.986	36.966	72.277
<b>2018</b>	4.082	6.628	37.229	75.292
<b>2017</b>	3.983	6.843	33.905	67.368

Kaynak: Trademap, 2021

Tablo 15'te verilen bilgilere göre Türkiye'nin GTIP 0811 Dondurulmuş meyveler ürünlerindeki 2017-2021 yılları arasındaki ihracat ve ithalata ilişkin tutarlar ve miktarlar incelendiğinde ihracat belirgin bir şekilde öne çıkmaktadır. Bu ürünlerde 2017-2021 yıllarında ihracat adedi ve tutarı artmıştır. 2017 yılında 33.905 kg olan ihracat miktarı 2021 yılında 60.778 kg ulaşmıştır. İç tüketimi içinde ayrıca ithalat miktarını artmıştır. 3.983 kg olan ithalat miktarı 2021 yılında 8.650 kg ulaşmıştır.

### Türkiye'nin Dondurulmuş Sebze ve Meyve Ürünler İthalatı

Tablo 16'da Türkiye'nin dondurulmuş sebze ürünlerini en çok ithal ettiği ülkeler ve ithalat rakamları verilmiştir.

**Tablo 16: GTIP 0710-Dondurulmuş Sebzeler için Türkiye'nin En Çok İthalat Yaptığı Ülkeler, (Bin ABD Doları)**

ÜLKELER	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Mısır</b>	2.723	2.277	1.711	2.239	1.475
<b>Çin</b>	945	289	634	850	838
<b>Almanya</b>	78	13	172	434	299
<b>Belçika</b>	394	679	826	826	285
<b>İspanya</b>	443	20	0	214	180
<b>Yunanistan</b>	75	205	303	347	171
<b>İngiltere</b>	42	70	19	15	20
<b>Sırbistan</b>	356	174	108	126	18
<b>Fransa</b>	65	76	0	0	11
<b>İtalya</b>	0	82	0	45	9
<b>Toplam</b>	6.693	4.599	4.241	5.802	3.558

Kaynak: Trademap, 2021

Tablo 16'da Türkiye'nin GTIP 0710-Dondurulmuş Sebzeler için 2016-2020 yıllarındaki toplam ithalat rakamları ve öncelikli olarak ithalat yaptığı ülkeler verilmiştir. 2016 yılında 6.693 Bin ABD doları iken 2020 yılında 3.558 Bin ABD doları seviyesine inmiştir. Yıllar içinde ithalat rakamlarında azalma izlenirken sadece 2019 yılında bir önceki seneden %73 oranında artış ile 5.802 Bin ABD doları ithalat rakamına ulaşmıştır. Türkiye'nin 2020 yılında en çok ithalat yaptığı ülkeler ise Mısır, Çin ve Almanya'dır. 2017 ve 2018 yıllarında Mısır'dan sonra en fazla Belçika'dan ithalat yaparken 2020

yılında ülkeye yönelik ithalat hacmi daralmıştır. Ülkelerin fiyat politikası, gümrük tarifeleri vb. unsurlar nedeniyle değişkenlik olduğu gözlemlenmiştir.

**Tablo 17: GTIP 0811-Dondurulmuş Meyveler için Türkiye'nin En Çok İthalat Yaptığı Ülkeler, (Bin ABD Doları)**

ÜLKELER	2016	2017	2018	2019	2020
Sırbistan	179	404	862	1.685	2.414
Bosna Hersek	3.439	2.380	1.499	2.249	1.889
Almanya	118	12	255	541	771
Mısır	77	115	480	1049	645
Fransa	395	545	817	925	517
Hollanda	80	293	130	178	502
Polonya	319	366	157	522	492
Kanada	0	383	314	1236	442
İran	1	34	34	65	262
Çin	1667	1129	555	539	257
Meksika	32	67	132	107	209
<b>Toplam</b>	<b>7.400</b>	<b>6.843</b>	<b>6.628</b>	<b>9.986</b>	<b>9.977</b>

Kaynak: Trademap, 2021

Tablo 17'de Türkiye'nin dondurulmuş meyve ürünlerini en çok ithal ettiği ülkeler ve ithalat rakamları verilmiştir. Bu bilgilere göre Türkiye'nin dondurulmuş meyve grubu ithalatının 2020 yılında toplamda 9.977 Bin ABD doları rakamına ulaştığı görülmektedir. 2016 yılında 7.400 Bin ABD doları iken 2017 ve 2018 yıllarında ithalat rakamlarında azalmalar meydana gelmiş ve 2019 yılında ise %66'lık bir artışla bu yıllar arasında en yüksek seviyedeki ithalat rakamına ulaşmıştır. 2020 yılında yaşanan küresel salgın nedeniyle 9.986 Bin ABD dolarından 9.977 Bin ABD dolarına inmiştir. 2016 yılında Sırbistan'dan 179 Bin ABD doları düzeyinde ürün tedarik ederken 2020 yılında 2.414 Bin ABD doları ile bu ülke ilgili ürün ithalatında birinci sıraya yükselmiştir. 2020 yılında en fazla Sırbistan, Bosna-Hersek ve Almanya ülkelerinden ithalat yapılmıştır.

### **Türkiye'nin Dondurulmuş Sebze ve Meyve Ürünler İhracatı**

Tablo 18'de Türkiye'nin dondurulmuş meyve ürünlerini en çok ihraç ettiği ülkeler ve ihracat rakamları verilmiştir.

**Tablo 18: GTIP 0811-Dondurulmuş Meyveler için Türkiye'nin En Çok İhracat Yaptığı Ülkeler, (Bin ABD Doları)**

ÜLKELER	2016	2017	2018	2019	2020
ABD	17.515	13.425	12.545	14.404	28.742
Almanya	8.864	11.636	14.568	12.315	19.838
İngiltere	2.645	4.711	7.424	8.637	15.608
Kanada	7.808	5.439	8.412	8.001	8.851
Fransa	3.319	5.603	5.129	3.778	6601
İtalya	3.364	3.858	5.014	5.721	5.570
Belçika	2.013	3.684	3.505	3.669	4.361
Hollanda	2.584	3.534	3.211	2.493	3.788
Danimarka	316	892	1.237	1.664	2.791
Japonya	1.409	1.366	983	1.311	2.621
<b>Toplam</b>	<b>56.864</b>	<b>67.368</b>	<b>75.292</b>	<b>72.277</b>	<b>111.462</b>

Kaynak: Trademap, 2021

Tablo 18'de verilen bilgilere göre Türkiye dondurulmuş meyvelerde 2020 yılında en fazla ABD, Almanya, İngiltere ve Kanada'ya ihracat yapmıştır. Türkiye'den ABD'ye 2016 yılında 17.515 Bin ABD doları ihracat gerçekleşirken 2017, 2018 ve 2019 yıllarında ihracat rakamlarında azalma yaşanmıştır. 2020 yılında ise bu ülkeye yapılan ihracat hacminde belirgin bir artış gerçekleşmiştir.

Türkiye'den Almanya'ya 2016 yılından 2019 yılına kadar yükselen bir ihracat söz konusu iken 2019 yılında kısmi bir düşüş olmuştur. 2020 yılında ise bu ülkeye yapılan ihracat hacminde 2016-2019 yıllarına nazaran belirgin bir artış gerçekleşmiştir.

Toplam ihracat rakamları incelendiğinde 2016 yılından 2019 yılına kadar ihracat artarken 2019 yılında bir önceki yıldaki değer %96'sı kadar yapılmıştır. 2020 yılında ise küresel salgına rağmen ihracat rakamı %43 artışla 111.462 Bin ABD dolarına ulaşmıştır.

**Tablo 19: GTIP 0710-Dondurulmuş Sebzeler için Türkiye'nin En Çok İhracat Yaptığı Ülkeler, (Bin ABD Doları)**

ÜLKELER	2016	2017	2018	2019	2020
ABD	8.473	9.568	10.414	12.002	14.431
Almanya	7.590	8.214	10.888	10.058	8.790
İngiltere	9.719	10.825	11.256	7.807	8.687
Fransa	7.532	8.726	8.014	7.093	7.524
Hollanda	4.555	4.517	5.411	5.180	4.289
Belçika	4.015	3.674	3.965	3.462	3.872
Japonya	1.330	982	3.050	3.607	3.777
Yunanistan	3.160	2.611	6.748	3.850	3.654
Irak	2.837	2.134	2.514	3.168	3.599
İtalya	3.466	3.071	7.073	4.099	3.275
<b>Toplam</b>	<b>60.393</b>	<b>62.351</b>	<b>80.308</b>	<b>71.272</b>	<b>71.821</b>

Kaynak: Trademap, 2021

Tablo 19’da Türkiye’nin dondurulmuş sebze ürünlerini en çok ihraç ettiği ülkeler ve ihracat rakamları verilmiştir. Türkiye’nin dondurulmuş sebze ihracatında 2016 yılından 2020 yılına kadar artış olduğu gözlemlenmiştir. 2016 yılında 60.393 Bin ABD doları ihracat rakamına sahipken 2020 yılında 71.821 Bin ABD dolarına ulaşmıştır. 2020 yılında en fazla ihracatın gerçekleştiği ülkeler ise ABD, Almanya, İngiltere ve Fransa’dır. ABD’ye 2016 yılından itibaren düzenli olarak ihracat yapılmış ve her yıl ihracat rakamı artmıştır. Almanya’ya 2018 ve 2019 yıllarında daha fazla değerinde ihracat gerçekleşirken 2020 yılında bu rakamlar azalmış fakat 2016 yılında ulaşılan rakamın üzerinde gerçekleşmiştir.

## 2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

### Üretim

Yatırıma konu olan dondurulmuş meyve ve sebze imalatı için seçilen TRA2 bölgesinde yer alan İğdir ilinin imalata konu olan ürünlerinin üretim kapasiteleri değerlendirilmiştir. Öncelikli olarak sebze, meyve ve tarla alanlarının dağılımı ve 2002 yılından itibaren 2020 yılına kadar ne durumda olduğu hakkında bilgi verilmiştir.

**Tablo 20: İğdir ili Tarım Alanlarının Dağılımı ve Üretim Miktarı**

	2002		2019		2020	
	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)
Sebze	19.730	65.011	34.675	88.701	35.868	100.806
Meyve	20.410	11.163	59.171	96.429	58.768	86.301
Tarla	388.410	293.879	329.626	80.335	304.263	106.895

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, İğdir Tarımsal Yatırım Rehberi, 2021

İğdir ili tarım alanlarının dağılımı ve üretim miktarı tablosundan da anlaşılacağı üzere 2002 yılından itibaren sebze üretiminde hem üretim alanı olarak hem de üretim miktarı artışı sağlanmıştır. Meyve üretimine bakıldığında da 2002 yılında 20.410 ha üretim yapılırken 2020 yılında iki katının üzerine çıkmış, 58.768 ha üretim yapılarak 86.301 ton üretime ulaşılmıştır. İldeki ziraat odası ile yapılan görüşmede meyvecilikte İğdir merkez, Karakoyunlu, Aralık ilçelerinde yoğunlaştığı ve bu ilçelerin daha fazla üretim kapasitesine sahip olduğu, sebzeçilikte ise İğdir merkezin ön plana çıktığı değerlendirilmiştir. İğdir İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ile yapılan görüşmede ise sebze-meyve üretiminin sadece yurt içi piyasaya yönelik olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Yatırım ile planlanan kapasitenin hacminin artırılması durumunda yakın lokasyonda bulunan ilçelerden de üretim için gerekli hammadde talebinin karşılanması imkan dahilinde bulunmaktadır.

### Kapasite

Yatırıma konu olan dondurulmuş gıda tesisinin kapasite bilgileri şu şekildedir. Fire oranı gözlemlenmemiştir; çünkü dondurulmaya elverişli ürünler seçildiğinden bu ürünlerin fire oranları olmadığı saptanmıştır. 5.000 ton hammaddeden 5.000 ton katma değerli ürün elde edilecektir.

Dondurulmaya elverişli olan ürünler tercih edilecek olup bölgede en fazla üretimi ve potansiyeli olan ürünler tercih edilecektir. Bu ürünler sebzede; fasulye, domates, ıspanak, biber, lahana, kavun, karpuz olacaktır. Meyvede ise çoğunluğu elma, kayısı olacak şekilde kiraz, vişne, armut ürünleri dondurulacaktır. Sezonluk olarak kiraz, vişne, armut, kayısı, elma, kavun, karpuz, fasulye, biber, ıspanak, lahana dondurulacaktır. Domates ise sera faaliyetleri sonucu yılın 12 ay ürün alınabilmesinden dolayı bu ürünler hem sezon da hem sezon dışı dondurulacaktır.

İşletmenin bir yılda 300 gün olarak, günlük 8 saatlik tek vardiya olarak faaliyet göstermesi planlanmıştır.

**Tablo 21: Dondurulmuş Sebze ve Meyve Tesis Kapasitesi**

Ürünler	Kapasite Bilgileri
Sebzeler	1.000 ton
Meyveler	4.000 ton

### Talep Tahmini

Türkiye en önemli lokomotif sektörlerden biri olan gıda sektörü son dönemlerde küresel salgının yaşanmasıyla birlikte daha fazla gelişme ve büyüme göstermiştir. Sektörün büyümesi dolaylı ve doğrudan bağlantılı olan diğer sektörlerin de gelişmesini sağlamıştır. Gıda sektörü içerisinde yer alan dondurulmuş gıda sektörü de gelişmelerle birlikte paralel şekilde gelişmiştir. Özellikle dondurulmuş gıda sektörünün gelişmesini sağlayan unsurlardan biri ise günümüzde her gruptan tüketicinin tüketim anlayışlarında daha bilinçli olmaları nedeniyle daha kaliteli ve daha yüksek standartlarda ürünleri talep etmeleri olmuştur. Tüketici bilinç ve algısı, gıda güvenilirliğine ilişkin bilgilendirmeler, organize perakendeciliğin yaygınlaşması ve net gelir seviyesinin yükselmesiyle, tüketim tercihleri değişmekte, hazır yemekler ve dondurulmuş yiyecekler gibi paketlenmiş/hazır işlenmiş gıdalara yönelim artmaktadır<sup>4</sup>. Özellikle son yıllarda yaşanan gelişmelerle belirtilen alanlarda gıda işletmelerinin yatırım kapasitelerinde artış gözlenmiştir.

Tüketicilerin dondurulmuş gıda pazarına yönelimlerinin sebepleri incelendiğinde;

1-Koruyucu Maddesiz Gıdaya Artan Talep: Organik ürün talebindeki artışla birlikte, tüketiciler sürekli olarak taze sebze, deniz ürünleri ve kısa raf ömrüne sahip olmayan meyveler arayışında olduğu gözlemlenmiştir. Organik ürünlerin çoğu hızla tükendiğinden, müşteriler tarafından hipermarketlerde dondurulmuş gıda satın alımları artmakta olduğun bu durum dondurulmuş gıdaya ihtiyacın arttığını göstermektedir. Gıda maddelerinin kriyojenik olarak dondurulması, raf ömürlerini uzun olması ve ilave koruyucu maddelerin bulunmaması da tüketiciler bu ürünlere taleplerini artırmakta ve dondurulmuş gıda pazarının gözle görülür bir büyüme elde etmesine yardımcı olmaktadır.

2-Y Kuşağının Alışveriş Eğilimleri: Y kuşağı, kendilerinden önceki neslin aksine yeni şeyler denemeye ve yatırım yapmaya hazır oldukları gözlemlenmiştir. Ayrıca zaman tasarrufu sağlayarak zamanı verimli kullanılmasını sağlayan ve kullanımı kolay ürünlerin satın alma eğilimindedirler. Bu özellikler, tam olarak Y kuşağının tercih edebileceği şekilde, uygun ve kullanıma hazır oldukları için dondurulmuş gıdaların pazar büyümesini hızlandırmaktadır. Küresel olarak, genç nüfus (özellikle Hindistan ve Çin gibi gelişmekte olan ülkelerden) çeşitli profesyonel taahhütlerle aktif olarak meşgul olduğundan, giderek daha fazla raf ömrüne sahip, depolanabilen ve anında yenebilen gıda ürünlerini aramaktadırlar. Bu nedenle çalışan Y kuşağı, sebze kesme ve satın alma süresini düzenli olarak azaltmak için dondurulmuş sebzeleri satın almayı tercih etmektedir. Öte yandan, dondurulmuş sebzelere olan talebin artması, yemesi ve hazırlanması da kolay olan ürünler için daha uygun görünmektedir. RaboBank tarafından analiz edilen bir araştırma, Avrupa Birliği'nde, özellikle de Amerika Birleşik Devletleri'nden dondurulmuş tatlı patates ithalatının, son dört yılda üç katına çıktığını ve bu nedenle, ürünü tüketirken tüketicinin kayırma düzeyini gösterdiğini belirtmiştir.

3- IQF Food'un Yükselişi: IQF, 'bireysel olarak hızlı dondurulmuş' anlamına gelmektedir; Bu yöntem dondurulmuş gıda paketindeki tüm öğelerin bir blok olarak değil, tek tek dondurulduğunu ima etmektedir. Yöntem, her bir gıda parçasının bir konveyör bant üzerindeki bir yüksek soğutucudan geçirilmesini içermektedir. Bu, çözüldükten sonra bile gıda maddelerinin tazeliğini garanti etmektedir. Bu yöntem verimi %1,5-3 oranında artırır ve daha kaliteli, besin değeri yüksek ve daha az fire veren ürünlerle sonuçlanmaktadır. IQF gıdalarına örnek olarak yaban mersini, çilek ve seftali gibi meyveler ve mısır, bezelye ve yeşil fasulye gibi sebzeler dahildir. Özellikle Avrupa'da sıradan soğutucu tekniği kullanılarak dondurulmuş ürünler yerine bu yöntemle ürünler daha çok tercih edilmekte olup sadece bir öğünlük ve tek kişilik sunumları olması nedeniyle oldukça daha fazla tercih

<sup>4</sup> Tarım Vizyonu 2018

edilmektedir. Küresel IQF sebze pazarının 2026 yılına kadar 2 milyar dolara ulaşması beklenmekte, bu da gelecekte IQF gıda ürünlerine yönelik önemli bir talep olduğunu göstermektedir.

4-Yerel, Sürdürülebilir ve Organik Gıda Üretimine Yönelik Artan Talep: Organik dondurulmuş ve meyve ve sebze pazarını içeren organik gıda üretimi, tüketici sağlığına, çevrenin korunmasına ve hayvan refahına güçlü bir vurgu yapmaktadır. Tüketiciler artık yiyeceklerin nasıl yetiştirildiği ve hazırlandığıyla daha fazla ilgilenmeye başlamış olup sağlıklı olarak kabul ettikleri bir şey için biraz daha fazla ödemeye hazır hale gelmişlerdir. Avrupa'nın genelinde (özellikle meyve ve sebzelerde) çok yüksek bir ithalat oranı vardır, çünkü üretim oranı organik ürünlere yönelik tüketim taleplerinden çok daha düşüktür. Örneğin, Soil Association'a göre, Birleşik Krallıkta organik ürün satışları 2019'da %4,5 artarak 2,45 milyar sterline ulaşmıştır. Benzer şekilde, ABD'de organik satışlar 5 artmıştır. 2019 Organik Sanayi Anketi'ne göre, organik kuru fasulye ile kuru meyve ve sebze satışlarının %9 arttığı ve %9 artışla 47,9 milyar ABD dolarına ulaşmıştır. Organik ürünlere yönelik bu artan talep hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerdeki dondurulmuş ve meyve ve sebze pazarı üreticileri için önemli fırsatlar sunmakta ve dolayısıyla tahmin döneminde pazarı yönlendirmesi muhtemeldir.

5- Gelişen Ekonomi ve Hızlı Kentleşme: Özellikle gelişmekte olan ekonomilerde hızlı kentleşme hızı, artan harcanabilir gelir ve artan etki ile birleştiğinde, farklı meyve ve sebzeler açısından hazır ürünlerin ön plana çıkmasına olanak sağlamıştır. Estetik paketleme, saklama kolaylığı ve çok yönlü kullanılabilirlik ile birlikte değişen teknolojik gelişmeler, dondurulmuş sebzelere olan talebi artırmaktadır. İyi dengelenmiş soğuk zincir çözümlerinin ve bağlantılı perakende satış noktalarının varlığı, ürün portföylerinin çoğunun büyük ölçüde yerel orta ve küçük ölçekli çiftlikler tarafından karşılandığı pazarda çarpıcı satışlara yol açmıştır.

6- Covid-19 Salgını: COVID-19 nedeniyle, dondurulmuş sebze pazarı, yeni korona virüsün başlamasının ardından iyi performans göstermiştir. Dondurulmuş sebzelerin besin değerini uzun süre koruyabilmesi ve buna bağlı olarak tüketicilerin mağaza veya marketleri ziyaret etme sayısını düşürmeye yardımcı olması, sektöre fırsat yaratmıştır. COVID-19'un soğuk zincir tedariki üzerindeki etkisi önemli olmasına rağmen, sağlığa daha yatkın tüketicilerin değişen satın alma kalıpları, dondurulmuş sebze-meyve pazarının beklenenden daha hızlı gelişmesine yardımcı olmuştur.

## 2.6. Girdi Piyasası

Yatırıma konu olan ürünlerin dondurulma işlemine alınması için gerekli olan hammaddenin belirli bir kalite olması gerekmektedir. Kalite şartlarını sağlamayan ürünler tesise kabul edilmeyecektir.

Dondurulmuş sebze ve meyve üretim tesisindeki üretim için gerekli hammadde sebze ve meyve ürünleridir. Hammaddenin, ilde sebze ve meyve üretimi yapan çiftçilerden hasat zamanlarında anlaşarak temin edilmesi planlanmıştır. Üretim tesisinin hammadde ihtiyacının büyük bir bölümü, bölgedeki sebze ve meyve üreticileri ile anlaşarak tedarik edilecektir. Bu sayede hem ürüne ulaşmadaki maliyetler azaltılırken hem de bölgede sürdürülebilir üretim sağlanacaktır. Bölgeden yeterli ürün tedariki yapılamayacağı durumlarda ise hammadde, yakın civarda yer alan bölgelerdeki piyasalardan karşılanacaktır. Serhat Kalkınma Ajansı desteği ile yapılacak olan 15 dönümlük sera yatırımının tamamlanmasıyla piyasadaki karşılanacak hammadde konusunda sıkıntı yaşanmayacağı öngörülmektedir.

Üretim için gerekli olan hammadde ihtiyacı kapsamında piyasadaki karşılanacak grup için üretici ile ilişki belirli bir takvime göre günlük hammadde sağlayacak şekilde planlanacak, sözleşmeler düzenlenecek, diğer grupta yer alan ekim sözleşmesi olan üreticilere de çeşitler ve yetiştirme tekniği konusunda bilgi verilecek ve hasat zamanları belirlenecektir. Ayrıca üreticiye yetiştirilmesi istenen çeşidin tohumu sağlanacaktır.

İl içerisinde en çok hammaddenin Karakoyunlu ilçesi ve Melekli beldesinden temin edilmesi öngörülmüştür.

İğdir ilinden temin edilecek meyve ve sebze ürünlerinin 2020 yılına ait üretim verileri ve Türkiye içindeki payı verilmiştir.

**Tablo 22: İğdır ili 2020 yılı Meyve Üretim Verileri**

Ürün Adı	Türkiye Üretimi (ton)	İl Üretimi (ton)	Türkiye Üretimi İçindeki Payı
Kayısı	833.398	40.207	4,82%
Elma	4.300.486	38.999	0,91%
Şeftali	892.048	4.580	0,51%
Ceviz	286.706	720	0,25%
Kiraz	724.944	662	0,09%
<b>Toplam</b>	<b>23.585.768</b>	<b>86.301</b>	<b>0,37%</b>

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, İğdır Tarımsal Yatırım Rehberi, 2021

Tablo 22'de 2020 yılındaki meyve üretim verileri incelendiğinde ilde en fazla üretimi olan meyve kayısı ve elmadır. İlin en fazla öne çıkan meyveleri olan elma ve kayısının Türkiye üretimi içinde ki payı ise oldukça az olduğu gözlemlenmiştir. Yatırıma konu olan dondurulmuş meyve üretimi için dondurulma işlemine uygun olan meyveler ilde üretilen kayısı, elma ve kirazdır. İlde en fazla üretim kayısı ve elma ürünleri olması sebebiyle tesiste yıllık 4.000 ton dondurulmuş meyve üretimi faaliyeti için gerekli hammadde ihtiyacı olduğu gözlemlenmiştir.

**Tablo 23: İğdır ili 2020 yılı Sebze Üretim Verileri**

Ürün Adı	Türkiye Üretimi (ton)	İl Üretimi (ton)	Türkiye Üretimi İçindeki Payı
Domates	13.204.015	33.666	0,25%
Karpuz	3.491.554	27.925	0,80%
Kavun	1.724.856	23.477	1,36%
Hıyar	1.886.239	6.612	0,35%
Patlıcan	835.422	3.872	0,46%
<b>Toplam</b>	<b>31.177.124</b>	<b>100.806</b>	<b>0,32%</b>

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı, İğdır Tarımsal Yatırım Rehberi, 2021

Tablo 23'de 2020 yılındaki sebze üretim verileri incelendiğinde ilde en fazla üretimi olan sebze domates, karpuz ve hıyardır. İlin en fazla öne çıkan sebzelerinin Türkiye üretimi içinde ki payı ise oldukça az olduğu gözlemlenmiştir. Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze üretimi için dondurulma işlemine uygun olan sebzeler ilde üretilen domates ve patlıcandır. İlde en fazla üretim domates olması sebebiyle tesiste yıllık 1.000 ton dondurulmuş sebze üretimi faaliyeti için gerekli hammadde ihtiyacı olduğu gözlemlenmiştir.



Tablo 24: İğdir ili Yıllık Meyve Üretim Verileri, 2016-2020

Ürünler	2016 (ton)	2017 (ton)	2018 (ton)	2019 (ton)	2020 (ton)
Üzüm	45	124		129	113
Elma	23404	44246	44172	50149	38999
Şeftali	3301	3828	3825	3870	3952
Nektarin	445	583	581	593	628
Erik	365	433	433	483	503
Ceviz	557	532	527	459	720
Vişne	234	217	137	139	144
Kiraz	652	583	583	589	662
Kayısı	31329	31416	36194	39658	40207
Ayva	0	0	0	36	36
Armut	207	325	323	340	405
<b>Toplam</b>	<b>60539</b>	<b>82287</b>	<b>86775</b>	<b>96445</b>	<b>86369</b>

Kaynak: TÜİK, Bitkisel Üretim verileri, 2020

Tablo 24'te 2016 yılından 2020 yılına kadar yıllık meyve üretim istatistikleri verilmiştir. 2016 yılından itibaren 2019 yılına kadar meyve üretiminde artış yaşanmış 2019 yılında 96.445 tona ulaşırken 2020 yılında 86.369 tona düşmüştür. Bu azalmanın nedeni elma üretiminden kaynaklanmaktadır. Elma üretimi 2019 yılında 50.149 tonda gerçekleşirken 2020 yılında 38.999 ton üretim yapılmıştır.

Tablo 25: İğdir ili Yıllık Sebze Üretim Verileri, 2016-2020

Ürünler	2016 (ton)	2017 (ton)	2018 (ton)	2019 (ton)	2020 (ton)
Fasulye	7627	1456	1802	1881	1550
Lahana	254	200	200	280	263
Marul	46	80	86	118	128
Isпанak	1600	900	825	720	900
Karpuz	27451	28250	24030	22986	27925
Kavun	29845	26839	18050	17091	23477
Biber	2404	2034	2321	2276	2113
Hıyar (Salatalık)	10161	5664	6255	6073	6612
Patlıcan	3953	3405	2523	3272	3872
Domates	58763	29414	24763	33732	33666
Bamya	0	0	8	8	0
Kabak	30	40	60	60	84
Balkabağı	25	25	20	20	20
Soğan	27	33	58	84	80
Turp	157	100	100	100	100

Kaynak: TÜİK, Bitkisel Üretim verileri, 2020

Tablo 25'te 2016 yılından 2020 yılına kadar ilde üretilen sebze çeşitlerine göre üretim istatistikleri verilmiştir. İlde en fazla üretimin gerçekleştiği ürün domates olmuştur. 2016 yılında 58.763 ton iken 2017 yılında üretimde ani bir azalma yaşanmış 29.414 ton olarak gerçekleşmiştir. 2018 yılında ise



bir önceki yıla göre üretim hacminde azalma yaşanmış ve 24.763 ton olmuştur. 2019 yılında üretim kapasitesi artırılması ile birlikte 33.732 tona ulaşmıştır. 2020 yılında ise küçük bir daralma ile 33.666 tona gerilemiştir. Bölgede yüksek bir potansiyele sahipken üretim hacminde daralma yaşanması üretimi teşvik eden uygulamaların yapılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Aynı durum fasulye ürünü için de geçerlidir. Fasulye 2016 yılında 7.627 ton üretimi yapılırken yıllar içerisinde üretim hacminde azalma yaşanmasıyla 2020 yılında 1.550 tona kadar gerilemiştir. Yatırım için 1000 ton sebze üretimi hedeflenmektedir. Bu ürünlerin içinde üretilmesi öngörülenler domates, patlıcan ve fasulyedir.

Dondurulmuş meyve ve sebze üretimi için gerekli olan hammadde ihtiyacı, bölgede var olan piyasadan temin edilecek olup hammadde ürünlerinin doğrudan tarladan fabrikaya şeklinde olması tasarlanmıştır. Nakliye bölgedeki yerel kaynaklardan ya da firmanın taşıtları ile yapılacaktır. Üreticiden alınan ürünlerin alındığı lokasyonlar ile tesisin bulunduğu konum arasındaki mesafenin çok olmaması nedeniyle nakliye maliyetleri yüksek olmayacaktır.

Dondurulmuş meyve ve sebze imalatı için gerekli olan hammadde temin fiyatları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 26: Hammadde ve Yardımcı Maddelerin Temin Fiyatları (ABD Doları)**

Ürün Adı	Ortalama Temin Fiyatı (kg/ABD doları)
<b>SEBZELER</b>	<b>1.000 ton</b>
Fasulye	1,09
Lahana	0,27
Ispanak	0,22
Marul	2,27
Marul (Kıvırcık)	1,54
Kavun	0,36
Karpuz	0,36
Biber	0,64
Domates	0,73
Bamya	1,36
<b>Meyveler</b>	<b>4.000 ton</b>
Elma	0,59
Şeftali	0,73
Vişne	0,95
Armut	0,45
Kayısı	0,67
Kiraz	0,81

Not: Dolar kuru 11 TL olarak alınmıştır.

Kaynak: İğdir, Hal Fiyatları, 2021

Üretim değerleri bölgesel bazda üretim verileri ve yatırım yapılacak olan ilde yer alan ziraat odası temsilcileri ile yapılan görüşmelerde elde edilen bulgular neticesinde belirlenmiştir. Kalite kontrol sistemi kurulacak olan tesiste fire oranı sifira indirgenmiş olarak hesaplanmıştır.

## 2.7. Pazar ve Satış Analizi

Tesiste üretimi yapılacak dondurulmuş meyve sebze ürünlerinin hammadde temininde öncelikli olarak ildeki ürünler tercih edilecektir. Bu nedenle ilin üretime konu olan ürünlerin yetiştirilmesi konusunda uygunluğunun denetlenmesi gerekmektedir. İlin coğrafi, iklim ve tarımsal üretim verileri incelendiğinde hem meyve hem de sebze çeşit bakımından farklılık gösterebilecek türlerin yetiştiriciliğinin yapılabilmesi için gerekli olan ekosisteme ve alanlara sahip olduğu gözlenmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2021 yılı için örtü altı sebze ve meyve üretim miktarı 684 ton olarak kayıtlara geçmiş olup ilin çoğu ilçesinde ağırlıklı olarak meyve ve sebze üretiminin olması durumu ve kalkınma ajansının meyve ve sebze üretimine yönelik destek yatırımları göz önüne alındığında yatırımı planlanan tesisin üretimi için gerekli hammadde temini sağlanacak yeterliliktedir.

Üretilen ürünlerin hem iç hem de dış piyasaya başarılı bir şekilde pazarlanması için tesisin ulaşım ve erişilebilirlik açısından oldukça önemli bir konumda bulunması gerekmektedir. Yatırım yerinin ulaşım ve lojistik konumu incelendiğinde İran, Ermenistan ve Nahcivan Özerk Cumhuriyeti (Azerbaycan) ülkelerine sınırı olan tek il olması, havalimanı, karayolu bağlantıları ve planlanan uluslararası demiryolu hattı ile hem ulusal hem de uluslararası pazara tesiste üretimi yapılan her türlü ürünün nakliyesinin kolay ve ucuz yapılabilme avantajı bulunmaktadır.

Dondurulmuş sebze ve meyve pazarının talepleri değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle dondurulmaya uygun ürünlerin üretimi konusunda sıkıntı yaşanmamalıdır. Dondurulmuş meyve grubunda çilek, ahududu, frambuaz gibi ürünler popüler olan ürünler olup ilde bu anlamda üretim gerçekleştirilmemektedir. Bu konuda üretim yapmak isteyen yatırımcı, ilin mikro klima iklimine sahip olması sayesinde popüler olan ürün grupları üretimi için örtü altı tarımını rahatlıkla yapılabilme imkânına sahip bulunmaktadır.

Dondurulmuş sebze ve meyve ürünleri için öncelikle ülkelerin ürün bazında ithalat rakamlarına bakılmış olup ithalat miktarları ve tutarları en fazla olan ülkeler hedeflenen satış bölgeleri olarak tercih edilmiştir. Bu konuda Avrupa önemli bir pazar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca ABD, Almanya, Fransa, Çin ve Japonya da hedef pazar olabilecek yeterlidir.

Dondurulmuş sebze ve meyve pazarının komşu ülkeler açısından incelendiğinde komşu ülkelerden Nahcivan'ın ihracat yaptığı başlıca ülkeler Rusya, İran, Türkmenistan ve Gürcistan'dır. İthalat yaptığı ülkeler ise Türkiye, İran ve Rusya'dır<sup>5</sup>. Nahcivan Özerk Cumhuriyeti'nin dış ticaret hacmindeki ihracat ürünleri incelendiğinde sanayi ürünleri, taşıt, gazlı ve gazsız içecekler; ithalat ürünlerinin ise sanayi ürünleri, ulaşım vasıtaları ve parçaları, gıda ürünleri, inşaat malzemeleri, ilaç ve sağlık ürünleri, mobilya ve beyaz eşyanın ağırlıklı olduğu görülmektedir. Nahcivan'dan gıda maddelerine oldukça fazla talep olduğu gözlemlenmiştir. Gıda maddelerine olan talep, sadece Nahcivan ile sınırlı kalmayıp İğdir'a komşu olan Ermenistan'dan da gelmektedir. İğdir ilinin son yıllarda ulaşım imkânlarındaki gelişmeler ve lojistik alanda sahip olduğu avantaj ile büyük tüketim merkezlerine ve Avrupa'ya daha da yakınlaşmıştır. İğdir'in komşuları olan İran, Nahcivan ve Ermenistan için potansiyeli olan büyük ve hazır bir pazardır.

Uludağ İhracatçı Birlikleri'nin 0710 ve 0811 GTIP kodunda dondurulmuş sebze ve meyve grubunun ihracat rakamları 2019 yılında 154 milyon dolar, 2020 yılında 203 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Türkiye geneli dondurulmuş meyve sebze 2021 yılının Ocak-Haziran döneminde %32 artışla 118 milyon ABD doları olan ihracat rakamları, yılsonunda 210 milyon ABD doları olarak gerçekleşmiştir.

Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve üretiminde öne çıkan ilk 5 ülkenin ihracatı üzerinden analiz yapılmıştır. Dondurulmuş ürün ihracatının 70 milyon dolarlık kısmını sebzeler, 48 milyon dolarlık kısmını ise meyve grubu oluşturmaktadır. Yılın ilk yarısında %37 artışla 22 milyon

<sup>5</sup> Zeynep SAKAR, Türkiye-Azerbaycan Ekonomik İlişkileri Çerçevesinde; Nahcivan Ekonomisinin Türkiye İçin Stratejik Önemi, Uluslararası Araştırmalar Dergisi,2018

dolara ulaşan dondurulmuş çilek ihracatında Kanada ilk sırada yer almaktadır. En fazla ihraç edilen bir diğer ürün ise 18 milyon dolarla dondurulmuş patatesler olmuştur. Çin'e yapılan 5 milyon dolarlık dondurulmuş patates ihracatı ile dondurulmuş patatesteki lider üretici haline gelinmiştir. Ocak ve haziran döneminde %7 artışla 16 milyon dolarlık dondurulmuş domates ihracatı ise Japonya'ya yapılmıştır. İlk yarıda 10 milyon dolarlık dışsatım gerçekleştirilen dondurulmuş kirazı ise en fazla ABD'ye ihraç edilmiştir.

121 ülkeye yapılan dondurulmuş sebze meyve ihracatında Amerika ülkeleri ve Avrupa ülkelerinin ağırlıklı olduğu gözlemlenmiş, ilk beş ülkenin ihracatı yaklaşık %50'sini oluşturmuştur. İhracatta ilk sıradaki ülkeler arasında 20 milyon dolarla ABD, 15 milyon dolarla Almanya, 8 milyon dolarla Birleşik Krallık, 7 milyon dolarla Brezilya, 6 milyon dolarla Kanada, 5 milyon dolarla İtalya, Fransa, Irak, Çin, 4 milyon dolarla Hollanda ve Japonya yer almaktadır. Dondurulmuş ürünler dünyada piyasası, talebi artan katma değerli ürünler arasında yer almaktadır<sup>6</sup>.

Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve üretiminin pazarlanmasına yönelik hedeflenen satış bölgeleri kapsamında müşteri kitle analizi yapılmıştır. Bölgelerin müşteri kitlesinin analizi yapıldığında tüketicilerin sosyo-ekonomik özelliklerinden eğitim düzeyi, gelir düzeyi, kadınların çalışma durumu ve ikametgâh değişkenleri ile dondurulmuş gıda tüketim sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Aileler şehir merkezinde oturmayı tercih ettikçe, dondurulmuş gıda tüketim sıklığında da artışlar olacağı görülmektedir. Ayrıca dondurulmuş ürünlerin lezzetli gıdalar olması, katkı maddesi içermemesi, kaliteli ürünler olması, her mevsim bulunabilirliği, gıda güvenliği açısından güvenilir ve hijyenik ürünler olması tüketiciler tarafından dondurulmuş gıda satın almalarında oldukça etkili nedenler olarak görülmektedir.

Tüketicilerin, yoğun çalışma temposu içinde yemek hazırlamaya yeterince vakit bulamamaları veya çok fazla vakit ayırmak istememeleri onları pratik ve kolay hazırlayabilecekleri ürünlere yöneltmiştir. Dondurulmuş ürünlerin tüketiminin kolay ve pratik olması son yıllarda dondurulmuş gıdalara olan talebi arttırmıştır.

Dondurulmuş gıdanın uzun süre depolanabilmesi, kolay işlenebilir olması, mevsim kısıtlamasının ortadan kalkması, pratikliği, besin değerinden neredeyse hiç kaybetmemesi, dondurma, çözüldürme işlemlerinde ev araçlarına uyumu ve kullanım kolaylığı gibi nitelikler bu ürünlerin önemini artıran özellikleridir.

Yurt içi piyasaya ve yurt dışı pazarına ve hammaddeye yakın olması açısından konuma bakıldığında avantajlı bir il olarak belirlenmiştir. Ayrıca hem ilde hem de TRA2 bölgesinde üretime konu olan ürünlerin üretimini gerçekleştiren firma olmaması da pazara hâkim olacağını doğrulamaktadır.

Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve ürünleri muadillerine göre oldukça kâr marjı yüksek olan bir pazara giriş yapacaktır. Konumundan ve bölgede kurulacak tek firma olmasından kaynaklı da rekabet avantajı oldukça yüksek ürün grubuna sahip olacaktır.

Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve ürünlerinin kurulacağı yer olan Iğdır ilinin GZFT analizi yapılmıştır. Sektörle ileri ve geri bağlantı yatırımları da güçlendirmek ve ilin rekabet açısından güçlü, zayıf yönleri ile fırsatlar ve tehdit yaratacak unsurları ortaya konulmuştur.

---

<sup>6</sup> Ege Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği, Dondurulmuş ürünler ihracat istatistikleri,2020

## YATIRIMINA YÖNELİK GZFT ANALİZİ

GÜÇLÜ YANLAR	ZAYIF YANLAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>İlin mikro klima özeliğine sahip olması,</li> <li>İlin 3 ülkeye sınır olması,</li> <li>İlin teşvik sistemi kapsamında olması</li> <li>Konvansiyonel üretimde kaliteli hibrit, hastalıklara dayanıklı ve sertifikalı tohumlar kullanılmaya başlaması,</li> <li>Bölgenin zengin flora ve faunaya sahip olması</li> <li>Bölgede yenilebilir enerji kaynaklarının yeterli bir potansiyele sahip olması,</li> <li>Bölgede su ve toprak kaynaklarının yeterli olması</li> <li>Genç nüfusun fazla olması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kalifiye işgücünün yetersizliği,</li> <li>Finansman ve kredi yetersizliği,</li> <li>Erozyon sorunu,</li> <li>Drenaj ve tuzluluk sorunu,</li> <li>Tarımsal arazilerde taşlılık sorunu,</li> <li>Tarımsal arazilerin amaç dışı kullanımı,</li> <li>Sınırlı ve sonlu olan toprak ve su kaynaklarının yönetiminin zayıf olması.</li> <li>Birim alanda verim düşüklüğü,</li> <li>Girdi, finansman ve pazara ulaşımdaki güçlükler ve örgütlenme kanalının zayıf olması,</li> <li>Step alanların belirlenmemesi dolayısıyla flora ve faunanın azalması.</li> <li>Tarıma dayalı sanayi entegrasyonun zayıf olması.</li> <li>Her ilde kış turizmi ile ilgili altyapı eksikliği ve Ağrı Dağı turizm potansiyelinin harekete geçirilmemesi</li> </ul>

FIRSATLAR	TEHDİTLER
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bölgede ulusal ve uluslararası kaynaklı çeşitli fonların olması</li> <li>Bölgede organik tarım için potansiyelin olması</li> <li>Geliştirilecek yerel/bölgesel tarımsal ürünlerin mevcut olması</li> <li>Bölgeye özgü ürünlerin yetiştiriciliğinde uzmanlaşarak marka oluşturma imkânının olması</li> <li>Tarımsal sanayinde kullanılacak hammaddeler için çeşit zenginliğinin olması</li> <li>Pazarın istediği çeşitlerin üretiminin yapılabileceği iklim şartlarının mevcut olması</li> <li>Tüketici bilincinin ve talebin artması</li> <li>Organik ürünlere olan talebin artması</li> <li>Yeni sulama program ve projelerinin olması ve desteklenmesi</li> <li>Bölgesel turizm potansiyellerin (Ağrı Dağı gibi) olması.</li> <li>Ulaşım altyapısının gelişmesi.</li> <li>Kış turizm potansiyelinin yüksek olması ile birlikte otellerin hazır yiyeceklere olan talebinin artması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Göç</li> <li>Komşu ülkelerde oluşabilecek siyasi istikrarsızlıklar</li> </ul>

**Kaynak: Iğdır İl Özel İdaresi, 2020-2024 Stratejik Plan**

Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve imalatında dünyada öne çıkan ilk beş ülke Polonya, Belçika, Meksika, Çin, İspanya'dır.

Dondurulmuş sebze ve meyve pazarında rekabet avantajı elde etmek için ürünlerin teklifleri, içerikler, kalite, fiyat, işlevsellik, boyut, paketleme ve pazarlama faaliyetleri gibi farklı faktörler üzerinde rekabet edebilme yeterliliğine ulaşılmalıdır. Kilit oyuncular yani pazarda küresel güç olan

firmalar artık daha fazla müşteri çekmek için çevrimiçi pazarlama ve ürünlerinin markalaşması için sosyal medya platformlarına ve çevrimiçi dağıtım kanallarına odaklanmıştır.

Dondurulmuş meyve ve sebzelerin piyasaya dağıtım kanalları mağazalar zincirleri, marketler, toptan alıcılar, e-ticaret siteleri üzerinden yapılması planlanmaktadır.

**İşletmeye geçtikten sonra hedeflenen yıllık üretim/satış miktarları (beş yıllık)**

	1.yıl Ton/yıl	2.yıl Ton/yıl	3.yıl Ton/yıl	4.yıl Ton/yıl	5.yıl Ton/yıl
Meyve	3.400	4.000	4.000	4.000	4.000
Sebze	850	1.000	1.000	1.000	1.000

Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve imalatına yönelik meyve ve sebzelerin satış fiyatları aşağıda verilmiştir.

	Satış Fiyatı Kg/TL	Satış Fiyatı Kg/ABD Dolar
Meyve	22 TL	2
Sebze	11 TL	1

Dondurulmuş sebze ve meyve üretim tesisine yönelik tam ürün bazında kapasitedeki satış fiyatları verilmiştir.

**Tablo 27. Tam Kapasite Üretim Değerleri, Maliyet ve Satış Fiyatları Tablosu**

SEBZELER	Ortalama Fiyat (TL/KG)	Tam Kapasitede Üretim değerleri (ton/yıl)	Ortalama Satış Fiyatları (TL/KG)
Fasulye	15.151	50	11
Lahana	3.753	50	11
Ispanak	3.058	50	11
Marul	31.553	100	11
Marul (Kıvırcık)	21.406	30	11
Kavun	5.004	150	11
Karpuz	5.004	100	11
Biber	8.896	150	11
Domates	10.147	300	11
Bamya	18.904	20	11
<b>MEYVELER</b>			
Elma	8.201	1500	19
Şeftali	10.147	800	19
Vişne	13.205	100	21
Armut	6.255	300	19
Kayısı	9.313	1000	21

<b>Kiraz</b>	11.259	300	21
--------------	--------	-----	----

Ortalama maliyetler T.C. Ticaret Bakanlığı hal 2021-2022 fiyatları baz alınarak hesaplanmıştır. Üretim değerleri bölgesel bazda üretim verileri ve yatırım yapılacak olan ilde yer alan Ziraat odası temsilcileri ile yapılan görüşmelerde elde edilen bulgular neticesinde belirlenmiştir. Kalite kontrol sistemi kurulacak olan tesiste fire oranı sifıra indirgenmiş olarak hesaplama yapılmış olup ilk yıl için %85 oranında kapasite ile çalışacak olan tesisin karlılık ve geri ödeme süreleri hesaplanmıştır. 4.000 ton/yıl meyve ve 1.000 ton/yıl sebze olmak üzere toplamda 5.000 ton/yıl dondurulmuş meyve ve sebze kapasitesine sahip olacak tesisin teknik olarak ilk yıl 4.250 ton/yıl meyve ve sebze kurutma kapasitesi ile maliyetleri Tablo 27'de detaylandırılmıştır. Bu tabloda belirtilen ortalama satış fiyatları hem yapılan maliyet analizi hem de ulusal alanda dondurulmuş meyve ve sebze üreten firmaların fiyatları üzerinden yapılan değerlendirmeler üzerine belirlenmiştir.

Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve üretimine yönelik işletmenin tam kapasitedeki yıllık işletme giderleri aşağıda verilmiştir.

**Tablo 28: Yıllık İşletme Giderleri**

	<b>Birim Maliyet</b>	<b>Birim</b>	<b>Yıllık Maliyet</b>	<b>Toplam Maliyet İçerisindeki payı</b>	<b>Değişken</b>	<b>Sabit</b>
<b>Hammadde Fiyatı</b>	11.8	TL/kg	50150000	%67,6	%100	%0
<b>Taşıma Maliyetleri</b>	2.5	TL/kg	10625000	%14,3	%100	%0
<b>Enerji, Su, Atık Maliyetleri</b>	447120	TL/ay	5365440	%7,2	%80	%20
<b>İşgücü Maliyetleri</b>	135500	TL/ay	1626000	%2,2	%39	%61
<b>Paketleme Maliyetleri</b>	1.14	TL/ay	4845000	%6,5	%100	%0
<b>Bakım maliyetleri</b>	0.9	TL/kg	-		%0	%100
<b>İdari maliyetler</b>	0.171	TL/kg	722500	%0,19	%50	%50
<b>Beklenmeyen Giderler</b>	0.198	TL/kg	807500	%1,09		
<b>TOPLAM</b>			74141440	%100		

Enerji maliyetleri 2000 kg fasulyenin dondurulması için gerekli elektrik gücü dikkate alınarak hesaplanmış olup 300 kW/h olarak sonuca ulaşılmıştır. Taşıma maliyetleri Iğdır'dan ulusal olarak en uzak il dikkate alınarak belirlenmiştir.

### 3. TEKNİK ANALİZ

#### 3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

TRA2 bölgesi olarak geçen Ağrı alt bölgesi illerinden olan Iğdır, bölge coğrafyasına mikro klima iklimi ile her türlü sebze ve meyvenin yetiştirildiği verimli toprakları, rekabet gücü yüksek sektörlerden tarım ve gıdaya dayalı üretim yapısı ile yerli ve yabancı yatırımcılar için cazibe merkezi olma özelliği taşımaktadır. Iğdır ili TRA2 bölgesinde yer alan diğer illere göre meyve ve sebze üretimin büyük bir bölümünü karşılamakta olup ilde ürünlerin işlenebileceği, paketlenilebileceği ve depolanabileceği entegre tesis bulunmamaktadır.

İğdir ili Kafkasya, Orta Asya ve Ön Asya'ya açılan bir kapı konumunda olup bu bölgelere ihracatı hedefleyen yatırımcılar için oldukça önem arz eden yatırım alanıdır. Bölgenin yüksek rekabet edilebilecek seviyeye ulaşan nakliye sektörü açısından ihracat çalışmaları için avantajdır. İlin sebze ve meyve üretimi için ideal iklimi, bölgedeki diğer illere göre ilin düz bir arazide yer alması, üç ülkeye sınır olması, havalimanının olması, çalışmaları devam etmekte olan Kars-İğdir-Nahcivan demiryolu hattının olması, yatırım için gerekli olan fiziksel altyapının olması ve diğer bölge illerine göre hızla gelişen OSB'si, bölgesel teşvik yatırımlarında 6. Bölge kapsamında yararlanacağı imkanlar gibi birçok açıdan önemli bir yatırım merkezidir.

**Tablo 29: İğdir ili Yatırım için Öne Çıkan OSB'in Bilgileri**

OSB ADI	Teşvik Bölgesi	OSB'de Kayıtlı İşletme Sayısı	Büyüklüğü	Fiziksel Altyapı Yatırımları
<b>İğdir OSB</b>	6. Bölge	23*	200 ha	-Elektrik -Su -Doğalgaz

**Kaynak: İğdir OSB Bölge Müdürlüğü**

\*Faaliyette olan 23 firma bulunmakta olup 3'ü şu anda faaliyetlerine ara vermişlerdir.

Yatırıma konu olan dondurulmuş meyve ve sebze imalatına yönelik tesisin kurulacağı yer olarak ilde bulunan Organize Sanayi Bölgesi olarak planlanmıştır. İğdir ili Organize Sanayi Bölgesinin (OSB) alanı 200 hektarı kaplamakta olup alan 103 sanayi parseline bölünmüştür. Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğü ile yapılan görüşmede Organize Sanayi Bölgesi'nin doluluk oranının %40 olduğu belirtilmiştir. OSB'nin ağırlıklı sektör grubu, briket ve metal ürünlerin imalatı sanayii olarak öne çıkmaktadır.

OSB'nin içme ve kullanma suyu sondaj kuyuları ile İğdir Orman İşletme Müdürlüğü tarafından yapılan ortak çalışma neticesinde, Kent Ormanı'nda açılan kuyulardaki yeraltı suyundan temin edilmektedir.

OSB'nin 67 hektarlık birinci, 133 hektarlık ikinci etabının elektrik işleri de 30.11.2016 tarihinde tamamlanmıştır. Atık su arıtma tesisi bulunmamakla birlikte, ön etüt arıtma tesisi projesi hazırlanmış olup, kirlilik parametreleri belirlenmiş ve OSB'deki üretim portföyüne göre ilerleyen dönemlerde projelendirme yapılarak yapım sürecine geçilecektir<sup>7</sup>.

OSB'nin yatırım avantajları kapsamında endüstriyel elektriğin daha uygun olması, doğalgaz altyapısının tamamlanmış olması, arsa tahsis hizmeti, ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile iş birliği sağlanarak yatırımcıya hizmet sunulması sıralanabilir. Bu unsurlar OSB'yi daha cazip bir merkez haline getirmiştir.

Ulaşım ağları incelendiğinde ilde karayolu ve havayolu taşımacılığı yapılmaktadır ve uluslararası transit geçiş güzergahı bulunmaktadır. İlde proje çalışmaları devam eden Kars-İğdir-Nahcivan demiryolu hattı planlanmaktadır.

Yatırım için Çalpala mevkiinde bulunan Organize Sanayi Bölgesinde arsa tahsisi yapılması planlanmıştır. Yatırımın yeri için belirlenen OSB'nin teknolojik alt yapısı üretim için talep edilen niteliktedir. Dondurulmuş sebze ve meyve imalatı için yaklaşık 2890 m<sup>2</sup>'si kapalı olmak üzere 5000 m<sup>2</sup>'lik bir alana ihtiyaç duyulmaktadır. OSB Müdürü ile yapılan görüşmede talep edilen alan büyüklüğünde yerlerinin olduğunu belirtmiştir. Arsa bedeli için Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü'nün m<sup>2</sup> üzerinden yapmış olduğu fiyatlamaya göre 7.913,67 ABD Doları maliyet ortaya çıkmıştır.

<sup>7</sup> İğdir İli 2018 Yılı Çevre Durum Raporu ([https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/igd-r\\_-cdr2018-20190930172121.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/igd-r_-cdr2018-20190930172121.pdf))

Iğdır ilinde AR-GE konusunda çalışma yapan kurum olarak sadece Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) bulunmaktadır. 2019 yılında Iğdır Üniversitesi Ar-Ge ve İnovasyon İş birliği kapsamında TEKMER-Teknoloji Geliştirme Merkezi protokolü imzalanmıştır. Iğdır ilinde Ar-Ge, Tasarım Merkezi ve Teknopark bulunmamaktadır. Ancak Iğdır Üniversitesi bünyesinde Teknoloji Transfer Ofisi faaliyet göstermektedir.

### 3.2. Üretim Teknolojisi

Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyvelerin üretim iş akışı detaylı incelenmiştir.

#### Hasat

Ülkemizde meyve sebze hasadı genellikle elle yapılmaktadır. Dondurulmuş meyve-sebzenin, hasat zamanı, işleme için oldukça önemlidir. Hasat edilecek sebzelerin olgunluğunun saptanmasında önemlidir. Çünkü meyvelerin çoğu olgunlaştıkça yumuşayıp tat ve aromaları artarken sebzeler tam tersine kartlaşır, istenmeyen özellikler kazanır. Bu yüzden kaliteli ürün için sebzeler körpeyken hasat edilir. Olgunluğu ve hasat tarihini mümkün olduğu kadar doğru belirlemek amacıyla çeşitli aletli yöntemler kullanılmaktadır.

İşletmenin hammaddesi sözleşmeli üretim yaparak temin edildiğinden planlı bir üretim ve hasat takvimi ile işletmede hammadde yığılması ve bunun neden olacağı kalite kayıpları önlenecektir.

Meyve sebzeler genellikle Haziran Eylül ayları arasında kısmen Ekim ve Kasım olan kış aylarında hasat edilerek işlenmektedir.

Böylece fabrika yılın tümünde çalışmaktadır.

#### Hammadde Kontrolü

İşletmeye gelen hammaddeler laboratuvarında olgunluk duruma brix (çözünür kuru madde), hasarlı oranı, çekirdek oranı, yabancı madde miktarı, renk tayini, sertlik tayini, vb. analizlere tabi tutularak hammadde işletmeye alınmakta ve fiyat belirlenmektedir.

#### Yıkama ve Temizleme

Fabrikaya alınan meyve-sebzeler önce yıkama işleminden geçilerek yabancı maddelerden ve tarımsal ilaç kalıntılarından arındırılmaktadır. Aynı zamanda mikrobiyal yükünün azaltılması sağlanmaktadır. Yıkamada kullanılan su içme suyu kalitesinde olmalıdır.

#### Ön İşlemler

İşletmeye getirilen hammaddelere dondurulma öncesi uygulanan ön işlemler; Ayıklama, Sınıflama, Kabuk soyma, Çekirdek çıkarma, Kesme, Haşlama, Soğutma, Süzme.

Ön işlemler dondurulmuş ürün kalitesinde çok etkilidir. Bu aşamada yanlış bir uygulamadan sonra hammaddenin dondurulmasında en iyi yöntem kullanılsa bile kaliteli dondurulmuş ürün elde etmek mümkün olmayabilir.

#### Ayıklama

Hammaddeye karışan kaba toprak, taş ile yabancı ot tohumları, hasat sırasında karışan bitki parçacıkları diğer yabancı maddeler ayrılmalıdır. Bu amaçla mekanik ayırıcılar kullanılmaktadır.

#### Sınıflama

Hammadde içindeki ezik bozuk sebzeler seçilip atılmalı ve hammadde amaca uygun sınıflandırılmalıdır. Sınıflandırmada irilik, renk ve olgunluk özellikleri göz önüne alınmaktadır.

#### Kabuk Soyma



Kabuk soyma mekanik olarak çeşitli makinelerle basınçlı buharla, kostikle (NaOH) yapılabilme durumları bulunmaktadır. Biber ve soğanda alevle kabuk soyma işlemi de yapılabilir. Hammaddeye göre uygun olanı kullanılmaktadır.

#### Çekirdek Çıkarma

İşlem genelde meyvelere uygulanmaktadır. İşlem mekanik yolla veya elle yapılabilir. Elle çekirdek çıkarma şeftali, kayısı vb. meyvelerde uygulanırken vişnenin çekirdeği ise mekanik yolla çıkarılmaktadır.

#### Kesme

Meyve sebzeler genellikle dilimlenerek ya da küp şeklinde kesilerek dondurulmaktadır. Bu amaç için bıçakları değişik kesim şekil ve büyüklüklerine ayarlanabilen çeşitli kesme makineleri kullanılmaktadır.

#### Haşlama

Sebzelere dondurma öncesi uygulanan en önemli işlemdir. Bu amaçla kullanılan haşlayıcılar çok değişik tip ve büyüklükte olanları bulunmaktadır.

Haşlamanın amacı; dondurulmuş üründe depolama ve çözündürme sırasında renk, koku ve aroma bozulmalarına neden olan enzimleri etkisiz duruma getirmektir. Karnabahar, ıspanak bezelye, taze fasulye, kuşkonmaz, enginar, Brüksel lahanası gibi sebzelerin hasat döneminde enzim etkinlikleri yüksek olduğu için dondurulmadan önce mutlaka haşlanmaları gerekmektedir.

Haşlama sıcak su ya da buhar içinde yapılabilir. Kaynayan su içinde haşlama buhara göre daha hızlı olmaktadır. Ancak su içinde haşlama sebzelerde suda eriyen vitamin ve diğer besin maddeleri kaybına neden olduğundan küçük taneli sebzeler ile kesik yüzeyi fazla olan dilimlenmiş sebzelerin buharla haşlanması önerilmektedir.

Haşlama süresi sebze türüne olgunluğuna haşlama, öncesi hazırlanış şekline ve iriliğine göre değişmektedir. Haşlama süresi ve sıcaklığını etkileyen önemli bir etmende dondurulmuş sebzelerin son kullanım şeklidir.

#### Soğutma

Haşlanan sebzeler hızla soğutulmalıdır.

#### Süzme

Meyve, sebzelerin dondurucuya girmeden önce fazla suları tel bant üzerinde fanlar yardımıyla uzaklaştırılmalıdır.

#### Dondurma

Dondurma prosesi gıdadan ısının alınması ve böylece denge sıcaklığının dondurulmaya uygun olan derecenin her ürün için ayrı belirlenen derecesine düşmesi ile tanımlanmaktadır.

Dondurma işlemi üç aşamada yapılmaktadır.

1-Ön Soğutma: Bu ilk aşamada ürün sıcaklığı başlangıç sıcaklığından donma noktasına kadar azalmaktadır.

2-Donma: Ürünün donma noktasında ilk buz kristalleri oluşmaya başlamaktadır. Bu sıcaklık besin içindeki suyun önemli bir bölümü donuncaya kadar sabit kalmaktadır.

3-Depolama Sıcaklığına Kadar Soğutma: Ürün sıcaklığı tekrar azalmaya başlamakta ve geri kalan su donmaktadır. Gıdadaki suyun önemli bir kısmı buz halinde donmakta çözücü özelliğini ortadan

kalkmakta ve donmayan su içinde katı madde konsantrasyonu artmaktadır. Böylece gıdanın su aktivitesi düşmektedir.

Dondurma işleminde Havalı, Plakalı, Daldırmalı, Püskürtmeli olmak üzere başlıca dört yöntem uygulamaktadır. Meyve sebze dondurmada daha çok hava dolaşım sistemlerden akışkan yatak olarak ta tanımlanan IQF yöntemi kullanılmaktadır.

Bu sistem (IQF): Seçilmiş veya ufak parçalara ayrılmış ürünlerin birbirine yapışmadan dondurulması için kullanılır. Homojen ve akışkan yatak oluşturabilecek kadar küçük ürünlere kolayca uygulanabilen bir sistemdir. Akışkan yatakta ürünün hava içinde yükselen ve geri düşen bir hareket yapmasıyla gerekli bireysel donma etkisi sağlanmaktadır. Bu etki sonucunda ürünün donma süresi kısalmaktadır. Bu yöntem üniform şekle sahip sebzelere (bezelye, kesilmiş havuç, karnabahar parçaları) meyvelere (çilek kiraz vb.) başarılı bir şekilde uygulanmaktadır. Özellikle bezelye gibi oldukça üniform ürünlerin dondurulmasında minimal verim değeri kg/h bezelye bazında ifade edilmektedir. Bu sistemin avantajları yanında fanlar için harcadığı elektrik enerji oldukça yüksektir. Son gelişmeler özellikle harcadığı elektrik enerji miktarını azaltmaya ve ekipmanın çalışma sisteminin her türlü ürüne uygulanmasına yönelik olarak sürmektedir. Akışkan yatak alanının geniş olduğu taşıyıcı bantlı sistemler ise özellikle hassas ve nemli ürünlerin bireysel dondurulması için uygun olan sistemlerdir. Bunun yanında basit bir fludizasyon sistemi bir taşıyıcı bant ile kombine edilerek ve her bölümdeki donma hızları ayarlanarak kullanılabilir. Bu yolla ürünün bölümüne paralel olan ikinci kısımdaki hava akımından faydalanarak ve bölüme bazı ek üniteler ilave edilerek tam dondurulmayan ürünlerde bu şekilde dondurulmaktadır.

#### Ambalajlama

Dondurulmuş gıdaların depolanmasında kaliteyi etkileyen en önemli etmenlerden birisi ambalaj materyalinin özelliğidir. Dondurulmuş gıda için kullanılan ambalaj materyalleri ve şekilleri çok çeşitlidir.

Plastik filmler bu amaçla yaygın bir kullanım alanı bulunmaktadır. Türkiye de en çok kullanılan plastik film polietilendir. Batı ülkelerinde ise ürünün doğal özelliklerinin korunmasında daha olumlu özellik gösteren farklı plastik filmlerinden oluşan katlı ambalaj materyalleri kullanılmaktadır.

Türkiye'de dondurulmuş meyve sebze ambalajlanmasında uygulanan ambalaj şekilleri başlıca iki grupta toplanmaktadır.

Büyük Ambalaj: Dondurulmuş sebzeler içine polietilen torba yerleştirilen büyük mukavva kutulara ya da polietilen kaplı kraft kağıdından yapılan torbalara yerleştirilmektedir. Ambalaj büyüklükleri en çok 10, 15, 20, 25 kg'dır.

Dondurulmuş meyve sebzelerin büyük ambalajlara yerleştirilmesi depolama alanında ekonomi sağlamak yanında işçilikten de tasarruf sağlanmaktadır. Büyük ambalajlarda depolanan IQF sistemi ile boş mevsimde tüketici ambalajı hazırlamak ya da değişik sebze türleri ile karşılaştırmak için kullanabilmektedir.

Türkiye dondurulmuş sebze dış satımı daha çok büyük ambalajlarda yapılmakta ve bunlar otel, hastane, okul gibi yerlerdeki büyük tüketimleri karşılamak için ya da alıcı kuruluş tarafından küçük tüketici ambalajı hazırlamak amacıyla kullanılmaktadır.

Tüketici Ambalajı (Küçük Ambalaj): Dış pazarda tüketici ambalajı olarak 250, 300, 450, 1000, 2000, 2500 gramlık polietilen torbalar içindeki ürün istenmektedir. Ancak bazı sebzeler için 350-450 gramlık mumlaşmış ya da içi plastik kaplı karton kutu ambalajlar tercih edilmektedir.

Tüketici ambalajları en az 10 kg'lık dış ambalajlar (içi oluklu mukavva kutular) içine yerleştirilmelidir. Dış ambalajların kapatılmasında zamklı bant ya da seloteyp kullanılmalıdır.

### Depolama

Dondurulmuş meyve sebzeler enzim etkinliğini ve kimyasal reaksiyonları en aza indirmek ve bazı mikroorganizmaları gelişme tehlikesini önlemek için -18 derece ya da daha düşük sıcaklıklarda depo edilmelidir. Uygun olmayan depolama koşullarında dondurulmuş meyve sebzelerde: Renk, tat ve koku değişmesi, vitamin kaybı, tekstürel ve mikrobiyal değişme don yanığı ve karlanma gibi olumsuz değişmeler meydana gelebilmektedir.

Ürünleri depolamada: Depo içinde sıcaklık değişmelerinden kaçınılmalı, depo içinde nem düşük tutulmalı, ürünler ambalajlı depolanmalı, depo ömürlerinden daha uzun süre depolanmamalı, ürünlere yabancı koku aktaracak gıdalarla depolanmamalı ve ürünler depoda mekanik yolla zarar görmemesi gibi kurallara dikkat edilerek depolanmalıdır.

### Taşıma

Gıda maddelerinin içerdikleri doğal ve karakteristik hallerini üretimden veya hasattan tüketime kadar korumak amacıyla her gıda maddesinin özelliklerine göre kesintisiz olarak birbirini takip edecek şekilde yapılan soğuk uygulamasına soğuk zincir denir.

Dondurulmuş ürün taşımada soğutmalı araçlar kullanılmaktadır. Taşıma maliyetini azaltmak için taşıyıcıların kapasitesi 25 ton veya daha büyük olmalıdır.

**Tablo 30: Üretim hattında kullanılacak makine-ekipmanlar**

MAKİNE-EKİPMAN	MALİYET (ABD Doları)	İŞLEM
Hijyen Turnikeleri	4.900	Çalışanların üretim alınan girmeden hijyenin sağlanması
Kantar	500	Hammadde kabul
Seçme Hattı	13.000	Seçme hattı
Ayıklama Hattı Konveyör	6.000	Çürük ve ezik ürünlerin ayıklanması
Boylama Hattı	19.750	Boylama yapılması
Kurutma Tüneli	10.000	Islak ve nemin alınması
Sap Alma Makinesi	9.500	Belirlen meyvelerin sap alma işlemin yapılması
Haşlama Ünitesi	2.000	Belirlenen ürünlerin haşlanması
Soyma Makinesi	35.000	Belirlenen ürünlerin soyulması
Dilimleme Makinesi	12.000	Belirlene ürünlerin dilimlenmesi
Şoklama Sistemi	145.000	Ürünlerin dondurulma işlemi
Etiketleme	8.000	Ambalajlanan ürünlere firma etiketi basılması
Ambalajlama	8.500	Ürünlerin ambalajlanması
Ahşap-Plastik Palet	15	Soğuk hava deposunda ürün istifleme
Forklift	12.500	Ürün taşıma ve yerleştirme
Transpalet	4.500	Ürün taşıma ve yerleştirme
Soğuk Odalar	75.000	Dondurulmuş ürünlerin sevkiyatı olmadan uygun koşullarda depolanması

Jeneratör	15.000	Elektrik kesintisi durumlarında ürünlerin muhafazasının sağlanması
Ürün İzleme Otomasyonu	2.800	Ürünlerin takibi, denetlenmesi
Frigofirik Kasa	11.635	Ürünlerin sevkiyatı

### 3.3. İnsan Kaynakları

İğdir ilinin yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve imalatı tesisine yönelik insan kaynakları altyapısı incelenmiştir. İlin çalışma çağındaki nüfusu, eğitim durumu ve istihdam için gerekli personel durumu incelenmiştir.

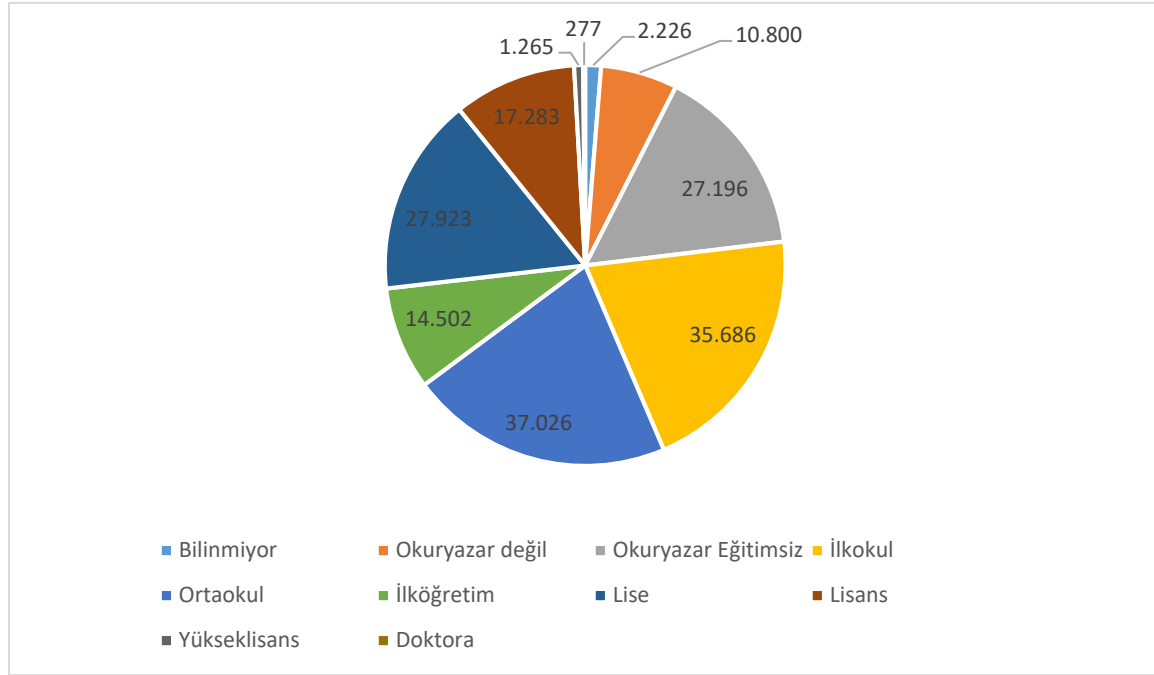
**Tablo 31: İğdir ili nüfusun eğitim durumu, 2015-2019**

	Okuma yazma bilmeyen	Okuma yazma bilen fakat diplomasız	İlkokul mezunu	İlköğretim mezunu	Orta okul ve dengi meslek okulu mezunu	Lise ve dengi meslek okulu mezunu	Yüksekokul veya fakülte mezunu	Yüksek lisans (5 ve 6 yıllık fakülte dahil) mezunu	Doktora mezunu	Bilinmeyen
2015	13.616	30.710	41.077	25.090	16.823	21.808	13.391	679	137	3.151
2016	12.925	28.396	41.586	22.370	21.299	23.021	14.207	650	134	2.316
2017	12.291	27.794	41.137	23.321	22.266	23.859	14.838	1029	221	2.355
2018	11.500	26.503	37.925	24.758	25.688	26.065	16.074	1.114	241	3.212
2019	10.800	27.196	35.686	14.502	37.026	27.923	17.283	1.265	277	2.226

Kaynak: TÜİK, Eğitim İstatistikleri, 2020

Tablo 31'e göre, okuma bilen kişilerin oranları ve eğitim seviyelerinde artışlar gözlenmektedir. Son 5 yılda lise ve dengi mezun, lisan, yüksek lisans ve doktora eğitim alan kişilerde artış olmuştur. Bu da bölgenin eğitilmiş nüfusunun arttığı ve kalifiye eleman oranında da yükseliş olduğu anlamına gelmektedir.

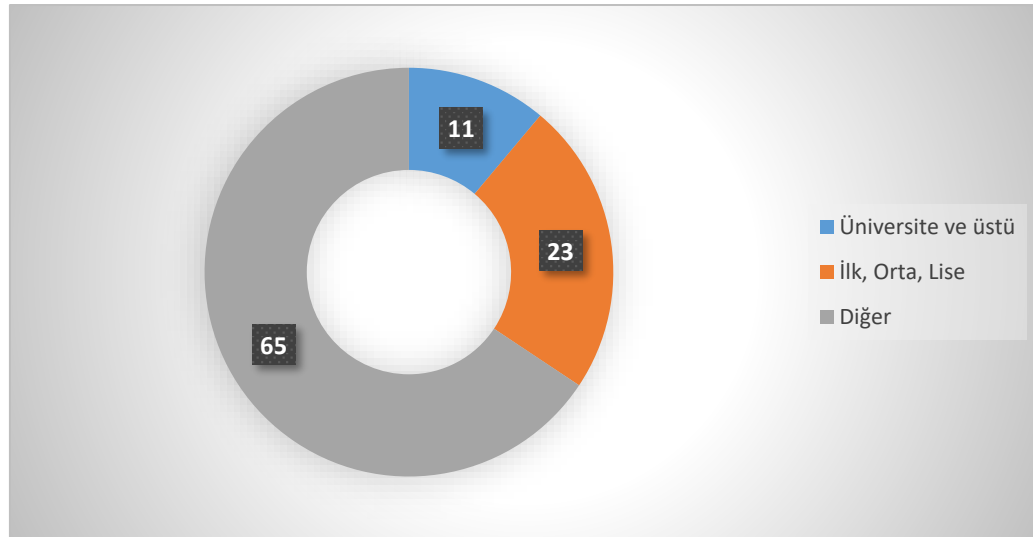
**Tablo 32: Eğitim Düzeyine Göre Nüfus Oranları (Kişi), 2020**



Kaynak: TÜİK, Eğitim İstatistikleri, 2020

Tablo 32'de Iğdır ilinin 2020 yılındaki eğitim düzeyine göre nüfus verileri verilmiştir. 2.226 kişinin eğitim seviyesi bilinmemekte, 10.800 kişi okuryazar değil, 27.196 okuryazar ama herhangi bir kurumdan mezun değil, 35.686 kişi ilkokul, 37.026 kişi ortaokul, 14.502 kişi ilköğretim, 27.923 kişi lise, 17.283 kişi lisans, 1.265 kişi yüksek lisans ve 277 kişi doktora mezunudur. Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve imalatı için 31 personel istihdam edilecektir. 22 mavi yaka personel istihdamında personelde aranılan niteliklerde ilk, orta ve lise dengi okullardan birinden mezun olması yeterli olacaktır bu durumda gerekli personele erişimde sıkıntısı yaşanmayacağı gözlemlenmiştir.

Tablo 33: Eğitim Düzeyine Göre Nüfus Oranları (%), 2020



Kaynak: TÜİK, Eğitim İstatistikleri, 2020

Tablo 33'de Iğdır ilinin eğitim düzeyine göre nüfus oranı incelendiğinde nüfusun %11'i üniversite ve üstü, %23'ü ilk, orta ve lise mezunu ve %65'i okuryazar, bilinmeyen ve okuryazar olmayandır. İlde kurulacak tesise istihdam edilecek yönetici ve mühendis personeller, %11'lik payı olan üniversite ve üstü gruptan

tercih edilecektir. 1 yönetici, 3 mühendis istihdam edileceğinden tesis için gerekli olan nitelikli personele erişimde sıkıntı yaşanmayacaktır.

**Tablo 34: Iğdır İli Çalışma Çağındaki Nüfus, 2016-2020**

	<b>Çalışma Çağı Nüfusu (15-65 Yaş)</b>	<b>Toplam Nüfusa Oranı</b>
<b>2016</b>	121.010	62,76%
<b>2017</b>	127.217	65,32%
<b>2018</b>	129.156	65,74%
<b>2019</b>	131.638	65,99%
<b>2020</b>	127.769	63,46%

Kaynak: TÜİK, ADNKS İstatistikleri, 2021

Tablo 34'te Iğdır ilinde 2016 yılından 2020 yılına kadar çalışma çağında olan 15-65 yaş arasındaki nüfusun verileri yer almaktadır. Yıllık nüfus verileri incelendiğinde 2020 yılındaki çalışma çağındaki nüfusun toplam nüfusa oranı %63,46'dır. 2017, 2018, 2019 yıllarında olan nüfus yoğunluğu ve oranında azalma yaşanmıştır. Azalma yaşanmasına rağmen ilin çalışma çağındaki nüfusu istihdam yaratma ve erişim açısından yeterliliği bulunmaktadır.

**Tablo 35: Iğdır İli Genç Nüfus, 2016-2020**

	<b>Genç Nüfus (15-24 Yaş)</b>	<b>Toplam Nüfusa Oranı</b>	<b>Çalışma Çağındaki Nüfusa Oranı</b>
<b>2016</b>	38.163	19,79%	31,53%
<b>2017</b>	38.559	19,82%	29,85%
<b>2018</b>	38.958	19,92%	29,05%
<b>2019</b>	37.985	19,04%	28,85%
<b>2020</b>	38.367	19,05%	30,02%

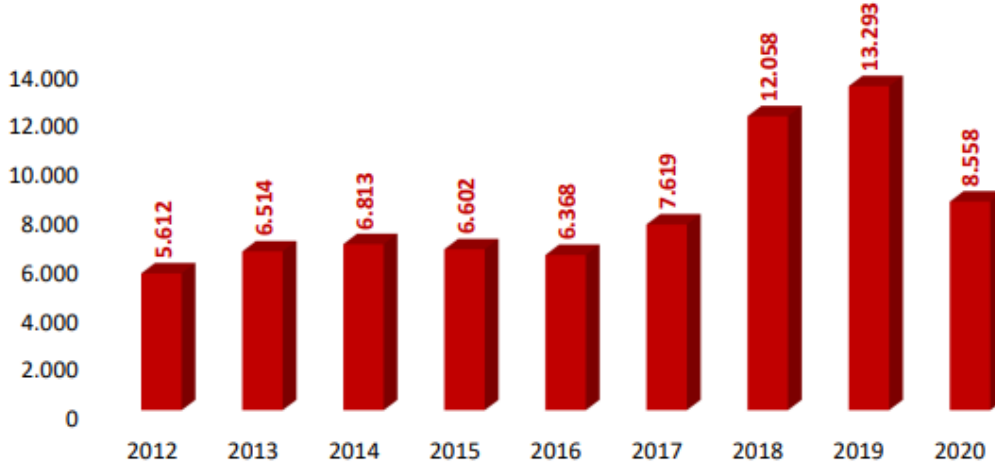
Kaynak: TÜİK, ADNKS İstatistikleri, 2021

Tablo 35'te genç nüfusun, toplam nüfusu ve çalışma çağındaki nüfusa oranları yıllık olarak verilmiştir. 2016 yılından itibaren genç nüfus verilerinde çok büyük değişimler yaşanmamıştır. Toplam nüfusa olan oranı 2016 yılından itibaren %19 oranında seyir etmiştir. Çalışma çağındaki nüfusa oranı ise 2016 yılında %31,53 iken 2017, 2018 ve 2019 yıllarında bu oran azalmıştır. 2020 yılında ise bir önceki yıla göre artış göstermiş ve %30,02 oranına ulaşmıştır. 2020 yılında çalışma çağındaki nüfusun %30'unu genç nüfus oluşturmaktadır. Kurulacak işletme için çalışma sahasındaki ekibin genç ve dinamik olması önem arz etmekte olduğundan bu oran işletme için önem taşımaktadır. İşletmeye istihdam edilecek 22 mavi ve 9 beyaz yaka personelin %40'ını genç nüfus oluşturacaktır.

Yatırıma konu olan dondurulmuş meyve ve sebze üretimi için bölgenin insan kaynakları açısından incelendiğinde ise tesiste çalışacak personellerin yeterlilikleri açısından bölgeden personel sıkıntısı yaşanmayacağı görülmüştür. Türkiye İş Kurumu'nun (İŞKUR) her il için yıllık olarak hazırlanan iş

gücü piyasa raporları incelendiğinde 2020 yılı sonunda Iğdır ilindeki kayıtlı işsizlerin sayısı 8.558 iken bu kişilerin içinde kadınların oranı yüzde 48,6; 18-24 yaş arası gençlerin oranı ise yüzde 31,4 seviyesindedir<sup>8</sup>.

**Tablo 36: Yıllar İtibariyle İŞKUR Kayıtlı İşsiz Sayıları**



Kaynak: İŞKUR, İşgücü Piyasa Araştırması Iğdır İli, 2020

Iğdır ilinde İŞKUR'da kaydı bulunan işsizlerin büyük bir bölümünün vasıf gerektirmeyen mesleklere sahip olduğu görülmektedir. İlde mesleksizlik kaynaklı işsizlik sıkıntısı kadar kalifiye eleman sıkıntısı da yaşanmaktadır.

Dondurulmuş sebze ve meyve üretim tesisinde çalıştırılmak üzere istihdam edilecek personellerin alanları gıda mühendisi, tekniker, usta, idari personel ve işçi olarak ayrılmıştır. Personellerin istihdam sürecinde gıda mühendisi ve idari personel olarak belirlenen muhasebe ve pazarlama için lisans şartı aranacaktır. İlin eğitim durumu incelendiğinde lisans mezunu 2020 yılı için 17.283 kişi, lisan üstü ise 1.542 kişi bulunmaktadır. Teknisyen ve ustabaşı istihdamı için meslek lisesi ya da ön lisans mezunu şartı aranmaktadır. İdari personellerin bazısı ve işçiler için ise lise ve dengi okullardan mezun olma şartı aranacaktır. İlde lise ve dengi okul mezunu sayısı ise 27.923 kişidir. Yatırım için gerekli insan gücü bölgeden karşılanabilecek yeterliliktedir.

**Tablo 37: Tahmini Çalışan Sayısı ve Ortalama Maaşları**

Çalışan Niteliği	Tahmini Çalışan Sayısı	Ortalama Maaş
<b>Beyaz Yaka Personel</b>		
Yöneticiler	1	10000
Birim Sorumluları	2	7000
Mühendisler	3	6500
Ofis Personelleri (IT, Sekreteryaya, Muhasebe vb.)	3	4500
<b>Mavi Yaka Personel</b>		
Üretim Personeli	22	3500

<sup>8</sup> İşgücü Piyasası Araştırması Iğdır İli 2020 Yılı Sonuç Raporu ( <https://media.iskur.gov.tr/45169/igdir.pdf> )

Yatırıma konu olan dondurulmuş sebze ve meyve üretimine yönelik kurulacak tesiste istihdam edilecek personellerin sayısı, unvanları ve yaklaşık maaşları verilmiştir. Tesisin idari ve mali işlemlerin takibi ve yönetimi için 1 lisans ve üstü yönetici istihdamı planlanmaktadır. Tesiste meyve ve sebze üretimi yapılacağından dolayı Tarım ve Orman Bakanlığı'nın gıda üretim standartlarına uygun olarak üretim için 3 lisans ve üstü mühendis istihdamı planlanmıştır. Üretimde görev almak üzere 22 lise, ortaokul, ilkokul veya eğitimsiz üretim personeli istihdam edilecektir. İdari işlemler için 3 beyaz yaka personel lisans, lise veya ortaokul mezunu olarak istihdam edilecektir. Birim sorumluları olarak ise tekniker veya usta istihdam edilmesi planlanmıştır.

#### 4. FİNANSAL ANALİZ

##### 4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Yatırıma konu olan Iğdır ilinde kurulması öngörülen dondurulmuş sebze ve meyve imalatı tesisi için Çalpa mevkiinde bulunan Organize Sanayi Bölgesinden 5.000 m<sup>2</sup> arazi tahsisi yapılarak ihracat odaklı üretim yapması tasarlanan tesisin yıllık 5.000 ton kapasite ile tahmini sabit yatırım maliyeti tablosu aşağıda verilmiştir.

**Tablo 38. Bina İnşaatı Toplam Maliyeti**

<b>Bina İnşaatı Toplam Maliyeti (ABD Doları)</b>	<b>Değerler</b>
İnşaat Yapımı m <sup>2</sup> Birim Maliyeti (Betonarme Birim Poz Fiyatları) (ABD Doları)	1266,47
Arazi Büyüklüğü (m <sup>2</sup> )	5000 m <sup>2</sup>
Kapalı Alan Oranı	57,80%
Kapalı Alan Büyüklüğü (Brüt m <sup>2</sup> )	2890 m <sup>2</sup>
Bina İnşaatı (ABD Doları)	258.993,00



Tablo 39. Makine ve Ekipman Maliyeti

	Birim	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Hijyen Turnikeleri	Adet	1	4900	4.900
Kantar	Adet	2	250	500
Seçme Hattı	Adet	1	13000	13.000
Ayıklama Hattı ve Konveyörler	Adet	1	6000	6.000
Boylama Hattı	Adet	1	19750	19.750
Kurutma Tüneli	Adet	1	10000	10.000
Sap Alma Makinesi	Adet	1	9500	9.500
Haşlama Ünitesi	Adet	1	2000	2.000
Soyma Makinesi	Adet	1	35000	35.000
Dilimleme Makinesi	Adet	1	12000	12.000
Şoklama Sistemi	Adet	1	145000	145.000
Etiketleme	Adet	1	8000	8.000
Ambalajlama	Adet	1	8500	8.500
Ahşap-Plastik Palet	Set	1	15	15
Forklift	Adet	1	12500	12.500
Transpalet	Adet	2	2250	4.500
Soğuk Odalar	Adet	2	37500	75.000
Jeneratör	Adet	1	15000	15.000
Ürün İzleme Otomasyonu	Adet	1	2800	2.800
Frigofirik Kasa	Adet	4	2908,75	11.635

Tablo 40: Demirbaşlar

Demirbaş	Adet	Birim fiyat	Toplam
Çalışma Masaları	9	215,85	1942,65
Çalışma Sandalyeleri	9	79,95	719,55
Bilgisayar	9	420,86	3787,77
Çok işlevli Fotokopi/Yazıcı/tarayıcı makinesi	1	750	750
Toplantı masası ve sandalyesi	1	415	415
Bekleme Salonu Koltuk Takımı	1	310,38	310,38
Personel Dolapları	31	93,65	2903,15
Evrak Dolapları	9	115,5	1039,5

Tablo 41: Arazi Maliyetleri

Arazi Alım Maliyetleri	Değer	Açıklama
Arazi Büyüklüğü (m2)	5.000	Arazi büyüklüğü tesis kapasitesine uygun olarak tercih edilmiştir.
Arazi m <sup>2</sup> Alım Fiyatı (ABD Doları)	1,58	İğdir Çalpala mevki de bulunan OSB müdürü ile yapılan görüşmeler sonucunda OSB bölgesinde arazilerin metrekare satış fiyatına göre belirlenmiştir.
Arazi Fiyatı (ABD Doları)	7.913,67	Arazi alımı için gereken yaklaşık maliyet hesaplanmıştır.

Tablo 42: Tahmini Sabit Yatırım Maliyeti Tablosu

YILLAR	2021				
	TOPLAM ABD Doları	İÇ ABD Doları	DIŞ ABD Doları	İÇ ABD Doları	DIŞ ABD Doları
<b>A-Arsa</b>	7.913,67	7.913,67	-	7.913,67	-
<b>B-Sabit Yatırım</b>	741.405,42	741.405,42	-	741.405,42	-
1-Etüt-Proje Giderleri	6.115,11	6.115,11	-	6.115,11	-
2-İnşaat İşleri	258.993	258.993	-	258.993	-
3-Makine ve Ekipman	395.600	395.600	-	395.600	-
4-Navlun ve Sigorta	-	-	-	-	-
5-Kuruluş Giderleri	3.633,09	3.663,09	-	3.663,09	-
6-Montaj Harcamaları	5.021,58	5.021,58	-	5.021,58	-
7-Demirbaşlar	11.868	11.868	-	11.868	-
8-Taşıtl Araçları	14.388,49	14.388,49	-	14.388,49	-
9-Genel Giderler (%0,05)	4.124,90	4.124,90	-	4.124,90	-
10-Beklenebilecek Farklar (%0,25)	41.661,45	41.661,45	-	41.661,45	-
<b>SABİT YATIRIM TUTARI</b>	<b>749.319,09</b>	<b>749.319,09</b>	-	<b>749.319,09</b>	-

Tablo 43: Yatırım Kalemleri

Yatırım Kalemleri	Açıklama
<b>Etüt Proje Giderleri</b>	Üretim yapılacak tesisin projelendirme (keşif, metraj, harita çizim ve plan giderleri) ve etüt maliyeti.
<b>Arazi Alım Giderleri</b>	Arazi-arsa alımı ücreti (Iğdır Çalpala mevkiinde bulunan Organize Sanayi Bölgesinde 5000 m <sup>2</sup> 'lik arazi tahsisi yapılması öngörülmektedir.
<b>Bina İnşaat Giderleri</b>	2.890 metrekare tek katlı idari bina maliyeti
<b>Makine ve Ekipman Giderleri</b>	KDV hariç makine ve ekipman tutarı
<b>Demirbaş Giderleri</b>	İdari ofis için alınan malzemeler
<b>Taşıt Alım Giderleri</b>	Pazarlama çalışmalarının yürütülmesi için gerekli araç alımı
<b>Montaj Giderleri</b>	Tesiste kullanılacak makinelerin montaj giderleri
<b>Kuruluş İşlemleri ve Harç Masrafları</b>	Limited şirket ve ÇED dosyası için öngörülen tutar
<b>Genel Giderler</b>	Diğer kalemlerin toplamının %0,5'ine tekabül eden tutar
<b>Beklenmeyen Giderler</b>	Diğer kalemlerin toplamının %0,5'ine tekabül eden tutar

#### 4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Yatırım konusu olan dondurulmuş meyve ve sebze üretim tesisi yıllık 5000 ton kapasite ile ilk yıl %85 kapasite kullanım oranı dikkate alınarak satış ve maliyetler belirlenmiştir. Yatırımın geri dönüş süresi, 3 yıl 2 ay olarak hesaplanmıştır.

Geri Ödeme Süresi (GÖS): Toplam yatırım harcaması/Amortisman+ Kar

Amortisman Bedeli: 1.099.768 TL

$10.415.534\text{TL}/1.099.768\text{ TL} + 2.188.560\text{ TL} = 3,2$  Yatırımın geri dönüş süresidir.

Tablo 44: Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Geri Ödeme Süresi (Yıl)	3,2
-------------------------	-----

## 5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

---

Yatırım konusu tesis, 03.10.2013 tarih ve 28784 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesine yönetmeliği kapsamında değerlendirme tabi olan konulardan olmadığı için ÇED gerekli değildir görüşü alınacaktır.

### Sosyal Etki Analizi

Bölgede dondurulmuş sebze ve meyve imalatı tesisinin kurulması ile hem yerli üreticiden hammadde satın alımı yapılacaktır hem de bölgeden tesis için 31 kişi istihdamı yapılacağı için beşerî kalkınma sağlayacaktır. Üreticiden doğrudan alımı yapılması ya da sözleşmeli olarak ürün ekim işlemleri ile üreticinin sürekli bir gelir sağlayacağı yapıya kavuşulmuş olacak olduğundan bölge halkının refah düzeyi artacak, 31 kişinin istihdam edilmesi ile kişilerin ve ailelerinin satın alım seviyeleri ve gelirleri artacaktır. Yapılan istihdamlarla bölgedeki işsiz oranı azalırken bölge göç verme oranı da azalmış olacaktır. İran, Nahcivan ve Ermenistan ile sınır komşusu olan Iğdır ilinde yeni kurulacak tesis ile bölgenin ihracat potansiyeli olan konularda gelişmişlik seviyesi artacak aynı zamanda bölgenin ülke ekonomisine olan katkı payı da yükselecektir.

### **Ek-1: Fizibilite Çalışması için Gerekli Olabilecek Analizler**

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

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

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

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- **Üretim Akım Şeması**

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

- **İş Akış Şeması**

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

- **Toplam Yatırım Tutarı**

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

- **Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı**

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

- **İşletme Sermayesi**

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

- **Finansman Kaynakları**

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

- **Yatırımın Kârlılığı**

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

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- **Nakit Akım Tablosu**

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

- **Geri Ödeme Dönemi Yöntemi**

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

- **Net Bugünkü Değer Analizi**

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

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

NA<sub>t</sub> : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- **Cari Oran**

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

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

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

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

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

- **Başabaş Noktası**

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

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

**Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçizat Listesi**

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

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

## KAYNAKÇA

---

- A. Topaloğlu, Ş. G. (2002). *Türkiye’de Dondurulmuş Gıda Sektörü ve Gelişimi*.
- (2021). *ADNKS İstatistikleri* . TÜİK.
- (2020). *Bitkisel Üretim verileri*. TÜİK.
- (2021). *Bursa İli Dondurulmuş Meyve Sebze Tesisi Ön Fizibilite Raporu*. T.C Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı .
- (03.10.2013 tarih ve 28784 sayılı resmî gazete). *Çevresel Etki Değerlendirmesine yönetmeliğ*.
- (2020). *Ege Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği Dondurulmuş ürünler ihracat istatistikleri*.
- (2021). *Eğitim İstatistikleri* . TÜİK.
- İdaresi, İ. İ. (2020). *2020-204 Stratejik Plan* . Iğdır: Iğdır İl Özel İdaresi .
- (2018). *Iğdır ili Çevre Durum Raporu* .
- (2020). *Iğdır ili İstihdam Raporları*. İŞKUR.
- (2020). *Iğdır İli İşgücü Piyasa Araştırması* . İŞKUR.
- (2021). *Iğdır Tarımsal Yatırım Rehberi*. Tarım ve Orman Bakanlığı.
- SAKAR, Z. (2018). Türkiye-Azerbaycan Ekonomik İlişkileri Çerçevesinde; Nahçıvan Ekonomisinin Türkiye İçin Stratejik Önemi, Uluslararası Araştırmalar Dergisi.
- Singh. (2020). *Frozen Food Marke*.
- (2021). *T.C Ticaret Bakanlığı Hal Fiyatları* .
- (2018). *Tarım Vizyonu*.





Atatürk Cad. No:69 Ortakapı Mah. Merkez/KARS

Tel: 0 (474) 212 52 00– Faks: 0 (474) 212 52 04

E-posta: [info@serka.gov.tr](mailto:info@serka.gov.tr) | [www.serka.gov.tr](http://www.serka.gov.tr)

**Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz.**