



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Malatya İli Dondurulmuş Meyve ve Sebze İşleme Tesisi

Ön Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Malatya İli Dondurulmuş Meyve ve Sebze İşleme Tesisi Ön Fizibilite Raporu



2020
E K İ M

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, Malatya ilinde dondurulmuş meyve ve sebze işleme tesisi kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Fırat 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 Fırat Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

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

İÇİNDEKİLER

1. YATIRIMIN KÜNYESİ	4
2. EKONOMİK ANALİZ	6
2.1 Sektörün Tanımı	6
2.2 Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	7
2.3 Sektörün Profili	9
2.4 Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	12
2.5 Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini	19
2.6 Girdi Piyasası	20
2.7 Pazar ve Satış Analizi	23
3. TEKNİK ANALİZ	24
3.1 Kuruluş Yeri Seçimi	24
3.2 Üretim Teknolojisi	24
3.3 İnsan Kaynakları (kritik öneme haiz personel varsa belirtilecek)	27
4. FİNANSAL ANALİZ	29
4.1 Sabit Yatırım Tutarı	29
4.2 İşletme Giderleri	30
4.3 Yatırımın Geri Dönüş Süresi	33
5. ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ	34

ŞEKİLLER

Şekil 1: Yatırım Teşvik Belgesi Alımı İçin Gerekli Adımlar	9
Şekil 2: Sektörün Kapasite Kullanım Oranı (%)	11
Şekil 3: Dondurulmuş Sebze Ve Sebze Karışımları Üreticileri	12
Şekil 4: Dondurulmuş Meyve Ve Sert Kabuklu Yemiş Üreticileri.....	12
Şekil 5: Dondurulmuş Meyve Ve Sebze Dağıtım Kanalları	18
Şekil 6: Ürünlerin Aylık Depolanan Stok Miktarı (Ton).....	22
Şekil 7: Binanın Oturma Alanı	27
Şekil 8: Bina A-A Kesiti	27

TABLolar

Tablo 1: Malatya İli İçin Bölgesel Teşvik Unsurları	7
Tablo 2: Kurumlara Göre Azami Hibe Tutar Ve Oranları	8
Tablo 3: Malatya'ya 500 Km Çapında Önemli Sebze Ve Meyve Potansiyeli Olan İller.....	10
Tablo 4: Kullanılacak Hammadde GTİP Kodları	10
Tablo 5: Üretilecek Ürün GTİP Kodları	11
Tablo 6: Seçili Ürünlerin Üretiminde Önemli Ülkeler (Bin Ton)	13
Tablo 7: Çeşitli Ülkelerin Kişibaşı Dondurulmuş Gıda Tüketimi	13
Tablo 8: İhraç Edilen Dondurulmuş Meyve-Sebze Miktarları Ve Değerleri.....	14
Tablo 9: Türkiye'nin Dondurulmuş Meyve Ve Sebze İhracatında Ülkelerin Payları (2015-2019)	15
Tablo 10: Başlıca Dondurulmuş Meyve İhracatçı Ülkeleri.....	15
Tablo 11: Başlıca Dondurulmuş Sebze İhracatçı Ülkeleri	16
Tablo 12: Avrupa Kıtası Ülkeleri Dondurulmuş Meyve Ve Sebze İthalatı, (2015-2019, Milyon €)	16
Tablo 13: Dünya Dondurulmuş Meyve Ve Sebze İthalatı, (2015-2019, Milyon €)	17
Tablo 14: Avrupa Kıtası Ülkelerinin Ülkelere Göre Dondurulmuş Ürün İthalatı	18
Tablo 15: Yıllara Göre Kapasite Kullanım Oranı	19
Tablo 16:Seçili İllerde Çeşitli Meyve Potansiyeli	20
Tablo 17: Seçili İllerde Çeşitli Sebze Potansiyeli	20
Tablo 18: Üretim Faktörleri Fiyat Kıyaslaması, 2019	21

Tablo 19: Seçili Meyve Ve Sebzeler İçin Hasat Dönemi Ve Türkiye Geneli Hal Satış Durumu	22
Tablo 20: Aylık Üretim Planlaması	25
Tablo 21: Seçilmiş Meyve-Sebzeler İçin Hal Fiyatları, 2018-2019 (TL/Kg)	26
Tablo 22: Malatya İli Yaş Grubu Nüfus Ve Nüfus Oranları.....	28
Tablo 23: İşgücü İhtiyacı	28
Tablo 24: Makine Teçhizat Maliyetleri	29
Tablo 25: Toplam Yatırım Tutarı	30
Tablo 26: Aylık Hammadde Maliyetleri (Bin TL).....	31
Tablo 27: Tam Kapasitede Aylık Satış Miktarları	31
Tablo 28: Yıllık İşgücü Maliyetleri	32
Tablo 29: Yıllık İşletme Maliyetleri	33
Tablo 30: Yatırım Açısından Riskler Ve Müdahale Yöntemleri	34
Tablo 31: Risk Düzeyleri, Önem ve Gerçekleşme Olasılıkları.....	35
Tablo 32: Proje Paydaşlarının Etkisi.....	35

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Dondurulmuş Meyve - Sebze İşleme Tesisi	
Üretilen Ürün/Hizmet	-18 ile -22 °C'de donmuş meyve ve sebze	
Yatırım Yeri (İl – İlçe)	Malatya, Yeşilyurt, 1. Organize Sanayi Bölgesi 38° 33'- 38° 36'Kuzey Enlemleri ile 38° 15'- 38° 20'Doğu Boyamları	
Tesisin Teknik Kapasitesi	8.500 ton/yıl	
Sabit Yatırım Tutarı*	5.464.000-\$ (39.600.000-TL)	
Yatırım Süresi	12 Ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	0,72	
İstihdam Kapasitesi	95	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	3 Yıl 5 Ay	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	A.10.39.05 PRODTR: 10.39.1100 ve 10.39.2100	
İlgili GTİP Numarası	07.10.30- 07.10.80.51- 07.10.80.70- 07.10.80.95.0011- 07.10.80.95.0013 08.11.10- 08.11.90.75- 08.11.90.80- 08.11.90.95.0012	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Batı Avrupa Ülkeleri; başta Almanya, Fransa, İngiltere ve Hollanda	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı	Amaç 1: Yoksulluğa Son Amaç 11: Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar
Diğer İlgili Hususlar	Yakın çevrede üretilen meyve ve sebzelerin katma değeri yüksek ürünlere dönüştürülmesi amacıyla Ajansımız tarafından 2013 yılında hazırlanan "Dondurulmuş Meyve-Sebze Sektör Analizi ve Ön Fizibilitesi"nin günümüz fiyat ve koşullarında yeniden yazımıdır.	

Subject of the Project	Frozen Fruit - Vegetable Processing Plant	
Information about the Product/Service	Fruits and vegetables, frozen at -18°C to -22 °C	
Investment Location (Province-District)	Malatya, Yeşilyurt, 1. Organized Industrial Zone 380 33'- 380 36'North Latitudes; 380 15'- 380 20'East Longitudes	
Technical Capacity of the Facility	8.500 tons/year	
Fixed Investment Cost (USD)	5.464.000-\$	
Investment Period	12 Months	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	0,72	
Employment Capacity	95	
Payback Period of Investment	3 Years and 5 Months	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	A.10.39.05 PRODTR: 10.39.1100 ve 10.39.2100	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	07.10.30- 07.10.80.51- 07.10.80.70- 07.10.80.95.0011- 07.10.80.95.0013 08.11.10- 08.11.90.75- 08.11.90.80- 08.11.90.95.0012	
Target Country of Investment	West European Countries; mainly Germany, France, England and Netherlands	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 8: Decent Work and Economic Growth Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure	Goal 1: No Poverty Goal 11: Sustainable Cities and Communities
Other Related Issues	It is the rewriting of the "Frozen Fruit-Vegetable Sector Analysis and Pre-Feasibility", which was prepared by our Agency in 2013 with the aim of transforming all fruits and vegetables produced in nearby regions into high value-added products, at today's prices and conditions.	

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1 Sektörün Tanımı

Gıdaları uzun süreli muhafaza etmek için kurutma, tuzla salamura yapma, konserve etme gibi geleneksel yöntemlerin yanı sıra, son yıllarda dondurma yöntemi de öne çıkmaya başlamıştır. Meyve ve sebzelerin dondurulması, gıdaların kalite, tat, koku ve besin değerinin en iyi korunduğu gıda saklama yöntemi olarak kabul edilmektedir. - 40°C'de gıdanın hızla dondurulması sayesinde gıdaların içerdikleri su, buz kristallerine dönüşerek bozulmaya yol açan mikroorganizmaların yaşamasını engellemekte, kimyasal ve biyokimyasal değişimler asgariye indirilerek gıdaların en doğal haliyle korunması sağlanmaktadır.

Dondurulmuş gıda sektörü; uygun hammadde temini ile başlayıp hammaddenin tesise taşınması, işlenmesi, dondurulması, paketlenmesi, depolanması, taşınması ile devam eden ve dağıtılarak nihai tüketiciye buluşturulması ile son bulan faaliyetler dizisidir.

Dondurulmuş gıda sektörü insanların tüketim alışkanlıklarının değişmesi ile birlikte hızla gelişmektedir. Çalışan kadın sayısının artmasından ötürü hazır gıdaya ilginin artmasının yanı sıra toplu tüketimin yoğun olduğu hastane, kışla, okul, otel, lokanta vb. sayısındaki artış da sektörün gelişimini olumlu yönde etkilemektedir. Dondurulmuş gıdanın nihai tüketici tarafından tercih edilmesinin başlıca nedenleri şunlardır:

- Firenin azaltılması (taşıma, bekleme, kalite vb. sebeplerden oluşan fire neredeyse sıfıra indirgenmiştir)
- Kontrol edilebilirlik (fire olmadığından miktar ve fiyat daha kolay kontrol edilebilir)
- Yer kazancı (daha küçük mekânlarda daha fazla ürün depolamak mümkündür)
- İşgücü kazancı (ürünler kullanıma hazır olduğundan daha az insan kaynağı gerektirmektedir)
- Zaman kazancı (ürünler kullanıma hazır olduğundan daha az zaman gerektirmektedir)
- Hijyen standartlarında artış (soğutucudan direkt kullanıma alındığından hijyeni sağlamak daha kolaydır)
- Mevsimselliğe bağlı kalmama (her mevsimde gerekli olan her ürünü kullanabilmek mümkündür)
- Kalite standartlarında artış (genelde sözleşmeli tarımla hammadde temin edilmesi ve işletmede belli bir ayıklama işleminden sonra ürünlerin işlenmesi nedeniyle kalite yüksektir)
- Koruyucu madde kullanılmaması
- Ürünlerin besin değerini uzun süre koruması

Yukarıda sayılan tüm bu avantajlardan ötürü sektör sürekli gelişmektedir. Her ne kadar Türkiye'nin kişi başı dondurulmuş gıda tüketimi (1 kg/yıl) ABD'nin (50 kg/yıl) yaklaşık %2'si kadar olsa da sektörün gelişim hızı ABD ve Avrupa'ya göre daha yüksektir. Bu durum sektörün hem iç hem de dış pazarda artan talebe sahip gelişen bir sektör olduğunu göstermektedir. Sektörün bu ilerlemeye rağmen önemli sorunları da mevcuttur. Hammaddenin sürdürülebilirliği, verime bağlı fiyat dalgalanmaları, soğuk zincirin korunması zorunluluğu, enerji maliyetlerinin yüksekliği, mevsimsellik, vişne, çilek, ahududu, yaban mersini gibi ürünlerde yeterli üretimin olmaması, birincil tarımda yaşanan sorunlar (arazilerde ölçek sorunu, tarım işletmelerin küçük olması, doğru endüstriyel türlerin ekilmemesi vb.) bu sorunlardan bazılarıdır.

Türkiye'de dondurulmuş meyve – sebze sektörü genel olarak Bursa, Çanakkale ve İzmir illerinde kümelenmiş olup hammaddenin tamamı yurt içinden karşılanabilmektedir. Sebze ve meyvelerin tarladan koparıldıktan sonraki 8-10 saat içerisinde dondurulmak üzere fabrikaya getirilmesi ve gerekli ön işlemlerden geçirilmesi gerektiğinden üretim tesisleri hammaddeye yakın bölgelerde kurulmaktadır. Günümüzde dondurma tekniği olarak Bireysel Hızlı Dondurma (Individual Quick Freezing – IQF) teknolojisi kullanılmaktadır. Bu yöntemle gıda ürünleri çok kısa sürede – 40°C soğukta ayrı ayrı dondurulur. İşlem ürünlerin içindeki suyun donmasıyla gerçekleştirilir ve bu yolla gıda ürünlerinin katkı maddesi kullanılmadan uzun ömürlü bir hale gelmeleri sağlanır.

Bu çalışmada genel anlamda dondurulmuş meyve ve sebze sektörü değerlendirilmiş; Malatya ilinde dondurulmuş meyve ve sebze üretim tesisinin kurulmasına yönelik ön fizibilite hazırlanmıştır. Yatırımın NACE Kodu 10.39.05; GTİP kodları sebzeler için 07.10 ve meyveler için 08.11 ve PRODTR Kodu sebzeler için 10.39.11 ve meyveler için 10.39.21'dir.

2.2 Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

2.2.1 Yatırım Teşvik Sistemi

15.06.2012 tarih ve 2012/3305 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe giren teşvik sistemi 4 farklı uygulamadan oluşmaktadır:

1. Genel Teşvik Uygulamaları
2. Bölgesel Teşvik Uygulamaları
3. Öncelikli Yatırımların Teşviki
4. Stratejik Yatırımların Teşviki

Dondurulmuş meyve-sebze işleme tesisi yatırımı, asgari sabit yatırım tutarının 1 milyon TL'yi aşması şartıyla 15.06.2012 tarih ve 2012/3305 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe giren yeni teşvik sisteminin bölgesel teşvik desteklerinden yararlanabilmektedir. 20.08.2020 tarih ve 2846 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile bölgesel teşvik uygulamaları kapsamında alınabilecek destekler aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 1: Malatya İli İçin Bölgesel Teşvik Unsurları

Destek Unsurları	Arapgir, Darende, Battalgazi ve Yeşilyurt		Diğer İlçeler		
	OSB Dışı	OSB İçi	OSB Dışı	OSB İçi	
	4. Bölge	5. Bölge	5. Bölge	6. Bölge	
KDV İstisnası	Var	Var	Var	Var	
Gümrük Vergisi Muafiyeti	Var	Var	Var	Var	
Vergi İndirimi*	YKO (%)	30	40	50	
	İndirim Oranı (%)	%70	%80	%90	
Faiz Desteği	İç Kredi	4 Puan	5 Puan	5 Puan	7 Puan
	Dış Kredi	1 Puan	2 Puan	2 Puan	2 Puan
Sigorta Primi İşveren Hissesi	6 Yıl	7 Yıl	7 Yıl	10 Yıl	
<i>Sigorta Primi İşçi Hissesi</i>	Yok	Yok	Yok	Yok	
<i>Gelir Vergisi Stopajı</i>	Yok	Yok	Yok	Yok	
Yatırım Yeri Tahsisi	Var	Var	Var	Var	
KDV İadesi**	Var	Var	Var	Var	

* 31.12.2022 tarihine kadar yapılacak müracaatlarda YKO'na 15 puan daha ilave edilecektir.

**31.12.2021 tarihine kadar yapılacak müracaatlarda geçerlidir. Bu tarihten sonra destek kalkacaktır.

KDV (Katma Değer Vergisi) İstisnası: Teşvik belgesi kapsamında yurt içinden ve yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat ile belge kapsamındaki yazılım ve gayri maddi hak satış ve kiralama için katma değer vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.

Gümrük Vergisi Muafiyeti: Teşvik belgesi kapsamında yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat için gümrük vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.

Vergi İndirimi: Gelir veya kurumlar vergisinin, yatırım için öngörülen katkı tutarına ulaşıncaya kadar, indirimli olarak uygulanmasıdır.

Faiz veya Kâr Payı Desteği: Faiz veya Kar Payı Desteği, teşvik belgesi kapsamında kullanılan en az bir yıl vadeli yatırım kredileri için sağlanan bir finansman desteği olup, teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının %70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin ödenecek faizin veya kâr payının belli bir kısmının Bakanlıkça karşılanmasıdır.

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.

Sigorta Primi (İşçi Hissesi) Desteği: Teşvik belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işçi hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının Bakanlıkça karşılanmasıdır. Sadece 6. Bölge illerinde gerçekleştirilecek bölgesel ve stratejik yatırımlar ile TOSHP kapsamında desteklenen stratejik yatırımlar için düzenlenen teşvik belgelerinde öngörülür.

Gelir Vergisi Stopajı Desteği: Teşvik belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için belirlenen gelir vergisi stopajının terkin edilmesidir. 6. Bölge illerinde gerçekleştirilecek yatırımlar ve TOSHP kapsamında desteklenen stratejik yatırımlar için düzenlenen teşvik belgelerinde öngörülür.

KDV İadesi: Yatırım kapsamında yapılacak bina inşaat harcamalarında KDV iadesi sağlanır.

2.2.2 Diğer Destekler

Fırat Kalkınma Ajansı, bölgesel kalkınmayı güçlendirme amacıyla KOBİ'lere hibe destekleri sağlamaktadır. Uygun yatırım konuları için azami hibe tutarı 450.000 TL – 500.000 TL düzeyindedir, desteklenen projeler için Ajans % 50'ye kadar eş finansman desteği sağlamaktadır. Uygun maliyet kalemleri, makine-teçhizat, inşaat, hizmet satın alma (danışmanlık, lisans, sertifikasyon ve patent, görünürlük, iş planı-fizibilite hazırlanması vb.) olarak sayılabilir.

Söz konusu yatırım için Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın her yıl tebliğ ile açıklanan, hibeye esas proje tutarı 2.500.000 TL, hibe oranı % 50 olan Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı'ndan yararlanılması mümkündür. Uygun maliyet kalemleri makine-teçhizat ve inşaatıdır.

Diğer bir yatırım desteği ise Avrupa Birliği Katılım Öncesi Yardım Aracı kapsamında Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu'nun (TKDK) verdiği hibe destekleridir. Meyve ve Sebzeğin İşlenmesi ve Pazarlanması tedbiri altında toplam proje bütçesi 30.000 Euro ile 1.250.000 Euro arasında olan projeler %40 hibe oranı ile desteklenebilirler. (2019 yılı için tespit edilen €/TL kuru: 6.1895)

Bu desteklerde arsa, bina ve ikinci el makine-teçhizatın satın alınması, vergiler ve harçlar, hammadde giderleri, bakım, amortisman ve kiralama giderleri uygun maliyet kalemleri arasında değildir.

Tablo 2: Kurumlara Göre Azami Hibe Tutar Ve Oranları

Kurum	Azami Hibe Tutarı	Destek Oranı
Fırat Kalkınma Ajansı	500.000-TL	%50
Tarım ve Orman Bakanlığı- KKYDP	1.250.000-TL	%50
TKDK	3.094.750-TL	%40

2 Temmuz 2018 tarihinden itibaren yeni yatırım teşvik belgesi düzenlenmesine ilişkin tüm müracaatlar Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü tarafından yönetilen E-TUYS adlı web tabanlı uygulama aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.

Yetkilendirme talepleri Bakanlığa posta yolu ile yapılmakta, yetkilendirme talebinin Genel Müdürlükçe sonuçlandırılmasının akabinde E-TUYS üzerinden işlem yapmaya yetkili kişiler tarafından sisteme giriş yapılabilmektedir.

Şekil 1: Yatırım Teşvik Belgesi Alımı İçin Gerekli Adımlar



Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri>

2.3 Sektörün Profili

2.3.1. Hammaddenin Tanımı

Malatya, Elazığ, Tunceli ve Bingöl illerini kapsayan TRB1 Bölgesi özellikle meyvecilikte gelişmiştir. Malatya tüm dünya tarafından "Kayısının Başkenti" olarak bilinmektedir. Bugün Türkiye yaş kayısı üretiminin yaklaşık %55'i, kuru kayısı üretiminin ise %85'i Malatya ilinde yapılmaktadır. Malatya'nın tek başına dünya yaş kayısı üretiminde %11, dünya kuru kayısı üretiminde ise yaklaşık %70'lik bir paya sahip olduğu görülmektedir. Ancak ülke olarak birçok sektörde yaşadığımız katma değerli ve marka değeri taşıyan ürün üretmemesi sorunu dünyada tekel olduğumuz bir konuda bile karşımıza çıkmaktadır. Kayısı mevcut durumda büyük oranda kurutulularak dökme tabir edilen büyük paketlerde ihraç edilmektedir.

Malatya ve TRB1 bölgesinin potansiyelini sadece kayısı ile sınırlı tutmamak gerekir. Tüm bölge illerimizin yanı sıra yakın çevredeki illerde de meyve – sebze üretim potansiyeli yüksektir.

Söz konusu yatırımın yüksek maliyetli olması ve mevsimsel koşullara göre hammadde üretimlerinin çok esnek olması sebebi ile sadece bir ilin potansiyelini baz alarak yatırım yapmanın büyük riskleri bulunmaktadır. Bu sebeple hammadde alınacak iller tespit edilirken, illerin meyve ve sebze üretiminin Türkiye toplamı içindeki payları dikkate alınmış, meyve üretim değeri sebzeye göre 1,5 kat fazla olduğu varsayılarak ağırlıklandırılarak, ilin Malatya iline uzaklığının karesi ile ters orantılı bir şekilde endeks dönüştürülmüştür. Malatya ilinde ortalama hammadde toplama mesafesi olarak 50 km kabul edilmiş, diğer illerde ise ortalama hesabında mesafe eklenmemiştir. Bulunan sonuca göre Malatya'dan en fazla 500 km uzaklıkta olan iller arasında endeks değeri 1'in üzerinde olanlar seçilmiştir. Osmaniye ve Kilis illerinin endeks değeri düşük olmasına rağmen, aynı güzergâhta daha uzak iller seçilmiş olduğundan bu illerdeki üretim de hesaplamalarda dikkate alınmıştır.

Tablo 3: Malatya'ya 500 Km Çapında Önemli Sebze Ve Meyve Potansiyeli Olan İller

İller	Ort. Mesafe	Süre (70km/s)	Sebze Üretimi	Meyve Üretimi	Genel endeks
Malatya	50 km	0 saat, 43 dakika	0,37%	2,42%	64,1
Elazığ	98 km	1 saat, 24 dakika	0,53%	0,85%	7,5
Mersin	458 km	6 saat, 33 dakika	7,13%	11,36%	4,6
Adana	389 km	5 saat, 33 dakika	5,40%	6,98%	4,2
Hatay	379 km	5 saat, 25 dakika	2,14%	5,67%	3,0
Kahramanmaraş	223 km	3 saat, 11 dakika	0,75%	1,52%	2,4
Şanlıurfa	268 km	3 saat, 50 dakika	2,63%	0,94%	2,3
Gaziantep	247 km	3 saat, 32 dakika	0,71%	1,53%	2,0
Adıyaman	185 km	2 saat, 39 dakika	0,44%	0,59%	1,6
Diyarbakır	251 km	3 saat, 35 dakika	1,30%	0,64%	1,4
Tokat	355 km	5 saat, 04 dakika	2,87%	0,52%	1,2
Osmaniye	303 km	4 saat, 20 dakika	0,81%	0,50%	0,7
Kilis	306 km	4 saat, 22 dakika	0,48%	0,70%	0,7

Aşağıdaki tabloda, Malatya ve çevresi illerde potansiyel arz eden, bu sebeple bu çalışmada dikkate alınan ve proseslerde hammadde olarak kullanılacak meyve ve sebzeler ve ait oldukları GTİP kodları belirtilmiştir.

Tablo 4: Kullanılacak Hammadde GTİP Kodları

Sebzeler		Meyveler	
GTİP No	Ürün Adı	GTİP No	Ürün Adı
0702	Domates	080910	Kayısı
0703	Soğan, Pırasa	080920	Kiraz (Vişne dahil)
0704	Lahana, karnabahar	081010	Çilek
070960	Biberler (Kıyılı, Sivri, Dolmalık)		
070970	Ispanak		

2.3.2. Satışa Konu Olan Ürün

Rekabet ortamının sürekli kızıştığı günümüz piyasa şartlarında yenilikçi uygulamalara yönelmek kalkınmanın en önemli anahtarı olarak görülmektedir. Fırat Kalkınma Ajansı'nın faaliyet gösterdiği Malatya, Elazığ, Tunceli ve Bingöl illerinin oluşturduğu TRB1 Bölgesi'nde en fazla öne çıkan sektör tarıma dayalı gıda sanayisidir. Malatya'da kurulacak ve TRB1 Bölgesi dâhil birçok ile katkı sunacak söz konusu yatırım ile Tablo-5'te sıralanan ürünlerin üretilmesi planlanmaktadır.

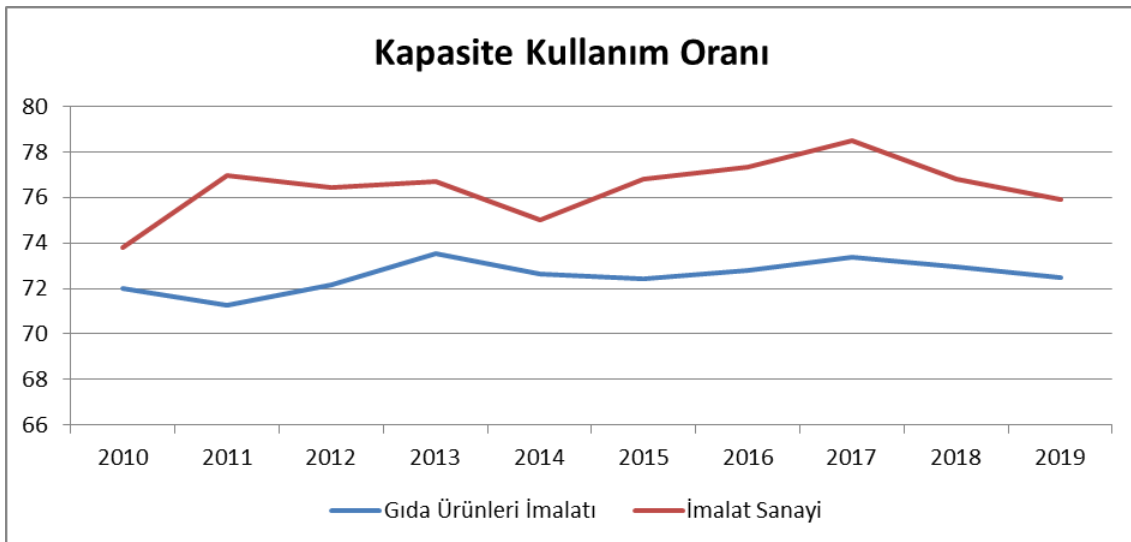
Tablo 5: Üretilecek Ürün GTİP Kodları

07.10	Sebze (pişirilmemiş veya buharda veya suda kaynatılmış) Dondurulmuş
07.10.30.000000	Ispanak, dondurulmuş
07.10.80.510000	Tatlı Biberler, dondurulmuş
07.10.80.700000	Domatesler, dondurulmuş
07.10.80.950011	Soğan, dondurulmuş
07.10.80.950013	Pırasa, dondurulmuş
07.10.80.950014	Karnabahar, dondurulmuş
08.11	Meyveler ve Sert Kabuklu Meyveler (Dondurulmuş)
08.11.10	Çilek, dondurulmuş
08.11.90.75	Vişne, dondurulmuş
08.11.90.80	Kiraz, dondurulmuş
08.11.90.950012	Kayısı, dondurulmuş

2.3.3. Türkiye'de Dondurulmuş Ürün Üretimi

Türkiye iklim yapısı itibarıyla yaş meyve – sebze üretimi açısından zengin bir ülkedir. Türkiye'nin 2015-2019 yıllarındaki ortalama yaş meyve üretim miktarı 21.225.059 ton, sebze üretim miktarı ise 30.362.325 tondur. Tarıma dayalı gıda sektörü Türkiye'de en yaygın sektörler arasında yer almaktadır. Birçok firma ISO 9000, HACCP, vb. kalite belgelerine sahiptir.

Gıda İmalatı Sanayii için kapasite kullanım oranı %72 ile %74 arasında değişkenlik göstermektedir. Her ne kadar imalat sanayiye göre Kapasite Kullanım Oranı (KKO) daha düşük olsa da, sektör yıllık dalgalanmalardan daha az etkilenmektedir.

Şekil 2: Sektörün Kapasite Kullanım Oranı (%)

Kaynak: TCMB Üretim İstatistikleri

Türkiye'de dondurulmuş sebze imalatçıları Ege, Marmara ve Akdeniz Bölgelerinde dağılmıştır. 264 bin ton olan toplam kapasitenin %30'u Bursa'da, %11'i Manisa'da, %5'i Çanakkale'de ve %4'ü İzmir'de kuruludur. Ülke çapında 48 firma yaklaşık 4.500 kişilik kapasitede faaliyet göstermektedir.

Tablo 6: Seçili Ürünlerin Üretiminde Önemli Ülkeler (Bin Ton)

Ülkeler	Kayısı		Kiraz		Vişne		Çilek		Domates		Biber	
	Üretimde 1. Ülke	Üretimde 2. Ülke	Üretimde 1. Ülke	Üretimde 2. Ülke	Üretimde 1. Ülke	Üretimde 2. Ülke	Üretimde 1. Ülke	Üretimde 2. Ülke	Üretimde 1. Ülke	Üretimde 2. Ülke	Üretimde 1. Ülke	Üretimde 2. Ülke
Çin	278	1%	185	2%	0	0%	13.777	35%	286.822	32%	86.453	50%
ABD	232	1%	1.663	14%	649	10%	6.635	17%	67.086	8%	4.151	2%
Özbekist.	3.504	17%	589	5%	262	4%	38	0%	12.384	1%	362	0%
Rusya	302	1%	245	2%	1.030	15%	912	2%	13.564	2%	0	0%
Hindistan	75	0%	54	0%	0	0%	0	0%	93.938	11%	374	0%
Meksika	5	0%	1	0%	0	0%	2.632	7%	20.168	2%	14.186	8%
Türkiye	3.439	17%	2.848	24%	925	14%	2.008	5%	61.965	7%	11.941	7%
Dünya	20.804		11.644		6.794		39.924		892.972		172.668	

Kaynak: FAO Stats, 2014-2018 ortalamaları

Tablo 7'te görüldüğü üzere dondurulmuş meyve – sebze pazarı ABD ve Avrupa'da oldukça gelişmiş olup; Türkiye henüz bu ülkelerin çok gerisindedir.

Tablo 7: Çeşitli Ülkelerin Kişibaşı Dondurulmuş Gıda Tüketimi

Ülkeler	Dondurulmuş Gıda Tüketimi (kg/yıl)
ABD	50
Danimarka	45
İsveç	45
Norveç	43
İngiltere	45
Almanya	31
İspanya	29
Yunanistan	15
İtalya	14
Türkiye	1

Kaynak: Gündüz ve Emir, 2010: 16.

Artmakta olan nüfusla birlikte artan çalışan kadın sayısı, kışla, hastane, otel, üniversite vb. toplu tüketim potansiyeline sahip müşterilerin dondurulmuş gıdaya yönelmeleri ve dondurulmuş gıdanın sağlığa zararlı olduğuna dair önyargıların kırılmasına yönelik tanıtım faaliyetleri gibi etkenlerin dondurulmuş meyve – sebze sektörünün Türkiye'de daha hızlı gelişmesini sağlayacağı değerlendirilmektedir. Ulusal pazardaki bu gelişmeler, Türk firmalarının da riski dağıtmak amacıyla iç pazara yönelmesine neden olmuştur.

İç pazardaki bu potansiyeli gören uluslararası firmalar da Türkiye pazarına giriş yapmaktadırlar. Örneğin, Birds Eye, Findus ve Iglo gibi sektörde önemli markaları bünyesinde bulunduran Iglo Group Türkiye pazarına fason üretimle girmiştir. Pazardaki en büyük ulusal firmalar ise Bursa, Çanakkale ve İzmir illerinde kuruludur. Bu firmaların başında Türkiye'nin perakende dondurulmuş gıda sektörünün ilk firması olan ve Superfresh markası ile tanınan Kereviş firması gelmektedir. Firma İskandinav ülkelerine canlı kerevit ihracatı ile gıda sektörüne başlamış sonrasında dondurulmuş meyve ve sebze sektörüne girmiştir. SuperFresh dondurulmuş ürün kategorilerinin (sebze & meyve, unlu mamuller, su ürünleri, patates ve et ürünleri) tümünde ülkemizin en zengin ürün gamına sahip markasıdır. Firma AB ülkeleri başta olmak üzere İskandinav ülkeleri, Japonya, Rusya, Türkiye Cumhuriyetleri, Ortadoğu ülkeleri ve Uzakdoğu ülkelerine ihracat yapmaktadır. Bunun yanı sıra konserve ürünlerin yanı sıra dondurulmuş gıda üreten Penguen firması da yine Bursa'da yerleşik, sektördeki önemli firmalardandır.

Türkiye’de dondurulmuş meyve ve sebze sektörü ihracata dayalı bir yapıdadır. Sektör oldukça hızlı büyümekte ve dış talep sürekli artmaktadır. Tatlı biber, mantar ve domates dondurulmuş sebze; çilek, vişne ve kayısı ise dondurulmuş meyve ihracatında en yüksek paya sahiptir.

Türkiye hem yüksek tüketim miktarı hem de coğrafi yakınlık nedeniyle dondurulmuş meyve-sebze ürünlerini çoğunlukla Avrupa’ya ihraç etmektedir. Ayrıca Türk firmaları A.B.D., Japonya, Kanada, eski Sovyetler Birliği ülkeleri, Balkanlar, Türki Cumhuriyetler, Orta ve Uzak Doğu pazarlarında da kalıcı paylar almaya çalışmaktadır.

Türkiye dondurulmuş meyve ve sebze ihracatı miktarı ve değeri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8: İhraç Edilen Dondurulmuş Meyve-Sebze Miktarları Ve Değerleri

	2015		2016		2017		2018		2019	
	Miktar (bin kg)	Değer (bin €)	Miktar (bin kg)	Değer (bin €)	Miktar (bin kg)	Değer (bin €)	Miktar (bin kg)	Değer (bin €)	Miktar (bin kg)	Değer (bin €)
Dondurulmuş Sebze	31.009	49.700	34.624	54.633	37.340	55.251	48.694	68.264	41.698	63.287
Fasulye	305	320	180	220	529	437	513	434	394	388
Bezelye	435	621	562	703	902	761	1.580	1.152	750	728
Ispanak	2.259	1.696	2.233	2.101	2.662	2.228	4.198	2.947	3.564	2.756
Tatlı Biber	10.859	8.712	10.720	8.772	10.407	8.450	8.815	7.310	7.445	6.380
Mantarlar	1.461	10.017	790	4.173	689	4.603	1.551	7.228	896	4.704
Domatesler	7.080	20.610	10.640	29.081	10.768	29.113	13.012	33.694	12.633	34.408
Soğan	2.582	1.857	2.208	1.649	2.558	1.935	4.063	2.797	3.486	2.786
Pırasa	1.521	920	1.134	742	1.741	1.084	1.626	1.022	1.178	774
Karnabahar	134	99	374	411	1.184	1.158	1.389	1.101	640	512
Lahana	872	634	25	28	98	65	27	16	417	356
Seçilen Sebzeler	27.508	45.486	28.866	47.880	31.538	48.677	36.774	55.450	31.403	53.792
Dondurulmuş Meyve	27.595	55.199	27.427	51.440	33.905	59.697	37.229	64.001	35.408	61.447
Çilek	12.164	25.957	10.368	20.794	13.668	23.968	16.418	28.986	16.448	30.049
Ahududu, Dut, Böğürtlen vb.	279	1.135	294	1.110	345	934	363	805	230	637
Vişne	1.929	3.866	2.232	4.025	3.877	7.564	2.946	5.807	1.993	3.684
Kiraz	6.252	14.405	6.518	13.552	6.953	13.312	8.308	15.488	7.720	13.893
Erik	152	303	164	171	147	160	145	179	228	312
Kayısı	606	1.479	955	2.010	920	1.666	1.085	1.577	1.104	1.621
Şeftali	105	161	258	424	220	394	353	543	367	498
Elma	2	5	10	10	159	198	205	273	91	97
Üzüm	42	51	247	214	196	331	212	347	245	445
Seçilen Meyveler	21.531	47.361	21.046	42.311	26.485	48.529	30.035	54.004	28.426	51.237
Seçilenler Toplam	49.039	92.848	49.912	90.190	58.023	97.204	66.809	109.455	59.829	105.028
Toplam Sebze Meyve	58.604	104.898	62.051	106.073	71.245	114.948	85.923	132.265	77.106	124.734

Kaynak: International Trade Centre, www.trademap.org

Tablo 9’da görüldüğü üzere Türkiye’nin dondurulmuş meyve ve sebze ihracatında en büyük pay ABD ve Avrupa Kıtası ülkeleridir. Türkiye ihracatının yaklaşık %67’sini başta Almanya, İngiltere, Fransa ve İtalya olmak üzere Avrupa Kıtası Ülkeleri oluşturmaktadır.

Tablo 9: Türkiye'nin Dondurulmuş Meyve Ve Sebze İhracatında Ülkelerin Payları (2015-2019)

#	Toplam İhracat (Euro)	2015	2016	2017	2018	2019	Toplam İçindeki Payı
1	ABD	26.545.712	23.507.952	20.330.940	19.452.360	23.202.300	20%
2	Almanya	12.165.138	14.869.297	17.545.693	21.522.553	19.367.782	15%
3	İngiltere	11.345.121	11.170.114	13.689.817	15.804.709	13.847.242	11%
4	Fransa	11.667.454	9.777.188	12.664.717	11.109.496	9.377.938	10%
5	İtalya	5.978.063	6.177.732	6.149.048	10.270.224	8.708.889	7%
6	Kanada	7.963.429	7.363.181	4.770.673	7.298.454	7.286.941	6%
7	Hollanda	5.401.452	6.443.917	7.084.940	7.292.958	6.825.538	6%
8	Belçika	4.572.894	5.446.389	6.494.951	6.313.536	6.173.980	5%
9	Yunanistan	2.027.106	3.161.759	3.017.924	6.406.374	4.026.779	3%
10	Japonya	1.590.281	2.463.296	2.082.544	3.431.169	4.401.483	2%
	Diğer	14.733.285	14.632.922	18.590.281	20.066.570	19.231.512	15%
	AB Ülkeleri	62.271.186	65.738.303	80.453.208	92.697.081	79.774.242	67%
	Genel Toplam	103.989.935	105.013.747	112.421.528	128.968.403	122.450.384	100,00%

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret Verileri

AB ülkeleri dışında Orta Doğu ve Uzakdoğu ülkeleri de Türkiye gibi artan bir talep trendine sahiptir. Bölgemizde kurulacak firmaların coğrafi konumu itibariyle Ortadoğu pazarında Türkiye'nin batısında yerleşik firmalara göre rekabet avantajı sağlayabileceği değerlendirilmektedir.

Dondurulmuş meyve ihraç eden rakip ülkelerdeki üretim ve fiyatlar Tablo 10'da, dondurulmuş sebze ihraç eden rakip ülkelerdeki üretim ve fiyatlar Tablo 11'de yer almaktadır. Türkiye her iki ürün grubunda da dünya ihracatının %1-1,5 civarında pazar payına sahiptir. Bu da sektörde büyüme potansiyelinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 10: Başlıca Dondurulmuş Meyve İhracatçı Ülkeleri

İhracatçılar	İhracat Miktarı (Bin €)					Miktar (Ton, Ort.)	Birim Fiyat (€/Ton)	İhracat (Bin €, Ort)	Dünya İhracat Payı
	2015	2016	2017	2018	2019				
Dünya	3.826.644	3.797.994	3.813.907	4.144.911	4.543.471	2.398.124	1.679	4.025.385	100%
1 Polonya	433.370	421.867	437.984	477.022	466.045	349.718	1.279	447.258	11%
2 Şili	354.655	360.575	290.642	313.879	343.225	142.865	2.328	332.595	8%
3 Sırbistan	341.074	317.830	339.528	312.272	339.857	195.430	1.689	330.112	8%
4 Kanada	280.042	253.552	236.159	279.380	340.193	155.629	1.785	277.865	7%
5 Meksika	276.346	246.285	206.698	208.017	229.390	155.158	1.504	233.347	6%
6 ABD	213.696	216.739	201.151	197.769	220.301	110.582	1.898	209.931	5%
7 Hollanda	165.621	210.802	211.280	209.794	234.198	122.379	1.686	206.339	5%
8 Çin	213.224	201.480	192.492	183.441	194.167	151.403	1.301	196.961	5%
9 Belçika	173.048	166.669	159.951	163.336	148.115	83.793	1.936	162.224	4%
12 Almanya	80.730	91.142	92.587	89.468	96.621	48.094	1.874	90.110	2%
15 İspanya	72.162	66.313	72.871	77.127	83.970	51.649	1.442	74.489	2%
17 Ukrayna	37.188	45.970	53.955	66.243	109.904	42.937	1.459	62.652	2%
18 İtalya	50.891	52.562	54.340	67.255	68.350	28.487	2.060	58.680	1%
19 Türkiye	55.181	51.380	59.634	63.754	61.439	32.313	1.804	58.278	1,5%

Kaynak: International Trade Centre, www.trademap.org

Tablo 11: Başlıca Dondurulmuş Sebze İhracatçı Ülkeleri

İhracatçılar	İhracat Miktarı (Bin €)					Miktar (Ton, Ort.)	Birim Fiyat (€/Ton)	İhracat (Bin €, Ort)	Dünya İhracat Payı
	2015	2016	2017	2018	2019				
Dünya	5.211.705	5.528.930	5.619.746	5.759.629	6.004.634	5.795.248	971	5.624.929	100%
1 Belçika	1.060.908	1.077.972	1.117.577	1.123.255	1.061.081	1.326.872	820	1.088.159	19%
2 Çin	862.172	930.847	973.545	955.365	1.045.554	1.000.354	953	953.497	17%
3 İspanya	416.896	512.308	562.595	586.303	630.787	587.363	922	541.778	10%
4 Meksika	379.571	394.817	367.455	388.915	442.680	339.377	1.163	394.688	7%
5 Polonya	241.366	226.711	229.683	309.234	315.770	430.282	615	264.553	5%
6 Hollanda	298.458	291.234	247.305	213.003	233.937	268.530	956	256.787	5%
7 ABD	208.382	235.076	239.337	232.155	244.176	216.095	1.073	231.825	4%
8 Fransa	203.996	209.938	219.774	222.186	236.824	237.899	919	218.544	4%
13 Macaristan	82.002	88.066	85.757	83.827	69.125	109.328	748	81.755	1%
14 Almanya	73.745	73.448	71.489	78.610	86.044	74.827	1.025	76.667	1%
16 İtalya	61.155	64.951	76.164	74.889	75.839	40.393	1.748	70.600	1%
17 İngiltere	51.765	54.899	66.582	67.675	71.142	62.175	1.004	62.413	1%
18 Portekiz	43.740	54.430	55.252	65.520	74.341	73.903	794	58.657	1%
21 Türkiye	49.684	54.569	55.193	68.001	63.279	38.673	1.504	58.145	1,0%

Kaynak: International Trade Centre, www.trademap.org

Avrupa Kıtası ülkelerinin dondurulmuş meyve ve sebze ithalatları incelendiğinde son 10 yılda trendin tüm ürünlerde her yıl ortalama %3,7 büyümek suretiyle devam ettiği, ancak son 5 yılda ahududu, böğürtlen, dut vb. ürünlerde %4 civarında küçülme yaşandığı görülmektedir.

Tablo 12: Avrupa Kıtası Ülkeleri Dondurulmuş Meyve Ve Sebze İthalatı, (2015-2019, Milyon €)

Ürün Kodu	Ürün Adı	İthalat, 2015	İthalat, 2016	İthalat, 2017	İthalat, 2018	İthalat, 2019	Ortalama İthalat (2015-2019)	Yıllık Artış Eğilimi, Son 5 Yıl	Yıllık Değişim Oranı, Son 5 Yıl	Yıllık Değişim Oranı, Son 10 Yıl
'071010	Patates, Dondurulmuş	201	219	219	240	281	232	18	7,8%	1,2%
'071021	Bezelye, Dondurulmuş	232	258	227	227	240	237	-1	-0,6%	1,1%
'071022	Fasulye, Dondurulmuş	177	187	188	193	202	189	5	2,9%	2,7%
'071029	Diğer Baklagiller, Dondurulmuş	37	40	42	41	43	41	1	3,2%	1,5%
'071030	İspanak, Dondurulmuş	128	132	136	140	145	136	4	3,1%	4,3%
'071040	Tatlı Mısır, Dondurulmuş	148	146	147	144	147	146	-0	-0,1%	2,4%
'071080	Diğer Sebzeler, Dondurulmuş	1.592	1.684	1.723	1.771	1.783	1.710	47	2,7%	3,0%
'071090	Sebze Karışımları, Dondurulmuş	373	388	403	409	422	399	12	3,0%	2,1%
'081110	Çilek, Dondurulmuş	427	457	520	604	599	521	49	9,4%	4,9%
'081120	Ahududu, Böğürtlen, Dut vb., Dondurulmuş	766	764	725	653	674	716	-30	-4,1%	5,3%
'081190	Diğer Meyveler, Dondurulmuş	1.074	1.120	1.254	1.321	1.411	1.236	88	7,1%	5,2%
TOPLAM		5.156	5.394	5.583	5.743	5.947	5.565	193	3,5%	3,7%

Kaynak: International Trade Centre, www.trademap.org

Avrupa Birliği ülkelerinin ithal ettiği dondurulmuş ürünlerin başında % 12,9 ile ahududu, böğürtlen, frambuaz vb., % 9,4 ile çilek yer almaktadır. Sebzelerden ise % 7,2 ile sebze karışımları, %4,2 ile patates, %4,3 ile bezelye ve % 3,4 ile fasulye en fazla ithal edilen ürünlerdir.

Dünya toplam dondurulmuş meyve ve sebze ithalatı incelendiğinde son 10 yılda trendin tüm ürünlerde her yıl ortalama %5,3 büyümek suretiyle devam ettiği, ancak son 5 yılda ahududu, böğürtlen, dut vb. ürünlerde %5 civarında küçülme yaşandığı görülmektedir.

Tablo 13: Dünya Dondurulmuş Meyve Ve Sebze İthalatı, (2015-2019, Milyon €)

Ürün Kodu	Ürün Adı	İthalat, 2015	İthalat, 2016	İthalat, 2017	İthalat, 2018	İthalat, 2019	Ortalama İthalat (2015-2019)	Yıllık Artış Eğilimi, Son 5 Yıl	Yıllık Değişim Oranı, Son 5 Yıl	Yıllık Değişim Oranı, Son 10 Yıl
'071010	Patates, Dondurulmuş	315	375	356	359	381	357	12	3,2%	1,8%
'071021	Bezelye, Dondurulmuş	411	437	408	408	437	420	2	0,6%	2,8%
'071022	Fasulye, Dondurulmuş	326	338	342	341	347	339	5	1,3%	3,7%
'071029	Diğer Baklagiller, Dondurulmuş	227	236	242	245	254	241	6	2,6%	5,0%
'071030	İspanak, Dondurulmuş	250	257	262	276	286	266	9	3,4%	6,3%
'071040	Tatlı Mısır, Dondurulmuş	371	379	382	369	372	375	-1	-0,2%	3,9%
'071080	Diğer Sebzeler, Dondurulmuş	2.877	3.065	3.118	3.232	3.417	3.142	125	4,0%	5,0%
'071090	Sebze Karışımları, Dondurulmuş	649	753	734	755	780	734	26	3,6%	4,4%
'081110	Çilek, Dondurulmuş	841	861	888	977	1.061	926	56	6,0%	6,2%
'081120	Ahududu, Böğürtlen, Dut vb., Dondurulmuş	1.023	1.008	915	845	868	932	-47	-5,1%	5,2%
'081190	Diğer Meyveler, Dondurulmuş	2.255	2.251	2.300	2.515	2.826	2.429	141	5,8%	7,3%
TOPLAM		9.545	9.959	9.946	10.322	11.029	10.160	333	3,3%	5,3%

Kaynak: International Trade Centre, www.trademapp.org

Toplam ithalatın %9,2'si ahududu, böğürtlen frambuaz vb., %9,1'i çilek, %24'ü diğer meyveler olmak üzere meyveler toplam ithalatın %42'sini oluşturmaktadır. Sebzelerde ise %7,2 ile sebze karışımları, %4,1 ile bezelye, %3,7 ile tatlı mısır ve %3,5 ile patates ithal edilmektedir.

Avrupa Kıtası ülkeleri, dondurulmuş meyve ve sebze ithalatında, dünya ithalatının %54,8'ini gerçekleştirmekte olan çok büyük bir pazardır.

Türkiye'nin, Avrupa Birliği'nin toplam dondurulmuş meyve-sebze ithalatındaki payı %1,5'tir. İhracat tutarı bazında bakıldığında Avrupa ülkelerine dondurulmuş sebzede 12. Büyük ihracatçı, dondurulmuş meyvede ise 18. Büyük ihracatçı konumundadır.

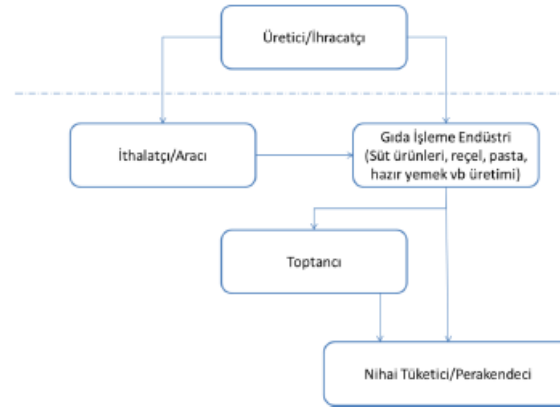
Tablo 14: Avrupa Kıtası Ülkelerinin Ülkelere Göre Dondurulmuş Ürün İthalatı

	İhracatçı	Sebze	Meyve	Toplam		İhracatçı	Sebze	Meyve	Toplam
1	Belçika	890	141	1.031	11	Fas	5	101	106
2	Polonya	232	422	654	12	Mısır	37	59	96
3	İspanya	345	103	447	13	Ukrayna	9	80	89
4	Hollanda	294	143	437	14	Kanada	0	87	87
5	Sırbistan	43	328	371	15	Macaristan	66	21	87
6	Fransa	302	44	346	16	Türkiye	43	40	83
7	Çin	201	100	301	17	İngiltere	55	21	76
8	Almanya	104	99	203	18	İsveç	23	53	75
9	Portekiz	84	31	115	19	Şili	24	50	73
10	İtalya	63	49	112		Diğer	271	504	775

Kaynak: International Trade Centre, www.trademapp.org

2.4.2. Dağıtım Kanalları

Dondurulmuş sebzelerin, doğrudan tüketiciye satılması küçük miktarlarda gerçekleşmekle birlikte, daha ziyade ara ürün olarak çeşitli gıda ürünlerinin üretiminde kullanılmaktadır. Perakende ya da gıda işleme firmaları doğrudan ithalat yerine ürünleri toptancılar üzerinden satın almayı tercih etmektedir.

Şekil 5: Dondurulmuş Meyve Ve Sebze Dağıtım Kanalları

Dondurulmuş meyve ve sebze birçok farklı sektörde kullanılmaktadır. Bunların başlıcaları şunlardır:

- Hazır Yemek Endüstrisi (özellikle pizza, sebze karışımları, ısıtmaya hazır yemek vb.)
- Pastane Ürünleri Endüstrisi (pasta, kek, bisküvi, çikolata vb.)
- Süt Ürünleri Endüstrisi (Smoothie, meyveli yoğurt, dondurma vb.)
- Reçel ve Marmelat Endüstrisi
- Bebek ve Yaşlılara Özel Gıda Endüstrisi

Ürünler, Avrupa Birliği'nde genelde Carrefour (Fransa), Metro (Almanya), Tesco (İngiltere), Aldi (Almanya) ve Ahold (Hollanda) gibi zincir süpermarketler üzerinden nihai tüketicilere arz edilmektedir. Restoran, kantin, hastane, üniversite, pastane, süt ürünleri üreticileri, reçel, bebek maması ve yemek hizmetleri sunan firmalar da bu ürünleri nihai tüketiciye doğrudan sunabilmektedir.

AB dışındaki ülkelerden dondurulmuş meyve-sebze ithal eden bazı önemli ithalatçılar şunlardır;

- Ardo (<http://www.ardo.com>),
- Crops (<http://www.vegetablesbycrops.be>),
- SVZ (<http://www.svz.com>)

İthalatçılar, dondurulmuş ürünleri satın alarak ilgili endüstrilere aktarmakta veya tekrar ihraç etmektedir. İthalatçılar, ürünleri genelde uzun süreli sözleşmeler kapsamında satın almakta ve ithalat formalitelerini yürütmektedir. İthalatçılar, ihracatçılara mevzuatlar, kalite gereksinimleri, pazar trendleri ve paketleme gibi konularda yol gösterebilmektedirler. Aracılar ise genelde ürünü satın almadan ihracatçı ile ithalatçıyı buluşturmaktadır. Sektörde aracılar, genelde ihracatçı tarafından ödenen %2-5 oranında komisyon ile çalışmaktadırlar.

Öz yeteneklerine odaklanmak amacıyla tanınmış bir markası ve güçlü bir dağıtım ağı olmasına rağmen üretim yapmayı tercih etmeyen firmaların sayısı giderek arttığından bu tür firmalara fason üretim yapmak da önemli bir pazar olarak değerlendirilebilir. Dondurulmuş gıda sektöründe bu şekilde kendi markası adı altında başka bir firmaya üretim yaptıran firmalara örnek olarak TAT (Türkiye) ve IGLO (Almanya) verilebilir.

AB'deki en önemli dondurulmuş meyve-sebze üreticileri şunlardır;

- Ardo (<http://www.ardo.com>);
- Bonduelle (<http://www.bonduelle.com>);
- Bird's Eye Iglo Group (<http://www.birdseye.co.uk>);
- Frosta (<http://www.frosta.com>);
- Findus (<http://www.findus.se>);
- Hortex (<http://www.hortex.com>);
- Bofrost (<http://www.bofrost.it>);
- Pinguin (<http://penguinfrozenfoods.com>)

Genelde bu tür büyük firmaların sürdürülebilir hammadde (meyve-sebze) sağlamak amacıyla sözleşmeli üretim yaptığı bilinmektedir. Nihai tüketiciye doğrudan satış yapan bu firmaların yanı sıra bu ürünleri ara ürün olarak kullanan büyük firmalar ise şunlardır;

- Agrana
- Zentis
- Zuegg
- Fruitrade
- Muller

2.5 Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Tesisin Ocak ayında kapalı kalacağı, Mayıs-Eylül dönemini kapsayan 5 aylık süreçte 2 vardiya ve %96 KKO ile çalışacağı, diğer 6 ay süresince ise tek vardiya ve %60 KKO ile çalışacağı öngörülmektedir. Bu KKO sadece IQF işlemini içeren üretim sürecini kapsamaktadır. Firmanın farklı hizmet ve üretimlerinden kazanabileceği gelirler dikkate alınmamıştır.

Tablo 15: Yıllara Göre Kapasite Kullanım Oranı

	1. Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl	5. Yıl
KKO	%80	%80	%80	%80	%80

2.6 Girdi Piyasası

2.6.1 Bölgede Meyve Potansiyeli

Bazı meyveler için seçili illerdeki yaş üretim miktarı ve hasat zamanı Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16:Seçili İllerde Çeşitli Meyve Potansiyeli

Meyve	2015-2019 Ortalama Üretim (Ton)	Hasat Zamanı
Üzüm	676.086	Ağustos-Kasım
Elma	156.182	Ekim-Şubat
Kayısı	665.802	Haziran-Temmuz
Kiraz	65.898	Haziran-Temmuz
Vişne	14.220	Temmuz-Ağustos
Şeftali	149.021	Temmuz-Eylül
Erik	101.586	Nisan-Eylül
Çilek	165.361	Nisan-Haziran
Dut	34.257	Mayıs-Haziran

Kaynak: TÜİK

2.6.2 Bölgede Sebze Potansiyeli

Çeşitli sebzeler için seçili illerdeki üretim miktarı ve hasat zamanı Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17: Seçili İllerde Çeşitli Sebze Potansiyeli

Sebze	2015-2019 Ortalama Üretimi (Ton)	Hasat Zamanı
Taze Fasulye	127.709	Haziran-Ekim
Bezelye	15.831	Mayıs-Haziran
Beyaz Lahana	60.814	Ekim-Şubat
Karnabahar	25.861	Kasım-Mart
Ispanak	31.135	Kasım -Mart
Biber (Salçalık, Kapyra)	346.827	Ağustos-Ekim
Biber (Dolmalık ve Sivri)	484.715	Haziran-Eylül
Domates	2.086.966	Mayıs-Ağustos
Kuru Soğan	587.949	Mayıs-Eylül
Pırasa	45.080	Kasım-Mart

Kaynak: TÜİK

Dondurulmuş meyve-sebze ürünleri sektöründe, genel olarak sözleşmeli tarım modeli ile ürün tedariki gerçekleştirilmektedir. Bu süreç aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Dondurulmuş meyve-sebze üreticileri genelde müşterileriyle sipariş öncesi kontrat imzalarlar.
- İşleme tesisleri, gerekli zamanda, gerekli kalitede ve miktarda meyve-sebze tedarikini garanti altına almak için çiftçilerle özellikle sebze üreticileriyle sözleşme imzalarlar. Bu sözleşmeler kapsamında dondurulmuş meyve-sebze üreticileri çiftçilere ön ödeme yapabilir, tohum, fide, gübre tohum vb. girdileri sağlayabilirler. Ayrıca düzenli olarak çiftçinin doğru üretim prosedürünü izleyip izlemediğini denetlerler.

Yatırımın, Amerika, Avrupa ve dünyanın diğer yerlerini içeren küresel pazarı kapsayacağını varsaydıımızdan nakliye giderleri bütün üretici ülkeler için neredeyse aynı olacaktır.

Tablo 18'de üretimde anahtar role sahip etkenlerin fiyatları rakip ülkeleri ile karşılaştırılmıştır.

Tablo 18: Üretim Faktörleri Fiyat Kıyaslaması, 2019

Üretim Faktörleri Fiyatları	Brüt Yıllık Ücret* (Nominal, ABD \$)	Enerji Giderleri ** (ABD dolar cent/kWh)
ABD	15.080	11
Belçika	22.565	13
Çin	2.031	10
Fransa	21.142	14
Hollanda	22.876	13
İspanya	15.687	16
Meksika	2.369	15
Polonya	8.254	16
Sırbistan	3.330	10
Şili	5.567	14
Türkiye	9.676	10

Kaynaklar: *http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_minimum_wages_by_country (31.08.2020)

**https://www.globalpetrolprices.com/electricity_prices/ (31.08.2020)

Dondurulmuş meyve-sebze üretiminde hangi dönemde hangi ürünlerin işleneceğinin belirlenmesi için üretim planlaması sürecinin iyi yönetilmesi elzemdir.

Bu planlama yapılırken;

- Ürünlerin hasat zamanları ve aralıkları,
- Hammadde fiyatı,
- Hammaddeye göre IQF tüneline birim zamanda işlenebilecek ürün miktarı,
- Pazarın talebi
- Pazar fiyatı

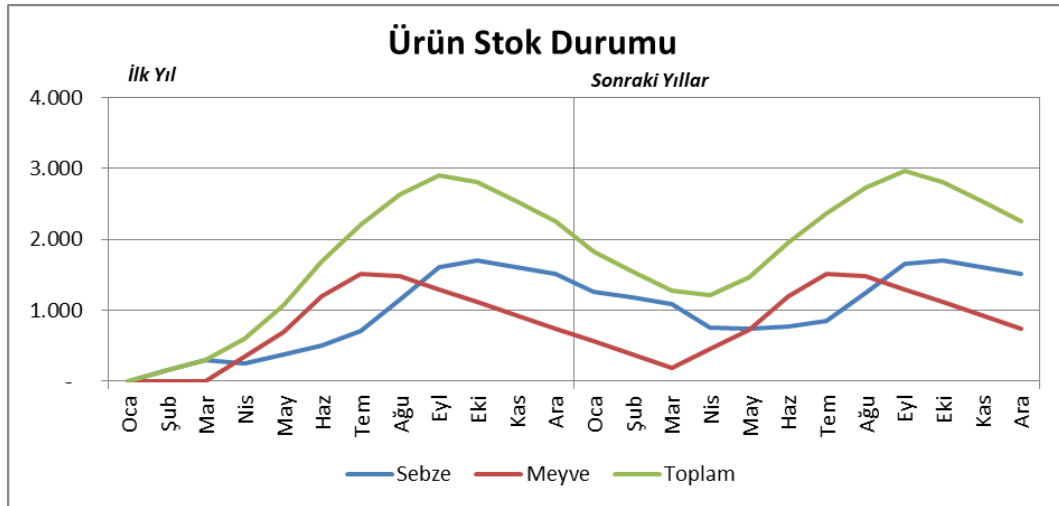
dikkate alınmalıdır.

Tablo 19: Seçili Meyve Ve Sebzeler İçin Hasat Dönemi Ve Türkiye Geneli Hal Satış Durumu

Sebze	2015-2019 Ortalama Üretimi (Ton)	Hasat Zamanı	Hasat Zamanında Halde Satış Oranı	Hal Satış Fiyatları, 2018-2019 (TL/kg)											
				Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara
Taze Fasulye	22.377	Mayıs-Ekim	84%	3,02	4,77	4,83	4,50	6,02	3,49	4,23	3,96	4,24	2,81	4,25	3,73
Beyaz Lahana	17.517	Ekim-Şubat	72%	1,09	2,01	1,77	1,37	1,60	1,56	1,57	1,03	1,12	2,51	0,88	2,27
Marul	17.687	Kasım-Şubat	42%	3,73	2,03	4,18	1,17	1,80	1,10	1,63	1,52	0,80	0,88	1,99	0,80
Ispanak	2.734	Kasım-Ispanak	73%	7,70	8,01	2,91	4,16	2,43	2,57	1,71	1,37	1,37	1,43	2,71	6,47
Biber (Salçalık, Kapyra)	224.549	Temmuz-Ekim	62%	6,30	3,77	5,79	6,69	7,11	4,92	2,01	2,50	2,01	3,18	4,74	5,25
Biber (Dolmalık, Sivri)	106.128	Mayıs-Eylül	51%	4,84	5,22	6,42	5,71	5,31	3,97	3,08	3,32	4,70	4,64	3,84	5,34
Salatalık	150.932	Nisan-Ağustos	52%	3,58	4,07	3,51	2,72	3,72	3,72	2,09	3,33	2,85	2,49	3,43	3,41
Patlıcan	109.581	Mayıs-Eylül	54%	4,22	5,00	5,29	3,24	3,43	3,68	2,13	2,33	2,01	2,77	2,24	4,04
Domates	610.657	Mayıs-Eylül	51%	3,81	2,92	3,37	3,55	3,13	3,21	2,64	2,27	4,64	3,81	2,75	4,08
Kuru Soğan	99.738	Eylül-Mart	58%	2,14	1,95	2,03	1,51	1,98	2,52	4,60	1,79	1,11	1,06	1,60	2,50
Pırasa	8.667	Kasım-Nisan	80%	3,13	2,82	3,56	2,47	2,81	2,11	2,08	1,76	7,89	3,44	3,03	5,37
Mantar	823	Kasım-Mayıs	55%	3,95	4,04	4,26	4,50	4,43	4,56	4,47	4,72	4,94	5,19	8,50	8,68
Meyve	2015-2019 Ortalama Üretim (Ton)	Hasat Zamanı		Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara
Üzüm	389.494	Ağustos-Kasım	82%	2,73	3,68	5,66	6,63	9,69	5,94	2,82	2,88	4,14	3,15	4,47	3,16
Elma	323.219	Ekim-Mart	71%	2,04	2,08	2,02	2,44	2,57	2,60	3,00	3,27	1,90	1,90	2,36	2,09
Kayısı	556.170	Haziran-Temmuz	71%	1,23	1,83	1,97	2,39	3,61	4,61	4,76	2,85	2,46	3,80	2,50	2,55
Kiraz	37.437	Temmuz-Ağustos	84%	2,49	4,46	1,59	10,52	7,91	7,88	5,57	3,24	4,26	3,12	2,86	1,20
Vişne	9.334	Temmuz-Ağustos	97%	0,98	-	1,34	1,33	1,67	1,04	1,76	1,81	2,35	0,83	0,69	1,27
Şeftali	8.144	Temmuz-Eylül	69%	0,73	7,43	1,13	2,83	4,27	4,33	4,28	2,48	2,57	3,78	1,22	1,41
Erik	16.250	Nisan-Eylül	74%	1,70	2,08	5,39	4,59	3,57	2,89	2,55	2,23	2,18	2,20	3,10	1,90
Çilek	15.457	Nisan-Haziran	80%	9,15	8,14	6,44	5,65	7,54	5,91	6,62	6,66	6,45	7,05	6,24	9,38
Dut	30.783	Mayıs-Haziran	73%	7,75	10,84	9,54	5,48	8,57	2,77	3,62	7,12	2,47	2,49	8,16	9,18

Kaynaklar: Hal Kayıt Sistemi, Ticaret Bakanlığı; Bitkisel Üretim Verileri, TÜİK

Dondurulmuş meyve ve sebze sektöründe genelde tedarikçi firmalar depolama maliyetlerini azaltmak amacıyla ürünlerin yıl boyunca üretici firmanın soğuk hava depolarında saklanmasını talep etmektedir. Depolama kapasite ihtiyacının tespiti için geliştirilen aşağıdaki modelde her ay dondurulmuş ürünün 1/12'sinin sevk edildiği, hasattan sonraki ilk ay için ise üretimden hemen sonra depolanmadan sevk edildiği varsayımında bulunulmuştur. Bu kapsamda ürünlerin aylık depolanan stok miktarının yıllık değişimleri ilk yıl ve sonraki yıllar olarak Şekil 6'da verilmiştir.

Şekil 6: Ürünlerin Aylık Depolanan Stok Miktarı (Ton)

Yıllık üretimi 6.800 ton olan bir tesis için, üretimin %44'üne tekabül eden 3.000 tonluk depolama kapasitesinin yeterli olacaktır. Ortalama stok miktarı ilk yıldan sonra 2.100 ton olmaktadır.

Önemli Notlar:

- Yapılan tüm üretim, kontratlı müşterilere önceden alınmış siparişlerle satılmayabilir. Önemli ölçüde planlanmamış satış da gerçekleşebilmektedir.
- Soğuk hava deposunun dolu olması ve bunun üretimi sınırlaması işletmenin müşteriler karşısındaki pazarlık gücünü azaltmaktadır. Ayrıca, yeterli depolama imkânına sahip işletmeler mevsimsel fiyat değişikliklerini dikkate alıp daha iyi fiyatların oluşmasını bekleyerek karlılıklarını artırabilmektedirler. Örneğin, Polonya'daki hava koşulları çilek üretimine zarar verirse, 3 ay içinde dondurulmuş çilek fiyatları 2 katına çıkabilir. Depolama kapasitesi, yatırım maliyetlerini ve değişken işletme giderlerini etkileyen bir faktör olsa da, bu hususlar dikkate alındığında yeterince büyük soğuk hava deposu kapasitesine sahip olmak önemlidir.
- Soğuk hava deposunun, çeşitli büyüklüklerdeki kompartimanlara bölünmesi enerji verimliliğini arttırmaktadır. Böylece tesisin ihtiyacı kadar soğuk hava odaları kullanılıp, bazı odalar boş tutulabilmektedir.

2.7 Pazar ve Satış Analizi

Yatırım, Malatya ilini merkeze alarak civar illerdeki yaş meyve ve sebze üretimini değerlendirmeyi ve katma değer ilave ederek yurt dışına satışını gerçekleştirmeyi hedeflemektedir.

Malatya ilinin temel avantajı, sektörün Marmara, Ege ve Akdeniz illerinde yoğunlaşması ve ilave hammadde taşıma maliyetleri sebebiyle erişim güclüğü çekilen Orta ve Doğu/Güneydoğu illerinin hammaddeye yakınlık avantajını kullanmak olacaktır.

Pazar olarak Dünya'da dondurulmuş meyve ve sebze ithal eden ülkeler detaylı olarak 2.4 bölümünde incelenmiş, hedef ülke grubu olarak başta Almanya, Fransa, Hollanda ve İngiltere olmak üzere Batı Avrupa Ülkeleri seçilmiştir.

Sözleşmeli üretim modeli esas alınacağı varsayılarak hammaddenin alımı ile birlikte çiftçiye ücretin nakit ödeneceği, gelirlerin de mal teslimi ile peşin alınacağı varsayılmıştır.

3. TEKNİK ANALİZ

3.1 Kuruluş Yeri Seçimi

- Yatırım konusunun il ve ilçe açısından önemi,
- Çalışma konusu tesisin kurulacağı alternatif arazilere ilişkin bilgi ile bu alternatifler arasında tesisin kurulacağı arazinin tercihinin gerekçeleri,
- Fiziksel altyapının özellikleri (ulaşım, haberleşme olanakları, su-elektrik-doğalgaz vb),
- Arazinin mülkiyet durumu (Kiralık, OSB arazisi, Kamu Arazisi, Şahıs Arazisi vb),
- AR-GE, yatırım ve üretim aşamaları için gereken insan kaynakları açısından yatırım yeri potansiyelinin değerlendirilmesi,
- AR-GE, yatırım ve üretim aşamaları için gereken teknolojik altyapı açısından yatırım yeri potansiyelinin değerlendirilmesi,
- Çalışma konusu yerde (varsa) AR-GE konusunda çalışma yapan kurum ve kuruluşlar hakkında bilgi (Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Özel sektör Ar-Ge ve Tasarım Merkezi vb) konuları bu bölümde değerlendirilecektir.

Teşvik sistemi kapsamında Malatya 4. Bölge desteklerinden faydalanmakta olup, organize sanayi bölgesi içerisinde yer alan yatırımlar 5. Bölge desteklerinden faydalanmaktadır. Dondurulmuş meyve ve sebze üretimi alanında yatırım yapmayı planlayan firmalar için genel ve bölgesel teşviklerden yararlanmaları söz konusudur.

OSB içerisinde gerekli her türlü altyapı çalışmaları mevcut olup sadece fabrika alanı belirlenip gerekli altyapı bağlantılarının yapılması yeterli olacaktır. Bu raporun konusu olan günlük saatlik 2,5 ton dondurulmuş meyve ve sebze üretimi yapacak tesisin 9.000 m² si kapalı olmak üzere toplam 12.000 m² lik bir alanda çalışılacağı düşünülmektedir.

İhtiyaç duyulan ara eleman kadrosunu yerinde yetiştirmeyi hedefleyen ve OSB içerisinde faaliyet gösteren, İnönü Üniversitesine bağlı "Malatya OSB Meslek Yüksek Okulu" bulunmaktadır. Meslek yüksekokulunda birisi "makine ve metal teknolojileri" bölümü olmak üzere 7 bölüm bulunmaktadır. Ayrıca bölgede bir de özel mesleki ve teknik anadolu lisesi bulunmaktadır.

Malatya'da faaliyet gösteren 2 adet üniversite bulunmaktadır. İnönü Üniversitesi 14 adet fakülte, 6 enstitü, 22 araştırma merkezi, 4 meslek yüksekokul ve 1 adet teknoloji transfer ofisi ile faaliyet göstermektedir. Yaklaşık 50.000 öğrencisi olan üniversitede makine mühendisliği dahil muhtelif mühendislik bölümleri bulunmaktadır. İnönü Üniversitesi bünyesinde "Malatya Teknokent" de faaliyet göstermektedir.

Turgut Özal Üniversitesi yaklaşık 5.000 öğrencisi ve 6 fakülte, 1 enstitü, 9 meslek yüksekokulu, 2 yüksekokul, 10 araştırma merkezi ve 1 adet teknoloji transfer ofisi ile faaliyet göstermektedir.

Malatya'da 3'ü tekstil sektöründen olmak üzere 4 adet özel sektör Ar-Ge merkezi bulunmaktadır. Bir adet de özel sektör tasarım merkezi faaliyet göstermektedir.

Bu kurumlar, hem planlanan tesisin insan kaynağı ihtiyacında hem de araştırma geliştirme faaliyetlerinde destek olacaktır.

3.2 Üretim Teknolojisi

Bazı tür meyveler ve sebzeler, kontrollü atmosfer ortamı denilen, +2°C'de, düşük oksijen oranında, meyvelerin olgunluk sürecinin etilenle ölçüldüğü odalarda depolanabilir. Atmosfer kontrollü soğuk odalarda yaş ürünlerin depolanması, meyve-sebzelerin işlenmesi periyodunun uzatılması avantajını getirir.

Kontrollü atmosferde depolamanın dezavantajı, sadece sınırlı meyve-sebze türüne uygulanabilmesidir. Örneğin, elma ve kivi için uygunken çilek veya kayısı için uygun değildir. Ayrıca ilave atmosfer kontrollü oda yatırımı gerektirdiğinden sabit yatırım tutarını artırmaktadır.

Genel olarak meyve-sebzelerin IQF yöntemi ile dondurulması işleminde, ürünlerin giriş sıcaklığı 15 °C, çıkış sıcaklığı -18°C, akışkan yatakta şoklama sıcaklığı ise -40 °C'dir.

IQF tüneline buzlanmalar meydana gelebilir ve zaman içinde üretim verimliliği azalabilir. Bu nedenle IQF tünellerinin "otomatik buz giderme" sistemine sahip olması önemlidir.

Bazı meyve ve sebzeler için ön işleme süreçlerinde dikkat edilmesi gereken bazı hususlar aşağıda verilmiştir.

- Şeftali ve kayısının çekirdekleri manuel olarak çıkarılırken, vişnenin çekirdekleri mekanik olarak çıkarılabilir.
- Karnabahar, ıspanak, bezelye, yeşil fasulye, kuşkonmaz, enginar ve brüksel lahanası, dondurulmadan önce haşlanmalıdır.
- Fasulye, ıspanak, patates ve havuç yıkanmadan önce, ön yıkama işlemiyle öncelikle topraktan arındırılmalıdır.
- Bazı hassas meyve ve sebzelerin formlarını bozmamak için özel yıkama sistemleri kullanılmalıdır.
- Enginar, Brüksel lahanası ve çileğin sap kısımları elle çıkarılmalıdır.
- Fasulye ve havucun baş kısımları, elle ya da mekanik olarak çıkarılabilir.

Bir dondurulmuş meyve-sebze üretim tesisi için ISO 22000 başta olmak üzere BRC, IFS, EFSIS vb. sertifikaların alınması müşterilerin de bu yöndeki talebi nedeniyle elzemdir.

Üretim planlaması, pazarın talebi, hammaddeye uzaklık, ürünlerin hasat zamanları ve hasat sonrası dayanımı, karlılık vb. birçok faktör değerlendirilerek yapılmalıdır.

Birkaç ürüne odaklanarak ürün çeşidini sınırlamak, üretim hattı optimizasyonunu sağlamak, ürün değişikliğinden kaynaklanan kayıp üretim zamanını azaltmak, tedarikte uzmanlaşmak ve büyük hacimlerde hammadde tedariki, maliyetlerin düşürülmesi açısından önemlidir. Ancak Türkiye'nin toplam üretimi ve ihracat potansiyeli değerlendirildiğinde özellikle sebzeler açısından birkaç ürüne odaklanmanın çok zor olduğu görülmüştür.

Tablo 20'de Türkiye'nin yaş meyve sebze üretim kapasitesi, ihracat kapasitesi ve dondurulmuş ürün fiyatları dikkate alınarak üretilebilecek ürünler seçilmiştir.

Tablo 20: Aylık Üretim Planlaması

ÜRÜN ALIMI ve İŞLEMESİ													
Sebze	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara	
Karnabahar		50	50										100
Ispanak		150	150								150	150	600
Biber (Salçalık, Kapyra)								200	300	500			1.000
Biber (Dolmalık, Sivri)								200	300				500
Domates					300	300	400	400					1.400
Kuru Soğan									400				400
Pırasa		50	50								100	100	300
Meyve	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara	
Kayısı							100						100
Kiraz						400	400						800
Vişne							100	200					300
Çilek				500	500	300							1.300
TOPLAM		250	250	500	800	1000	1000	1000	1000	500	250	250	6.800

* Ocak ayında makina ve teçhizatların bakımı için üretim yapılmayacağı varsayılmıştır.

Aşağıdaki fiyatlar, www.hal.gov.tr web sayfasında günlük olarak yayınlanan istatistiklerden 2018 ve 2019 yıllarının her ayı için 2 örnek gün seçilmiş, bu ürün grubundaki enflasyon farklı dikkate alınarak 2018 fiyatları güncellenmiş ve 2 yılın ortalama fiyatları hesaplanarak Tablo-21'e işlenmiştir.

Tablo 21: Seçilmiş Meyve-Sebzeler İçin Hal Fiyatları, 2018-2019 (TL/Kg)

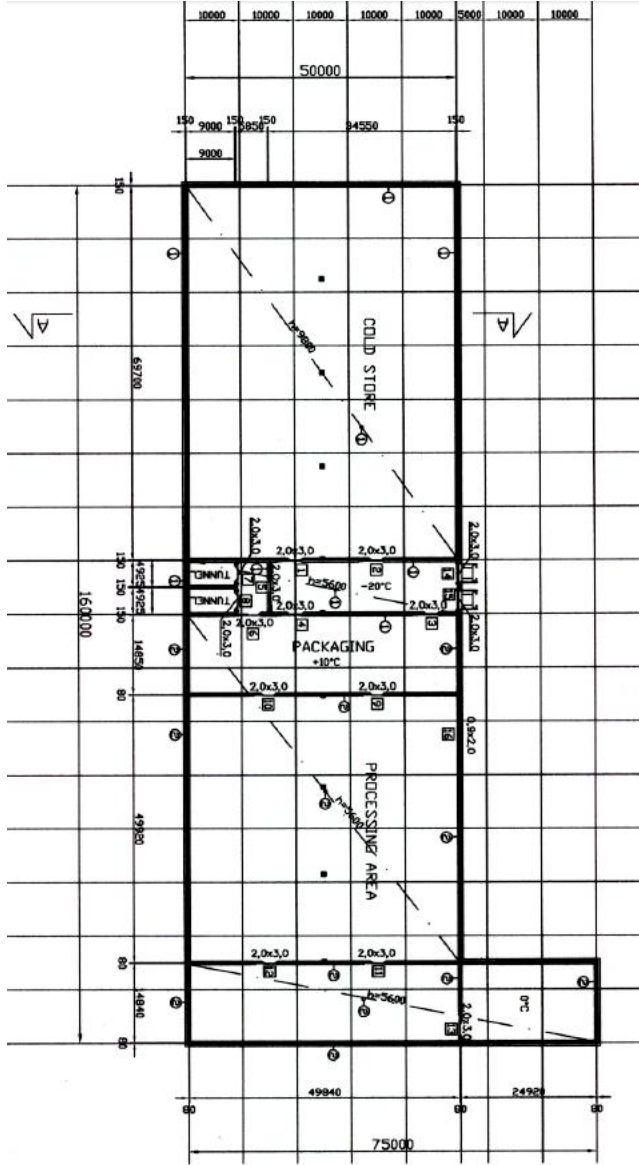
Sebze	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara
Patates	2,30	3,00	2,32	2,97	2,81	2,74	2,66	3,33	1,93	1,09	4,11	3,22
Tatlı Mısır	0,92	2,94	3,50	0,91	0,49	0,32	0,32	0,46	0,55	0,61	0,33	0,50
Taze Fasulye	3,02	4,77	4,83	4,50	6,02	3,49	4,23	3,96	4,24	2,81	4,25	3,73
Bezelye	3,32	3,96	3,43	1,69	1,64	1,75	2,52	2,79	3,79	1,73	1,64	2,61
Beyaz Lahana	1,09	2,01	1,77	1,37	1,60	1,56	1,57	1,03	1,12	2,51	0,88	2,27
Karnabahar	3,36	2,78	3,58	3,45	2,08	2,52	2,41	1,79	1,29	6,42	4,17	1,61
Ispanak	7,70	8,01	2,91	4,16	2,43	2,57	1,71	1,37	1,37	1,43	2,71	6,47
Biber (Salçalık, Kapyra)	6,30	3,77	5,79	6,69	7,11	4,92	2,01	2,50	2,01	3,18	4,74	5,25
Biber (Dolmalık, Sivri)	4,84	5,22	6,42	5,71	5,31	3,97	3,08	3,32	4,70	4,64	3,84	5,34
Domates	3,81	2,92	3,37	3,55	3,13	3,21	2,64	2,27	4,64	3,81	2,75	4,08
Kuru Soğan	2,14	1,95	2,03	1,51	1,98	2,52	4,60	1,79	1,11	1,06	1,60	2,50
Pırasa	3,13	2,82	3,56	2,47	2,81	2,11	2,08	1,76	7,89	3,44	3,03	5,37
Mantar	3,95	4,04	4,26	4,50	4,43	4,56	4,47	4,72	4,94	5,19	8,50	8,68
Meyve	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara
Üzüm	2,73	3,68	5,66	6,63	9,69	5,94	2,82	2,88	4,14	3,15	4,47	3,16
Elma	2,04	2,08	2,02	2,44	2,57	2,60	3,00	3,27	1,90	1,90	2,36	2,09
Kayısı	1,23	1,83	1,97	2,39	3,61	4,61	4,76	2,85	2,46	3,80	2,50	2,55
Kiraz	2,49	4,46	1,59	10,52	7,91	7,88	5,57	3,24	4,26	3,12	2,86	1,20
Vişne	0,98	-	1,34	1,33	1,67	1,04	1,76	1,81	2,35	0,83	0,69	1,27
Şeftali	0,73	7,43	1,13	2,83	4,27	4,33	4,28	2,48	2,57	3,78	1,22	1,41
Erik	1,70	2,08	5,39	4,59	3,57	2,89	2,55	2,23	2,18	2,20	3,10	1,90
Çilek	9,15	8,14	6,44	5,65	7,54	5,91	6,62	6,66	6,45	7,05	6,24	9,38
Dut	7,75	10,84	9,54	5,48	8,57	2,77	3,62	7,12	2,47	2,49	8,16	9,18

Kaynaklar: Hal Kayıt Sistemi, Ticaret Bakanlığı

* Yeşil ile belirtilenler hasat sezonu hal fiyatlarıdır.

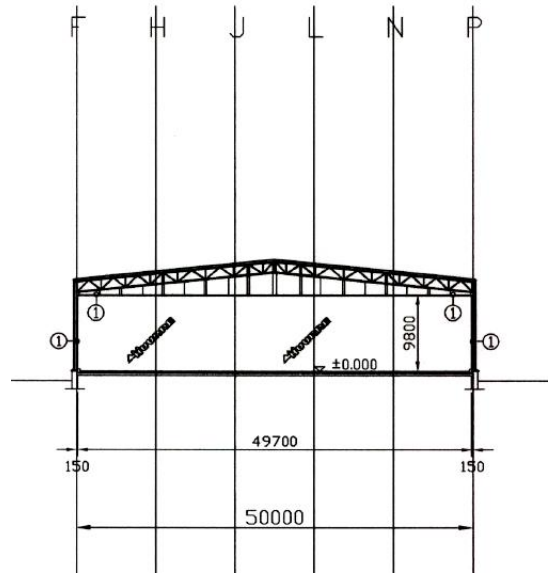
Binanın oturumunun üretim süreçleri dikkate alınarak aşağıdaki şekilde olacağı planlanmıştır:

Şekil 7: Binanın Oturum Alanı



Şekil 8: Bina A-A Kesiti

SECTION A - A



3.3 İnsan Kaynakları (kritik öneme haiz personel varsa belirtilecek)

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 'Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları' verilerine göre Türkiye nüfusu 83 milyon 154 bin 997 kişi olurken, Malatya'nın nüfusu 797 bin 36'dan 31 Aralık 2019 tarihi itibarıyla 800 bin 165'e ulaşmıştır. Toplam nüfus itibarı ile Malatya, 81 il içerisinde 28. sırada yer aldı. 2019 yılında Malatya'nın nüfus artış hızı binde 3,9 olarak gerçekleşirken, nüfus artış hızına göre Malatya 81 il içerisinde 43. sırada yer almaktadır.

Malatya nüfusu bir önceki yıla göre 3.129 artmıştır. Bu nüfus, 398.249 erkek ve 401.916 kadından oluşmaktadır. Yüzde olarak ise: %49,77 erkek, %50,23 kadındır. Yüzölçümü 12.146 km² olan Malatya ilinde kilometrekareye 66 insan düşmektedir.

TÜİK 2019 verilerine göre tablo 22'de Malatya ili yaş grubu nüfus ve nüfus oranlarına bakıldığında Malatya ilinin genç nüfusa sahip olduğu ve çoğunluğun çalışan yaş grubuna dahil olduğu söylenebilir.

Tablo 22: Malatya İli Yaş Grubu Nüfus Ve Nüfus Oranları

Yaş Grubu	Nüfus	Nüfus Yüzdesi
0-14 Yaş	184.848	%23,10
15-64 Yaş	1.066.464	%66,65
65+ Yaş	91.995	%11,25

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2019

Son 3 yıl içerisindeki istihdamın sektörel dağılım verileri incelendiğinde bölgede sektörel istihdamın Türkiye geneline paralel olarak değiştiği söylenebilir. Bununla birlikte, istihdam bölgede tarım ve hizmetler sektörlerinde yoğunlaşmaktadır. Bölge sanayi son yıllarda belirli düzeyde gelişmeyle birlikte, sanayi sektörü istihdamının son iki yılda %20'ler düzeylerinde seyretmektedir. Özellikle imalat alanında bölgenin eğitilmiş işgücü ve ara eleman ihtiyacı vardır. Gelişimin doğal seyrine uygun olarak, gelecekte tarım sektöründe verim artırıcı tekniklerin kullanımının ve eğitilmiş insan sayısının artmasıyla, tarım sektörünün istihdam payının azalacağı, sanayi sektörü istihdam payının bir miktar artacağı ve hizmetler sektörü istihdam payının Türkiye düzeyine yükseleceği beklenmektedir. Bu gelişime ayak uydurabilmek için işgücü eğitimi önem taşımaktadır. Gelecekteki işgücünün sanayi ve hizmetlerin talep ettiği güncel yetenek ve donanımlara sahip olması gerekmektedir.

Malatya Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğü, 2019 Yılı İşgücü Piyasası Araştırmalarına göre; Malatya ilinde 2019 yılı itibari ile 20+ istihdamlı işletmeler için toplam çalışan sayısı 43 bin 977 olarak tespit edilmiştir. Cinsiyet bağlamında ele alındığında ise 33 bin 754 çalışan erkeklerden, 10 bin 223 çalışan ise kadınlardan oluşmaktadır. Malatya ilinde en fazla çalışanı olan meslek grupları; Tesis ve Makine Operatörleri ve Montajcılar ile Sanatkarlar Ve İlgili İşlerde Çalışanlardır. Malatya ilinde açık iş oranı yüzde 1,8 olarak tespit edilmiştir. Malatya ilinde en fazla açık işi olan ilk üç meslek grubu; Tesis ve Makine Operatörleri ve Montajcılar, Sanatkarlar ve İlgili İşlerde Çalışanlar, Büro Hizmetlerinde Çalışan Elemanlar meslek gruplarıdır. İl genelinde açık işlerin yüzde 45,8'i için herhangi bir eğitim düzeyi talep edilmemiştir.

Saatlik 2,5 ton kapasiteli tipik bir IQF tesisi için gereken organizasyon yapısı aşağıdaki gibi olacaktır hesaplanmıştır:

Tablo 23: İşgücü İhtiyacı

Görev	Kişi Sayısı		Maaş Katsayısı (Asgari Ücret)	Değişken	Sabit
	Tek Vardiya	Çift Vardiya			
Genel Müdür	1	1	5	0%	100%
Beyaz Yaka Personeli	4	4	3	0%	100%
Sekreter ve Diğer Ofis Görevlisi	4	4	1,5	0%	100%
Tekniker	3	3	2	0%	100%
Kalifiye İşçi	12	16	1,5	50%	50%
Kalifiye Olmayan İşçi	36	60	1	80%	20%
Forklift Operatörü	3	4	1	50%	50%
Güvenlik Görevlisi	3	3	1	0%	100%

Bazı proseslerin insan gücüyle gerçekleştirilmesi gerekir, insan gücü gereksinimi işlenecek meyve-sebzeye göre değişiklik göstermektedir. Bu sebeple kalifiye olmayan işçi sayısı %80 oranında değişken olarak hesaplanmıştır.

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1 Sabit Yatırım Tutarı

4.1.1. İnşaat Giderleri

Yıllık 8.500 ton kapasiteli tipik bir IQF işletmesi için 9.000 metrekarelik kapalı alanın tesis edilmesi gereklidir. Organize sanayi bölgesinde yapılacak bu kapalı alan için çekme mesafeleri ve araç sirkülasyonları dikkate alındığında parsel büyüklüğünün minimum 12.000 m² olması gerektiği hesaplanmaktadır.

- 3.000 metrekare açık alan - çekme mesafeleri ve araç sirkülasyonu
- 5.000 metrekare kapalı alan - işleme tesisi
- 4.000 metrekare kapalı alan - soğuk hava deposu (-20°)

Malatya 1. OSB altyapı bedeli olarak 50-TL/m² fiyat üzerinden yaklaşık 600.000 TL (~70.000 €) arazi bedeli olarak ödenecektir.

9.000 m² işletme tesisinin arazi düzenlemeleri ile birlikte 7.713.000 TL (~900.000 €) maliyeti olacağı hesaplanmaktadır. Kurulacak olan tesiste, önemli miktarda atık su oluşacaktır, mer'i mevzuata göre bu suyun arıtılması gerekmektedir. Su arıtma tesisinin yaklaşık maliyetinin 2.057.000-TL (~240.000 €) arasında olacağı tahmin edilmektedir. (*İnşaat Giderleri: 9.770.000-TL*)

Etüt-proje bedelinin inşaat maliyetlerinin %5'ü, yani 489.000-TL olacağı (~57.000 €) tahmin edilmektedir.

4.1.2. Makine Teçhizat Giderleri

Yatırım maliyetlerini araştırırken çeşitli firmalardan fiyat teklifleri alınmıştır, ayrıca konunun uzmanları IQF tüneli ve ön işleme makine/teçhizatları için farklı görüşler bildirmiştir. Yatırım maliyetleri, seçilen ürün ve teknolojiye, kapasiteye, tedarikçinin yerli/yabancı olmasına göre farklılık göstermektedir. Aşağıda Bölüm 5.4'te belirtilen prosesler esas alınarak hesaplanan makine-teçhizat yatırım maliyetleri verilmiştir.

Tablo 24: Makine Teçhizat Maliyetleri

İthal Makine/Teçhizat Adı	Miktar	Birim	Birim Fiyat (€)	Birim Fiyat (TL)	Toplam Tutar (TL)
Karnabahar/Biber/Pırasa Hattı	1	Adet	98.000	839.860	839.860
Havuç/Soğan/Patates Hattı	1	Adet	129.000	1.105.530	1.105.530
Vişne/Kiraz/Erik Hattı	1	Adet	177.000	1.516.890	1.516.890
Çilek/Domates Hattı	1	Adet	33.500	287.095	287.095
Haşlama/Soğutma Hattı	1	Adet	146.000	1.251.220	1.251.220
IQF Şoklama ve Paletleme Hattı	1	Adet	318.000	2.725.260	2.725.260
TOPLAM				7.725.855	7.725.855
Diğer Ekipmanlar*	1	Set	400.000	3.428.000	3.428.000

* Diğer ekipmanlar olarak belirtilenler Jeneratör, forklift, vinç, depo ve raf sistemlerini içermektedir.

Tüm prosesler için gerekli makine- teçhizata ait firmalardan alınan fiyatlar Ek-2'de verilmiştir. Yaklaşık maliyet olarak ekipman fiyatlarının daha yüksek çıkabileceği kabul edilerek 12.000.000-TL (1.400.000 €) alınmıştır.

4.1.3. Soğuk Hava Ekipmanları

Tesiste 4 adet 1.000 m²'lik soğuk hava (-22°C) deposu bulunacaktır. Yüksek densiteli poliüretan paneller, zemin yalıtımları, gerekli aksesuar profilleri, soğuk depo ekipmanları, boru ve tank izolasyonları, soğuk hava kapıları ve 1. Sınıf montaj işçiliğini içermektedir. Her bir deponun ekipman maliyetinin 4.114.000-TL (~480.000 €) olacağı tahmin edilmektedir. Tüm depolar için toplam maliyeti 16.456.000-TL olacaktır.

4.1.4. Toplam Sabit Yatırım Giderleri

Yukarıda belirtilen giderlere beklenmeyen giderler eklenerek yatırımın toplam büyüklüğü 39,6 Milyon TL (~4.620.000 €) olacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 25: Toplam Yatırım Tutarı

Gider Unsurları	Yaklaşık Tutar
1. Arsa Bedeli	₺600.000
2. Etüt-Proje Giderleri	₺489.000
3. Yapım Giderleri	₺9.770.000
4. Makine Ekipman Giderleri	₺28.456.000
5. Beklenebilecek Farklar	₺285.000
TOPLAM İLK YATIRIM MALİYETİ	₺39.600.000

4.2 İşletme Giderleri

4.2.1 Hammadde Maliyetleri

- Hammadde girdisi olan meyve ve sebzelerin kütleli olarak kayda değer bir kısmı kaybedilir (taşma, soyma, çekirdek çıkarma ve dondurma işlemi sırasındaki buharlaşma). Fire oranları meyvelerde % 30'a, sebzelerde ise % 40'a kadar çıkabilir. Ancak bu kayıplar hammadde alım fiyatlarında göz ardı edilmiş, stok ve satış miktarlarında dikkate alınmıştır.
- Hammadde fiyatları T.C. Gümrük Bakanlığı Hal Kayıt sisteminden 2018-2019 yıllarında her ay için 2 farklı örneklem alınarak hesaplanmıştır. Alınan bu iki veriden birinin hafta içi diğerinin hafta sonuna denk gelmesine dikkat edilmiştir. Hammadde alım dönemi olarak hasat dönemi belirlenmiş, alım fiyatı olarak ise hasat dönemi fiyat ortalamasından %15 indirimli olarak alındığı hesaplanmıştır. Bu %15 oran belirlenirken, hal satış komisyonları ve vergilerin (~%4) olmayacağı ve toplu alımda sofralık olmayan ürünlerin de alınabileceği göz önünde bulundurularak %11 civarı indirimle alınmasının mümkün olduğu değerlendirilmiştir.

Tablo 26: Aylık Hammadde Maliyetleri (Bin TL)

Sebze	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara	TOP
Karnabahar		112	112										224
Ispanak		603	603								603	603	2.410
Biber (Salçalık, Kapyra)								370	555	926			1.852
Biber (Dolmalık, Sivri)								544	817				1.361
Domates					610	610	813	813					2.846
Kuru Soğan									694				694
Pırasa		129	129								259	259	776
Meyve	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara	TOP
Kayısı							338						338
Kiraz						1.943	1.943						3.886
Vişne							182	364					547
Çilek				2.301	2.301	1.380							5.982
TOPLAM	-	844	844	2.301	2.911	3.933	3.276	2.092	2.066	926	861	861	20.916

4.2.2 Taşıma Maliyetleri

- Ticaret Bakanlığı tarafından yayınlanan hal fiyatlarına hammaddenin yurt içi nakliyesinin dahil olduğu dikkate alınarak ilave bir maliyet eklenmemiştir.
- Üretimin tamamen Avrupa ülkelerine ihracat odaklı olacağı düşünüldüğünden, dondurulmuş Meyve-Sebzelerin Yurtdışı Taşınması maliyetlendirilmiştir. Frigorifik taşıma maliyetleri, sezona, yük miktarına, yoğunluğa ve taşıma şirketine göre değişmektedir. Ancak bu çalışmada Malatya'da faaliyet gösteren taşıma şirketlerinden 24 ton kapasiteli bir araç ile Almanya, Fransa, İngiltere ve Hollanda'ya nakil için 2020 Eylül ayında fiyat teklifi alınmıştır. Alınan teklifler çerçevesinde taşıma maliyetinin 41.000 TL, yani ortalama 1,71-TL/kg (0,2 Euro/kg) olacağı hesaplanmıştır.
- Satış miktarları belirlenirken, sebzelerde %40, meyvelerde %30 fire oranı olacağı dikkate alınmış, her ürünün hasat dönemi sonrasında aylık satış miktarlarının sabit olacağı varsayılmıştır.

Tablo 27: Tam Kapasitede Aylık Satış Miktarları

Sebze	TAM KAPASİTEDE AYLIK SATIŞ (ton)												
	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara	TOP
Karnabahar				9	9	9	9	9	9	9			60
Ispanak				51	51	51	51	51	51	51			360
Biber (Salçalık, Kapyra)	67	67	67	67	67	67	67				67	67	600
Biber (Dolmalık, Sivri)	38	38	38	38	38					38	38	38	300
Domates	105	105	105	105					105	105	105	105	840
Kuru Soğan	34	34	34	34						34	34	34	240
Pırasa				26	26	26	26	26	26	26			180
Meyve	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara	TOP
Kayısı	7	7	7	7	7			7	7	7	7	7	70
Kiraz	56	56	56	56	56			56	56	56	56	56	560
Vişne	21	21	21	21	21	21			21	21	21	21	210
Çilek	101	101	101				101	101	101	101	101	101	910
TOPLAM	429	429	429	413	274	173	253	250	376	448	429	429	4.330

4.2.3 Enerji Maliyetleri

- İşletmenin yeterince büyük kapasitesi olan bir soğuk hava deposuna sahip olması önemlidir. Ürünler dondurulduktan sonra, aynı depoda dondurulmuş olarak depolanan ürünlerin ağırlık miktarı, enerji tüketimini büyük ölçüde etkilemez. Bir soğuk hava odasının enerji tüketimi, depolanan ürünün ağırlığından bağımsızdır, bunun yanı sıra depo kapısının sık sık açılıp kapanması, enerji tüketimini artıracaktır.
- Mayıs-Eylül aylarını içeren 5 aylık dönemde yazlık meyve ve sebze imkânlarının artması sebebiyle 2 vardiya olarak çalışılacağı, diğer dönemlerde ise tek vardiya çalışılacağı varsayılmaktadır. Ayrıca yaz aylarında yüksek sıcaklık sebebiyle soğutma maliyetleri artacaktır. Bununla birlikte diğer 7 ayda sadece tek vardiya çalışma olacak, ancak dondurulmuş kışlık meyve/sebze talebi dikkate alınarak tesis yaklaşık ortalama %60 kapasite ile çalışacaktır.
- Depolanan ürünlerin yıl boyunca soğuk hava koşullarında kalacağı dikkate alınarak soğuk hava depolarının sürekli çalışacağı varsayımı ile aylık enerji giderinin çok değişken olmayacağı varsayılmıştır.
- Referans olarak 2.900 kg bezelyeyi dondurmak için 425 kW-sa'lik enerjiye ihtiyaç vardır. Bu çerçevede 2.500 kg/sa kapasiteli üretim için aylık enerji maliyeti 171.000 TL (20.000 €) olacağı hesaplanmıştır.

4.2.4 İşgücü Maliyetleri

- 4.3 bölümünde belirtilen insan kaynakları (çift vardiya tam kapasite) aylık toplam 120 asgari ücret katsayısı etmektedir. Tek vardiya sistemde ise tam kapasitede 89 asgari ücret katsayısı olacağı hesaplanmaktadır.
- SGK İşveren paylarının 7 yıl boyunca teşvik kapsamında ödendiği varsayılmıştır.
- İlk 7 yıl 120 kişi için 2020 fiyatları ile tam kapasitede aylık 519.840-TL'ye işçilik giderleri olacağı, sonraki yıllar için aylık 563.700-TL indirim olacağı hesaplanmıştır. 7. Yıldan sonra hesaplanacak bu indirim düşülmeden hesaplama yapılmıştır.

Tablo 28: Yıllık İşgücü Maliyetleri

YILLIK İŞLETME MALİYETLERİ	Birim Maliyet	İlk Yıl Maliyet	Yıllık Maliyet	Maliyet Oranı	Değişken	Sabit
İşgücü Maliyetleri (Teşviksiz, Ort.)	340.616TL/ay	3.672.428	4.087.391	11%	39%	61%
İşgücü Maliyetleri (Teşvikli, Ort.)	297.296TL/ay	3.195.908	3.567.551	9%	39%	61%

4.2.5 Paketleme Maliyetleri

- Paketleme maliyeti 0,6 TL/kg (0,07 €/kg) olarak alınmıştır.

4.2.6 Gümrük Vergisi Maliyetleri

- Meri mevzuata göre Türkiye'den Gümrük Birliği'ne üye olan ülkelere yapılacak olan dondurulmuş meyve-sebze ihracatında gümrük vergisi oranı %0'dır.

4.2.7 Bakım Maliyetleri

- Rutin bakımların, görevli mühendis ve teknik personel tarafından gerçekleştirileceği değerlendirilmektedir. Bunun yanında, ilk yıldan sonra tesisin dışardan sağlanması gereken ve beklenmedik durumlar için bakım maliyetleri yıllık 857.000-TL (100.000 €) olacağı varsayılmıştır.

4.2.8 İdari Maliyetler

- İdari giderlerinin operasyon maliyetlerinin %4'ü kadar olacağı değerlendirilmektedir.

4.2.9 Beklenmedik Maliyetler

- İdari giderlerinin operasyon maliyetlerinin %5'i kadar olacağı değerlendirilmektedir.

4.2.10 Toplam İşletme Maliyeti

- Yukarıda belirtilen maliyetlerin hesaplanması ile yıllık tam kapasitede hammadde maliyetlerinin yaklaşık 21 Milyon TL, işletme maliyetlerinin 18 Milyon TL olacağı hesap edilmektedir.

Tablo 29: Yıllık İşletme Maliyetleri

YILLIK İŞLETME MALİYETLERİ	Birim Maliyet	Birim	İlk Yıl Maliyet	Yıllık Maliyet	Maliyet Oranı	Değişken	Sabit
HAMMADE MALİYETLERİ	4,83	TL/kg	20.915.695	20.915.695	54%	100%	0%
Taşıma Maliyetleri (Malatya-Avrupa)	1,71	TL/kg	3.570.140	7.445.616	19%	100%	0%
Enerji, Su, Atık Maliyetleri	171.000	TL/ay	1.333.800	2.052.000	5%	80%	20%
İşgücü Maliyetleri (Teşviksiz, Ort.)	340.616	TL/ay	3.672.428	4.087.391	11%	39%	61%
Paketleme Maliyetleri	0,60	TL/kg	1.249.757	2.598.000	7%	100%	0%
Bakım Maliyetleri	0,20	TL/kg	-	857.000	2%	0%	100%
İdari Maliyetler	0,09	TL/kg	250.239	383.776	1%	50%	50%
Beklenmeyen Giderler	0,11	TL/kg	312.799	479.720	1%	50%	50%
TOPLAM İŞLETME MALİYETİ	4,13	TL/kg	10.389.163	17.903.503	46%	76%	24%
GENEL TOPLAM	8,97	TL/kg	31.304.858	38.819.198	100%	89%	11%
SGK İndirimi (Teşvik, İlk 7 yıl)	43.320	TL/ay	476.520	519.840	1%	39%	61%
İNDİRİMLİ MALİYETLER	8,85	TL/kg	30.828.338	38.299.358			

4.3 Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Üreticiler ile yapılan görüşmelerde tipik bir dondurulmuş sebze-meyve işleyen firmanın yıllık 10 bin ton kapasite ile üretim yaptığı ve yaklaşık satış hasılatının ise 10 milyon Euro olduğu görülmüştür. (Ortalama dondurulmuş meyve/sebze fiyatı 1 €/kg düzeyindedir.)

- ✓ Türkiye'deki IQF üreticilerinin kar marjları vergi sonrası % 20 düzeyindedir.
- ✓ Ortalama yatırımın dönüş süresi 3 ila 5 yıl arasındadır.
- ✓ Genelleme yapılırsa, bir IQF tüneline sahip olan işletmeler, kısa süre sonra ikinci IQF tünel hattını da satın almaktadır. Bu durum, sektörün karlılık düzeyinin yüksek olması ve karlılığın satış hasılatına paralel olarak artmasından kaynaklanmaktadır.

Ancak yatırım konusu olan tesis yıllık 8.500 ton teknik kapasiteye ve %80 Kapasite Kullanım Oranına sahip olacak şekilde planlanmış, yatırımın geri dönüş süresi **3 Yıl 5 Ay** olacağı hesaplanmıştır. 6.800 ton/yıl ekonomik kapasiteye sahip olacak tesisin yıllık satış hasılatının yaklaşık 60 Milyon TL (~7 milyon €) olacağı hesaplanmıştır. Söz konusu analize ilişkin veri ve hesaplamalar Ek-1'de yer alan detaylı tablolarda verilmiştir.

Türkiye'nin tarımsal üretim ve dondurulmuş sebze ve meyve ihracat kapasitesi de dikkate alınarak meyve-sebze işleme oranları sınırlı tutulmuştur. Ancak sözleşmeli üretim modeli ve dünyada gelişen talep dikkate alındığında tesisin daha yüksek kapasite oranı ile çalıştırılmasının mümkün olabileceği değerlendirilmektedir.

IQF hatlarının tam kapasite ile çalışmadığı dönemlerde artacak depolama kapasitesi sebebiyle soğuk depoları +4°C ile çalıştırılarak diğer meyve ve sebzelerin depolanması hizmetinde de kullanılabilir.

Her iki durumda da işletmeye ilave gelir elde edilmesi mümkün olacak ve yatırımın geri dönüş süresi kısacaktır.

5. ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Dondurulmuş meyve ve sebze üretim tesisleri ÇED kapsamında olmamakla birlikte yüksek miktarda su ve fire atıkları olduğundan atık su arıtma tesisi kurulması gerekmektedir.

Üretim faaliyetleri sırasında işçilerin gıda ve giyim giderleri, ekipmanların bakım, onarım ve yedek parça giderleri, yakıt giderleri ve genel giderler gibi tüm harcamalar yöredeki ekonomiyi canlandıracaktır.

Tesis çalışmaya başladığında sosyo-ekonomik çevre üzerinde olumlu etkileri olacaktır. Sağlanacak istihdam artışı ile ilin refah düzeyinin artmasına katkı sağlanacaktır. Sektör incelemelerinde görülmüştür ki üretim süreçlerinde kadın işçi ağırlıklı bir istihdam vardır. Bu anlamda özellikle kadınların gelir elde etmesi ile toplum içindeki refah düzeyleri artacaktır.

Bununla birlikte yatırım açısından öngörülebilir riskler ve müdahaleler Tablo-30'da verilmektedir:

Tablo 30: Yatırım Açısından Riskler Ve Müdahale Yöntemleri

#	Mevcut Durum	Tanım	Müdahale Yöntemleri
1	Yerel firmadan kaynaklanan aksamalar	Büyük ve yenilikçi bir proje olmasından ötürü Firma yönetimine önemli bir yük getirmektedir.	<ul style="list-style-type: none"> Güçlü bir yönetime sahip yerel bir firmanın yatırım yapması
2	Üretim düzeyinde istenen kaliteye ulaşamama	Yerel işletmeciler ilgili teknolojilere hâkim olamayabilirler.	<ul style="list-style-type: none"> Teknoloji transferi, danışmanlık ve makine bakım sorunları için bütçe ayrılması
3	Yaş meyve fiyatlarındaki sürekli yükseliş	Yerel firma rekabet edebilir düzeyde yaş meyve-sebze satın alamayabilir.	<ul style="list-style-type: none"> Alım fiyatlarını kontrol edebilmek için mümkün olduğu ölçüde sözleşmeli tarım yapılması
4	Bitki hastalıkları ve kirlilik	Yerel meyve sebze üretimi hastalık nedeniyle düşebilir. Bu nedenle fiyatlar yükselir.	<ul style="list-style-type: none"> Sertifika ile ürünlerinin orijinlerini gösterebilen çiftçilerle çalışılması Çeşitli meyveleri işleme ve ayrıca bu sürece sebzeleri dâhil edilmesi Diğer bölgelerden de meyve-sebze tedarik edilmesi
5	Yeni Rakipler	Türkiye'de ya da dünyada kurulu olan IQF sistemlerinin sayısındaki artış.	<ul style="list-style-type: none"> Uluslararası kriterler çerçevesinde üretim ve ürün standardının yüksek tutularak pazar yönetiminin aktif yapılması
6	Makroekonomik dengelerde değişimler	Döviz kurlarındaki değişimler girdilerinin fiyatlarını yükseltebilir.	<ul style="list-style-type: none"> Riskin paylaşılmasına yönelik maddeler içeren ön satış sözleşmesi İhracat odaklı üretim yapılması
7	Ticari koşullarda değişimler	Ülkelerde ekonomik politika değişikliklerine bağlı olarak ekstra vergi uygulamaları olabilir.	<ul style="list-style-type: none"> -

Söz konusu risklerin düzeyi, önem ve gerçekleşme olasılığına göre Tablo 31'de verilmiştir.

Tablo 31: Risk Düzeyleri, Önem ve Gerçekleşme Olasılıkları

Mevcut durum	Önem (Şiddet) İndeksi (1-3)	Olasılık	Risk Düzeyi
Yaş meyve fiyatlarındaki sürekli yükseliş	3	70%	2,1
Yeni rakipler	2	80%	1,6
Yerel firma için önemli aksamalar	2	50%	1,0
Bitki hastalıkları ve kirlilik	2	50%	1,0
Makroekonomik dengelerde değişimler	2	50%	1,0
Ticari koşullarda değişimler	2	40%	0,8
Üretim düzeyinde istenen kaliteye ulaşma kapasitesine sahip olmama	3	20%	0,6

Proje paydaşlarının etkisi Prince Modeli kullanarak modellenmiştir. Bu modele göre, bir paydaşın toplam etkisi; paydaşın konuya göre aldığı pozisyon, paydaşın siyasi ağırlığı ve konuya olan duyarlılığı üç faktörün çarpımı ile elde edilir.

Tablo 32: Proje Paydaşlarının Etkisi

Paydaşlar	Nasıl etkilenecekler?	Reaksiyon türleri	Siyasi ağırlıkları	Duyarlılıkları	Toplam Etki
Yerel Firmalar (Ortaklar)	Sektöre yatırım yapacaklar ve kar etmeye çalışacaklar.	+3	1	3	+9
Diğer Girişimciler	Eğer başarılı olursa takip edecekler.	+1	2	2	+4
Yerel halk	İş bulma olanakları artacak.	+2	3	1	+6
Çiftçiler	Talep artacak, sözleşmeli tarım sayesinde ekonomik güvence artacak.	+3	2	2	+12
Potansiyel Müşteriler	Diğer tedarikçiler ile rekabetçilikte artış ve fiyatların düşüşünde itici etki olacak.	+3	1	2	+6
Rakipler	Türkiye'nin batısında yer alan rakipler olumsuz olarak etkilenecek.	-3	2	2	-12

6. KAYNAKLAR

Bu çalışma Fırat Kalkınma Ajansı tarafından 2013 yılında hazırlanan “Dondurulmuş Meyve-Sebze Sektör Analizi ve Ön Fizibilitesi” raporunun güncellenmesi çalışmasıdır. Büyük oranda bu rapordan faydalanılmıştır.

Diğer Kaynaklar:

AYDIN, İ.S. (2011), “Dondurulmuş Meyve ve Sebze”, Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, www.fao.org

GÜNDÜZ O. ve EMİR M. (2010), “Dondurulmuş Gıda Tüketimini Etkileyen Faktörlerin Analizi: Samsun İli Örneği”, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 14(3), s. 15-24.

INTERNATIONAL TRADE CENTRE, www.trademap.org/

TARIM VE KIRSAL KALKINMAYI DESTEKLEME KURUMU, <http://www.tkd.gov.tr/>

TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI, www.tarimorman.gov.tr

TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, www.tuik.gov.tr

TÜRKİYE İŞ KURUMU, Malatya İşgücü Piyasası Araştırması 2019

TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ, Sanayi Veritabanı, sanayi.tobb.org.tr

WIKIPEDIA

Ek-1: Fizibilite Çalışması için Gerekli Olabilecek Analizler (Tüm Ön Fizibilite Çalışmalarında bu bölüme yer verilecektir.)

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

- Ekonomik Kapasite Kullanım Oranı (KKO)

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

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- Üretim Akım Şeması

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

- İş Akış Şeması

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

- Toplam Yatırım Tutarı

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

- Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı

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

- İşletme Sermayesi

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

- Finansman Kaynakları

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

- Yatırımın Kârlılığı

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

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- [Nakit Akım Tablosu](#)

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

- [Geri Ödeme Dönemi Yöntemi](#)

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

- [Net Bugünkü Değer Analizi](#)

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

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

NAt : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- [Cari Oran](#)

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

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

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

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

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

- [Başabaş Noktası](#)

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

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

Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

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

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



Niyazi Mahallesi Buhara Caddesi No:195 Kat:1 (Malatya TSO Hizmet Binası 1. Kat) Battalgazi / MALATYA

Tel.: 444 53 52 / +90 422 212 87 98 - 99 - Faks: +90 422 212 87 97

E-Posta: info@fka.gov.tr | www.fka.gov.tr

ISBN

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz