



# Dondurulmuş Meyve-Sebze Sektör Analizi ve Ön Fizibilitesi

2013

# **Dondurulmuş Meyve-Sebze Sektör Analizi ve Ön Fizibilitesi, 2013**

## **HAZIRLAYANLAR**

**Abdulvahap YOĞUNLU**, Elazığ Yatırım Destek Ofisi - Uzman

**Midhat YÜZEROĞLU**, İzleme ve Değerlendirme Birimi – Uzman

**Dr. Sertaç HOPOĞLU**, Planlama, Programlama ve Koordinasyon Birimi - Uzman

**Sinem GÜRAVŞAR GÖKÇE**, Malatya Yatırım Destek Ofisi – Uzman

## **GÖRÜŞ VE ÖNERİLERİNİZ İÇİN:**

[info@fka.org.tr](mailto:info@fka.org.tr)

© Bu çalışmanın her türlü yayın hakkı Fırat Kalkınma Ajansı'na aittir. Ajansın yazılı izni olmadan, toplam 1 sayfayı geçmeyen alıntılar hariç, kitabın tümü veya bir kısmı hiçbir şekilde yayınlanamaz veya çoğaltılamaz.

# İÇİNDEKİLER

GİRİŞ .....	6
1 GENEL BİLGİLER .....	7
2 TEDARİK ANALİZİ .....	9
2.1 Meyve Potansiyeli .....	9
2.2 Sebze Potansiyeli.....	10
3 PAZAR ANALİZİ.....	12
3.1 Pazara Genel Bakış.....	12
3.2 Türkiye Dondurulmuş Meyve ve Sebze İhracatı.....	13
3.3 Hedef İhracat Ülkeleri .....	14
3.4 Pazara Giriş Koşulları .....	15
3.5 Avrupa Pazarında Talep Durumu .....	15
3.6 Dağıtım Kanalları .....	17
3.6.1 Dondurulmuş Meyve ve Sebze Kullanan Endüstriler .....	17
3.6.2 Nihai Tüketiciler.....	18
3.6.3 İthalatçılar ve Aracılar .....	18
3.6.4 Fason Üretim .....	18
3.6.5 Gıda Üreticileri.....	19
4 REKABET ANALİZİ.....	20
4.1 Yaş Meyve Üreten Ülkeler .....	20
4.2 Üretim Faktörleri Bakımından Türkiye'nin Rekabet Gücü .....	20
4.2.1 Yaş Meyve Üretiminde Rekabetçilik .....	21
4.2.2 İşleme Sürecinde Rekabetçilik .....	21
4.3 Türkiye'deki Dondurulmuş Meyve-Sebze Üreticileri .....	22
5 ÜRETİM.....	24
5.1 Hammaddenin Tedarik Edilmesi.....	24
5.2 Kontrollü Atmosferde Yaş Meyve-Sebzenin Depolanması .....	24
5.3 IQF Tünellerinin Kapasite Analizi .....	24
5.4 Ürünlerin İşleme Teknolojisi ve Gerekli Makine Ekipmanları .....	26
5.5 Kalite Yönetimi ve Sertifikasyon .....	28
5.6 Üretim Planlama .....	28
5.7 Dondurulmuş Meyve ve Sebzelerin Depolanması .....	29
5.8 İşgücü İhtiyacı .....	31
6 YATIRIM .....	33
6.1 Yatırım Öngörülleri .....	33
6.2 Tesisin İnşası .....	33
6.3 Makine-Ekipman Gereksinimleri .....	34
6.4 Soğuk Hava Deposu (-20 °C).....	35
6.5 Atık Su Arıtma Tesisi.....	36
6.6 Toplam Sabit Yatırım Tutarının Hesaplanması.....	36
7 FİNANSAL ANALİZ.....	37
7.1 Varsayımlar .....	37

7.1.1	Satış Hasılatları ve Operasyon Marjları.....	37
7.1.2	Banka Kredileri .....	37
7.1.3	Kapasite Kullanımının Artışı.....	37
7.2	Maliyet Modellemesi.....	38
7.2.1	Hammadde Maliyetleri.....	38
7.2.2	Taşıma Maliyetleri.....	38
7.2.3	Enerji Maliyetleri.....	39
7.2.4	İşgücü Maliyetleri.....	39
7.2.5	Operasyon Maliyetleri .....	39
7.2.6	Paketleme Maliyetleri.....	39
7.2.7	Gümrük Vergisi Maliyetleri .....	40
7.2.8	Bakım Giderleri .....	40
7.2.9	Beklenmedik Giderler .....	40
7.2.10	İdari Giderler .....	40
7.3	Maliyet Analizi.....	41
7.4	Hibeler/Destekler.....	42
7.4.1	Yatırım Destekleri .....	42
7.4.2	İhracat Destekleri.....	43
7.4.3	Ekonomi Bakanlığı Yatırım Teşvikleri .....	43
7.5	İşletme Sermayesi İhtiyacı .....	44
7.6	Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	44
8	RİSK ANALİZİ.....	45
8.1	Riskler ve Çözüm Önerileri.....	45
8.2	Risk Değerlendirmesi .....	46
8.3	Paydaş Analizi.....	46
9	GENEL DEĞERLENDİRME .....	47
10	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	48
11	EK – FINANSAL TABLOLAR.....	51
11.1	Finansal Hesaplamalarda Kullanılan Varsayımlar .....	51
11.2	Gerekli İşgücü .....	52
11.3	Maliyet Analizi.....	53
11.4	Soğuk Hava Deposunda Stoklanan Ürün Miktarı .....	54
11.5	Satışlar (1000 Euro).....	55
11.6	İşletme Sermayesi İhtiyacı Ve Finansması (1000 €).....	56
11.7	Yatırımın Finansmanı (1000 €) .....	57
11.8	Teşvik ve Diğer Yatırım Destekleri (1000 €).....	58
11.9	Vergiler (1000 €).....	59
11.10	Nakit Akış Projeksiyonu (1000 €).....	60
11.11	Gelir Tablosu (1000 €) .....	60

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Dondurulmuş Meyve ve Sebze Dağıtım Kanalları .....	17
Şekil 2: Türkiye’deki Dondurulmuş Meyve-Sebze Üreticileri.....	23
Şekil 3: Dondurulmuş Meyve – Sebze İşleme Süreçleri .....	26
Şekil 4: Ürünlerin Aylık Depolanan Stok Miktarı (ton).....	30
Şekil 5: 2 Yıllık Dönem için Toplam Depolama Kapasite İhtiyacı (ton).....	30

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Yakın Çevrede Meyve Potansiyeli, 2008-2012 .....	9
Tablo 2: Yakın Çevrede Sebze Potansiyeli, 2008-2012 .....	11
Tablo 3: Çeşitli Ülkelerin Kişibaşı Dondurulmuş Gıda Tüketimi.....	12
Tablo 4: İhraç Edilen Dondurulmuş Meyve-Sebze Miktarları ve Değerleri .....	14
Tablo 5: Türkiye’nin Dondurulmuş Meyve ve Sebze İhraç Ettiği Ülkeler (€).....	15
Tablo 6: Avrupa Birliği’nin Dondurulmuş Meyve-Sebze Tüketimi Yapısı.....	16
Tablo 7: Ülkelere Göre Yaş Meyve Üretim Miktarları (bin ton) .....	20
Tablo 8: Yaş Meyve-Sebze Fiyatları.....	21
Tablo 9: Üretim Faktörleri Fiyat Kıyaslaması, 2011.....	21
Tablo 10: Türkiye’deki Dondurulmuş Meyve-Sebze Üreticileri.....	22
Tablo 11: Çeşitli Meyve ve Sebzeler İçin Aylık Üretim Kapasiteleri ve Beklenen Gelirler.....	25
Tablo 12: Elma İşleme Teknolojisi ve Gerekli Ekipmanlar .....	26
Tablo 13: Vişne İşleme Teknolojisi ve Gerekli Ekipmanlar .....	27
Tablo 14: Kivi İşleme Teknolojisi ve Gerekli Ekipmanlar .....	27
Tablo 15: Çilek İşleme Teknolojisi ve Gerekli Ekipmanlar.....	27
Tablo 16: Aylık Üretim Planlaması ve Alternatif Ürünlere Göre Gelir (Euro).....	29
Tablo 17: İşgücü İhtiyacı.....	31
Tablo 18: Ön İşleme İşgücü İhtiyacı .....	32
Tablo 19: Yatırım Maliyetleri .....	33
Tablo 20: FSK Makine’nin Ayrıntılı Teklifi .....	34
Tablo 21: Erkaya Makine’nin Ayrıntılı Teklifi .....	35
Tablo 22: Yıllara Göre Sabit Yatırım Tutarları .....	36
Tablo 23: Vişne, Çilek ve Kayısı için Birim Maliyet Analizi .....	41
Tablo 24: Yatırım Destekleri.....	42
Tablo 25: Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Sağlanan Destek Unsurları .....	43
Tablo 26: Riskler ve Çözüm Önerileri .....	45
Tablo 27: Risk Değerlendirmesi Tablosu.....	46
Tablo 28: Paydaş Analizi .....	46
Tablo 29: TRB1 Bölgesi’nde Dondurulmuş Meyve/Sebze Tesisi Kurulmasına Yönelik Avantaj ve Dezavantajlar.....	47

## GİRİŞ

---

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. TRB1 Bölgesinde gıda sanayinde geliştirilecek yenilikçi ürünler ve uygulamalar bölgenin gelişmesinde etkili olacaktır.

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 sadece kurutulmuş dökme tabir edilen büyük paketlerde ihraç edilmektedir. Çalışmanın temelini elimizdeki bu kaynakların daha etkin kullanılması gerekliliği oluşturmaktadır.

Sadece Malatya değil, tüm bölge illerimizin yanı sıra yakın çevrede Kayseri ve doğusunda yer alan illerimizin de meyve – sebze üretim potansiyeli yüksektir. Yakın çevrede üretilen tüm meyve ve sebzelerin katma değeri yüksek ürünlere dönüştürülmesine yönelik çalışmalarımız kapsamında, Ajans uzmanlarımız tarafından bölgemize yatırım yapmayı planlayan yatırımcılara yol göstermek amacıyla “Dondurulmuş Meyve-Sebze Sektör Analizi ve Ön Fizibilitesi” hazırlanmıştır.

Bu çalışmanın başlamasına öncülük eden Malatya Eski Valisi, Kamu Düzeni ve Güvenliği Müsteşarı Sayın Doç. Dr. Ulvi SARAN'a, bizlere teknik bilgi sağlayan Erkaya Makine, FSK Makine ve Sn. Tuncay KÜÇÜKÖZER'e; tesislerini açan Agrana (Yalova), Kutup (Yalova), Fine Food (Bursa), Kerevitaş (Bursa), Nimeks/Mapeks (Bilecik) firmalarına; firma ziyaretlerinin organizasyonunda destek veren Doğu Marmara Kalkınma Ajansı Yalova Yatırım Destek Ofisi ve Bursa - Eskişehir – Bilecik Kalkınma Ajansı Bursa Yatırım Destek Ofisi uzmanlarına ve sektörün uluslararası durumu ile ilgili bilgilerini aktaran ve Paris'teki Araştırma Merkezleri'ni bize açan Danone International firmasına ve maliyetler konusunda deneyimlerini aktaran Şitoğlu, Kanat, Toska ve Usta firmalarına katkılarından ötürü teşekkür ederiz.

# 1 GENEL BİLGİLER

---

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. Dondurma, 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 tüketiciyle 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 ABD'nin 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; Fırat Kalkınma Ajansı'nın sorumluluğu olduğu ve TRB1 olarak anılan Malatya, Elazığ, Bingöl ve Tunceli illerinde dondurulmuş meyve ve sebze üretim tesisinin kurulmasına yönelik ön fizibilite hazırlanmıştır. Bu kapsamda Gümrük Giriş Tarife Pozisyonu (GTİP) kodu 08.11 olan dondurulmuş meyve ve 07.10 olan dondurulmuş sebzeler için hammadde, pazar ve rekabet analizi yapılmış; üretim ve yatırım konuları değerlendirilmiş; bu değerlendirmeler ışığında finansal analizler ve risk değerlendirmesi yapılmıştır. Son olarak araştırma ile ulaşılan sonuçlar değerlendirilmiş ve böyle bir tesisi bölgemizde kurmayı planlayan yatırımcılara öneriler sunulmuştur.



## 2 TEDARİK ANALİZİ

Türkiye iklim yapısı itibariyle yaş meyve – sebze üretimi açısından zengin bir ülkedir. Türkiye'nin 2011 yılındaki toplam yaş meyve üretim miktarı 14.388.128 ton, sebze üretim miktarı ise 27.547.462 tondur. Tarıma dayalı gıda sektörü Türkiye'de en yaygın sektörler arasında yer almaktadır. Birçok firma ISO 9000, HACCP, vb. kalite belgelerine sahiptir.

Bu bölümde sektörün ana hammaddesi olan çeşitli meyve ve sebzelerin bölgemiz ve çevresinde bulunan illerdeki (Malatya, Elazığ, Tunceli, Bingöl, Adıyaman, Diyarbakır, Erzincan, Kahramanmaraş ve Kayseri, Sivas) üretim miktarı, fiyat ve hasat zamanları incelenmiştir. Meyve-sebze fiyatları arz miktarına göre oldukça değişken olup bu tablo sadece fikir verme amaçlı hazırlanmıştır.

### 2.1 Meyve Potansiyeli

Çeşitli meyveler için TRB1'deki yaş üretim miktarı, fiyatı, tahmini dondurulmuş ürün fiyatı, hasat zamanı Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1: Yakın Çevrede Meyve Potansiyeli, 2008-2012**

Meyve	2008-2012 Üretimi (Ort. Ton)	Hammadde Fiyatı (€/kg)	Tahmini Dondurulmuş Fiyatı (€/kg)	Hasat Zamanı	Notlar
Elma	240.516	0,35 sezonda 0,5 sezon dışı	0,79 – 0,95	Aralık-Şubat	<ul style="list-style-type: none"><li>• IQF kullanmadan soğuk hava deposunda saklanması mümkün olduğundan dondurulmuş olarak fazla tercih edilmemektedir.</li></ul>
Kayısı	476.199	0,73	1,15- 1,20 1,30	Temmuz-Ağustos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bölgede yetişen kayısının dondurulması, yüksek şeker oranından ötürü hassas bir süreçtir.</li></ul>
Kiraz – Vişne	16,696 kiraz, 8424 vişne	1,00	1,75 – 1,80 1,55	Temmuz-Ağustos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Türkiye, kiraz üretiminde Dünya'da sayılı ülkelerden biri olmasına rağmen TRB1 Bölgesi'nde üretim miktarı düşüktür.</li><li>• Vişne dondurulmuş meyvede en fazla talep gören meyveler arasındadır.</li></ul>
İncir	3.234	0,91	1,35	Mayıs-Haziran	<ul style="list-style-type: none"><li>• Türkiye'nin öne çıkan meyveleri arasındadır.</li></ul>

Meyve	2008-2012 Üretimi (Ort. Ton)	Hammadde Fiyatı (€/kg)	Tahmini Dondurulmuş Fiyatı (€/kg)	Hasat Zamanı	Notlar
Kivi	0	1,52	1,25 – 1,30	Ocak	<ul style="list-style-type: none"> <li>IQF kullanmadan soğuk hava deposunda saklanması mümkün olduğundan dondurulmuş olarak fazla tercih edilmemektedir.</li> </ul>
Dut	30.783	0,79	-	Ağustos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dondurulmuş talebi ihmal edilebilir (çok düşük) düzeydedir.</li> </ul>
Şeftali	6.351	0,68	1,15– 1,20 1,78	Temmuz- Eylül	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kayısı ile benzer işlemlerden geçmektedir; ancak ilave makine ihtiyacı bulunmaktadır.</li> <li>İşleme sırasında oluşan atık suyun bertarafının göz önüne alınması gerekmektedir.</li> </ul>
Armut	25.776	0,82	1,35	Ekim	<ul style="list-style-type: none"> <li>IQF kullanmadan soğuk hava deposunda saklanması mümkün olduğundan dondurulmuş olarak tercih edilmemektedir.</li> </ul>
Nar	4.527	0,45	Bilinmiyor	Ekim- Şubat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tanelerin ayıklanması süreci zorlaştırmaktadır.</li> </ul>
Ahudud u	18	1,38	1,70 2,46	Haziran- Ağustos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talebi yüksek olan bir meyvedir.</li> </ul>
Çilek	9.352	0,71	1,35 - 1,8	Mayıs- Haziran	<ul style="list-style-type: none"> <li>Türkiye Dünya'daki önemli üreticilerden biridir.</li> <li>Dondurulmuş meyve sektöründe en fazla talep gören meyvedir.</li> <li>TRB1 Bölgesi'nde henüz endüstriyel kullanım için doğru tür ekilmemektedir. Malatya'nın çeşitli ilçelerinde doğru türün ekilmesi için projeler yürütülmektedir.</li> </ul>

**Kaynak:** TÜİK

\* Bazı ürünlere yakın çevrede üretilmemesine rağmen stratejik oldukları için tabloda yer verilmiştir.

## 2.2 Sebze Potansiyeli

Çeşitli sebzeler için TRB1'deki yaş üretim miktarı, fiyatı, tahmini dondurulmuş ürün fiyatı, hasat zamanı Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 2: Yakın Çevrede Sebze Potansiyeli, 2008-2012**

Sebze	2008-2012 Üretimi (Ort. Ton)	Hammadde Fiyatı (€/kg)	Tahmini Dondurulmuş Fiyatı (€/kg)	Hasat Zamanı	Notlar
Enginar	0	0,80	3,76	Nisan-Haziran	• Soyma işlemi maliyeti yükseltmektedir. Genelde insan gücüyle yapılmaktadır.
Fasulye	16.638	0,67	0,99	Mayıs-Ekim	• 6 ay hasat edilebilmektedir.
Brokoli	0	0,58	0,57	Ocak-Mart	• TRB1'de üretilmemektedir.
Brüksel Lahanası	0	0,5-0,6	1	Ocak-Şubat	• TRB1'de üretilmemektedir.
Havuç	1.430		0,33	Ekim-Mart	• IQF kullanmadan soğuk hava deposunda saklanması mümkündür. • 6 ay hasat edilebilmektedir.
Karnabahar	1,2	0,46	1,06	Kasım-Mart	• 5 ay hasat edilebilmektedir.
Sarımsak	12.746	0,78	-	Nisan-Haziran	• Kokusu nedeniyle ayrı bir işleme hattı gerektirmektedir.
Pırasa	277	0,2-0,25	0,5	Kasım-Nisan	-
Bamya	144	0,2-0,25	0,5	Ağustos-Eylül	-
Mantar	52	1,40	7,36	Eylül-Ekim	• Kullanım alanları çoktur.
Soğan	54.767	0,2	0,63	Eylül-Mart	• 7 ay süresince hasat edilebilir; ancak kullanım alanı geniş olduğundan talep yine de vardır.
Bezelye	2,2	0,45	1,07	Mayıs-Haziran	-
Biber	68.395	0,43	0,7-0,9	Eylül-Ekim	• Dış talep yüksektir.
Ispanak	2.734	0,2-0,3	0,68	Kasım - Mart	• Yıkama işlemi özel makine gerektirmektedir.
Domates	387,669	0,28	0,5-1	Mayıs-Haziran	• Talep düzeyi yüksektir.

**Kaynak:** TÜİK

\* Bazı ürünlere yakın çevrede üretilmemesine rağmen stratejik oldukları için tabloda yer verilmiştir.

### 3 PAZAR ANALİZİ

Pazar analizi kapsamında Türkiye'nin donmuş meyve ve sebze üretimi, ihracatı, ihracat için hedeflenebilecek ülkeler, ulusal pazarın önemi, pazara giriş gereksinimleri, Avrupa'ya ihraç edilen ürünler ve dağıtım kanalları incelenmiştir.

#### 3.1 Pazara Genel Bakış

Tablo 3'te görüldüğü üzere dondurulmuş meyve – sebze pazarı ABD ve Avrupa'da oldukça gelişmiş olup; Türkiye henüz bu ülkelerin çok gerisindedir.

**Tablo 3: 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 Kerevitaş 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 toplam 43 adet ürün ile ülkemizin en zengin ürün gamına sahip markasıdır. Firma AB ülkeleri başta olmak üzere İskandinav ülkeleri, Japonya, Rusya, Türki Cumhuriyetler, 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.

Sektöre bölgemiz açısından baktığımızda, bölgede kurulacak bir dondurulmuş meyve-sebze tesisinin, Kayseri'nin doğusundaki tek tesis olacak olması nedeniyle yakın çevredeki üniversite, kışla, hastane ve otellere ürün sağlamak açısından avantajlı olacağı değerlendirilmektedir.

### **3.2 Türkiye Dondurulmuş Meyve ve Sebze İhracatı**

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 4'te verilmiştir.

**Tablo 4: İhraç Edilen Dondurulmuş Meyve-Sebze Miktarları ve Değerleri**

Meyve-Sebzeler	2010		2011		2012		2013	
	Miktar (kg)	Değer (€)	Miktar (kg)	Değer (€)	Miktar (kg)	Değer (€)	Miktar (kg)	Değer (€)
Ahududu, dut, siyah, beyaz ve kırmızı Frenk ve Bektaşı üzümü (dondurulmuş)	150.592	243.659	93.394	191.650	270.406	529.191	505.830	1.058.514
Bezelye (dondurulmuş)	193.526	206.208	220.947	237.388	294.522	383.664	262.878	320.350
Çilek (dondurulmuş)	7.029.900	9.347.091	7.762.909	12.257.803	6.588.700	12.786.799	2.212.743	4.213.667
Diğer baklagiller (dondurulmuş)	31.488	57.103	69.216	120.912	20.696	49.669	14.808	33.125
Diğer meyveler ve sert çekirdekli meyveler (dondurulmuş)	16.145.737	18.165.168	13.614.242	18.346.240	15.130.821	24.565.626	5.934.415	9.217.336
Diğer sebzeler (dondurulmuş)	42.587.033	31.951.094	32.374.248	36.345.623	23.246.230	28.420.666	11.785.934	17.668.993
Fasulye (dondurulmuş)	139.109	114.713	169.025	167.683	140.453	194.697	127.767	156.323
Ispanak (dondurulmuş)	1.790.375	1.161.902	2.063.775	1.406.045	1.686.256	1.142.202	698.340	494.203
Patates (dondurulmuş)	164.608	89.741	217.378	79.670	928.354	675.541	1.157.244	737.677
Sebze karışımları (dondurulmuş)	211.038	179.235	172.906	139.152	329.151	338.878	388.674	366.371
Tatlı mısır (dondurulmuş)	27.020	33.346	36.050	46.067	231.967	286.976	94.738	111.572
<b>Genel Toplam</b>	<b>68.470.426</b>	<b>61.549.260</b>	<b>56.794.090</b>	<b>69.338.233</b>	<b>48.867.556</b>	<b>69.373.909</b>	<b>23.183.371</b>	<b>34.378.131</b>

*Kaynak: TÜİK Dış Ticaret veri tabanından faydalanılarak hazırlanmıştır (Erişim Tarihi: 14.08.2013).*

*\* 2012 ve 2013 yılı verileri geçicidir.*

### **3.3 Hedef İhracat Ülkeleri**

Tablo 5’de görüldüğü üzere Türkiye’nin dondurulmuş meyve ve sebze ihracatının yaklaşık % 49’unu Almanya, İngiltere ve Fransa oluşturmaktadır.

**Tablo 5: Türkiye'nin Dondurulmuş Meyve ve Sebze İhraç Ettiği Ülkeler (€)**

#	Toplam İhracat Euro	2010	2011	2012*	2013*	Toplam	Genel Toplam İçindeki Payı
1	Almanya	15.805.760	13.892.269	15.935.305	7.668.063	53.301.397	22,72%
2	İngiltere	9.125.375	10.280.618	7.815.091	4.841.258	32.062.342	13,66%
3	Fransa	8.374.739	7.917.593	7.953.310	5.074.661	29.320.303	12,50%
4	Belçika	6.286.260	6.691.773	4.968.566	1.933.077	19.879.676	8,47%
5	Hollanda	3.766.468	6.593.809	6.299.974	2.926.735	19.586.986	8,35%
6	İtalya	3.659.688	5.498.799	4.288.282	2.391.811	15.838.580	6,75%
7	Yunanistan	2.427.292	2.485.360	1.918.942	770.986	7.602.580	3,24%
8	İsveç	1.401.093	1.294.275	1.399.303	323.531	4.418.202	1,88%
9	Diğer	10.702.585	14.683.737	18.795.136	8.448.009	52.629.467	22,43%
<b>Genel Toplam</b>		<b>61.549.260</b>	<b>69.338.233</b>	<b>69.373.909</b>	<b>34.378.131</b>	<b>234.639.533</b>	<b>100,00%</b>

*Kaynak: TÜİK Dış Ticaret veritabanından faydalanılarak hazırlanmıştır (Erişim Tarihi: 14.08.2013)*

*\* 2012 ve 2013 yılı verileri geçicidir.*

Bu ülkeler dışında Orta Doğu ülkeleri de Türkiye gibi artan bir talep trendine sahip olup; bölgemizde kurulacak firmaların coğrafi konumu itibariyle Türkiye'nin batısında yerleşik firmalara göre rekabet avantajı sağlayabileceği pazarlar olarak değerlendirilmektedir.

### **3.4 Pazara Giriş Koşulları**

AB ülkelerine ihracat yapmak için Avrupa Komisyonu'nun 1580/2007 sayılı<sup>1</sup> düzenlemesinin gereklerini yerine getirmek gerekmektedir. Ayrıca ara işleme için gönderilen ürünlerin üzerinde buna dair ifade açıkça yer almalıdır.

Ayrıca işlenmiş meyve-sebze için HACCP, GMP, ISO 9000, ISO 22000, BRC ve IFS; taze meyve-sebze için ise GlobalGAP sertifikaları ihracatçı firmalarda aranan ön koşullar arasına girmektedir.

### **3.5 Avrupa Pazarında Talep Durumu**

Avrupa Birliği ülkelerinin ithal ettiği dondurulmuş ürünlerin başında % 9,2 ile çilek, % 9,0 ile frambuaz ve % 5,4 ile yaban mersini yer almaktadır. Sebzelerden ise % 5 ile mantar, % 3,7 ile fasulye ve % 3,1 ile tatlı biber en fazla ithal edilen ürünlerdir. Ayrıca havuç ve lahana gibi

<sup>1</sup> Düzenlemenin detayları için: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:350:0001:0098:EN:PDF>

Avrupa’da sıklıkla tüketilen bazı sebzeleri içeren “diğer dondurulmuş sebzeler ve karışık sebzeler” başlığı altında da %33’lük bir ithalat hacmi bulunmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerden ise % 19 ile en fazla frambuaz, % 15 ile çilek, %7,5 ile mantar, % 6,2 ile yaban mersini, % 5,3 ile tatlı biber, %5,1 ile kuşkonmaz, %3,3 vişne ve %3,0 tropik meyveler Avrupa’ya ithal edilmektedir. Türkiye’nin, Avrupa Birliği’nin toplam dondurulmuş meyve-sebze ithalatındaki payı %1,9’dur. Türkiye, Avrupa’ya özellikle tatlı biber, mantar ve vişne sağlamaktadır. (CBI,2009)

**Tablo 6: Avrupa Birliği’nin Dondurulmuş Meyve-Sebze Tüketimi Yapısı**

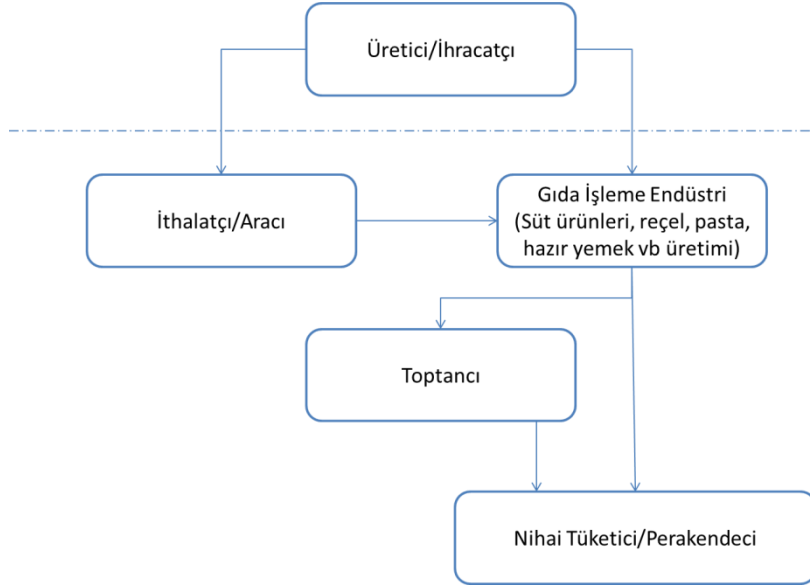
	<b>Sebze</b>	<b>Meyve</b>
Ürün çeşitliliği	Yüksek çeşitlilik	Daha düşük çeşitlilik
Tüketim Yüzdesi	% 75	% 25
Tüketim Büyüme	Daha yavaş büyüme trendi	Daha hızlı bir büyüme trendi
Değerine göre en büyük pazarlar	İtalya, Almanya	Almanya, İtalya, Fransa
AB üretimi	İhtiyacı karşılayacak yeterli sebze üretimi olduğundan dışa bağımlılık düşük	İhtiyacı karşılayacak yeterli üretim olmadığından ithalata daha açık
Piyasa yapısı	Çoğunlukla AB içi bir yapı	Küresel pazar

**Kaynak:** CBI,2009



### 3.6 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 1: Dondurulmuş Meyve ve Sebze Dağıtım Kanalları**

#### 3.6.1 Dondurulmuş Meyve ve Sebze Kullanan Endüstriler

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

### 3.6.2 Nihai Tüketiciler

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.

### 3.6.3 İthalatçılar ve Aracılar

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. 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>)

Aracılar ise genelde ürünü satın almadan ihracatçı ile ithalatçıyı buluşturmaktadır. Sektörde aracılar, genelde ihracatçı tarafından ödenen %2-5 oranında komisyon ile çalışmaktadırlar.

### 3.6.4 Fason Üretim

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.

### 3.6.5 Gıda Üreticileri

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

## 4 REKABET ANALİZİ

### 4.1 Yaş Meyve Üreten Ülkeler

Tablo 7, rekabet edebileceğimiz yaş meyve üreticisi ülkelerin üretimlerini göstermektedir.

Tablo 7. Ülkelere Göre Yaş Meyve Üretim Miktarları (bin ton)

Ülkeler	Elma		Vişne & Kiraz		Kivi		Çilek		Kayısı		Şeftali Ve Nektarin	
	Miktar	Oran	Miktar	Oran	Miktar	Oran	Miktar	Oran	Miktar	Oran	Miktar	Oran
Çin	33.265	85%	28	5%	N/A		13	1%	95	11%	10.828	82%
Polonya	1859	5%	35	6%	N/A		177	19%	3	0%	10	0%
Fas	506	1%	9	1%	N/A		140	15%	132	15%	93	1%
Yunanistan	239	0,5%	38	6%	116	70%	8	1%	77	9%	639	5%
İspanya	596	1,5%	80	13%	23	14%	275	30%	75	9%	1135	9%
Türkiye	2600	7%	418	69%	26	16%	300	33%	476	55%	535	4%
<b>Toplam</b>	<b>39.065</b>		<b>608</b>		<b>165</b>		<b>913</b>		<b>858</b>		<b>13.240</b>	

*Kaynak: FAO Stats, 2010*

### 4.2 Üretim Faktörleri Bakımından Türkiye'nin Rekabet Gücü

Bu bölümde, yaş meyve üreticisi rakip ülkelerle Türkiye'deki yaş meyve fiyatları, işgücü maliyetleri ve enerji giderleri kıyaslanmıştır. Yatırımın, Amerika, Avrupa ve dünyanın diğer yerlerini içeren küresel pazarı kapsayacağını varsaydığımızdan nakliye giderleri bütün üretici ülkeler için neredeyse aynı olacaktır.

#### 4.2.1 Yaş Meyve Üretiminde Rekabetçilik

Tablo 8’de rakip ülkelerdeki yaş meyve fiyatları verilmiştir.

**Tablo 8: Yaş Meyve-Sebze Fiyatları**

Yerel Yaş Meyve Fiyatları (Ton/ \$)	Elma	Vişne	Kivi	Çilek	Kayısı	Şeftali
Çin	1293	660	N/A	1241	N/A	414
Polonya	212	1984	N/A	771	N/A	568
Fas	1061	1835	N/A	1021	772	1246
Yunanistan	806	3181	566	2443	939	382
İspanya	453	1913	946	1760	912	786
Türkiye	748	1479	1605	1046	1169	1122

**Kaynak:** FAO Stats, 2010.

#### 4.2.2 İşleme Sürecinde Rekabetçilik

Tablo 9’de üretimde anahtar role sahip etkenlerin fiyatları rakip ülkeleri ile karşılaştırılmıştır.

**Tablo 9: Üretim Faktörleri Fiyat Kıyaslaması, 2011**

Üretim Faktörleri Fiyatları	Brüt Yıllık Ücret (ABD \$)	Enerji Giderleri (ABD dolar sent/kW)
Çin	1.393	7,5 - 10,7*
Polonya	6.486	10,1**
Fas	2.025	4,5 ***
Yunanistan	11.396	10,1**
İspanya	12.548	22,7*
Türkiye	6.524	13,1*

**Kaynaklar:** [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_minimum\\_wages\\_by\\_country](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_minimum_wages_by_country) (22.10.2012)

\* [http://en.wikipedia.org/wiki/Electricity\\_pricing#Price\\_comparison](http://en.wikipedia.org/wiki/Electricity_pricing#Price_comparison) (22.10.2012)

\*\* [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/images/5/5c/Energy\\_prices\\_YB2012.xls](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/images/5/5c/Energy_prices_YB2012.xls) (22.10.2012)

\*\*\* <http://www.invest.gov.ma/index.php?Id=34503&lang=en> (22.10.2012)

<http://www.dol.govt.nz/er/pay/backgroundpapers/2010/minimum-wage-review-2010.pdf> (22.10.2012 )

[http://enc.tfode.com/List\\_of\\_minimum\\_wages\\_in\\_China\\_\(PRC\)](http://enc.tfode.com/List_of_minimum_wages_in_China_(PRC)) (22.10.2012 )

Çin, işgücü maliyetleri ve enerji maliyetleri açısından avantajlı konumdadır. Fas da üretim bakımından bölgesel olarak güçlü bir rakip olarak değerlendirilebilir.

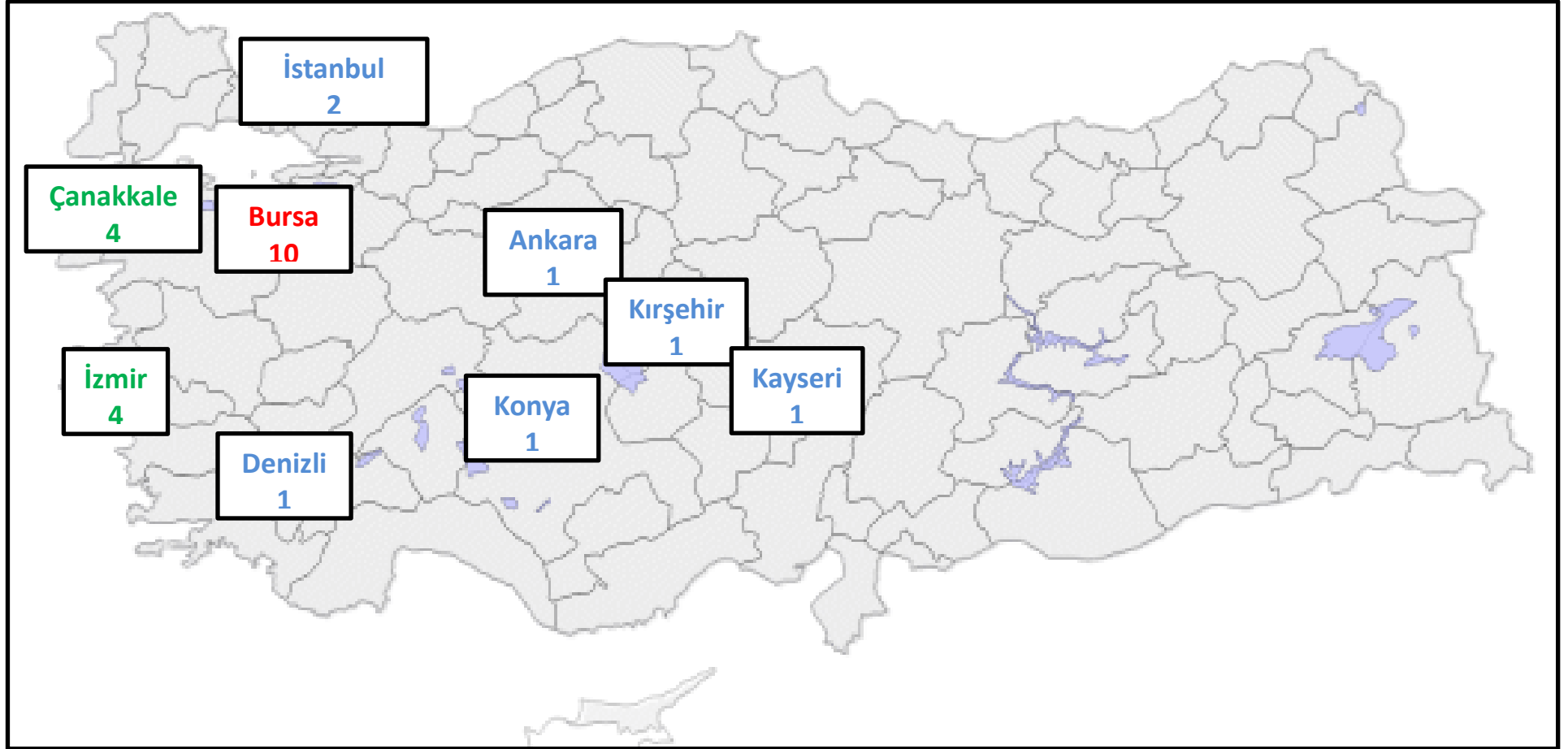
#### 4.3 Türkiye’deki Dondurulmuş Meyve-Sebze Üreticileri

Dondurulmuş meyve – sebze sektöründe hammaddeye yakınlık büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle işletmeler endüstriyel tarımsal üretimin yoğun olduğu illerde yaygınlaşmıştır.

**Tablo 10: Türkiye’deki Dondurulmuş Meyve-Sebze Üreticileri**

		Çilek	Ispanak	Bezelye	Diğer Sebzeler
ANKARA	AHMET AYDENİZ İNŞAATGIDA TURİZM TİC.A.Ş.				
AYDIN	SANEKS TARIM ÜRÜNLERİ SAN VE TİC LTD ŞTİ				
BURSA	AGROGREEN TARIMSAL ÜRETİM VE GIDA SANAYİ TİC.LTD.ŞTİ				
BURSA	ERGIDA GIDA SANAYİ VE TİC.A.Ş.				
BURSA	FINE-FOOD GIDA SAN VE TİC İHR-İTH A.Ş.				
BURSA	FRIGO-PAK GIDA MADDELERİ SAN. VE TIC. A. Ş				
BURSA	GÖZTEPE SOĞUK HAVA TESİS.A.Ş.				
BURSA	MARSAL GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş				
BURSA	MARTAŞ MARMARA TARIMSAL ÜRÜNLERİ DEĞERLENDİRME A.Ş.				
BURSA	MEVSİM GIDA SAN.VE SOĞUK DEPO TİC.A.Ş.				
BURSA	PENGUEN PAZARLAMA A.Ş.				
BURSA	KEREVITAS GIDA SANAYI VE TICARET A. Ş				
BURSA	TAR-TAŞ GIDA TARIM VE HAYVANSAL ÜRÜNLER SAN. TIC. A.Ş				
ÇANAKKALE	DARDANEL ENEZ KONSERVE SANAYİ A.Ş.				
ÇANAKKALE	DARDANOS GIDA SANAYİVE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ				
ÇANAKKALE	KÖŞDERE TURİZM İNŞAAT TİC.VE GIDA SAN.LTD.ŞTİ				
ÇANAKKALE	ULUBAY SOĞUK DEPO İŞLETMECİLİĞİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.				
İSTANBUL	NAMSAL GIDA SANAYİ VE TİCARET ANONİMŞİRKETİ				
İZMİR	İŞIK ORGANİK GIDA TARIM ÜR.HAY.SAN.VE DIŞ TİC.A.Ş.				
İZMİR	MAPEKS GIDA VE SANAYİ MAMÜLLERİ İHR.VE TİC.A.Ş.				
İZMİR	ÖZGÖRKEY GIDA ÜRÜNLERİ SAN.VE TİC.A.Ş.				
KAYSERİ	GÜLSAN GIDA SAN. TİC. A.Ş.				

**Kaynak:** Erkaya Makine Ltd.Şti.



Şekil 2: Türkiye'deki Dondurulmuş Meyve-Sebze Üreticileri

## 5 ÜRETİM

---

### 5.1 Hammaddenin Tedarik Edilmesi

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

- a. Dondurulmuş meyve-sebze üreticileri genelde müşterileriyle sipariş öncesi kontrat imzalarlar.
- b. 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.

### 5.2 Kontrollü Atmosferde Yaş Meyve-Sebzenin Depolanması

Bazı tür meyveler ve sebzeler, 2°C’de, düşük oksijen oranında, meyvelerin olgunluk sürecinin etilenle ölçüldüğü atmosfer kontrollü soğuk 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.

### 5.3 IQF Tünellerinin Kapasite Analizi

Genel olarak meyve-sebzelerin IQF yöntemi ile dondurulması işleminde, ürünlerin giriş sıcaklığı 15 °C, çıkış sıcaklığı -18°C, akışkan yatakta dondurulma 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.

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. Aşağıdaki tabloda farklı meyve ve sebzeler için aylık üretim kapasiteleri ve gelirler verilmiştir. Önce kayıpların ardından IQF ile ayda işlenebilecek ürün miktarı hesaplanmış ve ürünün dondurulmuş fiyatı ile çarpılarak aylık beklenen gelir öngörülmüştür.

**Tablo 11: Çeşitli Meyve ve Sebzeler İçin Aylık Üretim Kapasiteleri ve Beklenen Gelirler**

Ürünler	Ön- İşleme kayıpları	IQF tüneli kapasitesi kg/saat	Hammadde İhtiyacı kg/saat	IQF tüneli kapasitesi ton/ay	Dondurulmuş ürünün pazar fiyatı (€/kg)	Aylık Beklenen Gelir (1000 €)
Elma	20%	2450	3063	1225	0.90	1103
Kayısı (küp doğranmış)	20%	1750	2188	875	1.15	1006
Enginar	40%	1925	3208	963	3.76	3619
Fasulye	10%	3150	3500	1575	0.99	1559
Brokoli	20%	2275	2844	1138	0.57	648
Havuç	20%	2625	3281	1313	0.33	433
Karnabahar	20%	2450	3063	1225	1.06	1299
Vişne	20%	2625	3281	1313	1.75	2297
İncir	20%	2100	2625	1050	1.35	1418
Sarımsak	20%	2600	3250	1300	0.78	1014
Kivi	20%	2450	3063	1225	1.25	1531
Pırasa	20%	2450	3063	1225	0.20	245
Soğan	20%	1925	2406	963	0.63	606
Şeftali	20%	2275	2844	1138	1.15	1308
Armut	20%	2625	3281	1313	1.35	1772
Bezelye	20%	3500	4375	1750	0.44	770
Biber	20%	2450	3063	1225	0.42	515
Ahududu	15%	2100	2471	1050	1.70	1785
Çilek	15%	2450	2882	1225	1.35	1654
Domates	20%	2275	2844	1138	0.70	796
<b>Ortalama</b>	<b>21%</b>	<b>2407</b>	<b>3052</b>	<b>1204</b>	<b>1.04</b>	<b>1269</b>

**Not:** IQF tünelinin işleme kapasitesi, meyve-sebzenin ne şekilde işleneceğine bağlıdır, örneğin ikiye bölünmüş kayısının dondurulma kapasitesi, bezelyenin (referans ürün) kapasitesinin yarısı iken, küp şeklinde doğranmış kayısının dondurulma kapasitesi, bezelyenin %65'idir.

#### 5.4 Ürünlerin İşleme Teknolojisi ve Gerekli Makine Ekipmanları

IQF teknolojisi ile ürünlerin dondurulması, genel olarak Şekil 3'teki süreçlerden oluşur:



**Şekil 3: Dondurulmuş Meyve – Sebze İşleme Süreçleri**

Çeşitli meyvelerin işlenmesinde kullanılacak temel ekipmanlar ise Tablo 12 - Tablo 15'da verilmiştir.

**Tablo 12: Elma İşleme Teknolojisi ve Gerekli Ekipmanlar**

İşlem	Ekipman
Yıkama +Dezenfeksiyon	Yıkama Makinesi
Soyma-Çekirdek Çıkarma	Elma Soyma Makinası
Kalibrasyon	Vibrator
Kalite Kontrol	3 Elma Soyma Makinesine Bağlı Manuel Kalite Kontrol Bandı (10 kişi)
Kesme	Kesici
Kaynatma	Buhar Fırını
Soğutma	Su ya da hava ile
Kalite Kontrol	Kalite Kontrol Bandı
IQF Dondurma	IQF Tüneli
Seçme/Ayıklama	Sortex

**Tablo 13: Vişne İşleme Teknolojisi ve Gerekli Ekipmanlar**

<b>İşlem</b>	<b>Ekipman</b>
Sap Çıkarma (Manuel olarak)	5 Metre Uzunluğunda Hareketli Bant (1-3 adet)
Boylama	Boylama, 3 ölçekli
Yıkama-Dezenfeksiyon	Yıkama Makinesi
Çekirdek Çıkarma	Farklı Boylardaki Vişneler İçin Çekirdek Çıkarma Makinaları (11 makina)
Kalite Kontrol	Çekirdek Çıkarma Makinalarına Bağlı Manuel Kalite Kontrol Bandı (10 kişi)
IQF Dondurma	IQF Tüneli

**Tablo 14: Kivi İşleme Teknolojisi ve Gerekli Ekipmanlar**

<b>İşlem</b>	<b>Ekipman</b>
Soyma ve Sap Kısmını Ayırma	Soyucu
1. Kalite Kontrol	5 metre Uzunluğunda Hareketli Bant
Kesme	Kesici (elle de yapılabilir)
IQF Dondurma	IQF Tüneli
Eleme	Vibrasyonlu Elek – 6mm delikli
2. Kalite Kontrol	3 metre Uzunluğunda Hareketli Bant

**Tablo 15: Çilek İşleme Teknolojisi ve Gerekli Ekipmanlar**

<b>İŞLEM</b>	<b>EKİPMAN</b>
Sap Çıkarma (Manuel olarak)	5 metre Uzunluğunda Hareketli Bant (1-3 adet)
1. Kalite Kontrol	5 metre uzunluğunda hareketli bant
Yıkama-Dezenfeksiyon	Yıkama Makinesi
2. Kalite Kontrol	5 metre Uzunluğunda Hareketli Bant
Kesme	Kesici
Kurutma	Hava Kurutma + Su alma vibratörü
IQF Dondurma	IQF Tüneli
Eleme	Vibrasyonlu Elek – 6mm delikli
3. Kalite Kontrol	3 metre Uzunluğunda Hareketli Bant

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.

### **5.5 Kalite Yönetimi ve Sertifikasyon**

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.

### **5.6 Üretim Planlama**

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. Tablo 16'de her ürün için aylık üretim kapasiteleri ve dondurulmuş ürün fiyatları dikkate alınarak üretilebilecek ürünler seçilmiş ve Tablo 15'te açıklanan veriler doğrultusunda elde edilebilecek en yüksek aylık gelirler hesaplanmıştır.

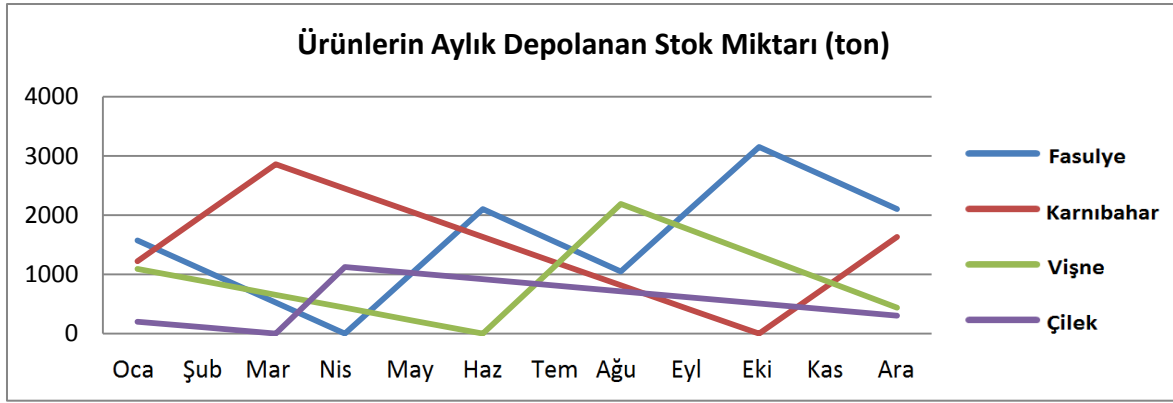
**Tablo 16: Aylık Üretim Planlaması ve Alternatif Ürünlere Göre Gelir (Euro)**

Ürün	Oca*	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara
Kayısı							1006	1006				
Enginar				3619	3619	3619						
Fasulye					1559	1559	1559	1559	1559	1559		
Brokoli	648	648	648									
Havuç	433	433	433							433	433	433
Karnabahar	1299	1299	1299								1299	1299
Vişne							2297	2297				
Kivi	1531											
Pırasa	245	245	245	245							245	245
Soğan	606	606	606						606	606	606	606
Şeftali							1308	1308	1308			
Armut										1772		
Bezelye					770	770						
Biber									515	515		
Frambuaz							1785	1785				
Çilek				1654	1654	1654						
Domates					796	796						
<b>Toplam</b>	<b>0</b>	<b>1299</b>	<b>1299</b>	<b>1654</b>	<b>1559</b>	<b>1559</b>	<b>2297</b>	<b>2297</b>	<b>1559</b>	<b>1559</b>	<b>1299</b>	<b>1299</b>

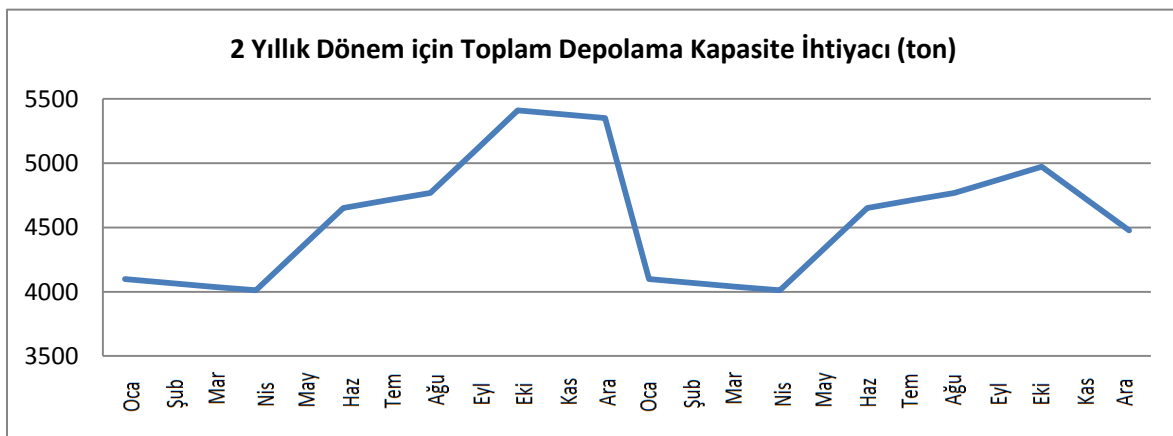
\* Ocak ayında makina ve teçhizatların bakımı için üretim yapılmayacağı varsayılmıştır.

### **5.7 Dondurulmuş Meyve ve Sebzelerin Depolanması**

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 miktarı Şekil 4'te, bu stok miktarına göre yıllık toplam depolama kapasite ihtiyacı ise Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 4: Ürünlerin Aylık Depolanan Stok Miktarı (ton)



Şekil 5: 2 Yıllık Dönem için Toplam Depolama Kapasite İhtiyacı (ton)

Yıllık üretimi 15.000 ton olan bir tesis için, üretimin % 30'una tekabül eden 5.500 tonluk depolama kapasitesinin yeterli olacağı değerlendirilmektedir. Ortalama depolanan stok 4.500 ton olmaktadır, bu çalışmada enerji tüketimi hesaplanırken bu değer üzerinden hesap yapılacaktır.

### 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 kompartımanlara bölünmesi enerji verimliliğini arttırmaktadır. Böylece tesisin ihtiyacı kadar soğuk hava odaları kullanılıp, bazı odalar boş tutulabilmektedir.

## 5.8 İşgücü İhtiyacı

Yıllık 12 bin ton kapasiteli tipik bir IQF tesisinin organizasyon yapısı aşağıdaki gibidir:

**Tablo 17: İşgücü İhtiyacı**

Kişi Sayısı	Maaş Katsayısı (Asgari Ücret)	Görev
1	5	Genel Müdür (aynı zamanda teknik uzman)
10	3	Beyaz Yaka Personeli
20	1,5	Sekreter ve Diğer Ofis Görevlisi
5	2	Tekniker
6	1,5	Formen
30	1,5	Kalifiye İşçi
50	1	Kalifiye Olmayan İşçi
5	1	Şoför
3	1	Güvenlik Görevlisi

**Kaynak:** Erkaya Makine Ltd.Şti, 2012.

Bazı proseslerin insan gücüyle gerçekleştirilmesi gerekir, insan gücü gereksinimi işlenecek meyve-sebzeye göre değişiklik göstermektedir. Örneğin, dondurulmuş çilek üretiminde IQF tünelinin üretim hızına ayak uydurabilmek için 88 işçi gereklidir.

Tablo 18'de IQF tünelinin yeterli girdiyi sağlayabilmek amacıyla her ürün için gerekli işçi ihtiyacı verilmiştir:

**Tablo 18: Ön İşleme İşgücü İhtiyacı**

Ürünler	IQF Tüneli Kapasitesi (kg/sa)	İşçi İhtiyacı
Elma	2450	20
Kayısı	2100	20
Vişne	2000	20
İncir	2100	20
Kivi	2000	20
Şeftali	2100	20
Armut	2450	20
Çilek	1750	90
Enginar	1575	30
Havuç	2800	20
Karnabahar	1615	20
Kereviz	2800	20
Sarımsak	2600	20
Mantar	2100	40

*Kaynak: Erkaya Makine Ltd.Şti ,2012.*



## 6 YATIRIM

### 6.1 Yatırım Öngörülleri

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 teknolojiye, kapasiteye, tedarikçinin yerli/yabancı olmasına göre farklılık göstermektedir. Aşağıda tesis için gerekli makine-teçhizat yatırım maliyetleri verilmiştir.

**Tablo 19: Yatırım Maliyetleri**

Yatırım Tutarı	Açıklama	Kaynak
2,5 milyon € - 3 farklı meyvenin işlenebileceği IQF hattı	<ul style="list-style-type: none"><li>1 milyon € - IQF tüneli (tüm meyve-sebzeler için kullanılabilir.)</li><li>500 bin € (bazı meyveler için dondurma öncesi ve sonrası işleme ünitesi)</li><li>4 ton/sa kapasite</li></ul>	Danone ziyareti
3,5 milyon TL	<ul style="list-style-type: none"><li>3,5 ton/sa kapasiteli IQF tüneli olan tesis</li><li>2.000 ton kapasiteli soğuk hava depo</li><li>Tesisin kuruluş süresi, 2,5 ay.</li></ul>	Sektördeki firmalara yapılan ziyaretler.
180 bin € - sadece IQF tüneli için 135 bin € - ilgili işleme makine/teçhizatları	<ul style="list-style-type: none"><li>Fiyatlara nakliye ve KDV dâhil değildir.</li><li>Kayısı, vişne, çilek gibi meyveler ve soğan, domates gibi sebzeler aynı hatta işlenebilir.</li><li>3,5 ton/sa dondurma kapasitesi</li><li>Soğuk hava deposu dâhil değildir.</li></ul>	FSK Makine'den alınan teklif

### 6.2 Tesisin İnşası

12 bin ton kapasiteli tipik bir IQF işletmesi için 10.000 metrekarelik kapalı alanın tesis edilmesi gereklidir.

- 5.000 metrekare kapalı alan - işleme tesisi
- 5.000 metrekare kapalı alan - soğuk hava deposu

Öngörülen inşaat yatırımı 1 milyon Euro tutarındadır.

### 6.3 Makine-Ekipman Gereksinimleri

Bazı meyve ve sebzeler için ön işleme teknolojilerinin anlatıldığı Bölüm 5.4'te ön-işlemede izlenmesi gereken prosesler ve gerekli ekipmanlar belirtilmişti. Tüm prosesler için gerekli makine –teçhizata ait firmalardan alınan fiyatlar aşağıda verilmiştir.

**Tablo 20: FSK Makine'nin Ayrıntılı Teklifi**

<b>Makine Adı</b>	<b>Fiyat (€)</b>	<b>Açıklama</b>
IQF Tüneli	180.000	
Yıkama Makinesi	45.000	
Soyma + Çekirdek Çıkarma	50.000	
Boylama Makinesi	50.000	(Yaklaşık)
Kesici / Doğrayıcı (Urschell)	50.000	
Buhar Fırını (Buhar Jenaratörü)	50.000	(Yaklaşık)
Hava Kurutma + Su Alma Vibratörü	40.000	(Yaklaşık)
Bantlar (3 x 5 metrelik, 1 x 3 metrelik)	60.000	
Sortex	40.000	(Yaklaşık)
Metal Dedektörü	15.000	
Soğutma İstasyonu (amonyak)	300.000	
<b>TOPLAM ( € )</b>	<b>880.000</b>	

**Tablo 21: Erkaya Makine'nin Ayrıntılı Teklifi**

<b>Ekipman</b>	<b>Adet</b>	<b>Fiyat (€)</b>	<b>Toplam Tutar (€)</b>
Ön Yıkama	2	5.500	11.000
Meyve Suyu Arındırma Makinesi	2	7.000	14.000
6000x700mm Bant Konveyör	2	4.000	8.000
3000x400mm Elevatör Konveyör	3	3.400	10.000
Rulolu Ayarlı Kalibre Makinesi	1	35.000	35.000
3000x500mm Konveyör	4	3.500	14.000
Vibrasyonlu Boylama Makinesi	3	9.000	27.000
Çekirdek Çıkarma Makinesi	2	75.000	150.000
3700mm Elevatör Konveyör	1	12.500	13.000
IQF Tüneli	1	200000	200.000
IQF Tüneli Soğutma Ünitesi - 375kW	1	225.000	225.000
Vibrasyonlu Boylama Makinesi	1	9.000	9.000
4000x700 mm Konveyör	1	3.500	3.500
Ağırlık Ölçme ve Doldurma Makinesi	1	12.000	12.000
Paketleme Makinesi	1	100.000	100.000
<b>TOPLAM ( € )</b>			<b>831.500</b>

#### **6.4 Soğuk Hava Deposu (-20 °C)**

Bölüm 5.7'de belirtildiği üzere, işletmenin 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.

- 2.000 ila 3.000 ton kapasitedeki soğuk hava deposunun yatırım maliyeti yaklaşık 1 milyon Euro'dur.
- Soğuk hava deposunun altyapısı tamamlandığında, kapasiteyi 2.000 ton daha artırmanın maliyeti yaklaşık 500.000 Euro tutarındadır.

Yeni kurulan bir işletmenin 6.000 ton kapasiteli soğuk hava deposu kurulumu planlanırsa:

- 2.000 tonluk kapasite - 1. yıl (1 milyon €)
- 2.000 tonluk kapasite – 2. yıl (500.000 €)
- 2.000 tonluk kapasite – 3. yıl (500.000 €)

### **6.5 Atık Su Arıtma Tesisi**

Kurulacak olan tesiste, önemli miktarda atık su oluşacaktır, mer'î mevzuata göre bu suyun arıtılması gerekmektedir. Su arıtma tesisinin yaklaşık maliyetinin 200 ile 300 bin Euro arasında olacağı tahmin edilmektedir.

### **6.6 Toplam Sabit Yatırım Tutarının Hesaplanması**

Toplam sabit yatırım tutarının, mevcut varsayımlar altında 5 milyon Euro olacağı değerlendirilmektedir.

**Tablo 22: Yıllara Göre Sabit Yatırım Tutarları**

<b>Yatırım Tutarı (1000 €)</b>	<b>1. Yıl</b>	<b>2. Yıl</b>	<b>3. Yıl</b>
İnşaat	-1.000		
IQF Tüneli Hattı	-1.000		
Soğuk Hava Deposu	-1.000	-500	-500
Atık Su Arıtma Tesisi	-250		
Diğer Ekipmanlar	-750		
<b><i>Toplam Sabit Yatırım Tutarı</i></b>	<b><i>-4.000</i></b>	<b><i>-500</i></b>	<b><i>-500</i></b>

## 7 FİNANSAL ANALİZ

---

### 7.1 Varsayımlar

#### 7.1.1 Satış Hasılatları ve Operasyon Marjları

- Tipik bir IQF üreticisi yıllık 10 bin ton dondurulmuş ürün üretir ve yaklaşık satış hasılatı 10 milyon Euro'dur. (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 (*Erkaya Makine Ltd.Şti ,2012*).

#### 7.1.2 Banka Kredileri

- TL için yatırım kredisi faiz oranları % 8 ila % 10 düzeyindedir, Euro borçlanmalarında ise % 3 ila 5 düzeyindedir.
- Leasing, satın almaya alternatiftir. Euro kuru için leasing oranları % 3 ila % 4 düzeyindedir. Leasingin avantajı amortisman maliyeti olmamasına karşın leasing giderlerinin vergiden düşülebilmesidir. Ayrıca 27.12.2011 tarihli ve 28155 sayılı Bakanlar Kurulu Kararında belirtilen makine ve teçhizatlar için KDV oranı % 1'dir.
- İki tür maliyet için öz sermayeye yahut krediye ihtiyaç vardır:
  - Sabit yatırım giderleri
  - İşletme sermayesi

#### 7.1.3 Kapasite Kullanımının Artışı

- Yatırıma başlanılan ilk yıl, inşaat ve makine ekipmanların kurulumu nedeniyle satış gerçekleşmeyeceği varsayılmaktadır.

- İkinci yıl ise işletmenin % 50 kapasite ile çalışacağı ve kar etmeyeceği değerlendirilmektedir.
- Satışların yeterli düzeye ulaşma süresinin 3 yılı bulacağı tahmin edilmektedir.

## **7.2 Maliyet Modellemesi**

Aşağıdaki maliyet modelleme ve oranlamalarda, ayrıca kaynak belirtilmeyen verilerde IQF teknolojileri uzmanı Cumhuriyet Erkaya'nın değerlendirmelerinden faydalanılmıştır:

### **7.2.1 Hammadde Maliyetleri**

- Hammadde girdisi olan meyve ve sebzelerin kütleli olarak kayda değer bir kısmı kaybedilir (taşıma, soyma, çekirdek çıkarma ve dondurma işlemi sırasındaki buharlaşma). Taşıma sırasındaki fire oranları meyvelerde % 20'ye (örnek: çilek için %15), sebzelerde ise % 40'a kadar çıkabilir.
- Fırat Kalkınma Ajansı uzmanlarınca Bursa'ya yapılan saha ziyaretlerinde, dondurulmuş meyve-sebze işleme tesislerindeki maliyetlerin % 70 ila % 80'ini hammadde (taze meyve-sebze) giderlerinin oluşturduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada bu oran ortalama % 63 olarak tespit edilmiştir.
- Operasyon giderlerinin hammadde maliyetlerinin yaklaşık yarısı olduğu söylenebilir.
- IQF tesisinde, sofralık için uygun olmayan taze meyve-sebzeler de işlenebilir. Bunun sonucu olarak IQF tesisinde işlenecek kayıyı piyasa fiyatından % 20 daha ucuza elde etmek mümkündür (Usta Gıda, firma ziyareti). Maliyet modellemesinde bu oran % 7 olarak kabul edilmiştir.

### **7.2.2 Taşıma Maliyetleri**

- Taze Meyve-Sebzenin Yurtiçi Taşınması: SS Malatya Tekstil Ürünleri Motorlu Taşıyıcılar Kooperatifi'nden alınan fiyatlara göre 16 tonluk yükün, 500 km mesafe için taşıma maliyeti 1.500 TL'dir (2012 Aralık ayında fiyat alınmıştır.). Çevre illerden temin edilecek meyve-sebzeler için ortalama mesafe 600 km olarak kabul edilmesi durumunda kilo başına düşen taşıma maliyeti 0,12 TL/kg olacaktır.

- Dondurulmuş Meyve-Sebzenin Yurtdışı Taşınması: Frigorifik taşıma maliyetleri, sezona, yük miktarına, yoğunluğa ve taşıma şirketine göre değişmektedir. Bu çalışmada Avrupa, Orta Doğu ve diğer yakın coğrafyaya yapılacak ihracat için taşıma maliyeti için 0,20 Euro/kg varsayımında bulunulmuştur.

### 7.2.3 Enerji Maliyetleri

- 3,5 ton/sa kapasiteli bir tesisin, soğuk hava deposu da dâhil olmak üzere aylık enerji maliyeti 40-50 bin TL/ay düzeyinde olacaktır. Sektördeki birçok firma 2 vardiya olarak çalışmaktadır. Yıllık 15 bin tonluk üretim için toplam enerji maliyeti 402.000 Euro olarak hesaplanmıştır.
- Saatte 2.900 kg bezelyeyi dondurmak için 425 kW-sa'lik enerjiye ihtiyaç vardır.
- Tüm tesisin enerjisinin 1.400 kW-sa'lik trafo ile sağlanabileceği değerlendirilmektedir.

### 7.2.4 İşgücü Maliyetleri

- Sektördeki işgücü maliyetlerinin tüm maliyetler içindeki payı % 8 seviyesindedir. Yapılan maliyet analizinde bu oran % 7 olarak kabul edilmiştir.

### 7.2.5 Operasyon Maliyetleri

- Genel olarak operasyon maliyetleri % 13 seviyesindedir. Yapılan maliyet analizinde bu değer % 11 hesaplanmıştır.

### 7.2.6 Paketleme Maliyetleri

- Danone firmasının Fas'ta gerçekleştirdiği alımlarda paketleme maliyeti 0,072€/kg olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada hesaplanan maliyet bu değere oldukça yakındır.

#### 7.2.7 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.

#### 7.2.8 Bakım Giderleri

- Rutin bakımların, görevli mühendis ve teknik personel tarafından gerçekleştirileceği değerlendirilmektedir. Bunun yanında, tesisin dışardan sağlanması gereken ve beklenmedik durumlar için bakım maliyetleri yıllık 100.000 Euro olacağı varsayımıyla birim fiyata başına eklenecek bakım maliyeti 0,01 €/kg kabul edilmiştir.

#### 7.2.9 Beklenmedik Giderler

- Operasyon maliyetlerinin % 5'i düzeyinde beklenmedik gider maliyeti oluşacağı değerlendirilmiştir.

#### 7.2.10 İdari Giderler

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



### 7.3 Maliyet Analizi

Yukardaki varsayımlar çerçevesinde maliyet analizi yapılmıştır. Hesaplanan maliyetler, hedef pazar fiyatları seviyesindedir.

**Tablo 23: Vişne, Çilek ve Kayısı için Birim Maliyet Analizi**

<b>Hammadde Maliyetleri TL/kg</b>	<b>Vişne</b>	<b>Çilek</b>	<b>Kayısı</b>
Taze Meyve-Sebze	2,3000	1,6300	1,3700
Taze Meyve-Sebze - % 7 indirimli	2,1390	1,5159	1,2741
Yurtiçi Nakliye (Tarladan tesise)	0,0170	0,0340	0,0170
Hammadde Maliyeti	2,1560	1,5499	1,2911
Hammadde Maliyeti - %20 fire dâhil	2,6950	1,8234	1,6139
<b>Toplam Hammadde Maliyeti TL/Kg</b>	<b>2,6950</b>	<b>1,8234</b>	<b>1,6139</b>
<b>Operasyon Maliyetleri TL/kg</b>	<b>Vişne</b>	<b>Çilek</b>	<b>Kayısı</b>
Enerji Maliyetleri TL/Kg	0,1173	0,1257	0,1760
Beklenmedik Bakım Giderleri	0,0146	0,0156	0,0219
Sigorta Maliyetleri (Yangın, Makine Kırılma vb.)	0,0200	0,0200	0,0200
Amortisman	0,0648	0,0648	0,0648
İşletme Sermayesi Faiz Gideri (TL)	0,0783	0,0783	0,0783
Diğer Giderler (atık su giderleri, vb.)	0,0600	0,0600	0,0600
İşgücü Maliyeti	0,1615	0,2410	0,2422
Paketleme Maliyeti	0,0671	0,0787	0,0862
Beklenmedik Giderler	0,0292	0,0342	0,0375
<b>Toplam Operasyon Maliyeti TL</b>	<b>0,6128</b>	<b>0,7183</b>	<b>0,7869</b>
<b>Üretim Maliyetleri TL/kg</b>	<b>Vişne</b>	<b>Çilek</b>	<b>Kayısı</b>
Üretim Maliyet- (TL/Kg)	3,3078	2,5417	2,4008
Üretim Maliyeti - % 5 marjin eklenmiş (TL/Kg)	3,4732	2,6688	2,5208
* Üretim Maliyeti - % 5 marjin eklenmiş (€/Kg)	1,5101	1,1604	1,0960
Yurtdışı Nakliye Maliyeti + Gümrükleme (€/Kg)	0,2000	0,2000	0,2000
İhracat Desteği	-0,0269	-0,0269	-0,0269
<b>** DDP Fiyatı (€/Kg)</b>	<b>1,6832</b>	<b>1,3335</b>	<b>1,2691</b>
Hedef Pazar Fiyatı (Yurtdışı) €/Kg	1,7500	1,3500	1,2000
DDP Fiyatı / Hedef Pazar Fiyatı %	96%	99%	106%

\* 1 € = 2,3 TL olarak kabul edilmiştir.

\*\* DDP ( Delivered Duty Paid): Gümrük Resmi Ödenmiş Olarak Teslim

## 7.4 Hibeler/Destekler

### 7.4.1 Yatırım Destekleri

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, azami destek tutarı 600.000 TL, hibe oranı % 50 olan Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı'ndan yararlanılması mümkündür. Uygun maliyet kalemleri makine-teçhizat ve inşaatır ( *Malatya Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2012*).

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 Sebze İşlenmesi ve Pazarlanması tedbiri altında toplam proje bütçesi 50.000 Euro ile 1.250.000 Euro arasında olan projeler % 50 hibe oranı ile desteklenebilirler ( *Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu, 2012*).

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 24: Yatırım Destekleri**

Kurum	Destek Türü	Destek Oranı
Fırat Kalkınma Ajansı	Hibe	% 50
Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı -KKYDP	Hibe	% 50
TKDK	Hibe	%50

**Not:** Aynı harcama konusu için birden fazla destekten yararlanılması mümkün değildir, bunun yanı sıra farklı faaliyetler ve harcama kalemleri için ayrı projeler hazırlanıp yukarıdaki hibe desteklerinden aynı anda faydalanılması mümkün olabilir.

#### 7.4.2 İhracat Destekleri

2010/10 sayılı Tarımsal Ürünlerde İhracat İadesi Yardımlarına İlişkin Tebliğ kapsamında, armonize GTİP 08.11 altındaki meyveler ve sert çekirdekli meyveler (pişirilmemiş, buharda veya suda kaynatılarak pişirilmiş, dondurulmuş ) ürünlerin ihracatı desteklenmektedir. İhracat iade miktarı 78 \$/ton, miktar barajı % 45, azami ödeme oranı ise % 8'dir.

#### 7.4.3 Ekonomi Bakanlığı Yatırım Teşvikleri

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 uygulamaları kapsamında KDV İstisnası, Gümrük Vergisi Muafiyeti, Vergi İndirimi, Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği, Faiz Desteği ve Yatırım Yeri Tahsisi desteklerinden yararlanabilir.

Söz konusu yatırımın Malatya veya Elazığ'da yapılması durumunda 4. bölge; Tunceli'de 5. bölge ve Bingöl'de 6. bölge desteklerinden yararlanabilir.

**Tablo 25: Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Sağlanan Destek Unsurları**

Destek Unsurları			BÖLGELER					
			I	II	III	IV	V	VI
KDV İstisnası			VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
Gümrük Vergisi Muafiyeti			VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı (%)	OSB Dışı	15	20	25	30	40	50
		OSB İçi	20	25	30	40	50	55
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği	Destek Süresi	OSB Dışı	2 yıl	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl
		OSB İçi	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl	12 yıl
Yatırım Yeri Tahsisi			VAR	VAR	VAR	VAR	VAR	VAR
Faiz Desteği	İç Kredi		YOK	YOK	3 Puan	4 Puan	5 Puan	7 Puan
	Döviz / Döviz Endeksli Kredi				1 Puan	1 Puan	2 Puan	2 Puan
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği			YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl
Gelir Vergisi Stopajı Desteği			YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl

*Kaynak: Ekonomi Bakanlığı*

## **7.5 İşletme Sermayesi İhtiyacı**

Daha önceki bölümlerde belirtildiği gibi sezonunda üretilen dondurulmuş meyve-sebzeler, müşteri taleplerinin yıl boyunca karşılanabilmesi için depolanmalıdır. Bu durumda ortalama depolama süresi 6 ay olacaktır. Müşterilerin siparişlerinin temininden belirli bir süre sonra ödeme yapacağını da varsayarsak bu çalışmada işletmenin 8 aylık üretim için işletme sermayesine ihtiyacı olacağı değerlendirilmektedir. İşletme sermayesi için kullanılacak kredi faizinin oranı, yatırım projesinin karlılığını belirleyen temel faktörlerden biri olacaktır. Bu açıdan düşük faizle borçlanma işletme için kritik öneme sahiptir.

## **7.6 Yatırımın Geri Dönüş Süresi**

Finansal tablolarda görülebileceği gibi yatırımın geri dönüş süresi 3 yıl olarak hesaplanmıştır. Öz sermaye kârlılığı vergi sonrası % 30 seviyesindedir.

Dondurulmuş meyve ve sebze sektöründe üç temel başarı faktörü belirlenmiştir. Bunlar;

- Karlılık: İşlenmesi düşünülen her meyve için ayrı maliyet modeli kurulmalıdır.
- Yatırımı yapacak yerli firma IQF üretiminde yeterli üretim hacmine ulaşmak için müşteri portföyünü geniş tutmalıdır ve tek bir müşteriye bağlanmamalıdır.
- Üretim sürecine uygun kaliteye ulaşılmış olduğundan emin olunmalıdır.

## 8 RİSK ANALİZİ

### 8.1 Riskler ve Çözüm Önerileri

Sektörde karşılaşılabilecek riskler ve bu risklerin gerçekleşme olasılığını düşürmeye yönelik başvurulabilecek çözüm önerileri Tablo 26’de verilmiştir.

**Tablo 26: Riskler ve Çözüm Önerileri**

#	Mevcut Durum	Tanım	Çözümler/ Düzeltmeler (sorun durumunda)
1	Yerel firmadan kaynaklanan aksamalar	Büyük ve yenilikçi bir proje olmasından ötürü Firma yönetimine önemli bir yük getirmektedir.	<ul style="list-style-type: none"><li>Güçlü bir yönetime sahip yerel bir firmanın sektöre girmesi</li></ul>
2	Üretim düzeyinde istenen kaliteye ulaşamama	Yerel işletmeciler ilgili teknolojilere hâkim olamayabilirler.	<ul style="list-style-type: none"><li>Teknoloji transferi, danışmanlık ve makine bakım sorunları için bütçe ayrılmalıdır. Bu çalışmada 200 bin €’luk bir kaynak planlanmıştır.</li></ul>
3	Yaş meyve fiyatlarındaki sürekli yükseliş	Yerel firma rekabet edebilir düzeyde yaş meyve-sebze satın alamayabilir.	<ul style="list-style-type: none"><li>Alım fiyatlarını kontrol edebilmek için mümkün olduğu ölçüde sözleşmeli tarım yapılmalıdır.</li><li>Müşteriler ile yapılacak “Açık Defter” (maliyet kalemlerinin müşteriye tek tek belirtilmesi, üzerine belli bir kar payı konulması) yöntemine dayalı sözleşme, sabit karı garanti eder.</li></ul>
4	Bitki hastalıkları ve kirlilik.	Yerel meyve sebze üretimi hastalık nedeniyle düşebilir. Bu nedenle fiyatlar yükselir.	<ul style="list-style-type: none"><li>Sertifika ile ürünlerinin orjinlerini gösterebilen çiftçilerle çalışma</li><li>Çeşitli meyveleri işleme ve ayrıca bu sürece sebzeleri dâhil etme.</li><li>Diğer bölgelerden de meyve-sebze tedarik etme.</li></ul>
5	Yeni Rakipler	Türkiye’de ya da dünyada kurulu olan IQF sistemlerinin sayısındaki artış.	<ul style="list-style-type: none"><li>Katma Değer kazanım oranında artış (meyve kalitesi, dondurulmuş meyve işleme için yeni teknoloji edinimi).</li></ul>
6	Makroekonomik dengelerde değişimler	TL/€ paritesindeki değişimler girdilerinin fiyatlarını yükseltebilir.	<ul style="list-style-type: none"><li>Riskin paylaşılmasına yönelik maddeler içeren ön satış sözleşmesi</li></ul>
7	Ticari koşullarda değişimler	Ülkelerde ekonomik politika değişikliklerine bağlı olarak ekstra vergi uygulamaları olabilir.	-

## 8.2 Risk Değerlendirmesi

Söz konusu risklerin düzeyi, önem ve gerçekleşme olasılığına göre Tablo 27’de verilmiştir.

**Tablo 27: Risk Değerlendirmesi Tablosu**

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	3	30%	0,9
Ticari koşullarda değişimler	2	40%	0,8
Üretim düzeyinde istenen kaliteye ulaşma kapasitesine sahip olmama	3	20%	0,6

Yaş meyve fiyatlarındaki yükselme en büyük risktir. Bu nedenle yerel firmanın çiftçiler ile ön ödemeli sözleşmeli tarım sözleşmesi yapması büyük önem arz etmektedir.

## 8.3 Paydaş Analizi

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 28: Paydaş Analizi**

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

Toplam etkisi yüksek tek olumsuz reaksiyon bölgesindeki rakiplerdir.

## 9 GENEL DEĞERLENDİRME

Yapılan çalışma sonucunda TRB1 Bölgesi'nde dondurulmuş meyve/sebze tesisi kurulmasına yönelik ortaya çıkan avantaj ve dezavantajlar aşağıda sıralanmıştır:

**Tablo 29: TRB1 Bölgesi'nde Dondurulmuş Meyve/Sebze Tesisi Kurulmasına Yönelik Avantaj ve Dezavantajlar**

Avantajlar	Dezavantajlar
<ul style="list-style-type: none"><li>- Kayseri'nin doğusunda böyle bir tesisin bulunmaması dolayısıyla Doğu pazarında etkinlik</li><li>- Çok nitelikli insan kaynağına ihtiyaç duyulmaması</li><li>- Düşük maliyetlerle ana teknolojilere ekleme yapılarak farklı ürünler işlenebilmesi</li><li>- Ülkemizde turizmin gelişmesi ile önemli müşterilerden olan otellerin sayısında hızlı artış olması</li><li>- Sektörün yaygın olduğu illere göre işçilik maliyetlerinin düşük olması</li><li>- Yurt içi pazarın hızla büyüyor olması</li><li>- Meyve ve sebze üretimine uygun tarımsal koşulların varlığı</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pazara uzaklık (Mevcut durumda talep batıda yoğun olmakla birlikte yurt içi ve Orta Doğu pazarının arttığı değerlendirildiğinde orta vadede bu dezavantaj bir avantaja dönüşebilir.)</li><li>- Bitkisel üretimde düşük verim</li><li>- 4 milyon €'ya varan ilk yatırım maliyetleri</li><li>- Mevsimsellik</li><li>- Bazı lokomotif ürünlerin (bezelye, fasulye, mısır, biber vb.) bölgemizde ekonomik anlamda üretilmemesi</li><li>- Soğuk zincir yatırımının da gerekebileceği</li><li>- Dondurulmuş meyvede aromatik özelliklerin çok önemli olmaması nedeniyle Malatya kayısının kalite avantajını yitirmesi</li><li>- Bölgenin en güçlü olduğu kayısının dondurulmuş meyve talebinde çok az bir orana sahip olması</li><li>- Taze ürün arz döneminin giderek uzaması</li></ul>

## 10 SONUÇ VE ÖNERİLER

---

Literatür taraması, sektördeki üretici ve tedarikçi firmaların ziyaret edilmesi, böyle bir yatırıma sıcak bakan yerel firmalarla görüşülmesi ve uzman görüşlerinin alınmasının ardından ortaya çıkan sonuçlar ve öneriler aşağıda verilmiştir.

- Çalışmada ortaya koyulduğu üzere dondurulmuş meyve-sebze sektörü artan talep trendine sahip bir sektördür. Türkiye, zengin meyve ve sebze üretimi ile hammaddeye yakınlığın kritik olduğu bu sektörde birçok ülkeye göre avantajlı durumdadır. Türkiye’de sektörün önemli temsilcileri Marmara ve Ege Bölgeleri’ni tercih etmiştir. Kayseri’nin doğusunda dondurulmuş meyve-sebze tesisi bulunmamaktadır. Bu durumda bu bölgelerin sanayide daha gelişmiş olmasının yanı sıra tarımsal üretimin daha profesyonel ele alınmasının da etkisi büyüktür.
- Sektör temsilcilerinin genel görüşü yurt içi pazarın büyüme potansiyelinin daha yüksek olduğu yönündedir. ABD ve Avrupa’da talep azalarak artan bir trende girmiştir. İç ve dış pazar karlılığının birbirine yakın olduğu vurgulanarak yurt dışı satış oranının %70’i geçmemesinin ideal olduğu belirtilmiştir.
- Ülkemizdeki sektör temsilcilerinin üretim kapasiteleri yurt dışı ile kıyaslandığında oldukça düşüktür. Belçika’da bir üretici 600.000 ton/yıl kapasite ile çalışırken ülkemizin toplam üretimi bu rakamın altındadır. Ülkemizde dondurulmuş ürün tüketimi de Avrupa ve ABD’nin çok altındadır.
- Bölgede kurulacak bir dondurulmuş meyve-sebze tesisinin, Kayseri’nin doğusundaki tek tesis olacak olması nedeniyle yakın çevredeki üniversite, kışla, hastane ve otellere ürün sağlamak açısından avantajlı olacağı değerlendirilmektedir.
- Bölgemiz sebze üretimi açısından çok gelişmiş olmamakla birlikte meyve açısından zengin bir coğrafyadır; ancak ürün cinsleri endüstriyel kullanıma uygun değildir.



Örneğin, Malatya kayısıda bir dünya başkentidir; ancak Malatya kayısı şeker oranından ötürü bazı firmalar tarafından dondurulmuş gıda sektöründe tercih edilmemektedir. Aynı şekilde sofralık olarak değerli bulunan Gezin çileği, küçük olması ve kısa dayanma süresi nedeniyle dondurmaya uygun görülmemektedir. Benzer bir durum vişne ve kiraz için de geçerlidir. Ayrıca bölgemizdeki ürünler daha ziyade sofralık veya kurutmalık olarak düşünüldüğünden finansal değeri yüksektir. Bu durum dondurulmuş meyve-sebze sektörünün temelini oluşturan ucuz hammadde gereksinimine ters düşmektedir. Dondurulmuş meyvede üstün aromatik özelliklerin büyük bir önemi bulunmamaktadır. Lezzetten ziyade renk, su oranı vs. özellikler öne çıkmaktadır. Bu nedenle bölgemizde böyle bir yatırım yapılmadan önce mutlaka işlenmesi planlanan ürünlerde doğru çeşidin yetiştirilmesine yönelik çiftçilerle işbirliği yapılmalıdır. Özellikle dondurmaya uygun türde çilek, vişne, ahududu gibi yüksek talep gören ürünlerin yetiştirilmesi devlet tarım teşkilatlarınca verilecek seminerler ve kredili fidan dağıtımını yolu ile teşvik edilmelidir.

- Üretimde verimliliğe dair çiftçiler bilgilendirilmelidir. Örneğin, çilek üretiminde malç kullanımı ile geleneksel üretime göre 2 kat verim alınabileceği bilinmektedir. Bu tür modern tarım teknolojilerinin uygulanması teşvik edilmelidir.
- Bu sektörde sözleşmeli tarım yapılması sürdürülebilirlik açısından önem arz etmektedir. Üretim ile ilgili anlaşmalarda her iki tarafın da kabulleneceği bir hakem müessesesi oluşturulmalıdır. Böylece, üreticilerin sözleşmeli üretime daha sıcak bakmaları sağlanabilir.
- Bölgenin en güçlü olduğu ürün olan kayısının işlenmesi böyle bir tesisin karlılığı için hem talep seviyesi hem de kısa işleme süresinden ötürü tek başına yeterli değildir. Bu nedenle, benzer makine altyapısını gerektiren; ancak farklı dönemlerde hasat edilen çeşitli ürünlerin işlenmesi mevsimselliği en aza indirmek ve riski dağıtmak için gereklidir.

- Türkiye'nin ihracatı genelde AB ülkelerine yöneliktir; ancak bu pazarlarda Çin, Fas ve Polonya gibi ülkelerin rekabetçiliği yüksektir. Bu nedenle bölgemizde kurulacak bir tesis, özellikle yakın bölgeleri kapsayan iç pazar ile coğrafi ve kültürel olarak bölgemize yakın olan Ortadoğu pazarına da yoğunlaşmalıdır.
- Bölgemizdeki firmaların bu sektörde yatırım yapmaya yönelik yapacağı fizibilite çalışmalarında aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:
  - ✓ Hesaplamalarda IQF makinesinin kapasitesinin bezelyeye göre verildiği; bu kapasitenin üründen ürüne değişeceği göz önüne alınmalıdır. Örneğin, 3,5 ton/sa bezelye işleyebilen bir makine yaklaşık 2-2,5 ton/sa kayısı işleyebilmektedir.
  - ✓ Sektörde talebe göre üretimden ziyade ortalama 7 ayı bulan depolama süreleriyle piyasaya arz söz konusudur. Soğuk hava deposu kapasitesi belirlenirken üretim kapasitesinin biraz daha üzerinde bir kapasite belirlemek satışların aksadığı noktada üretimi durdurmak zorunda kalmamak için faydalı olacaktır. Soğuk hava deposunun birkaç odadan oluşması enerji tasarrufu açısından fayda sağlayacaktır.
  - ✓ Sektörde çalışacak insan kaynağı niteliğinin çok yüksek olması gerekmemektedir; ancak yatırım sürecinde ve işletme sürecinin ilk 3-5 ayında teknik danışmanlık alınması faydalı olacaktır. Öte yandan pazarlamanın profesyoneller tarafından yapılması şarttır. Bu kapsamda aracı firmalar kullanılabileceği gibi uzman personel istihdamı da sağlanabilir.
  - ✓ Finansal analizler yapılırken; Fırat Kalkınma Ajansı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu gibi kuruluşların verdiği hibeler ve Ekonomi Bakanlığı'nın yeni teşvik paketi kapsamında sağladığı avantajlar incelenmelidir.

## 11 EK – FINANSAL TABLOLAR

### 11.1 Finansal Hesaplamalarda Kullanılan Varsayımlar

<b>BEKLENEN KARLILIK ORANLARI</b>	
5%	İhracatta Beklenen Karlılık Oranı
20%	İç pazarda Beklenen Karlılık Oranı
<b>KREDİLER</b>	
9%	Sübvansiyonsuz Kredi Faiz Oranı ( TL için % 9, Euro için % 4)
4	Yatırım Teşvik Belgesi Faiz İndirim Oranı ( TL için 4 puan, Euro için 1 puan indirim)
5	Geri Ödeme Süresi
<b>İŞGÜCÜ</b>	
2	Günlük Vardiya Sayısı
25	Aylık Çalışma Günü Sayısı
45	Haftalık Çalışma Saati Sayısı
<b>DÖVİZ KURU</b>	
2,3	Euro/ TL
<b>İŞGÜCÜ MALİYETLERİ</b>	
1350	Bir İşçinin Aylık Maliyeti (Maaş+Sosyal Güvenlik+Diğer)
<b>KDV</b>	
18%	Makine ve Ekipman Alımlarındaki KDV Oranı

## 11.2 Gerekli İşgücü

SAYI	MAAŞ KATSAYISI	GÖREV
<b>Sabit Personel (İşlenecek Üründen Bağımsız olarak)</b>		
1	5	Genel Müdür, (aynı zamanda teknik uzman)
10	3	Beyaz Yakalı Personel
20	1,5	Sekreter / İdari Personel
5	2	Teknikerler
6	1,5	Formen
30	1,5	Kalifiye Personel
5	1	Şoför
3	1	Güvenlik
<b>80</b>	<b>137</b>	<b>Toplam Sabit Personel</b>
<b>Geçici Personel (İşlenecek Ürüne Bağlı)</b>		
50	1	Vasıfsız İşçi
<b>50</b>	<b>50</b>	<b>Toplam Geçici Personel</b>
	7043	Geçici 1 İşçinin 1 Yıllık Maliyeti (Euro)
	964.957	Sabit Personel Maaş Giderleri (Yıllık)
	352.174	Geçici Personel Maaş Giderleri (Yıllık)
	1.317.130	Toplam Personel Maaş Giderleri (Yıllık)

### 11.3 Maliyet Analizi

	Vişne	Çilek	Kayısı	Ortalama %	Değer	Açıklama
<b>HAMMADDE MALİYETLERİ TL/Kg</b>						
Taze Meyve	2,3000	1,6300	1,3700	54%		Çiftçilere Ödenen Fiyat (Kaynak: TÜİK) 2005-2012 Arasındaki Kaydedilen Ortalama Fiyatlar
İndirimli meyve (%7)	2,1390	1,5159	1,2741	50%	7%	Dondurulmuş Meyve İçin Kullanılabilecek Az Hasarlı Ürün İndirimi
Yurtiçi Nakliye (Tarladan tesise)	0,0170	0,0340	0,0170	1%		Yurtiçi Hammadde Taşıma Maliyeti (TL/Kg)
Hammadde Maliyeti	2,1560	1,5499	1,2911	51%		
Hammadde Maliyeti - %20 fire dâhil	2,6950	1,8234	1,6139	62%		
<b>Toplam Hammadde Maliyeti TL/Kg</b>	<b>2,6950</b>	<b>1,8234</b>	<b>1,6139</b>	<b>62%</b>		
<b>OPERASYON MALİYETLERİ TL/Kg</b>						
Enerji Maliyetleri TL/Kg	0,1173	0,1257	0,1760	4%	1400	Tüm Tesisin Komple Çalıştığındaki Maksimum Elektrik Tüketimi kWh (ofis + dondurma + diğer prosesler)
					0,22	Elektrik Enerjisi Tüketim Bedeli kWh/TL
Beklenmedik Bakım Giderleri	0,0146	0,0156	0,0219	1%	230	Hesaplanan İşletmenin Yıllık Bakım Gideri (x1000 TL)
Sigorta Maliyetleri (Yangın, Makine Kırılma vb.)	0,0200	0,0200	0,0200	1%	0,02	Sigortalama Gideri
Amortisman	0,0648	0,0648	0,0648	2%		
İşletme Sermayesi Faiz Gideri (TL)	0,0783	0,0783	0,0783	2%		
Diğer Giderler (atık su giderleri, vb.)	0,0600	0,0600	0,0600	2%	0,06	
İşgücü Maliyeti	0,1615	0,2410	0,2422	7%		Beyaz yaka, sekreter, idari personel, temizlikçi, güvenlik, şoför vb. personel dâhil.
Paketleme Maliyeti	0,0671	0,0787	0,0862	2%	13%	Operasyon Maliyetine Oranı
Beklenmedik Giderler	0,0292	0,0342	0,0375	1%	5%	Operasyon Maliyetine Oranı
<b>Total OP in TL</b>	<b>0,6128</b>	<b>0,7183</b>	<b>0,7869</b>	<b>21%</b>		
<b>ÜRETİM MALİYETLERİ</b>						
Toplam Üretim Maliyeti (TL/Kg)	3,3078	2,5417	2,4008	84%		
Üretim Maliyetleri + %5 Marj (TL/Kg)	3,4732	2,6688	2,5208	88%	5%	Marjin
Üretim Maliyetleri + %5 Marj (€/Kg)	1,5101	1,1604	1,0960	88%		
Uluslararası Taşıma ve Gümrükleme Giderleri (€/Kg)	0,2000	0,2000	0,2000	14%	0,20	Sabit Olarak Hesaplanmış €/Kg
İhracat Sübvansiyonu	-0,0269	-0,0269	-0,0269	-2%	26,90	İhraç Edilen Dondurulmuş Ürün için Ton Başına Devlet Desteği (Euro)
<b>DDP Fiyatı (€/Kg)</b>	<b>1,6832</b>	<b>1,3335</b>	<b>1,2691</b>	<b>100%</b>		
Hedef Pazar Fiyatı (Yurtdışı) €/Kg	1,7500	1,3500	1,2000			
DDP Fiyatı / Hedef Pazar Fiyatı %	96%	99%	106%			

## 11.4 Soğuk Hava Deposunda Stoklanan Ürün Miktarı

	1. Yıl												2. Yıl												3. Yıl												DEPOLAMA					
	Oc	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara	Toplam	MAKS	%			
Fasulye Üretimi					1575	1575			1575	1575							1575	1575											1575	1575								6300				
Fasulye Satış					525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525	525				
Fasulye Depolama					1050	2100	1575	1050	2100	3150	2625	2100	1575	1050	525	0	1050	2100	1575	1050	2100	3150	2625	2100	1575	1050	525	0	1050	2100	1575	1050	2100	3150	2625	2100		3150				
Karabiber Üretimi		1225	1225									1225	1225											1225	1225										1225	1225	4900					
Karabiber Satış					408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408				
Karabiber Depolama		1225	2450	2450	2042	1633	1225	817	408	0	817	1633	1225	2042	2858	2450	2042	1633	1225	817	408	0	817	1633	1225	2042	2858	2450	2042	1633	1225	817	408	0	817	1633		2858				
Vijane Üretimi						1919	1919										1919	1919											1919	1919								2625				
Vijane Satış						219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219			
Vijane Depolama						1094	2188	1969	1750	1531	1313	1094	875	656	438	219	0	1094	2188	1969	1750	1531	1313	1094	875	656	438	219	0	1094	2188	1750	1313	875	438		2188					
Çilek Üretimi				1225																																	1225					
Çilek Satış				102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102				
Çilek Depolama				1123	1021	919	817	715	613	510	408	306	204	102	0	1123	1021	919	817	715	613	510	408	306	204	102	0	1123	1021	919	817	715	613	510	408	306		1123				
Toplam Üretim	0	1225	1225	1225	1575	1575	1919	1919	1575	1575	1225	1225	0	1225	1225	1225	1575	1575	1919	1919	1575	1575	1225	1225	0	1225	1225	1225	1575	1575	1919	1919	1575	1575	1225	1225	15050					
Toplam Depolama	0	1225	2450	3573	4113	4652	4710	4769	5090	5410	5381	5352	4098	4069	4040	4010	4331	4652	4710	4769	5090	5410	5381	5352	4098	4069	4040	4010	4331	4652	4710	4769	4871	4973	4725	4477		4973	33%	4477	30%	
<b>AÇIKLAMALAR</b>																																										
Müşterilerin yıl boyunca her ay toplam yıllık üretiminin 1/12'si kadar ürünü alacağı varsayılmıştır.																																										
Üretimin ilk ayının depolanmadan dağıtımının yapılacağı varsayılmıştır.																																										

## 11.5 Satışlar (1000 Euro)

	Yıl 1	Yıl 2	Yıl 3	Yıl 4	Yıl 5	Yıl 6	Yıl 7	Yıl 8	Yıl 9	Yıl 10
<b>Fasulye Fiyatı (€/Kg)</b>	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07	1,09	1,11	1,14	1,16	1,18
İhracat (ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İç Pazar (ton)	0	200	3150	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300
Toplam Satış (ton)	0	200	3150	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300
Toplam Satış (1000 €)	0	202	3244	6619	6751	6886	7024	7164	7308	7454
<b>Karnabahar Fiyatı (€/Kg)</b>	1,06	1,08	1,10	1,12	1,15	1,17	1,19	1,22	1,24	1,27
İhracat (ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
İç Pazar (ton)	0	200	2450	4900	4900	4900	4900	4900	4900	4900
Toplam Satış (ton)	0	200	2450	4900	4900	4900	4900	4900	4900	4900
Toplam Satış (1000 €)	0	216	2702	5512	5622	5735	5849	5966	6086	6207
<b>Vişne Fiyatı (€/Kg)</b>	1,55	1,58	1,61	1,64	1,68	1,71	1,75	1,78	1,82	1,85
İhracat (ton)	0	200	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
İç Pazar (ton)	0	200	813	1625	1625	1625	1625	1625	1625	1625
Toplam Satış (ton)	0	400	1313	2625	2625	2625	2625	2625	2625	2625
Toplam Satış (1000 €)	0	632	2117	4318	4404	4492	4582	4674	4767	4863
<b>Çilek Fiyatı (€/Kg)</b>	1,35	1,38	1,40	1,43	1,46	1,49	1,52	1,55	1,58	1,61
İhracat (ton)	0	153	306	613	613	613	613	613	613	613
İç Pazar (ton)	0	0	306	613	613	613	613	613	613	613
Toplam Satış (ton)	0	153	613	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225
Toplam Satış (1000 €)	0	211	860	1755	1790	1826	1862	1900	1938	1976
Toplam İhracat (ton)	0	353	806	1613	1613	1613	1613	1613	1613	1613
Toplam İç Pazar (ton)	0	600	6719	13438	13438	13438	13438	13438	13438	13438
Toplam Satış (ton)	0	953	7525	15050	15050	15050	15050	15050	15050	15050
İhracatın Satışlardaki Payı		37%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Toplam İhracat (1000 €)	0	527	1236	2522	2573	2624	2677	2730	2785	2841
Toplam İç Pazar (1000 €)	0	734	7687	15681	15995	16315	16641	16974	17313	17659
<b>Toplam Satış (1000 €)</b>	<b>0</b>	<b>1261</b>	<b>8923</b>	<b>18203</b>	<b>18568</b>	<b>18939</b>	<b>19318</b>	<b>19704</b>	<b>20098</b>	<b>20500</b>
İhracattan Elde Edilen Kar	0	26	62	126	129	131	134	137	139	142
İç Pazardan Elde Edilen Kar	0	147	1537	3136	3199	3263	3328	3395	3463	3532
<b>Toplam Kar</b>	<b>0</b>	<b>173</b>	<b>1599</b>	<b>3262</b>	<b>3328</b>	<b>3394</b>	<b>3462</b>	<b>3531</b>	<b>3602</b>	<b>3674</b>
<b>Ortalama Karlılık Oranı %</b>		<b>14%</b>	<b>18%</b>	<b>18%</b>	<b>18%</b>	<b>18%</b>	<b>18%</b>	<b>18%</b>	<b>18%</b>	<b>18%</b>
<b>Depolanan Stok (ton)</b>	<b>0</b>	<b>315</b>	<b>2486</b>	<b>4973</b>	<b>4973</b>	<b>4973</b>	<b>4973</b>	<b>4973</b>	<b>4973</b>	<b>4973</b>
<b>VARSAYIMLAR</b>										
İlk yıl üretim olmayacak.										
2. yıl kapasitenin 1/4 kullanılacak.										
3. yıl kapasitenin yarısı kullanılacak.										
4. yıl kapasitenin tamamı kullanılacak.										

## 11.6 İşletme Sermayesi İhtiyacı Ve Finansması (1000 €)

Yıllar	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl	Varsayımlar	
Satışlar	0	1261	8923	18203	18568	18939	19318	19704	20098	20500		
Brüt Maliyetler	0	1041	7366	15026	15326	15633	15946	16264	16590	16922	17%	2. yıldan sonra ortalama karlılık oranı
<b>Vadeli Ödemelerden Kaynaklanan İşletme Sermayesi İhtiyacı</b>												
Alacak-Verencek	0	174	1228	2504	2554	2605	2658	2711	2765	2820	2	Vadeli Ödeme
<b>Ürünlerin Stoklanmasından Kaynaklanan İşletme Sermayesi İhtiyacı</b>												
Ortalama Stok Değeri	0	310	2191	4470	4559	4650	4743	4838	4935	5034	30%	Satışların yüzdesi cinsinden stok değeri
Stoktaki Artış	0	310	1881	2589	1971	2680	2064	2775	2161	2873		
Finansmanı Gereken Toplam İşletme Sermayesi İhtiyacı	0	483	3109	5093	4525	5285	4721	5485	4925	5694		
İşletme Sermayesi için Kredi (1 yıl)	0	483	3109	5093	4525	5285	4721	5485	4925	5694		Aynı yıl içinde ödünç alımı geri ödenen
İşletme Sermayesi Finansmanı için Ödenmesi Gereken Faiz	0	-43	-280	-458	-407	-476	-425	-494	-443	-512	9,0%	Kredi Faiz Oranı
Ödenecek Faizin Satışlara oranı %	0%	3,45%	3,14%	2,52%	2,19%	2,51%	2,20%	2,51%	2,21%	2,50%		
Birim ürün başına düşen maliyet (€/Kg)	0	0,0456	0,0372	0,0305	0,0271	0,0316	0,0282	0,0328	0,0295	0,034		



## 11.7 Yatırımın Finansmanı (1000 €)

YATIRIM TUTARI	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl	Varsayımlar	
Tesisin İnşaatı	-1000											KDV Dâhil
IQF Tüneli Hattı	-1000											
Soğuk Hava Deposu	-1000	-500	-500									
Atık Su Arıtma Tesisi	-250											
Diğer Ekipmanlar	-750											
<b>Toplam Sabit Yatırım Tutarı</b>	<b>-4000</b>	<b>-500</b>	<b>-500</b>									
<b>Sabit Yatırım Finansmanı İçin Banka Kredisi</b>	4000										5	Krediyi Geri Ödeme Süresi (Yıl)
Kredi Geri Ödemesi	0	-1028	-1028	-1028	-1028	-1028	0	0	0	0	9,0 %	Sübvansiyonun Kredi Faiz Oranı (TL için)
Ödenecek Faiz Tutarı		-360	-300	-234	-163	-85						
<b>Soğuk hava deposunun kapasitesinin 2000 tondan 4000 tona çıkarılması için kredi</b>		500										
Kredi Geri Ödemesi			-129	-129	-129	-129	-129					
Ödenecek Faiz Tutarı			-45	-37	-29	-20	-11					
<b>Soğuk hava deposunun kapasitesinin 4000 tondan 6000 tona çıkarılması için kredi</b>			500									
Kredi Geri Ödemesi				-129	-129	-129	-129	-129				
Ödenecek Faiz Tutarı				-45	-37	-29	-20	-11				
<b>Toplam Kredi Geri Ödemeleri</b>	<b>0</b>	<b>-1028</b>	<b>-1157</b>	<b>-1285</b>	<b>-1285</b>	<b>-1285</b>	<b>-257</b>	<b>-129</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Toplam Ödenecek Faiz Tutarı</b>	<b>0</b>	<b>-360</b>	<b>-345</b>	<b>-317</b>	<b>-230</b>	<b>-135</b>	<b>-31</b>	<b>-11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Öz Sermaye	1500											
<b>Yatırımın Finansmanından Doğan Nakit Akışı</b>	<b>1500</b>	<b>-1388</b>	<b>-1502</b>	<b>-1557</b>	<b>-1478</b>	<b>-1391</b>	<b>-268</b>	<b>-129</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		

## 11.8 Teşvik ve Diğer Yatırım Destekleri (1000 €)

YATIRIM DESTEKLERİ	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl	TOPLAM	%	Varsayımlar	
Hibe Desteği	200										200	5%	50%	Makine-teçhizat yatırımı için % 50 Ajans hibe desteği, Maks. 450KTL= 200K€.
İşçi Sayısı	80	100	110	120	130	130	130	130	130	130				
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği	80	100	110	119	129	129	0	0	0	0	667	17%	190,8	İşçi Başına Düşen Aylık Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği (TL) . 6 yıllla sınırlandırılmış.
Gümrük Vergisi Muafiyeti Desteği	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%		
KDV İstisnası	610	76	76	0	0	0	0	0	0	0	763	19%	18%	Makine ve Teçhizat Alımlarındaki KDV oranı
													4,0%	Faiz Desteği Oranı (Euro için % 1, TL için % 4)
Yatırım Teşvik Belgesi Kapsamındaki Yatırım Kalemleri İçin Kredi Geri Ödeme Tutarı - Faiz Desteksiz	0	-720	-720	-720	-720	-720	0	0	0	0			9,0%	Kredi Faiz Oranı
Yatırım Teşvik Belgesi Kapsamındaki Yatırım Kalemleri İçin Kredi Geri Ödeme Tutarı - Faiz Destekli	0	-647	-647	-647	-647	-647	0	0	0	0			5,0%	Faiz Destekli Kredi faiz Oranı
<b>Faiz Desteği Tutarı</b>	0	73	73	73	73	73	0	0	0	0	366	9%	2800	Faiz Desteği, toplam sabit yatırım tutarının en fazla % 70'inin finansmanı için kullanılabilir.
<b>Yatırım Desteklerinden Doğan Nakit Akışı</b>	<b>890</b>	<b>249</b>	<b>259</b>	<b>193</b>	<b>203</b>	<b>203</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				
Kurumlar Vergisi İndirim Tutarı	0	0	0	292	387	400	421	424	0	0	1923	49%		
Kurumlar Vergisi İndirim Tutarı (kümülatif)	0	0	0	292	679	1079	1500	1923	1923	1923				
<b>Toplam Destek Tutarı</b>	<b>890</b>	<b>249</b>	<b>259</b>	<b>484</b>	<b>589</b>	<b>603</b>	<b>421</b>	<b>424</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3919</b>	<b>100%</b>		
<b>AÇIKLAMALAR</b>														
Söz konusu yatırım için bölgesel teşvik uygulamalarından yararlanılacağı düşünülmektedir.														
Kurumlar vergisi desteği, toplam destek miktarı toplam sabit yatırım tutarının % 30'una ulaşınca dek devam edilecektir. (30%*5000K€= 1500K€) Yatırımın 8. yılında destek sona erecektir.														

## 11.9 Vergiler (1000 €)

	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl	Varsayımlar	
Vergi Öncesi Kazanç (FAVÖK)	-1367	173	1599	3262	3328	3394	3462	3531	3602	3674		
Yatırım Finansmanı Faizi	0	-360	-345	-317	-230	-135	-31	-11	0	0		
İşletme Finansmanı Faizi	0	-43	-280	-458	-407	-476	-425	-494	-443	-512		
Faiz Desteği	0	73	73	73	73	73	0	0	0	0		
Amortisman Giderleri	-424	-424	-424	-424	-424	-424	-424	-424	-424	-424		On yıl boyunca lineer olarak amortisman uygulanacaktır, FAVÖK hesaplanırken amortisman düşüldüğünden toplam gelir hesabında amortisman gideri düşülmemiştir.
Amortisman Düzeltmesi	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424		Amortisman FAVÖK hesaplanırken dikkate alınmıştır.
<b>Toplam Gelir</b>	<b>-1367</b>	<b>-157</b>	<b>1048</b>	<b>2560</b>	<b>2764</b>	<b>2857</b>	<b>3006</b>	<b>3027</b>	<b>3159</b>	<b>3161</b>		
Geçmiş Yıl Zararları		-157	1048	476								1. ve 2. yıllardaki zararlar, gelecek yıllardaki karlardan düşülebilir (3. ve 4. yıl)
Geçmiş Yıl Zararları Kümülenme Edilmiş Tutar		-157	891	1367								
<b>Vergi Matrahı</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2084</b>	<b>2764</b>	<b>2857</b>	<b>3006</b>	<b>3027</b>	<b>3159</b>	<b>3161</b>		
Kurumlar Vergisi	0	0	0	-417	-553	-571	-601	-605	-632	-632	20%	Kurumsal Vergisi Oranı
İndirimli Kurumlar Vergisi	0	0	0	-125	-166	-171	-180	-182	-190	-190	6%	İndirimli Kurumlar Vergisi Oranı
<b>Ödenecek Kurumlar Vergisi</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-125</b>	<b>-166</b>	<b>-171</b>	<b>-180</b>	<b>-605</b>	<b>-632</b>	<b>-632</b>		8. yıldan itibaren indirimli kurumlar vergisi, yatırıma katkı oranına ulaşıldığından uygulanmayacaktır.
<b>1. Yıl İçin Maliyetler</b>	<b>-1367</b>											1. yılda, satış olmamasına rağmen enerji ve işçilik giderleri (tek vardiya için) oluşacaktır.
Enerji Maliyetleri €/yıl	402											
İşçilik Maliyetleri €/yıl	965											
<b>AÇIKLAMALAR</b>												
8. yıldan itibaren indirimli kurumlar vergisi, yatırıma katkı oranına (%30) ulaşıldığından uygulanmayacaktır. (30%*5000K€= 1500K€)												
1. yılda satış gerçekleştirilmeyecektir.												
2. yılda kara geçilmemektedir.												

### 11.10 Nakit Akış Projeksiyonu (1000 €)

Nakit Akışı Projeksiyonu	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl
EBITDA - Vergi Öncesi Kazanç	- 1367	173	1599	3262	3328	3394	3462	3531	3602	3674
Yatırımın Finansmanı	1500	-1388	-1502	-1557	-1478	-1391	-268	-129	0	0
İşletme Sermayesinin Finansmanı	0	-43	-280	-458	-407	-476	-425	-494	-443	-512
Yatırım Destekleri	890	249	259	193	203	203	0	0	0	0
Vergiler	0	0	0	-125	-166	-171	-180	-605	-632	-632
<b>Net Nakit Akışı</b>	<b>1023</b>	<b>-1010</b>	<b>77</b>	<b>1314</b>	<b>1479</b>	<b>1559</b>	<b>2589</b>	<b>2304</b>	<b>2527</b>	<b>2529</b>
<b>Kümülatif Toplam</b>	<b>1023</b>	<b>13</b>	<b>90</b>	<b>1404</b>	<b>2884</b>	<b>4443</b>	<b>7032</b>	<b>9335</b>	<b>11862</b>	<b>14391</b>
Nakit Akışının Öz Sermayeye Oranı	68%	1%	6%	94%	192%	296%	469%	622%	791%	959%

### 11.11 Gelir Tablosu (1000 €)

KAR & ZARAR	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl
Satışlar	0	1261	8923	18203	18568	18939	19318	19704	20098	20500
Vergi Öncesi Net Kar	-1367	-157	1048	2560	2764	2857	3006	3027	3159	3161
Ödenecek Kurumlar Vergisi	0	0	0	-125	-166	-171	-180	-605	-632	-632
Hibeler & Destekler	890	249	259	193	203	203	0	0	0	0
Vergi Sonrası Net Kar	-477	92	1307	2628	2801	2888	2826	2422	2527	2529
<b>Kümülatif Toplam</b>	<b>-477</b>	<b>-385</b>	<b>921</b>	<b>3549</b>	<b>6350</b>	<b>9238</b>	<b>12064</b>	<b>14485</b>	<b>17012</b>	<b>19542</b>
Kar/Satış Oranı %		7%	15%	14%	15%	15%	15%	12%	13%	12%

## KAYNAKÇA

- AYDIN, İ.S. (2011), “Dondurulmuş Meyve ve Sebze”, Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi.
- DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI (2001), “Dondurulmuş Gıda Sanayii Alt Komisyon Raporu”, 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı.
- EKONOMİ BAKANLIĞI, [www.ekonomi.gov.tr](http://www.ekonomi.gov.tr), Erişim Tarihi: 2012.
- ELAZIĞ GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK İL MÜDÜRLÜĞÜ, <http://www.elazigtarim.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 2012.
- CENTRE FOR THE PROMOTION OF IMPORTS FROM DEVELOPING COUNTRIES (CBI) (2009), “CBI Market Survey: The EU market for frozen fruit and vegetables”
- ERKAYA C. (2012), “I.Q.F. Şoklama Teknolojileri”, uzman notları.
- ERKAYA MAKİNE LTD.ŞTİ. (2012). Kurum Görüşmesi
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, [www.fao.org](http://www.fao.org), Erişim Tarihi: 2012.
- 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.
- MALATYA GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK İL MÜDÜRLÜĞÜ, <http://www.malatya-tarim.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 2012.
- TARIM VE KIRSAL KALKINMAYI DESTEKLEME KURUMU, <http://www.tkd.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 2012.
- TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr), Erişim Tarihi: 2012.
- USTA GIDA Ltd. Şti. (2012). Kurum Görüşmesi
- VIKİPEDIA, [http://en.wikipedia.org/wiki/Prunus\\_cerasus](http://en.wikipedia.org/wiki/Prunus_cerasus), Erişim Tarihi: 2012.