



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



BEBKA
Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı

Bursa İli Dondurulmuş Meyve Sebze Tesisi

Ön Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Bursa İli Dondurulmuş Meyve Sebze Tesisi Ön Fizibilite Raporu



2021
ŞUBAT

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, yatırımcılara yol göstermek amacıyla Bursa ilinde bir dondurulmuş meyve sebze tesisinin kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

HAKLAR BEYANI

Bu rapor, yalnızca ilgililere genel rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır. Raporda yer alan bilgi ve analizler raporun hazırlandığı zaman diliminde doğru ve güvenilir olduğuna inanılan kaynaklar ve bilgiler kullanılarak, yatırımcıları yönlendirme ve bilgilendirme amaçlı olarak yazılmıştır. Rapordaki bilgilerin değerlendirilmesi ve kullanılması sorumluluğu, doğrudan veya dolaylı olarak, bu rapora dayanarak yatırım kararı veren ya da finansman sağlayan şahıs ve kurumlara aittir. Bu rapordaki bilgilere dayanarak bir eylemde bulunan, eylemde bulunmayan veya karar alan kimselere karşı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

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

İÇİNDEKİLER

1. YATIRIMIN KÜNYESİ	7
2. EKONOMİK ANALİZ	9
2.1. Sektörün Tanımı.....	9
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	10
2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi.....	10
2.3. Sektörün Profili	11
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	16
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini.....	26
2.6. Girdi Piyasası	27
2.7. Pazar ve Satış Analizi	29
3. TEKNİK ANALİZ.....	31
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi.....	31
3.2. Üretim Teknolojisi.....	32
3.3. İnsan Kaynakları	35
4. FİNANSAL ANALİZ	37
4.1. Sabit Yatırım Tutarı	37
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	41
5. ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ	41

TABLolar

Tablo 1. Türkiye'de İllere Göre Dondurulmuş Sebze ve Meyve Üreten Kayıtlı Firma Sayıları	12
Tablo 2. Türkiye'de Son Beş Yıldaki Dondurulmuş Sebze ve Meyve Ürünleri Üretim Miktarları	13
Tablo 3. Bursa'da 2019 Yılında Üretim Miktarı Açısından En Yüksek Paya Sahip Sebze Ürünlerinin Bursa ve Türkiye Genelindeki Üretim Miktarları (Ton) ve Bursa'nın Payı.....	15
Tablo 4. Bursa'da 2019 Yılında Üretim Miktarı Açısından En Yüksek Paya Sahip Meyve Ürünlerinin Bursa ve Türkiye Genelindeki Üretim Miktarları (Ton) ve Bursa'nın Payı.....	16
Tablo 5. "0710-Sebze, (Pişirilmemiş veya Buharda veya Suda Kaynatılmış) (Dondurulmuş)" Ürün Kodunda En Çok İhracat/İthalat Yapan 10 Ülke ve Payları	17
Tablo 6. "0811-Meyveler ve Sert Kabuklu Meyveler (Dondurulmuş)" Ürün Kodunda En Çok İhracat/İthalat Yapan 10 Ülke ve Payları.....	18
Tablo 7. Türkiye'nin En Çok Dondurulmuş Sebze İhraç Ettiği Ülkelerin Son Beş Yıldaki İhracat Değerleri (Bin USD).....	18
Tablo 8. Türkiye'nin En Çok Dondurulmuş Meyve İhraç Ettiği Ülkelerin Son Beş Yıldaki İhracat Değerleri (Bin USD).....	19
Tablo 9. Dondurulmuş Meyve ve Sebze Ürün Gruplarında Türkiye'nin Son Beş Yıldaki İhracat Değerleri (Bin USD) ve Miktarları (Ton)	20
Tablo 10. Dondurulmuş Meyve ve Sebze Ürün Gruplarında Türkiye'nin Son Beş Yıldaki İthalat Değerleri (Bin USD) ve Miktarları (Ton)	21
Tablo 11. Tesiste Üretilen Ürün Türleri, Hasat/Temin Dönemleri, Yıllık Üretim Miktarları ve Tahmini Temin Fiyatları	28
Tablo 12. Tesiste Üretilen Ürün Türleri ve Tahmini Temin Yerleri	29
Tablo 13. 2019 Yılında En Çok Dondurulmuş Çilek İhracatı Yapan İlk 5 Ülke ile Türkiye'nin İhracat Rakamları Karşılaştırması (GTIP: 081110)	30
Tablo 14. 2019 Yılında En Çok Dondurulmuş Sebze İhracatı Yapan İlk 5 Ülke ile Türkiye'nin İhracat Rakamları Karşılaştırması (GTIP: 071080)	30
Tablo 15. Ön Fizibiliteye Konu Tesiste Üretilen Ürün Türleri, Yıllık Üretim Miktarları ve Ortalama Satış Fiyatları (TL & USD).....	31
Tablo 16. Sebze ve Meyve İşleme Teknolojisi ve Gerekli Ekipmanlar.....	33
Tablo 17. Bursa İli Okur Yazarlık Seviyesi ve Türkiye Karşılaştırması (2019)	36
Tablo 18. Bursa İlinde Çalışma Çağındaki Nüfus (2019)	36
Tablo 19. Tahmini Çalışan Sayısı ve Ortalama Maaşları	37
Tablo 20. Tahmini İnşaat Maliyetleri	38
Tablo 21. Tahmini Üretim Hattı Maliyeti	39
Tablo 22. Tahmini Sabit Yatırım Maliyeti Tablosu	40

ŞEKİLLER

Şekil 1. Avrupa'nın İthal Ettiği Üzümsü Meyvelerin Kaynağı (Bin Ton).....	22
Şekil 2. Avrupa'da Üzümsü Meyve Tüketimi (Ton)	23
Şekil 3.Avrupa'nın İthal Ettiği Donmuş Sebzelerin Kaynağı (Bin Ton).....	24
Şekil 4. 2018 yılında Avrupa'da Dondurulmuş Sebze Üretimi (Bin Ton).....	25
Şekil 5. Avrupa'da Dondurulmuş Sebze Ürünlerinde Lider Pazarlar (Bin Ton).....	25
Şekil 6. Dondurulmuş Sebze Ürünlerinde Avrupa'daki Ana İthalatçılar (Bin Ton).....	26

BURSA İLİ DONDURULMUŞ MEYVE SEBZE TESİSİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Bursa İli Dondurulmuş Meyve Sebze Tesisi	
Üretilecek Ürün/Hizmet	Dondurulmuş Meyve ve Sebze	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Bursa - Osmangazi	
Tesisin Teknik Kapasitesi	17.000 ton/yıl	
Sabit Yatırım Tutarı	2.048.970 \$	
Yatırım Süresi	2 yıl	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	72 %	
İstihdam Kapasitesi	130	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	3,5-4 yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	10.39.05 - Dondurulmuş veya kurutulmuş meyve ve sebzelerin imalatı (kuru kayısı, kuru üzüm, kuru bamy, kuru biber vb.)	
İlgili GTİP Numarası	081110 - Çilek (dondurulmuş) 081120 - Ahududu, dut, siyah, beyaz ve kırmızı Frenk ve Bektaşı üzümü (dondurulmuş) 081190 - Diğer meyveler ve sert çekirdekli meyveler (dondurulmuş) 071080 - Diğer sebzeler (dondurulmuş)	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Tüm Ülkeler	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 12: Sorumlu Üretim ve Tüketim	Amaç 1: Yoksulluğa Son
Diğer İlgili Hususlar	Yatırım konusu işlenmiş sebze ve meyve sektöründen yola çıkarak belirlenmiştir ve pazarın talepleri ve ihracat potansiyeli nedeniyle dondurulmuş sebze ve meyve fizibilite kapsamında ele alınmıştır. Tarımsal ürünlerde katma değer artırılması, kaliteli ve standart üretimin sağlanabilmesi için anlaşmalı tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması ve bu sayede göç sorunu yaşanan Bursa'nın kırsal kesimlerinde sosyal katkılarında edilebilmesi yatırımın diğer katkıları olarak ifade edilebilir.	

Subject of the Project	Frozen Fruit and Vegetables Processing Plant in Bursa	
Information about the Product/Service	Frozen Fruit and Vegetables	
Investment Location (Province-District)	Bursa – Osmangazi District	
Technical Capacity of the Facility	17.000 tonnes /year	
Fixed Investment Cost (USD)	2.048.970 \$	
Investment Period	2 years	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	72 %	
Employment Capacity	130	
Payback Period of Investment	3,5-4 years	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	10.39.05 - Other Processing and Preserving of Fruit and Vegetables	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	081110 - Strawberries, Uncooked Or Cooked By Steaming Or Boiling In Water, Whether Or Not Sweetened, Frozen 081120 - Raspberries, Blackberries, Mulberries, Loganberries, Currents And Gooseberries (no Kiwi Fruit), Uncooked Or Cooked By Steam Or Boiling Water, Frozen 081190 - Fruit, Others, And Nuts, Uncooked Or Cooked By Steaming Or Boiling In Water, Whether Or Not Containing Added Sweetening, Frozen 071080 - Vegetables, Others, Uncooked Or Cooked By Steaming Or Boiling In Water, Frozen	
Target Country of Investment	All countries	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 12: Responsible Consumption and Production	Goal 1: No Poverty
Other Related Issues	Frozen vegetables and fruits were considered within the scope of feasibility. Other contributions of the investment can be named as increasing the added value in agricultural products, spreading the contracted agricultural practices in order to ensure quality and standard production and thus making social contributions in the rural areas of Bursa with immigration problems.	

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Yaş sebze meyve sektörü, tarım sektörü içerisindeki en önemli alt sektörlerden biridir. Yaş sebze meyve sektörü, meyve ve sebzelerin tarımsal faaliyetlerle yetiştirilmesi ve yetiştirilen ürünlerin doğal bozunum süresinin tamamlanmasından önce ve üzerlerinde asli yapılarını değiştirici bir işlem yapılmadan nihai tüketicilere ya da işleme tesislerine ulaştırılması faaliyetlerini içerir. Yaş sebze meyve kategorisine, yumru kökler (patates, yer elması vb.) ve ağaçta yetişen kabuklu yemişler (fındık, ceviz, fıstık, vb.) haricinde bilinen bütün meyve ve sebze türleri girmektedir.

Yaş meyve ve sebze sektörü, insanlığın temel ihtiyacı olan bitkisel karbonhidrat, protein ve vitaminlere sahip besinlerin üretilmesi ve tüketime sunulması gibi insanlık için hayati bir işlevi yerine getirir. Yaş meyve ve sebze sektörü dünyadaki tüm insanları doğrudan ilgilendiren ve yaşamlarına doğrudan etki eden bir sektördür. Türkiye, üretime müsait verimli ve geniş tarım alanları, değişik bölgelerin ekolojik farklılıkları sayesinde meyve ve sebzelerinin iyi koşullarda ve kaliteli olarak yetiştirebildiği nadir ülkelerden biridir. (1)

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. (2)

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

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

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

Yukarıda sayılan tüm bu avantajlardan ötürü sektör sürekli gelişmektedir. Her ne kadar Türkiye'nin kişi başı dondurulmuş gıda tüketimi 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. (1)

- Sebze ve meyvelerin işlenmesi faaliyetine ilişkin 4'lü kırımda NACE kodları aşağıda yer almaktadır.

1039-Başka yerde sınıflandırılmamış meyve ve sebzelerin işlenmesi ve saklanması

- Sebze ve meyvelerin işlenmesi sektörüne ait ürünlerin GTİP kodları aşağıda yer almaktadır.

081110 - Çilek (dondurulmuş)

081120 - Ahududu, dut, siyah, beyaz ve kırmızı Frenk ve Bektaşi üzümü (dondurulmuş)

081190 - Diğer meyveler ve sert çekirdekli meyveler (dondurulmuş)

071080 - Diğer sebzeler (dondurulmuş)

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

Söz konusu yatırım için Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın her yıl tebliğ ile açıkladığı Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı'ndan yararlanılması mümkündür Söz konusu destek programında azami destek tutarı 2019 yılı için 625.000 TL, hibe oranı ise %50 olarak belirlenmiştir. Uygun maliyet kalemleri makine-teçhizat ve inşaatıdır.

Diğer bir yatırım desteği ise Avrupa Birliği Katılım Öncesi Yardım Aracı kapsamında Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu'nun (TKDK) verdiği hibe destekleridir. 103-5 kodlu başlık kapsamında "Meyve ve Sebzelerin İşlenmesi ve Pazarlanması" tedbiri altında toplam proje bütçesi 50.000 Euro ile 1.250.000 Euro arasında olan projeler %50 hibe oranı ile desteklenebilirler.

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. (3)

2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

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 ve Yatırım Yeri Tahsisi desteklerinden yararlanabilir.

Yeni teşvik sistemine göre Bursa ili 1. bölge içerisinde ilan edilmiş olup fizibiliteye konu faaliyet alanında yapılacak yatırımlar 1. bölge desteklerinden (vergi indirimi ve sigorta primi işveren hissesi destekleri) yararlanma imkânına sahip olacaktır. Yatırımcının aşağıdaki desteklerden faydalanma imkânı bulunmaktadır.

- Gümrük Vergisi Muafiyeti: Var

- Katma Değer Vergisi İstisnası: Var
- Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği: 2 yıl %10 Yatırıma Katkı Oranı
- Vergi İndirimi: Vergi İndirim Oranı %50, Yatırıma Katkı Oranı %15
- Yatırım Yeri Tahsisi: Var
- Faiz-Kâr Payı Desteği: Yok
- Katma Değer Vergisi İadesi: Bina-inşaat harcamalarına KDV iadesi uygulanmaktadır. (2022 yılı sonuna kadar yapılacak yatırımlarda geçerlidir.)

2.3. Sektörün Profili

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. (2)

Türkiye, üretime müsait verimli ve geniş tarım alanları, değişik bölgelerin ekolojik farklılıkları sayesinde meyve ve sebzelerin iyi koşullarda ve kaliteli olarak yetiştirebildiği nadir ülkelerden biridir. Ülkemizde dört mevsim yaşanmakta ve bu özelliği sayesinde çeşitli ve kaliteli meyve sebze yetiştirilmektedir. (4)

Türkiye’de meyve sebze mamulleri sektöründe faaliyet gösteren firmalar uluslararası alanda da kabul gören ISO, BRC, HACCP, EFSIS başta olmak üzere tüm kalite standartların karşılamaktadır. Gıda sektöründe faaliyet gösteren yerli firmalar modern endüstri ve yan sanayi malzemelerini kullanmaları, hızlı sevkiyat, son teknoloji ile kaliteli ürün potansiyel ve müşteri memnuniyeti ile sektör bugün Dünyada sayılı ülkeler arasında yer almaktadır. Ülkemizde kaliteli ürün ve bu ürünlerin işlendiği dünya standartlarında tesisler bulunmaktadır. Bölgenin iklim özelliği nedeniyle özellikle Bursa Bölgesinde Türkiye’nin en verimli ovalarında pek çok çeşit ürün yetiştirilmekte olup bu ovalarda yetiştirilen ürünlerin işlendiği üretim tesisleri yer almaktadır. Bursa bölgesinde, konserve işleme, deniz ürünleri işleme, salça üretim tesisleri, meşrubat, alkollü içki, meyve suyu üretim tesisleri, doğal su işleme tesisleri, reçel jöle marmelat işleme tesisleri, turşu, dondurulmuş gıda ve meyve sebze mamullerin diğer çeşitlerini içeren günümüz son teknolojik imkânlarına sahip üretim tesisleri yer almaktadır. Sektörün ihracat rakamlarına bakıldığında, üretilen ürünlerin pazarda talep edilen kaliteyi karşıladığı görülmektedir. Bu pazarlara ürün satabilmek ve sürekliliği sağlamak için kalite, güvenilirlik ve servis konularında çok iyi hizmet verilmesi gerekmektedir. Sektör firmaları ürün kalitesi, standartlara uygun üretim, tüm dünya pazarlarına yerinde ve zamanında sevkiyat imkânlarını sunması ve müşteri memnuniyeti açısından dünya pazarlarında rekabet edebilir konumdadır. (5)

Türkiye’de dondurulmuş gıda pazarı yıllık 2 milyar TL’lik bir büyüklüğe sahip olup toplam yıllık kapasitesi 750 bin tondur. Sektördeki faal firma sayısı 60 olup toplam 20 bin kişiye istihdam sağlanmaktadır. Sektörün ihracat hacmi ise 160 milyon Amerikan Dolarıdır. (6) Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası verilerine göre gıda ürünleri imalatı sektöründe kapasite kullanım oranı 2020 yılı ortalaması % 71,6’dır.

Sektörde lider kuruluşlar arasında İGLO, Superfresh markasıyla Kerevitaş ve Feast markasıyla Öngörkey Gıda sayılabilir.

Tablo 1'de illere göre “Sebzeler ve sebze karışımları, dondurulmuş (pişirilmemiş veya buharda ya da suda haşlanarak pişirilmiş) (patates hariç)” ve “Meyve ve sert kabuklu yemişler, dondurulmuş (pişirilmemiş veya buharda ya da suda haşlanarak pişirilmiş)” ürün gruplarında faaliyet gösteren işletme sayıları verilmiştir. Verilen veriler ışığında dondurulmuş sebze meyve sektörünün Afyon, Aydın, Bursa, İzmir ve Manisa’da yoğunlaştığı söylenebilir. Bu da sektördeki işletmelerin yatırım yeri belirlenirken tarımsal ürünlerin yoğun bir şekilde üretildiği bölgeleri tercih ettiği yani hammaddeye yakın konumları tercih ettiklerinin bir göstergesidir.

Tablo 1. Türkiye’de İllere Göre Dondurulmuş Sebze ve Meyve Üreten Kayıtlı Firma Sayıları

Şehir	TOBB Veritabanına Kayıtlı Firma Sayısı	
	Sebzeler ve sebze karışımları, dondurulmuş (pişirilmemiş veya buharda ya da suda haşlanarak pişirilmiş) (patates hariç)	Meyve ve sert kabuklu yemişler, dondurulmuş (pişirilmemiş veya buharda ya da suda haşlanarak pişirilmiş)
ADANA	2	
ADİYAMAN	1	
AFYONKARAHİSAR	8	4
AMASYA		1
ANTALYA		1
AYDIN	10	2
BALIKESİR	5	1
BİLECİK	1	1
BURSA	10	6
ÇANAKKALE	3	4
EDİRNE	1	1
GAZİANTEP	3	
ISPARTA	1	
MERSİN	2	
İSTANBUL	1	5
İZMİR	9	5
KASTAMONU		1

Şehir	TOBB Veritabanına Kayıtlı Firma Sayısı	
	Sebzeler ve sebze karışımları, dondurulmuş (pişirilmemiş veya buharda ya da suda haşlanarak pişirilmiş) (patates hariç)	Meyve ve sert kabuklu yemişler, dondurulmuş (pişirilmemiş veya buharda ya da suda haşlanarak pişirilmiş)
KONYA	5	
KÜTAHYA	2	
MALATYA	2	
MANİSA	6	12
ORDU	1	
UŞAK	1	1
BATMAN	1	
YALOVA	1	
TOPLAM	77	48

Kaynak: TOBB Sanayi Veritabanı,2021

Sektörün ana girdileri bitkisel tarım faaliyetlerinden oluşmaktadır. Sektördeki firmalar hammadde temini, yani taze sebze ve meyve tedarikini sürdürülebilir kılmak adına sözleşmeli tarım faaliyetleri yürütmektedir. Bir yıl sonra üretilecek ürünlerin planlaması yıl içerisinde yapılmakta ve üretilecek ürünler ile üreticiler belirlenerek ürün arzı garanti altına alınmaktadır. Bu noktada üreticilerin fide, tohum, gübre gibi ihtiyaçları da firmalar tarafından karşılanabilmektedir. Bu sayede ürün girdilerinin kalitesi de kontrol altında tutulabilmektedir.

Sektörün çıktıları ise birçok alanda değerlendirilebilmektedir. Dondurulmuş sebzeler ağırlıklı olarak Oteller, Market zincirleri ve Catering firmaları tarafından tercih edilirken, dondurulmuş meyveler ağırlıklı olarak pastaneler ve yine oteller tarafından tercih edilmektedir.

2015-2019 yılları arasında ülkemizde gerçekleşen dondurulmuş sebze ve meyve üretim miktarları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Türkiye'de Son Beş Yıldaki Dondurulmuş Sebze ve Meyve Ürünleri Üretim Miktarları

Ürün Kodu	Ürün Grubu	Ölçü Birim Kodu	2015	2016	2017	2018	2019
10.39.11	Sebze, dondurulmuş (patates hariç)	Ton	142.499	177.587	137.445	167.064	176.873
10.39.17.40	Sebzeler ve sebze karışımları,	Ton	23.568	17.823	15.202	N/A	N/A

Ürün Kodu	Ürün Grubu	Ölçü Birim Kodu	2015	2016	2017	2018	2019
	dondurulmuş (hazır sebze yemekleri, pişirilmemiş veya buharda ya da suda haşlanarak pişirilmiş veya sirke ya da asetik asitle korunmuş olan dondurulmuş sebze ve sebze karışımları hariç)						
10.39.21	Meyve ve sert kabuklu yemişler, dondurulmuş (pişirilmemiş veya pişirilmiş)	Ton	77.329	61.985	70.604	57.225	59.966

Kaynak: TÜİK (2020)

Türkiye'deki üretim miktarları incelendiğinde "Sebze, dondurulmuş (patates hariç)" ürün grubunda üretimin yıllar itibarıyla arttığı görülmektedir. "Sebzeler ve sebze karışımları, dondurulmuş (hazır sebze yemekleri, pişirilmemiş veya buharda ya da suda haşlanarak pişirilmiş veya sirke ya da asetik asitle korunmuş olan dondurulmuş sebze ve sebze karışımları hariç)" ürün grubunda ise üretim yıllar itibarıyla azalmıştır. Bununla birlikte TÜİK veri tabanında 2018 ve 2019 yılı verileri sunulmamıştır. "Meyve ve sert kabuklu yemişler, dondurulmuş (pişirilmemiş veya pişirilmiş)" ürün grubunda ise üretimin değişken olduğu ancak azalma eğiliminde olduğu görülmektedir.

Bursa, gıda ürünleri imalatının yoğun olarak yapıldığı bölgelerin başında gelmektedir. Ülkede bu sektörde faaliyet gösteren işletmelerin 3,5%'i Bursa'da yer almakta iken, istihdamda bu oran 4,5%'a ulaşmaktadır. Başta un ve unlu mamuller olmak üzere, et ve süt ürünleri, meyve ve sebzelerin işlenmesi, çikolata ve şekerleme üretimi Bursa'nın ülke genelinde ön plana çıktığı gıda sanayi alanlarıdır. Tarım sektörü ile son derece sağlam bağlantıları olan gıda sektöründe, bölgede verimli tarım alanlarının olması, ürün çeşitliliği ve kaliteli ürünlerin yetiştirilmesi, bu ürünlerin üretimi ve pazarlanmasına yönelik işletmelerin kurulmuş olması gıda ve içecek sanayinin gelişmesinde önemli rol oynamıştır. İşlenmiş sebze ve meyve, dondurulmuş gıda, süt ve süt ürünleri, konserve, konsantre salça, şekerleme ve çikolata üretiminde ön plana çıkan Bursa'da en çok öğütülmüş tarım ürünleri ile bitkisel ve hayvansal sıvı ve katı yağların ithalatının yapıldığı görülmektedir. (6)

Sektör temsilcileri ile yapılan görüşmelerde işleme tesisinin yaz ve kış döneminde istenilen kapasite doluluğu ile çalışabilmesi için yaz ve kış döneminde üretilen ürünleri dikkate alarak çalışmanın hazırlanmasının gerektiği vurgulanmıştır. Yapılan görüşmelerde dağ bölgesinde yaz aylarında yetiştirilen böğürtlen, ahududu ve çilek gibi yöreye has ürünlere gerek yurtiçinde gerek yurtdışında talebin yoğun olduğu belirtilmiştir. Kış dönemi için ise enginar, kereviz gibi ürünlerin kullanılabileceği belirtilmiştir. Zira ıspanak, pırasa, patates gibi ürünlerde halihazırda diğer işleme tesislerinin pazarda hâkim olduğu ve bu ürünlerde rekabet etmenin zor olabileceği ifade edilmiştir. Bursa'nın tarım alanlarının gelişen sanayi ile daralması, kırsaldaki genç nüfusun il merkezine göç etme eğiliminde olmasından dolayı tarım faaliyetlerinin oldukça azaldığı ifade edilmiş olup özellikle dağ ilçelerinde çiftçilere fidan dağıtmak suretiyle üreticilerin teşvik edilmesi ve anlaşmalı tarım uygulamaları ile arzu edilen kalite ve miktarda ürün tedarik edilebileceği belirtilmiştir. Dağ ilçelerinde bölgeye has çilek, ahududu ve böğürtlen çeşitlerinin tat açısından talebe açık olduğu ve özellikle dondurma, pasta vb.

sektörlere uygun olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca bölgede yetişen kışlık sebzelerin de otellere yönelik hazırlanıp dondurulabileceği ve bu ürünlerin de ihraç edilebileceği ifade edilmiştir.

Ön fizibilite çalışmasına konu olabilecek ürünlerin netleştirilebilmesi için TÜİK Bitkisel üretim verileri incelenmiştir.

Tablo 3'de 2019 yılında Bursa ve Türkiye'de yetişen sebze miktarları (ton) ile Bursa ilindeki üretimin Türkiye üretimi içindeki payı verilmiştir. Tabloda %10'dan fazla paya sahip ürünler listelenmiş olup kışlık sebzeler altı çizili harflerle belirtilmiştir. Yurtdışı ve yurtiçi talep bölümünde kışlık ürünlerin potansiyelleri değerlendirilecektir.

Tablo 3. Bursa'da 2019 Yılında Üretim Miktarı Açısından En Yüksek Paya Sahip Sebze Ürünlerinin Bursa ve Türkiye Genelindeki Üretim Miktarları (Ton) ve Bursa'nın Payı

Sebze Türü	Bursa	Türkiye	Bursa İlinin Payı
Pepino	105	109	96,3%
<u>Lahana (Brüksel)</u>	2.628	3.100	84,8%
Bezelye	30.650	98.200	31,2%
Domates (Salçalık)	1.152.974	4.005.935	28,8%
<u>Karnabahar</u>	41.108	234.356	17,5%
<u>Pırasa</u>	39.054	234.052	16,7%
<u>Kırmızı Pancar</u>	1.548	9.917	15,6%
Semizotu	740	4.931	15,0%
<u>Enginar</u>	5.659	39.071	14,5%
<u>Kereviz (Kök)</u>	3.245	23.323	13,9%
Fasulye, Taze	62.660	596.074	10,5%

Kaynak: TÜİK

Tablo 4'de 2019 yılında Bursa ve Türkiye'de yetişen meyve miktarları (ton) ile Bursa ilindeki üretimin Türkiye üretimi içindeki payı verilmiştir. Tabloda %10'dan fazla paya sahip ürünler listelenmiştir. Altı çizili harflerle belirtilen ürünler sektör temsilcilerinin değerlendirmeleri neticesinde potansiyele sahip olarak belirtilmiş olup yurtdışı ve yurtiçi talep bölümünde ilgili ürünler değerlendirilecektir.

Tablo 4. Bursa’da 2019 Yılında Üretim Miktarı Açısından En Yüksek Paya Sahip Meyve Ürünlerinin Bursa ve Türkiye Genelindeki Üretim Miktarları (Ton) ve Bursa’nın Payı

Meyve Türü	Bursa	Türkiye	Bursa İlinin Payı
<u>Ahududu</u>	5.869	5.975	98%
<u>Böğürtlən</u>	2.113	2.708	78%
Armut	209.324	530.723	39%
<u>Maviyemiş</u>	139	443	31%
Nektarin	32.559	144.604	23%
Sofralık Zeytinler	79.059	415.000	19%
Şeftali	109.916	685.973	16%
Muşmula	689	4.790	14%
Kivi	8.168	63.798	13%
<u>Çilek</u>	48.465	486.705	10%
Erik	30.237	317.946	10%

Kaynak: TÜİK

2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

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.

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 yapmaktadır. 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, Türkiye 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. Bu yatırımların Bursa ve çevresini seçmesindeki ana neden bölgenin hem hammaddeye ulaşım noktasındaki avantajı hem de limanları vasıtasıyla kolaylıkla ihracata imkân vermesinden kaynaklanmaktadır.

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. (2)

Tablo 5 ve Tablo 6'da Dünya'da en çok dondurulmuş sebze ve meyve ithalatı/ihracatı yapan ülkeler ithalat/ihracat değerleri ve payları ile birlikte verilmiştir. Tablolar incelendiğinde Amerika Birleşik Devletleri'nin her iki ürün grubunda da ana ithalatçı olduğu görülmektedir. Avrupa ülkelerinin hem ithalat hem de ihracat tarafından ciddi bir ağırlığı olduğu görülmektedir. Çin Halk Cumhuriyeti'nin yüksek nüfus sayısına karşın dondurulmuş sebze ürünleri ihracatında %17'lik pay ile ikinci sırada yer alması dikkate değerdir.

Tablo 5. "0710-Sebze, (Pişirilmemiş veya Buharda veya Suda Kaynatılmış) (Dondurulmuş)" Ürün Kodunda En Çok İhracat/İthalat Yapan 10 Ülke ve Payları

İthalatçı Ülkeler	2019 İthalat Değeri (Bin USD)	Payı	İhracatçı Ülkeler	2019 İhracat Değeri (Bin USD)	Payı
Dünya Toplamı	7.027.763		Dünya	6.696.987	
ABD	1.166.492	16,6%	Belçika	1.187.876	17,7%
Japonya	971.968	13,8%	Çin	1.170.493	17,5%
Almanya	612.826	8,7%	İspanya	706.163	10,5%
Fransa	538.426	7,7%	Meksika	495.578	7,4%
Birleşik Krallık	438.409	6,2%	Polonya	353.503	5,3%
Belçika	368.583	5,2%	ABD	273.354	4,1%
İtalya	301.086	4,3%	Fransa	265.123	4,0%
Kore Cumhuriyeti	248.511	3,5%	Hollanda	249.471	3,7%
İspanya	195.628	2,8%	Mısır	163.428	2,4%
Hollanda	183.540	2,6%	Ekvador	147.466	2,2%

Kaynak: Trademap

Tablo 6. “0811-Meyveler ve Sert Kabuklu Meyveler (Dondurulmuş)” Ürün Kodunda En Çok İhracat/İthalat Yapan 10 Ülke ve Payları

İthalatçı Ülkeler	2019 İthalat Değeri (Bin USD)	Payı	İhracatçı Ülkeler	2019 İhracat Değeri (Bin USD)	Payı
Dünya	5.248.257		Dünya	4.993.018	
ABD	894.521	17,0%	Polonya	521.736	10,4%
Almanya	619.977	11,8%	Şili	384.239	7,7%
Fransa	386.634	7,4%	Kanada	380.845	7,6%
Çin	348.861	6,6%	Sırbistan	380.468	7,6%
Kanada	273.581	5,2%	Meksika	256.801	5,1%
Hollanda	259.579	4,9%	ABD	246.626	4,9%
Japonya	232.067	4,4%	Hollanda	230.434	4,6%
Belçika	222.058	4,2%	Tayland	219.960	4,4%
Birleşik Krallık	201.345	3,8%	Çin	217.369	4,4%
Polonya	185.167	3,5%	Peru	195.193	3,9%

Kaynak: Trademap (2019)

Tablo 7 ve Tablo 8’de sırasıyla Türkiye’nin en çok dondurulmuş sebze ve meyve ihraç ettiği ülkelerin son beş yıldaki ihracat değerleri (Bin USD) verilmiştir.

Tablo 8’deki veriler incelendiğinde ihracatı gerçekleştirilen ürünlerin neredeyse %20’sinin Amerika Birleşik Devletleri’ne ihraç edildiği görülmektedir. Bu ürün grubunda Amerika Birleşik Devletleri’nin her zaman potansiyel bir müşteri olarak değerlendirilmesi mümkündür. Bununla birlikte en çok ihracatın gerçekleştirildiği diğer ülkeler ise çoğunlukla Avrupa Birliği ülkeleridir ve lojistik olarak mesafenin daha kısa olması ve dondurulmuş ürünlerin uzun mesafelerde risk içermesinden dolayı öncelikli pazar olarak Avrupa Birliği üyesi ülkelerin seçilmesi oldukça anlamlıdır.

Tablo 7. Türkiye’nin En Çok Dondurulmuş Sebze İhraç Ettiği Ülkelerin Son Beş Yıldaki İhracat Değerleri (Bin USD)

Ülke	İhracat Değeri (Bin USD)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Dünya	55.149	60.393	62.351	80.308	70.841
ABD	6.625	8.473	9.568	10.414	11.973
Almanya	6.459	7.590	8.214	10.888	10.047

Ülke	İhracat Değeri (Bin USD)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Birleşik Krallık	9.564	9.719	10.825	11.256	7.806
Fransa	9.747	7.532	8.726	8.014	7.086
Hollanda	3.048	4.555	4.517	5.411	5.179
İtalya	3.928	3.466	3.071	7.073	4.095
Yunanistan	2.018	3.160	2.611	6.748	3.792
Japonya	1.047	1.330	982	3.050	3.606
Belçika	2.695	4.015	3.674	3.965	3.456
Irak	2.421	2.837	2.134	2.514	3.075

Kaynak: Trademap

Tablo 8'deki veriler incelendiğinde dondurulmuş sebze ürünlerinde olduğu gibi dondurulmuş meyve ürünlerinde de Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa Birliği ülkelerinin en çok ürün ihraç edilen ülkeler olduğu görülmektedir. Dondurulmuş meyve pazarında da öncelikli pazarın Avrupa Birliği ülkelerinin seçilmesi lojistik ve maliyet anlamında dikkate alınmaya değerdir.

Tablo 8. Türkiye'nin En Çok Dondurulmuş Meyve İhraç Ettiği Ülkelerin Son Beş Yıldaki İhracat Değerleri (Bin USD)

Ülke	İhracat Değeri (Bin USD)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Dünya	61.251	56.864	67.368	75.292	68.781
ABD	22.814	17.515	13.425	12.545	13.962
Almanya	7.048	8.864	11.636	14.568	11.621
Kanada	8.586	7.808	5.439	8.412	7.955
Birleşik Krallık	3.081	2.645	4.711	7.424	7.712
İtalya	2.705	3.364	3.858	5.014	5.659
Belçika	2.385	2.013	3.684	3.505	3.460
Fransa	3.172	3.319	5.603	5.129	3.410
Hollanda	2.940	2.584	3.534	3.211	2.452

Ülke	İhracat Değeri (Bin USD)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Danimarka	322	316	892	1.237	1.664
Polonya	750	1.613	2.244	2.653	1.604

Kaynak: Trademap

Dondurulmuş meyve ve sebze ürün gruplarının son beş yıldaki ihracat ve ithalat değerleri sırasıyla Tablo 9 ve Tablo 10'da verilmiştir. Tablo 9 incelendiğinde meyve ürünlerinde ihracatın en çok "081190 - Diğer meyveler ve sert çekirdekli meyveler (dondurulmuş)" ürün grubunda olduğu görülmektedir. Bu ürün grubuna ihracat miktarları 20 ila 25 bin ton arasında değişkenlik göstermiştir. Söz konusu değişkenlikte yıllar itibari ile hasat edilen ürün miktarındaki değişiklikler yanında Avrupa'da yaşanan talep miktarındaki değişiklikler de etkili olmuştur. Bununla birlikte çileğin tek başına 15 bin ton gibi bir ihracat rakamına ulaşmış olması oldukça önemlidir. Buradan çileğe karşı yoğun bir ilginin olduğu ve bu üründe halen rekabete açık alanlar olduğu değerlendirilebilir.

Tablo 9. Dondurulmuş Meyve ve Sebze Ürün Gruplarında Türkiye'nin Son Beş Yıldaki İhracat Değerleri (Bin USD) ve Miktarları (Ton)

Ürün GTIP kodları ve Açıklamaları	2016		2017		2018		2019		2020	
	İhracat (Bin USD)	Miktar (Ton)	İhracat (Bin USD)	Miktar (Ton)	İhracat (Bin USD)	Miktar (Ton)	İhracat (Bin USD)	Miktar (Ton)	İhracat (Bin USD)	Miktar (Ton)
081190 - Diğer meyveler ve sert çekirdekli meyveler (dondurulmuş)	48.208	20.565	56.545	24.765	54.170	24.255	36.996	19.532	47.159	21.683
081120 - Ahududu, dut, siyah, beyaz ve kırmızı Frenk ve Bektaşı üzümü (dondurulmuş)	1.299	343	1.059	346	1.008	384	846	317	1.241	402
081110 - Çilek (dondurulmuş)	23.510	10.410	27.393	13.950	34.353	16.587	34.435	17.117	31.965	15.856
071090 - Sebze karışımları (dondurulmuş)	1.274	1.141	1.383	1.702	2.284	2.877	2.244	2.410	1.448	1.420
071080 - Diğer sebzeler (dondurulmuş)	54.559	29.229	56.436	30.742	71.475	37.944	62.194	32.259	43.041	26.237
071022 - Fasulye (dondurulmuş)	235	173	501	525	524	517	517	44	418	369
071021 - Bezelye (dondurulmuş)	783	559	869	896	1.385	1.605	816	752	1.361	1.296

Kaynak: TÜİK (Ekim 2020)

Tablo 10. Dondurulmuş Meyve ve Sebze Ürün Gruplarında Türkiye'nin Son Beş Yıldaki İthalat Değerleri (Bin USD) ve Miktarları (Ton)

Ürün GTIP kodları ve Açıklamaları	2016		2017		2018		2019		2020	
	İthalat (Bin USD)	Miktar (Ton)	İthalat (Bin USD)	Miktar (Ton)	İthalat (Bin USD)	Miktar (Ton)	İthalat (Bin USD)	Miktar (Ton)	İthalat (Bin USD)	Miktar (Ton)
081190 - Diğer meyveler ve sert çekirdekli meyveler (dondurulmuş)	3.403	2.220	4.122	1.794	3.362	1.072	3.100	1.501	2.418	1.243
081120 - Ahududu, dut, siyah, beyaz ve kırmızı Frenk ve Bektaşı üzümü (dondurulmuş)	4.296	2.571	3.682	2.297	3.523	2.424	4.779	3.389	2.950	1.985
081110 - Çilek (dondurulmuş)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
071090 - Sebze karışımları (dondurulmuş)	49	34	26	16	48	32	41	31	3	3
071080 - Diğer sebzeler (dondurulmuş)	4.730	2.875	4.335	2.564	3.730	2.315	4.416	3.386	2.574	1.849
071022 - Fasulye (dondurulmuş)	545	697	333	394	620	642	332	310	184	131
071021 - Bezelye (dondurulmuş)	26	20	60	68	58	79	636	812	232	274

Kaynak: TÜİK (Ekim 2020)

Tablo 9 ve 10 incelendiğinde “081120 - Ahududu, dut, siyah, beyaz ve kırmızı Frenk ve Bektaşı üzümü (dondurulmuş)” ürün grubunda ithalatın ihracata kıyasla oldukça az olduğu görülmektedir. Burada iç pazarda halen bir talep olduğu ve belli spesifik ürün gruplarında iç pazar potansiyeli olduğu değerlendirilebilir. Ayrıca çilek ithalatının olmaması iç pazarda üretilen çileğin talebi karşıladığı yönünde değerlendirilebilir.

Pazar analizinin bu aşamasında Bursa bölgesi için katma değeri yüksek ve ihracat anlamında önemli fırsatlar sunan dondurulmuş üzüksü meyveler ve bu ürün grubu için potansiyeli en yüksek olan Avrupa bölgesindeki durum ve trendler incelenecektir. (7)

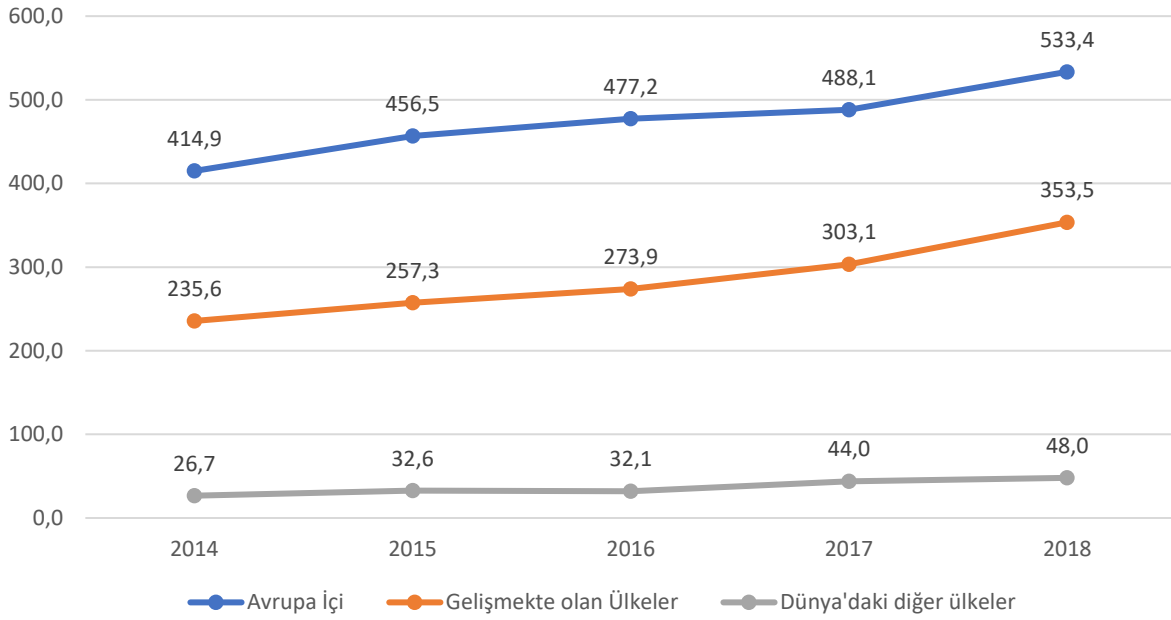
Dünyadaki toplam üzüksü meyve üretim miktarı 2017 yılı itibarıyla toplam 13,4 ton'dur ve bu rakam 2000 yılındaki üretimin iki katıdır. 2020 yılı itibarıyla toplam üretim miktarının 154 milyon ton'a yükselmesi beklenmektedir. 2017 yılı itibarıyla 1,8 milyon ton olan toplam ihracat miktarı 2000 ile 2017 yılları arasında 3 kat artmıştır ve 2020 yılında toplam ihracat miktarının 2,1 milyon ton olması beklenmektedir. (8)

Dünyada en fazla üretimi yapılan üzüksü meyve çilektir. Ülkemizde en fazla üzüksü meyve üretimi Akdeniz, Ege ve Marmara Bölgeleri'nde yapılmaktadır.

Avrupa dondurulmuş üzüksü meyveler için açık ara en büyük ithalat bölgesidir ve küresel ithalatın %60'ından fazlasını oluşturmaktadır. Avrupa'nın dondurulmuş üzüksü meyve ithalatı 2014-2018 döneminde yıllık hacim olarak ortalama %8,0 oranında artmıştır. Avrupa dışından yapılan ithalatın neredeyse tamamı gelişmekte olan ülkelerden gelmektedir (%99,7).

İthalat hacimlerindeki düzenli değişikliklerin, talepteki değişikliklerden ziyade hasat edilen mahsul miktarlarından ve fiyat durumundan etkilenmeye devam etmesi beklenmektedir. Pazar büyük ölçüde Polonya ve Sırbistan'ın arz ettiği ürünlerden oluştuğu için, bu iki ülkede hasat edilen mahsul miktarlarının pazar büyüklüğü ve fiyatlar üzerinde önemli bir etkisi vardır.

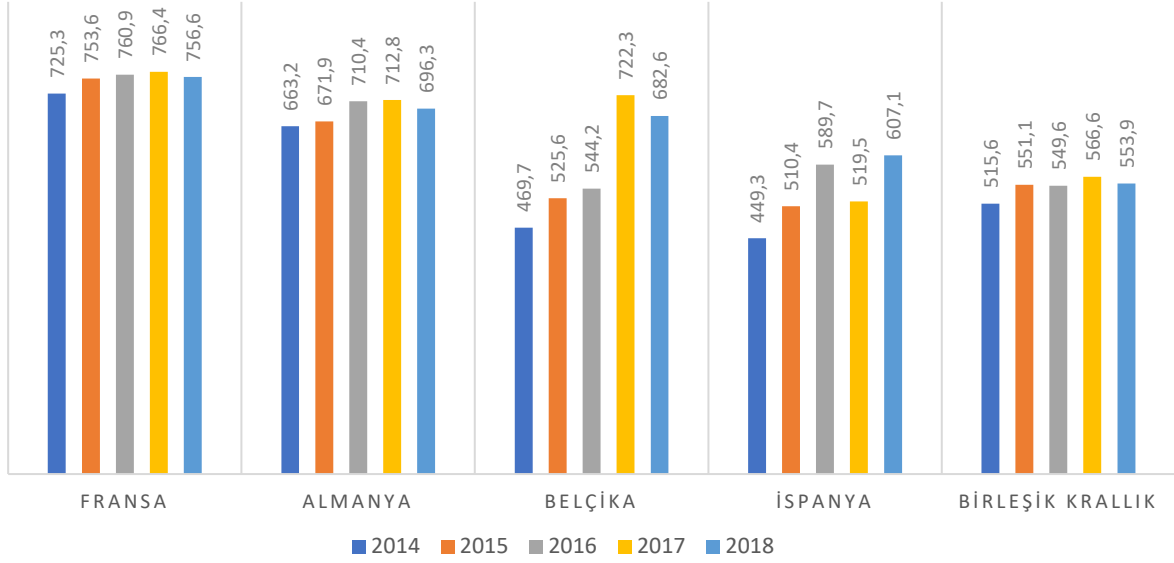
Şekil 1. Avrupa'nın İthal Ettiği Üzümsü Meyvelerin Kaynağı (Bin Ton)



Kaynak: CBI (<https://www.cbi.eu/market-information/processed-fruit-vegetables-edible-nuts/frozen-berries/market-potential>)

2014 ile 2018 yılları arasında, Avrupa'nın dondurulmuş üzüksü meyve ithalatı değer olarak her yıl ortalama %5,0 ve hacim olarak %8,0 artarak, 2018'de 1,5 milyar € ve 935 bin tona ulaşmıştır. Hacim değerlerinin ithalat değerlerinden daha çok artmış olması ithalat fiyatlarında son beş yılda bir düşüş olduğunu göstermektedir. Avrupa ithalatının %50'den fazlası donmuş üzüksü meyvelerden oluşmaktadır.

Şekil 2. Avrupa'da Üzümsü Meyve Tüketimi (Ton)



Kaynak: CBI (<https://www.cbi.eu/market-information/processed-fruit-vegetables-edible-nuts/frozen-berries/market-potential>)

Not: Yukarıdaki şekil, dondurulmuş meyvelerin görünür tüketimini temsil etmektedir (üretim, ithalat ve ihracat arasındaki fark). Ülke başına tüketime ilişkin kesin veri mevcut değildir.

Avrupa'daki toplam dondurulmuş üzüksü meyve pazarının 2018'de yaklaşık 500 bin ton olduğu tahmin edilmektedir. En büyük miktarlar meyve işleme endüstrisi tarafından kullanılırken, daha küçük paylar perakende ve gıda hizmetleri kanalları tarafından alınmaktadır. Son beş yılda tüketim yıllık %6,0 oranında artmıştır. Almanya, Fransa, Birleşik Krallık ve Belçika, dondurulmuş meyveler için en büyük pazarlardır. Bununla birlikte, Belçika kendisini daha çok bir ticaret merkezi olarak konumlandırmaktadır. Belçika, birkaç büyük dondurulmuş işleme şirketine ev sahipliği yapmakta ve ithal edilen dondurulmuş meyvelerin çoğu ülke içinde satılmamakta, yeniden ihraç edilmekte veya daha fazla işlenmektedir.

Avrupa'nın ana ithalatçısı ve dondurulmuş üzüksü meyve tüketicisi olan Almanya ilgi çekici bir odak pazardır. Almanya ayrıca Avrupa'nın önde gelen organik pazarı olarak organik sertifikalı dondurulmuş üzüksü meyveler için özel fırsatlar sunmaktadır. Belçika ve Hollanda ise ithal edilen dondurulmuş üzüksü meyvelerin önemli ölçüde yeniden ihraç edildiği önemli ticaret merkezleridir. İthal dondurulmuş üzüksü meyvelerin çoğunu tüketen büyük net ithalatçı olan diğer Avrupa ülkeleri Fransa, Birleşik Krallık ve İtalya'dır.

Ön Fizibilite çalışmasının bu bölümünde yine Türkiye'deki ürünler için en cazip pazar olan Avrupa'daki dondurulmuş sebze sektörü ve trendleri değerlendirilecektir.

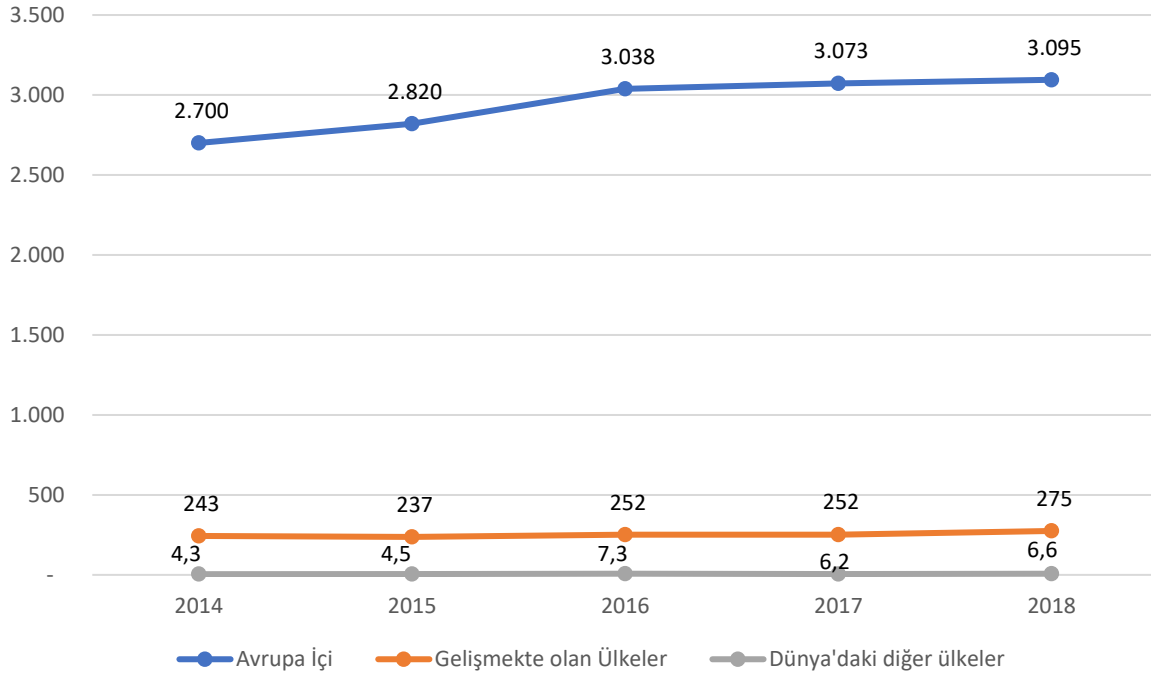
Dondurulmuş sebzeler işlenmeye uygun olgunlukta taze sebzelerin dondurulmasıyla hazırlanan bir ürün yelpazesidir. Ürün tipine bağlı olarak yıkama, soyma, boylama, kesme ve ağartma / deaktif etme gibi işlemlere tabi tutulurlar. Ürünler ayrı ayrı satılabileceği gibi karışık dondurulmuş ürün olarak da satışa sunulabilmektedir.

Dondurma işlemi maksimum kristalizasyon sıcaklık aralığının hızlı bir şekilde geçeceği şekilde gerçekleştirilir. Hızlı dondurma işlemi, ısı stabilizasyondan sonra sebzenin termal merkezinde ürün sıcaklığı -18°C 'ye ulaşana kadar tamamlanmış sayılmaz. Hızlı dondurulmuş sebzelerin kontrollü koşullar altında yeniden paketlenmesine izin verilir.

Çoğu durumda dondurulmuş sebzeler herhangi bir içerik eklenmeden satılır. Pişirmeye hazır karışımlarda olduğu gibi bazı durumlarda, tuz, şeker, aromatik otlar, sebze ve garnitür harcı veya suları gibi bileşenler eklenebilir.

Avrupa dünyadaki en büyük dondurulmuş sebze ithalatçısıdır ve küresel ithalatın yaklaşık yarısını oluşturmaktadır. 2014-2018 döneminde Avrupa'nın dondurulmuş sebze ithalatı yıllık ortalama %3 artmıştır. İthalatın en büyük bölümü Avrupa içindeki ticarettir ve ithalatın yalnızca %11'i gelişmekte olan ülkelerden gelmektedir.

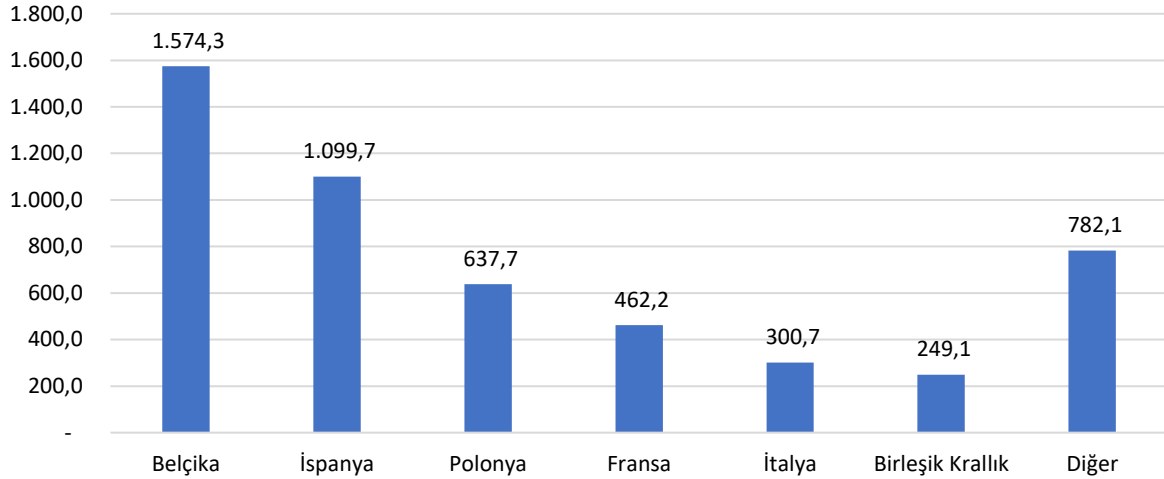
Şekil 3. Avrupa'nın İthal Ettiği Donmuş Sebzelerin Kaynağı (Bin Ton)



Kaynak: CBI (<https://www.cbi.eu/market-information/processed-fruit-vegetables-edible-nuts/frozen-vegetables/market-potential>)

2014 ile 2018 arasında Avrupa'nın dondurulmuş sebze ithalatı her yıl hacim olarak ortalama %4 ve değer olarak %3 artarak 2018'de 3,3 milyar € değerine ve 3,4 milyon tona ulaşmıştır. İthalat değerinin ithalat hacimden daha çok büyümesi, ithalat fiyatlarında son beş yılda yaşanan artışlardan kaynaklanmaktadır. Ancak orta ve uzun vadede dondurulmuş sebze fiyatlarının sabit kalması beklenmektedir. Avrupa Birliği fiyatlar üzerinde dengeleyici bir etkisi olduğu düşünülen yerel çiftçileri çeşitli sübvansiyonlarla finansal olarak desteklemektedir.

Avrupa Birliği içinde yapılan toplam ithalatın %92'si Avrupa ülkelerinden ve kalan%8'i ise gelişmekte olan ülkelere yapılmaktadır. Avrupa, dünyadaki en büyük dondurulmuş sebze üreticisidir ve bu da iç ticaretin toplam ithalat içindeki büyük payını açıklamaktadır. Gelişmekte olan ülkelere Avrupa ithalatı, son 5 yılda miktar olarak %3,2 artarak 2018'de 275 bin tona ulaşmıştır.

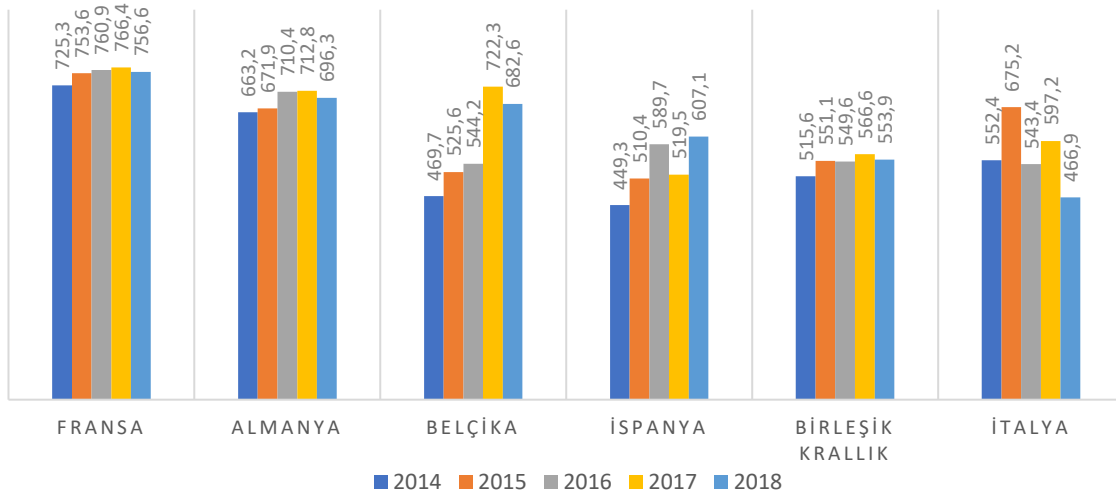
Şekil 4. 2018 yılında Avrupa'da Dondurulmuş Sebze Üretimi (Bin Ton)

Kaynak: CBI (<https://www.cbi.eu/market-information/processed-fruit-vegetables-edible-nuts/frozen-vegetables/market-potential>)

Not: Yukarıdaki şekil Avrupa Birliği üye ülkeleri tarafından toplanan verilere göre satılan üretim değerlerini miktarlarını etmektedir.

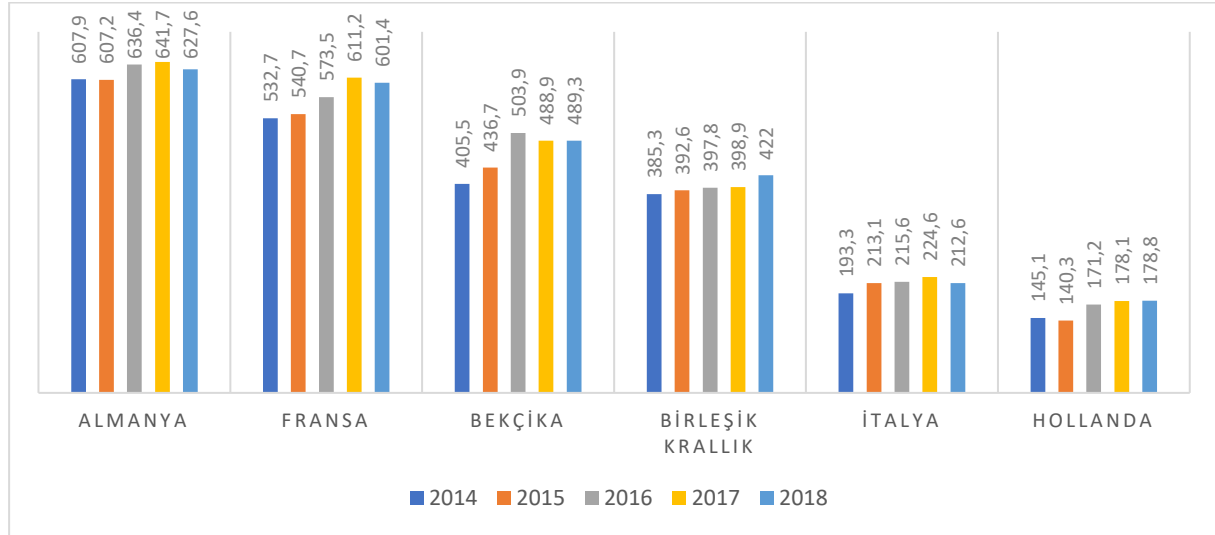
Avrupa'daki toplam dondurulmuş sebze üretiminin 2018'de yaklaşık 6 milyon tona ulaştığı tahmin edilmektedir. Belçika, Avrupa'daki en büyük dondurulmuş sebze üreticisidir ve toplam Avrupa üretiminin %27'sini oluşturmaktadır. Belçika'daki üretim, Flanders'in güneyi ve batısında merkezlenmiştir ve üretimin yaklaşık %90'ı ihraç edilmektedir. İspanya, Avrupa'nın ikinci ve Polonya üçüncü en büyük üreticisi olarak yer almaktadır. Bununla birlikte, bazı veriler Polonya'yı İspanya'dan önce en büyük ikinci Avrupalı üretici olarak sıralamaktadır.

Son beş yılda dondurulmuş sebze tüketimi yıllık ortalama %4 oranında artmıştır. Fransa, Almanya, Belçika, İspanya, Birleşik Krallık ve İtalya en büyük pazarlardır. 2018'de Avrupa tüketimi 4,7 milyon tona ulaşmıştır. Sağlıklı bir gıda olarak algılanan dondurulmuş sebzelerin kolay hazırlanması, Avrupa'da artan tüketimin ana itici gücüdür.

Şekil 5. Avrupa'da Dondurulmuş Sebze Ürünlerinde Lider Pazarlar (Bin Ton)

Avrupa'nın ana dondurulmuş sebze ithalatçıları olan Almanya ve Fransa ilgi çekici odak pazarlardır. Belçika, en büyük üretici ve ihracatçı olmasına rağmen, ihtiyaç duyduğu tüm sebzeleri yerel olarak üretememekte ve bu nedenle genellikle donmuş sebzeleri diğer ülkelerden ithal etmektedir. Diğer önde gelen Avrupa pazarları arasında İtalya, Birleşik Krallık ve Hollanda gelmektedir. (10)

Şekil 6. Dondurulmuş Sebze Ürünlerinde Avrupa'daki Ana İthalatçılar (Bin Ton)



Kaynak: CBI (<https://www.cbi.eu/market-information/processed-fruit-vegetables-edible-nuts/frozen-vegetables/market-potential>)

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Önümüzdeki beş yıl içinde, Avrupa dondurulmuş üzüm meyve pazarının yıllık %7-10 büyüme oranıyla artması beklenmektedir. Beklenen pazar büyümesinin ana nedeni, Avrupalı tüketiciler tarafından algılanan sağlık yararları nedeniyle üzüm meyvelerin popüleritesidir. Üzüm meyveler genellikle süper meyve olarak tanıtılmakta ve sağlıklı bir kahvaltı seçeneği olarak smoothielerde giderek daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Dondurulmuş meyvelerin önemli bir kullanıcısı ise Avrupa meyve işleme endüstrisidir ve özellikle reçel, şekerleme ve meyve hazırlama üreticileri tarafından kullanılmaktadır.

Önümüzdeki beş yıl içinde, Avrupa dondurulmuş sebzeler pazarının yıllık %2-4 büyüme oranıyla artması muhtemeldir. Beklenen pazar büyümesinin temel nedeni yenmeye hazır dondurulmuş gıdaların yenilmesindeki kolaylık ve tüketimin artmasıdır. Ayrıca vegan ve vejeteryen yiyeceklerin Avrupa'da yaygınlaşması nedeniyle sebze tüketimi (dondurulmuş dahil) artmaktadır. İthalattaki düzenli dalgalanmalar, talepteki değişikliklerden ziyade hasat edilen mahsul hacimlerinden ve fiyat gelişmelerinden etkilenmektedir.

'Yemeye hazır' veya 'hazırlaması kolay' gıda ürünlerine artan talep ile vegan ve vejeteryan beslenme tercihlerindeki artış Avrupa'da dondurulmuş sebzelere olan talebi artırmaktadır. Dondurulmuş sebzelerdeki besin değerinin taze ürünlere kıyasla daha iyi korunması nedeniyle ürün tanıtımlarında genellikle taze sebzelere kıyasla daha besleyici olduğu vurgulanmaktadır.

Yoğun yaşam tarzına sahip tüketicilerin taleplerini karşılayabilmek için Avrupalı dondurulmuş gıda şirketleri sürekli olarak hazırlaması kolay dondurulmuş gıda çözümleri geliştirmektedir. Mintel'e göre Avrupa son 12 ayda dünyanın toplam dondurulmuş meyve ve sebze satışlarının %44'ünü temsil eden, dünyadaki en yenilikçi dondurulmuş meyve ve sebze pazarıdır. Avrupa'da dondurulmuş ürünlerdeki inovasyonlarda başı çeken Almanya'yı, Birleşik Krallık, İtalya ve İspanya izlemektedir.

“Kolaylık” trendi aynı zamanda gıda hizmeti endüstrisini de şekillendirmektedir. Birçok restoran, fast food zinciri ve otel, özelleştirilmiş dondurulmuş sebze çözümlerini giderek daha fazla kullanmaktadır. Örneğin, dondurulmuş otlar, raf ömrü çok kısa olan taze otlara alternatif olarak tercih edilebilmekte ve dondurulmuş sebze smoothielerine (yeşil sebze karışımları gibi) talep artmaktadır.

Avrupa’da et tüketimi azalmakta dolayısıyla sebze ürünlerinde yenilikler için fırsatlar sunmaktadır. Avrupa Birliği tarımsal görünüm 2018-2030 raporuna göre, kişi başına et tüketiminin mevcut 69,3 kg’dan 2030’da 68,6 kg’a düşmesi beklenmektedir. Bu öngörülen düşüşün arkasındaki ana nedenlerden biri, Avrupa’daki vejetaryen (et yemeyen) ve vegan (herhangi bir hayvansal ürün yemeyen) popülasyonlarındaki artış olarak değerlendirilmiştir.

Avrupa dondurulmuş sebze endüstrisi bu diyet trendlerine uyum sağlamak ve bu nedenle etin yerini alabilecek ürün çözümleri daha fazla sunulmaktadır. Sunulan bazı popüler ürünler, dondurulmuş sebzeli burgerler (hayvansal protein alternatifi olarak yüksek oranda fasulye içeriğine sahip), dondurulmuş nohut ürünleri (humus veya falafel gibi), dondurulmuş sebze atıştırmalıkları (kök sebze kızartması gibi), pirinç yerine karnabahar parçaları gibi ürünlerdir. (10)

Bölgede üretilen sebze ve meyveler ile yurtiçi ve yurtdışındaki talep durumu incelendiğinde yatırım konusu tesiste dondurulmuş çilek, maviyemiş, böğürtlen, ahududu, brüksel lahanası, karnabahar, pırasa, kırmızı pancar, enginar ve kereviz üretilmesi planlanmıştır. Hangi üründen ne kadar üretileceği işletme faaliyete geçtiğinde yürütülecek pazarlama faaliyetleri neticesinde gelecek talebe göre belirlenecektir.

Kapasite tahmininde 2009-2020 yılları arasında düzenlenmiş olan Yatırım Teşvik Belgeleri incelenmiştir. Dondurulmuş meyve ve sebze üretimine yönelik “Komple Yeni Yatırım” kapsamında düzenlenen 28 adet teşvik belgesinin kapasite ortalaması 17.150 ton/ yıl olarak tespit edilmiştir.

Bursa ve çevresinde üretilen ürün miktarları değerlendirildiğinde ve ürünlere yönelik Avrupa’da halihazırda bir talep artışı öngörüldüğünden 17.000 ton/yıl kapasiteli bir tesis planlaması yapılmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

Merkez Bankasının “İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı” istatistikleri incelendiğinde 2010-2020 yılları arasında Gıda Ürünleri İmalatı faaliyet kolunda ortalama kapasite kullanım oranının %72 olduğu görülmektedir. Eğer hammadde tedarik ve pazarlama faaliyetlerinde bir problem yaşanmaz ise kurulması söz konusu tesisin kısa süre içerisinde %70’lik bir kapasite kullanım oranını yakalayabileceği değerlendirilmektedir. Bununla birlikte kapasite kullanım oranının ilk üç faaliyet yılında yaklaşık %55-60, dördüncü ve beşinci faaliyet yıllarında yaklaşık %70 olacağı varsayılmıştır.

2.6. Girdi Piyasası

Bursa’da her ne kadar meyve ve sebze üretimi yoğun bir şekilde yürütülse de artan sanayi kuruluşları ve şehrin çok büyümüş olması, tarımsal faaliyetlerin cazibesini yitirmesine neden olmuş ve rant baskısı altında tarım alanlarında daralmalar yaşanmıştır. Bununla birlikte ön fizibiliteye konu ürünlerin yetiştirilmesini ön gördüğümüz ilçelerde halen tarımsal faaliyetler yoğun bir şekilde yürütülmektedir. Sektör temsilcileri ile yapılan görüşmelerde kurulacak tesiste üretilmesi planlanan ürünlerin tedarik süreçlerinden herhangi bir aksama yaşanmaması ve ürün standardizasyonunun sağlanması amacıyla yatırıma başlamadan önce anlaşmalı tarım faaliyetleri ile ilgili girişimlerde bulunulması oldukça önemlidir.

Tablo 11. Tesiste Üretilecek Ürün Türleri, Hasat/Temin Dönemleri, Yıllık Üretim Miktarları ve Tahmini Temin Fiyatları

Ürün Adı	Hasat Dönemi	Yıllık Üretim Miktarı (Ton)	Ortalama Temin Fiyatı (TL/kg)
Çilek	Mayıs-Temmuz	3000	5,37
Böğürtlən	Temmuz-Ağustos	1000	9,72*
Maviyemiş	Haziran-Temmuz	1000	9,72*
Ahududu	Temmuz-Ağustos	1000	9,72
Brüksel Lahanası	Ağustos-Aralık	1000	3,84
Karnabahar	Kasım-Mart	2000	1,69
Pırasa	Kasım-Mart	2000	1,64
Kırmızı Pancar	Ağustos-Eylül	1000	1,99
Enginar	Nisan-Haziran	1000	3,52
Kereviz	Kasım-Şubat	1000	2,2

Kaynak: TÜİK (2020)

*Böğürtlən ve maviyemiş fiyatları temin edilememiş, ahududu ile aynı fiyatlar baz alınmıştır.

Tablo 11’de kurulacak olan tesiste üretilecek olan sebze ve meyve türleri ile üretilecek ürünlerin temin dönemleri, tahmini üretim miktarları ve yaklaşık temin fiyatları belirtilmiştir. Üretilecek ürünler belirlenirken sektör temsilcilerinin görüşleri ve bölgede halihazırda üretilen ürünlerden en fazla ihracat potansiyeli olan ürünler belirlenmiştir. Üretim miktarları tahmini olarak belirlenmiş olup yatırım öncesinde yapılacak bir piyasa araştırması ile üretilecek ürün ve miktarları detaylı olarak çalışılmalıdır. Bununla birlikte sektör temsilcileri dondurulmuş sebze ve meyve sektöründe üretim planlamasının %70-80 oranında bir önceki yıldan planlandığını ve kalan kısmın ise yıl içerisinde gelen ilave siparişlere göre belirlendiğini belirtmişlerdir. Ortalama temin fiyatı belirlenirken TÜİK 2020 yılı bitkisel ürün fiyatları baz alınmış olup böğürtlən ve maviyemiş için fiyat temin edilememiştir. Söz konusu ürünler için Ahududu fiyatı baz alınmıştır.

Ürünlerin temin edileceği ve sözleşmeli tarımda öncelik verilecek ilçeler halihazırda ürünlerin yoğunluklu olarak üretildiği yerlerden belirlenecektir. Ürünlerin ağırlıklı olarak temin edileceği ilçeler Tablo 12’de belirtilmiştir.

Tablo 12. Tesiste Üretilecek Ürün Türleri ve Tahmini Temin Yerleri

Ürün Adı	Üretim Bölgesi
Çilek	Büyükorhan, Keles, Orhaneli, Osmangazi, İnegöl
Böğürtlen	Kestel, Osmangazi
Maviyemiş	Orhaneli, İnegöl, İznik
Ahududu	Osmangazi, Kestel, İnegöl
Brüksel Lahanası	Karacabey, Kestel
Karnabahar	Karacabey, Yenişehir
Pırasa	Karacabey, Yenişehir
Kırmızı Pancar	Karacabey
Enginar	Nilüfer, Mudanya
Kereviz	Osmangazi, Yıldırım

Üretimde kullanılacak ürünleri temin ve nakliyesi için yerel kaynaklar kullanılacaktır. Ürünlerin temin edildiği yerler ile tesis arasındaki mesafenin çok uzak olmaması nedeniyle hasat sonrası bir ön soğutma veya depolamaya ihtiyaç duyulmadığı değerlendirilmiştir. İhtiyaç duyulması durumunda lokal depolama istasyonları kurulabilecektir. Ürünlerin tesise nakliyesinden üreticiler sorumlu olacak ve kalite şartlarını sağlamayan ürünler teslim alınmayacaktır.

2.7. Pazar ve Satış Analizi

Bursa ili ve çevresi verimli tarım alanları ve mevsimsel özellikleri ile birçok tarımsal ürünün üretimine imkân sağlamaktadır. Bununla birlikte İstanbul-İzmir otoyolu, Bursa'da yapılmakta olan tren yolu yatırımları ile Gemlik ve Bandırma Limanları dikkate alındığında Bursa önemli lojistik avantajlara da sahiptir. Lojistik açıdan sahip olunan bu avantajlar kurulacak tesisin yurtiçi ve yurtdışı pazarlara erişimini, lojistik maliyetlerinden tasarruf edilmesini ve diğer illerde yer alan tarım ürünlerine de kolaylıkla erişilebilmesini mümkün kılmaktadır. Yine Bursa ilinde birçok makine üreticisi bulunmaktadır. Bu noktada teknolojiye erişim ve üretim kabiliyeti konusunda da Bursa birçok avantaja sahiptir. Yatırım yeri stoğunun kısıtlı olması, yatırım yeri maliyetlerinin diğer bölgelere kıyasla yüksek olması ve tarım faaliyetlerine olan ilginin azalması Bursa ili açısından dezavantaj oluşturmaktadır. Bununla birlikte Osmangazi ilçesinde Organize Sanayi Bölgeleri dışında yatırıma uygun parseller mevcuttur. Türkiye ve Bursa'nın coğrafi konumu Avrupa, Ortadoğu ve Asya pazarlarına hammadde temini ve ürün satışı anlamında erişilebilirliği mümkün kılmaktadır.

Dondurulmuş sebze ve meyve sektöründe güçlü ve kurumsal firmalar halihazırda faaliyet göstermektedir. Bununla birlikte sektörde ciddi bir rekabet bulunsa da uluslararası pazarda yatırıma konu sebze ve meyve ürünlerine yoğun bir talep bulunmaktadır. Ayrıca fizibiliteye konu tesis hammadde ve lojistik imkanlara yakınlık konularında rakiplerine kıyasla birçok avantaja sahip olacaktır. Tablo 13'de 2019 yılında en çok dondurulmuş çilek ihracatı yapan ilk 5 ülke ile Türkiye'nin ihracat rakamları karşılaştırılmıştır. Her ne kadar Türkiye'nin ihracat fiyatları rakiplerine kıyasla yüksek olsa

da çileğin yerelde temin fiyatları dikkate alındığında ürünlerin çok daha uygun maliyetlerle ihraç edilebileceği değerlendirilmektedir.

Tablo 13. 2019 Yılında En Çok Dondurulmuş Çilek İhracatı Yapan İlk 5 Ülke ile Türkiye'nin İhracat Rakamları Karşılaştırması (GTIP: 081110)

Ülke	Üretim Miktarı (Ton)	İhracat Tutarı (USD)	Ortalama Fiyatı (USD/Ton)
Türkiye	33.636	16.448	2.045
Polonya	173.834	93.827	1.853
Mısır	151.763	163.955	926
Meksika	144.822	85.139	1.701
Fas	96.072	73.267	1.311
Şili	89.327	44.124	2.024

Kaynak: Trademap (2020)

Tablo 14'de 2019 yılında en çok dondurulmuş sebze ihracatı yapan ilk 5 ülke ile Türkiye'nin ihracat rakamları karşılaştırılmıştır. Her ne kadar Türkiye'nin ihracat fiyatları rakiplerine kıyasla yüksek olsa da üretime konu sebzelerin yerelde temin fiyatları dikkate alındığında ürünlerin çok daha uygun maliyetlerle ihraç edilebileceği değerlendirilmektedir.

Tablo 14. 2019 Yılında En Çok Dondurulmuş Sebze İhracatı Yapan İlk 5 Ülke ile Türkiye'nin İhracat Rakamları Karşılaştırması (GTIP: 071080)

Ülke	Üretim Miktarı (Ton)	İhracat Tutarı (USD)	Ortalama Fiyatı (USD/Ton)
Türkiye	32.071	61.994	1.933
Belçika	581,024	529.244	911
İspanya	419.351	457,220	1.090
Polonya	298.150	227.886	764
Hollanda	151.129	159.024	1.052
Şili	89.327	44.124	2.024

Kaynak: Trademap (2020)

Hedef pazar olarak öncelikle dondurulmuş gıda ürünlerinin yoğun olarak tüketildiği Avrupa ülkeleri, mevsimsel nedenlerden dolayı sınırlı ürün çeşitliliği bulunan Uzakdoğu ve Ortadoğu ülkeleri belirlenmiştir. Söz konusu bölgelerdeki ülkelerin gelir düzeyi de diğer bölgelere kıyasla daha yüksektir.

Söz konusu pazarlara erişim konusunda yerel gıda toptancıları, oteller ve perakende market zincirleri hedef satış noktaları olarak belirlenmiştir.

Tesisin faaliyete geçtikten sonra ilk 3 yıl 9.500-10.000 ton'luk bir üretim ve satış gerçekleştirebileceği, sonraki yıllarda ise üretim ve satışın yıllık 11.500-12.500 ton mertebesinde olacağı tahmin edilmektedir. Bu verilerin tespitinde ilk 3 yıl için %55-60'lık, sonraki yıllarda ise %65-70 bir kapasite kullanım oranının gerçekleşeceği varsayımı dikkate alınmıştır.

Tablo 15'de üretilecek ürünlerin yıllık tahmini satış bedellerine yer verilmiştir. Tahmini satış fiyatları belirlenirken Tablo 11'de belirtilen temin fiyatlarının 2 katı dikkate alınmıştır. Tahmini satış fiyatları Amerikan Dolarına çevrilirken TCMB 2020 yıllık reel efektif satış kuru ortalaması dikkate alınmıştır. (1 USD = 7,03 TL)

Tablo 15. Ön Fizibiliteye Konu Tesiste Üretilecek Ürün Türleri, Yıllık Üretim Miktarları ve Ortalama Satış Fiyatları (TL & USD)

Ürün Adı	Yıllık Üretim Miktarı (Ton)	Ortalama Satış Fiyatı (TL/kg)	Ortalama Satış Fiyatı (USD/kg)
Çilek	3000	10,74	1,53
Böğürtlen	1000	19,44	2,77
Maviyemiş	1000	19,44	2,77
Ahududu	1000	19,44	2,77
Brüksel Lahanası	1000	7,68	1,09
Karnabahar	2000	3,38	0,48
Pırasa	2000	3,28	0,47
Kırmızı Pancar	1000	3,98	0,57
Enginar	1000	7,04	1
Kereviz	1000	4,4	0,63

Yurtiçine yapılacak ürün satışlarında satış bedellerinin peşin tahsil edilmesi, ihraç edilen ürünlerde ise peşin veya ihraç edilen ülkelerdeki genel dış ticaret eğilimlerine göre CIF veya FOB şartları dahilinde tahsil edilecektir.

3. TEKNİK ANALİZ

3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

Kuruluş yeri seçiminde birçok faktör dikkate alınmaktadır. Bununla birlikte taşınması zor ve hassas ürünlerde pazara ve hammaddeye yakınlık kriterlerinin ağırlığı artmaktadır.

Yaş meyve ve sebze üretimimizin tür ve çeşitlere göre değişmekle birlikte tahmini olarak

%10-30'u üreticiden tüketiciye ulaşıncaya kadar bozulmaktadır. Hasat, muhafaza ve pazarlama olmak üzere üç ana kademede oluşan bu kayıplar ürüne bağlı olarak %50–60'lara kadar çıkmaktadır. Meyve

ve sebzelerimizin %50-60'lara kadar varan oranlarda hasat sonrası bozulma nedenleri arasında, uygun hasat zamanının saptanamaması, su kaybı ve dolayısıyla ürünün kalite değerinin düşmesi, kontrollü depolama koşullarının yokluğu sayılabilir.

Ülkemizde hiç tarım ilacı kullanılmadığı takdirde ortalama ürün kaybı oranının %65 olacağı belirtilmektedir. Bugün tarım ilacı kullanılmasına rağmen ürün kaybının %35 dolayında olduğu tahmin edilmektedir. Yaş meyve ve sebzelerin hasattan tüketiciye ulaşıncaya kadar geçen aşamalarda kayıpların, hasat sırasında %4-12, ürünlerin pazara veya hale taşınması sırasında %2-8, pazara hazırlık aşamasında %5-15, depolama sürecinde %3-10 ve tüketici aşamasında %1-5 olmak üzere %15-50'ye kadar çıkabildiği bildirilmektedir. Birim alandan elde edilen verim arttırılmasa bile hasattan itibaren tüketiciye ulaşıncaya kadar oluşacak kayıpların azaltılmasıyla birim alandan elde edilen gelir artmış olacaktır. (11)

Bu kayıpları önlemede yapılabilecek en önemli uygulamaların başında hasat edilen ürünün bahçeden hızlı bir şekilde soğutma, tasnif, ambalajlama ve depolama tesislerine ulaştırılması gelmektedir. Bu fizibiliteye konu ürünler olan üzüksü meyveler ve kışın üretilen sebzeler dikkate alındığında üzüksü meyvelerin daha çabuk bozulması mümkün olduğundan tesisin Osmangazi ilçesinin dağ ilçelerinde yapılmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir. Bununla birlikte işletmenin sürdürülebilirliği kış aylarında dondurulmuş sebze üretimine ağırlık verilecek olması nedeniyle kışlık sebze üretimleri incelendiğinde Gemlik'te enginar üretiminin, İnegöl'de beyaz lahanaya üretiminin, İzmit'te brokoli ile beyaz ve Brüksel lahanası üretiminin, Kestel'de brokoli üretiminin, Mudanya ve , Nilüfer'de enginar üretiminin, Orhangazi'de kırmızı lahanaya üretiminin, Osmangazi'de kereviz ve beyaz lahanaya üretiminin ve Yıldırım'da kereviz ve ıspanak üretiminin ön plana çıktığı görülmektedir. Sebze ürünlerinin çeşitliliği, sebze ürünlerinin yetiştirildiği ilçelerin birbirlerinden farklı yerlerde olması ve sebzelerin üzüksü meyvelere kıyasla daha dayanıklı olması nedeniyle tesisin yer seçiminde üzüksü meyveler ön planda tutulmuştur. Üzüksü meyvelerin ağırlıklı olarak Bursa'nın dağ ilçeleri ile Osmangazi ilçesinin Uludağ eteklerinde yer alan mahallelerinde yetişmesi ve sebze üretimi yapılan ilçelerin tam ortasında yer alması nedeniyle yatırım yeri olarak Osmangazi ilçesi belirlenmiştir. Yatırım yeri olarak en uygun alternatifler Osmangazi ilçesinin köy yollarına ulaşımın sağlandığı bölgelerde belirlenebilir. Öne çıkan mahalleler Yiğitali, Gökçeören, İnkaya, Süleymaniye ve Kirazlı'dır. Ancak Bursa merkezde arazi fiyatlarının çok yüksek olmasından dolayı limana daha yakın olan Gemlik, Orhangazi veya Yenişehir ilçeleri de yatırım yeri olarak değerlendirilebilir. Bu durumda üzüksü meyvelerin korunabilmesi için üretim yapılan yerlere soğutma istasyonlarının kurulması gerekebilir.

Pazara yakınlık değerlendirmesi yapıldığında ise yurtdışı pazarlarına ulaşılabilme noktasında Bursa'da ve Bandırma'da yeterli kapasitede limanlar bulunmaktadır. İç pazara yönelik yapılacak satışlar açısından da Bursa'nın ciddi bir avantaja sahip olduğu ortadadır. Zira Bursa, İzmir ve İstanbul gibi metropollerin arasında yer almakta ve iki şehri birbirine bağlayan Otoyolun üstünde yer almaktadır.

3.2. Üretim Teknolojisi

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

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

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

- Dondurulmuş meyve-sebze üreticileri genelde müşterileriyle sipariş öncesi kontrat imzalarlar.
- İşleme tesisleri, gerekli zamanda, gerekli kalitede ve miktarda meyve-sebze tedarikini garanti altına almak için çiftçilerle özellikle sebze üreticileriyle sözleşme imzalarlar. Bu sözleşmeler kapsamında

dondurulmuş meyve-sebze üreticileri çiftçilere ön ödeme yapabilir, tohum, fide, gübre tohum vb. girdileri sağlayabilirler. Ayrıca düzenli olarak çiftçinin doğru üretim prosedürünü izleyip izlemediğini denetlerler.

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.

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. (2)

Üzümsü meyvelerin işlenmesinde kullanılacak temel ekipmanlar ise Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. Sebze ve Meyve İşleme Teknolojisi ve Gerekli Ekipmanlar

İŞLEM	EKİPMAN	Ürün Grubu
Ürün Kabul Kantar	Kantar	Hepsi
Yıkama	Sebze Meyve Yıkama Hattı	Hepsi
Seçme/Ayıklama	Seçme Ayıklama Hattı	Hepsi
Kurutma	Havalı Kurutma Tüneli	Hepsi
Sap Alma	Sap Alma Hattı	Çilek, Böğürtlen, Ahududu, Maviyemiş, Karnabahar, Brüksel Lahanası, Enginar, Kereviz
Soyma	Soyma Hattı	Kırmızı Pancar, Enginar, Kereviz

İŞLEM	EKİPMAN	Ürün Grubu
Dilimleme	Dilimleme Makinesi	Karnabahar, Pırasa, Kırmızı Pancar, Kereviz
Ambalajlama	Ambalajlama Hattı ve Makinesi, Etiketleme Makinesi	Hepsi
Transfer	Ürün Taşıma Arabası, Plastik Palet, Forklift,	Hepsi
Haşlama	Haşlama Ünitesi	Karnabahar, Kereviz, Enginar, Brüksel Lahanası
Şoklama	Şoklama Soğutma Sistemi	Hepsi
Depolama	Soğuk Hava Deposu, Jeneratör, Kompresör	Hepsi
3. Kalite Kontrol	3 metre Uzunluğunda Hareketli Bant	Hepsi

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

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

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

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

Birkaç ürüne odaklanarak ürün çeşidini sınırlamak, üretim hattı optimizasyonunu sağlamak, ürün değişikliğinden kaynaklanan kayıp üretim zamanını azaltmak, tedarikte uzmanlaşmak ve büyük hacimlerde hammadde tedariki, maliyetlerin düşürülmesi açısından önemlidir.

Bu ön fizibilite kapsamında öncelikli olarak çilek, ahududu ve maviyemiş gibi meyveler ve Bursa ve yakın çevrede üretilen sebzelere odaklanılmış olup yapılacak detaylı bir fizibilitede ürün çeşitliliği ve kapasiteleri konusunda daha detaylı bir çalışma yürütülmesi elzemdir.

Dondurulmuş meyve ve sebze sektöründe genelde tedarikçi firmalar depolama maliyetlerini azaltmak amacıyla ürünlerin yıl boyunca üretici firmanın soğuk hava depolarında saklanması talep etmektedir. Bu nedenle müşteriler ile yapılacak uzun süreli anlaşmalar üretim planlaması açısından büyük önem arz etmektedir.

Üretimin büyük bölümü önceden gerçekleşmiş siparişlere göre planlanacak olup, yıl içerisinde sipariş beklentisi bulunan ürünler de işlenip soğuk hava deposunda depolanabilecektir. Ayrıca soğuk hava deposunun dolu olması ve bunun üretimi sınırlaması işletmenin müşteriler karşısındaki pazarlık gücünü azaltmaktadır. Yeterli depolama imkânına sahip işletmeler mevsimsel fiyat değişikliklerini dikkate alıp daha iyi fiyatların oluşmasını bekleyerek karlılıklarını artırabilmektedirler. Örneğin, Polonya'daki hava koşullarının çilek üretimine zarar vermesi durumunda, 3 ay içinde dondurulmuş çilek fiyatları 2 katına çıkabilecektir. 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 oldukça önemlidir. Soğuk hava deposunun, çeşitli büyüklüklerdeki kompartımanlara bölünmesi enerji verimliliğini arttırmaktadır. Böylece tesisin ihtiyacı kadar soğuk hava odaları kullanılıp, bazı odalar boş tutulabilmektedir.

3.3. İnsan Kaynakları

Dondurulmuş meyve ve sebze işleme tesisleri yönetim kademeleri dışında çok sayıda kalifiye insan gücüne ihtiyaç duymamaktadır. 2019 yılına ait Bursa ili için oku yazarlık verileri incelendiğinde (Tablo 17) 615.441 lise mezunu mevcut iken, 386.571 yüksekokul veya fakülte mezunu bulunmaktadır. İnsan kaynakları temini konusunda herhangi bir sorun yaşanmayacağı değerlendirilmektedir. Yönetim Kadrosu için gerekli insan kaynağının temininde Uludağ Üniversitesi ve Bursa Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültelerinden personel istihdam edilebileceği gibi kalite kontrol personeli temini için Bursa Teknik Üniversitesi Malzeme Mühendisliğinden mezun kişiler istihdam edilebilir. Meyve ve Sebze işleme makinelerini kullanacak operatörler de ildeki Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinden mezun kişilerden kolaylıkla temin edilebilir. İldeki üniversiteler ve Meslek Liseleri kurulacak bir meyve ve sebze işleme tesisi için gerekli personeli temin etme konusunda gerekli yetkinliklere sahiptir.

Uludağ Üniversitesi 2018-2019 yılı mezun öğrenci sayısı istatistikleri incelendiğinde İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinden 2.045 kişinin, Mühendislik Fakültesinden 1.247 kişinin ve Ziraat Fakültesinden 334 kişinin mezun olduğu görülmektedir. Uludağ Üniversitesinde Ziraat Fakültesinin ile birlikte Gıda Mühendisliği bölümünün de bulunması anlaşmalı tarım ve kalite kontrol konusuna ihtiyaç duyulabilecek insan kaynağı konusunda sorun yaşanmamasını sağlayacaktır. Yine yeni kurulan Bursa Teknik Üniversitesi 2018-2019 yılı mezun öğrenci sayısı istatistikleri incelendiğinde Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesinden 318 kişinin, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesinden 23 kişinin mezun olduğu görülmektedir.

Tablo 17. Bursa İli Okur Yazarlık Seviyesi ve Türkiye Karşılaştırması (2019)

Eğitim Seviyesi	Bursa		Türkiye	
	Kişi	Pay	Kişi	Pay
İlkokul	659.159	24,0%	17.579.747	23,7%
İlköğretim	240.370	8,8%	5.678.694	7,7%
Ortaokul veya Dengi Meslek Ortaokul	481.018	17,5%	13.365.564	18,1%
Lise ve Dengi Meslek Okulu	615.441	22,4%	15.426.019	20,8%
Yüksekokul veya Fakülte	386.571	14,1%	10.257.791	13,9%
Yüksek Lisans (5 veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	33.157	1,2%	1.083.331	1,5%
Doktora	5.058	0,2%	211.581	0,3%
Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	237.187	8,6%	7.782.603	10,5%
Okuma Yazma Bilmeyen	58.442	2,1%	2.024.979	2,7%
Bilinmeyen	29.945	1,1%	620.860	0,8%
Genel Toplam	2.746.348		74.031.169	

Kaynak: TÜİK (2020)

İhtiyaç duyulan lise ve yüksekokul mezunlarının il nüfusu içindeki paylar incelendiğinde Türkiye ortalamasının üstünde olduğu rahatlıkla görülebilmektedir.

Tablo 18. Bursa İlinde Çalışma Çağındaki Nüfus (2019)

Yaş Aralığı	Nüfus	Pay
0-14	639.243	21,3%
15-64	2.075.451	69,3%
65+	279.827	9,3%
Toplam	2.994.521	

Kaynak: TÜİK

İldeki çalışma yaşındaki nüfus incelendiğinde (Tablo 18), nüfusun %70'e yakın bir bölümünün çalışma yaş aralığında (15-65) olduğu görülmektedir. Bu verilerde kurulacak bir işletmenin uzun vadede personel bulma konusunda bir sorun yaşamayacağı değerlendirilmesini doğrulamaktadır.

Tablo 19. Tahmini Çalışan Sayısı ve Ortalama Maaşları

Çalışan Niteliği	Tahmini Çalışan Sayısı	Ortalama Maaş (TL)	Maliyet (TL)	Maliyet (USD)
Beyaz Yaka Personel				
Genel Müdür	1	15.000	15.000	2.134
Beyaz Yaka Personeli	10	8.000	80.000	11.380
Mavi Yaka Personel				
Sekreter ve Diğer Ofis Görevlisi	20	5.000	100.000	14.225
Tekniker	5	6.000	30.000	4.268
Formen	6	5.000	30.000	4.268
Kalifiye İşçi	30	5.000	150.000	21.337
Diğer Personel				
Kalifiye Olmayan İşçi	50	3.500	175.000	24.893
Şoför	5	3.500	17.500	2.490
Güvenlik Görevlisi	3	3.500	10.500	1.494

Dondurulmuş meyve ve sebze işleme tesisinde yaklaşık 130 kişinin çalışması gerektiği değerlendirilmiştir. Çalışanların pozisyon ve ortalama maaşları Tablo 19'da verilmiş ve aylık maliyeti yaklaşık 608.000TL (86.486 USD) olarak tespit edilmiştir. Tahmini personel ücretleri Amerikan Dolarına çevrilirken TCMB 2020 yıllık reel efektif satış kuru ortalaması dikkate alınmıştır. (1 USD = 7,03 TL) Bu varsayımlar hazırlanırken benzer kapasitede daha önce yapılmış fizibilite ve sektör temsilcilerinin görüşleri değerlendirilmiştir. Bu varsayım işletmenin tam kapasitede çalıştığı dönem için öngörülmüş olup yatırım ve işletmeye geçiş döneminde daha az çalışanın istihdam edilmesi yeterli olacaktır. Tam kapasitedeki insan kaynağı maliyeti yıllık 7,3 milyon TL (1.037.837 USD) olarak öngörülmüştür.

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Sabit yatırım maliyetlerinin hesaplanmasına ön fizibiliteye konu yatırım ile benzerlikler taşıyan ve daha önce yapılmış fizibilite incelenmiş, sektör temsilcilerinin görüşlerine başvurulmuş ve aşağıdaki veriler elde edilmiştir.

Belirtilen kapasitede bir tesis için 12.000-15.000 m²'lik bir alana ihtiyaç olacağı değerlendirilmektedir.

Bu alanda 5.000 m²'lik bir işleme tesisi ile 4.000 m²'lik bir soğuk hava deposu ve 500m²'lik bir idari bina yapısının yeterli olacağı öngörülmüştür.

Yatırım arazisinin maliyeti hesaplanırken arsa rayiç bedellerini tespit etmek için emlak satış web sayfalarında yatırıma uygun olabilecek benzer nitelikteki arazi fiyatları karşılaştırılmış ve sayfalarında içerisinde yer alan parsel fiyatları dikkate alınmıştır.

Yapılan piyasa araştırması neticesinde 2020 yılında Osmangazi ilçesinin dağ bölgesine yakın alanlarında m² rayiç bedeli 160 TL olarak tespit edilmiş olup 12.000 m²'lik bir maliyeti 1,9 milyon TL olarak hesaplanmıştır. Yatırımın merkeze yakın ilçelerde yapılması durumunda ise arazi maliyeti yarıya düşmekte ve yaklaşık 1 milyon TL'ye temin edilebilmektedir.

Bina ve inşaat maliyeti olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın "Mimarlık ve Mühendislik Hizmet Bedellerinin Hesabında Kullanılacak 2020 Yılı Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri Hakkında Tebliğ"ın II. Sınıf A Grubunda yer alan "Soğuk Hava Depoları" kalemi için verilen 1.100 TL/m² değeri, idari yapılar için II.Sınıf B Grubunda yer alan "Tek Katlı Ofisler" kalemi için verilen 750 TL/m² değeri ve İşleme Tesisi için II.Sınıf B Grubunda yer alan "Tarımsal Endüstri Yapıları" kalemi için verilen 750 TL/m² değeri dikkate alınmıştır.

Öngörülen yatırım için hesaplanan inşaat maliyetleri Tablo 20'de verilmektedir. İnşaat maliyetleri Amerikan Dolarına çevrilirken TCMB 2020 yıllık reel efektif satış kuru ortalaması dikkate alınmıştır. (1 USD = 7,03 TL)

Tablo 20. Tahmini İnşaat Maliyetleri

Yapı Türü	M ² Büyüklük	M ² Başına Bina Maliyeti	Maliyet (TL)	Maliyet (USD)
İşleme Tesisi	5.000	750	3.750.000	533.428
İdari Yapılar	500	750	375.000	53.343
Soğuk Hava Deposu	4.000	1.100	4.400.000	625.889
Toplam			8.525.000	1.212.660

Makine ekipman maliyetlerini araştırırken çeşitli firmalardan fiyat teklifleri alınmıştır. 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.

Söz konusu üretim hatları için piyasa araştırması sonucu sunulan teklifler Tablo 21’de sunulmuştur.

Tablo 21. Tahmini Üretim Hattı Maliyeti

EKİPMAN	Birim Maliyet (USD)	Adet	Yaklaşık Maliyet (USD)
Kantar	600	2	1.200
Sebze Meyve Yıkama Hattı	22.000	1	22.000
Seçme Ayıklama Hattı	15.000	1	15.000
Havalı Kurutma Tüneli	11.000	1	11.000
Sap Alma Hattı	9.500	1	9.500
Soyma Hattı	40.000	1	40.000
Dilimleme Makinesi	12.000	1	12.000
Ambalajlama Hattı ve Makinesi	8.500	1	8.500
Etiketleme Makinesi	8.000	1	8.000
Ürün Taşıma Arabası	6.000	10	60.000
Plastik Palet	15	500	7.500
Forklift	13.000	1	13.000
Haşlama Ünitesi	2.000	1	2.000
Şoklama Soğutma Sistemi	150.000	1	150.000
Soğuk Hava Deposu Soğutma Sistemi	80.000	1	80.000
Jeneratör	15.000	1	15.000
Kompresör	12.000	1	12.000
3 metre Uzunluğunda Hareketli Bant	5.000	1	5.000
TOPLAM			471.700

Söz konusu işleme tesisinde 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 1,2 milyon dolardır. Soğuk hava deposunun altyapısı tamamlandığında, kapasiteyi 2.000 ton daha artırmanın maliyeti yaklaşık 600.000 dolar tutarındadır.

Taşıma ve Sigorta bedeli olarak makine ekipman maliyetlerinin %2'si alınmıştır.

Montaj gideri olarak makine ekipman maliyetlerinin %6'si alınmıştır.

Tablo 22. Tahmini Sabit Yatırım Maliyeti Tablosu

Gider Kalemi	Yaklaşık Fiyat (\$)
Arazi Bina Maliyeti	
Arazi	270.270
Bina	1.212.660
Makine Teçhizat Maliyeti	
Kantar	1.200
Sebze Meyve Yıkama Hattı	22.000
Seçme Ayıklama Hattı	15.000
Havalı Kurutma Tüneli	11.000
Sap Alma Hattı	9.500
Soyma Hattı	40.000
Dilimleme Makinesi	12.000
Ambalajlama Hattı ve Makinesi	8.500
Etiketleme Makinesi	8.000
Ürün Taşıma Arabası	60.000
Plastik Palet	7.500
Forklift	13.000
Haşlama Ünitesi	2.000

Gider Kalemi	Yaklaşık Fiyat (\$)
Şoklama Soğutma Sistemi	150.000
Soğuk Hava Deposu Soğutma Sistemi	80.000
Jeneratör	15.000
Kompresör	12.000
3 metre Uzunluğunda Hareketli Bant	5.000
Sigorta vb. giderler	
Sigorta	9.434
Montaj	84.906
SABİT YATIRIM TUTARI TOPLAMI	2.048.970

4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Yatırım geri dönüş süresi benzer fizibilitelerin çıktıları ve sektör temsilcileri ile yapılan görüşmeler neticesinde 3,5 ile 4 yıl olarak öngörülmektedir. Ancak yatırım öncesinde özellikle üzüm suyu meyve fidesi dağıtımı ve bölgedeki üretim kapasitesinin artırılması konusunda çalışmaların yapılması bu geri dönüş süresinin gerçekleşmesi anlamında oldukça önemlidir.

5. ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Soğuk hava deposu projesi, Resmî Gazete Tarihi: 25.11.2014 ve Resmî Gazete Sayısı: 29186 yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinin EK 1 ve Ek 2 listesinde yer alan ÇED uygulanacak projeler kapsamında yer almamaktadır.

Sosyal etkisi bölgedeki istihdama sağlanan katkıdır. Proje sayesinde kurulacak olan işletmelerde personel ihtiyacı doğacağı için yeni istihdam alanları da oluşacaktır. Özellikle işsizlik sayısında da düşüş sağlanacaktır. İstihdamla birlikte ekonomik anlamda dolaylı olarak bir çarpan etkisi de yaşanacaktır. Yani istihdam olan birey birçok alanda bu istihdamdan elde ettiği geliri harcama yoluna gidecek ve turizm dışındaki farklı sektörlerde de zincirleme bir ekonomik hareketlilik görülecektir.

Örneğin; bu istihdam sayesinde düzenli gelire sahip olan birey; gıda, giyim, kozmetik vs. gibi birçok sektörde kazandığı parayı harcayacağı için genel anlamda bölge ekonomisine ve sonuç olarak da ülke ekonomisine katkı sağlanacaktır.

KAYNAKLAR

- TR63 Bölgesi Yaş Sebze Meyve Sektör Raporu. Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı, 2015.
- Dondurulmuş Meyve-Sebze Sektör Analizi ve Ön Fizibilitesi. Fırat Kalkınma Ajansı, 2013.
- BURSA TARIMSAL YATIRIM REHBERİ. 2019. [Çevrimiçi]. Erişilebilir: https://www.tarimorman.gov.tr/SGB/TARYAT/Belgeler/il_yatirim_rehberleri/bursa.pdf.
- Uludağ İhracatçılar Birliği. (2019) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <http://www.uib.org.tr/tr/kbfile/yas-meyve-sebze-sektor-raporu>.
- Uludağ İhracatçılar Birliği. Uludağ İhracatçılar Birliği. [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <http://www.uib.org.tr/tr/birliklerimiz-uludag-meyve-sebze-mamulleri-ihracatcilar-birligi-umsmib-hakkinda.html>.
- Bursa Ticaret ve Sanayi Odası. BTSO GIDA KÜMESİ UR-GE İHTİYAÇ ANALİZİ. [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <https://www.btso.org.tr/documents/urge/foodpoint.pdf>.
- Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı. Üzümsü Meyveler Raporu.(2015) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: https://www.doka.org.tr/dosyalar/page_492/attachment/tr90-dogu-karadeniz-bolgesi-uzumsu-meyveler-raporu.pdf.
- fresh4cast. Global Supply of Berries. [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <https://www.slideshare.net/thodra/global-supply-of-berries>.
- CBI. The European market potential for frozen vegetables. (2020) [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <https://www.cbi.eu/market-information/processed-fruit-vegetables-edible-nuts/frozen-berries>.
- The European market potential for frozen berries[Çevrimiçi]. Erişilebilir: <https://www.cbi.eu/market-information/processed-fruit-vegetables-edible-nuts/frozen-berries/market-potential>.
- M., Ünlü. YAŞ MEYVE VE SEBZELERDE DERİM (HASAT) SONRASI OLUŞAN KAYIPLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ. Tarım ve Orman Bakanlığı. [Çevrimiçi]. Erişilebilir: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/alata/Belgeler/Diger-belgeler/DerimSonras%C4%B1Kay%C4%B1plarM%C3%9Cn%C3%BC.pdf>.

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

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

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

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

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- **Üretim Akım Şeması**

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

- **İş Akış Şeması**

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

- **Toplam Yatırım Tutarı**

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

- **Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı**

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

- **İşletme Sermayesi**

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

- **Finansman Kaynakları**

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

- **Yatırımın Kârlılığı**

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

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- [Nakit Akım Tablosu](#)

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

- [Geri Ödeme Dönemi Yöntemi](#)

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

- [Net Bugünkü Değer Analizi](#)

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

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

NAt : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- [Cari Oran](#)

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

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

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

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

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

- [Başabaş Noktası](#)

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

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

Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

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

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



Altınova Mah. İstanbul Cad. 424/4 Buttim İş Merkezi Buttim
Plaza Kat 6 16250 Osmangazi/Bursa TÜRKİYE

Tel: 0 224 211 13 27 Faks: 0 224 211 13 29

bebka.org.tr



@tcbebka



/bebka



/bebka



/tcbebka

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılamaz