



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Elâziğ İli Jeodry Yöntemiyle Kurutulmuş Meyve ve Sebze Üretim Tesisi

Ön Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Elâziğ İli Jeodry Yöntemiyle Kurutulmuş Meyve ve Sebze Üretim Tesisi Ön Fizibilite Raporu



2020
E K İ M

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu Elâzığ ilinde Jeodry Yöntemiyle Kurutulmuş Meyve ve Sebze Üretim Tesisi kurulmasının uygunluğunu tespit etmek amacıyla yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Fırat Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

HAKLAR BEYANI

Bu rapor, yalnızca ilgililere genel rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır. Raporunda 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. Raporadaki bilgilerin değerlendirilmesi ve kullanılması sorumluluğu, doğrudan veya dolaylı olarak, bu rapora dayanarak yatırım kararı veren ya da finansman sağlayan şahıs ve kurumlara aittir. Bu rapordaki bilgilere dayanarak bir eylemde bulunan, eylemde bulunmayan veya karar alan kimselere karşı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile Fırat Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

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

İÇİNDEKİLER

1. YATIRIMIN KÜNYESİ	3
2. EKONOMİK ANALİZ	5
2.1 Sektörün Tanımı	5
2.2 Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	5
2.3. Sektörün Profili	13
2.4 Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	17
2.5 Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini	22
2.6 Girdi Piyasası.....	23
2.7 Pazar ve Satış Analizi	25
3. TEKNİK ANALİZ	27
3.1 Kuruluş Yeri Seçimi.....	27
3.2 Üretim Teknolojisi	27
3.3 İnsan Kaynakları	30
4. FİNANSAL ANALİZ	33
4.1 Sabit Yatırım Tutarı	33
4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi	34
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ	34

TABLolar

Tablo 1 Elâzığ İli Sektörel Dağılım (İlk 10 Sektör) (%)	14
Tablo 2 Elâzığ İlinde Sanayi Sektöründe İstihdamın Dağılımı (İlk 10 sektör)	15
Tablo 3 Türkiye'nin Kuru Meyve-Sebze İhracatı - 1.000 \$ (2016-2019)	17
Tablo 4 Türkiye Geneli Kuru Meyve ve Mamulleri İhracatında Ürün Grupları (Ton)	17
Tablo 5 Türkiye Kuru Meyve ve Mamulleri İhracatı (1.000 USD)	17
Tablo 6 Kurutulmuş Sebze İthalatı Yapan İlk 10 Ülke (1.000 USD).....	18
Tablo 7 Dünyada Kurutulmuş Sebzeler ve Sebze Karışımları İhracat Miktarı ve Değeri	18
Tablo 8 Dünyada Kurutulmuş Sebzeler ve Sebze Karışımları İthalat Miktarı ve Değeri	19
Tablo 9 Dünya Kuru Üzüm İhracat Miktarı ve Değeri	19
Tablo 10 Dünya Kuru Üzüm İthalat Miktarı ve Değeri	20
Tablo 11 Dünya Kuru Kayısı ve Kuru Elma İhracat Miktarı ve Değeri	20
Tablo 12 Dünya Kuru Kayısı ve Kuru Elma İthalat Miktarı ve Değeri	21
Tablo 13 Dünyada Kuru Kavun ve Karpuz İhracatı	21

Tablo 14 Dünyada Kuru Kavun ve Karpuz İthalatı	22
Tablo 15 Elâzığ İli Meyve Ürünleri Üretim İstatistikleri (İlk 3)	23
Tablo 16 Elâzığ İli Sebze Ürünleri Üretim İstatistikleri (İlk 3).....	23
Tablo 17 Kurutulacak Meyve-Sebze Ürünlerinin Hasat Zamanları.....	24
Tablo 18 Hammaddelerin Kuruma Süreleri.....	24
Tablo 19 Temin Edilecek Hammadde Miktarları	25
Tablo 20 Hammadde Temin Fiyatları.....	25
Tablo 21 Ürün Satış Fiyatları	26
Tablo 22 Elâzığ İli Nüfus Bilgileri	30
Tablo 23 Elâzığ İli Yaşa Göre Nüfus Dağılımı.....	31
Tablo 24 Elâzığ İli Eğitim Durumu	31
Tablo 25 2017 Yılında Kayıtlı İşgücünün Meslek Gruplarına Göre Dağılımı.....	31
Tablo 26 İstihdam Edilecek Personel Sayısı.....	32
Tablo 27 İstihdam Edilecek Personel Gideri	32
Tablo 28 Yatırım Maliyetleri.....	33
Tablo 29 Makine Ekipman Listesi	34

ELÂZİĞ İLİ JEODRY YÖNTEMİYLE KURUTULMUŞ MEYVE VE SEBZE ÜRETİM TESİSİ

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Jeodry Yöntemiyle Kurutulmuş Meyve ve Sebze Üretim Tesisi	
Üretilen Ürün/Hizmet	Kurutulmuş üzüm, kayısı, elma, kavun, karpuz ve domates	
Yatırım Yeri (İl – İlçe)	Elâzığ Merkez Cip köyü	
Tesisin Teknik Kapasitesi	Yıllık 1.600 Ton	
Sabit Yatırım Tutarı	865.044 USD	
Yatırım Süresi	12 ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%90	
İstihdam Kapasitesi	42 Kişi	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	5 – 6 yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	10.39.90	
İlgili GTİP Numarası	080620 / 081330 / 071290300000 / 071290900029 / 081310000000	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Avrupa Birliği ve Orta Doğu Ülkeleri	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam; Amaç 7: Erişilebilir ve Temiz Enerji; Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme; Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı; Amaç 12: Sorumlu Üretim ve Tüketim	Amaç 1: Yoksulluğa Son, Amaç 11: Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar Amaç 13: İklim Eylemi
Diğer İlgili Hususlar	Elâzığ ilinin sahip olduğu tarımsal potansiyel ile İlde ağırlıklı olarak üretilen ürünlerin katma değeri artırılarak, ekonomik anlamda ilin gelişimine katkı sağlanacaktır.	

Subject of the Project	Dried Fruit and Vegetable Production Plant with Geodry Method	
Information about the Product/Service	Dried grapes, apricot, apple, melon, watermelon and tomato	
Investment Location (Province-District)	Elâziğ Central District Cip Village	
Technical Capacity of the Facility	1.600 Tons per year	
Fixed Investment Cost (USD)	865.044 USD	
Investment Period	12 months	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	90 %	
Employment Capacity	42 persons	
Payback Period of Investment	5 - 6 years	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	10.39.90	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	080620 / 081330 / 071290300000 / 071290900029 / 081310000000	
Target Country of Investment	European Union and Middle East Countries	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 3: Good Health and Well Being, Goal 7: Affordable and Clean Energy, Goal 8: Decent Work and Economic Growth, Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure, Goal 12: Responsible Consumption and Production,	Goal 1: No Poverty, Goal 11: Sustainable Cities and Communities, Goal 13: Climate Action,
Other Related Issues	With Elâziğ's agricultural potential, value added production in main products will be contributed economic development of Elâziğ.	

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1 Sektörün Tanımı

İnsanlar için birincil temel ihtiyaçlardan olan gıda sektörü, Dünyada ve Türkiye’de en fazla talep olan sektörlerin başında gelmektedir. Bu nedenle insanlar için aldıkları gıdaların kalitesi, hijyenik olup olmadığı gibi konular gün geçtikçe daha önemli olmaktadır.

İmalat sanayi kollarından biri olan gıda sanayi, tarımdan elde edilen bitkisel ve hayvansal hammaddeyi kullanım ömrü daha uzun ve tüketim için hazır ürünlere eviren bir sanayi koludur. Tarımsal üretim mevsime ve yöreye bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Gıda ürünlerinin yıl içerisinde sürekli olarak kullanılabilmesi için çabuk bozulma eğiliminde olan tarımsal ürünlerin kullanım ömürlerini uzatma amacıyla çeşitli muhafaza yöntemleri uygulanmaktadır. Bu işlemlerden biri, tarım tarihi kadar eski bir yöntem olan kurutma işlemidir. Kurutma işleminde, içerisindeki mevcut su uzaklaştırıp kurutularak gıdaların bozulmasının önüne geçilmiş olunur. Kurutma işlemi ürün kalitesini olumsuz yönde etkileyecek bazı reaksiyonları hızlandırıcı etki göstermesi nedeniyle, kurutma koşulları kurutulan ürünün kalite özelliklerine önemli oranda etki etmektedir. Kurutma koşullarını etkileyen sıcaklık, hava hızı, havanın bağıl nemi gibi parametreler, kurutulmuş ürünün yoğunluk, gözenek durumu, renk görünümü, aroma, su tutma kapasitesi ve kurutulmuş ürünün eski haline dönme hızı gibi özelliklerini etkilemektedir.

Tarımsal faaliyetler içerisinde çok önemli bir yere sahip olan kuru meyve ve sebze sektörü ülke ihracatında da önde gelen sektörlerden birisidir. Kuru meyve ve sebze sektörü, ülkemizin güçlü sektörlerinden yaş meyve ve sebze üretimine bağlı olan önemli bir üretim ve ihracat alanıdır. Tamamı yerli girdilere bağlı olan üretim yapısı ile ülkemize önemli miktarda döviz getirisi olmaktadır. Söz konusu sektörde faaliyet gösteren ve sayısı her geçen gün artmakta olan işletmeler ağırlıklı olarak dış pazarlara yönelmektedirler.

Açık havada, güneş altında yapılan kurutma işleminde kurutmaya yardımcı olan sıcaklık ve hava hızı gibi dış etmenlerin kontrol altına alınamaması kurutulan meyve ve sebzelerin istenilenden daha fazla kurummasına ve kalite kayıplarının yaşanmasına neden olabilmektedir. Bundan dolayı, dış ortam iklim parametrelerinin kontrol altına alınabildiği modern kurutucuların kullanıldığı kurutma teknikleri ön plana çıkmaktadır. Ürünlerin tünel veya kabin tipi kurutucular kullanılarak sıcak hava ile kurutulması işlemi gelişmiş modern kurutma yöntemleri arasındadır. Bu yöntem kurutulan ürünün kalitesinde artış sağlamasına ve ürünün daha kısa sürede kurummasını sağlamasına karşın kullanılan enerjinin önemli oranda artmasına neden olur. Artan enerji miktarının azaltılması amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı oldukça önemlidir (1)(2). Sebze ve meyvelerin kurutulması için kullanılan enerji kaynaklarından birisi yenilenebilir enerji kaynağı olan jeotermal enerjidir. Güneşten gelen enerjinin günlük ve mevsimsel olarak farklılık göstermesi, gün içerisinde kısıtlı bir zaman içerisinde kullanılabilmesi ve kurutma işleminin aralıklı olarak devam etmesi güneş enerjisinin olumsuz yönlerindedir. Jeotermal enerji ise mevsimsel değişimlere bağlı kalmaksızın devamlı bir enerji kaynağı olarak kurutma işlemlerinde kullanılabilme imkânı sağlar.

Jeotermal enerjinin kullanılması, çevrenin korunmasına katkıda bulunur. Jeotermal kaynakların kullanılması, ülkeyi pahalı ve kirlenici fosil yakıtlardan daha bağımsız hale getirmekte ve bu sektördeki yatırımlar ülkenin kendi enerji kaynaklarını, endüstrilerini geliştirme ve yeni iş olanakları açma imkânı sunmaktadır. Jeotermal enerjinin sağladığı büyük avantajlara rağmen, bu tür uygulamalar dünyada ve ülkemizde hala çok sınırlıdır.

Meyve sebze kurutacak tesisin NACE (Rev.2) kodu 10.39.90 olup, üretilecek ürünlerin GTİP kodları ise 080620 kurutulmuş üzüm, 081330 kurutulmuş elma, 071290300000 kurutulmuş domates, 071290900029 diğer kurutulmuş sebze (kavun karpuz), 081310000000 kurutulmuş kayısı şeklindedir.

2.2 Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

Elâzığ’da yapılması hedeflenen Meyve Sebze Kurutma Yatırımı kapsamında yapılan araştırmalarda TKDK, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, KOSGEB, İŞKUR ve Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından

sağlanan teşvik, destek ve hibelerden faydalanma imkânı bulunmakta olduğu anlaşılmaktadır. Bu desteklerle ilgili bilgiler aşağıda başlıklar halinde sunulmuştur.

2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

21.08.2020 tarihli ve 2846 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile güncellenen Yatırım Teşvik Sisteminde, Elâzığ 4. Bölge'de yer almaktadır. Teşvik sisteminde yer alan destek tutar ve oranları güncel mevzuat kapsamında ele alınmıştır. Destek unsurları aşağıda verilmiştir.

- **Katma Değer Vergisi (KDV) İstisnası:** Teşvik Belgesi kapsamında yurt içi ve yurt dışından alınacak makine ve teçhizat ile belge kapsamındaki yazılım ve gayri maddi hak alım ve kiralama için katma değer vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.
- **Gümrük Vergisi Muafiyeti:** Teşvik belgesi kapsamında yurt dışından temin edilecek makine ve teçhizat için gümrük vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.
- **Vergi İndirimi:** Gelir veya kurumlar vergisinin, yatırım için öngörülen katkı tutarına ulaşıncaya kadar, indirimli olarak uygulanmasıdır. Yatırımın 4.bölge destek unsurlarından faydalanması durumunda vergi indirim oranı %70, yatırıma katkı oranı %30 olarak uygulanmaktadır. Ancak yatırımın OSB'de gerçekleşmesi durumunda yeni teşvik sistemine göre alt bölge desteği kapsamında 5. Bölgenin destek tutarı uygulanacak olup, vergi indirim oranı %80, yatırıma katkı oranı %40 olarak ve 2017 -2022 yılları arasında yapılacak yatırım harcamaları için buna ek vergi indirimi yatırıma katkı oranına 15 puan ilave edilmektedir.
- **Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği:** Teşvik belgesi kapsamında yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının Bakanlıkça karşılanmasıdır. 4. Bölge desteği kapsamında yatırımın yapılması durumunda bu destek için uygulama süresi 6 yıl olup yatırıma katkı oranı %25'tir. Alt bölge desteğinde ise süre 7 yıl olup yatırıma katkı oranı %35 olarak destek sağlanmaktadır.
- **Gelir Vergisi Stopajı Desteği:** Teşvik belgesi kapsamında yatırımla sağlanan ilave istihdam için belirlenen gelir vergisi stopajının tahsil edilmemesidir. Elâzığ için 4. Bölge desteği kapsamında bu destek uygulanmamaktadır. Alt bölge desteği kapsamında da yer almamaktadır.
- **Sigorta Primi (İşçi Hissesi) Desteği:** Teşvik belgesi kapsamında yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işçi hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının tahsil edilmemesi şeklinde uygulanır. Elâzığ için 4. Bölge desteği kapsamında bu destek uygulanmamaktadır. Alt bölge desteği kapsamında da yer almamaktadır.
- **Faiz veya Kâr Payı Desteği:** Faiz veya Kar Payı Desteği, teşvik belgesi kapsamında kullanılan en az bir yıl vadeli yatırım kredileri için sağlanan bir finansman desteği olup, teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının %70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin ödenecek faizin veya kâr payının belli bir kısmının Bakanlıkça karşılanmasıdır. Yatırım kredilerinde bankalardan Türk Lirası bazında kullanılacak kredilerde 4 puan, döviz bazında kullanılacak kredilerde 1 puan indirim sağlanmaktadır. Bu puanlar 4. Bölge kapsamında sağlanmaktadır.

Yatırımın OSB'de yapılması durumunda alt bölge desteği kapsamında TL kredilerinde 5 puan, döviz kredilerinde 2 puan indirim sağlanmaktadır.

- **Yatırım Yeri Tahsisi:** Teşvik Belgesi düzenlenmiş yatırımlar için Maliye Bakanlığınca belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilmesidir.

2.2.2 Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü Destekleri

- **Özel Sektör Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri**

Ar-Ge ve tasarım merkezlerinin kurulması ile Ar-Ge ve yenilik ve tasarım yoluyla ülke ekonomisinin uluslararası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulması için teknolojik bilgi üretilmesi, üründe ve üretim süreçlerinde yenilik yapılması, ürün kalitesi ve standardının yükseltilmesi, verimliliğin artırılması, üretim maliyetlerinin düşürülmesi, teknolojik bilginin ticarileştirilmesi, rekabet öncesi işbirliklerinin geliştirilmesi, teknoloji yoğun üretim, girişimcilik ve bu alanlara yönelik yatırımlar ile Ar-Ge'ye, yeniliğe ve tasarıma yönelik doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ülkeye girişinin hızlandırılması, Ar-Ge ve tasarım personeli ve nitelikli işgücü istihdamının artırılması hedeflenmektedir. Tasarım merkezleri ise dar mükellef kurumların Türkiye'deki işyerleri dâhil, kanunî veya iş merkezi Türkiye'de bulunan sermaye şirketlerinin; organizasyon yapısı içinde ayrı bir birim şeklinde örgütlenmiş, münhasıran yurt içinde tasarım faaliyetlerinde bulunan ve en az 10 tam zaman eşdeğer tasarım personeli istihdam eden, yeterli tasarım birikimi ve yeteneği olan birimlerdir. İşletmeler tasarım veya Ar-Ge merkezi belgesi almaya hak kazandıklarında vergi indirimi, sigorta primi desteği, gelir vergisi stopajı desteği, damga vergisi istisnası ve gümrük vergisi istisnası gibi muafiyetlerden yararlanabilmektedir.

2.2.3. Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) Destekleri

- **İşletme Geliştirme Destek Programı**

KOSGEB tarafından sağlanan bu destek ile proje hazırlama kapasitesi düşük küçük ve orta ölçekli işletmelerin rekabet güçlerinin, kurumsallaşma-markalaşma düzeylerinin ve ekonomideki paylarının artırılması, kapasitelerinin geliştirilmesi ve öncelikli ihtiyaçlarının karşılanması amaçlanmaktadır. Başvuru kapsamında firmaların KOBİ statüsünde olması ve KOSGEB kaydının bulunması yeterlidir.

Elâzığ'da yapılması planlanan yatırımda kurulacak işletmenin bu destek unsurlarından faydalanmasında herhangi bir sorun olmayıp, başvuru yapması ve uygun koşulları sağlaması halinde aşağıda yer alan desteklerden faydalanabilecektir.

KOBİ'ler, "İşletme Geliştirme Destek Programı Destekleri" kapsamında belirtilen; yurt içi fuar desteği, yurt dışı iş gezisi desteği, nitelikli eleman istihdam desteği, eğitim desteği, tasarım desteği, sınai mülkiyet hakları desteği, belgelendirme desteği ile test ve analiz desteğinden faydalanabilmektedir. Her bir destek için üst limit farklı olmakla birlikte, destek üst limitleri 20.000 TL ile 50.000 TL arasında değişmektedir. Program kapsamında toplam 290.000 TL'ye kadar destek verilmektedir. Destek oranı tüm bölgeler için % 60 olarak uygulanmaktadır.

➤ **İşbirliği Destek Programı**

Bu destek programında, küçük ve orta ölçekli işletmelerin birbirleriyle veya büyük işletmelerle ortak çalışma kültürünün geliştirilmesine ve karşılıklı fayda ve rekabet avantajı sağlayıcı nitelikteki işbirlikleri tesis etmelerine katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Program kapsamında işbirliği amacıyla tesis edilecek ortaklıklar, işletici kuruluş modeli veya proje ortaklığı modeli ile gerçekleştirilir.

İşletici Kuruluş Modeli: Projenin kabul edilmesinden sonra proje ortakları tarafından işletici kuruluşun kurulduğu, işbirliğinin ve projeye ilişkin tüm süreçlerin işletici kuruluş tarafından yürütüldüğü ortaklık modelidir. Yatırım, mülkiyet, gelir, gider veya benzeri unsurların tek bir yapı tarafından gerçekleştirileceği işbirliği ortaklık modelidir.

Proje Ortaklığı Modeli: Proje ortaklarından her birinin, proje başvuru formunun iş-zaman planında belirtilen faaliyetlerin bir bölümünü yerine getirdikleri ortaklık modelidir. Yatırım, mülkiyet, gelir, gider veya benzeri unsurların proje ortağı işletmeler tarafından ayrı ayrı gerçekleştirileceği işbirliği ortaklık modelidir.

İşletmelerin birbirleriyle ve/veya büyük işletmelerle; kapasite, verimlilik, ürün çeşitliliği ve kalitelerini artırmaları amacıyla ortak imalat, müşteri istekleri ve pazarın talebinin karşılanması amacıyla ortak tasarım, ürün ve hizmet kalitelerini geliştirmeleri amacıyla ortak laboratuvar, pazar paylarını artırmaları ve marka imajı oluşturmaları amacıyla ortak pazarlama, beceri ve kabiliyetlerini geliştirmeleri ve değer zincirlerine katılmaları amacıyla yapılan işbirlikleri ve bunlara benzer karşılıklı fayda sağlanan, maliyet düşürücü ve rekabet avantajı sağlayıcı nitelikteki işbirliği projeleri desteklenir. Proje süresi en az 12 (on iki) ay, en fazla 36 (otuz altı) aydır.

➤ **Ar-Ge, İnovasyon Ve Endüstriyel Uygulama Destek Programı**

Programdan KOBİ'ler ve Girişimciler faydalanabilmektedir.

Bilim ve teknolojiye dayalı yeni fikir ve buluşlara sahip KOBİ ve girişimcilerin geliştirilmesi, teknolojik fikirlere sahip tekno-girişimcilerin desteklenmesi, KOBİ'lerde Ar-Ge bilincinin yaygınlaştırılması ve Ar-Ge kapasitesinin artırılması, mevcut Ar-Ge desteklerinin geliştirilmesi, inovatif faaliyetlerin desteklenmesi ve Ar-Ge ve inovasyon proje sonuçlarının ticarileştirilmesi ve endüstriyel uygulamasına yönelik destek mekanizmalarına olan ihtiyacın karşılanması amaçlanmaktadır.

Desteklenecek Giderler; işlik desteği, kira desteği, makine-teçhizat, donanım, hammadde, yazılım ve hizmet alımı giderleri desteği, personel gideri desteği, başlangıç sermayesi desteği, proje geliştirme desteğidir.

➤ **KOBİGEL - Kobi Gelişim Destek Programı**

Destek Üst Limiti: Geri ödemesiz 300.000 (üç yüz bin) TL ve geri ödemeli 700.000 TL olmak üzere azami 1.000.000 TL'dir. Program kapsamında desteklenecek proje süresi azami 36 aydır. Destek oranı %60 olarak uygulanmaktadır.

Yukarıdaki limit ve oranları geçmemek üzere Proje Teklif Çağrısı özelinde yeni limit ve oranlar belirlenebilir, destek unsurları kısıtlanabilir. Bu destek programı ile ülkenin ulusal ve uluslararası hedefleri doğrultusunda, küçük ve orta ölçekli işletmelerin, ekonomideki paylarının ve etkinliklerinin artırılması, rekabet güçlerinin ve sağladıkları katma değerini yükseltmesi amacıyla hazırlayacakları projelerin desteklenmesidir.

Program kapsamında desteklenecek proje giderleri Başkanlık tarafından Proje Teklif Çağrısında belirlenmekte ve belirlenen esaslar dâhilinde desteklenecek proje giderlerine Kurul karar vermektedir.

2.2.4.Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü Destekleri

➤ **Kalkınma Ajansı Desteği -Fırat Kalkınma Ajansı**

Fırat Kalkınma Ajansı, kamu, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarından oluşan paydaşlar arasındaki iş birliğini geliştirmek, kaynakların yerinde ve etkin kullanımını sağlamak ve yerel potansiyeli harekete geçirmek suretiyle, ulusal plan ve programlarda öngörülen ilke ve politikalarla uyumlu olarak bölgesel gelişmeyi hızlandırmak, sürdürülebilirliğini sağlamak ve bölgelerarası ve bölge içi gelişmişlik farklarını azaltmak amacıyla hareket etmektedir.

Özellikle KOBİ'ler için Malatya, Bingöl, Elâzığ ve Tunceli illerinde bölgesel öncelikler göz önüne alınarak çıkılan çağrı programlarında %50 oranında makine-ekipman yatırım desteği, danışmanlık, insan kaynakları ve görünürlük gibi destekler sağlanmaktadır.

2.2.5.Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Destekleri

➤ **1501-Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı**

Programın amacı, işletme düzeyinde katma değer yaratan firmaların Ar-Ge çalışmalarını desteklemek ve bu yolla üretim sanayisinin Ar-Ge yeteneğinin artırılmasına katkıda bulunmaktır.

Bu kapsamda; yeni bir ürün üretilmesi, mevcut bir ürünün geliştirilmesi veya iyileştirilmesi, ürün kalitesi veya standardının yükseltilmesi, maliyet düşürücü nitelikte yeni tekniklerin, yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi vb. projeleri desteklenmektedir.

Desteklenen gider kalemleri; personel giderleri, proje personeline ait proje kapsamındaki seyahat giderleri kapsamında; uçak, tren, otobüs, gemi ile yapılan şehirlerarası ve uluslararası ekonomi sınıfı ulaşım giderleri, alet, teçhizat, yazılım ve yayın alım giderleri, malzeme ve sarf giderleri, yurt içi ve yurt dışı danışmanlık hizmeti ve diğer hizmet alım giderleri Türkiye'deki üniversiteler, TÜBİTAK'a bağlı Ar-Ge birimleri, özel sektör Ar-Ge kuruluşları ve benzeri Ar-Ge kurum ve kuruluşlarına yaptırılan Ar-Ge hizmet giderleri.

Destek oranı büyük kuruluşlar için %60, KOBİ ölçeğindeki kuruluşlar içinde %75'tir.

➤ **1507-KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı**

Bu destek ile KOBİ'lerin, teknolojik ve yenilik kapasitelerinin artırılması, sistematik bir şekilde proje hazırlamasına yardımcı olunması, katma değeri yüksek ürün geliştirme kapasitelerinin artırılması, KOBİ'lere kurumsal araştırma ve teknoloji geliştirme kültürü aşılması hedeflenmektedir.

KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı ile KOBİ'lerin mevcut kapasitelerinin geliştirmesi, yeni bir ürün üretmesi, ürün kalitesini ve standardını yükseltmesi veya maliyetlerin düşürülmesi yönünde yeni yöntemlerin, yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

Destek sağlanacak projelerin: kavram geliştirme, teknolojik/teknik ve ekonomik yapılabirlik etüdü, geliştirilen kavramdan tasarıma geçiş sürecinde yer alan laboratuvar ve benzeri çalışmalar, tasarım uygulama ve tasarım doğrulama çalışmaları, prototip üretimi, pilot tesisin kurulması, deneme üretimi ve tip testlerinin yapılması, aşamalarından tamamını veya bir kısmını içermesi beklenir.

2.2.6. Ticaret Bakanlığı Destekleri

➤ **Sektörel Nitelikli Uluslararası Yurt İçi Fuar Desteği**

Bakanlık tarafından belirlenen sektörel nitelikli uluslararası yurt içi fuarların dış tanıtımının sağlanması ve uluslararası düzeyde katılımın artırılması amacıyla organizatörler ile katılımcıların desteklenmesidir.

Yurt içi fuarlarda organizatörlerin desteklenmesi, yurt içi fuarlarda katılımcının desteklenmesi, yurt dışı fuarlara katılım desteği sağlanmaktadır.

➤ **Yurt Dışı Birim, Marka ve Tanıtım Faaliyetlerinin Desteklenmesi**

Bu destek ile Türkiye'de sınai ve/veya ticari faaliyet gösteren şirketler ile İşbirliği Kuruluşları üyelerinin yurt dışında gerçekleştirilen tanıtım, marka tescil giderleri ve mal ticareti yapmak amacıyla yurt dışında açılan birimlerle ilişkin kira giderleri ile Türkiye Ticaret Merkezlerine ilişkin giderlerin bir kısmının karşılanması amaçlanmaktadır. İlgili destekten; Türkiye'de faaliyet gösteren sınai ve ticari veya ticari şirketleri ile işbirliği Kuruluşları (Türkiye İhracatçılar Meclisi, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu, İhracatçı Birlikleri, Ticaret ve/veya Sanayi Odaları, Organize Sanayi Bölgeleri, Endüstri Bölgeleri, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, Sektör Dernekleri ve Kuruluşları, Sektörel Dış Ticaret Şirketleri (SDŞ), Ticaret Borsaları, İşveren Sendikaları ile imalatçıların kurduğu dernek, birlik ve kooperatifleri) faydalanmaktadır.

➤ **Pazar Araştırması ve Pazara Giriş Desteği**

Pazar araştırması ve pazara giriş desteği çerçevesinde, Ticaret Bakanlığı tarafından sağlanan destek mekanizmaları; yurtdışı pazar araştırması desteği, rapor ve yurtdışı şirket alım desteği, ileri teknolojiye sahip yurt dışı şirket alım desteği, yurtdışında yerleşik şirkete ait marka alım desteği, sektörel ticaret heyeti ve alım heyeti destekleri ile e- ticaret sitelerine üyelik desteğidir.

➤ **Yurtdışı Pazar Araştırması Desteği**

Ticaret Bakanlığınca sınai ve/veya ticari faaliyette bulunan şirketler tarafından gerçekleştirilen yurt dışı pazar araştırması gezilerine ilişkin giderler desteklenmektedir.

Bir yurt dışı pazar araştırması gezisi kapsamında en fazla 2 şirket çalışanının aşağıda belirtilen giderleri desteklenir. Ulaşım, uluslararası ve şehirlerarası ulaşımda kullanılan ekonomi sınıfı uçak, tren, gemi ve otobüs bileti ücretleri ile günlük araç kiralama giderleri ile şirket başına günlük konaklama giderleri bu destek kapsamında sağlanmaktadır.

➤ **Rapor ve Yurtdışı Şirket Alım Desteği**

Yurt dışına yönelik pazara giriş stratejileri ile eylem planlarının oluşturulabilmesi amacıyla satın alınan rapor giderleri ile yurt dışında yerleşik şirket alımlarına yönelik mali ve hukuki danışmanlık hizmetlerine ilişkin giderler desteklenmektedir.

Ticaret Bakanlığınca şirketler ile işbirliği kuruluşlarının yurt dışına yönelik pazara giriş stratejileri ile eylem planlarının oluşturulabilmesi amacıyla satın alınan sektör, ülke, yurt dışında yerleşik şirket veya marka odaklı rapor giderleri ile yurt dışında yerleşik şirket alımlarına yönelik mali ve hukuki danışmanlık hizmetlerine ilişkin giderler desteklenmektedir.

➤ **E- Ticaret Sitelerine Üyelik Desteği**

Ticaret Bakanlığınca firmaların İşbirliği Kuruluşları eliyle e-ticaret sitelerine toplu üyelik giderleri desteklenmektedir.

İşbirliği Kuruluşlarının 250 ve daha fazla sayıda üye firması için Ticaret Bakanlığı'nın onayladığı bir e-ticaret sitesinden aldıkları üyelik hizmeti için ödedikleri bedeller desteklenmektedir. İşbirliği Kuruluşları en fazla 5 e-ticaret sitesi için destekten yararlanabilir. Toplu üyelik başvurularında yer alan şirketlerin aynı site için en fazla 3 yıllık üyeliği desteklenir.

2.2.7. Türkiye İş Kurumu (İŞKUR) Destekleri

İŞKUR kapsamında kuruma kaydı olan firmalar aşağıda açıklanan desteklerden faydalanabilmektedir.

- **İlave İstihdam Teşviki:** Bu destek 4447 sayılı Kanunun geçici 19. ve 21. maddeleri kapsamında uygulanmaktadır. İstihdam edilen kişi için alacağı prime esas kazanç alt sınırı üzerinden hesaplanacak tüm primler ile damga ve gelir vergisinin karşılanmasına yönelik bir destektir. Hizmet sektöründe yer alan destek tutarı işyerinin faaliyette bulunduğu sektöre göre ayrıca hesaplanmaktadır.
- **Kadın, Genç ve Mesleki Yeterlilik Belgesi Olanların Teşviki:** İşsiz olan kişileri istihdam eden özel sektör işverenlerinin prime esas kazanç üst sınırına kadar olan sosyal güvenlik primi işveren payları, işsizlik sigortası fonundan karşılanmaktadır. **Bu destekten faydalanmak için** kişinin son 6 ay işsiz olması, istihdam edildiği tarihten önceki 6 ayın ortalama çalışan sayısına eklenerek istihdam edilmesi ve özel sektör işvereni olması istenmektedir. Destekten faydalanma süresi şu şekildedir; 18 yaş ve üzeri kadınları istihdam eden işverenlere 24 ila 54

ay, 18-29 yaş arası erkekleri istihdam eden işverenlere 12 ila 54 ay, 29 yaş ve üzeri erkekleri istihdam eden işverenlere 6 ila 30 ay, çalışmakta iken; 01.03.2011 tarihinden sonra mesleki yeterlik belgesi alanlar, mesleki ve teknik eğitimi tamamlayanlar veya işgücü yetiştirme kurslarını bitirenleri istihdam eden işverenlere 12 ay süreyle destek sağlanmaktadır.

- **İşsizlik Ödeneği Alanlara Yönelik Teşvik:** İşsizlik ödeneği alan kişilerin; işe alındığı tarihten önceki son altı aylık dönemde, firmada prim ve hizmet belgelerinde bildirilen ortalama sigortalı sayısına ilave olarak işe alınması durumunda, işe alınan kişinin kalan işsizlik ödeneği süresince asgari ücret üzerinden hesaplanan sosyal güvenlik priminin %1'lik kısmı hariç olmak üzere, tamamı İşsizlik Sigortası Fonundan karşılanmaktadır.
- **Engelli İstihdamı Teşviki:** Özel sektör işverenlerinin kontenjan dâhilinde veya kontenjan fazlası olarak ya da yükümlü olmadıkları halde engelli çalıştırmaları durumunda işverenlerin bu şekilde çalıştırdıkları her bir engelli için asgari ücret düzeyindeki sosyal güvenlik primi işveren paylarının tamamının karşılanmasına yönelik sağlanan bir destektir.
- **İşbaşı Eğitim Programları:** İşbaşı eğitim programı; işletmede nitelikli işgücü temin etmek, işe alacakları kişileri işyerinde belli bir süre gözlemleyerek ve eğitim vererek kişiler hakkında bilgi ve iş yapma kapasiteleri hakkında fikir sahibi olma ve daha sonrasında işe alma konusunda imkân sunmaktadır. İşbaşı eğitim programı en az 2 sigortalı çalışanı bulunan ve İŞKUR'a kayıtlı olan tüm işyerlerinde uygulanabilmektedir. İşbaşı Eğitim Programı; günde en az 5 en fazla 8 saat olmak üzere ve haftada 6 günü ve 45 saati geçmeyecek şekilde düzenlenmektedir. İşbaşı eğitim programı bilişim ve imalat sektörlerindeki işyeri ve mesleklerde en fazla 6 ay, muhabirlik ile ilgili mesleklerde en fazla 9 ay, tehlikeli ve çok tehlikeli mesleklerde MEB Hayat Boyu Öğrenme Modüllerinin asgari süresinden az olmayacak şekilde ve diğer sektörlerde ise en fazla 3 ay uygulanmaktadır. Destek ilk etapta 3 ay İŞKUR desteği, sonraki 3 ay işletmenin istihdamı ile devam etmektedir.

2.2.8. Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) Destekleri

Elâzığ ilinin de desteklenen iller içerisinde olduğu Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) tarafından Meyve ve Sebze Ürünlerinin İşlenmesi ve Pazarlanması başlığı altında yatırım konusu ile ilgili destek sağlanmaktadır. Desteğe ilişkin şartlar şu şekildedir;

- Alt limiti 30.000 Avro ve Üst Limiti 1.250.000 Avro olan (KDV Hariç) projeler desteklenmektedir. Destekler kapsamında; inşaat yapılması ve makine-ekipman alımına yönelik %50-60 oranında hibe sağlanmaktadır. Bu destek kapsamında KDV, gelir vergisi, damga vergisi muafiyetleri söz konusu olup yatırım süresi 12 veya 18 ay olarak değişiklik göstermektedir.

2.2.9. Tarım ve Orman Bakanlığı Destekleri

Tarım ve Orman Bakanlığı Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenme Programı (KKYDP) kapsamında dönemsel olarak çıkılan çağrılardaki başvuru şartlarına göre modernizasyon veya yeni yatırımlar kapsamında;

- Alt limiti 50.000 TL ve üst limiti:2.000.000 TL olan (KDV Hariç) inşaat yapılması ve/veya makine ekipman alımına yönelik %50 oranında hibe desteği sağlanmaktadır. Bu destek kapsamında KDV ve gelir vergisi muafiyeti söz konusu değildir.

2.3. Sektörün Profili

Gıda gereksinimlerinin sürekliliğine karşın, meyve ve sebzelerin mevsime ve yöreye göre değişiklik göstermesi ve hemen bozulma eğilimi göstermesi gibi faktörlerden dolayı bazı işleme ve muhafaza yöntemlerinin uygulanması elzem olmaktadır. İnsanın doğadan öğrendiği en eski yöntemlerden birisi de gıdaların kurutulması dayanıklı hale getirilmesidir. Kurutma işlemi ilk çağlardan bugüne kadar kullanılmaya devam eden bir yöntemdir. Bu yöntem doğada çoğu kez kendiliğinden meydana gelmekte ve çeşitli meyve ve sebzeler tarlada/bahçede kendi başına kuruyarak dayanıklı hale gelmektedir.

Meyve ve sebzeler iç kısımlarında yer alan fazla su yüzünden uzun süre saklanamazlar. Bünyelerindeki fazla su, besinlerin bozulmasına sebep olan mikroorganizmaların çoğalıp yaşamasına uygun bir ortam hazırlar. Bu zararlı ortamın ortadan kaldırılması için meyve ve sebzede yer alan fazla suyun yok edilmesi gerekmektedir. Kurutma işleminin faydaları şu şekilde sıralanabilir; çürüme ve bozulma riskinin önüne geçilmesi, kuruduktan sonra ağırlık azalacağı için ambalaj masraflarının azalması ve taşınamalarının kolaylaşması, raf ömrünün uzatılması.

Kurutulmuş meyve ve sebze ticareti her geçen gün artarken çevre ve hava kirliliği, böceklenme, afla toksin oluşumu, tozlanma gibi yan etkilerinden dolayı güneşte kurutma sistemi yerini endüstriyel kurutma sistemlerine bırakmaktadır. Ancak endüstriyel kurutma işleminin gerçekleştirilmesi için yüksek miktarda enerjiye ihtiyaç duyulmaktadır. Kurutma fırınlarında gereken ısıya ulaşılabilmesi için ya elektrik ya da doğalgaz gibi yakıtlar kullanılmaktadır. Bu da kurutma işleminin maliyetini doğrudan artırmaktadır. Ürünlerin kurutulmasında yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanmak üretim maliyetlerinin daha düşük olmasına katkıda bulunacaktır. Bu durumda ısıtma için elektrik ya da doğalgaz gibi yakıt kullanılmasına gerek kalmayacaktır. Jeotermal kaynak istenen sıcaklıkta ve sürekli olarak temin edilebilecektir.

Enerji maliyetlerinin yüksek olması tüm dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarının önemini gün yüzüne çıkarmaktadır. Yüksek enerji maliyetlerini azaltmak için ülkeler yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmektedir. Güneş enerjisi ve jeotermal enerji ülkemizin önemli yenilenebilir enerji kaynakları arasında yer almaktadır. Söz konusu yenilenebilir enerji kaynaklarının varlığı ülkemiz için önemli bir avantaj-olup kullanımlarının yaygınlaştırılmasının ekonomik ve stratejik katkıları büyük önem kazanmaktadır. Güneş enerjisinin günlük ve mevsimlere bağlı olarak farklılık göstermesi, gün içerisinde kısıtlı bir zaman dilimi içerisinde kullanılabilmesi ve kurutma işleminin kesintiye uğraması güneş enerjisinin başlıca dezavantajlarından. Güneş enerjisinden farklı olarak jeotermal enerji ise, mevsimsel değişimlerden etkilenmeden devamlı bir enerji kaynağı olarak kurutma işlemlerinde kullanılabilme olanağı sağlar.








Jeotermal enerji yer kabuğunun çeşitli derinliklerinde bulunan birikmiş ısının oluşturduğu sıcaklıkların, bölgesel atmosferik ortalama sıcaklığının üzerinde olan ve çevresindeki normal yeraltı ve yerüstü sularına göre daha fazla çözülmüş mineral, çeşitli tuzlar ve gaz içerebilen basınç altındaki sıcak su ve buhar (akışkan) yolu ile sürekli yüzeye taşınan ısıdır. Ayrıca bu enerjiden 24 saat boyunca faydalanılabilmektedir. Yüksek enerjili kaynaklarda sıcaklık 150°C'leri geçebilmektedir, bu tip kaynaklar daha çok elektrik üretiminde kullanılmaktadır. Bunun yanında 90- 150°C arasındaki orta seviye ve 90°C altı düşük enerjili sistemler ise doğrudan ısıtma, soğutma, su kültürü oluşturma ve balıkçılıkta kullanılabilir. (3)

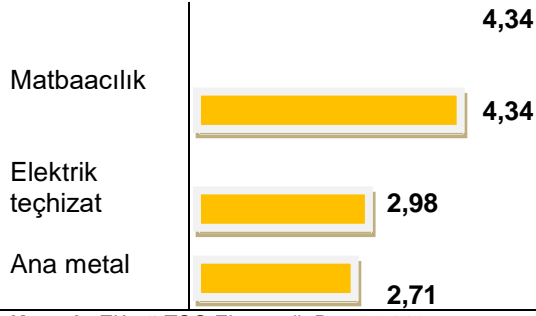
Yapılan piyasa araştırmaları sonucunda ülke genelinde jeodry yöntemiyle meyve ve sebze kurutma işlemi yapan üç tesis olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Bunlardan bir tanesi İzmir’de, bir tanesi Afyonkarahisar Sandıklı ilçesinde, diğeri Kırşehir’de yer almaktadır. Kırşehir’de yer alan tesisin ürettiği ürünleri öncelikli olarak kamu kurumlarının çalışanlarına sattığı bilgisi alınmıştır. 2018 yılında Kırşehir’de kurulan tesiste yıllık 11 çeşit meyve ve 2 çeşit sebze olmak üzere toplam 13 çeşit üründe yaklaşık 39 ton yaş meyve sebze kurutulduğu bilgisi de alınmıştır. Afyonkarahisar Sandıklı ilçesinde yer alan firma ise belediyenin yan şirketi olup bölgedeki konut ısınma işini de yapmaktadır. Tesisin 5 çeşit meyve, 4 çeşit sebze olmak üzere 2018 yılında 25 ton yaş meyve ve sebze kuruttuğu bilgisi alınmıştır.

Günümüzde sağlıklı beslenmenin önemi gittikçe artmaktadır. Kurutulmuş meyve ve sebzeler, yaş durumlarına göre bir takım özelliklerini yitirse de besin öğeleri bakımından yoğunlaştırılmış bir nitelik kazanmaktadır. Özellikle mineral bakımından oldukça zengin gıdalar olarak kabul edilmektedirler. Yapılan kurutma işlemi ile meyvedeki şeker konsantrasyonu da yükseldiği için kuru meyve, iyi bir enerji kaynağı haline gelmektedir. Kurutulmuş meyve ve sebzeler hem tattan ödün vermeden hem de sağlık açısından yararlı olduğu için beslenmemiz açısından önemli olarak kabul edilebilir (4). Hatta çoğu diyetisyen, doktor ve beslenme uzmanı, ara öğünlerde kuru meyvelerin tüketilmesini önermektedir. İnsanlar bu önerilerin de etkisiyle kuru meyve tüketme alışkanlığı kazanmakta bu da kuru meyve tüketiminde bir artışa sebep olmaktadır. Ülkemizde üretilen kurutulmuş meyvelerin başında üzüm, incir ve kayısı gelmektedir. Fakat gelişen ve farklılaşan eğilimlerle beraber dünya genelinde bütün meyvelerin kurusunun üretilmeye başlandığı bilinmektedir. Elma, armut, kiraz, dut gibi meyvelerle birlikte kavun, karpuz gibi ürünlerin de dâhil edildiği görülmektedir. Tesisin ileri ve geri bağlantılı olduğu sektörler değerlendirildiğinde çıktı ürünün direk tüketime yönelik olmasından dolayı dağıtım, lojistik ve perakendecilik sektörleri ile ileri bağlantılarının olduğu söylenebilir. Tesise hammadde olarak meyve ve sebzeler gireceği için geri bağlantılı sektör olarak tarım sektörü gösterilebilir. Tesisin alışma hacmi ve başarısı ile bölgedeki meyve, sebze yetiştiricilerinin ve çiftçilerin gelir seviyelerinin artması da beklenebilir. Tesisin ileri ve geri bağlantılı olduğu sektörler değerlendirildiğinde çıktı ürünün direk tüketime yönelik olmasından dolayı dağıtım, lojistik ve perakendecilik sektörleri ile ileri bağlantılarının olduğu söylenebilir. Tesise hammadde olarak meyve ve sebzeler gireceği için geri bağlantılı sektör olarak tarım sektörü gösterilebilir. Tesisin alışma hacmi ve başarısı ile bölgedeki meyve, sebze yetiştiricilerinin ve çiftçilerin gelir seviyelerinin artması da beklenebilir.

Kurulması planlanan tesisin küresel düzeyde rekabet edebilecek kalite ve standartta ürünler üretmesi amaçlanmaktadır.

Tablo 1 Elâzığ İli Sektörel Dağılım (İlk 10 Sektör) (%)

	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
Gıda rnleri												18,97
Diğer Madencilik ve taş ocağı												15,45
Metalik olmayan mineral rnler												13,55
Makine ve ekipmanlar												8,67
Kauçuk ve plastik												5,96
Metal rnler												4,88
Mobilya												



Kaynak: Elâzığ TSO Ekonomik Rapor,2019

Elâzığ ilinde sanayi işletmelerinin sektörel dağılımı incelendiğinde, ilk sırada %18,97 ile Gıda ürünleri, ikinci sırada %15,45 ile diğer madencilik ve taş ocakçılığı ve üçüncü sırada ise %13,55 ile Metalik olmayan mineral ürünler sektörü yer almaktadır.

Tablo 2 Elâzığ İlinde Sanayi Sektöründe İstihdamın Dağılımı (İlk 10 sektör)

Sektör Adı	Çalışan Sayısı	İL Payı (%)	TR Payı (%)
Gıda ürünleri	2616	24,67	12,43
Ana metal	1581	14,91	4,13
Metalik olmayan mineral Ürünler	1568	14,79	4,13
Diğer madencilik ve taş ocakçılığı	1166	10,99	2,31
Metal cevherleri	567	5,35	0,51
Kauçuk ve plastik	518	4,88	6,14
Mobilya	448	4,22	3,68
Elektrik, gaz, buhar	392	3,70	0,80
Metal ürünleri	307	2,89	8,30
Makine ve ekipmanlar	260	2,45	6,72

Kaynak: Elâzığ TSO Ekonomik Rapor,2019

Tablo 2’de gösterildiği üzere Elâzığ İlinde sanayi sektöründe istihdamda %24,67 ile Gıda ürünleri sektörü, %14,91 ile Ana metal sektörü, %14,79 ile Metalik olmayan mineral ürünler sektörü ilk üç sırada yer almaktadır. Her iki veri grubunda da ildeki gıda sektörünün ağırlığı görülmektedir. İlde gıda sektörü ile ilgili teknoloji, ekipman, hammadde ve nitelikli insan kaynağı konularında gerekli ve yeterli altyapının olduğu anlaşılmaktadır.

Detayları raporun 2.6 girdi bölümünde verildiği üzere, Elâzığ ilinde rekoltesi en yüksek olan meyve ve sebzelerin kurutulmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir. Tesiste kurutulması planlanan ürünler üzüm, kayısı, elma, kavun, karpuz ve domatestir. Ürünlerle ilgili çeşitli bilimsel makale (5)(6) ve piyasa verilerinden derlenen bilgiler aşağıda verilmiştir.

Kuru Elma: Yaş elma yaklaşık olarak %88 oranında su içerir. Kurutma işlemindeki amaç yaş meyvenin içindeki su oranını en aza indirmektir. 1 kg kuru elma elde edebilmek için yaklaşık olarak 10 kg yaş elmaya ihtiyaç vardır. Elmanın kurutulmuş hali yaş haline göre içerdiği besin değerleri ve vitaminler açısından daha faydalıdır. Çünkü kurutma işleminde meyvenin özü kalır.

Kuru Kayısı: Elâzığ’da ön plana çıkan kayısı türlerinden birisi Hacihaliloğlu’dur. Bölgede yaygın olarak yetiştirilen, kayısı ağaç varlığının %70’ini oluşturan en önemli kurutmalık kayısı çeşididir. İyi bakım şartlarında her yıl ürün verir. Meyve kabuğu ince, meyvelerin yola dayanımı iyidir. Meyve az sulu, çok tatlı, aromalı, suda çözünabilir kuru maddesi yüksektir. Bu özellikleri nedeniyle son yıllarda Hacihaliloğlu çeşidi iç ve dış pazarlarda sofralık olarak da değerlendirilmektedir. Diğer kayısı türü ise Kabaası’dır. Ağaç sayısı bakımından Hacihaliloğlu çeşidinden sonra ikinci sırada gelmektedir. Meyve tatlı, suda çözünabilir kuru madde oranı %24-26, meyve eti sert dokuludur. Çekirdeği tatlı ve meyve etine yapışık değildir. Yaş kayısı neredeyse %80-85 oranında su içerir. Kurutma işlemiyle kayısı içerisinde yer alan su en aza indirilir. 1 kg kuru kayısı elde edebilmek için yaklaşık olarak 5-6 kg kayısı

gerekmektedir. Kurutma işleminde kayısının sadece öz kısmı kalır. Bu nedenle kuru kayısının besin değerleri özellikle vitamin, karbonhidrat, protein, yağ gibi oranlar bakımından yüksektir.

Kuru Üzüm: Elâzığ'da ön plana çıkan üzüm türlerinden birisi Ağın Beyazı'dır. Ortalama salkım ağırlığı 250 g, tane ağırlığı 3,2 g civarında, verimi yüksek bir çeşittir. Meyve eti sert dokulu olduğundan depolamaya ve yola uygundur. Diğer üzüm çeşidi ise Öküzgözü'dür. Yaygın yetiştiriciliği yapılan siyah iri taneli, etli ve sulu üzüm çeşididir. Şaraplık çeşit olmasına rağmen sofralık, kurutmalık ve şıra yapımına da uygundur. Üzüm tanelerinin kuru madde içeriği ile kuruma süreleri arasında doğru orantılı bir ilişki mevcuttur. Kuru maddenin içeriği arttıkça, belirli bir orandaki yaş üzümde elde edilen kuru üzüm miktarı direkt olarak artar. Üzümlerin olgunluk seviyesine göre kuru üzüm miktarları değişebilmektedir. Tam olgunlukta hasat edilen 4 kg yaş üzümde yaklaşık olarak 1 kg kuru üzüm elde edilir.

Kuru Kavun: Yaş kavun yaklaşık olarak %92 oranında su içerir. 1 kg kuru ürün elde edebilmek için yaklaşık olarak 15 kg yaş kavuna ihtiyaç vardır.

Kuru Karpuz: Yaş karpuz yaklaşık olarak %90-95 oranında su içerir. 1 kg ürün elde edebilmek için yaklaşık olarak 15-20 kg yaş karpuzla ihtiyaç vardır.

Kuru Domates: Taze domates belirli ön işlemlerden geçirilerek elde edilir. Kurutma işlemi sonucunda kurutulmuş ürünün içinde yer alan su buharlaştığından ürünün sadece özü kalır. Bu sebeple yaş domatese kıyasla besin değerleri daha yüksektir. Yaş domates yaklaşık olarak %95 oranında su içerir. 1 kg kuru domates elde edebilmek için yaklaşık olarak 15 kg yaş domatese ihtiyaç vardır.

Sektörde faaliyet gösteren yurtiçi firmaların bazıları şunlardır:

Hazal Tarım Ürünleri San. ve Tic. Ltd. Şti: 2013 yılında İzmir'de kurulmuş olan firma incir, kayısı, dut ve domates gibi kuru meyveler üretmektedir.

Musco Tarım Ürünleri San. ve Tic. Ltd. Şti: 1988 yılında Aydın'da kurulmuş olan firma kuru incir ve kuru kayısı üretmektedir. Yıllık yaklaşık olarak 1.000 ton ürün üretmektedir.

Tariş, Özgür Tarım Ürünleri İnşaat San. ve Tic., KFC Gıda Tekstil Sanayi İthalat İhracat Yatırım A.Ş., Işık Tarım Sanayi Ürünleri Sanayi ve Ticaret A.Ş., Aso Gıda Sanayi gibi firmalar da sektörde faaliyet gösteren kuruluşlar olarak sıralanabilir.

Global ölçekte faaliyet gösteren sektör oyuncuları incelendiğinde, birçok firmanın sadece kurutulmuş meyve ve sebze işi yapmadığı, yanında mutlaka ürün çeşitliliği adına donmuş ürünler, toz ürünler, gıda takviyeleri ve çerez türü ürünlerin bazılarını da ürettikleri görülmektedir.

Tayland merkezli Tantan Food kurutulmuş elma gibi bilinen ürünler dışında Uzak Doğu'ya has meyve sebzeler de üretmektedir. Ürün gamında kurutulmuş ürünlerin dışında taze ürünler, çerez grubu da bulunmaktadır. Özbekistan merkezli Ecofruit ve Gardencells firmaları da benzer ürün gruplarında çalışmaktadır.

Çin merkezli Agico Foods firması küresel ölçekte büyük tonajlı çalışmakta olup ürün grubunda kurutulmuş meyve ve sebzeler dışında dondurulmuş ve toz haldeki gıdalar, çerezler de bulunmaktadır. Yine Çin merkezli Hailian Food ve Weifang Alice Food firmaları da benzer özellikler taşımaktadır.

Detayları 2.4 Dış Ticaret ve Yurt içi Talep bölümünde verildiği üzere sektörde öne çıkan ülkelere ürün bazlı bakılacak olursa kurutulmuş sebzeler ve sebze karışımlarında 2019 ihracat rakamlarına göre Çin'in kendisine ihracatta en yakın ülke olan ABD'nin 10 katı ihracat yaptığı görülmektedir. Çin'in küresel ölçekte ezici bir üstünlüğünün olduğu anlaşılmaktadır. Kuru üzüm kategorisinde 2019 yılı ihracatında ülkemiz 243.048 ton ile birinci sırada yer almaktadır. Kuru kayısı, kuru erik, kuru elma ve kuru şeftali gibi diğer bazı meyvelerin de içinde yer aldığı kategoride ise 2019 yılında Tayland 181.694 ton ihracat ile birinci sırada yer almaktadır. Diğer meyveler ve sert çekirdekli meyveler kategorisinde 2019 yılında Polonya 357.864 ton ihracat ile birinci sırada yer almaktadır.

Elâzığ'da sanayi ölçeğinde meyve ve sebze kurutma işi yapan bir tesis bulunmamaktadır. Sadece yerel tüketime yönelik doğal güneş kurutması ile bazı ürünler kurutulmaktadır.

2.4 Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Kuru meyve-sebze ihracatı, Türkiye'nin toplam tarımsal ürün ihracatında önemli bir paya sahiptir. Yıllar itibarıyla ürün ihracatında dalgalanmalar yaşandığı görülmektedir. (Tablo 3)

Tablo 3 Türkiye'nin Kuru Meyve-Sebze İhracatı - 1.000 \$ (2016-2019)

Sektörler	2016	2017	2018	2019
Kuru Meyve ve Mamulleri	1.296.686	1.282.238	1.395.455	1.415.533

Kaynak: Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM), 2019

Tablo 4'de gösterilen ihracatta yer alan ürün grupları incelendiğinde 2018 yılında çekirdeksiz kuru üzüm 284.178 ton ihraç edilirken, 2019'da 251.211 ton ile %11,6'lık bir azalış göstermiştir. Kuru kayısı ise, 2018 yılında 95.395 ton ihraç edilirken, 2019'da 98.981 ton ile %3,8'lik bir oranda artış göstermiştir. Elma kuru 2018 yılında 4.398 ton ihraç edilirken, 2019'da 3.898 ton ile %11,4 oranında bir düşüş gerçekleşmiştir.

Tablo 4 Türkiye Geneli Kuru Meyve ve Mamulleri İhracatında Ürün Grupları (Ton)

ÜRÜNLER	2018	2019	Değ. (%)	2019 Pay (%)
Çekirdeksiz Kuru Üzüm	284.178	251.211	-11,6%	51,3%
Kuru Kayısı	95.395	98.981	3,8%	20,2%
Kuru İncir	69.467	61.197	-11,9%	12,5%
Diğer Meyve Kuruları	16.575	18.818	13,5%	3,8%
Diğer Kavrulmuş Meyveler	11.877	12.637	6,4%	2,6%
Antep Fıstığı	4.829	12.589	160,7%	2,6%
Leblebi	11.018	10.704	-2,9%	2,2%
Kayısı Ve Zerdali Çekirdeği	8.127	8.686	6,9%	1,8%
Bademler	8.812	7.223	-18,0%	1,5%
Elma Kuru	4.398	3.898	-11,4%	0,8%
Cevizler	2.777	2.856	2,8%	0,6%
Erik Kuru	494	471	-4,7%	0,1%
Çamfıstığı	657	471	-28,4%	0,1%
Genel Toplam	518.604	489.740	-5,6%	100,0%

Kaynak: E-birlik.net

Tablo 5'de Türkiye geneli kuru meyve ve mamulleri ihracatında öne çıkan ilk 9 ülke gösterilmektedir. Tabloya göre 2017 yılında düşüş gösteren İtalya, 2018'de 90.912 ton ile tekrar artış göstermiştir. 2017 yılında artış gösteren Irak ise 2018 yılında 39.357 ile düşüş göstermiştir. 2019 yılında en fazla ihracat yapılan ülke 183.829 ton ile Almanya olmuştur.

Tablo 5 Türkiye Kuru Meyve ve Mamulleri İhracatı (1.000 USD)

Ülke	2016	2017	2018	2019
Almanya	172.437,66	168.326,93	183.836	183.829
Birleşik Krallık	154.234,72	148.288,39	159.110	179.070
Fransa	99.075,09	93.442,13	103.113	99.144
Birleşik Devletler	86.188,52	90.214,61	92.062	77.966
İtalya	103.570,97	81.637,80	90.912	114.634
Hollanda	64.937,58	64.997,39	74.686	70.928
Avustralya	44.438,81	47.201,13	51.733	50.204
Irak	32.487,15	44.331,29	39.537	40.397
İspanya	34.355,00	29.811,88	35.031	32.698

Kaynak: Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)

Tablo 6'da kurutulmuş sebze ithalatı yapan ilk 10 ülke yer almaktadır. Buna göre 2017 yılında Vietnam 1.030.780.000 USD ile en fazla ithalat yapan ülke olurken, İngiltere ise 107.776.000 USD ile en az ithalat yapan ülke olmuştur. Tablodaki diğer dikkat çeken nokta ise toplam dünya ithalat hacminin

2015'de 2.735.948.000 USD'den 2017 yılında 4.025.208.000 USD'ye ciddi bir artış göstermiş olmasındır.

Tablo 6 Kurutulmuş Sebze İthalatı Yapan İlk 10 Ülke (1.000 USD)

Ülkeler	2015	2016	2017
Dünya Toplamı	2.735.948	2.789.041	4.025.208
Vietnam	37.626	43.758	1.030.780
Japonya	324.102	334.521	354.869
ABD	263.108	275.921	296.242
Almanya	275.694	285.392	290.422
Hollanda	120.418	141.490	174.885
Tayland	97.241	98.113	142.657
Hong Kong, Çin	165.201	121.737	126.386
Kanada	98.286	107.441	119.096
Fransa	105.796	104.702	117.473
İngiltere	96.337	101.964	107.776

Kaynak: Trade Map İstatistikleri, 2018

TİM tarafından 2010 yılında yayınlanan "Türkiye 2023 İhracat Stratejisi Sektörel Kırılım Projesi" raporunda Avrupa Birliği gibi mevcut pazarların yanı sıra, ağırlıklı olarak gelişmekte olan ve 2023 yılında dünya ekonomisinde başrol sahibi olmaları beklenen Rusya Federasyonu, Çin, Hindistan, Brezilya gibi ülkelerin de başlıca hedef pazarlar olarak belirlenmesi gerektiği ifade edilmiştir. Bu hedefler ülke hedefleri olduğundan yeni kurulacak tesisin önce iç pazarlar ile başlayıp daha sonra kolay erişim olacağından Orta Doğu ve Avrupa ülkelerini hedeflemesinin daha doğru olacağı değerlendirilmektedir.

Tablo 7 Dünyada Kurutulmuş Sebzeler ve Sebze Karışımları İhracat Miktarı ve Değeri

Ülke Adı	2015		2016		2017		2018		2019	
	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)
Çin	340.718	2.811.541	347.837	3.242.249	418.800	3.980.009	439.929	4.021.445	363.247	2.939.775
ABD	58.016	220.397	68.175	223.539	63.290	225.039	51.196	206.208	47.870	208.876
Hollanda	23.897	93.751	39.849	153.197	45.875	177.889	50.857	188.598	55.435	192.996
Almanya	28.169	171.555	30.378	191.099	31.173	200.924	29.763	179.869	29.725	168.212
Hindistan	56.830	148.814	79.788	154.060	86.479	148.595	86.928	129.785	88.742	152.957
Polonya	36.066	76.603	39.632	80.740	34.813	82.105	29.067	92.105	26.996	93.411
Fransa	15.639	74.260	13.708	69.162	13.816	75.269	13.426	74.513	12.934	74.433
Türkiye	19.211	72.165	20.350	61.846	21.578	68.826	20.213	67.828	19.699	67.114
Bulgaristan	1.496	13.773	5.225	10.723	9.065	12.820	23.367	206.208	179.980	208.876
İspanya	26.107	40.245	22.121	41.849	26.831	61.846	27.210	56.335	32.427	58.315
Dünya Toplam	850.681	4.325.174	984.247	4.848.279	1.089.948	5.739.342	1.122.211	5,924,348	1.083.956	4.539.609

Kaynak: Trademap

Yukarıdaki tabloda son beş yılın kurutulmuş sebzeler ve sebze karışımları ihracat miktarları ve değerleri yer almaktadır. Tesiste kurutulması planlanan sebzelerden birisi de domatestir. Trademap'de tek başına domates verilerine ulaşamayıp, kurutulmuş domates bu üst sınıflama içerisinde yer almaktadır (GTİP Kodu:071290). Tabloya göre en yüksek ihracat değerine ve miktarına sahip ülke Çin olurken, en düşük ülke İspanya olmuştur. Ülkemiz, ihracat değerlerine göre sıralanmış bu tabloda 8. sırada yer almaktadır. Ülkelerin ton başına satış değerleri hesaplandığında ise Çin 8.093 USD, ABD 4.363 USD, Hollanda 3.481 USD olarak görülmektedir. Türkiye için bu değer 3.407 USD olarak hesaplanmaktadır.

Tablo 8 Dünyada Kurutulmuş Sebzeler ve Sebze Karışımları İthalat Miktarı ve Değeri

Ülke Adı	2015		2016		2017		2018		2019	
	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)
Vietnam	7.320	37.626	8.416	43.758	13.899	101.675	20.370	236.068	46.330	638.866
Japonya	43.266	324.102	43.843	335.154	45.781	355.173	46.147	340.120	45.658	326.934
Tayland	25.455	97.102	18.915	98.048	27.235	142.509	50.155	265.743	53.044	308.230
Almanya	78.033	271.821	78.523	280.715	75.844	287.071	73.648	249.810	71.987	225.948
ABD	87.728	265.199	125.432	293.428	113.213	291.944	80.954	284.086	62.406	223.989
Hollanda	98.780	120.418	69.157	167.164	59.447	177.228	55.153	172.757	69.412	183.207
Hong Kong,Çin	35.397	165.201	30.422	121.737	35.652	126.225	51.435	240.680	47.020	159.495
Kanada	23.298	98.465	23.709	107.372	25.403	119.054	38.523	106.714	25.783	103.842
Fransa	22.015	106.111	20.781	105.960	21.954	117.905	21.756	112.027	23.617	102.780
Birleşik Krallık	34.615	96.337	35.623	101.964	36.070	107.645	32.763	95.904	33.687	91.519
Dünya Toplam	834.811	2.655.251	856.732	2.847.699	-	3.085.108	904.865	3.269.248	-	3.555.283

Kaynak: Trademap

Yukarıdaki tabloda son beş yılın kurutulmuş sebze ve sebze karışımları ithalat miktarları ve değerleri yer almaktadır. Tabloya göre en yüksek ithalat değerine ve miktarına sahip ülke Vietnam olurken, en düşük değerlere sahip ülke Birleşik Krallık olmuştur. Ülkemiz bu sıralamada 4.573 ton ile 36. Sırada yer almaktadır. Ülkemizin bu kategoride net ihracatçı bir ülke olduğu görülmektedir.

Tablo 9 Dünya Kuru Üzüm İhracat Miktarı ve Değeri

Ülke Adı	2015		2016		2017		2018		2019	
	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)
Türkiye	224.273	428.999	236.105	426.082	268.585	408.211	278.929	490.407	243.048	521.645
Özbekistan	-	-	-	-	77.901	61.565	68.888	58.811	94.458	104.646
ABD	119.550	336.932	118.811	322.989	126.832	308.024	85.295	284.012	78.682	257.599
Şili	64.841	133.366	58.142	116.856	54.182	116.574	65.825	155.686	69.489	155.046
Güney Afrika	52.915	111.305	46.387	99.587	49.045	99.769	61.237	151.714	47.609	118.709
İran	111.798	252.992	135.397	281.254	96.421	152.709	113.673	152.938	46.254	77.798
Çin	25.500	56.891	28.770	62.244	13.792	29.387	23.739	45.736	40.185	74.200
Afganistan	26.767	80.248	19.172	56.621	--	-	32.077	94.153	40.134	128.403
Arjantin	29.696	47.899	34.246	53.361	27.452	49.341	42.153	82.344	36.089	73.409
Hindistan	21.969	26.499	35.756	44.509	24.058	33.816	22.966	43.142	23.879	37.705
Toplam	857.280	1.762.372	903.121	1.787.093	863.462	1.561.066	903.538	1.811.771	813.630	1.800.806

Kaynak: Trademap

Kuru Üzüm küresel ihracat miktarı 2019 yılında 814 bin ton, ihracat değeri ise 1,8 milyar USD olmuştur. Dünya kuru üzüm ihracatında 2019 yılında ülkemiz 243.048 ton ile birinci sırada yer almaktadır. Ülkemize en yakın ülke olan Özbekistan ise 94.458 ton ile ikinci sırada yer almaktadır. Bu sıralamaya göre en az ihracat yapan ülke 23.879 ton ile Hindistan olmuştur. Yıllara bakıldığında Türkiye'nin sadece 2019 senesinde değil 2015-2019 yılları arasında 200-250 bin ton kuru üzüm ihracatı yaptığı görülmektedir. Diğer ülkelerle kıyaslandığında bu ciddi bir hacimdir. Ülkelerin ton başına satış değerleri hesaplandığında ise Çin'in 2.610 USD, ABD'nin 2.444 USD satış değeri olduğu görülmektedir. Türkiye için bu değer 1.497 USD olarak hesaplanmaktadır. Buna göre ülkemizin birim satış fiyatını arttırmak için daha katma değerli ve kaliteli ürünlerin üretilmesinin hedeflenmesi uygun olacaktır.

Tablo 10 Dünya Kuru Üzüm İthalat Miktarı ve Değeri

Ülke Adı	2015		2016		2017		2018		2019	
	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)
Birleşik Krallık	107.209	221.394	107.196	218.540	105.953	191.638	99.238	199.064	96.093	222.073
Almanya	79.267	161.436	78.638	166.933	77.334	144.518	77.378	161.756	71.622	169.749
Hollanda	56.842	111.208	51.779	102.985	54.651	96.423	55.899	110.739	53.651	122.120
Çin	34.818	50.951	37.087	55.128	33.132	43.633	37.717	52.951	40.666	58.806
Japonya	31.938	93.449	32.077	90.082	38.103	91.098	35.456	116.215	31.956	106.343
Fransa	25.440	57.126	26.342	59.458	28.917	57.604	27.693	58.386	27.899	66.039
Brezilya	24.835	40.604	27.545	42.013	25.336	43.532	26.389	49.747	27.809	55.971
Rusya	20.753	29.477	32.823	48.608	23.665	37.002	24.309	40.774	27.365	47.357
Hindistan	15.153	53.222	15.155	55.372	17.847	76.327	21.515	95.181	24.924	107.129
Kanada	25.548	62.483	26.301	64.850	26.594	60.348	25.049	63.649	23.767	66.738
Toplam	854.846	1.705.173	897.048	1.726.320	875.944	1.597.309	901.076	1.835.938	779.777	1.797.545

Kaynak: Trademap

Dünya kuru üzüm ithalatı 2019 yılında 780 bin ton, ithalat değeri 1,8 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. Dünya kuru üzüm ithalatında Birleşik Krallık 96.093 ton ile birinci sırada yer alırken, ikinci ülke 71.622 ton ile Almanya olmuştur. İhracatta ilk sırada yer alan Türkiye 2019 ithalat rakamlarına göre 1.753 ton ile 93. Sırada yer almaktadır.

Tablo 11 Dünya Kuru Kayısı ve Kuru Elma İhracat Miktarı ve Değeri

Ülke Adı	2015		2016		2017		2018		2019	
	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)
Tayland	142,899	201,936	148,698	279,112	232,876	376,961	228,668	371,560	181,694	320,508
Türkiye	72,792	327,501	86,941	311,472	104,376	291,669	103,063	280,929	109,205	279,493
ABD	82,177	321,537	67,700	273,019	58,574	258,166	51,713	236,808	45,450	214,151
Almanya	20,209	192,181	20,465	197,827	23,816	231,536	21,011	216,693	22,164	211,491
Şili	74,377	238,160	79,428	190,369	86,250	206,878	82,179	199,939	74,306	179,262
Çin	20,166	120,080	21,549	122,566	17,157	101,255	19,482	128,840	21,288	132,145
İspanya	85,782	97,955	101,759	114,082	112,958	112,975	109,837	115,499	112,550	114,344
İtalya	17,445	77,085	18,182	78,484	18,283	72,570	14,235	66,658	14,991	86,443
Hollanda	11,802	57,794	11,726	66,269	19,529	85,879	16,786	75,976	14,118	69,929
Arjantin	28,857	72,345	32,775	67,051	22,399	53,971	31,750	58,404	23,532	45,077
Dünya Toplam	878,423	2,417,818	879,157	2,485,820	1,047,411	2,618,400	1,001,313	2,497,617	929,814	2,283,587

Kaynak: Trademap

Yukarıda yer alan tabloda sadece kuru kayısı ve kuru elma ihracat miktarları yer almamaktadır. Trademap'de kuru kayısı, kuru elma, kuru erik, armut, şeftali vb. ürünlerin verileri arasında ayırım olmadığı için bu veriler birlikte kullanılmıştır. Dünyada kayısı yetiştiriciliği her ne kadar her yere dağılmış olsa da en çok Akdeniz'e yakın ülkeler de yetiştirilmektedir. Özellikle Avrupa, Amerika ve Afrika kıtalarına yayılmıştır. En çok kayısı 985 bin ton üretimle ülkemizde yetiştirilmektedir. İhracat tablosuna bakıldığı zaman Tayland 181.694 ton ile birinci sırada yer alırken ülkemiz 2019 yılında 109.205 ton ile ikinci sırada yer almaktadır. Yıllara bakıldığında Türkiye yaklaşık olarak yıllık 80-100 bin ton kayısı, elma vd. ürünlerin ihracatını yapmaktadır. 3. Sırada yer alan ABD ile Türkiye arasında

ELÂZİĞ İLİ JEODRY YÖNTEMİYLE KURUTULMUŞ MEYVE VE SEBZE ÜRETİM TESİSİ /
ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

50 bin tondan fazla fark vardır. Ülkelerin ton başına satış değerleri hesaplandığında ise Tayland 1.764 USD, Çin 6.207 USD, İspanya 1.016 USD çıkmaktadır. Türkiye için bu değer 2.559 USD olarak hesaplanmaktadır.

Tablo 12 Dünya Kuru Kayısı ve Kuru Elma İthalat Miktarı ve Değeri

Ülke Adı	2015		2016		2017		2018		2019	
	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)
Çin	19,762	43,546	38,968	73,533	65,621	108,060	96,167	150,054	130,459	173,630
Vietnam	14,573	95,519	13,451	86,384	26,461	155,941	12,444	85,681	59,901	105,660
Almanya	43,532	214,121	45,421	209,052	47,343	203,319	47,849	209,671	44,917	196,611
Birleşik Krallık	55,365	255,278	57,236	236,901	44,326	195,904	47,406	204,611	42,993	182,485
ABD	47,456	226,311	56,045	230,179	50,255	209,431	45,121	226,388	33,020	191,656
Fransa	15,776	98,996	18,395	99,819	20,787	105,791	20,048	106,873	20,732	100,595
Hollanda	16,469	93,448	16,911	85,337	22,835	88,136	18,947	83,992	20,151	84,276
İtalya	17,431	80,161	19,523	74,924	18,429	75,984	16,004	64,071	17,458	64,206
Polonya	16,663	63,872	14,678	52,185	17,544	58,120	18,895	69,377	16,294	58,814
Kanada	11,699	3,220	10,854	62,076	12,086	63,242	12,604	68,275	12,102	66,924
Dünya Toplam	704,910	2,289,863	735,045	2,224,106	801,823	2,319,111	815,342	2,365,907	-	2,224,934

Kaynak: Trademap

Yukarıda yer alan tabloda sadece kuru kayısı ve kuru elma ithalat miktarları yer almamaktadır. Trademap'de kuru kayısı, kuru elma, kuru erik, armut, şeftali vb. ürünlerin verileri arasında ayırım olmadığı için bu veriler kullanılmıştır. Tabloya göre 2019 yılı ithalat değerlerine göre Çin 130.459 ton ile birinci sırada yer almaktadır. Türkiye 9.013 ton ile 50. sırada yer almaktadır.

Tablo 13 Dünyada Kuru Kavun ve Karpuz İhracatı

Ülke Adı	2015		2016		2017		2018		2019	
	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)	İhracat Miktarı (ton)	İhracat Değeri (bin \$)
Polonya	354,040	481,038	349,265	466,893	338,751	494,790	348,668	563,352	357,864	521,736
Şili	31,571	393,665	133,288	399,059	137,503	328,338	150,672	370,684	161,293	384,239
Kanada	137,347	310,845	134,748	280,613	145,705	266,789	168,774	329,941	191,570	380,845
Sırbistan	176,719	378,590	168,768	351,752	205,897	383,564	202,112	368,786	223,655	380,468
Hollanda	94,541	183,838	116,485	233,301	129,035	238,683	127,556	247,762	144,278	262,184
Meksika	169,483	306,742	157,194	272,571	145,435	233,507	148,520	245,663	-	256,801
ABD	112,706	237,201	120,021	239,871	111,409	227,240	103,723	233,560	105,050	246,626
Tayland	29,602	78,962	25,709	80,293	19,894	90,201	29,991	179,146	38,894	219,960
Çin	159,446	236,678	167,480	222,984	157,675	217,458	139,719	216,639	132,695	217,369
Peru	55,891	135,172	57,055	124,760	65,299	133,537	85,002	183,085	90,634	195,193
Toplam	2,247,462	4,247,554	2,289,977	4,203,351	2,413,239	4,308,566	-	4,895,042	-	5,086,397

Kaynak: Trademap

Yukarıda yer alan tabloda sadece kuru kavun ve karpuz ihracat miktarları yer almamaktadır. Trademap'de kuru kavun ve kuru karpuz ürünlerinin verileri meyve ve sert kabuklu yemişler arasında olduğu için bu veriler kullanılmıştır. 2019 yılında en fazla ihracatı 357.864 ton ile Polonya gerçekleştirmiştir. 2019 yılı ihracat rakamlarına göre Türkiye 68.781 ton ile 21.sırada yer almaktadır. Ülkelerin ton başına satış değerleri hesaplandığında ise Polonya 8.093 USD, Peru 2.154 USD çıkmaktadır. Türkiye için bu değer 1.943 USD olarak hesaplanmaktadır.

Tablo 14 Dünyada Kuru Kavun ve Karpuz İthalatı

	2015		2016		2017		2018		2019	
Ülke Adı	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)	İthalat Miktarı (ton)	İthalat Değeri (bin \$)
ABD	449,483	937,982	410,252	854,820	370,179	702,879	408,179	799,605	454,783	894,521
Almanya	359,580	585,989	365,359	593,639	408,151	654,753	397,388	662,353	394,673	619,977
Fransa	181,797	371,006	183,830	374,694	178,611	366,009	181,841	386,019	190,173	386,634
Çin	40,257	140,656	45,280	142,936	47,844	152,987	58,474	245,389	84,865	348,861
Hollanda	124,614	220,192	153,286	254,253	165,469	259,871	169,121	278,416	184,314	300,863
Kanada	101,760	225,741	110,394	235,521	112,641	220,417	133,196	244,936	148,358	273,581
Japonya	73,443	225,508	67,646	200,947	72,074	201,229	77,148	223,038	80,627	232,067
Belçika	121,895	221,279	117,440	213,474	126,798	231,941	122,165	242,283	115,874	222,058
Birleşik Krallık	71,011	199,537	80,305	201,374	87,802	161,900	88,535	174,173	95,605	193,865
Polonya	52,947	104,307	62,114	110,848	87,441	152,926	98,356	188,287	103,009	185,167
Dünya Toplam	2,293,754	4,572,092	2,344,108	4,560,987	2,460,731	4,636,394	2,573,106	5,124,273	2,658,249	5,331,793

Kaynak: Trademap

Yukarıda yer alan tabloda sadece kuru kavun ve karpuz ithalat miktarları yer almamaktadır. Trademap'de kuru kavun ve kuru karpuz ürünlerinin verileri meyve ve sert kabuklu yemişler arasında olduğu için bu veriler kullanılmıştır. 2019 yılında en fazla ithalatı 454.783 ton ile ABD gerçekleştirmiştir. İkinci sıra da yer alan Almanya ise 394.673 ton ithalat yapmıştır.

2.5 Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Elâzığ ilinin su, toprak, iklim ve kültürü bağ-bahçe ve tarla tarımı ile hayvancılığı teşvik etmektedir. İlde yakın dönemde jeotermal kaynaklarının da bulunması dolayısıyla, bölgeye yapılacak sera yatırımlarıyla birlikte mevcut meyve ve sebze üretiminde önümüzdeki yıllarda bir artış beklenmektedir.

Türkiye, kuru meyve ve mamulleri sektörü 2023 yılında 12 milyar dolar seviyesine ulaşacağı öngörülen dünya kuru meyve ve mamulleri ihracatında mümkün olan en büyük payı almayı hedeflemektedir. Yılda ortalama %7,5'lik bir artış öngörüsü dikkate alındığında sektörün potansiyeli gerçekçi olmaktan uzak değildir (7).

Günümüzde sağlıklı beslenmenin önemi gittikçe artmaktadır, çoğu diyetisyen, doktor ve beslenme uzmanı, ara öğünlerde kuru meyve ve sebzelerin tüketilmesini önermektedir. Gerek Türkiye'de gerekse dünyada bu tavsiyelerin de etkisiyle kuru meyve ve sebze tüketiminin artacağı beklenmektedir. Şimdilerde bilinirliği, talebi ve çeşit sayısı fazla olmaya başlayan kurutulmuş meyve sektörü Elâzığ için önemli bir potansiyel olabilir.

Tesisin günlük işleme kapasitesi, kurutulacak ürün için gereken kurutma süresine bağlı olarak 8 – 12 ton yaş meyve sebze kurutacak şekilde belirlenmiştir. Tesisin günde üç vardiya (24 saat) ve ayda 22 gün, sezonda yaklaşık 132 gün çalışacağı varsayımıyla yıllık işleme kapasitesinin 1.600 ton (Elma 400 ton, kayısı 100 ton, üzüm 200 ton, kavun ve karpuz 150 şer ton, domates 600 ton) olacağı varsayılmıştır. 2.7 Pazar ve satış analizi bölümünde detayları verildiği üzere tesisin tam kapasite çalışması koşuluyla bu 1.600 tonun kurutulması sonucu 170 Ton (Elma 40 ton, kayısı 20 ton, üzüm 50 ton, kavun ve karpuz 10'ar ton, domates 40 ton) kadar bitmiş ürün elde edilmesi beklenmektedir. İlk yıl %30, ikinci yıl %60 kapasite kullanım oranlarına ulaşabileceği öngörülen tesisin, üçüncü yıldan itibaren kapasite kullanım oranının %90'lar seviyesine ulaşacağı öngörülmektedir.

2.6 Girdi Piyasası

Böyle bir tesis için doğal olarak en önemli girdi termal sudur. Elâzığ merkez Cip köyde bulunan termal su 58 derece sıcaklıkta olup 90 lt/sn hacme sahiptir. Bu sıcaklık düşünülen kurutma tesisi için yeterli olup fazladan bir ısıtma enerji kaynağına ihtiyaç duyulmayacaktır. Söz konusu hacmin yaklaşık beşte birinin yani 20 lt/sn'lik kısmın tesisin işleme için yeterli olacağı düşünülmektedir.

Elâzığ'da 27.152 dekar sebze, 180.928 dekar meyve bahçesi bulunmaktadır. Meyvecilik giderek gelişmektedir. İlde en fazla kayısı ağacı bulunmaktadır.

Tablo 15 Elâzığ İli Meyve Ürünleri Üretim İstatistikleri (İlk 3)

Meyve Adı	Kapladığı Alan (dekar)	Üretim Miktarı (ton)
Elma	16.407	14.109
Kayısı (Zerdali hariç) (örtüaltı dahil)	99.354	56.184
Üzüm (Sofralık Çekirdekli) (örtüaltı dahil)	65.167	48.899

Kaynak: TÜİK,2019

Elâzığ ilinde yetiştirilmekte olan meyvelerin kapladığı alanlar, üretim miktarları yukarıdaki tabloda yer almaktadır. Kayısı (56.184 ton) Elâzığ ilinde yetiştirilmekte olan meyvelerin ilk sırasında yer alır. Kayısı meyvesini üzüm (48.899 ton) takip etmektedir. Diğer meyvelere göre daha az üretilmekte olan ise elmadır (14.109 ton).

Tablo 16 Elâzığ İli Sebze Ürünleri Üretim İstatistikleri (İlk 3)

Sebze Adı	Toplam (Açık+Örtüaltı) Ekilen Alan (Dekar)	Toplam (Açık+Örtüaltı) Üretim (Ton)
Kavun	8.628	17.269
Karpuz	5.124	18.734
Domates (Sofralık)	13.680	58.284

Kaynak: TÜİK,2019

2019 yılı TÜİK verilerine göre Elâzığ ilinde, yetiştirilmekte olan sebzelerin kapladığı alanlar ve üretim miktarları yukarıdaki tabloda yer almaktadır. Tabloda görüldüğü üzere en fazla üretilen sebze 58.284 ton ile domatestir. Domates sebzelerini sırasıyla karpuz (18.734 ton) ve kavun (17.269 ton) takip etmektedir.

Elâzığ'da 2019 yılında toplam 119.192 ton elma, kayısı ve üzüm yetiştirilmiştir. Kavun, karpuz ve domates üretimi ise 2019 yılında 90.087 tondur. İlde yetişen meyve ve sebze miktarlarına bakıldığında hammadde temini konusunda bir sorun yaşanmayacağı açıktır. Tesiste kurutulması planlanan meyve ve sebzeler ilden kolaylıkla tedarik edilebilmektedir.

Önemli sektörlerden biri olan tarım sektörü, doğal ve ekonomik koşullara bağlı olarak; arz, talep ve fiyat gibi ana iktisadi unsurlar aylara, mevsimlere hatta yıllara göre değişiklik göstermektedir. Hammadde fiyatlarında aşırı dalgalanmalar yaşanabilmektedir bu da alıcı, satıcı ve tüketiciyi negatif etkileyebilmektedir. Bu nedenle, gıda sanayinde mevcut kapasitesi için yeterli kalitede hammaddenin elde edilebilmesi ve mevcut dalgalanmalardan firma performansının etkilenmemesi için çoğunlukla tercih edilen yöntem sözleşmeli yetiştiricilik modelidir. Bu model sayesinde gıda sektöründe faaliyet gösteren firmalar masraflarını azaltabilmekte, belirli kapasitede ve standartta hammaddeye ulaşabilmektedir. Bu nedenle meyve ve sebze kurutma tesisinin firma stratejileri belirlenirken sözleşmeli ekim yöntemiyle hammadde olanaklarına ulaşmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir.

Tablo 17 Kurutulacak Meyve-Sebze Ürünlerinin Hasat Zamanları

Ürün Çeşidi	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Elma												
Kayısı												
Üzüm												
Kavun												
Karpuz												
Domates												

Kaynak: Elâzığ Ziraat Odası Görüşmesi, 2020

Yukarıdaki tabloda Elâzığ ilinde yetiştirilen meyvelerin hasat zamanları yer almaktadır. Tesiste kurutulacak meyve ve sebze türlerinin tedariki ürünlerin hasat ve toplanma zamanına göre değişmektedir. Kurutulacak koşullara sahip elmanın hasat zamanı Haziran-Ekim aylarıdır. Kayısının hasat zamanı ise Haziran-Temmuz aylarını kapsamaktadır. Üzüm üretiminin hasat zamanı Temmuz-Ağustos-Eylül aylarını kapsamaktadır. Kavun ve karpuz üretiminin hasat zamanı Temmuz-Ağustos-Eylül aylarını kapsamaktadır. Elâzığ'da domates üretiminin Temmuz-Ağustos-Eylül-Ekim aylarında hasat edildiği görülmektedir.

Tablo 20'de yer alan kuruma süreleri Boyacı ve arkadaşları (2018) tarafında yazılmış olan "Kırşehir İlinde Jeotermal Enerji ile Sebze-Meyve Kurutma Tesisinin Mevcut Durumu ve Geliştirilme Olanaklarının Belirlenmesi" (6) isimli makaleden yararlanılarak ve sektörde faaliyet gösteren firmalarla görüşülerek belirlenmiştir.

Tablo 18 Hammaddelerin Kuruma Süreleri

Girdi Adı	Kuruma Süreleri/Saat
Elma	4-6
Kayısı	4-6
Üzüm	6-8
Kavun	10-12
Karpuz	10-12
Domates	6-8

Hammaddelerin kuruma süreleri sebze ve meyvelerin, olgunluk, dilimlenme ve fırın sıcaklığına göre değişebilmektedir. Ürünlerin kalın kesilmiş ve çok olgunlaşmış olması, fırın sıcaklığının düşük olması şartları meyve ve sebzelerin kuruma süresini uzatmaktadır. Aksine, ürünlerin ince kesilmiş(cips) ve yeteri kadar olgunlaşmış olması, fırın sıcaklığının yüksek olması şartları meyve ve sebzelerin kuruma sürelerini düşürmektedir.

Kurutma fırınının kapasitesi 4 ton olup, tesisin günlük işleme kapasitesi, kurutulacak ürün için gereken kurutma süresine bağlı olarak 8 – 12 Ton yaş meyve sebze kurutacak şekilde belirlenmiştir. Tesisin günde üç vardiya (24 saat) ve ayda 22 gün, sezonda yaklaşık 132 gün çalışacağı varsayımıyla yıllık işleme kapasitesinin 1.600 ton olacağı varsayılmıştır.

Yukarıdaki tabloda kurutma süreleri gösterildiği üzere 4 ton kavun ya da 4 ton karpuzun kurutulması için gereken süre 10-12 saat civarındadır. Bu durumda tesis 24 saat esasına göre çalışacağından aynı gün için de önce birini peşi sıra günün kalan kısmında da diğer ürünü kurutmanın uygun olacağı düşünülmektedir. Benzer şekilde elma, kayısı, üzüm ve domates için gereken kurutulma süreleri yukarıdaki tabloda gösterilmektedir. Yaklaşık olarak 4 ürün art arda 4'er ton olmak üzere 24 saat içinde kurutulabilecektir. Kurutulması planlanan tonajlar dikkate alındığında 2 gün dörder ton elma, kayısı, üzüm, domates ve 1 gün dörder ton kavun, karpuz kurutulması öngörülmektedir. Tüm ürünlerin aynı anda hasatının olduğu temmuz ayı için bu plan uygulanmalıdır. Diğer aylarda hasatı yapılan türlere göre üretim planı yapılmalıdır.

Tablo 19 Temin Edilecek Hammadde Miktarları

Girdi Adı	Miktarı (Ton)
Elma	400
Kayısı	100
Üzüm	200
Kavun	150
Karpuz	150
Domates	600
Toplam	1.600

Hammadde miktarları belirlenirken, Elâzığ ilinde üretilen ürünlerin miktarları göz önüne alınmıştır. Kayısı miktarı, komşu il olan Malatya'dan dolayı satışı yüksek olamayacağı öngörülmüş olup düşük tutulmuştur. Kavun ve karpuz miktarları da satış imkânının çok yaygın olmaması sebebiyle düşük tutulmuştur. Elma ve domates satış kabiliyeti yüksek olduğundan, üzümün de fırsat ürün olabileceğinden satış hacimlerinin yüksek olacağı düşünülmektedir. Hammadde miktarları yıllara göre değişiklik gösterebilecektir.

Tablo 20 Hammadde Temin Fiyatları

Girdi Adı	Birim Fiyatı(TL/kg)
Elma	2
Kayısı	6
Üzüm	3
Kavun	1
Karpuz	1
Domates	1

Hammadde fiyatları Elâzığ ilinde yapılan fiyat araştırması baz alınarak oluşturulmuştur. Fakat fiyatlar mevsimlere göre farklılık gösterebilmektedir. Hammaddelerin Elâzığ ilinde mevcut olmasından dolayı taşıma işlemleri kamyon/tır ile sağlanabilir. Hammadde fiyatlarında yıl içerisinde çok fazla dalgalanma yaşanmaktadır. Kurulması düşünülen tesisle birlikte fiyatlardaki dalgalanma kontrol altına alınabilir. Yaş sebze ve meyvenin raf ömrü kısadır. Ancak kurutma tesisinde kurutulması durumunda hem raf ömrü uzayacak hem de yaş sebze ve meyve fiyatını düşük bulan üretici ürünlerini kurutarak yıl boyunca satma imkânı bulabilecektir.

2.7 Pazar ve Satış Analizi

Elâzığ ilinde meyve ve sebze üretiminin yeterli miktarda olması bunun yanı sıra Cip köyünde jeotermal kaynağın varlığı şehri meyve ve sebze kurutma konusunda avantajlı konuma taşımaktadır. Jeotermal kaynak sadece kurutma tesisi olarak değil aynı zamanda jeotermal seracılık alanında da kullanılmasının ilde üretilen meyve ve sebze miktarını artıracığı öngörülmektedir. Aynı zamanda ilde hammadde miktarının fazla olması ve de kurutma tesisinin olmaması, kurulması planlanan bu tesis açısından bir avantajdır. Elâzığ'da yetiştirilen meyve ve sebzeler genellikle güneş yardımıyla kurutulmaktadır. Ancak güneşte kurutulan ürünlerde toz, kir ve bozulma meydana gelirken, jeotermal enerji kaynağı ile kurutulan meyve ve sebzelerde bu durum söz konusu değildir. Jeotermal enerji kaynağı ile kurutulan meyve ve sebzeler sürekli aynı sıcaklıkta kurutulacağından dolayı herhangi bir sorun yaşanmamaktadır.

Tarım sektörü birçok alt dallara ayrılmaktadır. Bunlardan birisi de kurutulmuş meyve işlemedir. Bu sektör, insanların ihtiyaç duydukları gıdaları karşılayan, sanayiye gerekli olan hammadde kaynağını oluşturan, nüfusun büyük bir kısmına işgücü yaratan ve ülke ekonomisine önemli katkılarda bulunan stratejik öneme sahiptir. 2012 yılında Türk kuru meyvelerinin bilinirliğinin artırılması, pazar çeşitliliğinin sağlanması ve rekabet olanaklarının geliştirilmesi amacıyla, yurtiçinde ve yurtdışında tanıtım faaliyetlerini yürütmek için TİM bünyesinde "Kuru Meyve Tanıtım Grubu (KMTG)" kurulmuştur.

Türkiye 2023 Kuru Meyve ve Mamulleri Sektörü raporuna göre Dünya'da kuru meyve ve mamulleri ihracatının 2023 yılında 12 milyar USD civarında olacağı tahmin edilmektedir. Bu doğrultuda sektör, TİM tarafından Kuru Meyve Tanıtım Grubu'nun oluşturulmasıyla birlikte 2023 yılındaki ihracat rakamı

hedefini, dünya pazarının %25'i olan 3 milyar dolara çıkarmıştır (7). Bu gelişme ve tahmin, hazırlanan ön fizibilite raporunda yer alan kuru meyvelerin de ihracat beklentisini pozitif yönde etkileyecek bir değişim ve gelişme olarak ifade edilebilir.

Tablo 21 Ürün Satış Fiyatları

Ürün	Ton	TL/Kg
Kuru Elma	40	30
Kuru Kayısı	20	35
Kuru Üzüm	50	30
Kuru Karpuz	10	80
Kuru Kavun	10	80
Kuru Domates	40	25
Toplam	170	

Kurulması planlanan tesiste tam kapasite durumunda yılda yaklaşık 1.600 ton ürün kurutulması planlanmaktadır. Meyve sebzenin cinsine ve içeriğindeki su oranına bağlı olarak ortalama 1.600 ton meyve ve sebzeden yaklaşık 170 ton kurutulmuş ürün elde edilmektedir. Tablo 21'de gösterilen kurutulmuş ürünlerin satış fiyatları yapılan piyasa araştırması sonucunda yaklaşık olarak belirlenmiştir. Yıllara ve aylara göre değişiklik gösterebilir.

Ülkemizde jeodry yöntemiyle kurutma işlemi yapan tesis sayısı kısıtlıdır. Kırşehir'de kurulmuş olan tesis karpuz, elma, portakal ve mandalina gibi ürünleri kurutmaktadır. Kırşehir'de yer alan tesisin ürettiği ürünleri öncelikli olarak kamu kurumlarının çalışanlarına sattığı bilgisi alınmıştır.

Planlanan tesiste kurutulacak ürünler bir çok online satış sitesinde satılmaktadır. Bu sitelerden bazıları kurucum.com, malatyapazarıpalancı.com, www.kurutma.net, cifcideneye.com gibi sıralanabilir. Bu sitelerde yer alan kuru meyve ve sebzelerin fiyatlarına bakıldığında kuru üzüm için ortalama fiyat 40-50TL arasında değişmektedir. Kuru domates 30-40TL, kuru elma ve kuru kayısı için fiyat için 40-60 TL arasında değişirken, kuru kavun ve kuru karpuz fiyatları 80-120 TL arasında değişiklik göstermektedir.

2.4 Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep bölümünde ilgili tablolarda detayları gösterildiği üzere Kuru kayısı ve kuru elma ihracatında ülkemiz 2019 yılı ortalama birim ton ihracat fiyatı 2.559 USD olarak hesaplanmıştır. Buna göre ihracatta kilogram fiyatı yaklaşık olarak 2,60 USD olup, (31.08.2020 için belirlenen TCMB USD efektif satış kuru olan 7,3291 TL kullanılmıştır) yaklaşık 19,05 TL olarak hesaplanmaktadır.

Kuru kavun ve karpuz ihracatında ülkemiz 2019 yılı ortalama birim ton fiyatı 1.943 USD olarak hesaplanmıştır. Buna göre, ihracatta kilogram fiyatı yaklaşık 2,00 USD olup, (31.08.2020 için belirlenen TCMB USD efektif satış kuru olan 7,3291 TL kullanılmıştır) yaklaşık 14,66 TL olarak hesaplanmaktadır.

Kuru üzüm ihracatında ülkemiz 2019 yılı ortalama birim ton fiyatı 1.497 USD olarak hesaplanmıştır. Buna göre, ihracatta kilogram fiyatı yaklaşık 1,5 USD olup, (31.08.2020 için belirlenen TCMB USD efektif satış kuru olan 7,3291 TL kullanılmıştır) yaklaşık 11 TL olarak hesaplanmaktadır.

Kuru domates ihracatında ülkemiz 2019 yılı ortalama birim ton fiyatı 3,407 USD olarak hesaplanmıştır. Buna göre, ihracatta kilogram fiyatı yaklaşık 3,5 USD olup, (31.08.2020 için belirlenen TCMB USD efektif satış kuru olan 7,3291 TL kullanılmıştır) yaklaşık 25,65 TL olarak hesaplanmaktadır.

Dış ticaret fiyatlarının düşük olmasının sebebi online satış sitelerinde satılan ürünlerin gramajlarının düşük olması ve perakendeye satılmasıdır. İhracat miktarları ton üzerinden hesaplandığı için fiyatların düşük görülmesi beklenen bir durumdur. Bir de Trademap ürün gruplarında bazıları tek ürün olmayıp, karışım ürünler olduğu için hesaplanan birim fiyatların doğru olmayabileceği de unutulmamalıdır.

Sadece tek bir ürün üretip pazara sunmak yerine, raporda yer alan meyvelerin hepsinin tek bir pakette olduğu karışımlar elde ederek ürün geliştirme yöntemleri uygulanabilir. Takip eden senelerde ürün gamı artırılarak firma bünyesine yeni ürünlerin eklenmesi, firmanın gelişerek pazarın genişlemesi firmanın devamlılığı açısından önemlidir.

Kurutulan ürünler için ilk olarak hedef pazar Elâzığ ve çevresindeki iller olarak belirlenmiştir. Seçilen iller içerisinde de turistik faaliyetlerin ağırlıklı olduğu yerlere, geleneksel organik ürün satan perakendecilere odaklanılması önerilmektedir. Ülkemizde kuru meyve ve sebzeye talep fazladır. Kurulacak tesisin ilk senelerinde hedef pazar olarak belirlediği iller Elâzığ ve çevre illeri olmasına rağmen ilerleyen yıllarda Türkiye'nin diğer il ve bölgelerine ürün göndermesi amaçlanmıştır.

Meyve ve sebze satışı ülke pazarımızın dışında ihracat açısından da önemli bir yere sahiptir. Kurulacak tesisin üçüncü yılından itibaren kurutulmuş ürünlerinin ihracatı konusunda çalışmalar yapması gelişimi açısından önerilmektedir. Avrupa Birliği ülkeleri ile Ortadoğu ülkeleri önemli bir hedef pazar olarak amaçlanabilir. Ülke genelinde görülen ve gün geçtikçe daha da netleşecek olan bu değişimler göz önüne alınarak küçük gramajlar halinde paketlenmiş ürünlerle pazara giriş yönünde çalışmalar yapılması firma açısından önemlidir.

3. TEKNİK ANALİZ

3.1 Kuruluş Yeri Seçimi

Elâzığ Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer almaktadır. Toplam yüzölçümü 9.281 km² dir. Bulduğu coğrafi konumu itibarıyla, Doğu Anadolu Bölgesi'ni batıya birleştiren bir kavşak görevi görmektedir. İlin denizden ortalama yüksekliği 1.067 metredir. İli, doğudan Bingöl, kuzeyden Keban Baraj Gölü aracılığıyla Tunceli, batı ve güneybatıdan Karakaya Baraj Gölü vasıtasıyla Malatya, güneyden ise Diyarbakır illeri çevrelemektedir.

Elâzığ merkez Cip Köyü'nde bulunan termal su 58 C derece sıcaklıkta olup 90 lt/sn debiye sahiptir. Bu sıcaklık düşünülen kurutma tesisi için yeterli olup fazladan bir ısıtma enerji kaynağına ihtiyaç duyulmayacaktır. Cip Köyü Elâzığ Merkez'e yaklaşık 10 km mesafede olup, Elâzığ Organize Sanayi Bölgesi'ne ise 23 km uzaklıktadır. Köy D260 karayolu üzerinde olup bu yol Keban, Ağın ilçelerine ulaşımı sağlayan, aynı zamanda, şehrin batıya açılan alternatif bir yolu konumundadır. Köyün ana karayolu üzerinde olması da hem hammadde temininde hem de satılan ürünlerin naklinde büyük bir avantaj olarak ortaya çıkmaktadır. Şehre yakınlık ise diğer bir avantaj olup hem çalışanların ulaşımı, hem bakım onarım gibi ihtiyaç temininde kolaylık sağlayacaktır.

Tesis faaliyetlerinde kullanılmak üzere 3.000 metrekare bir arsanın yeterli olacağı öngörülmektedir. Tesisin Cipköy'de kurulacak olması jeotermal kaynağa yakınlığından dolayı daha uygundur. Kurutma tesisi yatırımı için öncelikle kuyu veya kuyulara yakın olacak şekilde arsa seçimi yapılmalıdır. Bölgeden alınan bilgilere göre tesisin kurulması planlanan bölgede kamu arazilerinin olduğu ifade edilmiştir. Böyle bir yatırım için kamu arazisi tahsisi yapılması, arsa maliyetlerini düşüreceği gibi, jeotermal kaynağın tesise ulaştırılmasında ısı kayıplarını azaltacağı öngörülmektedir.

3.2 Üretim Teknolojisi

Tesiste gerçekleştirilecek işlemler sırasıyla şu şekildedir:

- ⇒ İlk aşamada üreticiden temin edilen yaş meyve ve sebzeler mal kabul bölümünde tartılarak soğuk hava deposuna gönderilecektir.
- ⇒ Kurutmanın yapılacağı güne kadar hammaddeler soğuk hava deposunda bekletilir. Kurutma yapılacağı gün depodan çıkartılarak dökme halde ya da kasalarla tesise taşınan meyve ve sebzelerin mikroorganizma yükünü azaltmak, toz, toprak, tarımsal ilaç gibi yabancı maddelerden temizlenebilmesi ve ısıl işlemini kolaylaştırmak için meyve ve sebzeler elevatörlü havalı yıkama makinesiyle yıkanacaktır.
- ⇒ Yıkama işlemi yapıldıktan sonra, kalite olarak belirli standartta olmayan (çürük, ezik, küflü) meyve ve sebzeler atılmakta ya da bozuk bölümler kesilerek banttan uzaklaştırılmaktadır.

Ayıklama işlemi, meyve ve sebzeler hareketli bantlar üzerinde ilerlerken bandın iki yanında bulunan iş görenler tarafından elle yapılacaktır.

- ⇒ Meyve ve sebzelerin kuruma süreleri dilimlenme şekillerine göre farklılık göstermektedir. Kesim şekilleri meyve ve sebzelerin özellikleri, kullanım amacı veya gelen taleplere göre şerit, küp, oval ya da halka şeklinde kesilebilmektedir. Bu işlem bantlı dilimleme makinesinde otomatik olarak yapılacaktır.
- ⇒ İstenilen ölçülerde kesilmiş meyve ve sebzeler krom tepsilere yerleştirilerek taşıma arabalarıyla kurutma tüneline götürülmektedir. Kuruma sürelerine göre ürünler tünelden çıkarılacaktır.
- ⇒ Kurutulan ürünler dinlendirildikten ve kalite kontrol odasında incelendikten sonra paketleme bölümüne alınacaktır.
- ⇒ Dilimli veya parça halinde olmayıp toz halinde satılacak ürünler öğütücü makinesinden geçirilerek toz haline getirilecektir.
- ⇒ Hazır ürünler paketleme bölümünde siparişe göre paketlenerek, nihai ürün deposuna alınacaktır.

Bu işlemlerin yapılacağı makine ve ekipmanların tam listesi 4.1 sabit yatırım tutarı bölümünde tablo halinde verilmektedir.

Jeodry tekniği ile kurutma yapan tesis sayısı ülkemizde azdır. Konunun daha net anlaşılabilmesi için Kırşehir'de kurulu jeodry yöntemiyle çalışan tesisin görüntüleri paylaşılmıştır:



Basit bir anlatımla kurutma makinesi sıcak hava üreten bir santral kabini ve sıcak havanın basıldığı ve içinde kurutulacak ürünlerin bulunduğu kurutma tüneline ibarettir. Sıcak hava üreten kabinde (yaklaşık ölçüleri 1,4 m X 2,12 m X 5,0 m) hava girişinde sabit storlar, hava içindeki tozları tutan filtre, sıcak sudan sıcak havayı ısıtan eşanjör bulunmaktadır. Jeotermal su kaynağına bağlı olarak makineye giren hava sıcaklığı 50-70 derece ısıtılarak kurutma kabini içerisine verilmektedir. Tesisin kurulması planlanan, Elâzığ Cıpköy'deki termal su kaynağı 58 derece sıcaklıkta olup, her hangi bir ekstra ısıtmaya ihtiyaç duymadan kurutma tüneline çalışması için yeterli olacaktır.

Isıtma santraline gelen su direk jeotermal su olmayıp, kuyu başında jeotermal suyun ısını temiz suya aktaran bir plaka tipi eşanjörden gelen temiz sirkülasyon suyudur. Havayı eşanjörden emerek kurutma kabineye basan 2 adet radyal fan bulunmaktadır. Fan çıkışları, hareketli storlar ve havanın akışını mümkün olduğu kadar dengeli hale getiren seperatör bulunmaktadır. Kabinin son kısmında kurutulmuş ürünleri taşıyan arabaların dışarı alındığı iki kanatlı kapı bulunmaktadır.



Kurutma tüneli 1,6 m X 1,2 m ölçülerinde ve her biri üzerinde 50 kurutma kasası bulunan 4 araba almaktadır. Arabalar 4 adet oynak tekerlek üzerinde tünel boyunca tabana monte edilmiş 2 adet U-profil sayesinde hareket etmektedir.

Tesisin yaklaşık 500 m² soğuk hava deposu, yine 500 m² nem ve sıcaklık kontrollü bitmiş ürün deposu ve yaklaşık 1.000 m² imalat süreçleri için toplamda 2.000 m² kapalı alana ihtiyacı vardır.

Elâziğ'da en çok üretilen meyveler elma, üzüm ve kayısı olarak öne çıkmaktadır. En çok üretilen sebzeler ise, karpuz, kavun ve domatestir. Elâziğ Tarım İl Müdürlüğü 2019 verilerine göre Elâziğ'da üretilen meyve ve sebze tonları ikinci bölümde verilmiştir. Bu tesisin kurulumu ildeki elma, üzüm, kayısı, domates kavun ve karpuz gibi ürünlerin yetiştirilmesinde de bir yükselişe sebep olacaktır. Meyve ve sebzelerin fiyatlarında yıl içerisinde dalgalanmalar meydana gelmektedir. Bu kurutma tesisi sayesinde üreticiler, ürünlerini kurutarak yıl boyunca saklayıp istedikleri fiyattan satma imkânı elde edebileceklerdir. Ayrıca yerel otoritelerle yapılan görüşmeler neticesine göre tesisin kurulmasının planlandığı Cip Köyü yakınına sera kurulması planlanmaktadır. Bu da hammaddeye yakınlık anlamında hem de meyve ve sebze miktarlarının artmasında önemli bir rol oynayacaktır.

Tesiste üretilecek olan kurutulmuş elma, üzüm, kayısı, kavun, karpuz ve domates ürünleri Türk Gıda Kodeksine uygun koşullarda ve hijyenik şekilde üretim, hazırlama, işleme muhafaza, depolama, taşıma ve pazarlaması yapılacaktır.

3.3 İnsan Kaynakları

Kurulması planlanan jeodry yöntemi ile meyve ve sebze kurutma tesisinde çalışacak kişi sayıları ve ilin genel çalışma hayatı bilgileri bu bölümde incelenmektedir.

Tablo 22'ye bakıldığında, 2019 yılı TÜİK verilerine göre Elâziğ illinin toplam nüfusunun 591.098 olduğu görülmektedir. Erkek nüfus 293.415 iken kadın nüfusun 297.683 olduğu görülmektedir.

Tablo 22 Elâziğ İli Nüfus Bilgileri

NÜFUS BİLGİLERİ	
Elâziğ İl Nüfusu	591.098
Merkez Nüfusu	450.551
Erkek Nüfus	293.415
Kadın Nüfus	297.683

Kaynak: TÜİK,2019

Elâziğ ilinde yaşayan vatandaşların yaşa göre dağılımına bakıldığında (Tablo 23) nüfusun 0-14 yaş arasında 131.441, 15-64 yaş arasında 401.738, 65yaş ve üzeri 57.919 kişi olduğu görülmektedir.

Tablo 23 Elâzığ İli Yaşa Göre Nüfus Dağılımı

Yaş Aralığı	Nüfus Sayısı
0-4	42.149
5-9	44.164
10-14	45.128
15-19	47.676
20-24	51.665
25-29	43.226
30-34	43.210
35-39	44.632
40-44	40.130
45-49	40.191
50-54	33.100
55-59	31.804
60-64	26.104
65+	57.919

Kaynak: TÜİK,2019

Genel nüfusun içerisinde çalışabilecek yaşta olan kişi sayısı (15-64 yaş grubu) yukarıdaki grafikten de görülebileceği üzere 401.738 olarak hesaplanmaktadır. Elâzığ ilinin toplam nüfusu (591.098) düşünüldüğünde bu sayının yüksek olduğu değerlendirilmektedir. İl genelinde yapılan araştırmalar ışığında, kurulacak tesiste çalışacak kişilerin Türkiye İş Kurumu aracılığıyla çalışma paketleri şeklinde işe alınabileceği düşünülmektedir.

Tablo 24 Elâzığ İli Eğitim Durumu

Eğitim Durumu	Kişi Sayısı
Bilinmiyor	2.253
Okuryazar değil	12.924
Okuryazar Eğitimsiz	54.525
İlkokul	88.065
Ortaokul	45.295
İlköğretim	56.725
Lise	95.334
Lisans	59.582
Yüksek Lisans	8.855
Doktora	1.631

Kaynak: TÜİK,2019

Elâzığ ilinin eğitim durumuna bakıldığında 88.065 kişinin ilköğretim mezunu olduğu, 95.334 kişinin lise mezunu olduğu, 70.068 kişinin ise lisans ve üzeri eğitim seviyesinde olduğu görülmektedir.

Tablo 25 2017 Yılında Kayıtlı İşgücünün Meslek Gruplarına Göre Dağılımı

İi	Elâzığ
Büro Hizmetlerinde Çalışan Elemanlar	6.724
Hizmet ve Satış Elemanları	6.562
Nitelik gerektirmeyen meslekler	18.208
Nitelikli Tarım, Ormancılık ve Su Ürünleri Çalışanları	1.008
Profesyonel Meslek Mensupları	3.036
Sanatkârlar ve İlgili İşlerde Çalışanlar	2.881
Silahlı Kuvvetlerle İlgili Meslekler	7
Teknisyenler Teknikerler ve Yardımcı Profesyonel Meslek Mensupları	2.999
Tesis Makine Operatörleri ve Montajcılar	3.389
Yöneticiler	146
Bilinmeyen	147
Toplam	45.107

Kaynak: Elâzığ TSO Ekonomik Rapor, 2019

2017 yılında kayıtlı işgücünün meslek gruplarına göre dağılımına bakıldığında tesiste ihtiyaç duyulan özelliklerde yeteri kadar çalışanın ilde olduğu görülmektedir. Tabloda yer alan bilgiler ışığında çalışan bulma konusunda herhangi bir sorun yaşanmayacaktır.

Tablo 26 İstihdam Edilecek Personel Sayısı

Ünvan	Adet
Genel Müdür	1
İmalat Müdürü -Gıda Mühendisi	1
GıdaTeknikeri	2
Muhasebe ve İdari personel	1
İşçi	30
Temizlik ve Güvenlik	4
Pazarlama Müdürü	1
Pazarlama Elemanı	2
Toplam	42

Kurulacak tesiste çalışacak personel sayıları Tablo 26'da gösterilmiştir. İstihdam edilmesi planlanan genel müdür tesisin sevk idaresiyle ilgilenecektir. Genel müdür yönetim sırasında satın alma, üretim planlama ve insan kaynakları fonksiyonlarını da yürütecektir. Muhasebe ve idari personel de genel müdüre bu konularda destek verecektir.

İmalat müdürü aynı zamanda gıda mühendisi de olacaktır. Gıda mühendisi ürünün belirli bir kalitede üretilmesi için girdi ve ürün yoklamalarının yapılması ve laboratuvar testlerinin yapılmasına yardımcı olacaktır. Bir yandan da imalatın hatasız ve sürekli yapılması için gerekli sevk ve idareyi yapacaktır. Bu işlemlere 2 gıda teknikeri de destek verecektir.

Pazarlama müdürü olarak istihdam edilecek olan personel, kendisine bağlı personeller ile beraber yurtdışında ve yurtiçinde firmanın üretmiş olduğu ürünleri tanıtmak, online satış kanallarını kurmak, olası müşterileri bulmak, fiyat teklifleri oluşturmak gibi müşteri ilişkilerini sağlamakla yükümlü olacaktır.

Temizlik ve güvenlik için de 4 kişinin görev alacağı düşünülmüştür. 30 kişinin de 3 vardiya sistemi ile imalatta görev alacağı öngörülmektedir.

Tablo 27 İstihdam Edilecek Personel Gideri

Ünvanı	Aylık Brüt Maliyet (TL)
Genel Müdür	10.000
İmalat ve Pazarlama Müdürleri	8.000
Tekniker ve idari personeller	6.000
İşçi, Güvenlik, temizlik	3.500

İstihdam edilecek personeller için verilmesi öngörülen maaşlar yukarıdaki tabloda gösterilmiştir. Buna göre genel müdürün 10.000 TL, imalat ve pazarlama müdürlerinin 8.000 TL, tekniker ve idari personellerin 6.000 TL, işçi, güvenlik, temizlik personellerinin de 3.500 TL aylık maliyetlerinin olacağı öngörülmektedir.

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1 Sabit Yatırım Tutarı

Tesisin yaklaşık 500 m² soğuk hava deposu, yine 500 m² nem ve sıcaklık kontrollü bitmiş ürün deposu ve yaklaşık 1.000 m² imalat süreçleri için toplamda 2.000 m² kapalı alana ihtiyacı vardır. Buna ek olarak gelen kamyonların hareket edebileceği, gelen yaş meyve sebze için içeriye alınmadan önce geçici bekletilen alana 1.000 m²'lik bir açık alana daha ihtiyaç duyulmaktadır. Bu şekilde tesisin kurulabilmesi için toplam 3.000 m²'lik bir arazi gerekmektedir. Bu arazinin termal su kaynağına yakın bölgelerde olması uygun olacaktır. Bölgede özel mülkiyet arazileri bulunabileceği gibi ilgili kamu yetkilileri ile yapılan görüşmelerde bölgede bu amaçla tahsis edilebilecek kamu arazilerinin de bulunabileceği anlaşılmıştır. Bu rapor için arazi maliyeti öngörülmemiş olup tesisin kamu arazisi üzerine kurulacağı varsayılmaktadır.

Tablo 28 Yatırım Maliyetleri

Yatırım Maliyeti	TL	USD
Etüd Proje	100.000	13.644,24
İnşaat Giderleri	1.640.000	223.765,50
Makine Ekipman	1.200.000	163.730,90
Soğuk Hava ve Bitmiş Ürün Depoları	1.000.000	136.442,40
Taşıt Araçları	300.000	40.932,72
Genel Giderler	100.000	13.644,24
Reenjeksiyon Kuyusu Maliyeti	1.000.000	136.442,40
Kuyudan Tesise Boru Maliyeti	1.000.000	136.442,40
Toplam	6.340.000	865.044,80

Tesis için düşünülen yatırım kalemleri ve tutarları Tablo 28'de gösterilmektedir. (31.08.2020 için belirlenen TCMB USD efektif satış kuru olan 7,3291 TL kullanılmıştır) Toplam yatırım maliyetinin 6.340.000 TL (865.044,80 USD) olacağı öngörülmektedir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından belirlenen bu tip fabrika binaları için inşaat birim maliyetinin 820 TL/m² olduğu hesabıyla toplam inşaat harcaması 820 TL/m²*2.000 m²= 1.640.000 TL olarak hesaplanmıştır. Etüd-proje giderlerinin 100.000 TL, genel giderlerin de 100.000 TL olacağı öngörülmektedir. Tesis için 2 adet ticari araç temin edilecektir, bunun için 300.000 TL bütçe ayrılmıştır.

Tesiste 2 tane 500'er m²'lik depo olacağı, bunlardan birisinin yaş meyve sebze için ilk geldiğinde saklanacağı soğuk hava deposu, diğerinin ise bitmiş ürünün satış gününe kadar bekleyeceği nem ve ısı kontrollü bir nihai ürün deposu olacağı öngörülmektedir. Her iki deponun birden toplam maliyetinin 1.000.000 TL olacağı tahmin edilmektedir.

Tesis olabildiğince termal su kaynağının çıkış noktasına yakın yerde kurulmaya çalışılacaktır. Çünkü termal kaynaktan çıkan su yer altı boru hattı ile tesise taşınacaktır. Bu maliyetin çok yükselmemesi için kaynağa yakın araziler tercih edilecektir. Tahminen 5 km'lik bir su hattının çekilmesi gerekecektir. Bunun da maliyetinin 1.000.000 TL olacağı varsayılmaktadır.

Termal su rezervinin korunması ve çevresel etkilerin azaltılması için makede kullanılan termal su tekrar yeraltına enjekte edilmelidir. Reenjeksiyon işlemi denilen bu yöntem kaynağı beslemekte ve rezervuar basıncının muhafaza edilmesini sağlamaktadır. Bu amaçla kullanılacak kuyu ve ekipman maliyetinin 1.000.000 TL olacağı düşünülmektedir.

Tablo 29'da tesiste çalışacak makine ekipman listesi ve tutarları gösterilmektedir. Makine ekipman listesi için baz alınan fiyatlar piyasa araştırması yapılarak belirlenmiştir. Makinelerin yurtiçinden temin edilmesi planlandığı için ithalat ve gümrükleme gideri öngörülmemiştir.

Tablo 29 Makine Ekipman Listesi

Tesis için Gerekli Makine Ekipman Bilgileri					
	Birim	Miktar	Birim Fiyat (TL)	Toplam (TL)	Toplam (USD)
Kurutma Tüneli Makinesi	Adet	1	500.000	500.000	68.221,20
Elevatörlü Havalı Yıkama Makinası	Adet	1	250.000	250.000	34.110,60
Hız Ayarlı Seçme Bandı	Adet	1	100.000	100.000	13.644,24
Bantlı Dilimleme Makinası	Adet	1	250.000	250.000	34.110,60
Diğer*	Takım	1	100.000	100.000	13.644,24
Toplam				1.200.000	163.730,90

*Diğer: Öğütücü, Kantar, Krom Çalışma Masaları, Poşet vakum kapama makinesi

4.2 Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Jeodry yöntemiyle meyve ve sebze kurutan işletme sayısı ülke genelinde çok az olup, henüz daha çok deneysel çalışan bir kaç tesis bulunmaktadır. Bu sebeple yatırımın geri dönüş süresi sektör oyuncularının görüşleri alınarak belirlenememiştir.

Her ne kadar jeodry yöntemi kullanmasalar da gerek güneş gerekse fırınlar aracılığıyla meyve ve sebze kurutan tesisler ülkenin farklı bölgelerinde faaliyet göstermektedir. Bu tip firmaların görüşleri ve kurulması planlanan tesisin tahmini finansal değerleri doğrultusunda, yatırımın geri dönüş süresi 5-6 yıl olarak öngörülmektedir.

5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Planlanan meyve ve sebze kurutma tesisinin çevreye uyumlu olduğu söylenebilir. Üretim sebebiyle boşaltılan jeotermal rezervuar hacminin belirli bir kısmı doğal beslenme yoluyla doldurulurken bu işlem, üretim yoluyla rezervuardan ayrılan su miktarını tam anlamıyla karşılayamamaktadır. Bunun sonucunda da jeotermal rezervuar basıncı veya kuyu içi su seviyesi düşmektedir. Atık suyun çıkış noktasına tekrardan gönderilmesi ile problemin çözümü gerçekleşmektedir. Yani 'tekrar basma' olarak ifade edilen reenjeksiyon işlemi rezervuar basıncını muhafaza etmekte, ayrıca jeotermal kaynağın sürekliliğini sağlamakta böylece atık suyun çevreye zarar verme ihtimalinin önüne geçilmiş olmaktadır. Bu çerçevede tesisin ÇED kapsam dışı olacağı değerlendirilmektedir.

Tesiste çalıştırılması planlanan kişiler Türkiye İş Kurumu Elâziğ İl Müdürlüğü aracılığıyla rahatlıkla bulunabilecektir. Bu sayede şehirde istihdam artışına ve dolayısıyla refah seviyesinin yükselmesine de katkı verilmiş olacaktır.

Tesisin işletmesi bir üretici kooperatifi tarafından yapılabilir. Bu sayede üreticilerin ürünlerini katma değerli hale getirip satmaları sağlanabilir. Yaptıkları tarım faaliyetinden daha fazla gelir elde etmeleri ve refah seviyelerinin artması beklenir. Kooperatifin tesisi işletmesi durumunda, ürünlerde dönem dönem yaşanan fiyat dalgalanmalarının da kısmen önüne geçilmiş olur. Çiftçinin işlenmemiş ürününün satış fiyatını düşük bulması durumunda bu tesiste ürünü kurutup, kurutulmuş ürün ile bekleyip yüksek fiyata ulaştığında ürünü satabilir. Kurutulmayan yeni mahsul ürünlerin elde uzun süre saklanması mümkün olmadığından çiftçiler o anki buldukları fiyata ürünlerini satmak zorundadırlar. Oysa ürün kurutulmuş saklama süresi bir sonraki sezona kadar uzatılabilir, bu sayede de yıl içerisinde istenen fiyat beklenebilir.

Şehirde bu tesis sayesinde yeni bir ürün grubunun üretilmesi ve satılması sağlanacağından hem çiftçilerin hem de esnafın ticaret hacminin genişlemesine öncülük edilmiş olacaktır. Çiftçiler yeni ürün yetiştirmeye yönelebileceği gibi esnaf da yeni ürün gruplarının ticaretine başlayacaktır. Bir de bu tesisin iyi çalıştığını gören diğer yatırımcılar da şehirde benzer alanlarda yatırım yapmayı düşünebilecektir.

Kurulması planlanan tesisin benzeri ülkemizde sadece İzmir ve Kırşehir illerinde mevcuttur. Balıkesir'de de yapım aşamasında olan benzer bir tesis olduğu bilgisi alınmıştır. Elâziğ bu konuda ilkler arasında yer alacaktır. Hem ilin hem de ülkenin kuru meyve ve sebze alanında bir artış

göstermesine yol açacaktır. Şehir sadece yaş üzüm ve kayısıları ile değil tesis sayesinde kuru meyve ve sebzeleri de göz önünde olabilecektir.

İlin su, toprak, iklim ve kültürü önemli bir sektör olarak bağ-bahçe ve tarla tarımı ile hayvancılığı teşvik etmektedir. İlde Su + Toprak + Bitki + Hava + Güneş eşleştirmesinin doğru yapılmasıyla tarımda hızlı gelişme ve buna bağlı olarak sanayinin hızlı gelişmesi de mümkün olacaktır.

Merkezde bulunan Cip köyündeki termal su kaynağı kullanılarak jeodry yöntemiyle meyve ve sebze kurutma tesisi yatırımı değerlendirilmektedir. İlin sahip olduğu tarımsal potansiyelin bu tesiste değerlendirilmesi ile şehrin üretiminde katma değer artırılması sağlanacaktır. Özellikle son yıllarda ülkemizde ve dünya ölçeğinde kurutulmuş gıda ürünlerinin piyasa hacmi artmaktadır. İnsanların daha fazla kurutulmuş meyve ve sebze tüketme eğiliminde olduğu görülmektedir.

Kurutma tesisinde ürün çeşidi olarak öncelikle kayısı, üzüm, elma, kavun, karpuz ve domates kurutulması uygun olacaktır. Bu ürünler şehirde yüksek rekolteye sahip ürünler olmakla birlikte şehirde yetiştirilen diğer tarımsal ürünler de pazarın gelişimine göre tesiste rahatlıkla kurutulabilecektir.

Jeotermal enerji kaynağının yıl boyu kesintisiz, ucuz ve yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak kurutmada kullanılması, üretimin daha sağlıklı, daha düşük maliyetli ve kesintisiz yapılabilmesi açısından son derece önemlidir.

Tesisin, ürünlerin hasat dönemine uygun şekilde ağırlıklı olarak bahardan yaz sonuna kadar çalışacak olması bir dezavantaj olarak ortaya çıkmaktadır. Yılın kalan bölümünde yeni ürün hasadı olmadığından imalat olamayacaktır. Bu dönem satış odaklı çalışmaların ağırlık kazanacağı bir dönemdir. Bu dönem için tesisin soğuk hava deposu kiralanarak ekstra bir gelir elde edilebileceği gibi farklı gelir modelleri de oluşturulabilir.

Tüm yapılan analizler ve araştırmalar sonucunda Elâzığ'da kurulacak böyle bir jeodry tesisinin yapılabilir olduğu değerlendirilmektedir.

KAYNAKLAR

- (1) Garg, H.P., Kumar, R., 2001. Developments in solar drying. In: Proceedings of the Second Asian- Oceania Drying Conference (ADC 2001), Batu Feringhi, Pulau Pinang, Malaysia, ss. 297-319.
- (2) Fargali, Hanaa M, Abd El-Shafy A Nafeh, Faten H Fahmy, and Mohamed A Hassan., 2008. "Medicinal Herb Drying Using a Photovoltaic Array and a Solar Thermal System." Solar Energy ss.1154-1160
- (3) Abbas, T., Bazmi, A.A., Bhutto, A.W., Zahedi, G., 2014. Greener energy: Issues and challenges for Pakistan-geothermal energy prospective. Renewable and Sustainable Energy Reviews, ss.258-269.
- (4) Seçkin, G. U., Taşeri, L. 2015. Yarı-Kurutulmuş Meyve ve Sebzeler. Pamukkale University Journal of Engineering Sciences, ss.414-420.
- (5) Demirtaş, M. N. Elâzığ İlinin Tarımsal Üretim Potansiyeli ve Sorunları. Ziraat Mühendisliği, (363), 38-43.
- (6) Boyacı, S., Boyacı, S., Gürdal, G. 2018 Kırşehir İlinde Jeotermal Enerji ile Sebze-Meyve Kurutma Tesisinin Mevcut Durumu ve Geliştirilme Olanaklarının Belirlenmesi. Ziraat Fakültesi Dergisi, ss.377-384.
- (7) TİM, 2010 "Türkiye 2023 İhracat Stratejisi Sektörel Kırılım Projesi- Kuru Meyve ve Mamulleri Sektörü Raporu"

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 sifıra eşit veya büyük olması gerekmektedir. Analiz yapılırken kullanılacak formül aşağıda yer almaktadır.

$$NBD = Z (NA_t / (1-k)^t) \quad t=0$$

NA_t : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- [Cari Oran](#)

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

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

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

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

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

- [Başabaş Noktası](#)

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

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

Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

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

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



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

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

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

ISBN

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz