



T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



# Karaman İli Sirke Üretim Tesisi (Elma-Üzüm) Ön Fizibilite Raporu











T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



# Karaman İli Sirke Üretim Tesisi (Elma-Üzüm) Ön Fizibilite Raporu



2020

E K İ M



## RAPORUN KAPSAMI

---

Bu ön fizibilite raporu, 20 ton/gün kapasiteli endüstriyel tip sirke üretimi yatırımı yapılması amacıyla Karaman ilinde Sirke Üretim Tesisi (Elma-Üzüm) kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Mevlana Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

## HAKLAR BEYANI

---

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

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

## İÇİNDEKİLER

<b>1. YATIRIMIN KÜNYESİ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. EKONOMİK ANALİZ.....</b>	<b>7</b>
2.1. Sektörün Tanımı.....	7
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler .....	7
2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi.....	7
2.2.2. Diğer Destekler .....	11
2.3. Sektörün Profili.....	12
2.3.1. Sektörün Genel Yapısı .....	12
2.3.2. Sektöre Ait Ürün Yelpazesi ve Ürünlerin Kullanım Alanları .....	13
2.3.3. Sektörün İleri ve Geri Bağlantılarının Bulunduğu Sektörler .....	15
2.3.4. Dünyada Sektörün Büyüklüğü ve Sektörde Öne Çıkan Ülkeler .....	15
2.3.5. Dünyada Gerçekleşen Sirke Üretim Rakamları ile İleriye Yönelik Tahmin ve Beklentiler .....	19
2.3.6. Ülke Genelinde Sektörde Faaliyet Gösteren Firma Sayısı .....	24
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep .....	25
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini.....	29
2.6. Girdi Piyasası .....	31
2.7. Pazar ve Satış Analizi .....	33
2.7.1. İl ve İlçenin İlgili Yatırım Açısından Rekabet Üstünlüğü .....	33
2.7.2. Muadillerine Göre Pazar Avantaj ve Dezavantajları .....	33
2.7.3. Ülke Pazarında Hakim Konumdaki Rakip Firmalarla Maliyet, Teknolojik Üstünlük, Coğrafi Avantaj, Hammaddeye Yakınlık vb. Konularda Değerlendirme .....	33
2.7.4. Sirke Üretiminde Öne Çıkan İlk 5 Ülke ile Girdi Maliyetlerinin Karşılaştırılması.....	34
2.7.5. Hedeflenen Satış Bölgeleri ve Müşteri Kitlesinin Analizi .....	36
2.7.6. Dağıtım Kanalları .....	38
2.7.7. İşletmeye Geçtikten Sonra Hedeflenen Yıllık Üretim/Satış Miktarları .....	38



2.7.8. Yıllık Ortalama Satış Fiyatı ve Satış Koşulları.....	38
<b>3. TEKNİK ANALİZ.....</b>	<b>39</b>
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi.....	39
3.2. Üretim Teknolojisi.....	42
3.2.1 Üretim Tekniği.....	42
3.2.2. Kullanılacak Makine Teçhizatın İsimleri, Özellikleri ve Menşei.....	45
3.3. İnsan Kaynakları .....	46
3.3.1. İl Nüfusunun Eğitim Kademelerine Göre Durumu .....	46
3.3.2. Çalışma Çağındaki Nüfus İstatistikleri .....	46
3.3.3. Genç Nüfus İstatistikleri.....	48
3.3.4. Yatırım Konusunun Gerektirdiği Nitelikteki İstihdama Erişim Durumu .....	48
3.3.5. İstihdam Edilecek Personelin Ünvanları, Sayıları, Maaş Bilgileri.....	49
3.3.6. Sirke Üretiminde Önde Gelen 5 Ülke ile Ülkemiz Maaşlarının Karşılaştırılması .....	50
<b>4. FİNANSAL ANALİZ .....</b>	<b>51</b>
4.1. Sabit Yatırım Tutarı .....	51
4.1.1. Arsa-Arazi Yatırımı .....	51
4.1.2. Makine Teçhizat Giderleri.....	51
4.1.3. Etüt ve Proje Giderleri .....	52
4.1.4. İnşaat Harcamaları.....	52
4.1.5. Taşıt ve Demirbaş Giderleri.....	52
4.1.6. Beklenmeyen Giderler.....	52
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	53
<b>5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ.....</b>	<b>54</b>

## TABLolar

Tablo 1. İleri Girişimcilik Faaliyet Konuları (Sirke ve Sirke İkamelerinin İmalatı).....	12
Tablo 2. Dünya Sirke, Fermente Sirke İthalatı (GTİP: 220900) (USD Bin, %).....	15
Tablo 3. Dünya Sirke, Fermente Sirke İhracatı (GTİP: 220900) (USD Bin, %).....	17
Tablo 4. GTİP No:220900 - Dünya Geneli İthalat Verileri (Metreküp, Ton).....	20
Tablo 5. GTİP No:220900 - Dünya Geneli İhracat Verileri (Metreküp, Ton) .....	21
Tablo 6. GTİP No:220900 - Dünya Geneli İthalat Verileri (USD Bin).....	22
Tablo 7. GTİP No:220900 - Dünya Geneli İhracat Verileri (USD Bin).....	22
Tablo 8. Sirke ve Sirke İkameleri İllere Göre Üretim Kapasiteleri.....	24
Tablo 9. Türkiye Sirke ve Asetik Asitten Elde Edilen Sirke İkameleri Üretimi (Ton).....	25
Tablo 10. GTİP No: 220900910000 ve GTİP No: 220900990000 İthalat Verileri.....	25
Tablo 11. GTİP No: 220900910000 ve GTİP No: 220900990000 İhracat Verileri .....	25
Tablo 12. 2019 Yılı Türkiye GTİP No: 220900910000 İhracat Verileri.....	26
Tablo 13. 2019 Yılı Türkiye GTİP No: 220900910000 İhracat Verileri.....	27
Tablo 14. GTİP No: 220900910000 -Türkiye'den İhraç Edilen İlk 5 Ülke ve Dünya Ortalama Birim Kilogram İhracat Değerleri.....	27
Tablo 15. GTİP No: 220900990000 -Türkiye Tarafından İhraç Edilen İlk 5 Ülke ve Dünya Ortalaması Birim Kilogram İhracat Değerleri.....	28
Tablo 16. GTİP No:220900 - İlk 5 Ülke (İhracat Değerlerine Göre) ve Türkiye İçin Birim Metreküp Satış Fiyatları ve 2019 Yılı İhracat Değerleri.....	29
Tablo 17. Yıllar İtibariyle Kapasite Kullanım Oranları (%) .....	30
Tablo 18. Karaman Üzüm Üretim Miktarları (2015-2019).....	31
Tablo 19. Karaman Elma Üretim Miktarları (2015-2019).....	32
Tablo 20. Sirke Sektöründe Önde Gelen Ülkeler ve Türkiye'nin Taze Elma İhracat Verileri. 35	
Tablo 21. Sirke Sektöründe Önde Gelen Ülkeler ve Türkiye'nin Tahmini Iskarta Elma Kilogram Verileri (Dolar/Kg).....	36
Tablo 22. Potansiyel Pazar Konumundaki Ülkelere Ait GSYİH (USD) .....	37
Tablo 23. Hedef Pazar Ülkelerin Nüfus Artış Oranları (2015-2019, %) .....	37
Tablo 24. İşletme Gelir Tablosu.....	38
Tablo 25. Üzüm, Elma Sirkelerine Ait Öngörülen Yıllık Ortalama Satış Fiyatları .....	39

Tablo 26. KMÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Laboratuvarları .....	41
Tablo 27. Karaman Nüfusunun Eğitim Kademelerine Göre Durumu (2015-2019).....	46
Tablo 28. Çalışma Çağındaki Nüfus (15-65 yaş arası) İstatistikleri (2015-2019).....	47
Tablo 29. Çalışma Çağındaki Nüfus Verileri ve İl Nüfus Oranları (2015-2019).....	48
Tablo 30. Genç Nüfus İstatistikleri (2015-2019).....	48
Tablo 31. Karaman Elma Üretimi (İlçe Bazında) (Ton, %) .....	49
Tablo 32. İşgücü ve Toplam İşgücü Maliyeti .....	50
Tablo 33. Tesis için Gerekli Makine Ekipmanlar .....	51
Tablo 34. Yatırım Uygulama ve Termin Planı .....	53
Tablo 35. Toplam Yatırım Tutarı (USD).....	53

## ŞEKİLLER

---

Şekil 1 GTİP No:220900 - Dünya Geneli İthalat Miktarları Değişimi (Metreküp, Ton).....	20
Şekil 2 GTİP No:220900 - Dünya Geneli İhracat Miktarları Değişimi (Metreküp, Ton) .....	21
Şekil 3. GTİP No:220900 - Dünya Geneli İthalat, İhracat Verileri (USD Bin).....	23
Şekil 4. Türkiye Sirke ve Asetik Asitten Elde Edilen Sirke İkameleri Üretimi (Ton).....	29
Şekil 5. GTİP No: 220900910000, 220900990000 Türkiye İhracat Rakamları (USD Bin, Ton).....	30
Şekil 6. Sirke Üretim Yöntemleri .....	44
Şekil 7. Organizasyon Şeması.....	49

## KARAMAN İLİ SIRKE ÜRETİM TESİSİ (ELMA-ÜZÜM) - ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

## 1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Sirke Üretim Tesisi	
Üretilen Ürün/Hizmet	Elma –Üzüm Sirkesi	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Karaman Merkez İlçe	
Tesisin Teknik Kapasitesi	Teorik Kapasite: 20 Ton/Gün Olası Fiili Kapasite: 16 Ton/Gün	
Sabit Yatırım Tutarı	860.618,00 \$	
Yatırım Süresi	12 Ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	Yıllar : 1.Yıl 2.Yıl 3. Yıl 4. Yıl 5. Yıl+ KKO : %80 %80 %80 %80 %80 (Yatırım KKO)	
İstihdam Kapasitesi	16 Kişi	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	2.Yıl Sonu / 3.Yıl Başı (Yatırımın Geri Dönüş Hesabı) 2 Yıl 9 Ay / (Net Bugünkü Değer (NBD) Yöntemi)	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	NACE Rev. 2 Kodu: 10.8.4.02 NACE Tanımı: Sirke ve sirke ikamelerinin imalatı Rev.3 e ulaşılmamış olup Rev 3.1 Nace Kodu: 1549 (Başka yerde sınıflandırılmamış diğer gıda ürünlerinin imalatı) şeklindedir.	
İlgili GTİP Numarası	220900	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Başlıca Ülkeler: Sudi Arabistan, Almanya, Irak, KKTC, Amerika Birleşik Devletleri, Azerbaycan, İran, Gürcistan, Malezya, İngiltere, Kuveyt, İsrail	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı Amaç 12: Sorumlu Üretim ve Tüketim	Amaç 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam

<b>Subject of the Project</b>	Vinegar Production Plant	
<b>Information about the Product/Service</b>	Apple - Grape Vinegar	
<b>Investment Location (Province-District)</b>	Karaman Central District	
<b>Technical Capacity of the Facility</b>	Theoretical Capacity:20 Tons / Day Possible Actual Capacity: 16 Tons / Day	
<b>Fixed Investment Cost (USD)</b>	860.618,00 \$	
<b>Investment Period</b>	12 Months	
<b>Economic Capacity Utilization Rate of the Sector</b>	Capacity Utilization Rate /Years 1.Year 2. Year 3. Year 4. Year 5. Year + 80% 80% 80% 80% 80% (Investment CUR)	
<b>Employment Capacity</b>	16 Employees	
<b>Payback Period of Investment</b>	End of 2nd Year / Beginning of 3rd Year 2 (Return of Investment) 2 Years 9 Months / (Net Present Value Method)	
<b>NACE Code of the Product/Service (Rev.3)</b>	NACE Rev.2 Code: 10.8.4.02 NACE Description: Manufacture of vinegar and vinegar substitutes  NACE Rev.3 could not be reached and NACE Rev 3.1 Code: 1549 (Manufacture of other food products not classified elsewhere).	
<b>Harmonized Code (HS) of the Product/Service</b>	220900	
<b>T Country of Investment</b>	Main Countries: Saudi Arabia, Germany, Iraq, Cyprus, United States of America, Azerbaijan, Iran, Georgia, Malaysia, England, Kuwait, Israel	
<b>Impact of the Investment on Sustainable Development Goals</b>	<b>Direct Effect</b>	<b>Indirect Effect</b>
	Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure Goal 12: Responsible Consumption and Production	Goal 3: Good Health and Well Being

## 2. EKONOMİK ANALİZ

### 2.1. Sektörün Tanımı

NACE Rev. 2 Kodu: 10.8.4.02

NACE Tanımı: Sirke ve sirke ikamelerinin imalatı

GTİP No: 220900 (Rev.3 e ulaşılamamış olup Rev 3.1 Nace Kodu: 1549 (Başka yerde sınıflandırılmamış diğer gıda ürünlerinin imalatı) şeklindedir. )

Sirke, üzüm ve bünyesinde şeker bulunan diğer yaş veya kurutulmuş meyvelerin veya şıraların çeşitli işlemler uygulanmak suretiyle önce etil alkol sonra asetik asit fermantasyonuna uğratılması sonucu veya şarapların asetik asit fermantasyonu ile elde edilen ürün şeklinde tanımlanır. Ülkemiz açısından sirke hammaddelerinin başında yaş veya kuru üzüm gelir. Bununla birlikte, son yıllarda elmadan da ticari ölçekte sirke üretimi yapılmaktadır.

Genellikle yaş meyve olarak tüketilen elma, sirke, şarap ve meyve suyu üretiminde hammadde olarak da kullanılmaktadır. Mikroplarla savaşıma, kan şekerini düzenleme, kilo vermeye yardımcı olma ve kalp sağlığını destekleme gibi insan sağlığı bakımından önemli özellikleri bünyesinde bulundurmaktadır. Elma dünya genelinde insanların damak tadına ve gelir seviyelerine uygun olması nedeni ile en fazla üretimi yapılan meyvelerin başında gelmektedir. Yemeklerde ve tatlılarda da sıkça kullanılır. Hoş kokulu ferahlık verici olmasının yanında besin değeri son derece yüksektir. Elma; fosfor, kalsiyum, potasyum, sodyum, magnezyum, silisyum gibi birçok mineral maddeler ile organik asitler, meyve asitleri ve doğal aroma maddeleri içerir. A, B1, B2, C ve E vitaminleri bakımından oldukça zengindir. Bu sebeplerden dolayı kendine geniş bir ticaret alanı bulmuştur. Üzüm ve zeytinden sonra en fazla üretim değerine sahip olan elma, iç piyasada taze olarak ya da gıda ve içecek sanayisinde hammadde olarak yoğun talep görmektedir. Dünya üzerinde ticareti en fazla yapılan ve tüketici talebinin hızlı değişim gösterdiği meyvelerden birisidir. Özellikle son dönemde gelişmiş ülkelerde sirke tüketiminin arttığı gözlemlenmektedir. Avrupa ülkelerinde misket elması, akçaağaç, nar, vişne, incir, papaya gibi meyvelerden üretilen sirkelere talep artmaktadır. Türkiye'de en fazla üzüm sirkesi tüketilirken bu ürünü 2. sırada elma sirkesi izlemektedir.

### 2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

#### 2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

**Yatırım Yeri: Karaman İli/OSB Dışı**

**Yatırım Konusu: Baharat, sos, sirke vb. çeşni maddelerinin imalatı NACE Rev.2 Kodu: 10.8.4.02 NACE Tanımı: Sirke ve sirke ikamelerinin imalatı**

**İlin Olduğu Bölge: 3. bölge**

**Genel Teşvik: Yararlanabilir (KDV İstinası, Gümrük Vergisi Muafiyeti, Gelir Vergisi Stopajı Desteği)**

**Bölgesel Teşvik: Yararlanabilir**

*(KDV İstinası, Gümrük Vergisi Muafiyeti, Vergi İndirimi, Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği, Gelir Vergisi Stopajı Desteği, Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği, Faiz veya Kar Payı Desteği, Yatırım Yeri Tahsis)*

Bölgesel Teşvik Asgari Yatırım Şartları: 1 Milyon TL Gıda ürünleri ve içecek imalatı

Yatırımla İlgili Özel Şartlar: 2017-2022 yıllarında yapılacak yatırım harcamaları için vergi indirim Yatırıma Katkı Oranına 15 puan ilave edilmekte, vergi indirim oranı %100 olmakta ve bina- inşaat harcamalarına KDV İadesi uygulanmaktadır

Yararlanılacak Teşvik Bölgesi: 3. bölge

KDV İstisnası: Yararlanabilir

*(Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yurt içinden ve yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat ile belge kapsamındaki yazılım ve gayri maddi hak satış ve kiralama için katma değer vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.)*

Gümrük Vergisi Muafiyeti: Yararlanabilir

*(Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat için gümrük vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.)*

Yatırım Yeri Tahsis: Yararlanabilir

*(Yatırım Teşvik Belgesi düzenlenmiş stratejik yatırımlar, bölgesel ve öncelikli yatırımlar için Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca (Milli Emlak Genel Müdürlüğü) belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilebilir.)*

SGK İşveren Hissesi Desteği: 5 yıl %20 Yatırıma Katkı Oranı

*(Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının belirli bir süre Bakanlıkça karşılanmasıdır. Stratejik yatırımlar, bölgesel ve öncelikli yatırımların teşviki uygulamaları kapsamında düzenlenen teşvik belgeleri için uygulanır.)*

Vergi İndirimi Desteği: Vergi İndirim Oranı %60, Yatırıma Katkı Oranı %25

*(Gelir veya Kurumlar Vergisinin indirimli olarak uygulanmasıdır. İndirimlerin toplamı yatırımına katkı tutarına ulaşıncaya kadar uygulanır ve katkı tutarları bölgelere göre değişmektedir)*

Faiz Desteği: TL 3 puan, Döviz 1 puan İndirimli, 1 Milyon TL'yi geçemez.

*(Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında kullanılan en az bir yıl vadeli krediler için sağlanan bir finansman desteğidir. Teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının %70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin ödenecek faizin veya kâr payının belli bir kısmı Bakanlıkça karşılanmaktadır. Bu destek unsuru, stratejik yatırımlar, AR-GE ve çevre yatırımları, 3., 4., 5. ve 6. Bölgelerde bölgesel teşvik ve öncelikli yatırımların teşviki uygulamaları kapsamında yapılacak yatırımlar için uygulanır.)*

SGK İşçi Hissesi Desteği: Uygulanmamaktadır.

*(Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işçi hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının 10 yıl süreyle Bakanlıkça karşılanmasıdır. Genel teşvik uygulamaları hariç olmak üzere, sadece 6. Bölgede gerçekleştirilecek yatırımlar için düzenlenen teşvik belgelerinde öngörülür. Ayrıca, Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı kapsamında desteklenen stratejik yatırımlar için de uygulanabilir.)*

Gelir Vergisi Stopajı Desteği: Uygulanmamaktadır.

*(Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken gelir vergisi stopajının asgari ücrete tekabül eden kısmının 10 yıl süreyle terkin edilmesidir. Sadece 6. bölgede gerçekleştirilecek yatırımlar için düzenlenen teşvik belgelerinde öngörülür. Ayrıca, Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı (TOSHP) kapsamında desteklenen stratejik yatırımlar için de uygulanabilir.)*

Başvuruda İstenen Belge Örnekleri :

- Başvuru Dilekçesi
- Yetkilendirme Taahhütnamesi
- Yetkilendirme Formu
- İmza Sirküleri
- Ticaret Sicil Gazetesi Örneği
- SGK Borcu Yoktur Yazısı
- ÇED Kapsam Dışı Yazısı

### **Yatırım Yeri: Karaman İli/OSB İçi**

Yatırım Konusu: Baharat, sos, sirke vb. çeşni maddelerinin imalatı NACE Rev.2 Kodu: 10.8.4.02

NACE Tanımı: Sirke ve sirke ikamelerinin imalatı

İlin Olduğu Bölge: 3. bölge

Genel Teşvik: Yararlanabilir

Bölgesel Teşvik: Yararlanabilir

Bölgesel Teşvik Asgari Yatırım Şartları: 1 Milyon TL Gıda ürünleri ve içecek imalatı

Yatırımla İlgili Özel Şartlar: 2017-2022 yıllarında yapılacak yatırım harcamaları için vergi indirim Yatırıma Katkı Oranına 15 puan ilave edilmekte, vergi indirim oranı %100 olmakta ve bina-inşaat harcamalarına KDV İadesi uygulanmaktadır

Yararlanılacak Teşvik Bölgesi: 4. bölge (Vergi indirim ve sigorta primi işveren hissesi desteği açısından)

KDV İstisnası: Yararlanabilir

Gümrük Vergisi Muafiyeti: Yararlanabilir

Yatırım Yeri Tahsisi: Yararlanabilir



SGK İşveren Hissesi Desteği: 6 yıl %25 Yatırıma Katkı Oranı

Vergi İndirimi Desteği: Vergi İndirim Oranı %70, Yatırıma Katkı Oranı %30

Faiz Desteği: TL 3 puan, Döviz 1 puan İndirimli, 1 Milyon TL'yi geçemez.

SGK İşçi Hissesi Desteği: Uygulanmamaktadır.

Gelir Vergisi Stopajı Desteği: Uygulanmamaktadır.

Başvuruda İstenen Belge Örnekleri:

- Başvuru Dilekçesi
- Yetkilendirme Taahhütnamesi
- Yetkilendirme Formu
- İmza Sirküleri
- Ticaret Sicil Gazetesi Örneği
- SGK Borcu Yoktur Yazısı
- ÇED Kapsam Dışı Yazısı

**Elektronik Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Bilgi Sistemi (E-TUYS) üzerinden yatırım teşvik belgesi başvuru süreci temel olarak beş aşamadan oluşmaktadır:**

- 1- Kullanıcı yetkilendirmesi başvuru evraklarının fiziki posta yoluyla/elden Bakanlığa iletilmesi
- 2- Kullanıcının başvuru evrakında yer alan e-posta adresine yetkilendirmenin gerçekleştirildiğine dair teyit e-postası ulaşması
- 3- Yetkilendirilen kullanıcının yatırımcı bilgilerini E-TUYS üzerinden "Yatırımcı Bilgileri Kılavuzu" ndaki adımları izleyerek güncellemesi ve Bakanlık onayına sunması
- 4- Bakanlıkça yatırımcı bilgilerinde yapılan güncelleme onaylanması
- 5- Yeni teşvik belgesi müracaatının yetkilendirilmiş kullanıcı tarafından E-TUYS üzerinden "Teşvik Belgesi Kılavuzu"ndaki adımları izleyerek gerçekleştirilmesi ve Bakanlık onayına sunulması

Elektronik Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Bilgi Sistemi (E-TUYS)'ta yatırımcı adına işlem yapmak isteyen kişiler elektronik sertifika hizmet sağlayıcılarından temin edilecek nitelikli elektronik sertifikaya sahip olmalıdır. Bu kişilerin E-TUYS'ta işlem yapabilmeleri için Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü tarafından kullanıcı olarak yetkilendirilmeleri gerekmektedir. Yetkilendirme için 31 Mayıs 2018 Tarihli ve 30437 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan "Yatırım Teşvik Belgesi İşlemlerinin Elektronik Ortamda Yürütülmesine İlişkin Yetkilendirme Tebliği" ve/veya 01 Haziran 2018 Tarihli ve 30438 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan "Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu Uygulama Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik"te \* belirtilen belgeler ile yatırımcıyı temsile yetkili kişi/kişilerce Bakanlığa yetkilendirme başvurusunda bulunulur. Başvuru Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğüne hitaben yazılacak dilekçe ve eklerinin Bakanlık Genel Evrak birimine fiziki posta/kargo yoluyla veya elden iletilmesi suretiyle gerçekleştirilmektedir. Yetkilendirme süreci Bakanlığımıza fiziki posta yoluyla belgelerin gönderildiği tek aşamadır. Yetkilendirme aşaması tamamlandıktan sonra yeni teşvik belgesi müracaatında bulunurken T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na elden veya posta yoluyla herhangi bir evrak yollanması gerekmemektedir (istisnai olarak, ilgili sektör uzmanı tarafından noter onaylı veya aslı ibraz edilmesi gereken bazı spesifik bilgi ve belgeler talep edilebilir). Teşvik belgesi başvurusuna ilişkin tüm işlemler E-TUYS üzerinden elektronik olarak gerçekleştirilecektir.

Başvuru ve sonrasındaki sürece ilişkin her türlü bilgi, belge, mevzuat ve kılavuza T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı web sitesinde Birimler / Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü başlıkları üzerinden veya doğrudan <https://tuys.sanayi.gov.tr/index.html?lang=tr> adresinden ulaşılan sayfanın alt bölümünde yer alan “Elektronik Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Bilgi Sistemi (E-TUYS)” başlıklı alan tıklanarak ulaşılabilmektedir.

**Dikkat:** Yetkilendirilecek kişi, firma sahibi ya da firma çalışanı olabileceği gibi, herhangi bir üçüncü şahıs da olabilir. Taahhütnamede yer alan “Taahhüdün Bitiş Tarihi” kısmına yazılacak tarih için herhangi bir kısıtlama bulunmamaktadır. Bu tarihi belirlemek, tamamen kullanıcıya yetki verecek olan firmanın inisiyatifindedir.

### 2.2.2. Diğer Destekler

Bu bölümde Sirke Tesisi yatırımı yapmak isteyen bir yatırımcının yararlanabileceği, Küçük ve Orta Ölçekli Sanayiye Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)'in yıl boyu açık olan ilgili destek programına yer verilmiştir. Bununla birlikte yatırımcının yatırım döneminde Mevlana Kalkınma Ajansı ile Tarım Kırsal Destekleme Kurumu (TKDK)'nun hibe programlarını da takip etmesi önerilmektedir.

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

##### Destek Miktarları

- Proje kapsamında işletme kuruluş desteği olarak gerçek kişilere 5.000 TL, sermaye şirketlerine ise 10.000 TL geri ödemesiz destek verilmektedir.
- Performans desteği kapsamında işletmenin çalıştırdığı personel için SGK' ya ödenen prim gün sayısına bağlı olarak geri ödemesiz destek sağlanmaktadır.
- İlk destek yılında asgari toplam 180 gün prim olması şartıyla 5.000 TL'den başlayan destekler 1080 ve üzeri gün prim olması halinde 20.000 TL'ye kadar sunulmaktadır.
- İkinci destek yılında asgari toplam 360 gün prim olması şartıyla 5.000 TL'den başlayan destekler 1444 ve üzeri gün prim olması halinde 20.000 TL'ye kadar sunulmaktadır.
- Performans desteklerinde bildirilen asgari prim gün sayılarına ulaşan girişimciler eğer kadın, 30 yaş altı, % 40 ve üzeri engel durumuna sahip çalışabilir engelli veya birinci derece şehit yakını/gazi ise kendilerine ilave 5.000 TL daha ödeme yapılmaktadır.
- İşletme için gerekli meslekî ve teknik sertifika çerçevesinde girişimcinin kurduğu işletmede çalıştırdığı personeli için destek oranı uygulanmaksızın geri ödemesiz 5.000 TL'ye kadar sertifika desteği sağlanmaktadır.
- İşletme kuruluş, performans ve sertifika destekleri dışında % 75 oranlarında makine, teçhizat ve yazılım ile mentörlük, işletme koçluğu ve danışmanlık desteği verilmektedir.
- Makine, teçhizat ve yazılım desteği kapsamında düşük, orta-düşük teknoloji düzeyinde **100.000 TL**'ye kadar; orta yüksek teknoloji düzeyinde 200.000 TL'ye kadar ve ileri teknoloji düzeyinde ise 300.000 TL'ye kadar geri ödemesiz destek sağlanmaktadır. Bu destek kapsamında yerli malı belgeli ürün alınması durumunda destek oranı **% 90'a** ulaşmaktadır.
- Mentörlük, işletme koçluğu ve danışmanlık desteği kapsamında orta yüksek ve ileri teknoloji seviyesindeki işletmelere 10.000 TL'ye kadar geri ödemesiz destek sağlanmaktadır.

- Destek tutarları KDV hariç değerler üzerinden hesaplanmaktadır.

#### Destek Süresi

- Kabul edilen başvurunun destekleme süresi **2 yıldır**.

#### Kimler Yararlanabilir?

- KOSGEB İleri Girişimcilik Eğitimini Tamamlayan Girişimciler

#### Desteklenen Alanlar ve Destek Unsurları Nelerdir?

- Kurulacak işletmenin İleri Girişimci Programı Faaliyet Konuları Tablosunda yer alan alt sektörlerden birisi üzerinde faaliyet göstermesi gerekmektedir.
- Girişimcinin kurduğu işletme, başvuru tarihi itibarıyla **son 1 yıl** içinde kurulmuş olmalıdır.
- Girişimcinin, işletme kuruluş tarihinin **3 yıl** öncesinden başvuru tarihine kadar olan sürede başka bir işletmenin hem gerçek kişi olarak sahibi, hem de tüzel kişi işletme olarak **%30** ve üzeri ortaklığı bulunmamalıdır.
- Bu programdan sadece **1 kez** faydalanılmaktadır.

**Tablo 1. İleri Girişimcilik Faaliyet Konuları (Sirke ve Sirke İkamelerinin İmalatı)**

Kod	Tanım	Destekleniyor mu?	Teknoloji Düzeyi
10.84.02	Sirke ve sirke ikamelerinin imalatı	Evet	Düşük

Kaynak: [www.kosgeb.gov.tr](http://www.kosgeb.gov.tr)

#### Başvuru Dönemi

Program sürekli açık olup, istenildiği zaman başvuru yapılabilmektedir.

#### Başvuru Yeri

KOSGEB online başvuru linki <https://edevlet.kosgeb.gov.tr/>

### 2.3. Sektörün Profili

#### 2.3.1. Sektörün Genel Yapısı

Sirke, karbonhidrat içeren çeşitli meyvelerden, mayalar ve asetik asit bakterileri vasıtasıyla üretilen bir üründür. Sirkenin içerisinde var olan organik asitler, fenolik bileşikler, amino asitler, vitaminler ve melanoidinler sirkenin kalitesinde önemli rol oynamaktadır. Sirkenin içerisinde var olan bu maddelerin sağlık üzerinde önemli etkilerinin olduğu bilinmektedir. Sirkenin ilk üretildiği tarih kesin olarak bilinmemekle beraber M.Ö. 2000'li yıllara kadar uzanan bir geçmişi olduğu düşünülmektedir. Yıllardan bu yana tüm dünyada çeşitli hammaddelerden farklı yöntemler kullanılarak üretilen özel bir üründür.

Sirke, farklı fonksiyonel özelliklerinden dolayı dünya çapında birçok gıda ve gıda dışı uygulamada kullanılmaktadır. Sirke ayrıca sağlık ve tarımdan temizlik ve hijyene kadar pek çok endüstride kullanılmaktadır. Sindirim sistemini ve vücuttaki lekelerle ölü deri döküntülerini temizleyen, su ile karıştırıp içildiğinde boğaz yollarını açan, öksürüğe ve boğaz ağrılarına iyi gelen, ateşi düşüren, vücuttaki yağ hücrelerinin yakılmasını hızlandırdığı savunulan sirkenin üretiminin, yüzde 70'ini üzüm, yüzde 25'ini de elma oluşturuyor. Geri kalan yüzde 5'ini ise nar, hurma, limon, vişne, pirinç, şarap, şampanya gibi özel tatlar elinde bulundurmaktadır.

Dünyada en fazla tüketilen sirke türü balsamik olmasına rağmen, Türkiye'de üzümde elde edilen klasik sirke, lider konumdadır. Klasik sirke ile balsamik sirke arasındaki fark üretimde kullanılan üzüm çeşidinden kaynaklanmaktadır. Balsamik sirkede kullanılan üzüm, sadece İtalya'da yetiştirilmektedir. Özellikle son dönemde gelişmiş ülkelerde sirke tüketiminin arttığı gözlemlenmektedir. Avrupa ülkelerinde misket elması, akçaağaç, nar, vişne, incir, papaya gibi meyvelerden üretilen sirkelere talep artmaktadır. Türkiye'de en fazla üzüm sirkesi tüketilirken bu ürünü 2. sırada elma sirkesi izlemektedir.

Genellikle yaş meyve olarak tüketilen elma, sirke, şarap ve meyve suyu üretiminde hammadde olarak da kullanılmaktadır. Mikroplarla savaşıma, kan şekeri düzenleme, kilo vermeye yardımcı olma ve kalp sağlığını destekleme gibi insan sağlığı bakımından önemli özellikleri bünyesinde bulundurmaktadır.

Elma dünya genelinde insanların damak tadına ve gelir seviyelerine uygun olması nedeni ile en fazla üretimi yapılan meyvelerin başında gelmektedir. Yemeklerde ve tatlılarda da sıkça kullanılır. Hoş kokulu ferahlık verici olmasının yanında besin değeri son derece yüksektir. Elma; fosfor, kalsiyum, potasyum, sodyum, magnezyum, silisyum gibi birçok mineral maddeler ile organik asitler, meyve asitleri ve doğal aroma maddeleri içerir. A, B1, B2, C ve E vitaminleri bakımından oldukça zengindir. Bu sebeplerden dolayı kendine geniş bir ticaret alanı bulmuştur.

Üzüm ve zeytinden sonra en fazla üretim değerine sahip olan elma, iç piyasada taze olarak ya da gıda ve içecek sanayisinde hammadde olarak yoğun talep görmektedir. Dünya üzerinde ticareti en fazla yapılan ve tüketici talebinin hızlı değişim gösterdiği meyvelerden birisidir.

### 2.3.2. Sektöre Ait Ürün Yelpazesi ve Ürünlerin Kullanım Alanları

Sirke değişik yöntemlerle farklı hammaddeler kullanılarak üretilir. Genel olarak, fermente olabilir karbonhidrat içeren tüm maddelerden ve alkolden sirke elde etmek mümkündür.

**Üretimde kullanılan hammaddenin çeşidine göre sirke çeşitleri;** Meyve sirkesi (üzüm sirkesi, elma sirkesi, hindistan cevizi sütü sirkesi v.b.), meyve şarabı sirkesi, şarap sirkesi (beyaz şarap sirkesi, kırmızı şarap sirkesi, pembe şarap sirkesi), şeker kamışı sirkesi, tahıl sirkesi, malt sirkesi, bira sirkesi, alkol sirkesi, bal sirkesi ve baharatlı sirkedir. Bu sirke çeşitlerinin üretim ve tüketim miktarları ülkeden ülkeye değişim göstermektedir. Ülkemiz açısından sirke hammaddelerinin başında yaş veya kuru üzüm gelmektedir. Bununla birlikte, son yıllarda elmadan da ticari ölçekte sirke üretimi yapılmaktadır.

Diğer yandan Güney Asya ülkelerinde Hindistan cevizi sütü sirkesi, Filipinlerde şeker kamışı sirkesi, Amerika'da elma ve tahıl sirkesi, İngiltere'de malt sirkesi, Batı Afrika ve Doğu Asya'da palm şarabı sirkesi üretimi yapılmaktadır. Sirkenin rengi ve aroması büyük ölçüde kullanılan hammaddenin kaynağına bağlı olarak değişiklik gösterir.

### **Sirke Çeşitleri:**

**Suni Sirke:** Piyasada bulunan %50 veya %80'lik asetik asitin, su ile istenilen ekşilik derecesine kadar sulandırılması ile yapılmaktadır.

**Fermantasyon Sirkesi:** Üzüm veya şekerli meyvelerden veya diğer hammaddelerden önce alkol ve sonra asetik asit fermantasyonu ile elde edilen sirkeye denir. Bu yöntemle elde edilen sirke kullanılan hammaddeye göre isimlendirilir. Örn. Üzüm sirkesi, elma sirkesi, malt sirkesi, piriç sirkesi, vb.

Gıda endüstrisinde yaygın olarak marine, koruyucu ve lezzet dengeleyici olarak kullanılmaktadır. Ekşi bir tat vermesi ve diğer tatları dengelemesinin yanı sıra, marinatlarda eti yumuşatmak için, fırınlamada kabartma tozunu aktive etmek için kullanılmaktadır. Elma, hindistancevizi, malt, kamış, limon ve incir, piyasada bulunan en yaygın sirke aromalarındandır. Son yıllarda, sağlık bilincine sahip tüketiciler arasında glutensiz ve organik sirke ürünlerine olan talepte de artış olmuştur. Sirke gıda olarak tüketilmekle beraber turşu imalatında yoğun olarak kullanılmaktadır.

Hazır gıda ürünlerinin uzun süre taze ve besleyici kalması için sirke kullanılmaktadır. Bununla birlikte, sirke antimikrobiyal ve antioksidan özelliklere sahip olduğu için dezenfektanlarda, leke çıkarıcılarda, antiperspirantlarda, fotoğraf malzemelerinde, boyalarda, ilaçlarda ve saç kremlerinde de kullanılmaktadır. Ayrıca odun sirkesi, çiftçiler tarafından tohum çimlenmesini, toprak zenginleştirmesini ve kök büyümesini teşvik etmek için yaygın olarak kullanılmaktadır.

Sirke kullanılarak yapılan başlıca ürünlerden bazıları plastikler, fotoğraf malzemeleri, boyalar, ilaçlar ve ev eşyalarını içermektedir. Dahası, önde gelen şirketler gıda endüstrisi için yenilikçi çözümler sunmak için çalışmaktadır ve belirli uygulamalar için bir dizi özel sirke ürünleri sunmaktadır. Bunun önümüzdeki yıllarda pazarın büyümesine olumlu etki yapması beklenmektedir.

### **Sirkenin Kullanım Alanları**

- ✓ Sirkenin endüstriyel tüketiminin yanında günlük hayatta evde tüketimi de oldukça önemlidir.
- ✓ Üzüm sirkesinin içinde barındırdığı asetik asit vücutta yağ birikmesini önler.
- ✓ İçerisinde B12 ve folik asit yer alır. Bu maddeler sayesinde kırmızı kan hücrelerinin oluşumu destekleyerek kansızlığı giderir.
- ✓ Çok güçlü bir probiyotik olmasının yanında, bağıışıklık sistemini güçlendirir ve korur.
- ✓ Diş eti rahatsızlıklarının azalmasını sağlarken, mikrop öldürücü etkisi ile diş etlerinin toparlanmasına yardımcı olur.
- ✓ Antioksidan özelliği sayesinde cildin pH dengesini sağlayarak, cilt problemlerini yok etmeye yardımcı olur.
- ✓ Üzüm sirkesinin sindirimi kolaylaştırıcı, hububat sirkesinin iştah açıcı ve kalsiyum emilimini destekleyici, elma sirkesinin kan lipid değerlerini düzenleyici, karaciğer yağlanmasını azaltıcı etkilerinin olabileceği tespit edilmiştir.
- ✓ Doğal antifungal özelliği kafa derisindeki pH dengesini koruyarak tıkanmış gözenekleri ve saç foliküllerini yok eder.
- ✓ Vücuttaki ödemi sökmesinin yanı sıra ağrılara da birebirdir.
- ✓ Kolesterol seviyesini ve insülin direncini düşürmeye yardımcı olur.
- ✓ Antifungal, antiviral ve antibakteriyel özelliklere sahip olması nedeniyle yaraların iyileşmesini hızlandırır.

### Elma Sirkesi Nerelerde Kullanılır, Ne İşe Yarar?

- ✓ Elma sirkesi antiseptik özelliği ile hem mutfakta hem de kişisel bakımda kullanılır. Sebzeler sirkeli suda bekletildiğinde üzerindeki mikroplar ölür.
- ✓ Cildi yatıştırma özelliği bulunur.
- ✓ Mide rahatsızlıklarına iyi gelir.
- ✓ Diş temizliğinde kullanılabilir, su ile karıştırılarak gargara yapıldığında ağız kokusunu ortadan kaldırır.
- ✓ Bağırsak hareketlerini düzenler.
- ✓ Düzenli kullanıldığında vücuttaki yağ yakımını hızlandırır.
- ✓ Kolesterolü düşürmede destek olur.
- ✓ Tok tutucu özelliği ile diyetlerde sıklıkla kullanılır.
- ✓ Kan şekerinin dengelenmesine yardım eder.
- ✓ Ev temizliğinde hijyen sağlamak için tercih edilir.

### 2.3.3. Sektörün İleri ve Geri Bağlantılarının Bulunduğu Sektörler

Sirke üretiminde su ve meyve kullanılmaktadır. Sektörün geri bağlantıları incelendiğinde öncelikli hammadde olarak ilk sırada yaş ve kuru üzüm, ikinci sırada yaş elma almakta olup, geri kalan yaklaşık yüzde beşlik oran ise nar, hurma, limon, vişne, pirinç oluşturmaktadır. Bununla birlikte ürünlerin paketlenmesi sürecinde ambalaj malzemeleri kullanılmaktadır. Sektörün geri bağlantıları incelendiğinde; Hammadde olarak kullanılan meyveler ve sudan oluşan gıda sektörü, paketlenme sürecinde de ambalaj sektörü geri bağlantılı sektör olarak düşünülebilir.

Sektörünün ileri bağlantıları incelendiğinde; Hazır yemek sektörü, sağlık sektörü, tarım sektörü ve temizlik malzemeleri sektörleri karşımıza çıkmaktadır.

### 2.3.4. Dünyada Sektörün Büyüklüğü ve Sektörde Öne Çıkan Ülkeler

Küresel sirke pazarı 2019 yılında **1,3 Milyar ABD Doları** değerine ulaşmıştır. Dünya’da 220900 GTİP kodlu sirke, fermente sirke ve asetik asitten elde edilen sirke yerine kullanılan maddeler ithalatı incelendiğinde; Dünya ithalatının %90’ının 40 ülke tarafından gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. İlk 5 ülke sıralaması ise su şekildedir: Amerika Birleşik Devletleri, Almanya, Birleşik Krallık Fransa ve Kanada’dır. Dünya Sirke, Fermente Sirke İthalat verileri aşağıda Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2. Dünya Sirke, Fermente Sirke İthalatı (GTİP: 220900) (USD Bin, %)**

İthalatçı Ülkeler	2019 Yılı İthalat Değeri (USD Bin)	Dünya İthalat Oranı(%)	İthalatçı Ülkeler	2019 Yılı İthalat Değeri (USD Bin)	Dünya İthalat Oranı(%)
Dünya	724789				
ABD	145032	20,01	Rusya Federasyonu	7471	1,03
Almanya	77480	10,69	Macaristan	7220	1,00
İngiltere	45023	6,21	Meksika	7030	0,97
Fransa	44829	6,19	Çekya Cumhuriyeti	6604	0,91
Kanada	43302	5,97	Malezya	6506	0,90
İtalya	27123	3,74	İrlanda	5569	0,77

İthalatçı Ülkeler	2019 Yılı İthalat Değeri (USD Bin)	Dünya İthalat Oranı(%)	İthalatçı Ülkeler	2019 Yılı İthalat Değeri (USD Bin)	Dünya İthalat Oranı(%)
İsviçre	21982	3,03	Taipei, Çin	5351	0,74
Hollanda	20381	2,81	Norveç	5332	0,74
Avustralya	18463	2,55	Yeni Zelanda	4988	0,69
Avusturya	18138	2,50	Birleşik Arap Emirlikleri	4822	0,67
İspanya	15323	2,11	Danimarka	4412	0,61
Belçika	11361	1,57	Portekiz	3931	0,54
Hong Kong, Çin	10643	1,47	İsrail	3496	0,48
Japonya	10042	1,39	Hırvatistan	3387	0,47
İsveç	9806	1,35	Hindistan	3351	0,46
Güney Kore Cumhuriyeti	8863	1,22	Tayland	3269	0,45
Çin	8423	1,16	Filipinler	3150	0,43
Polonya	7943	1,10	Senegal	2857	0,39
S. Arabistan	7912	1,09	Güney Afrika	2788	0,38
Singapur	7710	1,06	Romanya	2672	0,37

Kaynak: [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

Dünya'da 220900 GTİP kodlu sirke, fermente sirke ve asetik asitten elde edilen sirke yerine kullanılan maddeler ihracatı incelendiğinde; Dünya pazarının %90'ının 16 ülkeye ait olduğu anlaşılmaktadır. İl 5 ülke sıralaması ise şu şekildedir: İtalya, Amerika Birleşik Devletleri, Kore Cumhuriyeti, İspanya ve Almanya'dır. Türkiye bu sıralamaya 20. Sıradan girmekle birlikte %0,72 gibi oldukça düşük bir oranla dünya ihracatında pay sahibidir. Dünya Sirke, Fermente Sirke İhracatı verileri aşağıda Tablo 3'de sunulmuştur.

**Tablo 3. Dünya Sirke, Fermente Sirke İhracatı (GTİP: 220900) (USD Bin, %)**

İhracatçı Ülkeler	2019 Yılı İhracat Değeri (USD Bin)	Dünya İhracat Oranı(%)	İhracatçı Ülkeler	2019 Yılı İhracat Değeri (USD Bin)	Dünya İhracat Oranı(%)
Dünya	676704				
İtalya	288959	42,70	İngiltere	13735	2,03
ABD	63194	9,34	Avusturya	11907	1,76
Güney Kore	34556	5,11	Çekya Cumhuriyeti	10793	1,59
İspanya	34071	5,03	Kanada	6690	0,99
Almanya	33933	5,01	Taipei, Çin	6579	0,97
Fransa	29076	4,30	Portekiz	6205	0,92
Japonya	21597	3,19	Belçika	6143	0,91
Çin	20045	2,96	Hong Kong, Çin	6058	0,90
Yunanistan	18219	2,69	Polonya	5570	0,82
Hollanda	14272	2,11	Türkiye	4878	0,72

Kaynak: [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

**Not:** Trademap kaynaklı ürün bazlı dünya ihracat ve ithalat verilerinin aynı olmamasında; ülkelerin gümrüklemede GTİP'leri farklı kodla tanımlayarak kayıt girmeleri; ihracatta FOB/FCA kıymeti alırken; ithalatta CIF/CIP kıymeti alınması gibi nedenler bulunmaktadır.

Dünya sirke üretiminde önde gelen firma bilgileri şu şekildedir;

#### **Acetifici Italiani Modena SRL**

Kuruluş: 1889

Merkez: Napoli, İtalya

Web sitesi: [www.denigris1889.com/it/](http://www.denigris1889.com/it/)

De Nigris Group'un sahibi olduğu Acetifici Italiani Modena, esas olarak sirke, sır ve diğer çeşnilerin üretiminde faaliyet göstermektedir. Şirketin ürün portföyünde balzamik sirke, klasik sırlar, şarap sirkesi, elma sirkesi, sirke spritzer ve soslar bulunmaktadır. Yaklaşık 140 çalışandan oluşan bir çalışan gücüne sahip olan şirketin İtalya'da altı dağıtım merkezi bulunmaktadır.

#### **Australian Vinegar**

Kuruluş: 2005

Merkez: Stanthorpe, Avustralya

Web sitesi: [www.australianvinegar.com](http://www.australianvinegar.com)

Avustralya Sirkesi, gıda işletmeleri için dökme sirke ürünlerinin yanı sıra belirli gıda uygulamaları ve özel markalı ürünler için özel sirke üreticisi ve tedarikçisidir. Şirketin ürün portföyünde kırmızı şarap sirkesi, beyaz şarap sirkesi, Kombucha bazları ve konsantreleri, elma balzamik ve kuru elma sirkesi ve



Avustralya şeri sirkesi gibi çeşitli diğer ürünler bulunmaktadır. Bu ürünler LiraH ve YourACV olmak üzere iki marka altında pazarlanmaktadır.

### **Bizen Chemical Co. Ltd**

Kuruluş: 1971

Merkez: Okayama, Japonya

Web sitesi: [www.bizen-c.co.jp/](http://www.bizen-c.co.jp/)

Bizen Chemical, fonksiyonel gıda bileşenleri, ilaçlar ve sağlıklı gıda maddeleri ile ilgili farklı ürün ve hizmetlerin sağlayıcısıdır. Aynı zamanda süt ürünleri, şekerleme ürünleri, ilaç benzeri ürünler, diyet takviyeleri, gıda katkı maddeleri, kozmetikler ve yenilebilir yağlar ve lipitler sunar. Yaklaşık 270 kişilik bir çalışan gücüne sahip olan şirket, yaklaşık 0,45 Milyon ABD Doları tutarında bir sermayeye sahiptir.

### **Kraft Heinz Company**

Kuruluş: 2015

Merkez: Chicago, Amerika Birleşik Devletleri

Web sitesi: [www.kraftheinzcompany.com/](http://www.kraftheinzcompany.com/)

H.J. Heinz Company ve Kraft Foods Group'un birleşmesi olan The Kraft Heinz Company, perakende ve gıda hizmetleri sektörlerinde önde gelen markaları elinde bulunduran bir yiyecek ve içecek şirkettir. Şirketin ürün portföyünde çeşitli çeşniler, sirke, soslar, salata sosu, kek karışımı, meyve pektini, fırında karışım ve yemeye hazır yiyecekler bulunmaktadır. Bu ürünler Heinz, Kraft, Oscar Mayer, Smart Ones, Jell-O, Kool-Aid, Quero, Wattie's, Caprisun ve Lunchables gibi markalar altında satılmaktadır. 2018'de şirketin net satışları, 39.000'den fazla çalışanı ve 200'den fazla ülkede küresel varlığı ile 26 Milyar ABD Doları oldu.

### **Mizkan**

Kuruluş: 1804

Merkez: Aichi Prefecture, Japonya

Web Sitesi: [www.mizkan.com](http://www.mizkan.com)

Mizkan, yemek hizmetleri ve özel markalı ürünlerin yanı sıra çeşniler, gıda malzemeleri, Japon gıda ürünleri üreticisidir. Şirket, farklı sirke, Japon çeşnileri, denatüre şaraplar, hardal çeşnileri, biber ürünleri, salata sosu, çorba bazları, makarna sosları ve fermente soya fasulyesi sunmaktadır. Bu ürünler Mizkan'ın ZENB, Sirke Stili, PIN Jurishi, Ragu, Bertolli, Sarson's ve Branston markaları altında pazarlanmaktadır. 2019 yılında Mizkan, yaklaşık 3.800 çalışanı ve Japonya, ABD ve Birleşik Krallık'taki 27 lokasyonda dağıtım ağı ile 2,23 Milyar ABD doları net satış bildirmiştir.

### **Shanxi Shuita Vinegar**

Kuruluş: 1988

Merkez: Qingxu, Çin

Web sitesi: [www.shuitatrade.com/](http://www.shuitatrade.com/)

Shanxi Shuita Sirke, gıda malzemeleri ve çeşniler üretmektedir. Şirketin başlıca sirke ürünlerinden bazıları, üstün kaliteli sirke, tat sirkesi, sağlık sirkesi ve sirke içeceklerini içerir. 2.000'den fazla çalışanı olan şirket, 30'dan fazla Çin ilinde dağıtım ağına sahiptir. Malezya, Singapur, ABD ve Kanada başta olmak üzere muhtelif ülkelere ihracat yapmaktadır.

### **Castelo Alimentos S/A**

Kuruluş: 1905

Merkez: Jundiai, Brezilya

Web sitesi: [www.casteloalimentos.com.br/](http://www.casteloalimentos.com.br/)

Castelo Alimentos, sirke ve ikame maddelerini, gıda çeşnilerini, yağları, baharatları, koruyucuları ve konserve yiyecekleri üretir, ticarileştirir ve dağıtır. Sirke ürünleri arasında birinci sınıf balzamik sirke, özel sirke, sofrası sirkesi, aromalı sirke, yumuşak sirke, geleneksel sirke vb. yer almaktadır. 113 yılı aşkın markası ile Castelo Alimentos, dünya çapında 13 ülkede küresel bir varlığa sahiptir.

### **Burg Group B.V.**

Kuruluş: 1947

Merkez: Heerhugowaard, Hollanda

Web sitesi: [www.burggroup.eu/](http://www.burggroup.eu/)

Burg Group, elma sirkesi ve şarap sirkesi gibi farklı sirke çeşitlerinin yanı sıra çeşitli yiyecek hizmetleri ve perakende organizasyonları için meyve şurupları tedarikçisidir. Bu ürünler, Fuchs, Bzenecky Ocet, Rio, Fruit Splash, Burg, Margarita, Krystal ve L'etoile dahil olmak üzere çeşitli markalar altında pazarlanmaktadır. Yaklaşık 250 kişilik çalışan gücüne sahip olan Burg Group'un Hollanda, Belçika, Almanya, Fransa ve Çek Cumhuriyeti'nde üretim birimleri bulunmaktadır.

### **Aspall Cyder**

Kuruluş: 1728

Merkez: Suffolk, Birleşik Krallık

Web sitesi: [www.aspall.co.uk](http://www.aspall.co.uk)

Aspall Cyder sirke, elma suları, organik şaraplar ve özel yiyecekler üretir. Şirketin ürün portföyünde elma şarabı, klasik kırmızı şarap, organik elma sirkesi, organik balzamik sirke, sauvignon blanc, elma balzamik sirke ve fermente edilmemiş elma suyu bulunmaktadır.

### **Fleischmann's Vinegar**

Kuruluş: 1920'ler

Merkez: California, Amerika Birleşik Devletleri

Web sitesi: [www.fleischmannsvinegar.com/](http://www.fleischmannsvinegar.com/)

Kerry Group'a ait bir şirket olan Fleischmann's Vinegar, gıda ve tarım sektörü için ticari sirke ve özel içerikli ürünlerin sağlayıcısıdır. Şirketin ürün portföyünde balzamik sirke, jenerik ve çeşitli şarap sirkesi, malt ve elma sirkesi ve yemeklik şaraplar bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, evcil hayvan yiyecekleri ve bakımı, etler, çorbalar ve dondurulmuş mezeler için çok çeşitli çeşniler, soslar ve soslar sunar.

**Not:** \*Dünyada sektörde öne çıkan firmaların dünya pazarından aldıkları paylara ulaşamamıştır.

### **2.3.5. Dünyada Gerçekleşen Sirke Üretim Rakamları ile İleriye Yönelik Tahmin ve Beklentiler**

Dünya'da son beş yılda gerçekleşen üretim miktarlarına ulaşamamakla beraber <https://www.trademap.org/> web sitesinden son 5 yıl içerisinde dünyada sektördeki ithalat ve ihracat verilerine ulaşılmıştır. Burada dikkat edilmesi gereken bazı ülke verilerinin metreküp, bazılarının ise ton cinsinden sunulmasıdır.

**Not:** Trademap kaynaklı ürün bazlı dünya ihracat ve ithalat verilerinin aynı olmamasında; ülkelerin gümrüklemede GTİP'leri farklı kodla tanımlayarak kayıt girmeleri; ihracatta FOB/FCA kıymeti alırken; ithalatta CIF/CIP kıymeti alınması gibi nedenler bulunmaktadır.

Dünya geneli 2015-2019 yılları arasında yapılan, GTİP No:220900 - Sirke, fermente sirke ve asetik asitten elde edilen sirke ikameleri ithalat miktarları (metreküp, ton) aşağıda Tablo 4'de sunulmuştur.

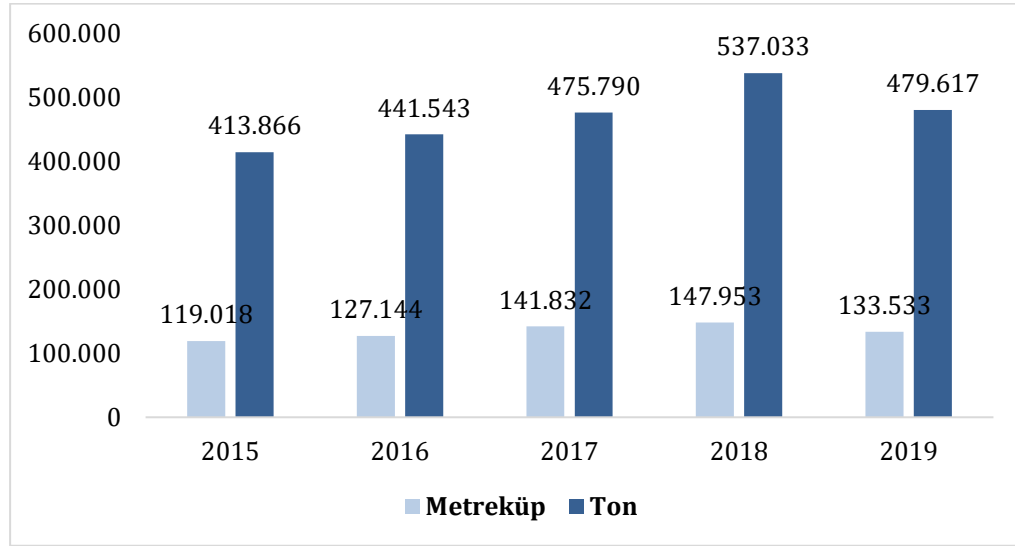
**Tablo 4. GTİP No:220900 - Dünya Geneli İthalat Verileri (Metreküp, Ton)**

Birim/Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Metre Küp</b>	119.018	127.144	141.832	147.953	133.533
<b>Ton</b>	413.866	441.543	475.790	537.033	479.617

Kaynak: [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

Dünya genelinde 2015-2019 yılları arasında yapılan GTİP No:220900 - Sirke, fermente sirke ve asetik asitten elde edilen sirke ikameleri ithalat miktarları değişimi (metreküp, ton) aşağıda Şekil 1'de sunulmuştur.

**Şekil 1 GTİP No:220900 - Dünya Geneli İthalat Miktarları Değişimi (Metreküp, Ton)**



Kaynak: [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

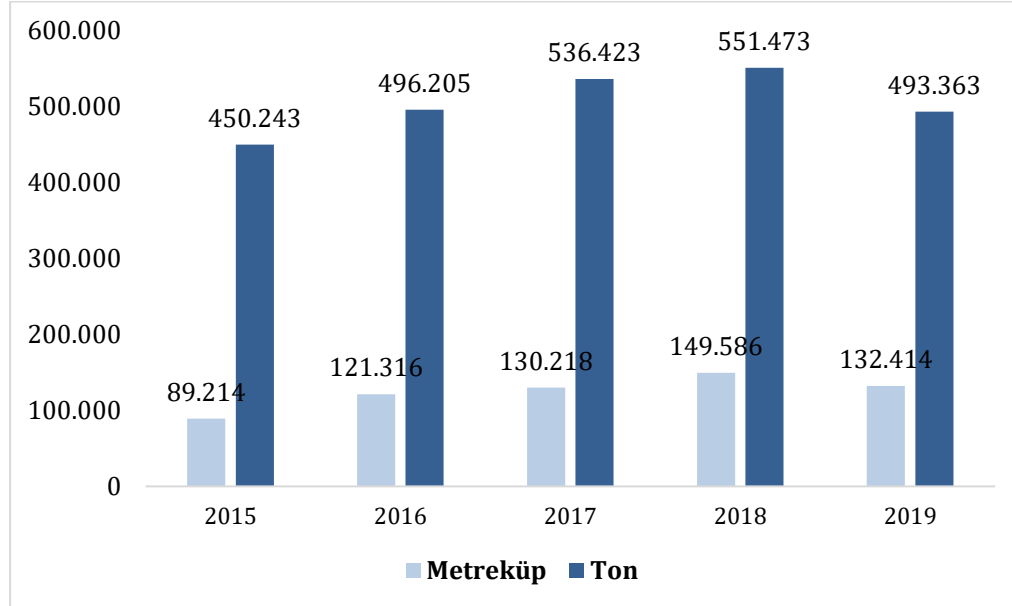
Dünya genelinde 2015-2019 yılları arasında yapılan, GTİP No:220900 - Sirke, fermente sirke ve asetik asitten elde edilen sirke ikameleri ihracat miktarları (metreküp, ton) aşağıda Tablo 5' de sunulmuştur.

**Tablo 5. GTİP No:220900 - Dünya Geneli İhracat Verileri (Metreküp, Ton)**

Birim/Yıllar	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Metre Küp</b>	89.214	121.316	130.218	149.586	132.414
<b>Ton</b>	450.243	496.205	536.423	551.473	493.363

Kaynak: [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

Dünya genelinde 2015-2019 yılları arasında yapılan GTİP No:220900 - Sirke, fermente sirke ve asetik asitten elde edilen sirke ikameleri ihracat miktarları değişimi (metreküp, ton) aşağıda Şekil 2'de sunulmuştur.

**Şekil 2 GTİP No:220900 - Dünya Geneli İhracat Miktarları Değişimi (Metreküp, Ton)**

Kaynak: [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

Dünya geneli 2015-2019 yılları arasında GTİP No:220900 - Sirke, fermente sirke ve asetik asitten elde edilen sirke ikameleri ithalat verileri (USD Bin) aşağıda Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6. GTİP No:220900 - Dünya Geneli İthalat Verileri (USD Bin)**

2015 Yılı İthalat Değeri (USD Bin)	2016 Yılı İthalat Değeri (USD Bin)	2017 Yılı İthalat Değeri (USD Bin)	2018 Yılı İthalat Değeri (USD Bin)	2019 Yılı İthalat Değeri (USD Bin)
626.827	647.787	702.717	784.547	724.789

Kaynak: [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

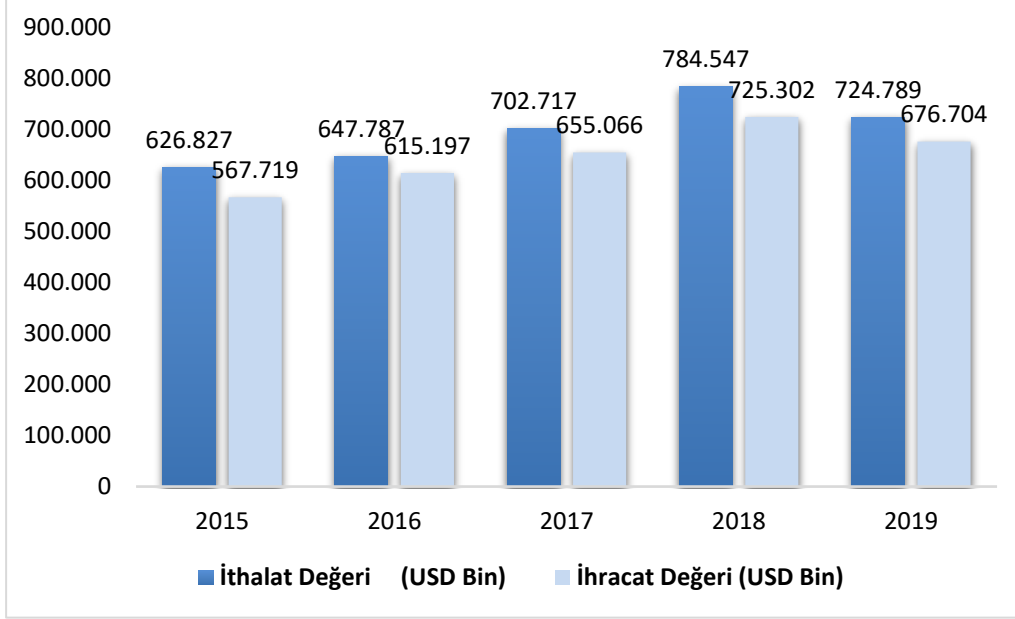
Dünya geneli 2015-2019 yılları arasında GTİP No:220900 - Sirke, fermente sirke ve asetik asitten elde edilen sirke ikameleri ihracat verileri (USD Bin) aşağıda Tablo 7'de sunulmuştur.

**Tablo 7. GTİP No:220900 - Dünya Geneli İhracat Verileri (USD Bin)**

2015 Yılı İhracat Değeri (USD Bin)	2016 Yılı İhracat Değeri (USD Bin)	2017 Yılı İhracat Değeri (USD Bin)	2018 Yılı İhracat Değeri (USD Bin)	2019 Yılı İhracat Değeri (USD Bin)
567.719	615.197	655.066	725.302	676.704

Kaynak: [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

GTİP No:220900 - Sirke, fermente sirke ve asetik asitten elde edilen sirke ikameleri, Dünya geneli 2015-2019 yılları arasında ithalat, ihracat verileri (USD Bin) değişimi aşağıda Şekil 3'de sunulmuştur.

**Şekil 3. GTİP No:220900 - Dünya Geneli İthalat, İhracat Verileri (USD Bin)**

Kaynak: [www.trademapp.org](http://www.trademapp.org)

Küresel sirke pazarı, gıda endüstrisindeki artan talep ve içecek, sağlık hizmetleri, temizlik, tarım ve endüstriyel sektörlerdeki genişleyen uygulama tarafından yönlendirilmektedir. Nitekim Sirke antimikrobiyal ve antioksidan özelliklere sahip olduğu için dezenfektanlarda, leke çıkarıcılarda, antiperspirantlarda, fotoğraf malzemelerinde, boyalarda, ilaçlarda ve saç kremlerinde de kullanılmaktadır. Ayrıca odun sirkesi, çiftçiler tarafından tohum çimlenmesini, toprak zenginleşmesini ve kök büyümesini teşvik etmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda bir koruyucu ve tatlandırıcı olarak kullanım alanı bulmaktadır. Sağlık yararları konusunda artan farkındalık, giderek daha fazla sağlık içeceği olarak tüketilmesiyle endüstrinin büyümesine yardımcı olmaktadır. Sağlık yararları arasında kilo kaybı ve düşük kolesterol ve kan şekeri seviyelerini yer aldığından, popülerliği giderek artmaktadır. Diyabetik hastalar için de faydalı olduğu kanıtlanmıştır.

Yoğun çalışma programları, değişen beslenme alışkanlıkları ve artan harcanabilir gelir seviyeleri gibi faktörlerden dolayı yemeye hazır gıda ürünlerine olan talepte önemli bir artış görülmüştür. Bu ürünlerin uzun süre taze ve besleyici kalması için sirke kullanıldığından, bu eğilim pazar büyümesini güçlendirmektedir.

Küresel sirke pazarının 2020-2025 döneminde istikrarlı bir büyüme göstermesi beklenmektedir. Küresel sirke pazarı 2019 yılında 1,30 milyar ABD dolarına ulaşmıştır. 2020-2025 döneminde % 1,8 Yıllık Birleşik Büyüme Oranı ile değer kazanarak 2025 yılına kadar 1,45 milyar ABD dolarına ulaşması beklenmektedir.

### 2.3.6. Ülke Genelinde Sektörde Faaliyet Gösteren Firma Sayısı

Türkiye genelinde TOBB veri tabanına kayıtlı Sirke ve Sirke İkameleri (Şaraptan yapılanlar hariç) üretimi yapan 38 firma bulunmaktadır. İllere göre üretim kapasiteleri aşağıda Tablo 8' de sunulmuştur.

**Tablo 8. Sirke ve Sirke İkameleri İllere Göre Üretim Kapasiteleri**

İl Adı	Kayıtlı Üretici	Personel Bilgileri						Üretim Kapasitesi (Litre)
		M	T	U	İ	İD	Toplam	
Adana	3	5	12	15	134	15	181	*
Ankara	3	2	4	2	89	23	120	*
Antalya	2	2	1	2	9	17	31	*
Aydın	1	0	0	1	4	0	5	*
Denizli	1	1	0	0	1	0	2	*
Eskişehir	2	8	4	7	77	25	121	*
Gaziantep	3	3	11	16	105	3	138	*
Mersin	3	2	0	2	22	2	28	*
İstanbul	1	0	0	0	9	0	9	*
İzmir	2	7	9	6	92	57	171	*
Konya	2	5	0	1	45	11	62	*
Malatya	2	1	0	2	2	1	6	*
Manisa	5	5	5	5	80	12	107	24,736,678
Muğla	2	5	1	1	15	5	27	*
Nevşehir	2	1	1	3	12	6	23	*
Tekirdağ	2	1	2	2	34	3	42	*
Tokat	1	1	0	1	11	1	14	*
Kilis	1	0	0	0	3	1	4	*
<b>Toplam</b>	<b>38</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>66</b>	<b>744</b>	<b>182</b>	<b>1091</b>	<b>138,481,897</b>

**Kaynak:** TOBB Veri Tabanı, 2020

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

\*Kayıtlı üretici sayısı 3 ve daha az ise üretim kapasitesi bilgileri verilmemektedir.

İl bazında üretim kapasitesi toplamları ürünün niteliğine bağlı olarak farklı birimlerde olabilir.

Karaman İl genelinde Sirke İmalat Sektöründe faaliyet gösteren firma bulunmamaktadır.

**Not:** Firmaların son beş yılda gerçekleştirdiği üretim (miktar ve para birimi cinsinden değer olarak) rakamlarına ulaşamamıştır.

**Not:** Kurulu kapasite rakamları ile kapasite kullanım oranları (son beş yıllık) verilerine ulaşamamıştır.

## 2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Türkiye'nin 2015-2019 yılları arasında Nace Kodu: 10.84.11 (Sirke Ve Asetik Asitten Elde Edilen Sirke İkameleri) üretimi aşağıda Tablo 9'da sunulmuştur.

**Tablo 9. Türkiye Sirke ve Asetik Asitten Elde Edilen Sirke İkameleri Üretimi (Ton)**

Yıl	Üretim Miktarı (Ton)
2015	63.411
2016	84.455
2017	83.250
2018	76.762
2019	91.236

Kaynak: TÜİK Veri Tabanı, 2020

## HS 12 GTİP No ya Göre Dış Ticaret;

Türkiye'den Gtip No: 220900910000 ve Gtip No: 220900990000 Asetik asitten mamul sirke yerine geçen maddeler; muhteva=<2, muhteva =>2 başlıklarında yapılan 2015-2019 yıllarına ait ithalat verileri aşağıda Tablo 10'da sunulmuştur.

**Tablo 10. GTİP No: 220900910000 ve GTİP No: 220900990000 İthalat Verileri**

Yıl	İthalat Dolar	İthalat Euro	İthalat TL	Miktar (Kg)	Yardımcı Miktar
2015	1.636.628	1.461.261	4.831.478	896.675	895.684
2016	245.888	222.722	759.487	152.295	151.131
2017	330.780	287.992	1.211.573	211.862	207.864
2018	407.032	349.164	2.009.767	262.068	258.793
2019	475.675	424.612	2.718.701	328.368	324.484

Kaynak: TÜİK Veri Tabanı, 2020

Türkiye'den Gtip No: 220900910000 ve Gtip No: 220900990000 Asetik asitten mamul sirke yerine geçen maddeler; muhteva=<2, muhteva =>2 başlıklarında yapılan 2015-2019 yıllarına ait ihracat verileri aşağıda Tablo 11'de sunulmuştur.

**Tablo 11. GTİP No: 220900910000 ve GTİP No: 220900990000 İhracat Verileri**

Yıl	İhracat Dolar	İhracat Euro	İhracat TL	Miktar (Kg)	Yardımcı Miktar
2015	3.094.871	2.786.329	8.373.316	3.284.034	3.244.628
2016	3.332.998	3.007.952	10.082.330	3.470.049	3.433.602



<b>2017</b>	3.614.741	3.204.729	13.286.579	4.261.523	4.236.190
<b>2018</b>	4.312.959	3.639.850	20.378.475	6.067.997	6.057.294
<b>2019</b>	4.924.477	4.400.934	28.003.364	7.302.937	7.296.878

**Kaynak:** TÜİK Veri Tabanı, 2020

2019 yılında GTIP No: 220900910000 Asetik asitten mamul sirke yerine geçen maddeler; muhteva=<2 lt. incelendiğinde Türkiye' den toplam 3.335.940 ABD doları ihracat gerçekleştirildiği görülmektedir. İlk beş ülkeye bakıldığında ise sırası ile Almanya, Irak, Suudi Arabistan, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti ve Azerbaycan yer almaktadır.

2019 yılında GTIP No: 220900910000 Asetik asitten mamul sirke yerine geçen maddeler; muhteva=<2 lt. ihracatında ilk 10 ülke, ihracat miktarları ve oranları aşağıda Tablo 12' de sunulmuştur.

**Tablo 12. 2019 Yılı Türkiye GTİP No: 220900910000 İhracat Verileri**

HS12 (GTİP No)	HS12 adı	Ülke adı	İhracat Dolar	%
<b>220900910000</b>	<b>Asetik asitten mamul sirke yerine geçen maddeler; muhteva=&lt;2 lt.</b>	Almanya	587.227	17,60
		Irak	480.259	14,40
		Suudi Arabistan	356.917	10,70
		Kuzey Kıbrıs Türk Cum.	348.758	10,45
		Azerbaycan	214.478	6,43
		ABD	209.030	6,27
		İran	143.432	4,30
		Gürcistan	108.258	3,25
		Malezya	105.555	3,16
		Birleşik Krallık	83.989	2,52

**Kaynak:** TÜİK Veri Tabanı, 2020

2019 yılında GTIP No: 220900990000 Asetik asitten mamul sirke yerine geçen maddeler; muhteva=>2 lt. incelendiğinde Türkiye' den toplam 1.406.985 ABD doları ihracat gerçekleştirildiği görülmektedir. Türkiye'den yapılan ihracatta sıralamada ilk beş Ülke/Serbest Bölge incelendiğinde, sıralamanın Suudi Arabistan, ABD, Azerbaycan, Mersin Serbest Bölgesi ve Irak şeklinde olduğu görülmektedir.

2019 yılında GTIP No: 220900910000 Asetik asitten mamul sirke yerine geçen maddeler; muhteva=>2 lt. ihracatında ilk 10 ülke, ihracat miktarları ve oranları aşağıda Tablo 13'de sunulmuştur.

**Tablo 13. 2019 Yılı Türkiye GTİP No: 220900910000 İhracat Verileri**

HS12	HS12 adı	Ülke/Serbest Bölge Adı	İhracat Dolar	%
220900990000	Asetik asitten mamul sirke yerine geçen maddeler; muhteva >2 lt.	Suudi Arabistan	1.034.416	73,52
		ABD	105.508	7,50
		Azerbaycan	58.069	4,13
		Mersin Serbest Bölgesi	35.028	2,49
		Irak	34.139	2,43
		Kuzey Kıbrıs Türk Cum.	26.961	1,92
		İsrail	24.056	1,71
		Kuveyt	15.480	1,10
		İzmir Serbest Bölgesi	14.796	1,05
		Birleşik Krallık	14.515	1,03

Kaynak: TÜİK Veri Tabanı, 2020

Türkiye tarafından GTİP No: 220900910000 Asetik asitten mamul sirke yerine geçen maddeler; muhteva=<2 lt. ürününün ihraç edilen ilk 5 ülke ve dünya ortalaması birim kilogram ihracat değerleri ABD doları cinsinden aşağıda Tablo 14'de sunulmuştur.

**Tablo 14. GTİP No: 220900910000 -Türkiye'den İhraç Edilen İlk 5 Ülke ve Dünya Ortalama Birim Kilogram İhracat Değerleri**

İthalatçılar	2015	2016	2017	2018	2019	2019 İhracat Değeri (\$ *1000)	2019 İhracat Miktarı (Kg)
	İhraç Birim Değeri (\$ /Kg)	İhraç Birim Değeri (\$ /Kg)	İhraç Birim Değeri (\$ /Kg)	İhraç Birim Değeri (\$ /Kg)	İhraç Birim Değeri (\$ /Kg)		
<b>Dünya</b>	<b>1.00</b>	<b>0.99</b>	<b>0.90</b>	<b>0.86</b>	<b>0.82</b>	<b>3,336</b>	<b>4,053,283</b>
<b>Irak</b>	0.76	0.69	0.54	0.57	0.58	480	832,698
<b>Almanya</b>	1.01	1.05	1.08	0.92	0.89	587	657,561
<b>Kıbrıs</b>	0.79	0.76	0.67	0.60	0.74	349	472,109
<b>S. Arabistan</b>	4.39	1.21	1.03	0.92	0.96	357	371,968
<b>Azerbaycan</b>	0.93	0.84	0.79	0.81	0.75	214	285,932

Kaynak: [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

Türkiye tarafından GTİP No: 220900990000 Asetik asitten mamul sirke yerine geçen maddeler; muhteva=>2 lt. ürününün ihraç edilen ilk 5 ülkeye ve dünya ortalaması birim kilogram ihracat değerleri ABD doları cinsinden aşağıdaki Tablo 15'de sunulmuştur.

**Tablo 15. GTİP No: 220900990000 -Türkiye Tarafından İhraç Edilen İlk 5 Ülke ve Dünya Ortalaması Birim Kilogram İhracat Değerleri**

İthalatçılar	2015	2016	2017	2018	2019	2019 İhracat Değeri (\$ *1000)	2019 İhracat Miktarı (Kg)
	İhraç Birim Değeri (\$ /Kg)	İhraç Birim Değeri (\$ /Kg)	İhraç Birim Değeri (\$ /Kg)	İhraç Birim Değeri (\$ /Kg)	İhraç Birim Değeri (\$ /Kg)		
<b>Dünya</b>	<b>0.78</b>	<b>0.81</b>	<b>0.65</b>	<b>0.50</b>	<b>0.49</b>	<b>1,407</b>	<b>2,891,747</b>
<b>S. Arabistan</b>	0.81	0.86	0.73	0.48	0.46	1,034	2,251,790
<b>Amerika Birleşik Devletleri</b>	0.74	0.59	0.68	0.68	0.73	106	145,665
<b>Serbest Bölgeler</b>		0.49	0.38	0.34	0.36	50	137,544
<b>Azerbaycan</b>	0.58	0.51	0.48	0.47	0.52	58	111,703
<b>Irak</b>		0.52		0.38	0.45	34	75,725

Kaynak: [www.trademapp.org](http://www.trademapp.org)

Dünyada sirke sektöründe, GTİP No:220900 -Sirke, fermente sirke ve asetik asitten elde edilen sirke ikameleri ihracat değerleri bakımından ilk 5 ülkenin ve Türkiye'nin 2015-2019 yılları arasında metreküp satış fiyatları ve 2019 yılı ihracat değerleri aşağıda Tablo 16 'da sunulmuştur.

**Tablo 16. GTİP No:220900 - İlk 5 Ülke (İhracat Değerlerine Göre) ve Türkiye İçin Birim Metreküp Satış Fiyatları ve 2019 Yılı İhracat Değerleri**

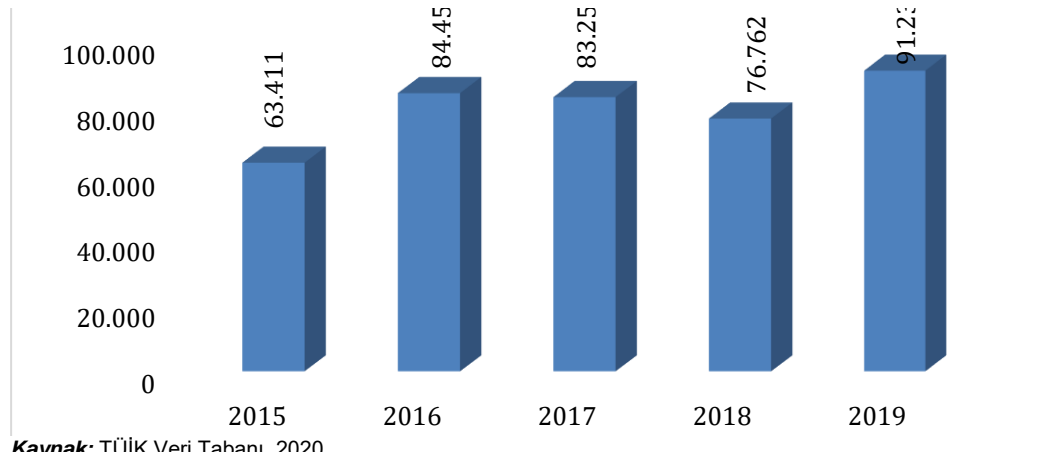
İthalatçılar	2015	2016	2017	2018	2019	2019 İhracat Değeri (\$ *1000)	2019 İhracat Miktarı m <sup>3</sup>
	İhraç Birim Değeri, \$/m <sup>3</sup>	İhraç Birim Değeri, \$/m <sup>3</sup>	İhraç Birim Değeri, \$/m <sup>3</sup>	İhraç Birim Değeri, \$/m <sup>3</sup>	İhraç Birim Değeri, \$/m <sup>3</sup>		
İtalya	2310	2311	2244	2650	2420	288959	119401.57
Amerika Birleşik Devletleri	673	662	666	643	668	63194	94653
Güney Kore	2494	2250	2367	2335	1989	34556	17370
İspanya	693	715	808	948	793(Tons)	34071	42953.66 (Tons)
Almanya	614	587	633	660	636	33933	53342
Türkiye	<b>952</b>	<b>968</b>	<b>847</b>	<b>725</b>	<b>685</b>	<b>4878</b>	<b>7121</b>

Kaynak: [www.trademapp.org](http://www.trademapp.org)

**Not:** Yurtiçi mevcut sirke stoğu verisine ulaşamamıştır.

### 2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Türkiye'nin 2015-2019 yılları arasında NACE Kodu 10.84.11 Sirke ve Asetik Asitten Elde Edilen Sirke İkameleri üretimi aşağıda Şekil 4'de sunulmuştur. Söz konusu grafik incelendiğinde 2019 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık %19, 2015 yılına göre ise yaklaşık %44'lük bir artış göstermiştir.

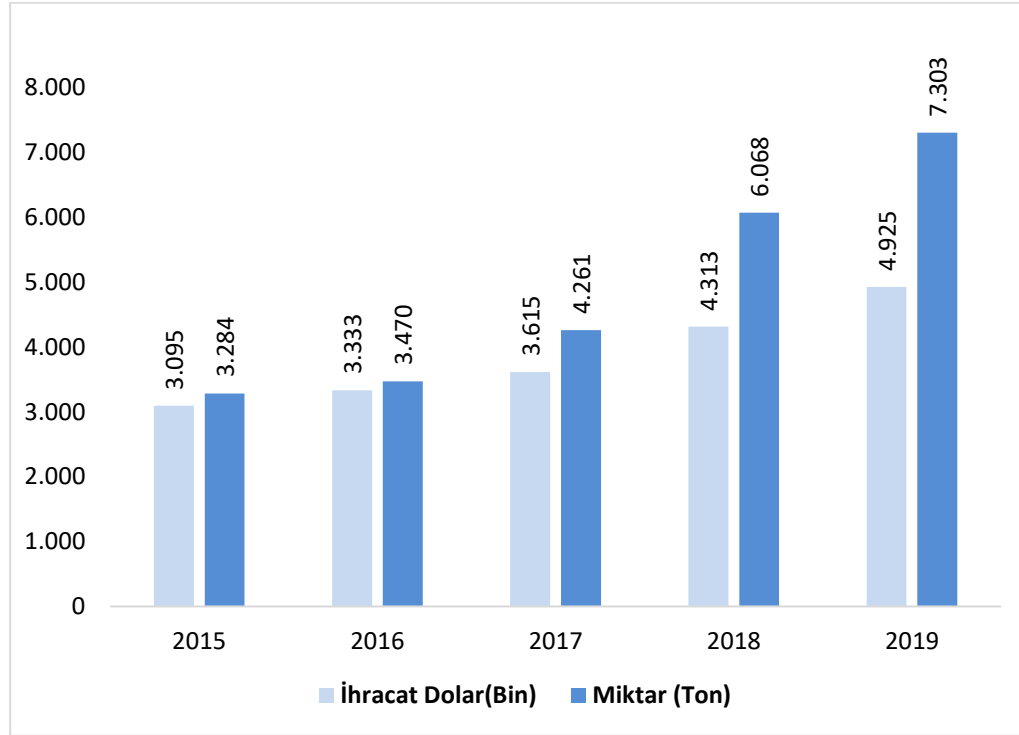
**Şekil 4. Türkiye Sirke ve Asetik Asitten Elde Edilen Sirke İkameleri Üretimi (Ton)**

Kaynak: TÜİK Veri Tabanı, 2020

Türkiye'den Gtip No: 220900910000 ve Gtip No: 220900990000 Asetik asitten mamul sirke yerine geçen maddeler; muhteva=<2, muhteva =>2 başlıklarında yapılan son beş yıla ait ihracat verileri ABD doları ve Ton bazında aşağıda Şekil 5' de tabloda sunulmuştur.

Söz konusu grafik incelendiğinde ihracat rakamları ve miktarları düzenli bir artış göstermektedir.2019 yılında yapılan ihracat 2015 yılına göre dolar bazında %59, ton bazında %122 artış sergilemiştir.

**Şekil 5. GTİP No: 220900910000, 220900990000 Türkiye İhracat Rakamları (USD Bin, Ton)**



**Kaynak:** TÜİK Veri Tabanı, 2020

Yıllar itibari ile  
Sirke

Tesisine yönelik Kapasite Kullanım Oranları aşağıda Tablo 17' de sunulmuştur.

**Tablo 17. Yıllar İtibariyle Kapasite Kullanım Oranları (%)**

KKO/Yıllar	1.Yıl	2.Yıl	3. Yıl	4. Yıl	5. Yıl+
	%80	%80	%80	%80	%80

Küresel sirke pazarı, gelişmekte olan ekonomilerden gelen artan talep tarafından yönlendirilmektedir. Büyüyen yiyecek ve içecek sektörü, artan nüfus ve artan harcanabilir gelirler de pazar büyümesine yardımcı olmaktadır. Geleneksel olarak birçok ülkenin yerel mutfağına yerleşmiş olan endüstri büyümeye devam edecektir. Tüketicilerin gurme yemeklere olan ilgisinin artması, içinde çoğu sirke bulunan yemek soslarının satışını da arttırmaktadır. Bu nedenle, ürünü güçlü bir müşteri kabulü, endüstrinin büyümesi için bir ivme sağlamaktadır. Düşük sermaye yatırımı gerekliliği ve hammaddelerin kolay bulunabilirliği, pazarı daha da ileri götürmektedir. Daha uzun raf ömrü, endüstrinin büyümesi için ek bir teşviktir.

Küresel sirke pazarının 2020-2025 döneminde istikrarlı bir büyüme göstermesi beklenmektedir. Küresel sirke pazarı 2019 yılında 1,30 milyar ABD dolarına ulaşmıştır. 2020-2025 döneminde % 1,8 yıllık birleşik büyüme oranı ile değer kazanarak 2025 yılına kadar 1,45 milyar ABD dolarına ulaşması beklenmektedir. 2025 yılına kadar Türkiye sirke üretiminin ise yaklaşık %20-25 bandında artması öngörülmektedir.

## 2.6. Girdi Piyasası

Sirke, üretimde kullanılan hammaddenin türüne göre çeşitlenmektedir. Sirke çeşitleri şu şekilde sıralanabilir; Meyve sirkesi (üzüm sirkesi, elma sirkesi, hindistan cevizi sütü sirkesi v.b.), meyve şarabı sirkesi, şarap sirkesi (beyaz şarap sirkesi, kırmızı şarap sirkesi, pembe şarap sirkesi), şeker kamışı sirkesi, tahıl sirkesi, malt sirkesi, bira sirkesi, alkol sirkesi, bal sirkesi ve baharatlı sirkedir.

Ülkemiz açısından sirke hammaddelerinin başında yaş veya kuru üzüm gelir. Bununla birlikte, son yıllarda elmadan da ticari ölçekte sirke üretimi yapılmaktadır. Ön fizibilite konusu üzüm ve elmaya yönelik sirke üretimidir. Bu üretimde hammadde olarak yaş üzüm ve elma kullanılmaktadır. Yardımcı madde olarak ise su kullanılmaktadır. Karaman'da sirke üretimi yapan tesis bulunmamaktadır.

Hammadde olarak kullanılacak üzüm ve elma üretim miktarları noktasında Karaman'da gerçekleşen 2015-2019 yılları arasındaki yıllık üzüm üretim miktarları aşağıda Tablo 18'de, elma üretim miktarları ise Tablo 19'da sunulmuştur.

**Tablo 18. Karaman Üzüm Üretim Miktarları (2015-2019)**

Üzüm Çeşidi	Yıllar	Üretim (Ton)
01.21.11.01.01. (Sofralık Üzüm, Çekirdekli)	2015	16.508
	2016	14.894
	2017	14.333
	2018	14.501
	2019	13.173
01.21.12.01.01. (Şaraplık Üzümler)	2015	5.270
	2016	4.057
	2017	3.877
	2018	4.045
	2019	3.930
01.21.12.02.01. (Kurutmalık Üzüm, Çekirdekli)	2015	16.244
	2016	16.904
	2017	16.436
	2018	18.905
	2019	27.225

Kaynak: TÜİK Veri Tabanı, 2020

**Tablo 19. Karaman Elma Üretim Miktarları (2015-2019)**

Elma Çeşidi	Yıllar	Üretim (Ton)
01.24.10.00.01. (Elma (Golden))	2015	57.618
	2016	62.839
	2017	74.648
	2018	77.672
	2019	80.280
01.24.10.00.02. (Elma (Starking))	2015	211.307
	2016	185.931
	2017	258.527
	2018	271.123
	2019	265.936
Ü 01.24.10.00.03. (Elma (Amasya))	2015	560
	2016	326
	2017	422
	2018	402
	2019	180
01.24.10.00.04. (Elma (Granny Smith))	2015	18.571
	2016	18.644
	2017	22.320
	2018	22.933
	2019	23.829
01.24.10.00.99. (Diğer Elmalar)	2015	99.623
	2016	130.345
	2017	141.817
	2018	216.312
	2019	115.138

**Kaynak:** TÜİK Veri Tabanı, 2020

Çalışmaya konu ürünün üretiminde kullanılacak hammadde ve yardımcı maddelerin (elma, üzüm, su) tamamının il genelinden temini yapılabilir durumdadır. İl genelinde üreticiler ürünlerini her noktaya ulaştırabilir konumda olup lojistik altyapısı mevcuttur. Lojistik karayolu ile sağlanabilir durumdadır. Ürünlerin muhafazası için gerekli soğuk hava depo altyapıları mevcuttur.

Sirke İmalat Tesisinde kullanılacak olan ürünler çoğunlukla ıskarta niteliğindeki sanayi tipi elma ve üzumdür. Bu ürünlerin 2018 ve 2019 satış fiyatları bölgede bulunan meyve işleme tesislerinin verileri dikkate alınarak incelendiğinde ıskarta elma 2018'de 0,45-0,65 TL/kg aralığından, 2019'da 0,60-0,80 TL/kg aralığından satılmıştır. Üzüm ise 2019'da 1,00-1,20 TL/kg arasında değişken bir fiyat aralığından alım gerçekleştirilmiştir.

Bu ürünlerin 2019 üst fiyatları olan ıskarta elma için **0,80TL/kg (13.47 Cent/kg)**, üzüm için **1,2 TL/kg (20.2 Cent/kg)** temel alınmıştır.(31.12.2019 Tarihli TCMB Döviz Alış Kuru ABD Doları esas alınmıştır.)

**Not:** 2020 Ağustos ayında ise ıskarta elma alım fiyatı 0,35 TL/kg olarak gerçekleşmiştir.

Sirke yapımında kullanılan hammadde olarak su kullanılmakta olup Karaman OSB 2019 yılı metreküp su birim fiyatı tüm vergiler dahil 2,77 TL/m<sup>3</sup> (46,63 Cent/m<sup>3</sup>)'tür. (31.12.2019 Tarihli TCMB Döviz Alış Kuru ABD Doları esas alınmıştır.)

## 2.7. Pazar ve Satış Analizi

### 2.7.1. İl ve İlçenin İlgili Yatırım Açısından Rekabet Üstünlüğü

Karaman'ın içinde bulunduğu iklim kuşağının sunduğu avantajlar nedeniyle yaygın bir şekilde elma üretimi yapılmaktadır. Karaman, 2019 yılında 485.363 ton elma üretimi ile toplam 3.618.752 ton elma üretiminin yapılmış olduğu Türkiye'de %13,41'lik payla 2. sırada yer almaktadır. Karaman, 2018 yılında 588.442 ton elma üretimi ile toplam 3.625.960 ton elma üretiminin yapılmış olduğu Türkiye'de %16,23'lük payla 2. sırada yer almıştır.

Türkiye, 2017 yılında %3,3'lük pay ile elma üretiminde dünyada 3. büyük üretici olmuştur. Karaman, elma üretiminde Türkiye'de 2. sırada iken, sertifikalı elma fidanı bakımından ise 1.sıradadır. Yakın gelecekte Karaman'ın elma üretiminde 1. sırada yer alacağı ön görülmektedir.

Karaman 44.328 ton üzüm üretimi ile 2019 yılında Türkiye üzüm üretiminin %1,08'lik kısmını gerçekleştirmiştir. 2019 yılında, Karaman'a yaklaşık 1 saatlik mesafede bulunan Konya ise 89.907 ton üzüm üretimi ile Türkiye üzüm üretiminin %2,19'luk kısmını gerçekleştirmiş olup, yine komşu il olan Mersin'de Türkiye üzüm üretiminin %8,01'ine karşılık gelen 328.578 ton üzüm üretilmiştir.

Üzüm üretiminde önemli bir gelenek ve yerel çeşit zenginliğine sahip olan Karaman'da özellikle kurutmalık olarak kaliteli üzüm üretimi yapılmaktadır. Organik üzüm üretiminin de yapıldığı Karaman'da kaliteli üzüm üretimi yapılıyor olması üzümünden üretilen sirke, pekmez, pestil, üzüm çekirdeği gibi katma değeri yüksek ürünler için kaliteli hammadde imkânı sağlamaktadır. Karaman'da genellikle don zararının olmayacağı yüksek rakımlı alanlarda üretimi yapılan üzüm, hastalık yoğunluğunun fazla olmaması nedeniyle çok az sayıda ilaçlamayla yetiştirilebilmektedir. Karaman yerel üzüm çeşitleri bakımından da zengin bir çeşitliliğe sahip olup, ürünün kendine has aroması, kalitesi ve meyve çekirdek özellikleri bulunmaktadır.

### 2.7.2. Muadillerine Göre Pazar Avantaj ve Dezavantajları

- ✓ Ürünün muadillerine göre hammaddeye yakınlık nedeniyle girdi maliyetlerinde avantaj oluşturacaktır. Elma üretiminde Karaman 2019 yılında Türkiye' de % 13,4'lik pay ile 2. Sıradadır. Üzüm üretiminde ise Karaman, komşu iller olan Konya ve Mersin ile birlikte 2019 yılı Türkiye üzüm üretiminin 11,3'lük payını oluşturmuştur.
- ✓ Karaman, çevresi büyük metropoller ile çevrili olup, Türkiye'nin en çok nüfusa sahip ilk 10 ilinden 6'sının merkezinde bulunmaktadır. Yoğun nüfuslu iç pazarlara yakın konumdadır.
- ✓ Mersin limanına 2 saatlik mesafede olması, ürünün ihracatı açısından diğer bir avantaj teşkil etmektedir.

### 2.7.3. Ülke Pazarında Hakim Konumdaki Rakip Firmalarla Maliyet, Teknolojik Üstünlük, Coğrafi Avantaj, Hammaddeye Yakınlık vb. Konularda Değerlendirme



- ✓ Ürünün muadillerine göre hammaddeye yakınlık nedeniyle girdi maliyetlerinde avantaj oluşturacaktır. Elma üretiminde Karaman 2019 yılında Türkiye’de % 13,41’lik pay ile 2. Sıradadır. Üzüm üretiminde ise Karaman, komşu iller olan Konya ve Mersin ile birlikte 2019 yılı Türkiye üzüm üretiminin 11,3’lük payını oluşturmuştur.
- ✓ Karaman gerek iklim özellikleri gerekse geçmişten gelen gelenekleri nedeniyle üzüm üretimi için ideal bir bölge konumundadır. Yerelde değeri ve tanınmışlığı olan ürünlerin bulunması (Ör: Ekşikara Üzümü) marka değerinin oluşturulmasına büyük avantaj sağlayacağı düşünülmektedir. Ekşikara üzüm çeşidi yaygın olarak üretilmekle birlikte, bölgede üretimi yapılan yerel çeşitlere örnek olarak Alphonse, Esebalı, Akdimrit ve Karadimrit çeşitleri verilebilir. Bununla birlikte Karaman’da organik tarım sertifikası alınarak üretimi yapılan önemli ürünlerden biri üzümdür. Kaliteli üzüm üretme imkânına sahip olan ilde hastalıkların yoğun olmaması nedeniyle yatırım için önemli fırsatlar sunmaktadır. Tüm bu unsurlar rakip firmalara karşı bir avantaj olarak değerlendirilebilir.
- ✓ Karaman, çevresi büyük metropoller ile çevrili olup, Türkiye’nin en çok nüfusa sahip ilk 10 ilinden 6’sının merkezinde bulunmaktadır. Yoğun nüfuslu iç pazarlara yakın konumdadır. Söz konusu lokasyon avantajı piyasadaki diğer sirke üretimi yapan firmalara karşı ulaşım maliyeti yönünden bir avantaj sağlamaktadır.
- ✓ Karaman-Konya-Ankara, Karaman-Mersin, Karaman-Antalya, Karaman-Ereğli-Adana karayolları çift şeritli olarak tamamlanmıştır. Şehre karayolları ile ulaşım son derece kolay durumdadır.
- ✓ Karaman karayolları ve demiryolu sayesinde Türkiye’nin En Büyük Limanı Mersin Limanı’na 2 saat mesafededir. Ürünün ihracatı açısından rakip firmalara karşı diğer bir avantajı teşkil etmektedir.
- ✓ Gıda makineleri sektörü Karaman’da, Türkiye ortalamasını üzerinde faaliyet ve istihdam yoğunluğuna sahiptir. Ayrıca Konya’ya 1 saatlik mesafede olması ve Konya’nın da Gıda Makineleri Sektörü’nde gelişmiş olması diğer bir avantajdır. Yatırım aşamasında ve sonraki safhalarda, gıda makine sektörünün bölgede gelişmiş olması rakip firmalara karşı önemli bir avantaj teşkil edeceği düşünülmektedir.
- ✓ Karaman’da gıda makineleri sektörü, 15 işletme ile tüm sektörler içerisinde gıda imalat sektöründen sonra en önemli 2. sektördür.
- ✓ Karaman OSB’nin elektrik, su, kanalizasyon, internet vb. altyapıları hazır durumdadır.

#### **2.7.4. Sirke Üretiminde Öne Çıkan İlk 5 Ülke ile Girdi Maliyetlerinin Karşılaştırılması**

Dünya’ da sirke sektöründe önde gelen ilk 5 ülkenin ve Türkiye’nin son beş yıllık taze elma (Fresh apple) ihracat rakamları aşağıdaki Tablo 20’de sunulmuştur.

**Tablo 20. Sirke Sektöründe Önde Gelen Ülkeler ve Türkiye'nin Taze Elma İhracat Verileri**Kaynak: [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

İhracatçılar	2015	2016	2017	2018	2019	2019 İhracat Değeri (\$*1000)	2019 İhracat Değeri (Ton)
	İhracat Birim Değeri (\$/Ton)	İhracat Birim Değeri (\$/Ton)	İhracat Birim Değeri (\$/Ton)	İhracat Birim Değeri (\$/Ton)	İhracat Birim Değeri (\$/Ton)		
<b>Dünya</b>	733	796	813	909	851	7069646	8310144
<b>İtalya</b>	840	873	940	1186	892	827226	927808
<b>Amerika Birleşik Devletleri</b>	1038	1205	1074	1094	1154	961620	833087
<b>Güney Kore</b>	2338	2217	2467	2639	2409	6372	2645
<b>İspanya</b>	785	838	743	898	816	103662	127076
<b>Almanya</b>	661	715	802	976	808	49657	61471
<b>Türkiye</b>	<b>353</b>	<b>274</b>	<b>304</b>	<b>397</b>	<b>350</b>	<b>89663</b>	<b>256263</b>

Kaynak: [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

Sirke üretiminde ıskarta elma kullanıldığı göz önüne alındığında, sirke üretiminde öne çıkan 5 ülkenin ıskarta elma girdi maliyetlerine ulaşamamıştır. Fakat burada ülkelerin birim ton ihracat fiyatlarından yola çıkılarak ve Karaman'ın 2019 ortalama ıskarta elma birim fiyatı kullanılmak suretiyle bir yaklaşım izlenmiştir.

Şöyle ki; Türkiye'nin 2019 yılında ton başına ihracat rakamı 350 ABD Doları /Ton olarak gerçekleşmiştir. 31.12.2019 TCMB dolar kuru 5.94 TL olduğu göz önüne alındığında ihraç edilen elmanın kg fiyatı  $(350 \times 5.94) / 1000 = 2,079$  TL/kg (34.95 Cent/Kg) olarak ulaşılır. Karaman için ıskarta elmanın 2019 üst fiyatları 0,80TL/kg (13.47 Cent/kg) olarak gerçekleşmiştir. Burada ıskarta elma fiyatı/ihraç edilen elma fiyatı oranı sabit kabul edilerek diğer ülkelerin ıskarta elma birim fiyatlarına ulaşılacak istenmiştir.

Şöyle ki; ıskarta elma fiyatı (TL/Kg)/ihraç edilen elma fiyatı(TL/Kg)=0,80/2,079=0,3848 sabitine ulaşılır. Yukarıda anlatılan mantığı sektörde önde gelen 5 ülke ve Türkiye'ye uygulandığında tahmini ıskarta kg elma fiyat tablosu aşağıda Tablo 21'de sunulmuştur.

**Tablo 21. Sirke Sektöründe Önde Gelen Ülkeler ve Türkiye'nin Tahmini Iskarta Elma Kilogram Verileri (Dolar/Kg)**

İhracatçılar	2015	2016	2017	2018	2019
	İhracat Birim Değeri (\$/Kg)	İhracat Birim Değeri (\$/Kg)	İhracat Birim Değeri (\$/Kg)	İhracat Birim Değeri (\$/Kg)	İhracat Birim Değeri (\$/Kg)
<b>Dünya</b>	0,282	0,306	0,313	0,350	0,327
<b>İtalya</b>	0,323	0,336	0,362	0,456	0,343
<b>Amerika Birleşik Devletleri</b>	0,399	0,464	0,413	0,421	0,444
<b>Güney Kore</b>	0,900	0,853	0,949	1,015	0,927
<b>İspanya</b>	0,302	0,322	0,286	0,346	0,314
<b>Almanya</b>	0,254	0,275	0,309	0,376	0,311
<b>Türkiye</b>	<b>0,136</b>	<b>0,105</b>	<b>0,117</b>	<b>0,153</b>	<b>0,135</b>

Kaynak: [www.trademapp.org](http://www.trademapp.org)

Türkiye'nin 2019 yılında tahmini iskarta elma kg fiyatı 0,135 ABD doları olarak gerçekleştiği ve diğer rakip ülkelere göre sirke üretimi için bu konuda avantajlı olduğu görülmektedir.

### 2.7.5. Hedeflenen Satış Bölgeleri ve Müşteri Kitlesinin Analizi

Ürünün yurt içinde satış bölgeleri bakımından öncelikli olarak büyükşehirler hedeflenmektedir. Karaman'ın coğrafi konumu itibari ile Türkiye'nin en yüksek nüfuslu 10 ilinin 6'sının merkezinde olması nedeni ile ürünün satışında söz konusu iller öncelikli potansiyel satış lokasyonları olarak değerlendirilebilir.

Ürünün yurt dışı ihracatı hedeflenen başlıca ülkeler; Sudi Arabistan, Almanya, Irak, KKTC, Amerika Birleşik Devletleri, Azerbaycan, İran, Gürcistan, Malezya, İngiltere, Kuveyt ve İsrail şeklindedir. Aşağıdaki tabloda söz konusu ülkelere ait Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) değerleri aşağıda Tablo 22'de sunulmuştur.

**Tablo 22. Potansiyel Pazar Konumundaki Ükelere Ait GSYİH (USD)**

Gösterge	Ülke	2019 (USD \$)
(Kişi Başına GSYİH) (USD \$)	S. Arabistan	23.140
	Almanya	46.259
	Irak	5.955
	Kıbrıs	27.858
	ABD	65.281
	Azerbaycan	4.794
	İran	5.520 (2017)
	Gürcistan	4.769
	Malezya	11.415
	İngiltere	42.300
	Kuveyt	32.032
	İsrail	43.641
	<b>Türkiye</b>	<b>9.042</b>

Kaynak: [www.data.worldbank.org](http://www.data.worldbank.org)

Ürünün yurt dışı ihracatı hedeflenen başlıca ülkelere ait son beş yıla ait nüfus artış oranları aşağıdaki Tablo 23'de gösterilmiştir.

**Tablo 23. Hedef Pazar Ülkelerin Nüfus Artış Oranları (2015-2019, %)**

Gösterge	Ülke	2015	2016	2017	2018	2019
Nüfus Artışı (Yıllık %)	S. Arabistan	2,56	2,26	2,00	1,80	1,67
	Almanya	0,87	0,81	0,37	0,30	0,27
	Irak	3,32	2,88	2,54	2,32	2,25
	Kıbrıs	0,75	0,79	0,81	0,81	0,78
	ABD	0,73	0,72	0,63	0,52	0,47
	Azerbaycan	1,19	1,12	0,98	0,87	0,84
	İran	1,32	1,36	1,39	1,39	1,35
	Gürcistan	0,16	0,06	0,01	-0,04	-0,17
	Malezya	1,34	1,36	1,36	1,35	1,33
	İngiltere	0,79	0,76	0,68	0,61	0,56
	Kuveyt	3,84	3,11	2,48	1,98	1,67
	İsrail	1,98	1,96	1,94	1,93	1,90
	<b>Türkiye</b>	<b>1,67</b>	<b>1,63</b>	<b>1,59</b>	<b>1,49</b>	<b>1,34</b>

Kaynak: [www.dataworldbank.org](http://www.dataworldbank.org)

**Not:** Ülkeler bazında ürün tüketim miktarlarına ulaşılamamıştır.

Sirke, çok çeşitli uygulamalara sahip çok amaçlı bir üründür. Sirke, yiyecek ve içecek endüstrisinde yoğun olarak tüketilmekte olup, sağlık endüstrisinde, temizlik endüstrisinde ve tarım endüstrisinde uygulama alanı bulmaktadır. Hazır yemek sektörüne artan talep, cesur tatlılara ve gurme pişirmeye olan

ilginin artmasıyla birlikte, küresel sirke pazarının tahmin dönemi boyunca büyümesini sağlayacak başlıca faktörlerden bazılarıdır. Kentleşme ve tüketicilik, tüm dünyadaki bireylerin yaşam biçimlerinde ve beslenme alışkanlıklarında kapsamlı değişikliklere yol açmıştır. Tüm bu unsurlar göz önüne alındığında küresel ölçekte artan bir müşteri kitlesi olacaktır.

### 2.7.6. Dağıtım Kanalları

- ✓ Karaman-Konya-Ankara, Karaman-Mersin, Karaman-Antalya, Karaman-Ereğli-Adana karayolları çift şeritli olarak tamamlanmıştır. Şehre karayolları ile ulaşım son derece kolay durumdadır. Yurtiçi karayolu dağıtım kanalları düşünüldüğünde altyapı hazır durumdadır.
- ✓ Ürünün ihracatı noktasında Karaman karayolları ve demiryolu sayesinde Türkiye'nin En Büyük Limanı Mersin Limanı'na 2 Saat mesafededir. Ürünün ihracatı açısından bu husus diğer bir avantajı teşkil etmekte olup ihracat dağıtım altyapısı hazır durumdadır.

### 2.7.7. İşletmeye Geçtikten Sonra Hedeflenen Yıllık Üretim/Satış Miktarları

Yıl üretimi **3.000 Ton** nihai mamulün 1.500 tonu üzüm sirkesi 1.500 Tonu ise elma sirkesidir. Üzüm sirkesinde, turşu gibi ürünlerde kullanılıyor olması nedeniyle daha çok büyük ebatlı ürünlerin pazarda daha fazla satıldığı, elma sirkesinde ise daha çok küçük ambalajların tercih edildiği anlaşılmaktadır. Üzüm sirkesinin 1.000 tonunun 5 lt'lik ambalajda, 500 tonunun ise 2 lt'lik ambalajda satışa sunulacağı, Elma Sirkesinin ise 1lt'lik ambalajlarda satışa sunulacağı öngörüsü doğrultusunda aşağıda Tablo 24'de ilgili hesaplama yapılmıştır.

**Tablo 24. İşletme Gelir Tablosu**

İşletme Malzemesi	Adet	Birim Fiyat (TL)	Toplam Tutar (TL)	Toplam Tutar (\$)	5 Yıllık Hedeflenen Satış Adedi	5 Yıllık Hedeflenen Satış Tutarı(\$)
<b>Üzüm Sirkesi</b>						
<b>2LT</b>	250.000	5,5 TL	1.375.000	233.843	1.250.000	1.169.215
<b>5LT</b>	200.000	13 TL	2.600.000	442.177	1.000.000	2.210.885
<b>Ara Toplam</b>			3.975.000	676.020		3.380.100
<b>Elma Sirkesi</b>						
<b>1LT</b>	1.500.000	4,5 TL	6.750.000	1.147.959	7.500.000	5.739.795
<b>Ara Toplam</b>			6.750.000	1.147.959		5.739.795
<b>GENEL TOPLAM</b>			<b>10.725.000</b>	<b>1.823.980</b>		<b>9.119.895</b>

Not: Dolar/TL kuru 15.01.2020 TCMB Döviz Alış Kuru olan 5,88 olarak alınmıştır.

### 2.7.8. Yıllık Ortalama Satış Fiyatı ve Satış Koşulları

Elma ve üzüm sirkelerine ait 1 lt, 2 lt ve 5 lt lik ebatlardaki öngörülen yıllık ortalama satış fiyatları (KDV hariç, fabrika çıkış fiyatı) aşağıda Tablo 25'de sunulmuştur.

**Tablo 25. Üzüm, Elma Sirkelerine Ait Öngörülen Yıllık Ortalama Satış Fiyatları**

İşletme Malzemesi	Birim Fiyat (TL)(Peşin)	Birim Fiyat (TL) Vadeli	Birim Fiyat (\$) (Peşin)	Birim Fiyat (\$) (Vadeli)
<b>Üzüm Sirkesi</b>				
2LT	5,5 TL		0,94 \$	-
5LT	13 TL		2,21 \$	-
<b>Elma Sirkesi</b>				
1LT	4,5 TL		0,77 \$	-

**Not:** 15.01.2020 TCMB Dolar Kuru Alış Fiyatı 5,88 olarak alınmıştır. (\* Hesaplamalar Karaman YDO tarafından yapılmıştır.)

### 3. TEKNİK ANALİZ

#### 3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

Karaman'ın içinde bulunduğu iklim kuşağının sunduğu avantajlar nedeniyle yaygın bir şekilde elma üretimi yapılmaktadır. Karaman, 2019 yılında 485.363 ton elma üretimi ile toplam 3.618.752 ton elma üretiminin yapılmış olduğu Türkiye'de %13,41'lik payla 2. sırada yer almaktadır. Karaman, 2018 yılında 588.442 ton elma üretimi ile toplam 3.625.960 ton elma üretiminin yapılmış olduğu Türkiye'de %16,23'lük payla 2. sırada yer almıştır. Türkiye, 2017 yılında %3,3'lük pay ile elma üretiminde dünyada 3. büyük üretici olmuştur. Karaman, elma üretiminde Türkiye'de 2. sırada iken, dikili sertifikalı elma fidanı bakımından ise 1.sıradadır. Yakın gelecekte Karaman'ın elma üretiminde 1. sırada yer alacağı ön görülmektedir. Özellikle son dönemde gelişmiş ülkelerde sirke tüketiminin arttığı gözlemlenmektedir. Avrupa ülkelerinde misket elması, akçaağaç, nar, vişne, incir, papaya gibi meyvelerden üretilen sirkelere talep artmaktadır. Türkiye'de en fazla üzüm sirkesi tüketilirken bu ürünü 2. sırada elma sirkesi izlemektedir.

Küresel sirke pazarı, gelişmekte olan ekonomilerden gelen artan talep tarafından yönlendirilmektedir. Büyüyen yiyecek ve içecek sektörü, artan nüfus ve artan harcanabilir gelirler de pazar büyümesine yardımcı olmaktadır. Geleneksel olarak birçok ülkenin yerel mutfağına yerleşmiş olan endüstri büyümeye devam edecektir. Tüketicilerin gurme yemeklere olan ilgisinin artması, içinde çoğu sirke bulunan yemek soslarının satışını da arttırmaktadır. Bu nedenle, ürünü güçlü bir müşteri kabulü, endüstrinin büyümesi için bir ivme sağlamaktadır. Düşük sermaye yatırımı gerekliliği ve hammaddelerin kolay bulunabilirliği, pazarı daha da ileri götürmektedir. Daha uzun raf ömrü, endüstrinin büyümesi için ek bir teşviktir. Küresel sirke pazarının 2020-2025 döneminde istikrarlı bir büyüme göstermesi beklenmektedir. Ayrıca Karaman'ın hammadde yönüyle Türkiye'de üretimde 2. sırada olduğu elmanın katma değerli ürüne dönüştürülerek satılması il ekonomisi açısından önem arz etmektedir.

Yatırım konusu olan sirke tesisinin kurulacağı lokasyon hususunda, Karaman Merkez İlçe'de bulunan Karaman Organize Sanayi Bölgesi'nin en makul lokasyon olacağı öngörülmektedir. Böylelikle yatırımın yararlanacağı teşvik unsurları artacaktır. Aynı zamanda OSB içinde elektrik, su, doğalgaz, internet, lojistik vb. altyapı unsurları hazır durumdadır. Ayrıca Karaman 2019 yılı elma üretiminde ilçe bazında Merkez İlçe %78,56'lık oran ile başı çekmiştir. Hammaddeye yakınlık yönüyle de söz konusu yatırımın Merkez İlçe'ye yapılması mantıklıdır. İnsan kaynağı yönüyle ele alındığında ise nitelikli personele erişim

açısından Merkez İlçe'nin potansiyeli diğer ilçelere nazaran çok daha avantajlıdır. Alternatif araziler bakımından ise Merkez İlçe OSB dışı araziler yatırımın lokasyonu olabilir fakat yukarıda bahsedilen faktörlerden elektrik, doğalgaz, su, internet, lojistik altyapısı ve teşvik unsurları bakımından dezavantajlı olacağı düşünülmektedir. Söz konusu yatırıma konu Sirke Tesisi'nin kurulması düşünülen arazinin mülkiyet durumu OSB arazisidir.

Ar-Ge, yatırım ve üretim aşamaları için gereken insan kaynakları ve teknolojik altyapı açılarından yatırım yeri potansiyeli ele alındığında aşağıdaki hususlar önem arz etmektedir.

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Mühendislik Fakültesi bünyesinde bulunan Gıda Mühendisliği'nde 2020 yılı itibari ile Yüksek Lisans ve Doktora programları aktif durumdadır. Söz konusu Sirke Tesisi yatırıma yönelik AR-GE, yatırım ve üretim aşamaları için gereken insan kaynakları açısından ilin potansiyeli haizdir.

Ar-Ge, yatırım ve üretim aşamaları için gereken teknolojik altyapı potansiyeli ilde mevcuttur. Şöyle ki;

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi bünyesinde Elmacılık Uygulama ve Araştırma Merkezi faaliyet göstermektedir. Merkezin amacı, Karaman ilinde elma üretiminin mevcut durumu ve geleceği konusunda teknik ve ekonomik verilere ulaşmak, modern meyvecilik tekniklerini üreticiyle buluşturmak, üreticinin sorunlarına çözüm bulacak kurum veya teknik elemanlarla üreticileri buluşturmak ve elmacılık konusunda yapılan yeni araştırma sonuçlarını üreticilerin kullanımına sunmaktır.

Merkezin faaliyet alanları şunlardır:

- a) Elma üretimi konusunda gerçekleşen bilimsel araştırmaları takip etmek,
- b) Karaman ilinin elma üretim verileri ve sorunlarına ilişkin güncel bilgiler toplamak,
- c) Elma pazarlama ve depolaması konusunda eğitimler vermek,
- ç) Elma üretimi konusunda yaşanan sorunların çözümüne ilişkin teknik bilgi ve uzman elemanlara ulaşmak ve eğitimler düzenlemek,
- d) Elma üretiminde yaşanabilecek tarımsal ve ekonomik sorunların tespitinde üreticilere yardımcı olmak ve gelecek planlarının yapılması konusunda önderlik etmek,
- e) Modern meyvecilikte yeni geliştirilen teknikler konusunda bilgilere ulaşmak ve bu bilgileri üreticiyle buluşturmak,
- f) Organik elma üretimi konusunda Karaman ili elma üreticilerine bilgiler sunmak,
- g) Elma hastalıkları ve zararlıları konusunda Karaman ilindeki seyri takip etmek, kimyasal ve biyolojik mücadele eğitimleri düzenlemek,
- ğ) Elma üretimi, ekonomisi ve depolanması konularında yapılan araştırmaları tanıtmak amacıyla yayınlar yapmak.

Bereketli topraklara sahip Karaman'da sanayi, daha çok tarıma dayalı olarak gelişmiştir. İmalat-gıda sanayisinin alt grubu olan bisküvi ve bulgur sanayisinde Karaman, ülke üretiminde önemli bir yer kaplar. Türkiye bisküvi üretiminin yaklaşık üçte biri, bulgur üretiminin ise %20'si Karaman'dan karşılanmaktadır. Gıda İmalat Sanayi, ambalaj, hammadde, makine gibi çeşitli sektörleri de tetiklemiştir. Gıda makine imalat sektörü Karaman'da, Türkiye ortalamasının üzerinde faaliyet ve istihdam yoğunluğuna sahiptir. Karaman'da gıda makineleri sektörü, 15 işletme ile tüm sektörler içerisinde gıda imalat sektöründen sonra en önemli 2. sektördür. Bununla birlikte Karaman'ın Konya'ya yaklaşık 1 saatlik mesafede olması ve Konya'nın da Gıda Makineleri İmalat Sektörü'nde gelişmiş olması bir avantaj teşkil etmektedir. Tüm bu unsurlar dikkate alındığında yatırım ve üretim aşamaları için gereken teknolojik altyapı açısından yatırım yeri potansiyeli mevcut olup, önemli bir avantaj teşkil etmektedir.

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi (KMÜ) Gıda Mühendisliği Bölümü bünyesinde bulunan laboratuvar altyapısı aşağıda Tablo 26' da sunulmuştur.

**Tablo 26. KMÜ Gıda Mühendisliği Bölümü Laboratuvarları**

Ar-Ge 1	Gıda Kimyası Laboratuvarı
Ar-Ge 2	Temel İşlemler Laboratuvarı 1
Ar-Ge 3	Gıda Prosesleri Uygulama Laboratuvarı
Ar-Ge 4	Temel İşlemler Laboratuvarı 2
Ar-Ge 5	Temel İşlemler Laboratuvarı 3
Ar-Ge 6	Biyoteknolojik Uygulamalar İçin Reaktör Sistemi İçeren
Ar-Ge 7	Gıda Analizleri Laboratuvarı 1
Ar-Ge 8	Gıda Analizleri Laboratuvarı 2
	Mikrobiyoloji Laboratuvarı
Öğrenci	Temel Bilim Laboratuvarı (Fizik, Kimya, Biyoloji vb.)
	Pilot Çaplı Uygulama Amaçlı Kullanılacak Model Gıda İşletmesi Laboratuvarı

Kaynak: [www.kmu.edu.tr](http://www.kmu.edu.tr)

İlde Ar-Ge konusunda çalışma yapan kurum ve kuruluşlar (teknoloji geliştirme bölgesi, özel sektör Ar-Ge ve tasarım merkezi vb) aşağıda sunulmuştur.

### **Karaman Teknoloji Geliştirme Bölgesi**

2016 yılında yönetici şirket kurulmuştur. 2017 yılında ise Teknokent alanı belirlenmiş ve arsa devri yapılmıştır. Karaman Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Karaman Teknopark), 18/02/2020 tarihinde faaliyete geçmiştir. Karaman Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Karaman Teknopark) bünyesinde bir adet firma ile AR-GE faaliyetlerine başlanmıştır.

Bununla birlikte, ilimiz ve bölgemizdeki girişimcilerin, bölgede yer tahsisi konusundaki talepleri üzerine, Karaman Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yönetici Anonim Şirketi tarafından yaptırılan ve Karaman Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nin nitelik ve nicelik açısından ihtiyaçlarını karşılayabilecek olan Karaman Teknoloji Geliştirme Bölgesi İdare ve Kuluçka Binası'nın Mimari Projesi ile, Arazi Kullanımı, Yapı ve Tesislerin Projelendirilmesi çalışmaları tamamlanmış olup, halen İdare ve Kuluçka Binasının yapımı için gerekli finansman temini ve ihale hazırlık çalışmaları devam etmektedir.

### **Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi (KMÜ) Elmacılık Uygulama ve Araştırma Merkezi**

25 Kasım 2017 tarihli ve 30251 Sayılı Resmî Gazetede yayımlanan kararla Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi bünyesinde açılan Elmacılık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin amacı; Karaman ilinde elma üretiminin mevcut durumu ve geleceği konusunda teknik ve ekonomik verilere ulaşmak, modern meyvecilik tekniklerini üreticiyle buluşturmak, üreticinin sorunlarına çözüm bulacak kurum veya teknik elemanlarla üreticileri buluşturmak ve elmacılık konusunda yapılan yeni araştırma sonuçlarını üreticilerin kullanımına sunmak olarak belirlenmiştir.



KMÜ Elmacılık Uygulama ve Araştırma Merkezi; elma üretimi konusunda gerçekleşen bilimsel araştırmaları takip etmek, Karaman ilinin elma üretim verileri ve sorunlarına ilişkin güncel bilgiler toplamak; elma üretimi, pazarlaması ve depolaması konusunda eğitimler vermek, elma üretiminde yaşanabilecek tarımsal ve ekonomik sorunların tespitinde üreticilere yardımcı olmak ve gelecek planlarının yapılması konusunda önderlik etmek, modern meyvecilikte yeni geliştirilen teknikler konusunda bilgilere ulaşmak ve bu bilgileri üreticiyle buluşturmak, organik elma üretimi konusunda bilgiler sunmak, elma hastalıkları ve zararlıları konusunda Karaman ilindeki seyri takip etmek, kimyasal ve biyolojik mücadele eğitimleri düzenlemek; elma üretimi, ekonomisi ve depolanması konularında yapılan araştırmaları tanıtmak maksadıyla yayınlar yapmak gibi pek çok amaç ve faaliyeti hedeflemektedir.

### Özel Sektör Ar-Ge Merkezleri

Karaman'da özel sektörde faaliyet gösteren 2 firmaya ait Ar-Ge Merkezi bulunmaktadır. Söz konusu firmalar şunlardır;

Tüfekçioğulları Makina Gıda İml. San. ve Tic. Ltd. Şti. – (Gıda makineleri sektöründe faaliyet göstermektedir.)

Döhler Gıda San. A.Ş (Firma, gıda ve içecek endüstrileri için teknoloji tabanlı doğal içerikler, içerik sistemleri ve entegre çözümler üreten küresel bir üretici, pazarlamacı ve sağlayıcıdır.)

## 3.2. Üretim Teknolojisi

### 3.2.1 Üretim Tekniği

Sirke, 2 aşamalı fermantasyon yöntemi ile üretilir. 1. aşamada, mayalar özellikle *S. Cerevisiae* tarafından fermente olabilir şekerler anaerobik koşullarda etil alkole dönüştürülür. İkinci aşamada ise asetik asit bakterilerinin faaliyeti sonucu etanol O<sub>2</sub> varlığında asetik asit ve suya okside olur. Sirke bakterileri olarak da adlandırılan asetik asit bakterileri; *Acetobacter* ( *A. Aceti*, *A. Pasteurianus*) ve *Gluconobacter* cinsine aittir. Sirke bakterilerinin çalışması ve dolayısıyla asetik asit fermantasyonu üzerine etki eden faktörler PH, sıcaklık, etanol, SO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, besin elementleri ve inhibitör maddelerdir.

Sirke üretiminde; yavaşı (yüzey kültür veya Orleans yöntemi), hızlı ve alt kültür yöntemi olmak üzere 3 farklı yöntem kullanılmaktadır. Ticari olarak sirke üretiminde genellikle hızlı ve derin kültür yöntemleri kullanılır. Sirke üretim yöntemleri, fermantasyon süresine bağlı olarak sirkelerin kalitesini etkiler. Yavaşı yöntemle elde edilen sirkelerde, özellikle aroma bileşiklerinin miktarı ve çeşidi hızlı yöntemle göre daha çok olması nedeniyle kalitesi daha iyidir.

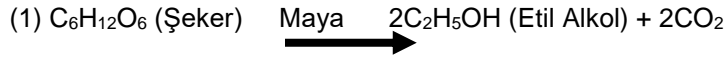
Sirke, üzüm ve bünyesinde şeker bulunan diğer yaş veya kurutulmuş meyvelerin veya şıraların çeşitli işlemler uygulanmak suretiyle önce etil alkol sonra asetik asit fermantasyonuna uğratılması sonucu veya şarapların asetik asit fermantasyonu ile elde edilen ürün şeklinde tanımlanır.

#### Sirke Çeşitleri:

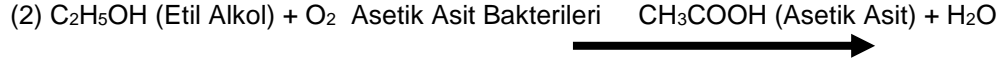
**Suni Sirke:** Ticarete bulunan %50 veya %80'lik asetik asitten su ile istenilen ekşilik derecesine kadar sulandırılmakla yapılmaktadır.

**Fermantasyon Sirkesi:** Üzüm veya şekerli meyvelerden veya diğer hammaddelerden önce alkol ve sonra asetik asit fermantasyonuyla elde edilen sirkeye denir. Bu yöntemle elde edilen sirke kullanılan hammaddeye göre isimlendirilir. Örn. üzüm sirkesi, elma sirkesi, malt sirkesi, pirinç sirkesi, vb.

**Sirke Fermantasyonu:** Sirke iki aşamalı fermantasyon işlemi ile üretilen bir üründür. Fermantasyonun birinci aşamasında mayalar anaerobik (oksijensiz) yolla şekerleri etil alkole parçalar.



İkinci aşamada üretilen bu alkol Acetobacter ve Gluconobacter gibi sirke (asetik asit) bakterileri tarafından aerobik (havali) şartlarda asetik asite okside edilmektedir. Asetik asit



Kimyasal anlamda asetik asit fermantasyonu bir oksidasyon ya da daha doğru tanımlamayla dehidrogenasyon, yani havadaki oksijenin hidrojen alıcısı görevini gördüğü bir olaydır.

Asetik asit fermantasyonundan sonra ortama oksijen verilmeye devam edilirse üst oksidasyon meydana gelir, asetik asit su ve karbondioksite parçalanır.



### Sirke Üretim Metotları:

**1) Yavaş Yöntem:** Bu usulde sirkeleşme uzun sürer. Fıçı, damacana, sırlı bir kap veya herhangi bir tahta kapta şarabı yarı dolu olarak sıcak bir yerde kendi haline bırakmakla yapılmaktadır. Starter olarak şaraba 1/3-1/4 oranında pastörize edilmemiş ve süzülmemiş iyi keskin bir sirke ilave edilir. 25-30 °C' de sıcaklıkta 6-8 haftada sirkeleşme tamamlanır.

**2) Çabuk Yöntem:** Alman metodu veya jeneratör metodu olarak bilinen bu yöntemde, üç bölümden oluşan ve ağaçtan yapılmış silindirik tanklar kullanılır. En üst bölümden şarap püskürten başlık bulunur. Tankın orta kısmında ise üzerinde sirke bakterisi bulunan odun talaşı yer alır. Bu şekilde yüzey alanı geniş tutulmuş olur. En alt kısımda ise oluşan sirke toplanır. Sıcaklık 29-30 °C' de tutulur.

**3) Submers Yöntemi (Asetatör):** Sirke bakterileri aşılanmış şaraba ince zerreler halinde hava verilir. Bu metotla sirke yapılan kaplara "Asetatör" adı verilir. İçerisinde soğutucu borular ve altta hava verici düzeni olan paslanmaz çelik veya tahta bir tanktan ibarettir.

**Yaş Üzüm Sirkesinin Yapılışı:** Sirkeye işlenecek üzümün önce şarabı yapılır. Bunun için üzümler yıkanıp salkım sapları ayırdıktan sonra daneler ezilmek suretiyle mayşe haline getirilir. Mayşe doğrudan preslenip elde edilen üzüm şırası alkol fermantasyonuna alınabileceği gibi, tıpkı kırmızı şarap yapımında olduğu gibi mayşe halinde bir müddet fermantasyona (maserasyon) bırakılıp daha sonra da preslenebilir. Bu sayede üzümdeki renk ve aroma maddelerinin daha fazlasının şıraya geçmesi sağlanır. Elde edilen şırada alkol fermantasyonu devam ettirilir. Alkol fermantasyonu esnasında şıranın hava alması önlenmeli, bunun için kapların ağzına fermantasyon başlığı yahut uygun bir kapak düzeneği takılmalıdır. Sirke fermantasyonu başlamadan önce ortamdaki şekerin tamamının alkole dönmesi sağlanmalıdır. Ayrıca sirke bakterileri için zehir olduğundan sirke yapılacak şaraba kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) verilmemelidir. Alkol fermantasyonu sonunda elde edilen şarap daha önce bahsi geçen yöntemlerin biri ile sirkeleştirilir. Şayet elde sirkeleştirilecek şarabın alkol derecesi % 13' ten yüksek ise bir miktar su katılmak suretiyle alkol konsantrasyonu % 10 olacak şekilde ayarlanır. Sirke fermantasyonu bitiminde taze sirke tad ve aromasının iyileşmesi amacıyla bir müddet (3-6 ay) dinlendirilir. Dinlendirmede kaplar tam doldurulup, hava almayacak şekilde kapatılmalıdır. Dinlendirme işlemi sonunda süzülüp filtre edilen sirke cam veya plastik şişelere tam dolu olacak şekilde doldurulup şişelenir. Son üründe asitlik %4, kül miktarı 0,8 g/l ve alkol miktarı da %0,1 dolaylarındadır.

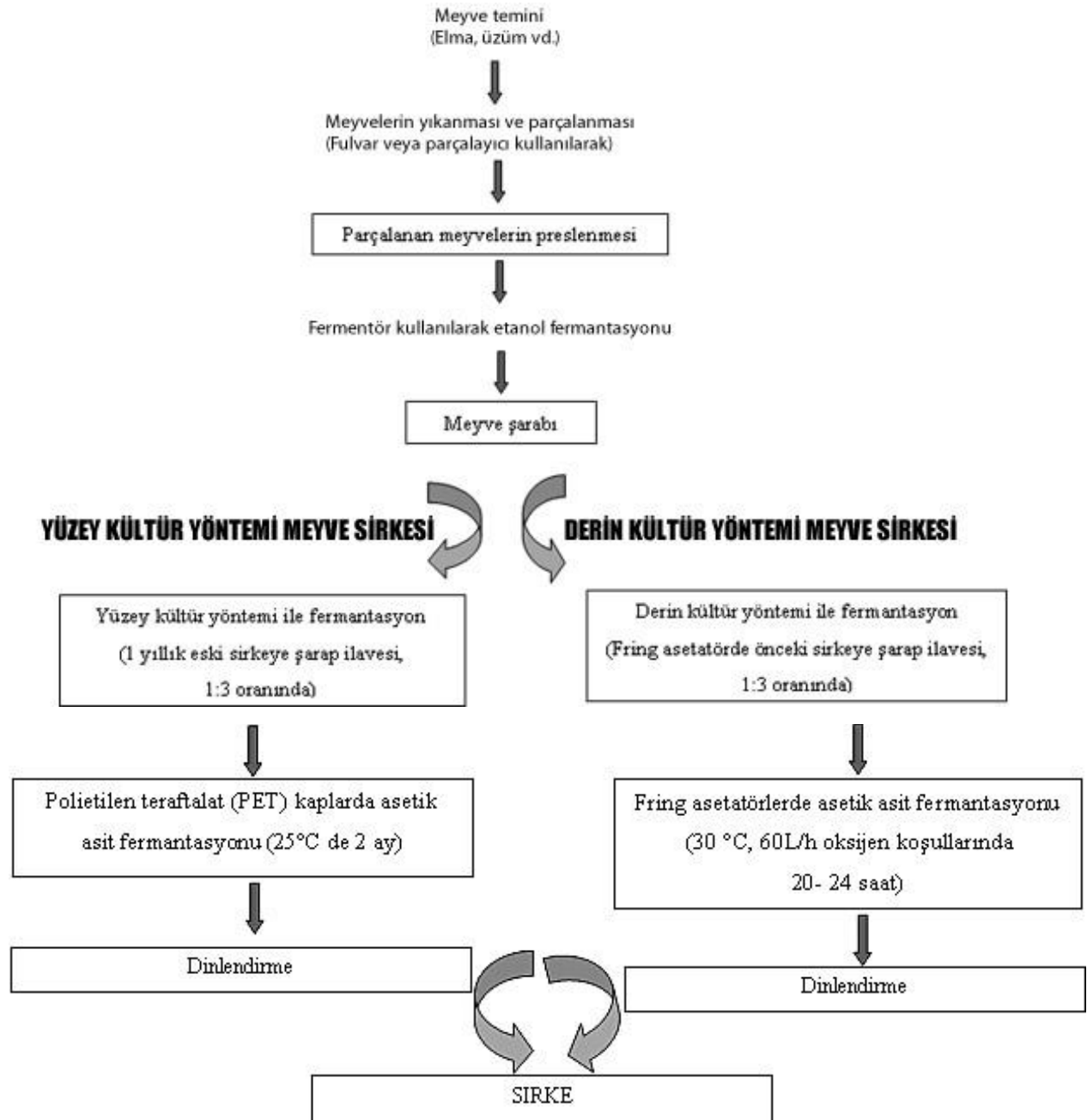
**Balzamik Sirke:** Kuzey İtalya'da bilhassa Modena ve Reggio Emilia kentlerinde üretilen kaliteli bir sirkedir. Kuzey İtalya'da balzamik sirke için Trebbiano üzüm çeşidi tercih edilmektedir. Üzümlerin preslenmesinden sonra elde edilen şıra yavaşça kaynatılarak hacminin yaklaşık yarısı kadar azaltılır. Bu sayede % 30 civarı gibi yüksek bir şeker konsantrasyonuna ulaşılır. Bu şıra ahşap fıçılar içerisinde alınır. Alkol ve asetik asit fermantasyonu çok yavaş bir şekilde gerçekleşir. Her yıl şıra bir küçük boy fıçıya aktarılır, boşalan fıçılara tekrar kaynatılmış şıra alınır. Olgunlaşma iki yıldan az olma üzere elli yıla kadar uzayabilir. Bu süreçte mikrobiyal etki ile kimyasal değişim sonucu alkollerin, aldehitlerin ve

organik asitlerin karışımı sonucu yoğun bir aroma gelişir. Üretim sonucunda tatlı, koyu kahverengi renkte, % 6-18 asetik asit ihtiva eden, hoş aromalı bir sirke elde edilir.

### Yüzey ve Derin Kültür Sirke Üretim Yöntemleri

Geleneksel sirke üretimi için yüzey kültür (yavaş) yöntem, endüstriyel sirke üretimi için ise derin kültür (hızlı) sirke üretim metodu tercih edilmektedir (Budak, 2010). Sirke üretiminde kullanılan diğer bir yöntem ise "Jeneratör Yöntemi" olarak bilinmektedir. Jeneratör yöntemi dezavantajları açısından tercih edilmemektedir. Yüzey ve derin kültür sirke üretim yöntemleri Şekil 6' da verilmiştir.

### Şekil 6. Sirke Üretim Yöntemleri



### 3.2.2. Kullanılacak Makine Teçhizatın İsimleri, Özellikleri ve Menşei

#### Yaş Üzüm ve Elma Sirkesi Üretim Temel Makine-Ekipmanları

- 1- **Meyve Yıkama ve Seçme Bandı**; Depolama ünitesinden veya müstahsilden gelen meyveler yıkama havuzu içerisine dökme olacak şekilde dökülerek yıkama işlemi başlatılır. Meyveler yıkama havuzunda türbülans ettirilerek daha iyi yıkanması için blower kullanılır. Elma yıkama ve taşıma işlemi için uygun ürün olup, üzüm de yıkama işlemi için bu makinenin kullanılması şıra kaybına neden olur ve randıman düşer. Dolayısı ile sadece elma için kullanılacaktır.
- 2- **Tırnaklı Elevatör**: Ürünün, meyve besleme bunkerinden seçme bandına transfer etme görevini üstlenecektir. Tırnaklı band vasıtasıyla içeri taşınırken aynı anda tazyikli su ile duşlanabilir. Özellikle elmalar bant üzerinden geçerken görsel kontrolden geçirilerek yabancı cisimler, çürük v.b. seçilir.
- 3- **Meyve Değirmen Sistemi**; Ürünü değirmene besleyen sağlam bir yapıda besleme helezonu ile meyveler değirmene ulaşacaktır. Meyvenin, değirmende parçalanması ve daha küçük partiküllere ayrılması için dizayn edilmiştir. Meyveler, meyve değirmenine dökülür, parçalanır ve buradan continue press'e alınır.
- 4- **Üzüm Sap Ayırma ve Tane Patlatma Makinası**: Üzümler bir hopper vasıtasıyla sap-dane ayırma makinesine boşalır. Burada aynı zamanda ezilerek hazne içerisine dökülür ve buradan continue press'e alınır.
- 5- **Continue Press**: Ürünün preslenmesi bu makine ile sağlanır. Çift Helezon kullanılır. Altında şıra haznesi bulunmaktadır. Şıra haznesindeki ürün santrifüj pompa ile transfer edilir.
- 6- **Posa Helezonu**: Posanın transfer edilmesi amacı doğrultusunda çalışacaktır.
- 7- **Fermantasyon Tankları**: Meyve suyu burada tam fermantasyona ulaşır ve meyve suyu şeker muhtevası sıfırlanır. Şıra içinde bulunan şeker parçalanarak alkole dönüşür. Sirke için gerekli olan alkol üretilmiş olur. Şıradaki şekerin tamamen alkole dönüşmesi gerekir. Sirke yapılmak için ayıklanan temizlenen ve rendelenen, preste sıkılan meyve şıraları bu tanklarda fermantasyona tabi tutulur.
- 8- **Sirke Jeneratörü (Asetatör)**: Fermantasyon tanklarındaki alkollü şıra bu makinede sirkeye dönüştürülür. Günlük üretim kapasitesi 3000 L'dir. Oluşmuş sirke dinlendirmek için filtreler aracılığı ile sirke stok tanklarına gönderilir.
- 9- **Stok Tankı**: Şişeleme ünitesine verilmek üzere bitmiş ve standartlara uygun sirkenin stok olarak alındığı tanktır.
- 10- **Tam Otomatik Dolum, Kapama, Folyolama ve Etiketleme Makinesi**: Nihai ürünün dolum, kapama, folyolama ve etiketlemesini yapan hattır.

**Not:** Yukarıda ifade edilen makine ekipmanların menşei Türkiye'dir.

### 3.3. İnsan Kaynakları

#### 3.3.1. İl Nüfusunun Eğitim Kademelerine Göre Durumu

Karaman il nüfusunun eğitim kademelerine göre 2015-2019 yılları arasındaki durumu aşağıda Tablo 27' de sunulmuştur.

**Tablo 27. Karaman Nüfusunun Eğitim Kademelerine Göre Durumu (2015-2019)**

Yıl	Genel Toplam	Okuma Yazma Bilmeyen	Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	İlkokul	İlköğretim	Ortaokul Ve Dengi Meslek Okulu	Lise Ve Dengi Meslek Okulu	Yüksekokul Veya Fakülte	Yüksek Lisans (5 Veya 6 Yıllık Fakülteler Dahil)	Doktora	Bilinmeyen
2015	219.210	6.061	23.020	73.416	36.234	21.120	34.904	21.586	1.136	285	1.448
2016	221.421	5.557	21.396	71.493	33.237	26.156	37.386	23.273	1.218	276	1.429
2017	222.102	5.189	20.641	69.822	34.082	27.330	36.874	23.919	1.783	402	2.060
2018	226.795	4.843	20.477	65.199	35.304	29.526	40.901	25.818	1.982	446	2.299
2019	228.756	4.513	20.724	63.141	24.181	41.857	42.453	26.840	2.211	487	2.349

Kaynak: TÜİK Veri Tabanı, 2020

#### 3.3.2. Çalışma Çağındaki Nüfus İstatistikleri

Karaman'da Çalışma Çağındaki Nüfus (15-65 yaş arası) İstatistikleri aşağıda Tablo 28' de sunulmuştur.

**Tablo 28. Çalışma Çağındaki Nüfus (15-65 yaş arası) İstatistikleri (2015-2019)**

Yaş Grubu	Yıllar	2019	2018	2017	2016	2015
	Toplam Nüfus	253.279	251.913	246.672	245.610	242.196
15-19	Toplam	20.396	21.088	20.861	22.033	21.818
	Erkek	10.120	10.361	10.462	10.611	10.836
	Kadın	10.276	10.727	10.399	11.422	10.982
20-24	Toplam	21.897	20.958	19.973	19.391	18.913
	Erkek	10.658	10.176	9.654	9.139	9.142
	Kadın	11.239	10.782	10.319	10.252	9.771
25-29	Toplam	17.628	17.713	17.387	17.816	18.137
	Erkek	9.012	9.166	8.936	9.171	9.358
	Kadın	8.616	8.547	8.451	8.645	8.779
30-34	Toplam	18.311	18.609	18.457	18.305	18.372
	Erkek	9.555	9.684	9.628	9.486	9.584
	Kadın	8.756	8.925	8.829	8.819	8.788
35-39	Toplam	18.758	18.518	18.294	18.359	17.570
	Erkek	9.730	9.654	9.448	9.435	8.940
	Kadın	9.028	8.864	8.846	8.924	8.630
40-44	Toplam	16.808	16.902	16.721	16.585	16.633
	Erkek	8.556	8.533	8.432	8.370	8.385
	Kadın	8.252	8.369	8.289	8.215	8.248
45-49	Toplam	16.596	16.472	16.030	15.390	14.671
	Erkek	8.427	8.368	8.098	7.787	7.447
	Kadın	8.169	8.104	7.932	7.603	7.224
50-54	Toplam	14.572	14.899	14.446	14.615	14.366
	Erkek	7.317	7.413	7.165	7.229	7.052
	Kadın	7.255	7.486	7.281	7.386	7.314
55-59	Toplam	13.708	12.864	12.231	11.280	11.168
	Erkek	6.729	6.349	6.061	5.544	5.502
	Kadın	6.979	6.515	6.170	5.736	5.666
60-64	Toplam	11.152	11.014	10.725	10.893	10.177
	Erkek	5.389	5.346	5.208	5.332	4.972
	Kadın	5.763	5.668	5.517	5.561	5.205

Kaynak: TÜİK Veri Tabanı, 2020

Karaman'da çalışma çağındaki nüfus (15-65 yaş arası) verileri ve il nüfus oranları aşağıda Tablo 29' da sunulmuştur.

**Tablo 29. Çalışma Çağındaki Nüfus Verileri ve İl Nüfus Oranları (2015-2019)**

Yaş Grubu	2015	2016	2017	2018	2019
15-19	21.818	22.033	20.861	21.088	20.396
20-24	18.913	19.391	19.973	20.958	21.897
25-29	18.137	17.816	17.387	17.713	17.628
30-34	18.372	18.305	18.457	18.609	18.311
35-39	17.570	18.359	18.294	18.518	18.758
40-44	16.633	16.585	16.721	16.902	16.808
45-49	14.671	15.390	16.030	16.472	16.596
50-54	14.366	14.615	14.446	14.899	14.572
55-59	11.168	11.280	12.231	12.864	13.708
60-64	10.177	10.893	10.725	11.014	11.152
<b>15-64 Yaş Arası Toplam Nüfus</b>	<b>161.825</b>	<b>164.667</b>	<b>165.125</b>	<b>169.037</b>	<b>169.826</b>
<b>Toplam İl Nüfus</b>	<b>242.196</b>	<b>245.610</b>	<b>246.672</b>	<b>251.913</b>	<b>253.279</b>
<b>15-64 Yaş Arası Toplam Nüfus/Toplam Nüfus (%)</b>	<b>66,82</b>	<b>67,04</b>	<b>66,94</b>	<b>67,10</b>	<b>67,05</b>

Kaynak: TÜİK Veri Tabanı, 2020

### 3.3.3. Genç Nüfus İstatistikleri

Karaman'da genç nüfus istatistikleri ve bu istatistiğin çalışma çağındaki nüfusa oranı aşağıda Tablo 30' de sunulmuştur.

**Tablo 30. Genç Nüfus İstatistikleri (2015-2019)**

Yaş grubu	2015	2016	2017	2018	2019
15-19	21.818	22.033	20.861	21.088	20.396
20-24	18.913	19.391	19.973	20.958	21.897
<b>15-24 Yaş Arası Toplam Nüfus</b>	<b>40.731</b>	<b>41.424</b>	<b>40.834</b>	<b>42.046</b>	<b>42.293</b>
<b>15-64 Yaş Arası Toplam Nüfus</b>	<b>161.825</b>	<b>164.667</b>	<b>165.125</b>	<b>169.037</b>	<b>169.826</b>
<b>Genç Nüfusun Çalışma Çağındaki Nüfusa Oranı (%)</b>	<b>25,17</b>	<b>25,16</b>	<b>24,73</b>	<b>24,87</b>	<b>24,90</b>

Kaynak: TÜİK Veri Tabanı, 2020 (\*Hesaplamalar Karaman YDO tarafından yapılmıştır.)

### 3.3.4. Yatırım Konusunun Gerektirdiği Nitelikteki İstihdama Erişim Durumu

Karaman Merkez İlçe'de yapılacak Sirke Tesisi yatırımında nitelikli personele erişimde sıkıntı çekilmeyeceği düşünülmektedir. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi (KMÜ) bünyesinde sektörde

çalışabilecek nitelikli personelin eğitim aldığı ilgili bölümler mevcuttur. Ayrıca KMÜ Gıda Mühendisliği Bölümü'nde 2020 yılı itibari ile Yüksek Lisans ve Doktora programları mevcuttur.

Karaman 2019 yılı elma üretiminde ilçe bazında Merkez İlçe %78,56'lık oran ile başı çekmiştir. Hammaddeye yakınlık, lojistik vb. unsurlar göz önüne alındığında yatırım Merkez İlçe' de yapılması avantajlı olacaktır.

Karaman'da 2019 yılına ait ilçeler bazında elma üretim miktarları ve oranları aşağıda Tablo 31' de sunulmuştur.

**Tablo 31. Karaman Elma Üretimi (İlçe Bazında) (Ton, %)**

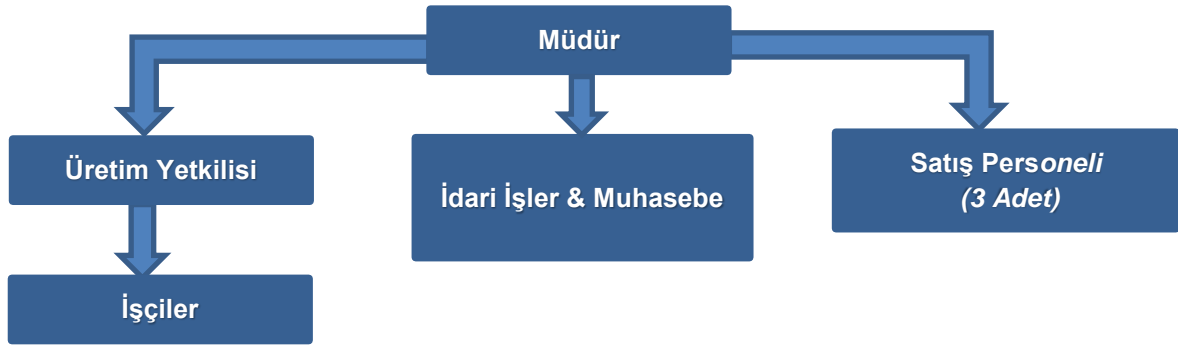
İlçeler	Üretim Miktarı(Ton)	Oran
Ayrancı	54.377	11,20
Başyayla	4.406	0,91
Ermenek	16.192	3,34
Kazımkarabekir	15.921	3,28
Merkez İlçe	381.312	78,56
Sarıveliler	13.155	2,71
<b>Toplam</b>	<b>485.363</b>	<b>100,00</b>

Kaynak: TÜİK Veri Tabanı, 2020 (\*Hesaplamalar Karaman YDO tarafından yapılmıştır.)

### 3.3.5. İstihdam Edilecek Personelin Ünvanları, Sayıları, Maaş Bilgileri

Tesiste ilk etapta 1 müdür, 1 üretim yetkilisi, 1 idari işler ve muhasebe sorumlusu, 3 satış personeli (1 Saha Satış – 1 Dış Ticaret- 1 Ofis Personeli), ve 10 işçinin çalışması planlanmaktadır.

**Şekil 7. Organizasyon Şeması**





**İşgücü ve Toplam İşgücü Maliyeti (Sigorta, Ssk, işveren payı dahil brüt maliyet)**

Sirke üretim tesisine yönelik olarak İşgücü verileri aşağıda Tablo 32'de belirtilmiştir.

**Tablo 32. İşgücü ve Toplam İşgücü Maliyeti**

No	Ünvan	İşgücü Sayısı	Aylık İşveren Maliyeti (Brüt) TL (1 Kişi)	Aylık Brüt Ücret (İşletme Genel)		Yıllık Brüt Ücret (İşletme Genel)	
				TL	\$	TL	\$
1	Müdür	1	12.000	12.000	2.040	144.000	24.490
2	Üretim Yetkilisi	1	8.000	8.000	1.360	96.000	16.327
3	İdari İşler ve Muhasebe Sorumlusu	1	8.000	8.000	1.360	96.000	16.327
4	Satış Personeli	3	8.000	24.000	4.081	288.000	48.980
5	İşçi	10	3.600	36.000	6.122	432.000	73.469
<b>Toplam</b>		<b>16</b>		<b>88.000</b>	<b>14.966</b>	<b>1.056.000</b>	<b>179.592</b>

**Not:** Dolar/TL kuru 15.01.2020 TCMB Döviz Alış Kuru 5,88 olarak alınmıştır. (\*Hesaplamalar Karaman YDO tarafından yapılmıştır.)

**3.3.6. Sirke Üretiminde Önde Gelen 5 Ülke ile Ülkemiz Maaşlarının Karşılaştırılması**

Dünya'da 220900 GTİP kodlu sirke, fermente sirke ve asetik asitten elde edilen sirke yerine kullanılan maddeler ihracatı incelendiğinde; Dünya pazarının %90'ının 16 ülkeye ait olduğu anlaşılmaktadır.

İlk 5 ülke sıralaması ise şu şekildedir: İtalya, Amerika Birleşik Devletleri, Kore Cumhuriyeti, İspanya ve Almanya'dır. Söz konusu ülkelerin brüt asgari ücretleri araştırılmış olup İtalya'da brüt asgari ücret bulunmamakta olup, Amerika Birleşik Devletleri'nde eyaletten eyalete farklılıklar göstermektedir. Ayrıca Kore Cumhuriyeti verilerine ulaşılammıştır.

Eurostat Ocak 2020 verilerine göre ise İspanya'da brüt asgari ücret 1050 Euro(€), Almanya'da 1584 Euro (€), Türkiye' de ise 380 Euro(€)' dur. Sirke Üretim Tesisi yatırımı noktasında tesiste çalıştırılacak personelin diğer ülkelere nazaran daha düşük maliyetli olması yatırımcıya ayrı bir avantaj sunmaktadır.

## 4. FİNANSAL ANALİZ

### 4.1. Sabit Yatırım Tutarı

#### 4.1.1. Arsa-Arazi Yatırımı

Tesisin toplam kapalı alanının 1500 m<sup>2</sup> olması nedeniyle genişleme alanı da düşünülerek 3.500-5.000 m<sup>2</sup> civarında bir arazinin yeterli olacağı öngörülmektedir. Tesisin Karaman Organize Sanayi Bölgesi'nde yapılması halinde minimum sanayi parseli 5.000 m<sup>2</sup>'dir. Karaman Organize Sanayi Bölgesi'nde 1 m<sup>2</sup> sanayi arsasının bedeli (10 TL arsa bedeli ve 60 TL altyapı bedeli olmak üzere) 70 TL üzerinden toplam **350.000 TL (59.524 \$)** gibi bir miktar arsa gideri olarak hesaplanmaktadır. Karaman Organize Sanayi Bölgesi dışında da 350.000 TL bedel ile 3.500 m<sup>2</sup> gibi bir alanın alınabileceği değerlendirilmektedir.

#### 4.1.2. Makine Teçhizat Giderleri

Aşağıdaki Tablo 33'de makine teçhizat giderleri sunulmuş olup fiyatlara kurulum montaj fiyatları dahildir. Söz konusu makine teçhizat a yönelik toplam tutar **3.342.116 TL (568.387 \$)**'dir.

**Tablo 33. Tesis için Gerekli Makine Ekipmanlar**

No	Tesis Kurulum Makine ve Ekipmanlar	Birim	Miktar	Birim Fiyat (\$)	Toplam (\$)
1	Yıkama ve Seçme Bandı	Adet	1	21.076	21.076
2	Tırnaklı Elevatör	Adet	1	10.878	10.878
3	Meyve Değirmeni (Elma ve Diğer Meyveler)	Adet	1	14.999	14.999
4	Sap Ayırma ve Tane Patlatma Makinası (Üzüm)	Adet	1	17.110	17.110
5	Continue Press	Adet	1	21.922	21.922
6	3.000 mm Posa Helezonu	Adet	1	5.192	5.192
7	10.000 Lt Fermantasyon Tankı	Adet	10	12.273	122.730
8	Santrifüj Pompa	Adet	1	1.426	1.426
9	3.000 lt Sirke Jeneratörü	Adet	1	27.682	27.682
10	Kieselgur Filtre	Adet	1	20.330	20.330
11	Plakalı Filtre	Adet	1	8.739	8.739
12	10.000 Lt Stok Tankı	Adet	10	7.769	77.690
13	Tam Otomatik Dolum, Kapama, Folyolama ve Etiketleme Makinesi	Adet	1	89.116	89.116
14	Diğer Cihazlar (Alkol Ölçüm Sistemi, Besleme Sistemi, Sensörler )	Adet	1	33.418	33.418
15	Laboratuar Cihazları	Adet	1	14.481	14.481
16	Buhar Kazanı	Adet	1	21.793	21.793
17	Hava Kompresörü	Adet	1	1.100	1.100

18	Meyve Depolama Alanı İklimlendirme Sistemi	Metrekare	150	158	23.700
19	Kumanda Panosu ve Otomasyon	Adet	1	24.033	24.033
20	Kurulum, Montaj ve Devreye Alma	Adet	1	10.972	10.972
<b>Toplam (\$)</b>					<b>568.387</b>

**Not:** 15.01.2020 Tarihli TCMB Döviz Alış Kuru ABD Doları 5.88 TL olarak alınmıştır.

**Not:** Tablo 33'de sunulan makine teçhizatlara ilişkin olarak, yurtdışında yer alan, ilgili sektörlerde faaliyet gösteren muhtelif firmalardan piyasa araştırması sonucu alınan fiyatlar baz alınmıştır. Söz konusu makine ekipman fiyatları döviz cinsine çevrilirken, 15.01.2020 Tarihli TCMB Döviz Alış Kuru ABD Doları 5.88 TL olarak alınmıştır.

#### 4.1.3. Etüt ve Proje Giderleri

Yatırıma ait etüt ve mimari uygulama projesi çalışmaları için toplam **40.000 TL (6.803 \$)** 'lik bir harcama öngörülmektedir.

#### 4.1.4. İnşaat Harcamaları

Tesisin 1500 m2 kapalı alan ihtiyacı doğrultusunda, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2019 yılı için belirlenen II. Sınıf C grubu yapılar- Sanayi Yapıları (Tek Katlı-Bodrum ve Asma Katı da olabilen) inşaat birim maliyetinin 710 TL/m2 olduğu hesabıyla toplam inşaat harcaması **1.050.000 TL (178.571 \$)** olarak hesaplanmıştır. Reel sektörle yapılan görüşmelerde de idari bina olarak bölümlenen kısmının tesis birim maliyetine göre daha fazla olacağı ancak toplam maliyetin 1 milyon TL civarında olacağı teyit edilmiştir.

#### 4.1.5. Taşıt ve Demirbaş Giderleri

Ofis mobilyaları, ofis malzemeleri, telefon, mutfak demirbaşları, bilgisayarlar, yazıcı, klima gibi demirbaşlar temin edilecektir. Söz konusu demirbaşlar için **30.000 TL (5.102 \$)** gibi bir bütçe öngörülmektedir. Ayrıca tesis için ilk etapta 1 adet taşıt öngörülmüştür. Söz konusu taşıt gideri **100.000 TL (17.007 \$)** olarak öngörülmektedir. Toplam **130.000 TL (22.109 \$)** taşıt ve demirbaş gideri bulunmaktadır.

#### 4.1.6. Beklenmeyen Giderler

Bu kaleme kadar olan harcamaların yaklaşık %3'ü civarında beklenmeyen gider olabileceği tahmin edilmektedir. Beklenmeyen giderler yaklaşık **141.225 TL (24.017 \$)** 'dir.

**Not:** Yukarıdaki hesaplamaların tümünde TCMB 15.01.2020 Döviz Alış Kuru ABD Doları 5,88 TL olarak alınmıştır.

Sirke Tesisi yatırımına yönelik olarak Yatırım Uygulama ve Termin Planı aşağıda Tablo 34' de sunulmuştur.

**Tablo 34. Yatırım Uygulama ve Termin Planı**

No	İşlemin Adı	Aylar											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Finansman Yapısının Belirlenmesi												
2	Etüd Proje												
3	Arsa Alımı ve Arazi Düzenlenmesi												
4	İzin ve Ruhsat												
5	İnşaat İşleri												
6	Makine ve Donanım Tedariği												
7	Pazar Araştırması												
8	İşgücünün Sağlanması												
9	Tesisin Faaliyete Geçmesi												

Sirke Tesisi yatırımına yönelik olarak yatırım kalemleri ve toplam yatırım tutarı aşağıda Tablo 35' de belirtilmiştir.

**Tablo 35. Toplam Yatırım Tutarı (USD)**

Yatırım Kalemleri	Toplam	
	TL	\$
<b>1-Arsa Yatırımı</b>	<b>350.000</b>	59.524
<b>2-Sabit Tesis Yatırımı</b>	<b>4.710.432</b>	801.094
a)Etüt ve Proje Giderleri	40.000	6.803
b)İnşaat Harcamaları	1.050.000	178.571
c)Makine Ekipman Giderleri	3.343.041	568.544
d)Taşıt ve Demirbaş Giderleri	130.000	22.109
e)Beklenmeyen Giderler	147.391	25.066
<b>Toplam Yatırım Tutarı</b>	<b>5.060.432</b>	<b>860.618</b>

Not: Kaynak: Dolar/TL kuru 15.01.2020 TCMB Döviz Alış Kuru olan 5,88 olarak alınmıştır.

#### 4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Tesisin faydalı ömrü 20 yıl olarak hesaplanmıştır. Amortisman değeri hesaplanırken bina-inşaat kaleminin faydalı ömrü 50 yıl ve makine-teçhizatın faydalı ömrü 10 yıl olarak öngörülmüştür. Fizibilite hesabına göre üretilen bütün ürünlerin beklenti dahilinde satılması ve projeksiyonun bu ön fizibilite etüdüdeki gibi olması halinde yatırımın kendisini 2. yıl sonu / 3.yıl başında geri ödediği görülmektedir.

## 5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Sirke Üretim Tesisi Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) yönetmeliğine tabi olup, ÇED Ek-2 Listesi 27/C Bendinde (1.000.000 lt/Yıl üzerinde Fermantasyon ile Şalgam ve Sirke Üretim Tesislerinin Çevresel Etkileri) yer almaktadır.

Sirke Tesisi yatırımı iktisadi bir yatırım olup toplumsal gruplar (kadın, erkek, çocuk, genç, yaşlı vb.) üzerinde oluşturacağı parasallaştırılamayan olumlu veya olumsuz sosyal etkilere sahip değildir

## 6. KAYNAKLAR

<http://www.gidateknolojisi.com.tr/haber/2012/10/sirke-uretimi-ve-bazi-fonksiyonel-ozellikleri> Erişim Tarihi: 12.11.2019

<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/bagcilik/Lists/KutuMenu/Attachments/3/SIRKE.pdf> Erişim Tarihi: 12.11.2019 Tekirdağ Bağcılık Araştırma İstasyonu M¼d¼rl¼đ¼ Çiftçi Broř¼r¼ Yayın No: 21 Sirke Üretim Tekniği 2012

G¼ney Ege Kalkınma Ajansı (2018) Meyve ve Sebze Kurutma Tesisi Ön Fizibilitesi, [Çevrimiçi]. Eriřilebilir: [https://geka.gov.tr/uploads/pages\\_v/meyve-sebze-kurutma-tesisi-on-fizibilitesi.pdf](https://geka.gov.tr/uploads/pages_v/meyve-sebze-kurutma-tesisi-on-fizibilitesi.pdf)

Karaman Elmacılık Sekt¼r Temsilcileri ile G¼r¼řmeler, Ekim-Kasım 2019

Sirke Üretimi Yapan Firma G¼r¼řmeleri, Kasım 2019

T.C. Kalkınma Bankası (2013) Yenilenebilir Enerji Kaynaklı Soğuk Hava Deposu, [Çevrimiçi]. Eriřilebilir: <https://www.kalkinmakutuphanesi.gov.tr/assets/upload/dosyalar/yenilenebilir-enerjili-soguk-hava-deposu-tesisi-fizibilitesi.pdf>

Sirke Makine Üreticileri G¼r¼řmeler, Ünsa Makine, Kasım 2019

Sirke Üretim Makineleri G¼r¼řmeler, Zafer Kalkınma Ajansı, Kasım 2019

Sirke Üretimi Sunusu, Oya Irmak şAHİN-CEBECİ, Dr. Öğretim Üyesi, Yalova Üniversitesi, M¼hendislik Fak¼ltesi, Kimya ve S¼reç M¼hendisliđi B¼l¼m¼

Gıda Mikrobiyolojisi, 2010 Edit¼r: Osman Erkmen 22.B¼l¼m Fermente Gıdalar: Zerrin Erginkaya (Çukurova Üniversitesi) ve B¼lent Kabak (Hitit Üniversitesi)

<http://www.fizibilite.info/net-bugunku-deger/> Erişim Tarihi: 06.01.2020

T¼rkiye İstatistik Kurumu (T¼İK) (2020) [Çevrimiçi]. Eriřilebilir <http://tuik.gov.tr/>

KOSGEB, [Çevrimiçi]. Eriřilebilir: <https://www.kosgeb.gov.tr/>

Trademap (2019-2020) [Çevrimiçi]. Eriřilebilir: [www.trademap.org](http://www.trademap.org)

The World Bank Data (2020) [Çevrimiçi]. Eriřilebilir: <https://data.worldbank.org/>

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, [Çevrimiçi]. Eriřilebilir: <https://www.kmu.edu.tr/>

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

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

- Ekonomik Kapasite Kullanım Oranı (KKO)

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

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- Üretim Akım Şeması

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

- İş Akış Şeması

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

- Toplam Yatırım Tutarı

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

- Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı

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

- İşletme Sermayesi

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

- Finansman Kaynakları

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

- Yatırımın Kârlılığı

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

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- Nakit Akım Tablosu

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

- Geri Ödeme Dönemi Yöntemi

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

- Net Bugünkü Değer Analizi

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

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

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

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- Cari Oran

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

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

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

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

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

- Başabaş Noktası

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

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



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

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

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



Konevi Mahallesi Feritpaşa Caddesi No:18 42040 Meram/KONYA  
**Tel: 0 (332) 236 32 90 – Faks: 0 (332) 236 46 91**  
**E-posta: [bilgi@mevka.gov.tr](mailto:bilgi@mevka.gov.tr) | [www.mevka.org.tr](http://www.mevka.org.tr)**

**ISBN**

---

**Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz**