



T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



# Hatay İli Havuç Suyu Konsantresi Üretim Tesisi Ön Fizibilite Raporu







T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



# Hatay İli Havuç Suyu Konsantresi Üretim Tesisii

## Ön Fizibilite Raporu



2021  
HAZİRAN

## RAPORUN KAPSAMI

---

Bu ön fizibilite raporu, bölgedeki havuç üretiminin değerlendirilerek katma değerli ürünlerin üretilmesi amacıyla Hatay ili havuç suyu konsantresi üretim tesisi kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

## HAKLAR BEYANI

---

Bu rapor, yalnızca ilgililere genel rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır. Raporunda yer alan bilgi ve analizler raporun hazırlandığı zaman diliminde doğru ve güvenilir olduğuna inanılan kaynaklar ve bilgiler kullanılarak, yatırımcıları yönlendirme ve bilgilendirme amaçlı olarak yazılmıştır. Raporundaki 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 Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları Doğu Akdeniz Kalkınma Ajansına aittir. Raporunda yer alan görseller ile bilgiler telif hakkına tabi olabileceğinden, her ne koşulda olursa olsun, bu rapor hizmet gördüğü çerçevenin dışında kullanılamaz. Bu nedenle; Doğu Akdeniz 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>3</b>
<b>2. EKONOMİK ANALİZ</b> .....	<b>5</b>
2.1. Sektörün Tanımı .....	5
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler .....	5
2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi .....	5
2.2.2. Diğer Destekler .....	6
2.3. Sektörün Profili .....	6
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep .....	11
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini .....	12
2.6. Girdi Piyasası.....	12
2.7. Pazar ve Satış Analizi.....	15
<b>3. TEKNİK ANALİZ</b> .....	<b>17</b>
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi .....	17
3.2. Üretim Teknolojisi .....	17
3.3. İnsan Kaynakları .....	18
<b>4. FİNANSAL ANALİZ</b> .....	<b>21</b>
4.1. Sabit Yatırım Tutarı.....	21
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	21
<b>5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ</b> .....	<b>22</b>

## TABLolar

Tablo 1: Sebze ve Meyve İşleme Sektörünün Bağlantı Katsayıları ve Katma Değer Oranı .....	7
Tablo 2: Sebze ve Meyve İşleme Sektörünün Kısmî Bağlantı Katsayıları .....	7
Tablo 3: Meyve Suyu Konsantresi Sektöründe Dünya Çapında Öne Çıkan Firmalar .....	8
Tablo 4: Gıda Renklendirici Sektöründe Dünya Çapında Öne Çıkan Firmalar .....	8
Tablo 5: Türkiye Meyve Suyu Sanayisinde Meyve İşleyen Firmalar .....	9
Tablo 6: Türkiye’de Üretilen Havuç Suyu Konsantresi Miktarları, Bin Ton (2007-2010 ve 2020) .....	10
Tablo 7: Türkiye’nin Dış Ticareti (GTİP: 200989380000 (Diğer meyvaların suları; brix değeri > 67) ...	11
Tablo 8: Türkiye’nin Dış Ticaretinde Öne Çıkan Ülkeler, 2020 .....	12
Tablo 9: İşletme İçin Hedeflenen Beş Yıllık Üretim ve Kapasite Kullanım Oranı Tahmini .....	12
Tablo 10: Hatay’da ve Türkiye’nin Son Beş Yıllık Havuç Üretimi, ton* .....	13
Tablo 11: Hatay’da İlçe Bazında Havuç Üretimi*, 2020 .....	13
Tablo 12: Meyve Suyu Konsantresi Ambalaj Girdilerinin Temin Yerleri .....	14
Tablo 13: Havuç Suyu Konsantresi Üretiminde Kullanılan Hammaddeler, Yardımcı Maddeler ve Birim Maliyetleri .....	15
Tablo 14: Hedef Ülkelerde Kişi Başına GSYİH, Nüfus Artışı ve Tüketim Harcamaları .....	16
Tablo 15: Havuç Suyu Konsantresinin Beş Yıllık Satış Tahmini ve Birim Satış Fiyatı .....	16
Tablo 17: Hatay Nüfusunun Yıllar İçinde Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı (+6 Yaş) .....	19
Tablo 18: Hatay İlinin Çalışma Çağındaki Nüfusu (15-64 Yaş) .....	19
Tablo 19: Hatay İlinde Genç Nüfusun (15-24 Yaş) Çalışma Çağındaki Nüfusa (15-64 Yaş) Oranı .....	20
Tablo 20: İnsan Kaynakları Giderleri .....	20
Tablo 21: Havuç Suyu Konsantresi Üretim Tesisi Sabit Yatırım Tutarı .....	21

## ŞEKİLLER

Şekil 1: Gıda Ürünlerinin İmalatı Sektörü 5 Yıllık Kapasite Kullanım Oranları (%) .....	11
---	----

## HATAY İLİ HAVUÇ SUYU KONSANTRESİ ÜRETİM TESİSİ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

## 1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Havuç Suyu Konsantresi Üretimi	
Üretilen Ürün/Hizmet	Havuç Suyu Konsantresi	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Hatay-Kırıkhan	
Tesisin Teknik Kapasitesi	2.000.000 kg/yıl	
Sabit Yatırım Tutarı	2.813.847,8 USD	
Yatırım Süresi	16 ay	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%71,6	
İstihdam Kapasitesi	42	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	8 yıl 8 ay	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	10.32.02 (Konsantre meyve ve sebze suyu imalatı)	
İlgili GTİP Numarası	200989380000 (Diğer meyvaların suyu; brix değeri > 67)	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Almanya, Hollanda, Danimarka, ABD	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme, Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı, Amaç 12: Sorumlu Üretim ve Tüketim	Amaç 1: Yoksulluğa Son Amaç 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam
Diğer İlgili Hususlar	-	



<b>Subject of the Project</b>	<i>Carrot Juice Concentrate Production Facility</i>	
<b>Information about the Product/Service</b>	<i>Carrot Juice Concentrate</i>	
<b>Investment Location (Province-District)</b>	<i>Hatay-Kırıkhan</i>	
<b>Technical Capacity of the Facility</b>	<i>2.000.000 kgs/year</i>	
<b>Fixed Investment Cost</b>	<i>2.813.847,8 USD</i>	
<b>Investment Period</b>	<i>16 months</i>	
<b>Economic Capacity Utilization Rate of the Sector</b>	<i>%71,6</i>	
<b>Employment Capacity</b>	<i>42</i>	
<b>Payback Period of Investment</b>	<i>8 years 8 months</i>	
<b>NACE Code of the Product/Service (Rev.3)</b>	<i>10.32.02 (Manufacture of fruit and vegetable juice concentrate)</i>	
<b>Harmonized Code (HS) of the Product/Service</b>	<i>200989380000 (Juice of other fruits, brix value &gt; 67)</i>	
<b>Target Country of Investment</b>	<i>Germany, Netherlands, Denmark, USA</i>	
<b>Impact of the Investment on Sustainable Development Goals</b>	<b>Direct Effect</b>	<b>Indirect Effect</b>
	<i>Goal 8: Decent Work and Economic Growth, Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure, Goal 12: Responsible Consumption and Production</i>	<i>Goal 1: No Poverty Goal 3: Good Health and Well Being</i>
<b>Other Related Issues</b>	<i>-</i>	

## 2. EKONOMİK ANALİZ

### 2.1. Sektörün Tanımı

Tarım ve tarıma dayalı sanayi ülkemiz ekonomisi açısından büyük bir önem taşımaktadır. Bu kapsamda meyve ve meyve suyu sektörünün ülkemizde büyük bir potansiyeli bulunmaktadır. 2019 yılı FAO (Birleşmiş Milletler Tarım Örgütü) verilerine göre Türkiye 23 milyon tonu aşan meyve üretimiyle dünya meyve üretiminin yaklaşık %2'sini gerçekleştirmekte ve dünyada altıncı sırada yer almaktadır. Ülkemizde üretilen toplam meyve miktarınının 1 milyon tona yakın kısmı meyve suyu endüstrisinde ana girdi olarak kullanılmaktadır.

Meyve suyu konsantresi üretimi, klasik meyve suyu üretiminin ilk aşamasıdır. Mevsiminde işlenen meyveler, püre haline getirilerek veya konsantre edilerek muhafaza edilir ve talebe göre farklı zamanlarda tekrar işlenerek meyve suyuna dönüştürülür. Meyve suyu sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, ürettikleri son ürün bakımından çeşitlilik göstermektedirler. Bazı işletmeler yalnızca püre ve konsantre üretimi gerçekleştirmekte ve ürettikleri son ürün, meyve suyu püresi ve konsantresi olmaktadır. Bazı işletmeler ürettikleri püreyi ve konsantreyi meyve suyu ve benzeri ürünlere de işleyerek son tüketiciye ulaştırırlar. Bazı üreticiler ise püre veya konsantrenin tamamını satın alıp yalnızca satın aldıkları konsantreleri meyve suyu ve benzeri ürünlere işleyerek tüketiciye ulaştırırlar. Ön fizibilite konusu olan havuç suyu konsantresi üretimi ilk kategoride yer almakta olup işletmenin son ürün olarak yalnızca meyve suyu konsantresi üretmesi planlanmaktadır. Bazı meyve suyu konsantreleri yalnızca meyve suyu sektöründe değil katma değeri daha yüksek olabilecek sektörlerde de değerlendirilebilir. Yatırım konusu işletmenin son ürünlerinden biri olan siyah havuç suyu konsantresi, meyve suyu sektörünün yanında gıdanın diğer alt sektörlerinde ve gıda dışı (tekstil, kozmetik, vb.) sektörlerde renklendirici doğal katkı maddesi olarak kullanılabilir.

Yatırım konusu faaliyet koluna ait NACE Rev.2 kodu: 10.32.02 (konsantre meyve ve sebze suyu imalatı) olup tesiste sarı ve siyah olmak üzere iki tip havuç işlenecektir. Havuç suyu konsantresine ait ayrıca bir GTİP numarası bulunmamakta ve 200989380000 (Diğer meyvaların suları; brix değeri > 67) GTİP numarası altında incelenmektedir.

### 2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

Sektöre yönelik sağlanan devlet destekleri aşağıda yer almaktadır.

#### 2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

Hatay teşvik sistemi kapsamında 4. bölge desteklerinden faydalanmaktadır. Teşvik unsurları;

- **Gümrük Vergisi Muafiyeti:** Yatırım teşvik belgesi kapsamında yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat için gümrük vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.
- **Katma Değer Vergisi İstisnası:** 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.
- **Gelir Vergisi Stopajı Desteği:** Sadece 6. bölgede gerçekleştirilecek yatırımlar için düzenlenen teşvik belgelerinde öngörülür. Ayrıca, Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı (TOSH) kapsamında desteklenen stratejik yatırımlar için de uygulanabilir.
- **Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği:** Teşvik belgesine konu yatırım ile sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının belirli bir süre Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nca karşılanmasıdır.
- **Vergi İndirimi:** Gelir veya kurumlar vergisinin, yatırım için öngörülen katkı tutarına ulaşmaya kadar indirimli olarak uygulanmasıdır.
- **Yatırım Yeri Tahsis:** Yatırım teşvik belgesi düzenlenmiş stratejik yatırımlar, bölgesel ve öncelikli yatırımlar için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca (Milli Emlak Genel Müdürlüğü) belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilebilir.
- **Faiz-Kâr Payı Desteği:** 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 Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nca karşılanmaktadır.

- **Sigorta Primi Desteği:** 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.
- **Katma Değer Vergisi İadesi:** Sabit yatırım tutarı 500 milyon Türk lirasının üzerindeki stratejik yatırımlar kapsamında gerçekleştirilen bina-inşaat harcamaları için tahsil edilen KDV'nin iade edilmesidir. 2017-2021 yıllarında imalat sektöründe gerçekleştirilecek teşvik belgeli tüm yatırımlara ilişkin bina-inşaat harcamaları KDV iadesinden yararlanabilmektedir.

### 2.2.2. Diğer Destekler

- **Ticaret Bakanlığı Destekleri:** Havuç suyu konsantresi üretim tesisi yatırımı Ticaret Bakanlığının yurt içi fuar desteği, yurt dışı fuar desteği, pazara giriş desteği ve yurt dışı birim desteğinden yararlanabilmektedir.
- **KOSGEB Destekleri:** Havuç suyu konsantresi üretim tesisi yatırımı, KOSGEB'in KOBİGEL Destek Programı, İş birliği Destek Programı, Ar-Ge, Ür-Ge ve İnovasyon Destek Programı ve Genel Destek Programından yararlanabilmektedir.

### 2.3. Sektörün Profili

Bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de meyvelerin işlenmesiyle elde edilen meyve suyu önce konsantrasyon ya da püre adı verilen ara mamule dönüştürülür. Dünya meyve suyu ticareti de markalı ürünler dışında genel olarak bu ara mamuller üzerinden gerçekleştirilir. Türk Gıda Kodeksi'ne göre, "meyve suyu konsantresi" bir veya daha fazla sayıda meyve türünden elde edilen meyve suyundan, fiziksel yollarla suyun belirli oranlarda uzaklaştırılmasıyla elde edilen ürünü temsil etmektedir. İç ve dış taleplere göre, üretilen meyve suyu konsantresinin bir kısmı yurt içi tüketim için meyve suyu ve benzeri ürünlere dönüştürülürken, bir kısmı ise ihraç edilmektedir (Meyve Suyu Endüstrisi Derneği, 2011).

Ülkemizde meyve suyu konsantresi sektöründe en çok işlenen meyveler elma, şeftali, vişne, kayısı, nar ve havuçtur. Portakal, limon gibi narenciye çeşitlerinin üretimi de giderek yaygınlaşmaktadır. Diğer meyvelerle kıyaslandığında daha düşük miktarlarda çilek, üzüm, ayva gibi meyvelerin de piyasa talebine göre işlendiği bilinmektedir.

Üretilen meyve konsantrelerinin tamamına yakını meyve suyuna işlenmekle birlikte farklı gıda alt sektörlerinde de değerlendirilebilmektedir. Püre ve püre konsantreler bebek gıdası sektöründe, birçok berrak meyve konsantresi de dondurma, kek, bisküvi, pastacılık gibi alt sektörlerde meyve sosu girdisi olarak kullanılabilir.

Sarı ve siyah havuç suyu konsantresinin kullanım alanları farklılaşabilmektedir. Sarı havuç suyu konsantresi önemli bir beta karoten (A vitamini öncülü) kaynağıdır. Bu sebeple ilaç sanayinde, A vitamini zenginleştirilmek istenen gıda takviyelerinde ve diğer gıda ürünlerinde doğal vitamin katkısı olarak kullanılabilir. Aynı zamanda sahip olduğu turuncu rengi sebebiyle, doğal gıda renklendiricisi olarak kullanım alanı bulmaktadır. Siyah havuç suyu konsantresi ise güçlü antosiyaninler içermektedir. Siyah havucun sahip olduğu bu antosiyaninler ortam pH'sına bağlı olarak kırmızı, mor, mavi ve laciverte kadar geniş bir aralıkta renk verebilen pigmentlerdir. Başta gıda alt sektörleri olmak üzere kozmetik, ilaç ve tekstil sektöründe doğal boyar madde olarak kullanılabilir.

Türkiye meyve suyu sanayisi, ülkemizin tarıma elverişli coğrafi konumu, ihracat gücünü arttıran özel konumu, sahip olduğu iklimsel olanaklar, genç nüfusu, her geçen gün gelişen ve genişleyen dinamik iç pazarı açısından birçok avantaja sahiptir. Bu avantajlar sektörün etkileşimde olduğu diğer sektörlerle de katkı sağlamaktadır (Hatay Potansiyel Yatırım Konuları Araştırması, 2018).

Endüstriler arası mal ve hizmet akımı çok yönlü ve karmaşık bir yapıya sahiptir. Girdi/Çıktı (I/O) Analizi sektörlerin üretim yapılarını, diğer sektörlerle olan etkileşimlerini gösteren ve çarpan etkilerini hesaplamaya olanak veren bir tekniktir. 2012 yılı için yayınlanan Türkiye girdi/çıktı (I/O)

tablosunda 64 sektör (verisi bulunan sektör sayısı 62'dir) bulunmaktadır. Sebze ve meyve işleme sektörünün bağlantı katsayıları ve katma değer oranları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

**Tablo 1: Sebze ve Meyve İşleme Sektörünün Bağlantı Katsayıları ve Katma Değer Oranı**

Bağlantı Yönü	Bağlantı Katsayısı
<b>Doğrudan Geri Bağlantı (DGB)</b>	<b>0,8083</b>
<b>Toplam Geri Bağlantı (TGB)</b>	2,5744
<b>Doğrudan İleri Bağlantı (DİB)</b>	0,2340
<b>Toplam İleri Bağlantı (TİB)</b>	1,3095
<b>Katma Değer Oranı</b>	0,1920

Kaynak: Hatay Potansiyel Yatırım Konuları Araştırması, DOĞAKA, 2018

Yukarıda verilen bağlantı katsayıları kısmî katsayılar olarak ifade edildiğinde daha detaylı bilgiler sağlayacaktır. Bu sayede sebze ve meyve işleme sektörünün en fazla bağlantıya sahip olduğu veya en fazla tetiklediği sektörler de belirlenebilecektir.

**Tablo 2: Sebze ve Meyve İşleme Sektörünün Kısmî Bağlantı Katsayıları**

Kısmi Doğrudan Geri Bağlantı	Bağlantılı Olduğu İlk 5 Sektör					İlk 5 Toplamı	İlk 5 Payı, %	Toplam
	Meyve-Sebze	Sebze-Meyve İşleme	Karayolu Taşımacılığı	Toptan Tic.	Tahıl Ür. ve Nişasta			
	0,3651	0,1175	0,0474	0,0446	0,0357	<b>0,6101</b>	<b>75,5</b>	<b>0,8083</b>
Kısmi Toplam Geri Bağlantı	Bağlantılı Olduğu İlk 5 Sektör					İlk 5 Toplamı	İlk 5 Payı, %	Toplam
	Sebze-Meyve İşleme	Meyve-Sebze	Karayolu Taşımacılığı	Toptan Tic.	Perakende Tic.			
	1,1337	0,4558	0,0961	0,0801	0,0555	<b>1,8213</b>	<b>70,7</b>	<b>2,5744</b>
Kısmi Toplam İleri Bağlantı	Bağlantılı Olduğu İlk 5 Sektör					İlk 5 Toplamı	İlk 5 Payı, %	Toplam
	Sebze-Meyve İşleme	Lokantalar	İçecek	Oteller	Diğer Gıda Maddeleri			
	1,1337	0,0351	0,0215	0,0093	0,0078	<b>1,2075</b>	<b>92,2</b>	<b>1,3095</b>

Kaynak: Hatay Potansiyel Yatırım Konuları Araştırması, DOĞAKA, 2018

Meyve suyu konsantresine ilişkin sektör verilerinin yanında dünyadaki doğal gıda renklendiricisi sektörünün de ele alınması özellikle siyah havuç suyu konsantresinin pazar olanakları açısından önem taşımaktadır. Çünkü dünya genelinde konsantre üretimi yapan ve sektörü domine eden bazı küresel şirketler bu konsantrelerden gıda renklendiricisi de üretmektedir. Bu sebeple bu bölümde hem meyve suyu konsantresi sektörünün hem de gıda renklendiricisi sektörünün verilerine yer verilmesi yerinde olacaktır.

Küresel pazar araştırmaları şirketi ReportLinker'ın verilerine göre, 2020 yılında küresel çapta 81,8 milyar ABD doları olarak gerçekleştiği tahmin edilen meyve suyu konsantresi sektörünün 2020-2027 döneminde %4,9 oranında büyüyerek 2027 yılına kadar 114,1 milyar ABD doları seviyesine ulaşacağı beklenmektedir. Aynı şirkete göre dünya gıda renklendiricileri sektörünün 2020 yılında

büyüklüğü 4,3 milyar ABD doları olarak gerçekleşmiştir. 2025'in sonunda ise 5,5 milyar ABD dolarına ulaşması tahmin edilmektedir (reportlinker.com, 2021).

Meyve suyu konsantresi sektöründe dünya çapında öne çıkan ülkeler ve firmalar tabloda gösterilmektedir. Tablodan da görüleceği üzere Almanya ve ABD dünyada öne çıkan ülkelerdendir.

**Tablo 3: Meyve Suyu Konsantresi Sektöründe Dünya Çapında Öne Çıkan Firmalar**

Firma Adı	Ülke
<b>AGRANA Beteiligungs-AG</b>	Avusturya
<b>Archer Daniels Midland (ADM) Company</b>	ABD
<b>Diana Naturals SAS (Symrise)</b>	Almanya
<b>Döhler GmbH</b>	Almanya
<b>Ingredion, Inc.</b>	ABD
<b>Kanegrade Ltd.</b>	Birleşik Krallık
<b>Skypeople Fruit Juice, Inc.</b>	Çin
<b>Südzucker AG</b>	Almanya
<b>SunOpta, Inc.</b>	Kanada
<b>SVZ International B.V.</b>	Hollanda

Kaynak: ReportLinker, 2021

Gıda renklendirici sektöründe dünya çapında öne çıkan firmalar tabloda gösterilmektedir:

**Tablo 4: Gıda Renklendirici Sektöründe Dünya Çapında Öne Çıkan Firmalar**

Firma Adı	Ülke
<b>Archer Daniels Midland (ADM) Company</b>	Almanya
<b>Chr. Hansen SA</b>	Danimarka
<b>International Flavors &amp; Fragrances (IFF) Pvt. Ltd.</b>	ABD
<b>Sensient Technologies Corporation</b>	ABD
<b>DSM (Netherlands)</b>	Hollanda
<b>Naturex (Givaudan)</b>	Fransa
<b>Douw Dittmars Williamson (DDW)</b>	ABD
<b>Döhler GmbH</b>	Almanya
<b>Florio Colori</b>	İtalya
<b>Lycored Ltd.</b>	İsrail

Kaynak: ReportLinker, 2021

Tablo 3 ve Tablo 4'ten de görüleceği üzere, Döhler GmbH (Almanya) ve ADM Company (ABD) gibi dünya piyasasına yön veren firmalar hem meyve suyu konsantresi hem de gıda renklendiricisi üretimi gerçekleştirmektedir.

Meyve Suyu Endüstrisi Derneği'nin verilerine göre Türkiye'de meyve suyu sektöründe faaliyet gösteren 37 adet fabrika bulunmaktadır. Fabrikalara ve işledikleri meyve çeşitlerine aşağıdaki tabloda yer verilmiştir. Ancak bu firmaların tamamı meyve hammaddesini işlememekte, meyve suyu konsantresini satın alıp meyve suyuna işlemektedir. Firmaların bir kısmı da meyve suyu ve benzeri ürün üretimi gerçekleştirmemekte, yalnızca meyve hammaddesinden konsantre üreterek bu konsantreyi son ürün olarak meyve suyuna işleyen işletmelere pazarlamaktadır. Bazı işletmeler yalnızca NFC (konsantreden olmayan) meyve suyu üretirken geriye kalan firmalar da meyve hammaddesinden hem konsantre hem de meyve suyu ve benzeri ürünlerin üretimini gerçekleştirmektedir. Türkiye'de meyve suyuna en çok işlenen meyveler şeftali, kayısı, vişne ve elmadır. Bu meyve türlerinin işlenebileceği kurulu kapasite 1 milyon 200 bin tonun üzerindedir.

**Tablo 5: Türkiye Meyve Suyu Sanayisinde Meyve İşleyen Firmalar**

Firma	Yer	İşlenen Meyveler					
		Elma	Vişne	Kayısı-Şeftali	Narenciye	Nar	Havuç
Akdem	Konya						√
Aksu	Niğde	√					
Anadolu	Kayseri	√	√				
Anadolu Etap	Mersin	√	√	√	√	√	√
Arsu	Denizli	√	√	√		√	√
Aroma	Bursa	√	√	√			√
Döhler	Karaman	√	√	√		√	√
Aslanoba	Bursa			√			
Asya	Isparta	√	√	√		√	√
Anadolu Etap	Balıkesir			√			
Dimes	Tokat	√	√	√		√	√
Dimes	İzmir	√	√	√	√	√	√
Elite Naturel	Ankara					√	
Elmasu	Isparta	√	√				
Elmasya	Amasya	√					
Erkon	Konya						√
Ersu	Konya	√	√	√	√	√	√
Anadolu Etap	Antalya	√	√			√	
Frigopak	Bursa			√			
Golden	Antalya	√					
Göknur	Niğde	√	√	√	√	√	√
Gülsan	Kayseri	√	√	√			
Kızıklı	Niğde	√	√	√			
Konfurt	Denizli	√	√	√	√	√	√
Limkon	Adana	√	√	√	√	√	√
Mavideniz	Isparta	√					
Meykon	Antalya	√	√	√	√	√	√

<b>Morello</b>	Afyon	√	√	√			
<b>Oğuz</b>	Adana			√			
<b>Penkon</b>	Denizli	√	√	√		√	√
<b>Tamek</b>	Bursa	√	√	√			
<b>Tamek</b>	Balıkesir			√			
<b>Targid</b>	Mersin	√	√	√		√	√
<b>Tunay</b>	Erzincan	√	√	√		√	√
<b>Unit Grup</b>	Iğdır			√			
<b>Yummy</b>	Mersin	√	√	√			

Kaynak: MEYED, 2021

MEYED tarafından yayınlanan en güncel havuç suyu konsantresi üretim verileri 2010 yılına aittir. Ancak MEYED ile gerçekleştirilen telefon görüşmesinde 2020 yılında Türkiye’de konsantreye işlenen havuç hammadde miktarının önemli ölçüde artarak yaklaşık olarak 150 bin tona ulaştığı ifade edilmiştir. Bu rakamdan yola çıkılarak 2020 yılında üretilen toplam havuç suyu konsantresi miktarının 20 bin ton civarına ulaşmış olabileceği tahmin edilmektedir.

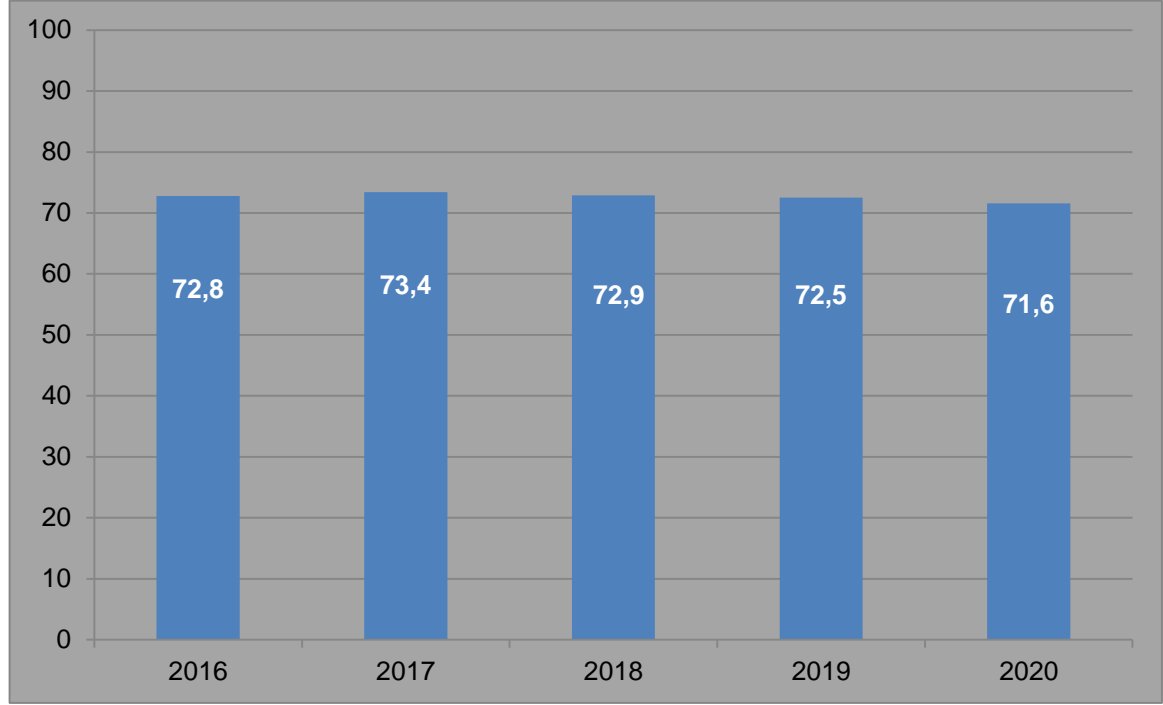
**Tablo 6: Türkiye’de Üretilen Havuç Suyu Konsantresi Miktarları, Bin Ton (2007-2010 ve 2020)**

Konsantre	2007	2008	2009	2010	2020*
<b>Sarı Havuç S.K.</b>	-	-	0,6	0,2	-
<b>Siyah Havuç S.K.</b>	-	-	1,2	3,1	-
<b>Toplam</b>	4,1	4,3	1,8	3,3	20,0

Kaynak: MEYED, 2021

\*2020 yılı verisi tahminidir.

Havuç suyu konsantresi, 10.32.02 NACE kodlu “Konsantre sebze ve meyve suyu imalatı” kırılımında yer almaktadır. Mevcut kapasitenin kullanımı TCMB EVDS’de ikili NACE koduna göre yayınlanmaktadır. Buna göre 10 kodlu gıda ürünlerinin imalatına yönelik kapasite kullanım oranları aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

**Şekil 1: Gıda Ürünlerinin İmalatı Sektörü 5 Yıllık Kapasite Kullanım Oranları (%)**

Kaynak: TCMB, 2021

Hatay ili Dörtöyl ilçesi sınırları içerisinde 1990 yılından 2015 yılına kadar Döhler Grup iştiraki olan Konfrut Gıda A.Ş.'ye ait narenciye konsantresi üretimi yapan bir adet tesis bulunmakta iken, tesiste bulunan makine ve ekipmanların ekonomik ömrünü tamamlaması ve verimli şekilde üretim yapılamaması gerekçesiyle tesis kapatılmıştır. 2015 yılından bu yana Hatay ili sınırları içerisinde meyve suyu konsantresi üretimi yapan herhangi bir tesis bulunmamaktadır.

#### 2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Havuç suyu konsantresinin dâhil olduğu 200989380000 (Diğer meyvaların suları; brix değeri > 67) GTİP numaralı ürünün son beş yıla ait dış ticaret rakamları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

**Tablo 7: Türkiye'nin Dış Ticareti (GTİP: 200989380000 (Diğer meyvaların suları; brix değeri > 67))**

Yıllar	İhracat miktarı, kg	İhracat değeri, USD	İthalat miktarı, kg	İthalat değeri, USD
2016	5.700.860	10.888.582	21.456	149.566
2017	5.137.029	8.255.362	33.105	208.077
2018	7.335.963	12.250.214	23.620	134.323
2019	5.841.491	10.792.226	25.672	157.137
2020	6.392.122	11.777.426	266.902	302.113

Kaynak: TÜİK, 2021

Türkiye'nin 2020 yılında 200989380000 GTİP kodlu ürünün (Diğer meyvaların suları; brix değeri > 67) ihracatından elde ettiği gelir 11,8 milyon ABD dolarıdır. Buna karşın ithalat değeri oldukça düşük seviyede olup 302 bin ABD doları civarında gerçekleşmiştir (Tablo 7). İhracatta öne çıkan ilk ülke ABD'ye 2020 yılında gerçekleştirilen ihracat 2,7 milyon ABD dolarını bulmuştur. ABD'yi sırasıyla Birleşik Krallık, Hollanda, Almanya ve Güney Kore izlemektedir. Türkiye'nin aynı üründe ithalat gerçekleştirdiği ülkelerin başında ise İran gelmektedir. İran'ı sırasıyla Hollanda, ABD, Fransa ve Avusturya izlemektedir (Tablo 8).



**Tablo 8: Türkiye'nin Dış Ticaretinde Öne Çıkan Ülkeler, 2020**

İhracat		İthalat	
Ülkeler	İhracat değeri, USD	Ülkeler	İthalat değeri, USD
ABD	2.715.775	İran	103.974
Birleşik Krallık	677.108	Hollanda	83.192
Hollanda	362.287	ABD	73.427
Almanya	207.141	Fransa	25.786
Güney Kore	156.736	Avusturya	12.473

Kaynak: TÜİK, 2021

Yurtiçi talep miktarına, üretim miktarı, ithalat miktarı ve varsa stok miktarı toplamından ihracatın çıkarılması ile ulaşılmaktadır. Yurtiçi talebin karşılanması büyük ölçüde iç piyasadaki üretim ile sağlanmaktadır.

Yurtiçi Talep = Stok (mevcutsa) + Üretim Miktarı + İthalat Miktarı - İhracat Miktarı formülüne göre, stoklar ihmal edildiğinde ortaya çıkan yurt içi talep miktarı (2020 yılı) aşağıdaki gibidir:

$$\text{Yurtiçi Talep} = 0 + 20.000.000 + 266.902 - 6.392.122$$

$$\text{Yurtiçi Talep} = 13.874.780 \text{ kg}$$

## 2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Ön fizibilite konusu havuç suyu konsantresi tesisi için yıllık toplam 2.000.000 kg kurulu kapasite üzerinden çalışma yapılmaktadır. Havucun hasat sezonu göz önünde bulundurulduğunda tesisin Eylül ayının başından Nisan ayının sonuna kadar yılın 8 ayı aktif olarak çalışması, kalan aylarda bakım-onarım çalışmalarının ve reproses işlemlerinin yapılması ön görülmektedir.

Tesiste ilk yıl %60, ikinci yıl %70 kapasite kullanım oranı ile çalışılacağı ve üçüncü yılda %75 kapasite kullanım oranına ulaşılacağı var sayılmaktadır. 10 NACE kodlu gıda ürünleri imalatına yönelik 5 yıllık kapasite kullanım oranları dikkate alındığında %75'lik bir KKO'nun sektörel verilerle uyumlu olduğu değerlendirilmektedir. Ürünün işletmeye geçtikten sonra hedeflenen yıllık üretim ve kapasite kullanım oranı tahmini (beş yıllık) aşağıda tabloda gösterilmektedir:

**Tablo 9: İşletme İçin Hedeflenen Beş Yıllık Üretim ve Kapasite Kullanım Oranı Tahmini**

	Birim	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl
<b>Kurulu Kapasite</b>	kg	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
<b>Kapasite Kullanım Oranı (KKO)</b>	%	60,0%	70,0%	75,0%	75,0%	75,0%
<b>Üretim Miktarı</b>	kg	1.200.000	1.400.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000

## 2.6. Girdi Piyasası

İşletmenin temel girdisi sarı ve siyah havuçtur. Pazar olanakları açısından siyah havuç suyu konsantresinin daha avantajlı olduğu göz önünde bulundurulurken hammadde girdisinin büyük bölümünü siyah havuç oluşturacaktır. Siyah havuç güçlü antosiyaninler içermektedir. Siyah havucun sahip olduğu bu antosiyaninler ortam pH'sına bağlı olarak kırmızı, mor, mavi ve hatta siyaha kadar geniş bir aralıkta renk verebilen pigmentlerdir. Siyah havuç suyu konsantresi başta

gıda alt sektörleri olmak üzere kozmetik, ilaç ve tekstil sektöründe doğal boyar madde olarak kullanılabilir.

Sarı havuç önemli bir beta karoten (A vitamini öncülü) kaynağıdır. Bu sebeple sarı havuç suyu konsantresi ilaç sanayiinde, A vitamini zenginleştirilmek istenen gıda takviyelerinde ve diğer gıda ürünlerinde doğal vitamin katkısı olarak kullanılabilir. Aynı zamanda sahip olduğu turuncu rengi sebebiyle, doğal gıda renklendiricisi olarak kullanım alanı bulmaktadır.

Hatay’da ve Türkiye’de son beş yılda üretilen havuç miktarları aşağıdaki tablo gösterilmektedir:

**Tablo 10: Hatay’da ve Türkiye’nin Son Beş Yıllık Havuç Üretimi, ton\***

	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Hatay</b>	59.851	53.121	58.190	59.991	68.933
<b>Türkiye</b>	556.387	571.301	644.367	666.270	591.377

Kaynak: TÜİK, 2021

\* Tablodaki veriler havuç ve şalgam (siyah havuç) üretim miktarlarının toplamıdır.

Hatay ili, Konya ve Ankara’dan sonra Türkiye’de en çok havuç üretimi gerçekleştirilen üçüncü ilimizdir.

Hammadde temininin tamamı ilden gerçekleştirilecektir. Havucun işletmeye kabulü, kamyonlarla dökme olarak gerçekleştirilecek ve işletme içindeki geçici hammadde depolama alanına alınacaktır. İşletmenin kuruluş yeri olarak değerlendirilen Hatay ili Kırıkhan ilçesi, Hatay ilinin en çok havuç üretimi yapılan ilçesi konumundadır (Tablo 11). Bu sebeple işletme, hammadde lojistiği açısından çok avantajlı bir bölgede yer almış olacaktır.

**Tablo 11: Hatay’da İlçe Bazında Havuç Üretimi\*, 2020**

	Miktar, ton	Oran, %
<b>Kırıkhan</b>	57.000	%82,7
<b>Reyhanlı</b>	10.000	%14,5
<b>Antakya</b>	1.290	%1,87
<b>Belen</b>	438	%0,63
<b>Kumlu</b>	205	%0,30
<b>Hatay Toplam</b>	<b>68.933</b>	<b>%100</b>

Kaynak: TÜİK, 2021

\* Tablodaki veriler havuç ve şalgam (siyah havuç) üretim miktarlarının toplamıdır.

Yardımcı malzeme olarak kullanılacak bazı ürünlerin il dışından, bazılarının yine il dışından ve ithalatçı firmalar aracılığıyla temin edilmesi öngörülmektedir. Yurt içi piyasadan temin edilmesi planlanan çelik varil ve dolum poşeti gibi girdilere ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

Tablo 12: Meyve Suyu Konsantresi Ambalaj Girdilerinin Temin Yerleri

25.91 Çelik Varil			22.22 Plastik Poşet		
Temin Yerleri	Üretici Sayısı	Üretim Kapasitesi, adet	Temin Yerleri	Üretici Sayısı	Üretim Kapasitesi, adet
Ankara	21	1.674	İstanbul	790	26.201
Bursa	29	1.619	Gaziantep	115	8.830
İzmir	15	906	İzmir	119	4.942
Kocaeli	17	618	Kocaeli	73	4.742
İstanbul	34	588	Tekirdağ	58	3.540
:	:	:	:	:	:
<b>Türkiye Toplam</b>	<b>259</b>	<b>9.209</b>	<b>Türkiye Toplam</b>	<b>1.940</b>	<b>78.290</b>

Kaynak: TOBB Sanayi Veritabanı, 2021

İthalatçı firmalar aracılığı ile temin edilmesi planlanan yardımcı malzemeler; asitlik düzenleyici (susuz sitrik asit), enzimler ve durultma ajanlarıdır (bentonit, kizelsol).

Dünyanın en önemli susuz sitrik asit ihracatçısı Çin'dir. Türkiye 2020 yılında Çin'den 29 milyon ABD doları karşılığında 55 bin ton susuz sitrik asit ithal etmiştir. Çin'den ithal edilen susuz sitrik asidin birim (kg) fiyatı 0,53 ABD dolarına karşılık gelmektedir.

Meyve suyu sektöründe kullanılan enzimlerin en önemli ihracatçı ülkeleri arasında Almanya bulunmaktadır. Türkiye 2020 yılında Almanya'dan 9 milyon ABD doları karşılığında 857 ton enzim ithal etmiştir. Almanya'dan ithal edilen enzimin birim (kg) fiyatı 10,5 ABD dolarına karşılık gelmektedir.

Durultma yardımcı malzemesi olarak kullanılan bentonit ve kizelsolün de Almanya menşeli tedarik edilmesi öngörülmektedir. Türkiye 2020 yılında Almanya'dan 392 bin ABD doları karşılığında 201 ton kizelsol ve 133 bin ABD doları karşılığında 200 ton bentonit ithal etmiştir. Kizelsolün birim (kg) fiyatı 1,95 ABD dolarına, bentonitin birim (kg) fiyatı ise 0,67 ABD dolarına karşılık gelmektedir.

Ham madde ve yardımcı malzemelerden oluşan girdi maliyetleri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

**Tablo 13: Havuç Suyu Konsantresi Üretiminde Kullanılan Hammaddeler, Yardımcı Maddeler ve Birim Maliyetleri**

Sıra	Hammadde adı	Birim fiyat (USD*)	Menşei	Açıklama
1	Sarı havuç	0,15/kg	Yerli	Piyasa araştırmasına göre ortalama
2	Siyah havuç	0,12/kg	Yerli	Piyasa araştırmasına göre ortalama
Sıra	Yardımcı malzeme adı	Birim fiyat (USD*)		Açıklama
1	Asitlik düzenleyici (susuz sitrik asit)	0,53/kg	Çin	Trademap.org
2	Enzim	10,5/kg	Almanya	Trademap.org
3	Bentonit	0,67/kg	Almanya	Trademap.org
4	Kizelsol	1,95/kg	Almanya	Trademap.org
5	Filtre perlit	0,35/kg	Yerli	Piyasa araştırmasına göre ortalama
6	Filtre kartonu, steril	1,25/adet	Yerli	Piyasa araştırmasına göre ortalama
7	Dolum poşeti, plastik 95x160	0,75/adet	Yerli	Piyasa araştırmasına göre ortalama
8	Silindirik çelik varil, 216 lt	12,5/adet	Yerli	Piyasa araştırmasına göre ortalama

\*20.04.2020 tarihli TCMB ABD doları alış kuru: 8,10 TL

## 2.7. Pazar ve Satış Analizi

Hatay ili, coğrafi konumu ile Türkiye'nin Orta Doğu'ya açılan kapısı niteliğindedir. Aynı zamanda ilin Akdeniz'e olan kıyısı ve mevcut limanlar, uluslararası ticaret potansiyelini ortaya koymaktadır. Hatay'ın havuç üretiminde Türkiye'nin ilk üç ili arasında bulunması, hammadde lojistiği ve dolayısıyla maliyet açısından söz konusu yatırıma önemli bir avantaj sağlamaktadır. Yatırım yeri olarak öngörülen Hatay ili Kırıkhan ilçesi teşvik sistemi kapsamında 4. Bölge desteklerinden faydalanmaktadır.

Çeşitli sektörlerde kullanılan renklendiricilerin hammaddesi olarak kullanılabilir olan siyah havuç suyu konsantresi, muadillerine göre çeşitli avantajlar içermektedir. Bunlardan ilki, doğal olmasıdır. Tüketiciler arasında gittikçe artan bir eğilim olan doğal ürünlerin kullanımı, siyah havuç suyu konsantresini renk maddesi olarak öne çıkarmaktadır. Bununla birlikte kuvvetli antosiyaninler içeriyor olması ve pH değerine göre mordan kırmızıya, maviden laciverte kadar geniş bir renk skalası sunması da önemli avantajları arasında sayılabilmektedir.

Hedeflenen satış bölgeleri, gıda renklendiricisi üretimi yapan ve sektörün başat firmalarının yer aldığı Almanya, Hollanda, Danimarka gibi AB ülkeleri ile ABD'dir.

Gıda renklendiricileri gibi birçok gıda katkı maddesinde, doğal içerikli ürünlere evrilen tüketici davranışı ve pazar dinamikleri, büyük gıda üreticilerini gıda ürünlerinde yapay katkı maddelerini kullanmaktan vazgeçmeye itmektedir. Sonuç olarak, Kellogg's, Nestle ve Kraft gibi büyük gıda şirketleri, ürün formülasyonlarında yapay katkı maddeleri ve renklendiricilerin kullanımını kısıtlamayı garanti etmektedirler.

Hedef ülkelere ilişkin bazı göstergeler aşağıdaki tabloda verilmektedir:

**Tablo 14: Hedef Ülkelerde Kişi Başına GSYİH, Nüfus Artışı ve Tüketim Harcamaları**

Ülke	Kişi Başına Düşen GSYİH, USD, 2019	Nüfus Artışı (2019-2020)	Tüketim Harcamaları Değişimi*
Almanya	47.628	%0,18	-%2,17
Hollanda	55.690	%0,75	-%1,40
Danimarka	65.147	%0,17	%1,71
ABD	55.809	%0,35	%0,58

Kaynak: tradingeconomics.com, 2021

\* Ekim-Aralık 2020 dönemi ile bir önceki 3 aylık dönem değişimi

Hedef ülkelere sevkiyatlar büyük ölçüde İskenderun Limanı üzerinden denizyolu ile gerçekleştirilecek olup alternatif olarak karayolu ulaşımı da kullanılabilir.

Üretilen ürün miktarı ile satış fiyatına ilişkin beş yıllık projeksiyon aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

**Tablo 15: Havuç Suyu Konsantresinin Beş Yıllık Satış Tahmini ve Birim Satış Fiyatı**

	Birim	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl
<b>Kurulu Kapasite</b>	kg	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
<b>Kapasite Kullanım Oranı (KKO)</b>	%	%60,0	%70,0	%75,0	%75,0	%75,0
<b>Satış Miktarı</b>	kg	1.200.000	1.400.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
<b>Birim Satış Fiyatı</b>	USD/kg	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36

### 3. TEKNİK ANALİZ

#### 3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

TÜİK bitkisel üretim istatistiklerine göre 2020 yılında Türkiye’de 591.377 ton havuç üretilmiştir. Hatay ili 70 bin tona yakın üretimiyle Türkiye’de havuç üretiminde ilk üç il arasında yer almaktadır. Kırıkhan ilçesi ise 2020 yılında 57 bin tonluk üretimi ile Hatay’ın havuç üretiminin %83’ünü gerçekleştirmiştir. Üreticiler ile gerçekleştirilen görüşmeler neticesinde ekonomik değeri oldukça yüksek olan havuca katma değer kazandırmak amacıyla bölgede bir havuç suyu konsantresi üretim tesisi kurulmasının bölgenin kalkınmasına katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Bu bölgede Kırıkhan-Reyhanlı karayolu çevresindeki araziler yatırım yeri olarak değerlendirilebilecek alanlar olup çevrede hâli hazırda tarım işletmeleri bulunduğundan su, elektrik, kanalizasyon gibi alt yapı olanakları mevcuttur. 2020 yılı rakamlarına göre bölgedeki arazilerin m<sup>2</sup> satış fiyatı 12-18 ABD doları arasında değişmektedir.

Tesisin; 2000 m<sup>2</sup>’si fabrika, 500 m<sup>2</sup>’si idari bina ve laboratuvar olmak üzere 2500 m<sup>2</sup>’lik kapalı alana sahip toplamda 10.000 m<sup>2</sup>’lik bir arazi üzerinde kurulması öngörülmektedir.

Hatay ilinde 2 adet üniversite bünyesinde 2 adet teknoloji transfer ofisi yer almaktadır. Üniversite ile kamu kuruluşları, sanayi, ticaret ve hizmet sektörleri arasındaki işbirliğini teşvik etmek, geliştirmek ve sürdürülebilirliğini sağlamak, ulusal ve bölgesel bazda, ekonomik ve toplumsal kalkınmaya katkı sağlayacak mekanizmalar oluşturmak, yönlendirmek ve etkin bir kurumsal ortam sağlamak, Üniversitenin bilim, teknoloji ve insan kaynaklarına dair birikim ve tecrübelerini kamu/özel kurum ve kuruluşlarla paylaşarak uygulanabilir sonuçlar elde etmek amacıyla Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Üniversite Sanayi İşbirliği ve Teknoloji Transfer Ofisi Uygulama ve Araştırma Merkezi 2012 yılında, İskenderun Teknik Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi ise 2016 yılında kurulmuştur.

#### 3.2. Üretim Teknolojisi

Çalışma konusu ürün havuç suyu konsantresi üretimi olup havuçlar berrak meyve suyu konsantresi hattından işlenecektir. Berrak hat temel olarak meyvenin yıkandıktan sonra seçilip ayıklanması, değirmende parçalanması ve mayşe (parçalanmış meyve) oluşumu, mayşenin preslenerek meyve suyunun elde edilmesi, elde edilen meyve suyunun enzimasyona ve durultmaya tabi tutulması, filtre edilmesi ve nihai olarak konsantre edilerek doluma geçilmesi aşamalarından oluşmaktadır. İşletmede kullanılacak makine teçhizatın isimleri, özellikleri ve menşei aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

**Tablo 16: Havuç Suyu Konsantresinde Kullanılacak Makine/Ekipmanlar ve Özellikleri**

Sıra No	Makine/Ekipman Adı	Özellikleri	Menşei	Toplam Tutarı, USD
1	Kamyon indirme hattı (konveyör ve bulker) (1 adet)	10 ton/h	Yerli	4.000
2	Dikey elevatör (1 adet)	3-6 ton/h	Yerli	3.000
3	Meyve seçme-ayıklama-yıkama hattı (1 adet)	3-6 ton/h	Yerli	8.000
4	Meyve değirmeni (1 adet)	6-10 ton/h	Yerli	7.500
5	Bucher pres (2 adet)	HP5000	Almanya	500.000
6	Plakalı Pastörizatör (1 adet)	10.000 lt/h	Almanya	22.500
7	Membran filtrasyon sistemi (1 adet)	20.000 lt/h	İsviçre	450.000
8	Tambur vakum filtre (1 adet)	4000 lt/h	Yerli	65.000

9	Plakalı filtre (2 adet)	800 lt/h	Yerli	40.000
10	Evaporatör (1 adet)	5 efekt	İsviçre	500.000
11	Chiller (Soğutucu) (1 adet)	50 m <sup>3</sup> /h	Almanya	5.000
12	Varil dolum ünitesi (non aseptik) (1 adet)	≈30 adet/h	Yerli	10.000
13	Soğutma kulesi (1 adet)	225.000 kcal/h	Yerli	55.500
14	Buhar kazanı (1 adet)	20 ton/h	Yerli	80.000
15	CIP uygulama sistemi (1 adet)	500 lt	İsviçre	27.500
16	Posa silosu ve helezonlu konveyör (1 adet)	25 ton	Yerli	5.000
17	R/O sistemi (1 adet)	40 ton/h	İsviçre	21.500
18	Pompalar (muh.)	Çeşitli kapasitelerde	Yerli	40.000
19	Tanklar (muh.)	Çeşitli kapasitelerde	Yerli	75.000
20	Zemin üstü kantar (1 adet)	80 ton	Yerli	30.000
<b>Laboratuvar Ekipmanları</b>				
1	Refraktometre (Briks ölçer)	%0-100 Brix, 1.32422-1.58000 nD, masaüstü	ABD	12.500
2	Etüv/İnkübatör (4 adet)	48 lt hacim, 80°C	Yerli	2.200
3	Biyogüvenlik kabini (Mikrobiyolojik ekim için)	90 cm, UV özellikli	Yerli	2.250
4	UV Spektrofotometre (Renk ölçer)	320-1100 nm	Japonya	8.500
5	Turbidimetre (Bulanıklık ölçer)	<1 NTU ölçebilen	ABD	3.000
6	pH metre	Masa tipi, cam elektrotlu	ABD	1.500
7	Lab. ekipmanları	Muhtelif	Yerli	1.500

### 3.3. İnsan Kaynakları

Hatay ilinde 6 yaş üstü nüfusun eğitim durumlarına göre dağılımının yıllar içinde gelişimi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 17: Hatay Nüfusunun Yıllar İçinde Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı (+6 Yaş)

Eğitim durumu	Yıllar				
	2016	2017	2018	2019	2020
Bilinmeyen	10.825	14.783	21.358	21.447	23.705
Okuma yazma bilmeyen	32.484	30.884	29.290	27.498	26.077
Okuma yazma bilen fakat bir okul bitirmeyen	204.845	199.923	198.288	199.876	196.759
İlkokul	422.177	419.217	392.326	380.226	370.834
İlköğretim	170.235	175.319	181.189	116.094	113.266
Ortaokul veya dengi meslek ortaokul	171.299	180.830	201.494	279.768	298.100
Lise ve dengi meslek okulu	217.349	218.572	236.952	247.037	263.554
Yüksekokul veya fakülte	134.168	139.284	149.513	158.362	173.439
Yüksek lisans (5 veya 6 yıllık fakülteler dâhil)	5.940	9.137	10.446	11.638	12.329
Doktora	1.425	1.774	1.865	1.928	2.027
<b>TOPLAM</b>	<b>1.370.747</b>	<b>1.389.723</b>	<b>1.422.721</b>	<b>1.443.874</b>	<b>1.480.090</b>

Kaynak: TÜİK, 2021

Hatay'da çalışma çağındaki nüfusun (15-64 yaş) toplam il nüfusuna oranı yıllar itibarı ile %64-65 civarında seyretmiştir.

Tablo 18: Hatay İlinin Çalışma Çağındaki Nüfusu (15-64 Yaş)

Yıllar	Çalışma çağındaki nüfus (15-64 yaş)	Diğer yaş grubu	Toplam	Çalışma çağındakilerin (15-64 yaş) toplam nüfusa oranı
2016	1.008.241	546.924	1.555.165	%64,8
2017	1.019.600	555.626	1.575.226	%64,7
2018	1.042.048	567.808	1.609.856	%64,7
2019	1.054.377	574.517	1.628.894	%64,7
2020	1.079.078	580.242	1.659.320	%65,0

Kaynak: TÜİK, 2021

Hatay'daki genç nüfusun (15-24 yaş) çalışma çağındaki nüfusa (15-64 yaş) oranı yıllar içinde %24-25 oranında seyretmiştir.



**Tablo 19: Hatay İlinde Genç Nüfusun (15-24 Yaş) Çalışma Çağındaki Nüfusa (15-64 Yaş) Oranı**

Yıllar	Genç nüfus (15-24 yaş)	Çalışma çağındaki nüfus (15-64 yaş)	Genç nüfusun çalışma çağındaki nüfusa oranı
2016	252.350	1.008.241	%25,0
2017	251.214	1.019.600	%24,6
2018	255.617	1.042.048	%24,5
2019	256.390	1.054.377	%24,3
2020	267.736	1.079.078	%24,8

Kaynak: TÜİK, 2021

Hatay'da faaliyet göstermekte olan 2 adet devlet üniversitesi mevcut olup Gıda Mühendisliği, Makine Mühendisliği ve Endüstri Mühendisliği gibi mühendislik dalları ile Kimya ve Biyoloji gibi sektörün nitelikli eleman ihtiyacını karşılayabilecek lisans bölümleri her yıl belli sayıda mezun vermektedir.

Bununla birlikte ara eleman ihtiyacını karşılamak üzere değerlendirilebilecek öğrencilerin öğrenim gördüğü meslek yüksekokullarında, gıda işleme, vb. bölümler yer almaktadır. Ayrıca bu meslek yüksekokullarında, idari personel ihtiyacını karşılamak üzere değerlendirilebilecek işletme yönetimi, büro yönetimi, muhasebe ve vergi uygulamaları, dış ticaret gibi ön lisans programları da yer almaktadır.

Yıllık 2.000.000 kg konsantre havuç suyu üretim kapasitesine sahip bir işletme göz önünde bulundurulduğunda işletmenin çeşitli birimlerinde toplamda 41 çalışan olacağı varsayılmış, 1 kişi de genel yönetim kadrosuna dahil edilmiştir. İşletmede istihdam edilecek toplam kişi sayısı 42'dir.

**Tablo 20: İnsan Kaynakları Giderleri**

Unvan	Adet	Aylık Net Maaş, TL	Aylık Brüt Maaş, TL	İşverene Aylık Maliyet, TL	İşverene Yıllık Birim Maliyet, TL	Yıllık Toplam Maliyet, TL
Genel Yönetim	1	15.000	23.960	28.148	337.780	337.780
Müdür	3	10.000	15.215	17.878	214.540	643.620
Şef	3	7.000	10.321	12.127	145.526	436.578
İdari Personel	3	5.000	7.057	8.293	99.515	298.545
Teknisyen/Operatör	8	5.000	7.057	8.293	99.515	796.120
İşçi	24	2.826	3.578	4.204	50.442	1.210.608
TOPLAM	42	TOPLAM MALİYET, TL				3.723.251
		TOPLAM MALİYET, USD*				459.661

\*20.04.2020 tarihli TCMB ABD doları alış kuru: 8,10 TL

#### 4. FİNANSAL ANALİZ

##### 4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Hatay'da kurulması planlanan havuç suyu konsantresi üretim tesisine ilişkin sabit yatırım tutarı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 21: Havuç Suyu Konsantresi Üretim Tesisi Sabit Yatırım Tutarı

Sabit Yatırım Harcama Türü	Harcama Tutarı, USD
1. Etüd- Proje Giderleri	15.000,0
2. Patent ve Lisans Giderleri	-
3. Arazi Gideri	145.000,0
4. Arazi Düzenleme ve Çevre Düzenleme Giderleri	30.000,0
5. İnşaat İşleri Giderleri	275.000,0
6. Makine-Ekipman Gideri	1.980.950,0
7. Demirbaş Alım Giderleri	20.000,0
8. Makine Taşıma ve Sigorta Giderleri	39.619,0
9. İthalat ve Gümrükleme Giderleri	-
10. Montaj Giderleri	59.428,5
13. İşletmeye Alma ve Genel Giderler	166.893,6
14. Beklenmeyen Giderler	81.956,7
<b>Sabit Yatırım Giderleri Toplamı</b>	<b>2.813.847,8</b>

##### 4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Yatırımın geri dönüş süresinin belirlenmesi için geri ödeme yöntemi kullanılmıştır. İşletmenin ilk yıl %60, ikinci yıl %70 ve sonraki yıllarda %75 kapasite kullanım oranı ile çalışacağı varsayımı ile yıllar içindeki brüt kârı hesaplanmıştır. %10'luk iskonto oranına göre hesaplanan net bugünkü değer baz alınarak yatırımın geri dönüş süresi **8 yıl 8 ay** olarak belirlenmiştir.

## 5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

---

Tesiste havuç suyu konsantresi üretimi planlanmaktadır. Tesisin, 25.11.2014 tarih ve 29186 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliğindeki yeri, Ek-2 listesi Madde-28'de "Bitkisel ürünlerin üretimi ile ilgili projeler / ğ) "Meyve türevli içecekler, meşrubat veya alkollü içecek üreten tesisler (5.000 lt/yıl ve üzeri)" olarak belirtilmiştir.

Proseste pastörizasyonda ve CIP sisteminde gerekli olacak ısının elde edilmesi için 1 adet buhar kazanı kurulacak olup doğalgaz ile çalıştırılacaktır. Bu kapsamda oluşacak atık gazın atmosfere verilmesi için Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun olarak fiziksel şartları sağlayacak şekilde baca inşa edilecektir.

Üretilen ürünlerin 250 kg'lık çelik varillerle firmalara sevk edilmesi planlanmaktadır. Paketleme işlemlerinde, kullanılmayacak durumda olan ambalaj malzemeleri oluşması muhtemeldir. Aynı zamanda bazı ürünler defolu olmaları sebebiyle firmaya iade edilebilecektir. Bu ambalaj atıklarının geri kazanımını sağlamak amacı ile lisanslı firmalar ile yönetmelik hükümlerine uygun olarak ambalaj atığı sözleşmesi yapılacaktır. Yönetmelik hükümlerine göre piyasaya sürülen ambalaj miktarının yıllık 3.000 kg'ı geçmesi durumunda yönetmelik hükümlerine uygun olarak piyasaya süren yükümlülüğünde bildirim yapılacaktır. Faaliyet süresince 27.12.2017 tarih ve 30283 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" hükümlerine uyulacaktır.

Tesiste üretim aşamasında ekipman temizliği, hammaddelerin yıkanması ve personel hijyeni amacıyla kimyasal maddeler kullanılacaktır. Bu kimyasal maddeler değişik ebatlarda plastik ambalajlarda gelecek olup söz konusu kimyasalların ambalajlarından kaynaklı tehlikeli atık oluşumu söz konusudur. Tesis kapsamında oluşacak tehlikeli atıklar ile ilgili olarak 14.03.2005 tarih ve 25755 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" hükümleri gereğince Tehlikeli Atık Geçici Depolama Sahası oluşturulacaktır.

Tesisin mikrobiyoloji laboratuvarında oluşan atıklar 25.01.2017 tarih ve 29959 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" hükümleri çerçevesinde sterilizasyona tabi tutularak tıbbi atık toplama aracına verilecek veya en yakın tıbbi atık geçici deposuna/konteynerine götürülecektir.

Söz konusu proje kapsamında çalıştırılacak personelin, proje alanına yakın yerleşim birimlerinden temin edilmesi planlanmaktadır. Böylece tesise yakın yerleşimlerde istihdam imkânı sağlanmış olacaktır. İstihdam yaratan her yatırım o bölgedeki emek kullanımını arttıracak, işsizliği azaltacak ve sosyal huzursuzlukların azaltılmasına katkı sağlayacaktır. Nitelikli personel istihdamı ve personele verilen mesleki/kişisel gelişim eğitimlerinin bireye, aileye ve topluma olumlu etkisi olacaktır. Ayrıca, üretim faaliyetleri sırasında işçilerin gıda ve giyim giderleri, ekipmanların bakım, onarım ve yedek parça giderleri, yakıt giderleri, genel ve beklenmeyen giderler, yöredeki ekonomiyi canlandıracaktır.

Yatırımın künyesinde belirtildiği üzere, sürdürülebilir kalkınma hedefleri arasında yer alan "insana yakışır iş ve ekonomik büyüme", "sanayi, yenilikçilik ve altyapı" ile "sorumlu üretim ve tüketim" amaçlarına doğrudan; "yoksulluğa son" ve "sağlık ve kaliteli yaşam" amaçlarına da dolaylı olarak katkı sunulacağı değerlendirilmektedir.

### **Ek-1: Fizibilite Çalışması için Gerekli Olabilecek Analizler**

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

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

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

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- **Üretim Akım Şeması**

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

- **İş Akış Şeması**

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

- **Toplam Yatırım Tutarı**

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

- **Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı**

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

- **İşletme Sermayesi**

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

- **Finansman Kaynakları**

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

- **Yatırımın Kârlılığı**

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

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

- Nakit Akım Tablosu

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

- Geri Ödeme Dönemi Yöntemi

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

- Net Bugünkü Değer Analizi

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

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

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

## KAYNAKÇA

---

DOĞAKA. (2018). *Hatay Potansiyel Yatırım Konuları Araştırması*. Hatay.

Meyve Suyu Endüstrisi Derneği. (2011). *Meyve Suyu vb. Ürünler Sanayi Raporu*. İstanbul.

reportlinker.com. (2021).

TÜİK. (2021).

TCMB. (2021).

tradingeconomics.com. (2021).







Haraparası Mahallesi Yavuz Sultan Selim Caddesi Birinci Tabakhane  
Sokak No: 20 Antakya/HATAY  
Tel: 0 (326) 225 14 15 – Faks: 0 (326) 225 14 52  
E-posta: [bilgi@dogaka.gov.tr](mailto:bilgi@dogaka.gov.tr) | [www.dogaka.gov.tr](http://www.dogaka.gov.tr)

**Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz.**