



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Denizli İli

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Yağ Eldesi Tesisi Yatırımına Yönelik Ön Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Denizli İli Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Yağ Eldesi Tesis Yatırımına Yönelik Ön Fizibilite Raporu



2020

ARALIK

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, yatırımcılara ve girişimcilere doğru, sürdürülebilir yatırımlar için yararlanabilecekleri, sektörde katma değer artırılmasına katkı sağlamak amacıyla Denizli İli'nde Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Yağ Eldesi Tesisi kurulmasının uygunluğunu tespit etmek ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Güney Ege Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

Ön Fizibilite Raporu, Denizli'de hâlihazırda üretimi gerçekleştirilen kekik, lavanta, adaçayı, defne, susam ve haşhaş tohumu gibi tıbbi ve aromatik bitkilerinin distilasyon ve soğuk pres üretim yöntemi ile uçucu yağlarının elde edilebileceği, Denizli İli'nde yer alacak bir tesis kurulması için gerekli veri ve analizleri içermektedir. Yapılan hesaplamalar ile yatırımın iki sene içerisinde kâr elde etmeye başlayabileceği raporun finansal bölümünde detaylı olarak aktarılmaktadır.

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 Güney Ege Kalkınma Ajansı sorumlu tutulamaz.

Bu raporun tüm hakları, Güney Ege Kalkınma Ajansı'na 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; Güney Ege Kalkınma Ajansı'nın yazılı onayı olmadan raporun içeriği kısmen veya tamamen kopyalanamaz, elektronik, mekanik veya benzeri bir araçla herhangi bir şekilde basılamaz, çoğaltılamaz, fotokopi veya teksir edilemez, dağıtılamaz, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez.

İÇİNDEKİLER

1. YATIRIMIN KÜNYESİ	9
2. EKONOMİK ANALİZ	13
2.1. Sektörün Tanımı	13
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler.....	14
2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi	14
2.2.2 Diğer Destekler	16
2.2.2.1. Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullanılması Desteği.....	16
2.2.2.2 Genç Çiftçi Projesi	16
2.2.2.3. Kırsal Kalkınma (IPARD) Program Desteği	17
2.2.2.4. Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı Kapsamında Tarıma Dayalı Ekonomik Yatırımların Desteklenmesi Programı	18
2.2.2.5. KOSGEB İleri Girişimcilik Destek Programı.....	19
2.3. Sektörün Profili	20
2.3.1. Sektörün Genel Yapısı	20
2.3.2.Sektöre Ait Ürün Yelpazesi ve Ürünlerin Kullanım Alanları.....	20
2.3.3.Sektörün Geri Bağlantılarının Bulunduğu Sektörler	21
2.3.4.Sektörün İleri Bağlantılarının Bulunduğu Sektörler	22
2.3.4.1. İlaç Sektörü.....	22
2.3.4.2. Kozmetik Sektörü.....	22
2.3.4.3. Gıda Sektörü.....	23
2.3.4.4.Tekstil Sektörü	23
2.3.4.5.Tarım Sektörü	23
2.3.5.Sektörün Dünya Çapında Profili.....	23
2.3.6.Sektörün Türkiye Özelindeki Profili	27
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep.....	28
2.4.1.Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Yurt İçi Talep.....	30
2.4.2.Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Dış Ticaret Verileri	30
2.4.3.Türkiye'nin Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektöründe Avantajları ve Dezavantajları ..	39
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini	40
2.6.Girdi Piyasası	43
2.6.1.Hammadde ve Yardımcı Maddelerin Özellikleri.....	43
2.6.1.1.Lavanta.....	43
2.6.1.2. Kekik.....	45
2.6.1.3. Adaçayı.....	47

2.6.1.4. Haşhaş	49
2.6.1.5. Defne	50
2.6.1.6.Susam	51
2.7. Pazar ve Satış Analizi	52
2.7.1. İl ve İlçenin Yatırım Açısından Rekabet Üstünlüğü	52
2.7.2. Çalışma Konusu Ürünün Muadillerine Göre Avantaj ve Dezavantajları	53
2.7.3. Ülke Pazarında Önde Gelen Rakip Firmalarla Karşılaştırma	54
2.7.4. Hedeflenen Satış Bölgeleri ve Müşteri Kitleleri Analizi.....	56
2.7.4.1. Avrupa Kozmetik Sektöründeki Müşteri Kitleleri	56
2.7.4.2. Avrupa Aromaterapi Sektöründeki Müşteri Kitleleri.....	57
2.7.4.3. Avrupa Gıda Takviyesi Ürünleri Sektöründeki Müşteri Kitleleri	58
2.7.4.4. Avrupa'daki Uçucu Yağlara İlişkin Yasal Düzenlemeler.....	59
2.7.4.4.1. Gıdalardaki Pestisitleri ve Kontaminantları Kısıtlayan AB Mevzuatı.....	59
2.7.4.4.2. Kozmetik Sektörüne İlişkin AB Mevzuatı	60
2.7.5. Dağıtım Kanalları	61
2.7.6. Hedeflenen Yıllık Üretim ve Satış Verilerinin Değerlendirilmesi.....	61
2.7.7. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Pazarlama Stratejileri Önerileri.....	67
3. TEKNİK ANALİZ	68
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi	68
3.1.1.Yatırım Konusunun İl ve İlçe Açısından Önemi	68
3.2. Üretim Teknolojisi	71
3.2.1. Distilasyon (Damıtma) Yöntemi ile Yağ Eldesi	72
3.2.2.Soğuk Sıkım Yöntemi	76
3.3. İnsan Kaynakları	77
4. FİNANSAL ANALİZ	82
4.1.Sabit Yatırım Tutarı	82
4.1.1. Etüt-Proje Giderleri	82
4.1.2. Alt Yapı Giderleri.....	83
4.1.3. Arazi Bedeli	83
4.1.4. Arazi Düzenleme ve Çevre Düzenleme Giderleri	83
4.1.5. İnşaat Giderleri	83
4.1.6. Makine-Ekipman Gideri.....	83
4.1.7. Makine Taşıma ve Sigorta Giderleri	83
4.1.8. İthalat ve Gümrükleme Giderleri.....	83
4.1.9. Montaj Giderleri	83

4.1.10. İşletmeye Alma Giderleri.....	83
4.1.11. Genel Giderler	84
4.1.12. Beklenmeyen Giderler	84
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	87
5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ	87

TABLolar

Tablo 1: Denizli İlinin Yararlanacağı Bölgesel Teşvikler	15
Tablo 2: Tarım ve Orman Bakanlığı Tarafından Sağlanan Genç Çiftçi Desteği	17
Tablo 3: Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve İş Geliştirme Tedbiri Desteği	18
Tablo 4: KOSGEB İleri Girişimcilik Destek Programı Destek Unsurları	19
Tablo 5: Dünya Genelinde Sektörde Öne Çıkan Firmaların Pazar Payları	25
Tablo 6: Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Dünyada Gerçekleşen Üretim Miktarları (Ton)	27
Tablo 7: Ülkemizde Tarımı Yapılan Seçilmiş Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin 2019 Üretim Miktarı ve Ekilen Alanları	28
Tablo 8: Türkiye'deki Tıbbi ve Aromatik Bitki Tescilli Çeşit Sayısı	29
Tablo 9: Seçilmiş Tıbbi ve Aromatik Bitkilerine İlişkin 2015-2019 Üretim Miktarları (Ton)	30
Tablo 10: Türkiye Tıbbi ve Aromatik Bitkilerine İlişkin 2015-2019 İthalat-İhracat Verileri (Kg)	31
Tablo 11: Seçilmiş Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Son 5 Yıla Ait Yurt İçi Talep Miktarı (Ton) ...	31
Tablo 12: Türkiye Tıbbi ve Aromatik Bitkilerine İlişkin 2015-2019 İthalat-İhracat Verileri (\$) .	32
Tablo 13: Türkiye Uçucu Yağlara İlişkin İhracat Verileri	33
Tablo 14: Türkiye Uçucu Yağlara İlişkin İthalat Verileri	34
Tablo 15: Türkiye'nin Ülkelere Göre Kekik Yağı İthalatı (2020)	34
Tablo 16: Türkiye'nin Ülkelere Göre Kekik Yağı İhracatı (2020)	35
Tablo 17: Türkiye'nin Ülkelere Göre Adaçayı Yağı İhracatı (2020)	35
Tablo 18: Türkiye'nin Ülkelere Göre Adaçayı Yağı İthalatı (2020)	35
Tablo 19: Türkiye'nin Ülkelere Göre Lavanta Yağı İhracatı (2020)	36
Tablo 20: Türkiye'nin Ülkelere Göre Lavanta Yağı İthalatı (2020)	36
Tablo 21: Türkiye'nin Ülkelere Göre Susam Yağı İhracatı (2020)	37
Tablo 22: Türkiye'nin Ülkelere Göre Diğer Yağlar İhracatı (2020)	37
Tablo 23: Türkiye'nin Ülkelere Göre Diğer Yağlar İthalatı (2020)	37
Tablo 24: Denizli İli için Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin 2019 Üretim Miktarları ve Uygun Hasat Zamanları (Ton)	40
Tablo 25: Denizli İli (İlçeler dahil) İçin Yaş Aralığı ve Cinsiyete Göre Nüfus Artış Oranları ...	41
Tablo 26: Tesis Faaliyete Geçtikten Sonraki İlk Yıl İçin Yağların Öngörülen Üretim Miktarları	42
Tablo 27: Tesis İşletmeye Geçtikten Sonraki Öngörülen Dönemsel Üretim Miktarları (Ton) .	42
Tablo 28: Uçucu Yağların Satış Fiyatları (TL, \$)	43
Tablo 29: Türkiye'de İllere Göre Lavanta 2019 Üretim Miktarı (Ton)	44
Tablo 30: Denizli İlçeleri Özelinde Lavanta 2019 Üretim Miktarı (Ton)	45
Tablo 31: Türkiye'de İllere Göre 2019 Kekik Üretim Miktarı (Ton)	46

Tablo 32: Denizli İlçeleri Özelinde 2019 Kekik Üretim Miktarı (Ton).....	47
Tablo 33: Türkiye’de İllere Göre 2019 Adaçayı Üretim Miktarı (Ton).....	48
Tablo 34: Denizli İlçeleri Özelinde 2019 Adaçayı Üretim Miktarı (Ton).....	48
Tablo 35: Ülkemizde Tarımı Yapılan Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve Kullanıldıkları Hastalıklar	51
Tablo 36: Denizli İli İçin Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretim Miktarı (Ton) ve Ekilen Alanları (Dekar)	52
Tablo 37: Hammadde Birim Fiyatları (\$)	52
Tablo 38: AB Ülkelerinin Nüfus Artış Hızı (%).....	59
Tablo 39: Tesisin İşletmeye Geçtikten Sonraki Döneme İlişkin Hedeflenen Üretim Miktarları (Ton).....	61
Tablo 40: Uçucu Yağların Satış Fiyatları (TL, \$)	62
Tablo 41: Tesis Faaliyete Geçtikten Sonraki Döneme İlişkin Üretimi Planlanan Yağ Miktarları (Kg)	62
Tablo 42: Tesis Faaliyete Geçtikten Sonraki Dönemlere İlişkin Üretimi Planlanan Cam Şişe Adetleri	63
Tablo 43: Tesis Üretime Geçtikten Sonraki 5 Yıl İçin Planlanan Kapsül Adetleri.....	64
Tablo 44: Yağların Ambalajlanma Yöntemlerine Göre Birim Satış Fiyatları.....	64
Tablo 45: Tıbbi ve Aromatik Yağların Yıllık ve Ambalaj Bazından Toplam Satış Gelirleri (TL)	65
Tablo 46: Tıbbi ve Aromatik Yağların Yıllık ve Ambalaj Bazından Toplam Satış Gelirleri (\$) 66	
Tablo 47: Üretimi Gerçekleştirilecek 10 ml Cam Şişede Uçucu Yağların Yıllık Ortalama Satış Fiyatları (TL, \$)	67
Tablo 48: Denizli İlçeleri Özelinde Seçilmiş 2019 Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Ekim Alanları (Dekar)	71
Tablo 49: Yerli Makine/Teçhizat Listesi	77
Tablo 50: Denizli İli İçin Yıllara Göre Nüfusun Eğitim Kademelerine Göre Durumu.....	78
Tablo 51: Çalışma Çağındaki Nüfus (15-65 yaş arası) İstatistikleri ve Bu İstatistiğin İl Nüfusuna Oranı	78
Tablo 52: Genç Nüfus İstatistikleri ve Bu İstatistiğin Çalışma Çağındaki Nüfusa Oranı.....	79
Tablo 53: TR32 Bölgesi için Temel İşgücü Göstergeleri	79
Tablo 54: İş Gruplarının Gerektirdiği İşgücü Grupları.....	81
Tablo 55: Sabit Yatırım Tutarı (\$)	82
Tablo 56: İşletme Giderleri	84
Tablo 57: İşletme Diğer Giderleri	84
Tablo 58: İşletme Yıllık Gelirleri	86

ŞEKİLLER

Şekil 1: Tıbbi Bitkilerden Elde Edilen Uçucu Yağlara İlişkin Türkiye'nin İhracat Yaptığı Ülkelerin Aldığı Paylar, 2019.....	32
Şekil 2: Tıbbi Bitkilerden Elde Edilen Uçucu Yağlara İlişkin Türkiye'nin İthalat Yaptığı Ülkelerin Aldığı Paylar, 2019	33
Şekil 3: Türkiye'de Defne Yetiştirilen Bölgeler	50
Şekil 4: Varillerde Ambalajlanmış Uçucu Yağların Gösterimi	63
Şekil 5: Küçük Cam Şişelerde Ambalajlanmış Uçucu Yağların Gösterimi	64
Şekil 6: Denizli İline Bağlı Bozburun Mahallesi'nin Konumu.....	69
Şekil 7: Distilasyon Ünitesi İş Akış Şeması	73
Şekil 8: Distilasyon Ünitesi Üretim Tesisi Yerleşim Planı	75
Şekil 9: Distilasyon Ünitesi Üretim Tesisi Yerleşim Planı	75
Şekil 10: Soğuk Sıkım Ünitesi İş Akış Şeması	76

GRAFİKLER

Grafik 1: Bölgelere Göre Pazar Büyüklüğü Dağılımı (\$).....	22
Grafik 2: Uçucu Yağların Dünya Geneli Pazar Talebi Durumu (2013-2025).....	24
Grafik 3: Tıbbi ve Aromatik Yağların AB Üretim Değerleri (2014-2018)	24
Grafik 4: Ülke Gruplarına Göre İhracat (\$) (2019).....	36
Grafik 5: Ülke Gruplarına Göre İhracat (\$) (2020).....	36
Grafik 6: Denizli İli İçin Tarım Alanları (2019).....	68
Grafik 7: TR32 Bölgesi 2015-2019 Yılları Arası İstihdam Oranı Değişimi.....	77
Grafik 8: TR32 Bölgesi 2015-2019 Yılları Arası İşgücüne Katılım Oranı Değişimi.....	80
Grafik 9: TR32 Bölgesi 2015-2019 Yılları Arası İşsizlik Oranı Değişimi.....	80

KISALTMALAR

GTİP	Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
KDV	Katma Değer Vergisi
KOSGEB Başkanlığı	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi
CAGR	Yıllık Bileşik Büyüme Oranı
ODTÜ	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
PLC	Programlanabilir Mantıksal Denetleyici
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TKDK	Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu
AB	Avrupa Birliği
EC	Avrupa Komisyonu
KKO	Kapasite Kullanım Oranları
kg	Kilogram
daa	Dekar
m ²	Metrekare
mg	Miligram
ml	Mililitre
Kwh	Kilowat saat
lt	Litre
vd.	Ve diğerleri
TL	Türk Lirası
Tic.	Ticaret
San.	Sanayi
Ltd.	Limited
TMO	Toprak Mahsülleri Ofisi Genel Müdürlüğü
MKÜ	Mustafa Kemal Üniversitesi
DOKAP	Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı
ADÜ	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
TİKTA A.Ş.	Tarımsal İklimleme ve Teknolojik Araştırmalar Anonim Şirketi
COSMOS	Kozmetik Organik ve Doğal Standardı
TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları

HD	Hydrodistillation (Su Distilasyonu)
MWE	Microwave Extraction (Mikrodalga Ekstraksiyonu)
SFE	Supercritical Fluid Extraction (Süperkritik Sıvı Ekstraksiyonu)
SPME	Solid Phase Micro Extraction (Katkı-Faz Mikroekstraksiyonu)
TCMB	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
İKO	İç Kârlılık Oranı
IRR	İç Verimlilik Oranı
NBD	Net Bugünkü Değer
USD (\$)	Amerikan Doları

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	Denizli ili özelinde tıbbi ve aromatik bitkilerden yağ eldesi tesisi yatırımına yönelik ön fizibilite raporudur.	
Üretilen Ürün/Hizmet	Denizli ilinde hâlihazırda üretimi gerçekleştirilen kekik, lavanta, adaçayı, defne tıbbi ve aromatik bitkilerinin distilasyon yöntemi ile uçucu yağları, susam ve haşhaş tohumu gibi bitkilerin soğuk pres yöntemi ile sabit yağları elde edilecektir.	
Yatırım Yeri (İl – İlçe)	Denizli - Merkezefendi Bozburun Mahallesi 37.838619 enlem ve 29.063448 boylamda yer almaktadır. Şekil 6'da Google Haritalar üzerinden ulaşılan, Denizli iline bağlı Bozburun Mahallesi'nin konumu yer almakta olup, GPS koordinatları 37° 50' 19.0284" ve 29° 3' 48.4128" dir.	
Tesisin Teknik Kapasitesi	250 ton/yıl bitki işleme, 5 ton/yıl yağ eldesi	
Sabit Yatırım Tutarı	1.150.664,72 Amerikan Doları (USD)	
Yatırım Süresi	3 yıl (36 ay)	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	%62,5	
İstihdam Kapasitesi	10 kişi	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	1 yıl 8 ay	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	20.53 Uçucu Yağların İmalatı 10.41.02 Bitkisel Sıvı Yağ (Yenilebilen) İmalatı (Soya, Susam, Haşhaş, Pamuk, Fındık, Kolza, Hardal Vb. Yağlar) (Zeytin Yağı, Ayçiçeği Yağı ve Mısır Yağı Hariç)	
İlgili GTİP Numarası	3301.29.41.90.11- Kekik Yağı 3301.29.41.90.14 - Adaçayı Yağı 3301.29.79.00.00 - Lavanta Yağı 1515.90.40.00.00 - Defne Yağı 1516.20.98.00.17 - Susam Yağı 1515.90.99.00.00.01 – Haşhaş Yağı	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Fransa, Almanya, Rusya, İtalya, İngiltere	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına* Etkisi (Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına etkisi bu kısımda belirtilecektir. Yatırımın birden fazla amaca etkisi olabileceği için birden çok	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki

amaç ifade edilebilir. Seçilen her bir amaç doğrudan ve dolaylı etki sütunlarında yalnızca birisinde ifade edilmelidir.)	Amaç 3: Sağlık ve Kaliteli Yaşam Amaç 9: Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı	Amaç 8: İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme
Diğer İlgili Hususlar	Tarımsal Kalkınma ve Katma Değerli Üretim	

Subject of the Project	The subject of this pre-feasibility report is for an investment in a facility to extract oil from medicinal and aromatic plants in Denizli.	
Information about the Product/Service	The essential oils of the medicinal and aromatic plants such as thyme, lavender, sage, laurel, which are currently produced in Denizli, will be obtained by the distillation method, and fixed oils of plants such as sesame and poppy seeds will be obtained by cold press method.	
Investment Location (Province-District)	Denizli - Merkezefendi Bozburun District is located at 37.838619 latitude and 29.063448 longitude. Figure 6 shows the location of Neighborhood of Bozburun in Denizli Province, which can be accessed via Google Maps, and its GPS coordinates are 37 ° 50' 19.0284 "and 29 ° 3' 48.4128".	
Technical Capacity of the Facility	250 tons/year plant processing, 5 tons/year oil yield	
Fixed Investment Cost (USD)	1.150.664,72 American Dollars (USD)	
Investment Period	3 Years (36 Months)	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	62,5%	
Employment Capacity	10 Employees	
Payback Period of Investment	1 Year 8 Months	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	20.53 Production of Essential Oils 10.41.02 Vegetable Oil (Edible) Production (Soy, Sesame, Poppy, Cotton, Hazelnut, Rapeseed, Mustard etc. Oils) (Excluding Olive Oil, Sunflower Oil and Corn Oil)	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	3301.29.41.90.11- Oil of Oregano 3301.29.41.90.14 - Sage Oil 3301.29.79.00.00 - Lavender Oil 1515.90.40.00.00 - Laurel Oil 1516.20.98.00.17 - Sesame Oil 1515.90.99.00.00.01 - Poppy Oil	
Target Country of Investment	France, Germany, Russia, Italy, United Kingdom	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals* (* Sustainable Development Goals: Goal 1: No Poverty, Goal 2: Zero Hunger, Goal 3: Good Health and Well Being, Goal 4: Quality Education, Goal 5: Gender Equality, Goal 6: Clean Water and Sanitation, Goal 7: Affordable and Clean Energy, Goal 8: Decent Work and Economic Growth, Goal 9:	Direct Effect	Indirect Effect
	Goal 3: Health and Quality Life Goal 9: Industry, Innovation and Infrastructure	Goal 8: Decent Work and Economic Growth

Industry, Innovation and Infrastructure, Goal 10: Reduced Inequality, Goal 11: Sustainable Cities and Communities, Goal 12: Responsible Consumption and Production, Goal 13: Climate Action, Goal 14: Life below Water, Goal 15: Life on Land, Goal 16: Peace, Justice and Strong Institutions, Goal 17: Partnerships for the Goals		
Other Related Issues	Agricultural Development and Value Added Production	

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Yeryüzünün yalnızca belirli bölgelerinde yayılış gösteren bitki tür ya da cinslerine endemik bitkiler denilmektedir. Ülkemizde yaklaşık 3.700'ü endemik olan 12.000 tane bitki türü bulunmaktadır. Avrupa'da ise 2.750 adet endemik bitki türü bulunmaktadır. Bu bitkilerin kullanım alanları oldukça geniş olmakla birlikte yaklaşık 1.000 tanesi sadece ilaç ve baharat amaçlı kullanılmaktadır. (Yücer ve Altıntaş, 2012, s: 55)

Geçmişte profesyonel tıp vasıtasıyla insan, hayvan ve bitkilerin sağlığı için kullanılmakta olan tıbbi ve aromatik bitkiler günümüzde çoğunlukla eczacılık, tıp, moleküler biyoloji, gıda ve kozmetik sektörlerinde yaygın bir kullanım alanına sahiptir. Tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili ilaç endüstri kapsamında yapılan Ar-Ge çalışmaları dünyada en yüksek payı almaktadır. İlaç sektöründe; hastalıkların önlenmesi, sağlığın sürdürülmesi ve hastalıkların iyileştirilmesi amaçlı kullanılan tıbbi ve aromatik bitkilerin en önemli kullanım alanlarından olan kozmetik sektöründe; cilt bakım ürünleri ve parfümeride, gıda sektöründe ise besin takviyeleri, bitkisel çay, tat, çeşni gibi ürünlerde kullanılmaktadır. (Temel ve Tınmaz, 2018, s: 199)

Tüm bunlara ek olarak tarım ve tekstil gibi niş kullanım alanları da mevcuttur. Bu bitkilerin yetiştirme yerlerinin daha çok kırsal alanlar olması nedeniyle üretimi ve işlenmesi oldukça emek istemektedir. Ancak bölgedeki istihdama katkı sağlaması, tarım sektörüne olan pozitif etkileri açısından değerlendirildiğinde ülke ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. (Yücer ve Altıntaş, 2012, s: 217)

Dünya Sağlık Örgütü tarafından aktarıldığı üzere dünyada yaklaşık 20.000 bitki tıbbi amaçlarla kullanılmakta ve dünya nüfusunun büyük çoğunluğu geleneksel tıp uygulamalarını tercih etmektedir. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda Türkiye'nin tıbbi ve aromatik bitki çeşitliliği açısından zenginliği göze çarpmaktadır. (Atılabeş vd., 2015, s: 12)

Türkiye'de oldukça farklı türlere sahip uçucu yağ bitkileri doğal olarak yetiştirilmektedir. Elde edilen uçucu yağlar ve aromatik ekstraktların en yaygın kullanım alanları ise başta ilaç, gıda olmak üzere koku ve tat endüstrileri tarafından parfüm, gıda katkıları, temizlik ürünleri, kozmetik ürünleri ve ilaçların terkibi olarak sıralanabilmektedir. Bu yağların antiseptik ve antimikrobiyal etkileri oldukça gelişmiş olduğundan dolayı tarım ve tekstil sektörlerinde de kullanımına rastlanılmaktadır. Özellikle gıda sektörü kapsamında kullanılan kimyasal maddelere yasal yönetmelikler kapsamında ciddi kurallar uygulandığından, antioksidan olarak kullanılan uçucu yağlar gitgide daha fazla tercih edilmektedir. (Öztürk ve Temel, 2016, s: 2155)

Türkiye, uçucu yağ içeren bitki türlerinin yetiştirilmesi açısından ciddi bir potansiyele sahiptir. Ancak bu bitkilerin işlenerek katma değerli bitkisel uçucu yağlar ve aromatik su üretimi açısından değerlendirildiğinde henüz yeterli düzeyde değildir. Örneğin, ülkemiz gülyacı üretiminde dünyada önemli bir paya sahiptir. Gül bitkisi, oldukça düşük miktarda yağ içerdiğinden dolayı en pahalı uçucu yağlar arasındadır. Ülkemizde uçucu yağ üretim ve ihracatında gülyacı öne çıkmaktadır. Ancak diğer uçucu yağ içeren bitkilerinin değerlendirilmesi ve ihracata yöneltilmesi gerekmektedir. (Dağlı, 2015, s: 11)

Fizibilite çalışmaları kapsamında Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü'ne 14 Ağustos 2020 tarihinde yapılan ziyaret sonucu ülkemizde potansiyeli yüksek olan uçucu yağ bitkilerini kültüre alarak iyi tarım ve organik tarım uygulamaları üzerine çalışmalar yürütüldüğü bilgisine ulaşılmıştır. Bunun sonucunda daha iyi verimle ve daha yüksek kalitede bitkilerden uçucu yağ elde edilerek bu yağların dış pazarda daha yüksek fiyatlarla alıcı bulması mümkün olabilecektir.

Bu çalışma kapsamında; tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen kekik, adaçayı, lavanta, defne, haşhaş ve susam yağlarının kozmetik, ilaç ve gıda takviyesi uygulama alanlarında kullanımı için distilasyon ve soğuk sıkım üretim yöntemiyle eldesine yönelik tesis kurulumu fizibilite raporu sunulmakta olup çalışma konusu ve yatırımın Denizli ili için uygunluğu; ekonomik, teknik, finansal, çevresel ve sosyal açıdan değerlendirilecektir. Yatırım konusu sektöre ait NACE kodu Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği tarafından belirlenmiş 20.53 (uçucu yağların imalatı) olup; Gümrük ve Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenen ürünlerin GTİP numaraları ise kekik yağı için 3301.29.41.90.11, lavanta yağı için 3301.29.79.00.00, adaçayı yağı için 3301.29.41.90.14, susam yağı için 15.16.20.98.00.17, defne yağı için 1515.90.40.00.00, haşhaş yağı için ise 1515.90.99.00.00.01 şeklindedir.

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

2012/3305 sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” (19.06.2012 tarihli Resmi Gazete) ve 2012/1 Sayılı Uygulama Tebliği’ne (20.06.2012 tarihli Resmi Gazete) göre Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında verilen teşvikler T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından sağlanmaktadır.

Denizli ili teşvik sistemi kapsamında 2. Bölge desteklerinden, organize sanayi bölgesi ve Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar Ek 7’de yer alan Babadağ, Kale, Beyağaç, Baklan, Güney, Çameli ilçeleri içerisinde yer alan yatırımlar 18. Madde kapsamında alt bölge desteklerinden yararlanabilmektedirler. Bu kapsamda tıbbi ve aromatik yağ işleme alanında yatırım yapmayı planlayan firmaların genel ve bölgesel teşviklerden yararlanmaları söz konusudur. Ayrıca, organize sanayi bölgesi içerisinde yer alan yatırımlar, sigorta primi işveren hissesi ve vergi indiriminden 3. bölge illerine uygulanan süre ve oranlarından yararlanabilmektedir. 1 milyon TL ile 2 milyon TL arasındaki yatırımlar genel teşvik uygulamaları kapsamında KDV istisnası ve Gümrük Vergisi muafiyeti unsurlarından ve 31/12/2021 yılına kadar yapılacak bina inşaat harcamaları için KDV iadesinden yararlanabilmektedir. 2 milyon TL ve üzerindeki yatırımlar ise aşağıda yer alan bölgesel teşvik unsurlarından yararlanabilmektedir.

I. 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 uygulanmaktadır.

II. Gümrük Vergisi Muafiyeti

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat için gümrük vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanmaktadır.

III. Vergi İndirimi

Vergi indirimi; gelir veya kurumlar vergisinin, yatırım için öngörülen katkı tutarına ulaşıncaya kadar indirimli olarak uygulanmasıdır.

IV. Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmı belirli bir süre Bakanlıkça karşılanmaktadır. 2020 yılı için bu tutar çalışan başına aylık 456,17 TL’dir.

V. Faiz veya Kâr Payı Desteği

Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında kullanılan en az bir yıl vadeli krediler için sağlanan bir finansman desteğidir. Yatırım Teşvik Belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının %70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin ödenecek faizin veya kâr payının TL cinsi kredilerde 3 puan, döviz kredilerinde 1 puanlık kısmı T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nca karşılanmaktadır. Uygulanacak faiz veya kâr payı desteği 1 milyon TL'yi geçemez. Bölgesel teşvik unsurlarından yararlanabilecek tıbbi ve aromatik yağ imalatı yatırımlarının, Denizli ili ilçelerinden Ek 7 kapsamında yer alan Babadağ, Kale, Beyağaç, Baklan, Güney ve Çameli ilçelerinden birinde yapılması halinde uygulanmaktadır.

VI. Yatırım Yeri Tahsisi

Bölgesel teşvik uygulamaları kapsamında düzenlenmiş Yatırım Teşvik Belgeli yatırımlar için Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca (Milli Emlak Genel Müdürlüğü) belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilebilir.

VII. Katma Değer Vergisi İadesi

Tıbbi aromatik yağ işleme konusunda Yatırım Teşvik Belgeli yatırımlarda 31/12/2021 tarihine kadar yapılacak bina inşaat harcamaları, KDV iadesinden yararlanabilmektedir.

VIII. Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Sağlanan Destek Unsurları

Tablo 1. Denizli İlinin Yararlanacağı Bölgesel Teşvikler

DESTEK UNSURLARI		YATIRIM YERİ	
		OSB Dışı	OSB İçi
KDV İstisnası		Var	Var
Gümrük Vergisi Muafiyeti		Var	Var
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı (%)	20	25
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği	Destek Süresi	3 Yıl	5 Yıl
Yatırım Yeri Tahsisi		Var	Var
Faiz Desteği	İç Kredi (TL Kredi)	Yok	Yok
	Döviz / Döviz Endeksli Kredi	Yok	Yok
Sigorta Primi Desteği		Yok	Yok
Gelir Vergisi Stopajı Desteği		Yok	Yok

Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Yatırım Teşvik Sistemi, <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri> Erişim Tarihi: 15.10.2020

Tablo Notu: *İmalat sanayiine yönelik (US-97 Kodu:15-37) düzenlenen yatırım teşvik belgeleri kapsamında, 1/1/2017 ile 31/12/2022 tarihleri arasında gerçekleştirilecek yatırım harcamaları için yatırıma katkı oranı her bir bölgede geçerli olan yatırıma katkı oranına 15 puan ilave edilmek suretiyle, vergi indirimi oranı tüm bölgelerde %100 oranında ve yatırıma katkı tutarının yatırım döneminde kullanılabilir oranı %100 olarak uygulanır.

Tablo Notu: **Tabloda belirtilen destek unsurları yatırım özelinde ele alınmıştır. Farklı sektör ve öncelikli yatırım alanlarında söz konusu destek unsurları değişkenlik göstermektedir.

Tablo Notu: ***Organize sanayi bölgesi ve Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karara ilişkin Tablo 1'de de belirtilen teşviklerden, Babadağ, Kale, Beyağaç, Baklan, Güney, Çameli ilçeleri içerisinde yer alan yatırımlar 18. Madde kapsamında alt bölge desteklerinden yararlanabilmektedirler.

2.2.2 Diğer Destekler

2.2.2.1. Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullanılması Desteği

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından, 2/1/2020 tarihli ve 2015 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile yürürlüğe konulan T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince Tarımsal Üretim Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullanılmasına İlişkin yürürlüğe giren tebliğ, 1/1/2020-31/12/2022 yılları arasında (bu tarihler dahil) T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince kullanılacak yatırım ve işletme kredilerini kapsamaktadır. 2020/4 numaralı tebliğin 29. Maddesinde yer alan Tarımsal Ürünlerin işlenmesi için kredi üst limiti 10.000.000 TL, indirim oranı ise yatırım kredisi %50 ve işletme kredisi %50 olarak belirlenmiştir. Bu krediden faydalanabilmek için gerçek ve tüzel kişi işletmelerin “mikro işletme” veya “küçük işletme” ölçeğinde olması gerekmektedir. (Tarım ve Orman Bakanlığı, T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince Tarımsal Üretim Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullanılması, 2020)

Sürekli aktif olan bu çağrıya, <https://www.ziraatbank.com.tr/tr/girisimci/tarim> adresinden başvuru yapılmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi ve paketlenmesi konusunda faaliyet gösteren veya gösterecek işletmeler, işletme ve yatırım kredisi kullanabilecektir. Yatırım kredisi, yeni tesis yapımı, mevcut tesislerin kapasite artışı ve makine ekipman alımına yönelik olarak kullanılabilir. (Tarım ve Orman Bakanlığı, T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince Tarımsal Üretim Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullanılması, 2020)

2.2.2.2 Genç Çiftçi Projesi

Kırsal kalkınmayı destekleme kapsamında başlatılan Genç Çiftçi Projesi dahilinde çiftçilere Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından hibe destekleri sağlanmaktadır. Bu desteklerin 2020 yılının ilerleyen dönemi ve sonrasında da verilmeye devam edip etmeyeceği henüz netlik kazanmamıştır. İl ve İlçe Müdürlüklerine yapılacak olan başvuru esnasında bir dilekçe hazırlanması gerekmektedir. (Mülga Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Genç Çiftçi Projesi, 2018)

Kırsal kalkınma destekleri kapsamında Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından başlatılan desteklemelerle, bir proje dahilinde, ilan edilen tarihlerde gerekli evraklarla başvuruda bulunan çiftçilere 30.000 TL hibe verilmiştir. İlgili Bakanlık tarafından hibe ödemesi ile ilgili detaylar Resmî Gazete’de yayınlanmaktadır. 2020 yılında henüz Bakanlık tarafından bir tebliğ yayınlanmamıştır. 2018 yılında 30370 sayılı tebliğname ile destekleme programı detayları Resmi Gazete’ de yayınlanmıştır. (Mülga Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Genç Çiftçi Projesi, 2018)

Genç Çiftçi Projesi dahilinde destek almak isteyenlerin başvuru adımlarını uygulaması gerekmektedir. Başvuruların kabul edilmesi için bir değerlendirme komisyonu kurulmaktadır. Komisyon tarafından çiftçilerin destekleme kapsamına alınıp alınmayacağı belirlenirken daha sonra projeler gerekli incelemelerden geçirilmektedir. Kurulun bu anlamda verdiği karar nihaidir. Tebliğ yayımlandıktan sonra, Genç Çiftçi Projesinden yararlanmak isteyen çiftçilerin öncelikle ön kayıt yapmaları gerekmektedir. (Mülga Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Genç Çiftçi Projesi, 2018)

Tablo 2. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarafından Sağlanan Genç Çiftçi Desteği

Yatırım Konuları		Destek Verilen İller	Destek Miktarı (En Fazla)	Başvuru
Yöresel ürünler ile tıbbi ve aromatik bitki üretimi, işlenmesi, depolanması ve paketlenmesine yönelik destekleme projeleri kapsamında;	Çok yıllık tıbbi ve aromatik bitki üretimi, işlenmesi, depolanması ve paketlenmesi,	81 İL	30.000 TL	<ul style="list-style-type: none">• Yayımlanacak Tebliğ kapsamında; • Ön başvurular, “https://gencçiftci.tarim.gov.tr” uzantılı yazılım üzerinden yapılır.• Kesin başvurular, genç çiftçilerin proje uygulayacağı kırsal alanda ikamet ettiği veya ikamet etmeyi taahhüt ettiği yerleşim biriminin bağlı olduğu il/ilçe müdürlüklerine şahsen yapılır.• Başvurular tebliğin yayımlandığı tarihten beş iş günü geçtikten sonra başlar.• Başvuru süresi yirmi iş günüdür.
	Coğrafi işaretli, organik veya iyi tarım uygulamalı bitkisel ve hayvansal üretim,			

Kaynak: Mülga Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, **Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Genç Çiftçi Projelerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliği**, 24.03.2018, Resmi Gazete (Sayı: 30370), https://www.yatirimadestek.gov.tr/pdf/assets/upload/dosyalar/teblig-genc_ciftci_projelerinin_desteklenmesi_programi.pdf, Erişim Tarihi: 15.10.2020

2.2.2.3. Kırsal Kalkınma (IPARD) Program Desteği

Tarım ve Orman Bakanlığının ilgili kuruluşu olan Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu 11 Mayıs 2020 tarihinde Dokuzuncu Başvuru Çağrı İlanını çıkarmıştır. Başvuru kabulüne ilişkin bu çağrı, IPARD Programı 2014-2020 dönemi kapsamında yatırım yapmak isteyen işletmeler tarafından destek almak üzere yapılacak başvurular ile ilgilidir. Faydalanıcılara uygun harcamalar karşılığında sağlanacak olan mali desteğin kaynağı, Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti eş finansmanından oluşturulan IPARD Programı Fonu'dur. Bu destek “Kamu Katkısı” olarak adlandırılmaktadır. Bu kamu katkısı, program çerçevesinde gerçekleştirilmiş yatırımlar için geri ödemesiz olarak kullanılacaktır. (TKDK, 9. Başvuru Çağruları, 2020)

Tablo 3. Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve İş Geliştirme Tedbiri Desteği

Desteklenecek Sektör Adı	Sektör Kodu	Destek Oranı	Toplam Destek Bütçesi(AVRO)
Bitkisel Üretimin Çeşitlendirilmesi ve Bitkisel Ürünlerin İşlenmesi ve Paketlenmesi	302-1	%55- %65	54.000.000
Arıcılık ve Arı Ürünlerinin Üretimi, İşlenmesi ve Paketlenmesi	302-2		
Zanaatkârlık ve Katma Değerli Ürünler	302-3		
Kırsal Turizm ve Rekreasyon Faaliyetler	302-4		
Su Ürünleri Yetiştiriciliği	302-5		
Makine Parkları	302-6		
Yenilenebilir Enerji Tesisler	302-7		

Kaynak: TKDK, 9. Başvuru Çağruları, 2020, https://www.tkd.gov.tr/Content/File/BasvuruFiles/BasvuruCagrilani/IPARDII/IPARDII_DokuzuncuBasvuruCagrilani.pdf, Erişim Tarihi: 15.10.2020

Dokuzuncu Başvuru Çağrı İlanı kapsamında hazırlanacak başvurularda yatırım süreleri en fazla 12 (on iki) ay olarak planlanmalıdır. Bu “Başvuru Çağrı İlanı” kapsamında “Tarımsal İşletmelerin Fiziki Varlıklarına Yönelik Yatırımlar” ile “Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve İş Geliştirme” tedbiri kapsamında başvurular kabul edilecektir. Fizibilite raporu konusu özelinde değerlendirildiğinde ilgili tedbir olup Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve İş Geliştirme tedbiri için yatırım iline göre destek oranı %65 ya da %55-65 olarak değişmektedir. Denizli ili için yatırım destek oranı %55-65 olup toplam destek bütçesi 54.000.000 €’dur (Tablo 3). 1.06.2020 tarihinde ilan edilen belirtilen programa, yeni bir yatırıma yönelik başvuru yapılabilmesi için sonraki dönem çağrılarının çıkması beklenmelidir. (TKDK, 9. Başvuru Çağruları, 2020)

2.2.2.4. Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı Kapsamında Tarıma Dayalı Ekonomik Yatırımların Desteklenmesi Programı

2020/24 numaralı tebliğ kapsamında, doğal kaynaklar ve çevrenin korunmasını dikkate alarak, kırsal alanda gelir düzeyinin yükseltilmesi, tarımsal üretim ve tarıma dayalı sanayi entegrasyonun sağlanması için küçük ve orta ölçekli işletmelerin desteklenmesi, tarımsal pazarlama altyapısının geliştirilmesi, kırsal ekonomik altyapının güçlendirilmesi, tarımsal faaliyetler için geliştirilen yeni teknolojilerin üreticiler tarafından kullanımının yaygınlaştırılması, yürütülmekte olan kırsal kalkınma çalışmalarının etkinliklerinin artırılması, kırsal toplumda yerel kalkınma kapasitesinin oluşturulmasına katkı sağlamak için yeni teknoloji içeren yatırımların desteklenmektedir. (Tarım ve Orman Bakanlığı, Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Tarıma Dayalı Ekonomik Yatırımların Desteklenmesi, 2020)

Bu tebliğde yer alan ekonomik yatırımlar kapsamında, “Tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi, kurutulması, paketlenmesine ve depolanmasına yönelik yeni tesislerin yapımı, kısmen yapılmış yatırımların tamamlanması, faal olan mevcut tesislerin kapasite artırımı ile teknoloji yenileme ve/veya modernizasyonu” maddesi yatırım konusu ile doğrudan ilişkili olduğu için hibe desteği alınabilmektedir.

(Tarım ve Orman Bakanlığı, Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Tarıma Dayalı Ekonomik Yatırımların Desteklenmesi, 2020)

Ekonomik yatırımın hibeye esas proje tutarı; başvuruda bulunanların gerçek kişiler, tarımsal amaçlı kooperatifler ve birlikler veya tüzel kişiler ve yukarıda belirtilen yatırım konularında olması halinde; yatırım niteliği yeni tesis olan başvurularda 3.000.000 Türk Lirası, yatırım niteliği tamamlama olan başvurularda 2.000.000 Türk Lirası, yatırım niteliği kapasite artırımı, teknoloji yenileme ve/veya modernizasyon olan başvurularda 1.500.000 Türk Lirası hibe verilebilmektedir. Hibeye esas proje tutarı en az 250.000 TL olması gerekirken; inşaat işleri, makine-ekipman giderleri, malzeme alım giderleri desteklenmektedir. (Tarım ve Orman Bakanlığı, Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Tarıma Dayalı Ekonomik Yatırımların Desteklenmesi, 2020)

2.2.2.5. KOSGEB İleri Girişimcilik Destek Programı

KOSGEB ileri girişimcilik destek programının amacı ülkemizin stratejik öncelikleri doğrultusunda belirlenen sektörlerde girişimcilerin kurduğu yeni işletmelerin hayatta kalma oranının artırılmasını sağlamaktır.

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Yağ Eldesi üretim tesisine yönelik kurulacak olan işletme KOSGEB tarafından belirtilen faaliyet konularından 20.53 Uçucu yağların imalatı NACE Kodu seçilerek İleri Girişimcilik Destek Programından faydalanılabilecektir. KOSGEB tarafından belirtilen Öncelikli Teknoloji Alan Tablosunda NACE Kodu 20 ile başlayan Kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı Orta-Yüksek Teknoloji alanındadır. Bu kapsamda yatırımı gerçekleştirecek olan girişimci aşağıdaki desteklerden faydalanabilecektir. Bunun yanında 10.41.02 Bitkisel ve hayvansal sıvı ve katı yağların imalatı NACE Kodu Düşük Teknoloji alanında yer almakta olup, susam ve haşhaş yağı imalatı da bu sınıfta bulunduğu için İleri Girişimcilik Destek Programındaki desteklerden faydalanamayacaktır.

Tablo 4. KOSGEB İleri Girişimcilik Destek Programı Destek Unsurları

DESTEK UNSURU	DESTEK TUTARI	
Kuruluş Desteği	Gerçek Kişi İşletme – 5.000,00 TL Sermaye Şirketi İşletme – 10.000,00 TL	
Makine, Teçhizat ve Yazılım Desteği*	<p>Düşük orta-düşük teknoloji seviyesinde faaliyet gösteren işletmelere 100.000,00 TL</p> <p>****Orta-yüksek teknoloji seviyesinde faaliyet gösteren işletmelere 200.000,00 TL</p> <p>Yüksek teknoloji seviyesinde faaliyet gösteren işletmelere 300.000,00 TL</p>	
Mentörlük, danışmanlık ve işletme koçluğu desteği	10.000,00 TL	
Performans Desteği**	Birinci Performans Dönemi***	İkinci Performans Dönemi***
	- 180-539 gün ise 5.000,00 TL - 540-1079 gün ise 10.000,00 TL - 1080 ve üstü gün ise 20.000,00 TL	- 360-1079 gün ise 5.000,00 TL - 1080-1439 gün ise 15.000,00 TL - 1440 ve üstü gün ise 20.000,00 TL
Sertifika Desteği	5.000,00 TL	

Kaynak: KOSGEB, <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/7390/ileri-girisimci-destek-programi>, Erişim Tarihi: 27.09.2020

*İleri Girişimcilik destekleri tamamen geri ödemesizdir.

* Destek oranı %75 'tir. Makine, teçhizat ve yazılımın yerli malı olması durumunda, destek oranına %15 ilave edilir.

** Her performans dönemi bir yılı kapsar. Sosyal Güvenlik Kurumu 4(a) kapsamındaki tüm personel için hesaplanan prim gün sayısı toplamı esas alınır.

*** Girişimcinin; genç, kadın, engelli, gazi veya birinci derecede şehit yakını olması durumunda her bir performans döneminde belirlenen tutarlara 5.000,00 TL eklenir.

**** Orta-Yüksek Teknoloji seviyesinde yer alan yatırım konusu için makine-teçhizat ve yazılım desteği 200.000 TL'dir.

2.3. Sektörün Profili

2.3.1. Sektörün Genel Yapısı

Türkiye'de çoğunlukla Ege, Marmara, Akdeniz, Doğu Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde yetişen tıbbi ve aromatik bitkiler genellikle doğadan toplanarak pazarlanmaktadır. Bu kapsamda Türkiye'nin iklim, toprak ve ekolojik koşullarına uygun bitki türlerinin belirlenmesi, doğaya zarar vermeden toplanması, bitkilerin toplanmasının ardından işlenmesi esnasında güncel teknolojinin takip edilmesinin bu bitkilerin hem yetiştirilmesi ve işlenmesi hem de sonrasında pazarlanması aşamaları için pozitif etki sağlayacaktır. (Gül ve Çelik, 2016, s: 228)

Bitkilerin çeşitli kısımlarından ve farklı üretim metotlarıyla elde edilen uçucu yağlar ve yağı alındıktan sonra kalan aromatik sular ülkemizde ve dünyada yaygın olarak hastalıkların tedavisi amacıyla, gıda ürünlerinde koruyucu ve lezzet verici, kozmetikte cilt bakım ürünleri ve parfümeride hammadde olarak kullanılmaktadır. Tedavi amaçlı kullanılan uçucu yağların tamamlayıcı tıp alanı Aromaterapi olarak adlandırılmaktadır. Bu sektörlerde yaygın kullanılan uçucu yağlar; lavanta yağı, kekik yağı, gül yağı, çay ağacı yağı, nane yağı, biberiye yağı ve çuha çiçeği yağıdır. (Dermoblog; "Sabit Yağ, Uçucu Yağ,Kuru Yağ Nedir?", Ağustos 2018)

Sabit yağlar, bitkilerin daha çok meyve ve tohumlarından elde edilmektedir ve hem sıvı hem de katı halde bulunabilmektedirler. Bu yağlar soğuk ya da sıcak sıkım metodu ile veya ilgili çözücülerini ekleyerek elde edilmekte olup kalite ve sağlık açısından etkinliği bu yöntemlere göre değişmektedir. Sıcağa ve kimyasala maruz kalmadan içerdiği hassas doğal maddelere zarar vermeden üretimi gerçekleştirildiğinden dolayı endüstride en yaygın kullanılan yöntem soğuk sıkım (cold press)'tir. Bu nedenle özellikle kozmetik sektöründe doğal içerikli hammaddelerin kullanımı oldukça önemli olduğundan dolayı bu yöntemle elde edilen sabit yağlar tercih edilmektedir. Kozmetik ve sağlık sektöründe en çok kullanılan sabit yağlar; zeytinyağı, badem yağı ve jojoba yağı, kantaron yağı, susam yağı, kayısı çekirdeği yağı, kakao yağı, aynisefa yağı, hindistan cevizi yağı ve karite yağıdır. (Dermoblog; "Sabit Yağ, Uçucu Yağ,Kuru Yağ Nedir?", Ağustos 2018)

Sürekli gelişmekte olan teknoloji ile özellikle gıda, hayvan yemleri gibi ürünlerde bulunan sentetik katkı maddelerinin insan sağlığına olumsuz etkileri açığa çıkmış ve tıbbi ve aromatik bitkilerin ve bu bitkilerden elde edilen yağların kullanımı öne çıkmıştır. (Bayaz, 2013, s: 50)

2.3.2.Sektöre Ait Ürün Yelpazesi ve Ürünlerin Kullanım Alanları

Türkiye'de yapılan araştırmalar sonucu farklı bölgelerde yetişen bitkiler farklı kullanım amaçlarına sahiptir. Bu bitkilerin geçmişten günümüze gelişen teknoloji ile kullanım alanları çeşitlenmiş, doğrulanmış ve bitkilerdeki etkili maddeler tanımlanarak farklı endüstrilerde önemli bir konuma gelmiştir. (Kırıcı, 2015, s: 5)

Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı (BAKA) tarafından hazırlanan rapora göre Türkiye'de yetiştirilen tıbbi ve aromatik bitkiler ara ürün olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu bitkilerin işlenerek katma değerli son ürün şeklinde tüketiciye ulaştırılması hem ülke ekonomisi hem de yetiştiriciliğin yapıldığı bölge halkının ekonomik gelir düzeyine ciddi bir fayda sağlayacaktır. Üreticilerin eşit şartlarda rekabeti ve toplum sağlığı açısından söz konusu ürünlerin işlenmesi esnasında güncel teknolojinin takip edilmesi, ürünlerin kalite standartları dahilinde düzenli olarak denetlenmesi önem arz etmektedir. (Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektör Raporu, 2012)

Tıbbi ve aromatik bitkilerin uçucu yağlarının halk arasında haricen kullanımına ek olarak farmakoloji alanında ilaç hammaddesi olarak kullanımı gitgide artmaktadır. İlaç sektöründe ağrı kesici, kas gevşetici, yara iyileştirici gibi kullanımları söz konusudur. Yapılan araştırmalar sonucu ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde nüfusun çoğunluğu sağlık ihtiyaçlarını geleneksel tıbbi bitkilerden sağlamaktadır. Sağlık sektöründe önemli olan bitkisel kaynaklı ilaç etken maddeleri, özellikleri ve elde edildiği bitkiler nedeniyle bitkisel kökenli ilaçlar sınıfı dahilindedir. İlaç olarak isimlendirilmeleri için kontrollü ve yasal sınırlar içerisinde kullanılmalıdır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin ilaç sektörüne ek olarak baharat, meşrubat, parfüm, kozmetik, tekstil ve tarım gibi alanlarda da kullanımı mevcuttur. Bu bitkilerin yaygın kullanımının en önemli sebebi, son zamanlarda insanların sentetik ürünler yerine doğal ve organik yapıya sahip ürünleri tercih etmesi olarak söylenebilir. (DOKAP, "Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliğinin Yaygınlaştırılması Projesi" Mart 2020)

Tıbbi ve aromatik bitki uçucu yağları ve ekstraktlarının kullanımına yönelik yapılan araştırmalar sonucu bu yağların antibakteriyel, antifungal, antiviral, antioksidatif ve antimitojenik etkilerinin oldukça yüksek olduğu ve dolayısıyla bakteri, virüs, fungus, parazit ve insektisitlere karşı etkili olduğu ve etkili çözüm yollarından biri olabileceği bilinmektedir. Bu nedenle son zamanlarda gıda katkı maddesi yerine uçucu yağların kullanımının yerini alması kuvvetle muhtemeldir. (Bayaz, 2013, s: 45)

Türkiye'de uçucu yağların ticareti son yıllarda artış göstermektedir. Dolayısıyla tıbbi ve aromatik bitkilerinin yetiştirildiği bölgelerde uçucu yağ üretim tesisleri sayısı gittikçe artmaktadır. Yine de ülkemiz daha çok bu bitkilerin işlenmiş üründen ziyade hammadde üretim ve ticaret alanında rol aldığından dolayı bu sayı yeterli düzeyde değildir. Tesis sayısının artırılması ve işlenmiş, katma değeri yüksek ürünlerin üretimine yoğunlaşılması özellikle tesislerin kurulduğu bölgelere yönelik istihdam yaratılması açısından değerlendirildiğinde bölge sanayicisine, çiftçisine ve ülke ekonomisine oldukça fayda sağlayacaktır. Uçucu yağ üretim olanaklarının artırılması ile yüksek kalite standartları dahilinde katma değerli uçucu yağların ilaç, kozmetik ve gıda gibi ileri yöndeki sektörlerle hammadde olarak kullanım imkânını yaratacaktır. (Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektör Raporu, 2012)

2.3.3.Sektörün Geri Bağlantılarının Bulunduğu Sektörler

Ekonomik değeri yüksek tıbbi ve aromatik bitkiler, insan ve çevre sağlığına zararsız, toksik olmayan, antibiyotiklere alternatif olabilecek bitkisel ürünlere yönelik bilimsel çalışmalardan elde edilen umut verici sonuçlar ışığında çeşitli hastalıkların tedavisinde yoğun olarak kullanılmaktadır. Sentetik ilaçların yanı sıra; bir kısım ilaç ya doğrudan ya da dolaylı olarak, bitkilerden elde edilen etken maddeler model alınarak üretilmektedir. Tarım sektöründe ise verim ve kaliteyi arttırmak ve antimikrobiyal özellikleri sayesinde toprağı ve hasat edilen ürünleri korumak amacıyla kullanılan bitkisel ürünlerin başında tıbbi ve aromatik bitkiler ve uçucu yağlar gelmektedir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin halk arasında kullanım alanları ise genel olarak; gıda, baharat, çay, ilaç, boyar madde, yakacak, parfümeri ve kozmetik sanayinde, hayvan yemi olarak, mesken yapımında toz, hap, dekorasyon, infüzyon biçimlerinde halen daha devam etmektedir. (PGlobal, Üretici Rehberi Tıbbi Aromatik, 2017)

Genel olarak tıbbi ve aromatik bitkilerin hayvancılık alanında başlıca kullanım alanları şunlardır (PGlobal, Üretici Rehberi Tıbbi Aromatik, 2017):

- Hayvanları çekici- cezbedici,
- Hayvanları kovucu- uzaklaştırıcı,
- İnsektisit ve antiparaziter,
- Hayvanların beslenmesinde,
- Hayvanların tedavisinde, veteriner hekimlikte,
- Hayvansal ürünlerin kalite artışında,
- Hayvanların iştah vb. özelliklerine etkisinden dolayı verim artışına sebep olmaktadır.

2.3.4.Sektörün İleri Bağlantılarının Bulunduğu Sektörler

2.3.4.1. İlaç Sektörü

İlaç sektöründe yoğun olarak kullanılan uçucu yağların antibakteriyel ve antioksidan özelliklerine yönelik yapılan bilimsel araştırmalar sonucu aromaterapi ve farmakolojiye ilgi gün gittikçe artmaktadır. Mevcut antibiyotik ilaçlarla esansiyel yağların ilgili komponentlerini kullanmakta ve mevcut ilaç direncini kırmak için alternatif bir metot olarak kullanılmaktadır (Tayfun, 2019, s: 70). Bu yağların zehirlenmelere neden olan mikroorganizmalara, küflere, patojenik mayalara ve virüslere karşı etkileri konusunda pek çok araştırma mevcuttur ki bu özelliklerinden dolayı bitki ve insan hastalıklarının kontrolünde önemli bir yere sahiptirler. Örneğin, kekik yağı genellikle kötürüm, kalp krizi, organ krampları, kas erimesi, romatizma, burkulmalar, tümörler, adale ezilmeleri, boğmaca, sara krizleri, zatürre ve alkol bağımlılığına karşı tedavi edici olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda güçlü antibakteriyel aktivitelerinden dolayı ağız antiseptiği olarak gargara halinde, öksürük şuruplarının içinde mukoza sekresyonunu arttırmak için, bronşit ve boğmacada, bağırsak parazitlerine karşı etkisinden dolayı mide ve bağırsak antiseptiği olarak da kullanımları mevcuttur. Lavantada ise hem bitkisi hem de lavanta yağının özellikle merkezi sinir sistemini uyarıcı etkisi vardır ve uyku verici, yatıştırıcı, sakinleştirici ve stres kovucudur, dermatolojik olarak cilt yanıklığı ve kızarıklığına karşı faydalıdır. Lavanta yağının antiseptik ve antibiyotik etkisi uçucu yağın karakteristik özelliklerinden bir tanesidir. Bu özelliğinden dolayı aromaterapi uygulamalarında lavanta yağı özel bir yere sahiptir. Kuvvetli antibakteriyel aktivite gösteren adaçayının tıbbi amaçlı kullanımları da oldukça fazladır. Ek olarak, terlemeyi önleyici ve östrojen hormonunu salgılayıcı etkisi sayesinde bitkisel deodorantların üretiminde kullanılmakta olup menapoz dönemi sıkıntılarının atlatılmasında olumlu etkide bulunmaktadır. (Güler ve Dönmez, 2015, s: 29)

Tüm bunlara ek olarak tıbbi ve aromatik yağlardan elde edilen uçucu yağlar, kemoterapi tedavisi gören hastaların kullandığı ağır ilaçlardan dolayı maruz kaldıkları yan etkileri azaltmak amacıyla kullanılmaktadır. Esansiyel yağlarla (hastanın seçimine göre lavanta, nane, sarı papatya) aromaterapinin etkisi araştırılmış ve hastaların çoğunun bu durumdan olumlu yönde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. (Tayfun, 2019, s: 70)

Bitkilerden sabit ve uçucu yağlar olmak üzere iki çeşit yağ elde edilmektedir. Uçucu yağlara ek olarak sabit yağların da çeşitli sektörlerde kullanımı mevcuttur. Sabit yağlar; kolesterol, diyabet ve mide-bağırsak rahatsızlıklarında dahilen kullanılabilir. Dahili olarak mide koruyucu ve ülser tedavisinde kullanılır. Ayrıca deri hasarlarında cildi yumuşatma etkileri oldukça yüksek olup egzamaya iyi geldiği bilinmektedir. Kolesterol ve diyabet tedavisinde bu yağlar sıklıkla uygulanmaktadır. (Aydın, 2019, s: 18)

2.3.4.2. Kozmetik Sektörü

Kozmetik sektöründe kullanılan uçucu yağlar genel olarak parfüm yapımında kullanılmaktadır. Parfümlerin bileşiminde kullanılan sentetik yapıli hammaddelerden kaynaklı cilt tahrişlerine ve alerjilere neden olduğu dikkat çekmektedir. Bu kapsamda sentetik hammaddeler yerine doğal uçucu yağların kullanılması ile sektördeki bu sorunun çözülmesi son zamanlarda oldukça popülerdir. Parfüm üretiminde

yaygın kullanılan uçucu yağlar; bergamot yağı, lavanta yağı, Türk gülü yağı, mercanköşk yağı, papatya yağı olarak sıralanabilir. Ayrıca şampuan ve deterjanlara limon kokusu vermek için de kabuk yağları kullanılabilir. (Tayfun, 2019, s: 72)

Kozmetik sektöründe sabit yağlar; cildi yumuşatmak, güneşin sebep olduğu UV ışınlarından korunmak ve saç besleyici olarak kullanılmaktadır. Haricen olarak ciltte meydana gelen sıyrık, yara, sezeryan yarası, güneş ve yanık yaralarının iyileşmesinde de kullanımı mevcuttur. (Aydın, 2019, s: 37)

2.3.4.3. Gıda Sektörü

Tıbbi ve aromatik bitki uçucu yağları, antimikrobiyal özelliklerinden dolayı gıda sektöründe oldukça yaygın bir kullanım alanına sahiptir. Doğal olmayan koruyuculara alternatif olarak; gıdaları bozan, zehirlenmelere neden olan mikroorganizmalara, küflere, patojenik mayalara, hayvan ve bitki virüslerine karşı kullanılmaktadırlar. (Evren ve Tekgüler, 2019, s: 29) Aynı zamanda hazır yiyeceklere ilave edildiklerinde yiyeceklerin saklama süresini arttırmaktadır. Örneğin, kekik ve biberiye yağının et ve yağ oksidasyonuna karşı dezenfektan olarak kullanıldığı bilinmektedir. Antimikrobiyal etkilerinin yanı sıra turuncgil uçucu yağları içecekler, şeker ve jelatinlere aroma vermek amacıyla da kullanılmaktadır. (Uçar vd., 2015, s: 121)

2.3.4.4. Tekstil Sektörü

Yapılan araştırmalar sonucu lavanta (*Lavandula sp.*), adaçayı (*Salvia officinalis*), yayla kekiği (*Origanum minutiflorum*), akdeniz defnesi (*Laurus nobilis*) tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen uçucu yağların sahip olduğu güçlü antibakteriyel aktivite nedeniyle tekstil sektöründe kullanılan sentetik antibakteriyel bitim maddelerine alternatif oluşturabilecekleri ve uçucu yağların kumaşa direkt aplikasyon yöntemiyle uygulandığında tekstil yüzeyi antibakteriyel aktiviteye sahip olsa da uzun süreli ve yıkamaya karşı daha dayanıklı antibakteriyel yüzeyler oluşturduğu belirlenmiştir. (Güler ve Dönmez, 2015, s: 32)

2.3.4.5. Tarım Sektörü

Tarım sektöründe fare ve sıçan gibi kemirgenler tarlada ve depodaki ürünleri gerek tüketerek gerekse dışkı ve kıllarıyla kontamine ederek (kirleterek) büyük ölçüde zarara neden olabilmektedir. Kemirgenlere karşı kovucu olarak tıbbi ve aromatik bitkilerden, özellikle nane (*Mentha türleri*), adaçayı, lavanta (*Lavandula türleri*), çörekotu (*Nigella sativa*), kekik türleri (*Origanum sp*) vb. gibi bitkiler ve bunlardan hazırlanan ürünler kullanılmaktadır. Anason yağı ile hazırlanan fare tuzakları insan kokusunu baskıladığı için daha etkin bir şekilde kullanılabilir. Bu bitkilerden bazıları başka tarım zararlılarına karşı da etkilidir. (DOKAP, "Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliğinin Yaygınlaştırılması Projesi" Mart 2020)

Yukarıda verilen bilgiler ışığında, doğal içerikli uçucu yağların söz konusu sektörlerde kullanımı gitgide artmaktadır. Dünyada sentetik içerikli hammaddelerin insan sağlığı üzerindeki negatif etkisinin öne çıkmasıyla birlikte çoğu tüketici konu hakkında bilinçlenmiş ve özellikle kozmetik sektöründe çoğu firmanın doğal içerikli ürün üretimine yoğunlaşmıştır. Katma değeri yüksek olan tıbbi ve aromatik bitki uçucu yağlarının kullanım alanlarının çeşitliliği günümüzde ve gelecekte umut vadeden bir sektör yapısına sahip olduğu söylenebilir.

2.3.5. Sektörün Dünya Çapında Profili

Tıbbi ve aromatik bitki uçucu yağlarının farklı sektörlerle yönelik kullanım alanları ve dolayısıyla sanayide kullanımının artmasına paralel olarak dünya ithalat-ihracat değerlerinde artış söz konusudur. Dünya uçucu yağ ticareti 120.000-130.000 ton ve 2,5 milyar \$ değerindedir. Her birinin yıllık üretimi 500 tonun üstünde olan 15 uçucu yağ, dünya üretiminin %90'ını oluşturmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkeler

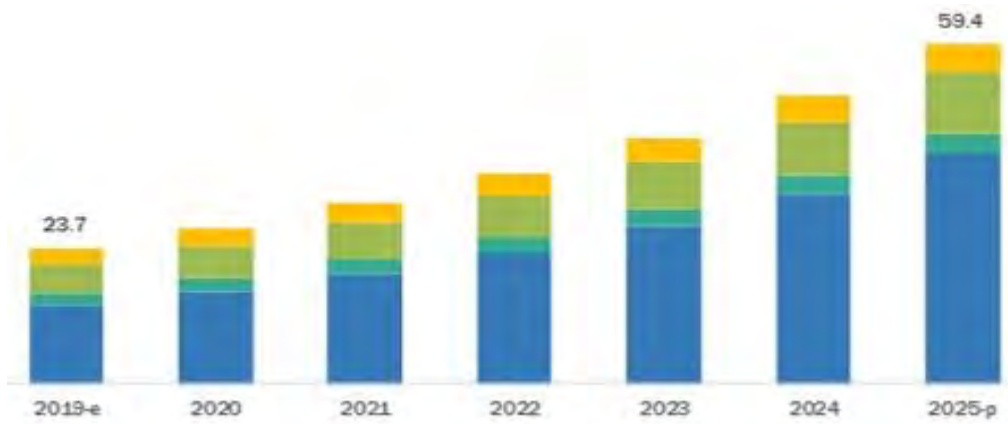
uçucu yağ üretiminde ciddi potansiyel sahibidir. Çin, Brezilya, Hindistan, Endonezya, Mısır, Fas ve Türkiye bu alanda önde gelen ülkelerdir. (Atılabey vd., 2015, s: 5)

Markets and Markets araştırma şirketinin tıbbi ve aromatik bitki özü market raporuna göre, uçucu yağ pazarının 2019'dan 2025'e kadar %16,5 CAGR (Yıllık Bileşik Büyüme Oranı) ile 2025 yılına kadar 59,4 milyar \$ ulaşacağı tahmin edilmektedir. Sentetik ürünlerin yan etkilerine olan farkındalığın artması, Ar-Ge faaliyetlerindeki artış, tüketicilerin bitki özlerinin sağlığa olan yararları konusunda bilinçlenmesi gibi faktörler bu pazarın büyümesine katkı sağlamaktadır. Uygulama alanları içerisinde değerlendirildiğinde eczacılık ve diyet takviyesi ürünlerinin bu sektörde en büyük payı alması beklenmektedir. Bu durum, bitkisel ürünlerin yararları hakkında artan tüketici farkındalığından kaynaklanmaktadır. Buna ek olarak, kozmetik ürünleri, gıda takviyesi ürünleri, sağlık sektörü dahil olmak üzere çeşitli uygulama alanlarında kullanımı önemli ölçüde artmaktadır. (Markets and Markets, Plant Extracts Market by Type Source, and Region-Global Forecast to 2025, 2020)

Asya Pasifik bölgesi, sektörde 2018 yılında %56,5'lik pazar payı oluşturmuştur. Bölgedeki bitki özleri pazarı, yerel ve uluslararası artan talep nedeniyle sürekli büyümektedir. Aynı zamanda bu bölgedeki yatırımcılar, bölgenin zengin bitki örtüsü ve üreticilerin tecrübeli geçmişinin sunduğu faydalar sebebiyle yatırımlarını arttırmakta ve ürün yelpazesini arttırmak için inovasyon çalışmalarına önem vermektedirler. (Markets and Markets, Plant Extracts Market by Type Source, and Region-Global Forecast to 2025, 2020)

Tıbbi ve aromatik bitki özleri pazarında önde gelen firmalar; Givaudan (İsviçre), Sensient Technologies (ABD), Symrise AG (Almanya), Kangcare Bioindustry Co., Ltd. (Çin), PT. Indesso Aroma (Endonezya), PT. Haldin Pacific Semesta (Endonezya), Vidya Herbs Private Limited (Hindistan), Tokiwa Phytochemical Co., Ltd., Native Extracts Pty. Ltd. (Avustralya), Shaanxi Jiahe Phytochem Co. Ltd. (Jiaherb, Inc.) (Çin), Synthite Industries Private Ltd. (Hindistan), Döhler (Almanya), International Flavors&Fragrances, Inc. (ABD), Martin Bauer GmbH&Co. KG (Almanya), ve Arjuna Natural Extracts Ltd. (Hindistan). Bu şirketler, faaliyetlerini dünya çapında genişletmek için yeni ürün lansmanları ve yatırımlar, anlaşmalar ve ortaklıklar gibi stratejilere odaklanmaktadır. (Markets and Markets, Plant Extracts Market by Type Source, and Region-Global Forecast to 2025, 2020)

Grafik 1. Bölgelere Göre Pazar Büyüklüğü Dağılımı (\$)



Kaynak: Markets and Markets, **Plant Extracts Market by Type Source, and Region-Global Forecast to 2025**, <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/plant-extracts-market-942.html> , Erişim Tarihi: 07.08.2020

Grafik 1'de mavi ile gösterilen Asya Pasifik Bölgesine karşılık gelmektedir. Bu bölgenin 2025 yılına kadar diğer bölgelere oranla en çok büyümesi beklenmektedir. Sırasıyla turkuaz; Kuzey Amerika Bölgesini,

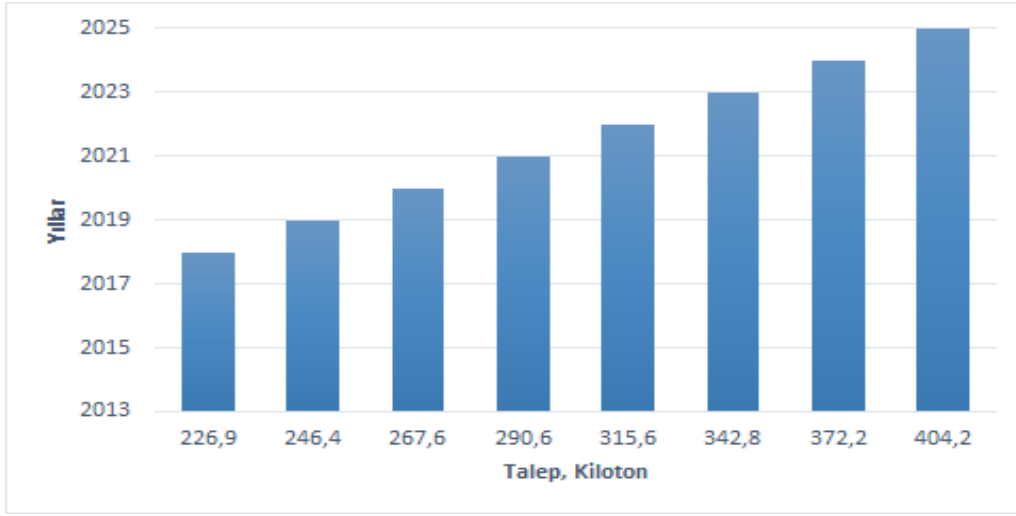
yeşil; Avrupa Bölgesini, sarı ise Orta Doğu ve Kuzey Afrika Bölgesine karşılık gelmektedir. (Markets and Markets, Plant Extracts Market by Type Source, and Region-Global Forecast to 2025, 2020)

Tablo 5. Dünya Geneline Sektörde Öne Çıkan Firmaların Pazar Payları

FİRMA ADI	BULUNDUĞU BÖLGE	PAZAR PAYI (%)
Givaudan	Avrupa	4
Symrise AG	Avrupa	2
Döhler	Avrupa	2
Martin Bauer GmbH & Co. KG	Avrupa	4
International Flavors & Fragrances, Inc.	Amerika	6
Sensient Technologies	Amerika	8
Arjuna Natural Extracts Ltd.	Hindistan	5
Synthite Industries Private Ltd.	Hindistan	6
Vidya Herbs Private Limited	Hindistan	4
Kangcare Bioindustry Co.	Asya-Pasifik	2
PT. Indesso Aroma	Asya-Pasifik	4
PT. Haldin Pacific Semesta	Asya-Pasifik	4
Tokiwa Phytochemical Co., Ltd	Asya-Pasifik	6
Native Extracts Pty. Ltd.	Asya-Pasifik	6
Shaanxi Jiahe Phytochem Co., Ltd. (Jiaherb, Inc.)	Asya-Pasifik	8

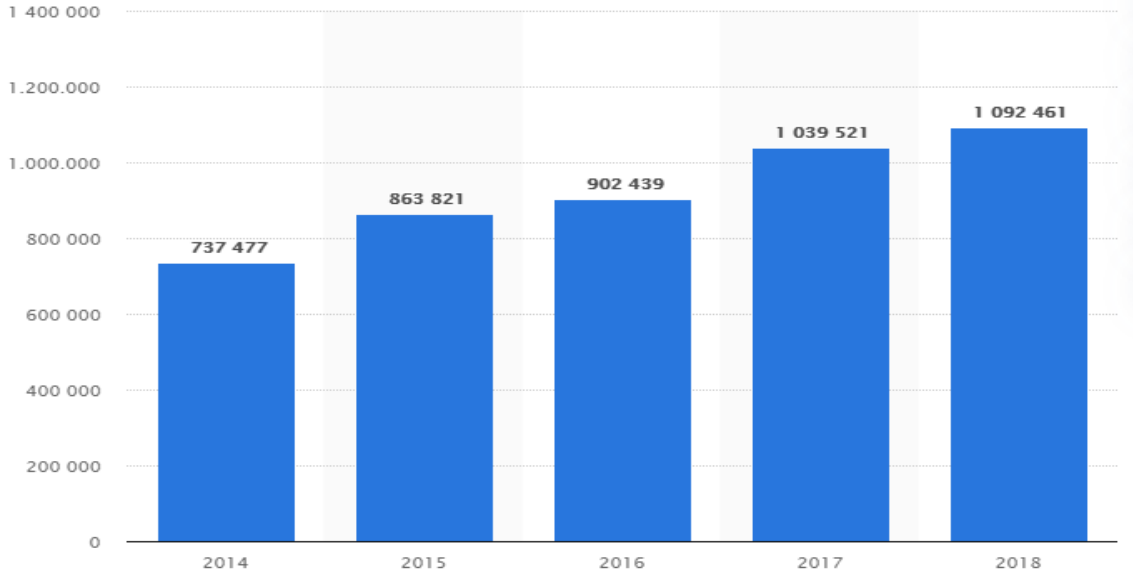
Kaynak: Markets and Markets, **Plant Extracts Market by Type Source, and Region-Global Forecast to 2025**, <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/plant-extracts-market-942.html> , Erişim Tarihi: 07.08.2020

Dünyadaki tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen yağlar sektörü, bölgesel olarak değerlendirildiğinde Avrupa Bölgesi %20, Amerika %15, Asya Pasifik Bölgesi %30, Hindistan %15 ve diğer %20 oranındadır. Bu oranlar baz alınarak yukarıdaki tabloda firmaların dünyadaki pazar payları belirlenmiştir. (Markets and Markets, Plant Extracts Market by Type Source, and Region-Global Forecast to 2025, 2020)

Grafik 2. Uçucu Yağların Dünya Geneli Pazar Talebi Durumu (2013-2025)

Kaynak: Statista, **Essential Oils Market Share**, https://www.statista.com/topics/5174/essential-oils/#dossierSummary_chapter1, Erişim Tarihi: 10.08.2020

Grafik 2'de uçucu yağlara olan tahmini pazar talep durumu sunulmaktadır. 2018 yılında 226,9 kiloton olan talebin 2025 yılına kadar neredeyse ikiye katlayıp 404,2 kiloton olması öngörülmektedir.

Grafik 3. Tıbbi ve Aromatik Yağların AB Üretim Değerleri (2014-2018)

Kaynak: Statista, **Aromatik Yağ Market Raporu**, 2019, https://www.statista.com/topics/5174/essential-oils/#dossierSummary_chapter1, Erişim Tarihi: 10.08.2020

Dünya çapında uçucu yağlar piyasa değeri 2022 yılında 27 milyar \$'a büyümesi beklenirken; Avrupa, küresel uçucu yağlar pazarında en büyük paya sahiptir. Avrupa'ya atfedilen küresel uçucu yağ pazar payı %50 iken, organik uçucu yağların dünya çapındaki piyasa değeri 4,38 milyar \$ olarak bilinmektedir. (Statista, Essential Oils Market Share, 2020)

Tablo 6. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Dünyada Gerçekleşen Üretim Miktarları (Ton)

Tıbbi ve Aromatik Bitki	2014 (Ton)	2020 (Ton)
Yeşil kahve	8.790.005	9.712.956
Çay	5.561.339	6.145.280
Kakao çekirdekleri	4.450.263	4.917.541
Kuru biber ve Şili biberi	3.818.768	4.219.739
Keten tohumu	2.654.432	2.933.147
Zencefil	2.156.453	2.382.881
Baharatlar	2.068.988	2.286.232
Karabuğday	1.924.082	2.126.111
Anason, rezene, kişniş	970.404	1.072.296
Mate	931.673	1.029.499
Hardal tohumu	681.877	753.474
Tarçın	213.678	236.114
Keçiboynuzu	156.798	173.262
Karanfiller	152.968	169.030
Şerbetçiotu	132.631	146.557
Kenevir tohumu	102.948	113.758
Nane	92.295	101.986
Haşhaş tohumu	83.577	92.353
Vanilya	7.746	8.559

Kaynak: Temel, M., Tınmaz, B., “Dünyada ve Türkiye’de Tıbbi Aromatik Bitkilerin Üretimi ve Ticareti”, KSÜ Tarım ve Doğa Dergi , 2018, s:200 ; Tarım ve Orman Bakanlığı, **Organik Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretim Miktarları**, <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Organik-Tarim/Istatistikler>, Erişim Tarihi: 13.08.2020

Tablo Notu: Tıbbi ve aromatik bitkilerin Dünyadaki üretim miktarları ton bazında sunulmaktadır. Yapılan araştırmalar sonucunda tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim miktarları için en son 2014 yılına ait verilere ulaşılmış, 2020 yılı için tahmini veriler sektördeki Bileşik Yıllık Büyüme Oranına (CAGR %10,5) göre hesaplanmıştır.

2.3.6.Sektörün Türkiye Özelindeki Profili

Türkiye’de son yıllarda artış gösteren uçucu yağ ticaretinden ve söz konusu yağların üretimine yönelik tesis sayısındaki yetersizlikten dolayı özellikle Antalya, Isparta, Mersin, Hatay, Manisa ve Muğla illerinde bu yağların üretimine yoğunlaşmıştır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenerek katma değerli uçucu yağların eldesi; ülke ekonomisi, bölge çiftçisine yönelik katkıları ve tesislerin sağlayacağı istihdam açısından oldukça önem arz etmektedir. (Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektör Raporu, 2012)

Kompass International araştırma şirketinin veri tabanına göre Türkiye genelinde sektörde 36 firma faaliyet göstermektedir. 13 firma sayısı ile İstanbul üretici sayısının en fazla olduğu şehir olup sonrasında İzmir, Antalya, Ankara ve Mersin takip etmektedir. (Kompass International, 2020)

Sektörün önde gelen firmalarından biri olan Tikta AŞ'nin Antalya ve Sakarya'da bulunan 400 dekarlık üretim alanında tıbbi ve aromatik bitkilerin kültür bitkisi olarak yetiştiriciliği yapılmaktadır. Firmanın Ar-Ge birimi ise ODTÜ Teknokent içerisinde bulunmakta olup elde edilen uçucu yağların oran ve bileşenleri belirlenmektedir. (Tikta A.Ş., 2020)

Tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi sektöründeki Zade Vital, Konya'da 102 bin m² açık ve 50 bin m² kapalı alan üzerine kurulu tesiste faaliyet göstermektedir. Tesisler günlük 400 ton, yıllık 130.000 ton bitkisel yağ üretim kapasitesine sahip olup üretim süreci PLC otomasyon sistemlerinin kontrolü ile sağlanmaktadır. Aynı zamanda tesiste yıllık 1 milyar yumuşak kapsül ve 324 milyon sert kapsül üretimi gerçekleştirilmektedir. (Zade Vital A.Ş., 2020)

Ön fizibilite çalışmaları kapsamında Denizli'de faaliyet göstermekte olan firmaya yerinde ziyaret gerçekleştirilmiştir. Firmanın; kekik, lavanta, defne ve adaçayı bitkilerinden uçucu yağ üretimini ve bu bitkilerin işlenmesinin ardından baharat olarak satışını gerçekleştirdiği bilgisine ulaşılmıştır. Ek olarak firma, günlük 5 kg uçucu yağ üretim kapasitesine sahiptir.

Tablo 7. Ülkemizde Tarımı Yapılan Seçilmiş Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin 2019 Üretim Miktarı ve Ekilen Alanları

Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkiler	Üretim Miktarı (Ton)	Ekilen Alan (Dekar)
Kimyon	20.245	321.889
Haşhaş Tohumu	27.288	677.369
Anason	17.589	239.171
Kuru Biber	240.656	119.409
Kanola veya Kolza Tohumu	180.000	525.146
Kekik	17.965	157.074
Gül (Yağlık)	16.560	38.457
Susam Yağı	16.893	248.604
Rezene	4.655	33.859
Çörek Otu	3.603	37.085
Süprüge Otu	1.951	7.468
Adaçayı	1.233	5.602
Lavanta	1.462	11.903
Buy (Çemen Otu)	645	6.040
Kişniş	12	155
Oğul Otu (Melisa)	93	209
Kapari	3	25

Kaynak: TÜİK, **Bitkisel Üretim İstatistikleri**, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> Erişim Tarihi: 04.08.2020

2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Dünya bitkisel ilaç (drog) ihracatı, baharat ihracatı ve uçucu yağ ihracatı devamlı artış göstermektedir. Ülkemiz, gelişen bu pazar içerisinde payını koruyup arttırmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler özellikle ülke ekonomisine olan katkıları ve yetiştirildiği yörede yaşayanlara sağladığı ek gelir açısından önemli bir yere sahiptir. Türkiye, sahip olduğu ekolojik koşulları, tür çeşitliliği ve endemik bitki türleri ile tıbbi ve

aromatik bitki dış satımında dünyanın önde gelen ülkelerinden biri olup aynı zamanda çok sayıda bitkinin de dış alımını gerçekleştirmektedir. Türkiye’de iç ve dış ticareti yapılan tıbbi ve aromatik bitki türü ve sayısı, alt türlerde dahil olmak üzere 347 olup, bunlardan 139 türün ihracatı yapılmaktadır. (Kırıcı, 2015, s: 10)

Aydın Buharkent Ziraat Odası Başkanı Naim Özdamar’a göre Dünya’da her yıl yapılan Ar-Ge harcamalarında en büyük payı ilaç endüstrisi almaktadır. Bununla birlikte sentetik kimyasalların sağlık yönünden etkileri düşünüldüğünde, günümüzde kullanılan ilaçların birçoğunun etken maddesi konumundaki tıbbi ve aromatik bitkilerin önemi açıkça görülmektedir. (Özdamar, 2017, s: 1)

Ülkemizin ekolojik özellikleri birçok tıbbi ve aromatik bitkinin yetişmesine olanak sağlamaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre yaklaşık 100 ülke ile bu ürünlerin dış ticareti yapılmaktadır. Ülkemizin ihraç ettiği değer ve miktar açısından ciddi öneme sahip tıbbi ve aromatik bitki çeşitleri ise kekik, defne yaprağı, kimyon, anason, rezene tohumu, ardıç kabuğu, mahlep, çemen, biberiye, meyan kökü, nane, sumak, adaçayı ve ıhlamur çiçeğidir. (Kurt ve İmren, 2019, s: 549) Ulusal tıbbi ve aromatik bitki ihracatında lider olan ürünler ise defne ve kekiktir. Dünya kuru defne yaprağı ihracatının %95’ini ülkemiz karşılamaktadır. (Sağlam, 2014, s: 8) Türkiye’de üretimi gerçekleştirilen önemli tıbbi ve aromatik bitki çeşitleri ve sayıları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır. Türkiye’nin dünya genelindeki dış ticaretini analiz etmek için kullanılan tablolar oluşturulurken, 2015-2020 yılları arasındaki HS12 harmonize sistem kodlarından yararlanılmıştır. (Tunçtürk ve Karık, 2019, s: 161)

Tablo 8. Türkiye’deki Tıbbi ve Aromatik Bitki Tescilli Çeşit Sayısı

Tıbbi ve Aromatik Bitki Çeşitleri	Çeşit Sayısı (adet)
Haşhaş	16
Anason	1
Şerbetçiotu	7
Kekik	5
Adaçayı	4
Dağ kekiği	1
Çemen	2
Kışniş	2
Kimyon	2
Safran	1
Çörekotu	1
Karabuğday	2
Fesleğen	7
Melisa	1
Ekinezya	1
Dağçayı	1
Şevketibostan	1

Kaynak: Tunçtürk, M., Karık, Ü., "Production, Trade and Future Perspective of Medicinal and Aromatic Plants in Turkey", 2019, s: 161

2.4.1. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Yurt İçi Talep

Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Uçucu Yağ Eldesine Yönelik Hazırlanan Ön Fizibilite Raporu çalışması kapsamında kullanılan veriler, Türkiye’de dış ticareti yapılan önemli tıbbi ve aromatik bitkiler olan, kekik, defne yaprağı, lavanta, adaçayı, susam tohumu ve haşhaş tohumuna aittir. Bu kısımda, Türkiye’nin 2015-2019 yılları için çalışma konusu kapsamında seçilen tıbbi ve aromatik bitkilerin ihracat, ithalat değer ve üretim miktarları incelenmiş ve bu bitkiler için yurtiçi talep miktarları aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır:

Yurtiçi Talep = Stok + Üretim Miktarı + İthalat Miktarı - İhracat Miktarı.

Yapılan araştırmalar ve yerinde ziyaretler sonucu Türkiye’de seçilmiş tıbbi ve aromatik bitkiler için toplam stok verilerine ulaşılamamıştır.

Üretim miktarı verileri elde edilirken; defne bitkisinin ton bazında üretim miktarları için Tarım ve Orman Bakanlığı’nın resmî sitesinden, diğer bitkilerin ton bazında üretim miktarları ise TÜİK’ten sağlanmıştır. Söz konusu veriler Tablo 9’da sunulmaktadır.

Tablo 9. Seçilmiş Tıbbi ve Aromatik Bitkilerine İlişkin 2015-2019 Üretim Miktarları (Ton)

Üretim (Ton)	Adaçayı	Lavanta	Kekik	Haşhaş Tohumu	Defne	Susam Tohumu
2015	80	400	12.992	30.730	1.026	18.530
2016	411	747	14.724	18.205	579,2	19.521
2017	577	845	14.447	15.244	349	18.410
2018	428	1.040	15.895	26.991	3.434	17.437
2019	1.233	1.462	17.965	27.288	163	16.893

Kaynak: TÜİK, **Bitkisel Üretim İstatistikleri**, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>, Erişim Tarihi: 10.08.2020 ; Tarım ve Orman Bakanlığı, **Organik Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretim Miktarları**, <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Organik-Tarim/Istatistikler>, Erişim Tarihi: 10.08.2020

2.4.2. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Dış Ticaret Verileri

Türkiye, coğrafi yapısı nedeniyle hem genetik çeşitlilik ve endemizm bakımından ve hem de birçok bitkinin gen merkezi konumunda olan bir ülkedir. Ayrıca, Türkiye, şifalı bitkiler ticaretinde dünyadaki en önemli ülkeler arasındadır. Ancak, tıbbi ve aromatik bitkilerin ihracatı konusunda Türkiye’nin yüksek potansiyeline rağmen istenilen seviyeye henüz ulaşamamıştır. (Bayraktar vd., 2017, s: 216)

Tablo 10’da seçilmiş tıbbi ve aromatik bitkilerin kg bazında ihracat ve ithalat rakamları yer almaktadır. Veriler incelendiğinde tıbbi ve aromatik bitkilerin ihracat değerlerinin artışı yukarı yönde bir eğilim göstermektedir. Dolayısıyla tıbbi ve aromatik bitkiler sektörünün, ülkenin dış ticaret dengesi açısından, önemli bir düzeyde olduğu gözlenmekte olup, sektörün ödemeler dengesi üzerindeki döviz kazandırıcı etkisi pozitif yöndedir.

Tablo 10. Türkiye Tıbbi ve Aromatik Bitkilerine İlişkin 2015-2019 İthalat-İhracat Verileri (Kg)

Yıllar	Kekik		Adaçayı		Defne Yaprağı		Susam Tohumu		Haşhaş Tohumu	
	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2015	38.231	0	2.029.563	0	12.723.657	2.302.200	2.433.417	123.350.099	12.124.946	0
2016	74.527	657	1.997.905	1.446.138	14.073.387	1.678.652	3.417.246	133.949.735	20.408.828	0
2017	148.292	24.100	1.843.946	942.410	12.708.650	1.330.028	1.557.867	142.451.179	3.771.956	19.658
2018	205.312	6.276	1.932.902	743.980	14.589.148	989.611	1.907.019	150.122.362	26.030.157	45.950
2019	239.002	0	2.310.413	1.073.040	13.512.748	333.042	4.976.942	170.649.122	25.193.829	25.500

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=140&locale=tr> Erişim Tarihi: 11.08.2020

Seçilmiş tıbbi ve aromatik bitkilerine ait ton bazında hesaplanan yurtiçi talep miktarı verileri Tablo 11’de sunulmaktadır. Tablo 10’da yer alan son beş yıla ait ithalat-ihracat miktarları ve Tablo 9’da yer alan üretim miktarları baz alınarak hesaplanan yurt içi talebin gelişimi aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$\text{Yurtiçi Talep} = \text{Stok (mevcutsa)} + \text{Üretim Miktarı} + \text{İthalat Miktarı} - \text{İhracat Miktarı}$$

Tablo 11’de yer alan negatif rakamlar, yurtiçi talep ihtiyacının olmadığı anlamına gelmektedir. Ancak veriler değerlendirilirken stok verilerinin ihmal edildiği göz ardı edilmemelidir. Tüm bunlar değerlendirildiğinde talep miktarlarında en fazla artışın yaklaşık %99 değeri ile adaçayı bitkisi olduğu söylenebilmektedir. Buna ek olarak kekik, haşhaş ve susam tohumu bitkileri için talep miktarlarında da önemli bir artış olduğu dikkat çekmektedir.

Tablo 11. Seçilmiş Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Son 5 Yıla Ait Yurt İçi Talep Miktarı (Ton)

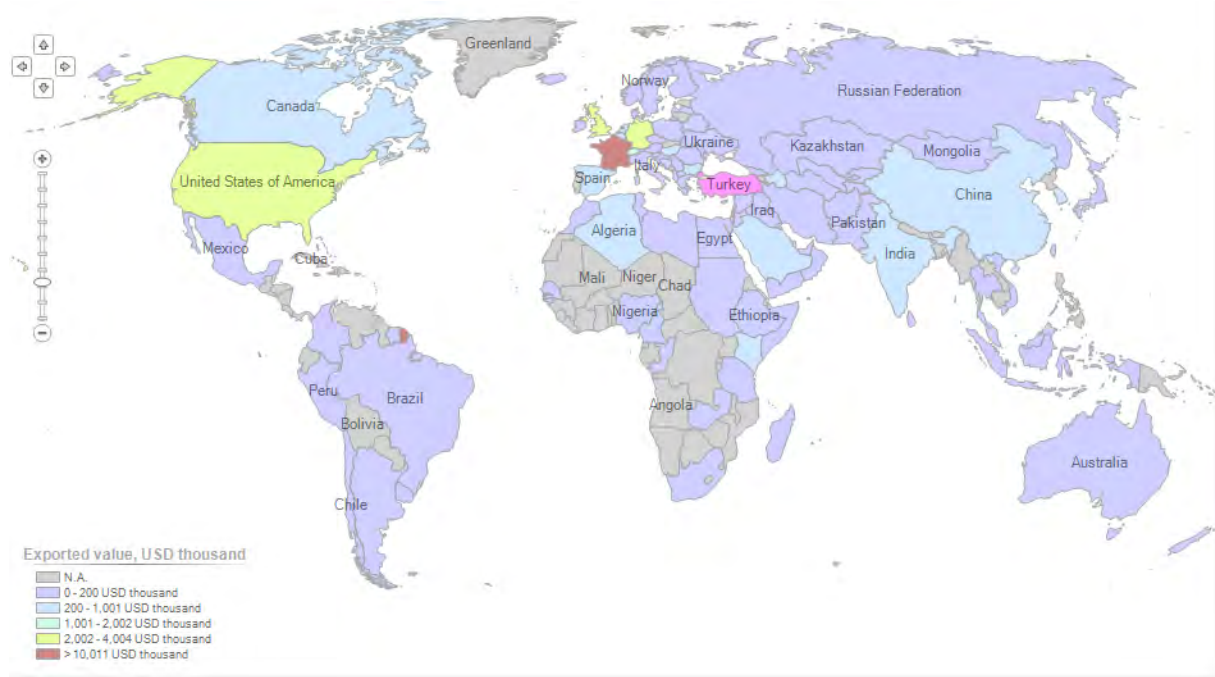
Yıllar	Adaçayı	Kekik	Haşhaş Tohumu	Defne Yaprağı	Susam Tohumu
2015	- 1.950	12.954	18.605	- 9.395	139.447
2016	- 141	14.650	- 2.204	- 11 816	150.053
2017	- 325	14.323	11.492	- 11.030	159.303
2018	- 761	15.696	1.007	- 10.166	165.652
2019	- 4	17.726	2.120	- 13.017	182.565

Tablo 12’de 2015’ten 2019’a kadar seçilmiş tıbbi ve aromatik bitkilerin \$ bazında ithalat-ihracat verileri sunulmaktadır. Bu veriler, yurtiçi talep miktarı hesaplamalarında kullanılmamış olup, faydalı olması amacıyla ek bilgi olarak eklenmiştir.

Tablo 12. Türkiye Tıbbi ve Aromatik Bitkilerine İlişkin 2015-2019 İthalat-İhracat Verileri (\$)

Yıllar	Kekik		Adaçayı		Defne Yaprağı		Susam Tohumu		Haşhaş Tohumu	
	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat
2015	38.231	0	2.029.563	0	12.723.657	2.302.200	2.433.417	123.350.099	12.124.946	0
2016	74.527	657	1.997.905	1.446.138	14.073.387	1.678.652	3.417.246	133.949.735	20.408.828	0
2017	148.292	24.100	1.843.946	942.410	12.708.650	1.330.028	1.557.867	142.451.179	3.771.956	19.658
2018	205.312	6.276	1.932.902	743.980	14.589.148	989.611	1.907.019	150.122.362	26.030.157	45.950
2019	239.002	0	2.310.413	1.073.040	13.512.748	333.042	4.976.942	170.649.122	25.193.829	25.500

Kaynak: Trademap, **Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin İthalat ve İhracat Ticaret İstatistikleri**, www.trademap.org, Erişim Tarihi: 14.08.2020

Şekil 1. Tıbbi Bitkilerden Elde Edilen Uçucu Yağlara İlişkin Türkiye'nin İhracat Yaptığı Ülkelerin Aldığı Paylar (2019)

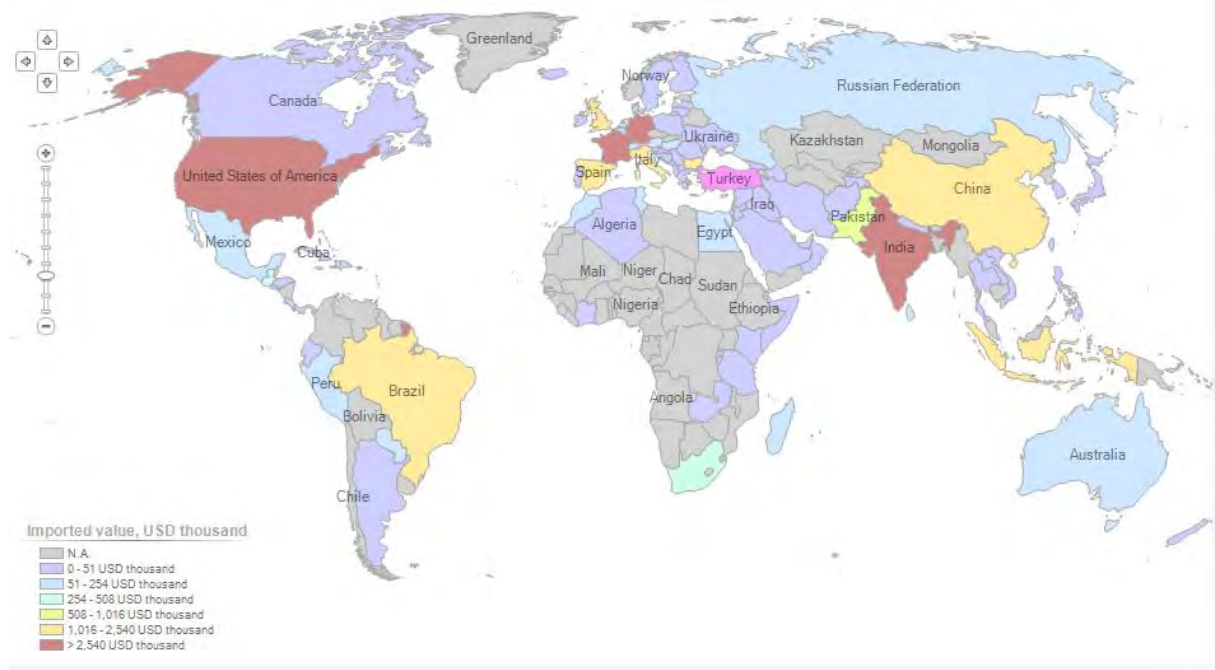
Kaynak: Trademap, **Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin İthalat ve İhracat Ticaret İstatistikleri**, www.trademap.org, Erişim Tarihi: 14.08.2020

Şekil 1'de verilen Trademap verilerine göre 3301 kodlu tıbbi bitkilerden elde edilen yağların 2018 yılında 47.481 \$ olan ihracat değeri 2019 yılında 40.004 \$ azalmıştır. 2019 yılı 3301 kodlu tıbbi bitkilerden elde edilen yağların ihracatında önde gelen ülkeler; Fransa, İngiltere, Almanya, Amerika, İsviçre, Kore, Kanada, Çin, İspanya, Macaristan, Hindistan, Kenya ve Bulgaristan'dır. Yine Trademap kaynaklarına göre, 3301 kodlu tıbbi bitkilerden elde edilen yağların yıllar itibariyle ithalatı önemli ölçüde artmaktadır.

İthalatta en büyük payı alan ülkeler; Hindistan, Fransa, Amerika, Almanya, Endonezya, Çin, İspanya, Brezilya, İtalya, Bulgaristan, İngiltere ve Pakistan'dır.

Şekil 2'de tıbbi ve aromatik bitkiler uçucu yağları Türkiye'nin yapmış olduğu ithalat için ülkelerin aldığı paylar gösterilmektedir. Değerlendirmeler sonucu elde edilen veriler dahilinde Fransa, uçucu yağ ithalatında %16,6'lık pay ile 20 milyon \$'la ilk sırada yer almaktadır. 2015-2019 yılları arası ihracat oranındaki en büyük artış ise %220 ile Macaristan'dır. Şekil 2'ye göre en çok ithalatın yapıldığı ülkeler incelendiğinde büyük çoğunluğunu Amerika Birleşik Devletleri'nin oluşturduğu görülmektedir.

Şekil 2. Tıbbi Bitkilerden Elde Edilen Uçucu Yağlara İlişkin Türkiye'nin İthalat Yaptığı Ülkelerin Aldığı Paylar (2019)



Kaynak: Trademap, Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin İthalat ve İhracat Ticaret İstatistikleri, www.trademap.org, Erişim Tarihi: 14.08.2020

Tablo 13. Türkiye Uçucu Yağlara İlişkin İhracat Verileri

Yıllar	Kekik Yağı		Lavanta Yağı		Adaçayı Yağı		Susam Yağı		Diğer Bitkisel Yağlar (Defne Yağ'ını içermektedir.)	
	İhracat Değeri (\$)	İhracat Miktarı (kg)	İhracat Değeri (\$)	İhracat Miktarı (kg)	İhracat Değeri (\$)	İhracat Miktarı (kg)	İhracat Değeri (\$)	İhracat Miktarı (kg)	İhracat Değeri (\$)	İhracat Miktarı (kg)
2015	3.458.059	35.133	25.231	195.967	95.264	473	2.665	440	357.253	42.529
2016	2.971.149	35.807	19.551	194	95.264	472	0	0	323.616	20.798
2017	4.343.753	53.375	16.198	443	3.020	417	4.200	2.000	510.060	42.389
2018	5.538.304	65.896	143.086	4.061	8.783	9.539	5.450	1.054	698.343	43.034
2019	3.997.535	49.996	105.824	1.267	15.555	18.429	8.469	1.769	557.729	35.165

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=140&locale=tr>, Erişim Tarihi: 11.08.2020

Tablo 13'te tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen uçucu yağlara ait ihracat verileri 2015-2019 yılları için kg ve \$ bazında sunulmaktadır. Adaçayı ve susam yağına ait ihracat verileri hem miktar hem de değer bazında yıllara göre artış göstermekte olup kekik yağı, lavanta yağı ve defne yağında 2018-2019 yılları arasında azalış görülmektedir. Bu yağların ihracatının yoğun olarak Avrupa ülkelerine yapıldığı göz önünde bulundurulduğunda söz konusu yıllar arasındaki azalışa o dönemde \$ kurundaki dalgalanmaların sebep verdiği düşünülmektedir.

Tablo 14. Türkiye Uçucu Yağlara İlişkin İthalat Verileri

Yıllar	Kekik Yağı		Lavanta Yağı		Adaçayı Yağı		Susam Yağı		Diğer Bitkisel Yağlar (Defne Yağı'nı içermektedir.)	
	İthalat Değeri (\$)	İthalat Miktarı (kg)	İthalat Değeri (\$)	İthalat Miktarı (kg)	İthalat Değeri (\$)	İthalat Miktarı (kg)	İthalat Değeri (\$)	İthalat Miktarı (kg)	İthalat Değeri (\$)	İthalat Miktarı (kg)
2015	61.403	1.794	195.967	5.386	0	0	0	0	98.858	3.178
2016	105.689	2.184	192.229	5.575	64.175	263	0	0	119.315	5.086
2017	89.894	2.734	220.601	4.512	136.061	539	0	0	34.448	1.337
2018	115.459	3.314	289.972	5.062	86.346	980	12.065	3.660	48.081	6.002
2019	64.775	1.016	541.383	5.537	42.523	561	0	0	29.016	7.274

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=140&locale=tr>, Erişim Tarihi: 11.08.2020

Tablo 14'te tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen uçucu yağlara ait ithalat verileri kg ve \$ bazında sunulmaktadır. Lavanta yağında 2015'ten 2019'a kadar hem miktar hem de değer bazında gözle görülür artış gözlenmektedir. Diğer yağlara ilişkin yıllara göre dalgalanmalar söz konusudur.

Türkiye'nin 2020 yılı için tıbbi ve aromatik yağı ihracat ve ithalatı genel olarak değerlendirildiğinde Fransa öne çıkmaktadır. Diğer rakamlar incelendiğinde ihracat ve ithalatın çoğunlukla Avrupa Bölgesi ile yapıldığı görülmektedir. Türkiye'nin lojistik avantajları ve lokasyonu göz önüne alındığında bu beklenen bir durumdur.

Tablo 15. Türkiye'nin Ükelere Göre Kekik Yağı İthalatı (2020)

Ülke Adı	İthalat Miktarı (kg)	İhracat Değeri (\$)
Fransa	75	1.564
Birleşik Krallık	7	2.452
İspanya	22	2.530
Macaristan	150	17.940
ABD	1	108
Hindistan	510	9.265

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/tr/main-category-sub-categories-sub-components2/#>, Erişim Tarihi: 11.08.2020

Tablo 16. Türkiye'nin Ünelere Göre Kekik Yağı İhracatı (2020)

Ülke Adı	İhracat Miktarı (kg)	İhracat Değeri (\$)
Fransa	1.000	84.451
İspanya	400	17.603
Belçika	2.200	202.747
İsviçre	2.252	112.691
Polonya	483	54.301
Slovakya	275	29.672
Macaristan	5.660	292.082
Sırbistan	650	93.245
ABD	21.805	2.084.508
Kanada	7.967	962.131
Çin	795	101.020
Toplam	44.801	4.195.343

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/tr/main-category-sub-categories-sub-components2/#>, Erişim Tarihi: 11.08.2020

Tablo 15 ve 16'da Türkiye'nin 2020 yılı için ülkeler bazında kekik yağı ithalat ve ihracat verileri sunulmaktadır. İthalat verileri incelendiğinde miktar bazında Hindistan ve ihracat verileri incelendiğinde ise Amerika Birleşik Devletleri ilk sırada yer almaktadır.

Tablo 17. Türkiye'nin Ünelere Göre Adaçayı Yağı İhracatı (2020)

Ülke Adı	İhracat Miktarı (kg)	İhracat Değeri (\$)
Bulgaristan	1.448	666
ABD	300	58.062
Kanada	147	108
Toplam	1.895	58.836

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/tr/main-category-sub-categories-sub-components2/#>, Erişim Tarihi: 11.08.2020

Tablo 18. Türkiye'nin Ünelere Göre Adaçayı Yağı İthalatı (2020)

Ülke Adı	İhracat Miktarı (kg)	İhracat Değeri (\$)
Fransa	2	652
İspanya	1	159
Avusturya	7	467
ABD	1	103
Çin	25	4.927
Toplam	36	6.308

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/tr/main-category-sub-categories-sub-components2/#>, Erişim Tarihi: 11.08.2020

Tablo 17 ve 18'de Türkiye'nin 2020 yılı için ülkeler bazında adaçayı yağı ithalat ve ihracat verileri sunulmaktadır. İthalat verileri incelendiğinde miktar bazında Çin ve ihracat verileri incelendiğinde ise Bulgaristan ilk sırada yer almaktadır. Dış ticaret verileri sunulmaktadır.

Tablo 19. Türkiye'nin Ünelere Göre Lavanta Yağı İhracatı (2020)

Ülke Adı	İhracat Miktarı (kg)	İhracat Değeri (\$)
Belçika	15	345
İsveç	25	2.710
İsviçre	175	2.608
Bulgaristan	22	1.100
Arnavutluk	16	105
Kuzey Makedonya Cumhuriyeti	2	131
ABD	64	4.413
Kanada	6	217
Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti	6	136
Ürdün	3	409
BAE	62	376
Pakistan	200	12.266
Toplam	596	24.816

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/tr/main-category-sub-categories-sub-components2/#>, Erişim Tarihi: 11.08.2020

Tablo 20. Türkiye'nin Ünelere Göre Lavanta Yağı İthalatı (2020)

Ülke Adı	İhracat Miktarı (kg)	İhracat Değeri (\$)
Fransa	1.000	30.357
Almanya	161	12.320
Birleşik Krallık	125	8.928
İspanya	515	25.084
Bulgaristan	1.080	89.154
ABD	2	200
Paraguay	50	1.067
Hindistan	250	7.764
Toplam	3.183	174.874

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/tr/main-category-sub-categories-sub-components2/#>, Erişim Tarihi: 11.08.2020

Tablo 19 ve 20'de Türkiye'nin 2020 yılı için ülkeler bazında lavanta yağı ithalat ve ihracat verileri sunulmaktadır. İthalat verileri incelendiğinde miktar bazında Bulgaristan ve ihracat verileri incelendiğinde ise Pakistan ilk sırada yer almaktadır.

Tablo 21. Türkiye'nin Ünelere Göre Susam Yağı İhracatı (2020)

Ülke Adı	İhracat Miktarı (Kg)	İhracat Değeri (\$)
Kazakistan	101	180
BAE	791	4.285
Toplam	892	4.465

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/tr/main-category-sub-categories-sub-components2/#>, Erişim Tarihi: 11.08.2020

Tablo 21'de Türkiye'nin 2020 yılı için ülkeler bazında susam yağı ihracat verileri sunulmaktadır. İhracat verileri incelendiğinde Birleşik Arap Emirlikleri ilk sırada yer almaktadır. 2020 yılında susam yağı ithalatı yapılmamıştır.

Tablo 22. Türkiye'nin Ünelere Göre Diğer Yağlar İhracatı (2020)

Ülke Adı	İhracat Miktarı (Kg)	İhracat Değeri (\$)
Fransa	13.000	240.676
Almanya	3.820	112.905
ABD	800	14.690
Suriye	7.600	104.409
Japonya	4.320	44.996
Tayvan	168	4.200
İstanbul Endüstri ve Tic. Serb. Böl.	121	2.630
Toplam	29.829	524.506

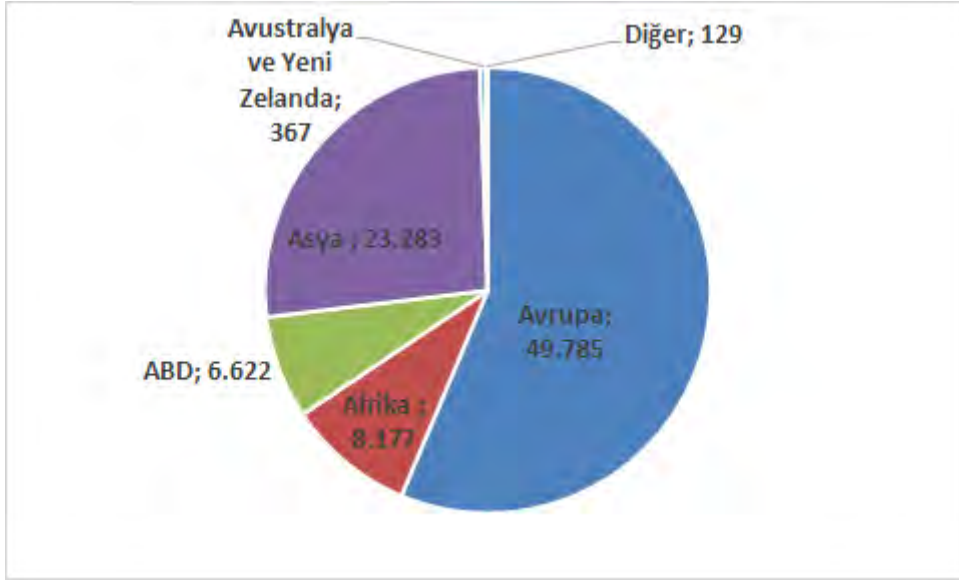
Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/tr/main-category-sub-categories-sub-components2/#>, Erişim Tarihi: 11.08.2020

Tablo 21 ve 22'de Türkiye'nin 2020 yılında ülkeler bazında diğer yağlara ait ithalat ve ihracat verileri sunulmaktadır. Defne yağı diğer yağlar içerisinde yer almakta olup, ithalat verileri incelendiğinde miktar bazında Fas ilk sırada yer almaktadır. İhracat verileri incelendiğinde ise Fransa ilk sırayı almaktadır.

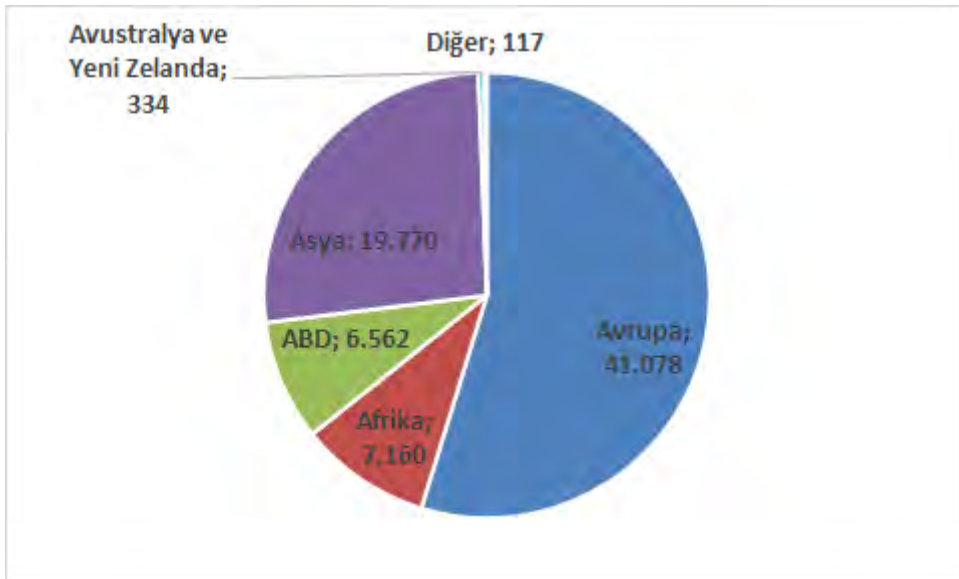
Tablo 23. Türkiye'nin Ünelere Göre Diğer Yağlar İthalatı (2020)

Ülke Adı	İthalat Miktarı (kg)	İthalat Değeri (\$)
Birleşik Krallık	15	641
Fas	550	8.000
Brezilya	72	3.014
Toplam	637	11.655

Kaynak: TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri, <https://data.tuik.gov.tr/tr/main-category-sub-categories-sub-components2/#>, Erişim Tarihi: 11.08.2020

Grafik 4. Ülke Gruplarına Göre İhracat Değeri (Milyon \$) (2019)

Kaynak: Ticaret Bakanlığı, Türkiye Dış Ticaret İstatistikleri, <https://ticaret.gov.tr/istatistikler/dis-ticaret-istatistikleri>, Erişim Tarihi: 15.08.2020

Grafik 5. Ülke Gruplarına Göre İhracat Değeri (Milyon \$) (2020)

Kaynak: Ticaret Bakanlığı, Türkiye Dış Ticaret İstatistikleri, <https://ticaret.gov.tr/istatistikler/dis-ticaret-istatistikleri>, Erişim Tarihi: 15.08.2020

Grafik 4 ve 5'te sırası ile 2019 ve 2020 seneleri için Ticaret Bakanlığı'nın resmî sitesinde bulunan Dış Ticaret İstatistiklerine göre Türkiye'nin milyon \$ değerinde diğer ülke grupları ile ihracatı gösterilmektedir. 2019 TÜİK dış ticaret verilerine göre, en fazla ihracat yapılan ülke 10.975 milyon \$ ile Almanya olmuştur. Almanya'yı 7.363 milyon \$ ile İngiltere ve 6.291m milyon \$ ile İtalya takip etmiştir. En fazla ihracat yapılan ilk 5 ülke içerisinde AB dışındaki tek ülke ise ABD'dir. AB ülkelerinin toplam ihracat içindeki payı 2019 sonunda yüzde 48,5 olurken, 2020'nin ilk aylık ihracatında bu oran %50'ye ulaşmıştır. AB'ye ihracat ise 2018 yılında elde edilen verilere göre %50 sınırındadır. Bu veriler göz

önünde bulundurulduğunda 2019 yılı için gerçekleştirilen uçucu yağ ithalatının toplam ithalata oranı %0,16 ve uçucu yağ ihracatının toplam ihracata oranı ise %0,23 şeklindedir. (Ticaret Bakanlığı, Türkiye Dış Ticaret İstatistikleri, 2020)

2.4.3. Türkiye'nin Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektöründe Avantajları ve Dezavantajları

Tıbbi ve aromatik bitkiler sektörü; farklı sektörlerde kullanılması, işlendiğinde katma değerli ürünler elde edilmesi, dünyada tüketiciler tarafından tercih edilirliğinin giderek artması sebebiyle son yıllarda oldukça üzerinde durulan ve yetiştirme, üretme ve işleme imkânlarını geliştirmeye yönelik çalışmaların hızlandırıldığı bir konuma gelmiştir. Ancak bu bitkilerin yetiştiriciliğinde sürdürülebilir, doğaya zarar vermeden üretimin gerçekleştirilmesi ve pazar taleplerinin detaylı bir şekilde değerlendirilmesi oldukça önem arz etmektedir. Dolayısıyla üreticilerin konuyla ilgili en çok dikkat etmesi gereken nokta; tüketici ve sanayi taleplerine cevap verebilecek, bu bitkilerin istenilen miktarda ve kalitede olması gerektiğidir. Buna paralel olarak Türkiye'de söz konusu bitkilerin çeşit ve kalitesini arttırmaya, belirli standartlarda ve uygun ekolojik koşullarda doğaya zarar vermeden uygun zamanda hasadını yapmaya ve hasat sonrasında bitkileri işlemeye yönelik teknolojik metotların uygulanması konusunda çalışmalar hızlandırılmaktadır. (Bayram vd., s: 2)

Türkiye'nin Avrupa ve Asya kıtalarını birbirine bağlayan ve üç kıtanın birbirine en fazla yaklaştığı bir bölgede yer alması jeopolitik olarak oldukça avantajlı durumda olmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda nitelikli istihdama kolay ulaşım, uzun vadeli ekonomik büyüme, elverişli iklim gibi artıları göz önünde bulundurulduğunda Türkiye bölgesel bir güç ve önemli bir çekim merkezi konumuna gelmiştir. Bu nedenle dünyada söz sahibi uluslararası birçok firma, hem üretim hem de yönetim üssü olarak Türkiye'yi tercih etmektedir. Türkiye, AB ile Gümrük Birliği içerisinde olup 27 ülke ile Serbest Ticaret Anlaşması içerisinde yer almaktadır. Dolayısıyla, 1 milyar \$'lık pazara doğrudan erişim durumdadır. Tüm bunlar değerlendirildiğinde önümüzdeki dönem için Türkiye'nin daha da cazip bir konuma gelmesi kaçınılmazdır. (Ata Kurumsal Danışmanlık, Türkiye'nin Jeopolitik Konumu ve Yatırım Açısından Değeri, 2020)

Türkiye'nin lojistik olanakları incelendiğinde; karayolu taşımacılığında Avrupa'nın en büyüğü olarak bilinmektedir. Denizcilikte ise son zamanlarda aktif olarak işletmeye alınan limanlar ve yapım aşamasındakiler göz önünde bulundurulduğunda deniz ticaretinin büyük bir ivme kazanması beklenmektedir. Havayolu ile ulaşım açısından değerlendirildiğinde, dünyada en çok yolcu ve kargo taşıyan ülkelerin başında Türkiye gelmektedir. Ayrıca, hava taşımacılığı sektöründeki yatırımlarını güçlendirmektedir. Geniş filosu ile yolcu ve kargo taşımacılığında dünyanın en önemli oyuncularından biri olma amacıyla hareket eden Türkiye, demiryolu şebekeleri için planlanan yatırımlar da göz önünde bulundurulduğunda lojistik sektöründe önemli bir merkez haline gelecektir. Doğu ve batının birleştiği noktada bulunan Türkiye'nin, Çin'in İpek Yolu'nu tekrar hayata geçirme projesi göz önünde bulundurulduğunda dünya ekonomisine önemli katkılar sağlaması kuvvetle muhtemeldir. (Ata Kurumsal Danışmanlık, Türkiye'nin Jeopolitik Konumu ve Yatırım Açısından Değeri, 2020)

Türkiye'de sektörün dezavantajları incelendiğinde, fiyat dalgalanmaları ve üretim yapan işletmelerde fiziki altyapı (bina ve konumu, sanayi içi ya da yerleşim yeri içinde sıkışık kalma) açısından yetersiz bir durumda olduğu görülmektedir (Dağlı, 2019, s: 17). Son zamanlarda önem verilen ve üzerinde durulan konu olmasına rağmen bitkisel ürünlerin toplanma zamanı ve biçimi konusu, ürünlerin kalitesi ve doğaya minimum oranda zarar verme açısından dikkat edilmesi gereken bir konudur. Bu durum sektörde bazı dönemlerde hammadde yetersizliğine sebep olmaktadır. Sorunun en büyük kaynağı ise sektörel eğitim ve düzenlemelerin yetersizliğidir. Dolayısıyla söz konusu ürünlerin kültüre alınarak kontrollü şekilde üretim ve hasadının yapılması, doğal kaynaklarının korunması ve sürdürülebilirliği açısından son derece önemlidir. (Gölükçü vd., 2017, s: 62)

Tüm bunlar yorumlandığında, Türkiye'nin gıda ve içecek endüstrisindeki gelişimi, bölgede tarımsal bir Ar-Ge tabanı oluşturulması ile desteklendiğinde yabancı yatırımcı firmaların Türkiye pazarına girmeleri konusunda ivme kazandırması beklenmektedir. Bu durumun tarım sektörüne sağlayacağı avantajları göz önünde bulundurulduğunda jeopolitik konum avantajlarından fayda sağlayacağı öngörülmektedir.

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Çalışma konusu kapsamında seçilen kekik, adaçayı, lavanta, defne, haşhaş ve susam tıbbi ve aromatik bitkilerinin aşağıdaki tabloda sunulan Denizli ili özelinde üretim miktarları ve bu bitkilerin hasat zamanları dikkate alınarak tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesiyle uçucu yağların eldesine yönelik kurulacak tesisin teknik kapasitesi, çalışma süresi kapsamında gerçekleştirilen ziyaretler, toplantılar, bu bitkilerin Denizli ilinde ve Türkiye'de üretim miktarları değerlendirilerek 8 ton/yıl ve üretim alanı 2.500 m² olarak belirlenmiştir. Aşağıdaki tabloda Denizli ili özelinde seçilmiş tıbbi ve aromatik bitkilerin ton bazında üretim miktarları ve uygun hasat zamanları sunulmaktadır.

Tablo 24. Denizli İli için Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin 2019 Üretim Miktarları ve Uygun Hasat Zamanları (Ton)

Tıbbi ve Aromatik Bitki	Üretim Miktarı (ton)	Hasat Zamanı
Kekik	15.729	Temmuz
Haşhaş	5.066	Eylül ve Şubat
Anason	2.167	Temmuz
Susam	539	Nisan
Adaçayı	157	Eylül
Lavanta	120	Temmuz

Kaynak: TÜİK, *Bitkisel Üretim İstatistikleri*, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>, Erişim Tarihi: 04.08.2020

Kekik bitkisi için en uygun hasat zamanı Temmuz-Eylül arasındadır. Nitekim bu dönem hasadı yapılan bitkiden elde edilen uçucu yağ miktarı, yağ kalitesi ve bileşenleri daha yüksektir. Uygun zaman aralığında yapılmayan hasat, yağ oranının düşmesine neden olmakta ve kaliteyi düşürmektedir. Dolayısıyla bu durum endüstriyel alıcıların ürünü tercih etmemesine sebep vermektedir. (Kaplukan, 2013, s: 253)

Susam bitkisi için en uygun hasat zamanı, yaprak ve kapsüllerin sarardığı, çiçeklenmenin durduğu, alt kapsüllerin sararıp çatladığı, tohumların sertleşmeye başladığı zamandır. Denizli ili için susam bitkisinin hasat zamanı Nisan-Mayıs aylarıdır. (M.K.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Susam Yetiştiriciliği, 2012)

Tıbbi adaçayı için en uygun hasat zamanı çiçeklenmenin başladığı zamandır. Eylül ayında hasat yapıldığında uçucu yağ miktarı ve kalitesi açısından en fazla verim alınmaktadır. (Başyigit vd., 2017, s: 134)

Lavanta bitkisi için tam çiçeklenmeye başladığı zaman olan Temmuz ayı hasat için en uygun zamandır. (Gülbandılar vd., 2018, s: 242)

Haşhaş bitkisi için ise kapsüllerin sertleşip tohumlarının toplanabilecek duruma geldiği zaman hasat zamanının geldiğinin göstergesidir. İlk hasat zamanı Eylül ve Ekim ayları olup ikinci hasat zamanı Şubat ve Mart aylarıdır. (M.K.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Haşhaş Yetiştiriciliği, 2012)

Tablo 25. Denizli İli (İlçeler dahil) İçin Yaş Aralığı ve Cinsiyete Göre Nüfus Artış Oranları

Nüfus Göstergeleri		2009	2019	Nüfus Artış Oranı (%)
Cinsiyet	Yaş Aralığı			
ERKEK	20-24	35.141	38.642	9,96
	25-29	41.721	36.041	-13,61
	30-34	40.318	37.894	-6,01
	35-39	36.309	42.749	17,74
	40-44	34.049	41.574	22,10
	45-49	31.970	37.075	15,96
	50-54	26.953	33.910	25,81
	55-59	21.632	30.990	43,3
	60-64	16.308	25.095	53,89
KADIN	20-24	37.273	37.675	1,08
	25-29	39.801	34801	-12,56
	30-34	38.534	37.439	-2,84
	35-39	35.075	42.344	20,72
	40-44	32.550	40.540	24,55
	45-49	31.670	36.212	14,34
	50-54	26.315	32.808	24,67
	55-59	21.311	31.564	48,11
	60-64	18.557	25.773	38,89

Kaynak: TÜİK, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt İstatistikleri, http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059, Erişim Tarihi:13.08.2020

Tablo 25'te TÜİK verilerine göre 2009-2019 yılları arası Denizli ili nüfusunun belirtilen yaş aralığı için nüfus artış oranları gösterilmektedir. Nüfus göstergeleri incelendiğinde genellikle pozitif yönde artışın olduğu gözlenmektedir. Özellikle genç nüfustaki artışın istihdam ve işgücünü pozitif etkileyeceği öngörülmektedir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi sektöründe beklenen gelişmeler göz önüne alındığında yatırımcıları bu bitkilerin işlenmesine yönelik tesis kurulumuna teşvik edeceği öngörülmektedir. Sektörün önümüzdeki yıllardaki pozitif gelişmesi ile bölgedeki deneyimi ve rekabet gücünü artırması kuvvetle muhtemeldir.

Tablo 26. Tesis Faaliyete Geçtikten Sonraki İlk Yıl İçin Yağların Öngörülen Üretim Miktarları

Tıbbi ve Aromatik Bitki	Üretilen Yağ Miktarı (Ton)	Üretilen Yağ Miktarı (Kg)	Hammadde Girdi (Ton)	Hammadde Girdi (Kg)
Kekik	2,5	2.500	125	125.000
Lavanta	0,5	500	25	25.000
Adaçayı	0,5	500	25	25.000
Haşhaş	0,5	500	1,7	1.667
Susam	0,5	500	1,7	1.667
Defne	0,5	500	1,7	25.000
Toplam	5	5.000	250	203.334

Tablo 26'da kekik, adaçayı, lavanta, susam ve haşhaş bitkileri için tesisin faaliyete geçtikten sonraki ilk yılındaki hammadde girdi miktarları ve elde edilen yağ miktarları gösterilmektedir. Denizli ili özelinde üretim ve hasat miktarı açısından değerlendirildiğinde en fazla potansiyele sahip bitki kekiktir. Bu nedenle yağların üretim miktarları öngörülürken kekik yağı diğer yağlara kıyasla en yüksek payı almaktadır.

Tüm bunlar göz önüne alındığında 5 yıllık üretim miktarları öngörülürken yıllık kapasite artış oranı %5 alınmıştır. İlk 5 yıla ait ton bazında üretim miktarları Tablo 27'de sunulmaktadır.

Tablo 27. Tesis İşletmeye Geçtikten Sonraki Öngörülen Dönemsel Üretim Miktarları (Ton)

Tıbbi ve Aromatik Bitki	1.yıl	2.yıl	3.yıl	4.yıl	5.yıl
Kekik yağı	2,50	2,63	2,76	2,89	3,04
Lavanta yağı	0,50	0,53	0,55	0,58	0,61
Adaçayı yağı	0,50	0,53	0,55	0,58	0,61
Haşhaş yağı	0,50	0,53	0,55	0,58	0,61
Susam yağı	0,50	0,53	0,55	0,58	0,61
Defne Yağı	0,50	0,53	0,55	0,58	0,61
Toplam	5,00	5,25	5,51	5,79	6,08
KKO (%)	62,5	65,6	68,9	72,4	76,0

Kaynak: Artvin Ticaret ve Sanayi Odası, **Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Uçucu Yağ Üretimi Fizibilite Raporu**, 2015, <https://www.artvintso.org.tr/dokumanlar/AROMATIK.pdf>, Erişim Tarihi: 28.08.2020

Ekonomik Kapasite Kullanım Oranı, Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı olan 5 ton/yıl'ın Teknik Kapasite olan 8 ton/yıl'a oranı ile hesaplanmaktadır. Bu durumda ilk yıl için Ekonomik KKO, %62,5 olarak hesaplanmıştır. Hammadde olarak kullanılan tıbbi ve aromatik bitkilerin farklı mevsimlerde hasadından dolayı bu oran mantıklıdır. İlk üretim yılında %62,5 olan kapasite kullanım oranının 5 yıl içerisinde %76'ya ulaşması öngörülmektedir.

Tablo 28. Uçucu Yağların Satış Fiyatları (TL, \$)

Uçucu Yağ	Kg Satış Fiyatı (\$)	Kg Satış Fiyatı (TL)
Lavanta Yağı	209,7	1.562,5
Adaçayı Yağı	327,2	2.437,5
Defne Yağı	755	5.625
Kekik Yağı	218,1	1.625
Haşhaş Yağı	67,1	500
Susam Yağı	26	193,75

Kaynak: Mecitefendi, 2020, <https://www.mecitefendi.com.tr/>, Erişim Tarihi: 29.10.2020

Tablo Notu: Merkez Bankası 10.09.2020 Tarihli 1 \$ = 7,45 TL

Piyasadaki güncel fiyatlar, e-ticaret siteleri, eczane satış fiyatları vb. göz önünde bulundurularak Tablo 28'deki uçucu yağların kg başına ortalama birim fiyatları belirlenmiştir.

2.6.Girdi Piyasası

2.6.1.Hammadde ve Yardımcı Maddelerin Özellikleri

2.6.1.1.Lavanta



Lavanta bitkisi özellikle Batı Akdeniz Bölgesi'nde yaygın olarak görülmektedir. Günümüzde yabancı olarak Güney Fransa'da, Orta İtalya'da, Yugoslavya'da, İspanya'da ve Yunanistan'da yayılım göstermektedir. Bu bölgeler dışında kültürü Bulgaristan, İngiltere, Avrupa Birliği (AB) ülkeleri, Kuzey Afrika ülkelerinde

ve Türkiye'de de (Isparta Keçiborlu ilçesinde) yapılmaktadır. (Lavantasevtopolis, Lavantanın Kullanım Alanları, 2020)

Lavanta bitkisi haziran, temmuz aylarında çiçek açmaktadır. 20-60 cm boylanabilen, yarı çalimsı çok yıllık bir bitkidir. Kuvvetli dallanır ve yaşlandıkça alt dallar odunlaşmaktadır. Dört köşeli dallar üzerinde karşılıklı durumda bulunan 2-6 cm uzunluktaki çok kısa saplı yapraklar, ucu sivri, kenarları tam ve içeriye doğru kıvrık şeritsi tipte olmaktadır. Lavanta bitkisinin her iki yüzü de pamuksu tüylerle örtülüdür ve grimsi yeşil renkte bir aya kısmına sahiptir. (Lavantasevtopolis, Lavantanın Kullanım Alanları, 2020)

Lavanta toprak yönünden seçici değildir. Yine de; kuru, hafif, kireççe zengin yerleri sevmektedir. İklim açısından değerlendirildiğinde soğuklara fazla dayanıklı değildir. Ancak Orta Avrupa koşullarında kışı geçirecek kadar soğuğa dayanıklı bazı türleri vardır. Lavanta bitkisi çelik ile çoğaltılmaktadır. Aynı yastıklarda çelikler köklendirilip fide haline getirilmektedir. Lavantanın çok sayıda türü bulunmaktadır. Lavandula x intermedia ve Lavandula x Angustifolia türleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Lavanta fideleri araziye aktarılmadan önce derin sürüm yapılmalı, daha sonra diskaro ve tırmık ile toprak düzeltilmelidir. Don riskini ortadan kaldırmak için Mart sonu ve Mayıs ortasında dikimi yapılmaktadır. Fide dikiminden sonra mutlaka can suyu verilmelidir. Lavanta yetiştiriciliğinde 150x90 cm dikim mesafesi uygun olmaktadır. Ancak bazı bölgelerde yabancı ot mücadelesini traktör ile yapmak için 350x90 cm

dikim mesafeleri de kullanılmaktadır. Lavanta bitkisinin uygun hasat zamanı çiçeklenme dönemidir. Lavanta çiçeklerinin renk ve aromasının zarar görmemesi için güneşte kurutulmaması gerekmektedir. Suni kurutma yapılıyor ise kurutma sıcaklığı yaklaşık 30°C olmalıdır. Dönüm başına sapsız kuru çiçek verimi tür ve çeşitlere, iklim ve toprak koşullarına göre 100 kg ile 500 kg arasındadır. (Lavantasevtopolis, Lavantanın Kullanım Alanları, 2020)

Tablo 29. Türkiye’de İllere Göre Lavanta 2019 Üretim Miktarı (Ton)

Şehir	Üretim Miktarı (ton)
Adana	10
Afyonkarahisar	279
Ankara	34
Antalya	8
Burdur	156
Bursa	7
Denizli	120
Düzce	2
Edirne	4
Eskişehir	11
Gümüşhane	12
Isparta	668
Kocaeli	1
Konya	10
Kütahya	4
Muğla	16
Sivas	2
Tekirdağ	40
Çanakkale	73
Şanlıurfa	5

Kaynak: TÜİK, **Bitkisel Üretim İstatistikleri**, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>, Erişim Tarihi: 15.08.2020

Tablo 29’da TÜİK verilerine göre ton bazında lavanta üretimi ve öne çıkan iller gösterilmektedir. Verilere göre en fazla üretim Isparta ilinde yapılmaktadır.

Tablo 30: Denizli İlçeleri Özelinde Lavanta 2019 Üretim Miktarı (Ton)

İlçe	Üretim Miktarı (Ton)
Acıpayam	15
Bekilli	4
Bozkurt	30
Buldan	3
Çal	10
Çameli	8
Çardak	1
Güney	6
Pamukkale	34
Tavas	9
Toplam	120

Kaynak: TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>, Erişim Tarihi: 15.08.2020

Tablo 30'da Denizli ilçeleri için ton bazında lavanta üretim miktarı verileri sunulmaktadır. Lavanta bitkisi ilçeler özelinde genel olarak düzenli bir yayılışa sahip olup en fazla üretim Pamukkale ilçesinde yapılmaktadır.

2.6.1.2. Kekik



Değerli bir uçucu yağ ve baharat olarak kullanımı yaygın olan kekik bitkisinin bu amaçlarla kullanılan pek çok türü bulunmaktadır. Ancak uçucu yağında karvakrol ve timol uçucu yağ bileşenleri bulunan türler "kekik" olarak bilinmektedir. (Devisso, Kekik (Origanum, Thymus, Satureja ve Thymbra, 2020)

Kekik bitkisi çay hâlinde mide ağrılarına karşı, dolaşım uyarıcısı, baharat olarak ve idrar söktürücü olarak, timol az dozlarda balgam söktürücü, sinir kuvvetlendirici, mide ve boğaz ağrılarına karşı kullanılırken, yüksek dozlarda ise antiseptik ve kurt düşürücü olarak verilmekte ve yaprakları kurutulup baharat olarak yemeklerde sıkça kullanılmaktadır. (Devisso, Kekik (Origanum, Thymus, Satureja ve Thymbra, 2020)

Kekik hem tek hem de çok yıllık, odunumsu, yarı çalimsı 20-40 cm kadar boylanabilen fazla miktarda dallanan dik formu bir bitkidir. İklim istekleri açısından sıcak seven bir bitkidir ve kurağa dayanıklıdır, uzun süre güneş alan bölgeleri sevmektedir. Aynı zamanda soğuk iklimlerde yetişen kekikler de bulunmaktadır. Dolayısıyla kekik hem kışlık hem de yazlık formlara sahiptir. Kekik; toprak istekleri bakımından çok seçici değildir ve türlü toprakta yetişebilmektedir. (Devisso, Kekik (Origanum, Thymus, Satureja ve Thymbra, 2020)

Kekik tohumlarının çok küçük olmasından dolayı fide yetiştirme zorunluluğu bulunmaktadır. Tohumların Ekim zamanı Eylül ayıdır ve ekilen tohumlardan yaklaşık 20 gün sonra fideler toprak yüzeyine

çıkılmaktadır. Soğuklar başlayana kadar belli bir büyüklüğe erişerek soğuklardan etkilenmemektedir. İzmir kekiği ise kurak koşullara oldukça dayanıklıdır. Sulama yapılmadan kurak aylarda da yaşamını devam ettirebilmektedir. Ancak yüksek verim elde etmek için yaz aylarında sulanmalıdır. Kekik hasadı çiçeklenme öncesi yapılmaktadır. Aynı zamanda kekikte gün içindeki hasat zamanının bile uçucu yağ miktarı ve verimine etkisi vardır. Kekikler hasat edildikten sonra hemen toplanmalı ve kurutulmaya başlanmalıdır. (Devisso, Kekik (Origanum), Thymus, Satureja ve Thymbra, 2020)

Tablo 31. Türkiye’de İllere Göre 2019 Kekik Üretim Miktarı (Ton)

Şehir	Üretim Miktarı (ton)
Adana	1
Afyonkarahisar	22
Antalya	142
Aydın	188
Balıkesir	1
Bursa	4
Denizli	15.729
Düzce	1
Eskişehir	10
Hatay	114
Isparta	3
Karaman	1
Konya	3
Kütahya	254
Manisa	733
Muğla	53
Samsun	36
Uşak	670

Kaynak: TÜİK, **Bitkisel Üretim İstatistikleri**, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>, Erişim Tarihi: 15.08.2020

Tablo 31’de illere göre ton bazında kekik üretim miktarları gösterilmektedir. Tablo verilerine göre Denizli ili kekik üretiminde oldukça önemli bir seviyededir. Ülkemizde yetiştirilen kekiğin yaklaşık %95’inin Denizli ilinde üretildiği bilinmektedir. Denizli’ye ek olarak Manisa, Uşak ve Aydın illeri ise öne çıkan diğer illerdir.

Tablo 32. Denizli İlçeleri Özelinde 2019 Kekik Üretim Miktarı (Ton)

İlçe	Üretim Miktarı (ton)
Acıpayam	62
Baklan	72
Bekilli	1.200
Bozkurt	22
Buldan	1.378
Güney	4.645
Honaz	14
Kale	14
Pamukkale	5.000
Sarayköy	2
Tavas	384
Çal	2.904
Çameli	14
Çardak	18
Toplam	15.729

Kaynak: TÜİK, **Bitkisel Üretim İstatistikleri**, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>, Erişim Tarihi: 15.08.2020

Tablo 32'de Denizli ilçelerinde ton bazında kekik üretim miktarları gösterilmektedir. Bu kapsamda, Pamukkale ve Güney ilçeleri oldukça önemli bir yere sahiptir.

2.6.1.3. Adaçayı



Adaçayı bitkisinin kökeni Akdeniz ve kıyısı olan Avrupa ülkeleridir. Ülkemizde ise kültüre alınan bir bitkidir. Genellikle 60-100 cm boyunda, yarı çalimsı, kazık köklü bir bitkidir. Adaçayı; sıcaklığı seven çok yıllık bir bitki olmakla birlikte soğuktan olumsuz etkilendiği için bol güneşli ve rüzgârdan korunmuş bir yer tercih edilmelidir. Kurak koşullara dayanıklıdır ancak sulu koşullarda daha yüksek verim elde edilmektedir. Toprak istekleri bakımından özellikle kireçli, kumlu – tınlı topraklarda iyi gelişeceği bilinmektedir. (Bağdat, 2006, s:

20)

Adaçayı için ekim zamanı bölgelere göre değişmekle birlikte karasal iklimlerde ilkbaharda, Akdeniz ve Ege'de sonbaharda tavsiye edilmektedir. Ege Bölgesinde yapılan bir araştırmada ilk yıl 862 kg/daa ikinci yıl 2.141 kg/daa üçüncü yıl, 2.384 kg/daa yeşil bitkiler elde edilmiştir. Gübre verilmeksizin yapılan üretimden ise 1.238 kg/daa; 5 kg/daa azot verilince 2.333 kg/daa; 10 kg/da azot verilince 3.481 kg/daa yeşil bitkiler alınmıştır. Ege Bölgesi'nde 1976-1993 yılları arasında periyodik olarak yürütülen diğer bir

çalışmadan, ortalama 807,5 kg/daa ilaç bitki verimi, 553,6 kg/daa ilaç yaprak verimi, %1,74 uçucu yağ oranı tespit edilmiştir. (Bağdat, 2006, s: 22)

Kaliteli ürün elde etmek için çiçeklenme döneminde çiçek oluşturmada önce, Mayıs-Haziran dönemleri içerisinde yapılmalıdır. Bu dönem en yüksek oranda uçucu yağ elde edildiği dönemdir. (Bağdat, 2006, s: 21)

Yaprak, renklerinin muhafazası için gölgede kurutulurken, kurutma doğal koşullarda ya da suni kurutma şeklinde yapılabilmektedir. Yapay kurutmada sıcaklık 35°C'yi geçmemelidir. (Bağdat, 2006, s: 25)

Tablo 33. Türkiye’de illere Göre 2019 Adaçayı Üretim Miktarı (Ton)

Şehir	Üretim Miktarı (ton)
Adana	4
Antalya	883
Denizli	157
Düzce	5
Eskişehir	1
Karaman	3
Kütahya	70
Manisa	28
Muğla	29
Tekirdağ	50
Uşak	2
İzmir	1

Kaynak: TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>, Erişim Tarihi: 15.08.2020

Tablo 33’te illere göre ton bazında adaçayı üretim miktarları gösterilmektedir. Veriler değerlendirildiğinde adaçayı üretimi için Antalya ve Denizli illeri önemli bir paya sahiptir.

Tablo 34. Denizli İlçeleri Özelinde 2019 Adaçayı Üretim Miktarı (Ton)

İlçe	Üretim Miktarı (ton)
Acıpayam	22
Bekilli	8
Buldan	3
Merkezefendi	10
Pamukkale	103
Tavas	5
Çal	6
Toplam	157

Kaynak: TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>, Erişim Tarihi: 15.08.2020

Tablo 34'te, Denizli ilçelerinde ton bazında adaçayı üretim miktarları gösterilmektedir. Bu kapsamda, Pamukkale ve Acıpayam ilçeleri öne çıkmaktadır.

2.6.1.4. Haşhaş



Ülkemizde haşhaş tarımı yaygın olarak yapılmaktadır. Endüstri bitkisi kapsamında değerlendirilen haşhaşın tarımı tamamen devlet kontrolünde gerçekleştirilmektedir. 2015 yılı sonbaharından itibaren Afyonkarahisar, Amasya, Burdur, Çorum, Denizli, Isparta, Kütahya, Tokat, Uşak illerinin tamamı ile Balıkesir ilinin Balya, Bigadiç, Dursunbey, İvrindi, Kepsut, Savaştepe ve Sındırgı

ilçeleri, Eskişehir ilinin Alpu, Beylikova, Çifteler, Günyüzü, Han, Mahmudiye, Mihaliççık, Seyitgazi ve Sivrihisar ilçeleri, Konya ilinin Ahırlı, Akören, Akşehir, Beyşehir, Derbent, Doğanhisar, Hüyük, Ilgın, Kadınhanı, Seydişehir, Tuzlukçu, Yalınhüyük ve Yunak ilçeleri, Manisa ilinin Şehzadeler, Yunusemre, Demirci, Gördes, Köprübaşı, Kula, Sarıgöl ve Selendi ilçelerinde izin belgesi karşılığında haşhaş ekimi ve çizilmemiş haşhaş kapsülü üretimi serbesttir. Haşhaş tohumu ekimi için tohum TMO'dan sağlanmaktadır. (Toprak Mahsülleri Ofisi Genel Müdürlüğü, Haşhaş Raporu, 2019)

Haşhaş tohumları gri-mavi, sarı, beyaz, çiğ kahve ve pembe renklerde olabilmektedir. Türkiye'de ise genellikle beyaz, mavi ve sarı tohumlu çeşitleri yetiştirilmektedir. Haşhaş tohumlarından bir kısmı çiftçi ihtiyaçları için ayrılmakta geri kalan kısmı ise serbest piyasada işlem görmektedir. (Toprak Mahsülleri Ofisi Genel Müdürlüğü, Haşhaş Raporu, 2019)

Haşhaş tohumu %45–54 yağ ve %20–30 protein içeriğine sahip olduğundan oldukça değerlidir. Haşhaş yağı ise kaliteli, yemeklik, bitkisel bir yağ olarak bilinmektedir. Tohumların yağı çıkartıldıktan sonra kalan küspe hayvan yemi olarak kullanıldığı için atıklarının değerlendirilmesi söz konusudur. Ayrıca, hayvanın sütündeki yağ oranını arttırmaktadır. Tohum geleneksel olarak gıda amaçlı kullanılmaktadır. Haşhaş yemeklik yağ üretiminde ise soğuk sıkım yöntemi tercih edilmekte ve rafinasyon uygulanmamaktadır. Soğuk sıkım tekniği ile elde edilen yağlar proses esnasında yüksek sıcaklık değerlerine maruz kalmadıkları için istenmeyen trans yağ asitleri oluşmamaktadır. Aynı zamanda bünyesinde bulunan biyoaktif bileşikler de zarar görmemektedir. Bu durum, gerek sağlık, gerekse gıdalardaki beslenme değeri açısından son derece önem arz etmektedir. En yüksek kalitede bitkisel yağların üretilmesinde kullanılan tekniklerin başında soğuk sıkım tekniği gelmektedir. Elde edilen yağ, çoğunlukla gıda sanayisinde kullanılmaktadır. Kozmetik ve boya sanayinde de kullanıldığı bilinmektedir. Haşhaş yağının biyodizel amaçlı kullanımı da bulunmaktadır. Tüm bunlar değerlendirildiğinde haşhaş tohumunun, yüksek katma değere sahip önemli bir endüstriyel bitki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ülkemizde üretilen haşhaş tohumlarının neredeyse tamamı yağ üretiminde değerlendirilmektedir. (Toprak Mahsülleri Ofisi Genel Müdürlüğü, Haşhaş Raporu, 2019)

2.6.1.5. Defne



Tıbbi ve aromatik bitkilerden biri olan defne (*Laurus nobilis* L.), yeşil, çalı veya ağaç formunda ve yaygın olarak Akdeniz Bölgesi'nde bulunmaktadır. Dünya üretiminin ise yaklaşık %90'ı ülkemizde bulunmaktadır. Defne bitkisi, dere yataklarını tercih etmekle birlikte toprak isteği fazla olmamaktadır. (Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Defne Eylem Planı, 2016)

Defne üretimi ülkemizde doğadan toplama yöntemiyle yapılmaktadır. Ancak sürdürülebilir ve katılımcı doğal kaynak yönetimi açısından üretici kesimin irdelenmesi, bakış açılarının ortaya konulabilmesi defne kültür işletmeciliğine yaklaşımlarının belirlenebilmesi ve bu kesimin sosyo-ekonomik, çevresel vb. beklentilerinin değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Defne yaprağının kalitesi hasat dönemi, yetiştirildiği bölge gibi faktörlere göre değişiklik gösterebilmektedir ve %0,20 ile %2,51 aralığında uçucu yağ içermektedir. (Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Defne Eylem Planı, 2016)

Defne yapraklarının baharat olarak kullanılmasına ek olarak uçucu yağ üretiminde de yaygın bir kullanım alanına sahiptir. Defne yaprağı uçucu yağı gıda endüstrisinde koruyucu ve aroma verici olarak kullanılmaktadır. Bunun yanında defne yapraklarından elde edilen uçucu yağın melanom inhibisyonunda, eklem ve kas ağrılarını gidermede, kozmetik ürünlerde koruyucu olarak, sindirim sistemi ve cilt problemlerinin tedavilerinde, aromaterapide, masaj ürünlerinde, böcek kovucu olarak da kullanımı mevcuttur. (Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Defne Eylem Planı, 2016)

Defne yağı üretim yöntemi; distilasyon metodu, cihaz dizayn şekli, cihaz üretim materyali, hammaddenin durumu, distilasyon süresi, hammadde yükleme şekli, çalışma parametreleri, ekstraksiyon tankının durumu gibi parametrelere göre farklılıklar gösterebilmektedir. Aşağıdaki şekilde defnenin Türkiye'de yoğun olarak yetiştirildiği bölgeler gösterilmektedir. (Gölükçü vd., 2017, s: 38)

Şekil 3. Türkiye'de Defne Yetiştirilen Bölgeler



Kaynak: Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, **Defne Eylem Planı**, (2016-2020), s: 13, https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Yayinlar/Defne_Eylem_Plani.pdf, Erişim Tarihi: 11.09.2020

2.6.1.6.Susam



Susam bitkisinin yetiştirme süresinin kısalığı nedeni ile her kültür bitkisi ile ekim nöbetine girebilmesi bu bitkinin tarımını daha avantajlı getirmektedir. Son yıllarda, Ege, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde hububattan sonra ikinci ürün olarak ekilişi oldukça yaygındır. (M.K.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Susam Yetiştiriciliği, 2012)

Susam yağı, yemeklik yağ sanayine kullanımından ziyade, tahin ve tahin helvası üretiminde ve kuru pasta, simit gibi unlu mamullerin üretiminde değerlendirilmektedir. Ayrıca kozmetik, ilaç sanayinde ve sabun yapımında da kullanım alanı mevcuttur. Küşesi ise kaliteli bir hayvan yemi olarak bilinmektedir. (M.K.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Susam Yetiştiriciliği, 2012)

Yaklaşık olarak 3-4 aylık gelişme süresine sahip olan susam bitkisi tek yıllık çalı formundadır. Sıcağı seven bir bitki olduğu için gelişme devresinde aylık sıcaklık ortalamasının 20°C'nin altına düşmemesi ve tohumların çimlenmesi esnasında toprak sıcaklığının en az 12-15°C, optimum 20–25°C olması şarttır. Susam toprak isteği bakımından fazla seçici değildir. Ancak drenajı iyi, orta bünyeli, organik maddece zengin, kumlu-killi, alüvyal hafif topraklarda iyi yetiştirildiğinde daha iyi verim alınmaktadır. Susamın hasat zamanı Ege Bölgesinde ana ürün olarak Nisan ve Mayıs aylarıdır. Susamın normal şartlarda verimi 60-80 kg/daa'dır. İyi tohumluk, yeterli gübre, sulama ve kültürel işlemler verimi oldukça yükseltir. Kuru tarım alanlarında yapılan susam ziraatında normal olarak verim 20-30 kg/daa'dır. (M.K.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Susam Yetiştiriciliği, 2012)

Tablo 35. Ülkemizde Tarımı Yapılan Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve Kullanıldıkları Hastalıklar

Tedavide Kullanılan Bitki	Hastalık Adı
Kekik	Romatizma, Yorgunluk, Yüksek Kolesterol, Soğuk Algınlığı, Boğaz Enfeksiyonları, Kalp Krizi, Organ Krampları, Kas Erimesi, Tümörler, Sara Krizleri, Zatürre
Lavanta	Romatizma, Stres, Depresyon ve Endişe, Antiseptik ve Antibiyotik Etkisi
Adaçayı	Unutkanlık ve Hafıza Kaybı, Menopoz
Defne	Soğuk Algınlığı, Grip, Uyku Sorunları, Böbrek Taşı, Hazımsızlık, Kalp Krizi, Felç
Haşhaş	Ağrı Kesici, Kemik Hastalıkları, Kansızlık, Göz Hastalıkları, Sinir Sistemi Hastalıkları, Kalp Hastalıkları, Tansiyon, Uykusuzluk
Susam	Kemik Hastalıkları, Diş Sağlığı, Stres, Yorgunluk, Migren, Uykusuzluk, Kan Şekeri, Kalp Hastalıkları

Kaynak: Doğramacı, S., Arabacı, O., "Organik ve İnorganik Gübre Uygulamalarının Anason (Pimpinella Anisum L.) Çeşit ve Ekotiplerinin Verim ve Verim Ögeleri Üzerine Etkisi", **ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi**, 2010 s: 103 – 109; Göktaş, Ö., Gıdık, B., "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları", Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 2019 s: 137

Tablo 36. Denizli İli İçin Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretim Miktarı (Ton) ve Ekilen Alanları (Dekar)

Yıllar	Susam Tohumu		Kekik		Adaçayı		Lavanta		Haşhaş Tohumu	
	Üretim Miktarı	Ekilen Alan	Üretim Miktarı	Ekilen Alan	Üretim Miktarı	Ekilen Alan	Üretim Miktarı	Ekilen Alan	Üretim Miktarı	Ekilen Alan
2015	417	6.880	10.772	95.989	8	50	-	-	4.654	132.001
2016	594	9.831	12.624	111.152	275	2.735	29	270	1.815	43.211
2017	605	10.758	12.487	111.769	273	2.781	89	820	1.633	26.157
2018	501	8.455	14.009	129.095	246	2.611	102	938	3.622	73.674
2019	539	8.835	15.729	145.280	157	1.637	120	1.108	5.066	127.735

Kaynak: TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>, Erişim Tarihi:16.08.2020

Tablo 36'da Denizli ilinde 2015-2019 yıllarına ilişkin seçilmiş tıbbi ve aromatik bitkiler için ton bazında üretim miktarları ve dekar bazında ekilen alanları gösterilmektedir. Kekik üretim miktarına bakıldığında her geçen yıl artış gösterdiği görülmektedir. Bu durum da fizibilite konusunda seçilen tıbbi ve aromatik bitkiler arasında kekiğin yer almasını doğrular niteliktedir. Haşhaş tohumu 2016, 2017 ve 2018 yılında ekilen alanda üretim miktarı düşmesine rağmen, 2019 yılında sıçrayış yaparak üretim miktarı artmıştır.

Tablo 37. Hammadde Birim Fiyatları (\$)

Hammadde	Kg Birim Fiyatı (TL)	Kg Birim Fiyatı (\$)
Kekik	11	1,4
Adaçayı	9	1,1
Lavanta	18	2,4
Defne	12	1,6
Haşhaş	18	2,5
Susam	23	3,1

Kaynak: Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Görüşmeleri, Görüşme Tarihi: 14.08.2020

Tablo Notu: Merkez Bankası 10.09.2020 Tarihli 1 \$ = 7,45 TL

Tablo 37'de söz konusu yatırım projesi için yağ eldesi gerçekleştirilecek tıbbi ve aromatik bitkilerin hammadde birim fiyatları sunulmaktadır. Hammaddeler şehir içi ilçelerden tedarik edileceği için belirtilen fiyatlara nakliye giderleri dahildir. Buna ek olarak defne yaprağının Denizli'de üretimi olmadığı için Muğla İli'nden tedarik edilecektir. Kekik, adaçayı, lavanta, haşhaş, susam, defne hammadde girdileri için karayolu ile nakliye mümkündür.

2.7. Pazar ve Satış Analizi

2.7.1. İl ve İlçenin Yatırım Açısından Rekabet Üstünlüğü

Denizli ili günümüzde potansiyel yatırımcılara; tekstil ile konfeksiyondan mermencilige, bakır tel ve kablo sanayiden makine üretimine, organik tarım ile seracılıktan metal ve haddeciliğe, dericilikten cam ve çimentooya, kimyasal ve plastik üretiminden geri dönüşüme, bağcılık ve şarap üretiminden sağlık

turizminden eko turizmine kadar uzanan geniş bir alanda yerli ve yabancı yatırımcılara yerinde ve güvenli bir yatırım için önemli fırsatlar sunmaktadır. (Gölükçetin ve Başkan, 2019, s: 1)

Türkiye'nin önde gelen sektörel ve ihracatçı firmalarına ev sahipliği yapan Denizli, ekonomiye önemli katkılar sağlamaktadır. Yenilikçi yaklaşımı, çok yönlü yapısı, güçlü insan kaynakları, zengin biyolojik çeşitliliği, tarihi ve kültürel özellikleri ile; yerinde ve güvenli bir yatırım ortamı sunarak ileri teknoloji, yenilik, temiz üretim odaklı yatırımlar için yerli ve yabancı yatırımcılara yönelik avantajlı bir konum yaratmaktadır. Bu bağlamda, yatırım ortamının iyileştirilmesi ve geliştirilmesi noktasında kentin tüm paydaşları ile işbirliği içerisinde faaliyetler yürütülmektedir. Ege Bölgesi'nin güçlü sanayi kentlerinden biri olan Denizli, Türkiye'de en fazla ihracat yapan iller arasında 9.sırada yer almaktadır. (Gölükçetin ve Başkan, 2019, s: 2)

Türkiye'nin en önemli sanayi kentlerinden biri olan Denizli'nin tarımda da ülke ekonomisine ciddi katkı sağlamaktadır. Özellikle kekik üretiminde Türkiye üretiminin %84'ünü karşılayan Denizli birçok ürünün üretiminde ilk sıralarda yer almaktadır. Denizli bir sanayi kenti olmasının yanı sıra bir tarım kenti olarak da öne çıkmaktadır. Denizli'de başta ayva, armut, şaraplık üzüm, sofralık üzüm, kuru üzüm, karpuz, kavun, kiraz, vişne, çilek, nar, kestane, kuru üzüm, domates, salatalık, kuru fasulye, kuru incir olmak üzere toplam 125 tarımsal ürünün tarımı yapılmaktadır. 81 farklı ülkeye 96 çeşit işlenmiş meyve sebzelerin önemli bir kısmının ihracatı yapılmaktadır. Türkiye'de hali hazırda üretimi gerçekleştirilen kekiğin %84'ü Denizli'den karşılandığından dolayı Türkiye'de ve dünyada kekik üreticiliğinde lider konumdadır. Aynı zamanda çerezlik ayçiçeğin %21'i ve leblebinin %80'i de Denizli'de üretilmektedir. Ay çekirdeği, adaçayı ve şaraplık üzüm üretiminde Türkiye 1.'si, sofralık üzüm, elma ve tütün üretiminde Türkiye 2.'si, haşhaş ve ceviz üretiminde Türkiye 3.'sü, süt üretiminde Ege'nin 4. en büyük ve Türkiye'nin 10. en büyük üreticisi olan Denizli ili, diğer iller ile kıyaslandığında tarımsal açıdan oldukça avantajlı bir durumdadır. (Gölükçetin ve Başkan, 2019, s: 36)

Lokasyon avantajı olarak geçiş bölgesi iklim özelliklerine sahip, farklı rakımlarda geniş ovaların bulunması nedeniyle birçok ürünün yetiştirilebilmesi, seracılık için gerekli ısı enerjisinin kolayca sağlanabildiği geniş jeotermal alanlara ve seracılık için uygun iklim ve altyapıya sahip olması, il genelinde toprak haritası ve potansiyel ürün deseninin belirlenmiş olması, ilde zengin yeraltı ve yerüstü sulama kaynaklarının varlığı ve sulanabilen tarım alanlarının fazlalığı nedeniyle Denizli ili tarıma dayalı yatırım açısından oldukça avantajlıdır. Yenilenebilir enerji kaynakları tarım sektörü için oldukça önemli bir girdidir. Denizli ili, söz konusu yenilenebilir enerji kaynaklarında Türkiye'de önde gelen, enerji kaynakları açısından zengin bir kenttir. Türkiye'deki elektrik üretimine uygun yüksek entalpili jeotermal sahalarının önemli bir kısmı Denizli il sınırları içerisinde yer almaktadır. İldeki tarım, hayvancılık ve tarıma dayalı sanayi, organik atıklardan kullanılabilir gaz üretimini ifade eden biyogaz potansiyeline pozitif etki sağlamaktadır. (Gölükçetin ve Başkan, 2019, s: 31)

2.7.2. Çalışma Konusu Ürünün Muadillerine Göre Avantaj ve Dezavantajları

Son zamanlarda dünyada sağlıklı ve sürdürülebilir dünya anlayışının toplum tarafından benimsenmesine bağlı olarak "İyi Yaşam" teması oldukça popüler bir hal almaktadır. Geçmişten günümüze bitkilerin tedavi edici gücünden yararlanılmaktadır. Aynı zamanda beslenme ihtiyacımızın önemli bir kısmı bitkiler tarafından karşılanmaktadır. Beslenme ihtiyacı dışında da başta ilaç sanayi olmak üzere, kimya, kozmetik ve zirai mücadele sektörleri için de bitkiler oldukça önemli kimyasal bileşenleri barındırmaktadırlar. Modern tıpta kullanılan pek çok ilacın kaynağı da bitkilerdir. (İzmir Ticaret Borsası, Tıbbi Aromatik Bitkiler ve İyi Yaşam, 2017)

Türkiye, üç fitocoğrafik bölgenin kesiştiği bölge, Güney Avrupa ile Güneybatı Asya floraları arasında köprü, pek çok cins ve seksiyonun orjin ve farklılaşım merkezi olmasından dolayı bitkisel açıdan çok

zengindir. Zengin florada çok sayıda tıbbi ve aromatik bitkiyi de bünyesinde barındırmaktadır. Ayrıca büyük çoğunluğunda gen merkezi konumundadır. Buna rağmen bu bitki zenginliğinden yeterince fayda sağlanamamaktadır. Doğal-bitkisel tedaviye ilginin giderek artması ve Türkiye'nin bazı tıbbi ve aromatik bitki türlerinin dünya ticaretinde önemli bir yere sahip olması bu alanda yatırım yapmanın avantajlı olacağını göstermektedir. (İzmir Ticaret Borsası, Tıbbi Aromatik Bitkiler ve İyi Yaşam, 2017)

Gerçekleştirilen tıbbi ve aromatik bitki ihracatının büyük kısmı işlenmemiş ürünlerden oluştuğu için, farklı sektörlerde ülke ekonomisine yeterince katma değer sağlanamamaktadır. Bu bağlamda tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenip katma değerli ürünlerin üretilmesi ve gıda, ilaç, kozmetik gibi farklı sektörlerde kullanılması oldukça önem verilmesi gereken bir konudur. (İzmir Ticaret Borsası, Tıbbi Aromatik Bitkiler ve İyi Yaşam, 2017)

Herhangi bir bitki doğrudan ilaç sanayinde tüketiliyorsa ilaç bitkisi, koku ve tat maddeleri sanayisinde kullanılıyorsa aromatik bitki, buna karşılık hem ilaç hem de ilgili diğer sanayi kollarında tüketiliyorsa tıbbi ve aromatik bitki olarak kabul edilmektedir. (DOKAP, "Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliğinin Yaygınlaştırılması Projesi" Mart 2020)

Son yıllarda artan uçucu yağ ticaretine bağlı olarak ülkemizde bu yağların ihracatında da artış yaşanmaktadır. Bu bağlamda, Antalya, Isparta, Mersin, Hatay, Manisa ve Muğla illerinde uçucu yağ üretim tesis kurulumuna odaklanılmıştır. Buna rağmen mevcut işleme sanayisi istenilen seviyede değildir. Zira Türkiye, işlenmiş üründen çok bu bitkilerin hammadde olarak üretim ve ticareti kısmında rol almaktadır. İşleme sanayisinin geliştirilerek katma değerli uçucu yağ ticaretinin yapılması ülke ekonomisine katkılar sağlayacak, bölge sanayicisi ve çiftçisine istihdam sağlayacak ve dolayısıyla ülkemizin uçucu yağ sektöründeki ticari konumunu güçlendirecektir. (Gölükçü vd., 2017, s: 3)

Defne yaprağı hariç bütün hammaddeler Denizli ilinden tedarik edilecektir. Hammadde kapsamındaki tıbbi ve aromatik bitkiler, Denizli'deki iklim ve toprak yapısı değerlendirildiğinde yüksek kalitede yetişmektedir. Dolayısıyla yağ eldesinde farklı iklimlerde yetişen tıbbi ve aromatik bitkilere kıyasla daha kaliteli ürünler elde edilmesi olasıdır.

Fizibilite kapsamında kurulması planlanan tesiste, kekik, lavanta, defne ve adaçayına ek olarak haşhaş ve susam yağı elde edileceğinden dolayı ürün çeşitliliği bakımından bölgedeki diğer firmalara kıyasla avantajlı durumda olunacaktır. Yatırım konusu tesis daha yüksek kapasite ile faaliyet göstereceğinden dolayı rekabeti arttırmaya yönelik pozitif etki sağlayacaktır. Elde edilen kekik yağının belirli bir kısmı gıda takviyesi için kapsül üretiminde kullanılacaktır. Tesis, rakiplerinden farklı olarak katma değeri yüksek kozmetik, ilaç ve gıda sektörüne yönelik faaliyet gösterecektir.

2.7.3. Ülke Pazarında Önde Gelen Rakip Firmalarla Karşılaştırma

TİKTA A.Ş. (Tarımsal İklimleme ve Teknolojik Araştırmalar Anonim Şirketi) tıbbi ve aromatik bitkilerden uçucu yağlar üretmektedir. Kendi üretimi olan tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen yağların oran ve bileşenleri, Ankara'daki şirket AR-GE Biriminde belirlenmektedir. Şirketin Antalya ve Sakarya'da bulunan 400 dekarlık üretim alanlarında kültür bitkisi olarak yetiştirilen tıbbi ve aromatik bitkilerden oleozin eldesi, üretim alanlarının yanında kurulan, tarla başı distilasyon ünitelerinde yapılmaktadır. Elde edilen yağların Antalya ve Sakarya'daki tesiste üretiminden sonra Ankara'daki Ar-Ge Birimine tedarik edilmesi konusunda negatif etki yaratacağı öngörülmektedir. Buna karşın yatırım konusu kapsamında kurulacak tesiste Ar-Ge birimi üretim tesisi içerisinde konuşlandırılacağından dolayı avantaj sağlanacaktır. (Tikta A.Ş, 2020)

Zade Vital, Konya'daki üretim tesisi ve Ar-Ge merkezleri ile 102 bin m² açık, 50 bin m² kapalı alan üzerine kurulu alanda faaliyet göstermektedir. Bitkisel sıvı yağlar, fonksiyonel ürünler, besin destekleri ve geleneksel bitkisel tıbbi ürünler firmanın faaliyet alanlarıdır. Tesisler günlük 400 ton, yıllık 130.000 ton

üretim kapasitesine sahiptir. Firma daha çok kapsül üretimine yoğunlaşmış olup yıllık 1 milyar yumuşak kapsül ve 324 milyon sert kapsül üretimini gerçekleştirmektedir. (Zade Vital A.Ş, 2020)

Demirsoy Tarım, 2013 yılında Fethiye-Göcek'te kurduğu 25.000 m²'lik alanda kışık siyah trüf mantarı ve uçucu lavanta bitkisi üretimi ile faaliyet göstermeye başlamıştır. Aynı zamanda uçucu lavanta yağı elde etmek için distilasyon ünitesi de aynı tesiste bulunmaktadır. 2019 yılında Antalya'nın Korkuteli ilçesine bağlı Kayabaş köyünde 750.000 m²'lik arazide tıbbi ve aromatik bitki üretimine başlamıştır. (Demirsoy Tarım, 2020)

Aynı zamanda, 26 dilde yayınlanan bir Avrupa B2B platformu olan ve özellikle üreticiler, toptancılar, distribütörler, servis sağlayıcılar olmak üzere 3 milyon kayıtlı şirketi barındıran Europages'e göre Denizli'de H&N Food, Lermonos Gıda Tarım; Muğla'da Alpina Organic Herbs And Spices ve Antalya'da Naturalya Kimya tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe faaliyet göstermektedir.

H&N Food, Defne yaprağı, kekik, adaçayı, lavanta gibi aromatik bitkiler üzerine faaliyet sürdürmektedir. Her türlü işlenmiş ya da işlenmemiş bu ürünleri Almanya, Polonya ve Amerika'ya ihraç etmektedir.

Lermonos Gıda Tarım, Denizli Çal Bölgesindeki işlenen üzümün çekirdeklerinden %100 doğal üzüm çekirdek yağını soğuk sıkım yöntemi ile elde etmektedir. Lermonos Markası altında bölgenin üzümünden gıda ve kozmetik alanında kullanılan hammaddeler yanında son kullanıcı için pekmez, üzüm çekirdek yağı ve balzamik sirke üretimi yapmaktadır.

Alpina Organic Herbs and Spices firmasının, ürünleri arasında baharatlar ve kurutulmuş sebzeler, şifalı otlar, organik besin ürünleri yer almaktadır. Kekik, defne, adaçayı, biberiye, rezene, kimyon, anason, susam, çörekotu başta olmak üzere baharat ve şifalı otlar alanında faaliyetlerini yürüten firma, ayrıca su buharı distilasyonu ile kekik, defne, biberiye gibi tıbbi ve aromatik bitkilerden yağ ve su elde edilmektedir.

Naturalya Kimya; ilaç, gıda, kozmetik ve hayvan gıdası sektörüne %100 saf ve standardize formda uçucu (esansiyel) bitkisel yağlar, sabit bitkisel yağlar (haşhaş, susam vb.), fitobiyotik tıbbi bitki ve ilaç, hayvansal (balık, alabalık yağı) yağlar, bitkisel ve hayvansal proteinler, bitkisel squalene, lanolin, keratin, fonksiyonel aktifler, kil, kök hücre teknolojisi ürünler, katran ve reçine grubu ürünler alanında faaliyet göstermektedir. Aynı zamanda sabit bitkisel yağ üretimi, mineral sular ve standardize bitkisel toz ekstrakt-sıvı ekstrakt üretimi ve ihracatını da yapmaktadır. Uçucu bitkisel yağlar sınıfında adaçayı, anason, ardıç ve bergamot yağı; Soğuk Pres yöntemi ile ürettiği acı badem yağı ürünleri arasında yer almaktadır.

Denizli'de faaliyet göstermekte olan Çalışkan Tarım ise, hâlihazırda kekik, defne, rezene, lavanta, çörekotu, adaçayı, limon kabuğu gibi bitkileri işleyerek uçucu yağ üretimini gerçekleştirmektedir. Firma yerinde ziyaret edilmiş olup elde edilen bilgiler kapsamında; yağ üretiminin yanı sıra bu bitkileri işleyerek baharat şeklinde satışını da yaptığı bilgisine ulaşılmıştır. Aynı zamanda Denizli ili özelinde uçucu yağların ihracatını yapan tek firmadır. Çalışma kapsamında ele alınan tesis, Denizli'de sektörün önde gelen firmasından daha yüksek kapasiteye sahip olacak şekilde planlanmıştır. Ürün çeşidi açısından ise kurulacak tesiste ek olarak kapsül üretimi gerçekleştirilecektir. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda bölgedeki rekabetin pozitif yönde artacağı öngörülmektedir. Bunun dışında Denizli'de uçucu yağ üretimi yapan atölye tipi işletmeler de bulunmaktadır. (Çalışkan Tarım Ürünleri San. ve Tic. Ltd. Şti, Görüşme Tarihi: 14.08.2020)

Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörü incelendiğinde; ham, kurutulmuş veya yağ olarak işleme yapan firmalar bulunmaktadır. Ancak bu sektör geniş bir bitki çeşidine sahiptir. Yukarıda da bahsedildiği gibi firmaların, fizibilite konusunda seçilen bitkiler ile ya doğrudan eşleşmediği ya da eşleşen firmaların da fizibilite çiktısı tesise benzer entegre bir tesis yapısına sahip olmadığı gözlenmiştir.

2.7.4. Hedeflenen Satış Bölgeleri ve Müşteri Kitlesi Analizi

Uçucu yağlarla ilgili çeşitli sağlık yararlarının, farmasötik ve tıbbi uygulamalardaki taleplerini artıracığı tahmin edilmektedir. Geleneksel ilaçların çoğunun aksine, uçucu yağların önemli yan etkileri yoktur. Uçucu yağların bu tür özelliklerinin, pazarın büyümesinde ana faktör olduğu tahmin edilmektedir. Ek olarak, kardiyovasküler sorunlar, alzheimer ve bronşit gibi sağlık sorunlarının artan yaygınlığı, aromaterapi uygulamalarında faydalı uçucu yağlara daha fazla talep yaratmaktadır. (Grand View Research, Essential Oils Worldwide Market Size, 2020)

Organik ürünlere yönelik artan talep, tüketici eğilimlerini etkileyen bir başka faktördür. Kozmetikte ve yiyecek ve içecek endüstrisinde çevre dostu bileşenlerin kullanımını destekleyen düzenlemelerin daha fazla uygulanması, insanların doğal malzemelerden yapılmış ürünleri aramaya olan ilgisini uyandırmıştır. Endüstri, sentetik kokulardan ve hayvansal kaynaklı bileşenlerden yoksun %100 bitki bazlı yağlara olan talepte keskin bir artışa tanık olmuştur. Sonuç olarak, nüfusun çoğunluğu sağlık yararları elde etmek için organik ürünlere yönelmektedir. (Grand View Research, Essential Oils Worldwide Market Size, 2020)

Artan çalışan kadın nüfusunun, artan harcanabilir gelirleriyle birlikte, segment büyümesini artırması beklenmektedir. Pazardaki talepler ve öngörüler doğrultusunda ilerlendiğinde; ilaç şirketleri, gıda takviyesi sanayi fabrikaları, kozmetik, kişisel bakım ve güzellik ürünleri ve parfüm şirketleri hedeflenen müşteri grubunun başında gelmektedir. (Grand View Research, Essential Oils Worldwide Market Size, 2020)

Yapılan yerinde ziyaretler ve toplantılar sonucu ön fizibilite raporu çalışma konusu kapsamında seçilen; kekik, lavanta, adaçayı, defne, haşhaş ve susam tıbbi ve aromatik bitkilerinin işlenmesi ile elde edilecek uçucu yağlar için toplam 3 farklı ürün gamı belirlenmiştir. Bu yağların bir kısmının 50 kg'lık varillerde sadece ihracatı yapılacak ve firmalara hammadde olarak toptan satışı gerçekleştirilecektir. İkinci ürün gamında ise markalaşmaya yoğunlaşılacak ve 10 ml'lik küçük cam şişelerde perakende satışı yapılacaktır. Bu ürünlerin ihracat ve yurtiçi satışı (süpermarketler, eczaneler, kozmetik mağazaları vb.) gerçekleştirilecektir. Son olarak üretim bölgesindeki yüksek kekik potansiyelinden ilham alınarak kekik yağından kapsül üretiminin gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Kekik yağı kapsüllerinin ihracatı yapılacaktır.

İhracat için hedef pazar Fransa, Almanya, Rusya, İtalya ve İngiltere ülkeleri olarak belirlenmiştir. Dış ticaret verileri incelendiğinde ve Avrupa'nın uçucu yağ pazarına hâkim olduğu göz önüne alındığında; Fransa ve İngiltere başta olmak üzere diğer Avrupa ülkeleri ile ihracata yoğunlaşılmasına karar verilmiştir. Fransa, Almanya ve İngiltere pazarlarında artan aromaterapi talebinin, bu tür yağların satışına daha da katkıda bulunacağı beklenmektedir. Özellikle uçucu yağlar pazarı değerlendirildiğinde, talebin daha çok olduğu kozmetik sektöründe öncü olarak yer alan firmalar, Fransa menşeli L'Occitane, Yves Rocher, İngiltere menşeli The Body Shop'tır. Bunun yanı sıra Avrupalı tüketiciler, aromaterapi ürünlerini sağlıklarını iyileştirmenin tamamlayıcı bir yolu olarak da kullanmaktadır. Tüketiciler sağlık koşullarını tedavi etmenin alternatif yollarını aradıkça, Avrupa'da aromaterapi ürünlerine olan talep artış göstermektedir. Özet olarak; uçucu yağ pazarının hedef müşteri kitlesi ve müşteri talep yoğunluğu göz önünde bulundurulduğunda ihracat için, Avrupa'nın gelişmiş 5 ülkesinin seçimi uygun görülmüştür.

2.7.4.1. Avrupa Kozmetik Sektöründeki Müşteri Kitlesi

Dünya genelindeki kozmetik sektörü 200 milyar € değere sahiptir. Avrupa'daki kozmetik sektörü ise son 10 yılda %5,5 CAGR ile büyüme göstermiştir. Bu bölgedeki müşteri kitlesi değerlendirildiğinde kadın ve erkek tüketicilerin yaş aralığının 13 ve üzeri olduğu ve kozmetik ürünlerine kişi başı yılda ortalama 205 € harcama yapıldığı tespit edilmiştir. Söz konusu kitlenin %37'si yüz bakım ürünleri, %22'si saç bakım ürünleri, %10'u hijyen ürünleri, %19'u makyaj malzemesi ürünleri ve %12'si parfüm ürünlerini tercih

etmiştir. Kozmetik ürünlerinin internet üzerinden satışı ise son yıllarda oldukça rağbet görmekte olup %25 oranında artış göstermiştir. Yves Rocher, The Body Shop ve L'Occitane bu sektörde en çok tercih edilen ve önde gelen firmalardandır. 2018 yılı için satışlardan Yves Rocher 2 milyar €, The Body Shop 1,4 milyar € ve L'Occitane 1,35 milyar € gelir elde etmiştir. Bu kapsamda Yves Rocher ve The Body Shop firmaları potansiyel hammadde tedarikçisi olarak belirlenmiştir. (Academia, Analysis of Yves Rocher France, International Expansion to China, Market Entry Strategies for France, 2020)

The Body Shop, pazarın farklı sosyal düzeyini hedefleyen, farklı fiyatlara sahip geniş bir ürün yelpazesine sahiptir. Ana ürünleri; banyo ve vücut bakımı, cilt bakımı, parfümler, makyaj ve erkek serisidir. (Academia, Analysis of Yves Rocher France, International Expansion to China, Market Entry Strategies for France, 2020)

Marka, Topluluk Adil Ticaret Programı (Community Fair Trade Program) yoluyla elde edilen doğal içeriklere dayalı ürünler sunsa bile, yüksek kaliteli cilt ve güzellik ürünleri düşük-orta fiyatlarla satılmaktadır. Dahası, şirket üretiminin çoğunu dış kaynak olarak kullanmakta ancak bileşenlerinin sürdürülebilirliğini sağlayan sıkı kalite kontrol önlemleri uygulamaktadır. Örneğin, ana rakiplerden biri Weledawhich düşük fiyat politikası kullanarak farklı müşterileri hedeflerken, The Body Shop sağlık ve kaliteyi sağlarken düşük-orta fiyat politikası uygulamaktadır. (Academia, Analysis of Yves Rocher France, International Expansion to China, Market Entry Strategies for France, 2020)

Yves Rocher, ürünlerde organik bileşenleri kullanmaktan gurur duyan, ürünlere ve ambalajlara olan çevre dostu yaklaşımı ile doğal dünyaya derin bir bağlılık sergileyen bir kozmetik markasıdır. Firmanın 2018 yılında satış geliri 2 milyar Euro'ya ulaşmıştır. Ünlü "Yves Rocher Vakfı", Fransa'da ve ayrıca dünya çapında tanınmaktadır. Yves Rocher tarafından dünya çapında 15.000'den fazla çalışan istihdam edilmektedir ve giderek uluslararasılaşan bir varlık haline gelmektedir. (Academia, Analysis of Yves Rocher France, International Expansion to China, Market Entry Strategies for France, 2020)

2.7.4.2. Avrupa Aromaterapi Sektöründeki Müşteri Kitlesi

Avrupa'da geleneksel tıbbın aksine daha doğal tedavi yöntemlerine doğru büyüyen bir eğilim vardır. Avrupalı tüketiciler, geleneksel tıbbın yanı sıra alternatif şifa yöntemlerini kullanmaktadır. Bu eğilim, Avrupa'da uçucu yağlar için sürekli artan bir talep yaratmaktadır. (CBI, Ministry of Foreign Affairs, European Essential Oils Market Potential, 2020)

Esansiyel yağlar, çeşitli fiziksel ve zihinsel sağlık durumlarını tedavi etmenin daha doğal bir yolu olarak görülmektedir. Avrupa'da aromaterapi ürünlerine artan bir talep olduğundan, gelişmekte olan ülkelere gelen uçucu yağlar için cazip bir pazardır. Avrupa'daki tüketiciler, aromaterapi ürünlerini sağlıklarını iyileştirmenin tamamlayıcı bir yolu olarak kullanmaktadır. Tüketicilerin %45'i cilt ve saç sağlığı, %20'si rahatlama ve uyku, %20'si ağrı kesici ve 15'i diğer tedaviler için kullanmaktadır. (Grand View Research, Essential Oils Worldwide Market Size, 2020)

Avrupa ülkeleri özelinde tüketicilerin aromaterapi ürünlerini kullanımı şu şekildedir; Fransa'da %25, Almanya %20, İngiltere %10, İtalya %7, İspanya %7, İrlanda %6 ve diğer ülkeler %25. Avrupa'nın aromaterapi ürünleri için büyüyen bir pazarı vardır. Pazarın 2016 yılında 1,34 milyar \$ olduğu tahmin edilmektedir. 2024 yılına kadar %9,5 CAGR ile 2,7 milyar \$'a ulaşacağı tahmin edilmektedir. (Mordor Intelligence, Europe Cosmetic Sector Trends, 2020)

2.7.4.3. Avrupa Gıda Takviyesi Ürünleri Sektöründeki Müşteri Kitleleri

Avrupa gıda takviyesi ürünleri pazar büyüklüğü 2016 yılında değer bazında 31,7 milyar \$ olarak belirlenmiş ve 2025 yılına kadar %5,9 CAGR büyüme kaydetmesi beklenmektedir. Geniş bir tüketici kitlesi, tüketiciler arasında sağlık bilincinin artması ve Avrupa'da artan sağlık hizmet maliyetleri pazarın önemli bir ivme kazanarak büyümesini hızlandırmaktadır. Bu ürünler için dağıtım kanallarının genişletilmesi, erişilebilirliğin artmasına yol açmaktadır. (CBI, Ministry of Foreign Affairs, European Essential Oils Market Potential, 2020)

2016 yılı itibarıyla İtalya, Almanya ve Fransa toplam %40 pay ile pazardaki lider ülkeler arasında yer almıştır. Bununla birlikte, İspanya ve İngiltere, son birkaç yılda çok sayıda ürün lansmanı ile önemli bir büyümeye tanık olmuştur. (CBI, Ministry of Foreign Affairs, European Essential Oils Market Potential, 2020)

Yetişkinler 2016'da toplam gelirin %39,8'i ile pazardaki en büyük tüketici grubunu oluşturmaktadır. Bu yaş grubunda; yüksek tansiyon, diyabet ve obezite gibi çeşitli hastalıklar nedeniyle ürünlerin tercih edilebilirliği yaygındır. Buna ek olarak, İngiltere, Almanya, İtalya, Fransa, İspanya ve Rusya gibi Avrupa ülkelerindeki yetişkin tüketicilerin artan satın alma gücünün de pazar büyümesini hızlandıracağı öngörülmektedir. 65 yaş üstü müşteri grubu ise çeşitli rahatsızlıklardan, yaşlılıktan kaynaklı yeme bozuklukları nedeniyle pazardaki en büyük ikinci tüketici grubunu oluşturmaktadır. (CBI, Ministry of Foreign Affairs, European Essential Oils Market Potential, 2020)

Tablo 38'de 2018-2019 yılları arası belirtilen AB Ülkeleri için nüfus artış hızları verilmiştir. Hedef olarak belirtilen Fransa, Almanya, İtalya ve İngiltere (Birleşik Krallık) ülkelerinin de nüfus oranlarının artış gösterdiği görülmektedir. Nüfus artışına bağlı olarak hedef müşteri kitlesinin de artış göstermesi kaçınılmaz olacaktır.

Tablo 38. AB Ülkelerinin Nüfus Artış Hızı (%)

Ülkeler	Yıllık Nüfus Artış Oranı (%)
Lüksemburg	1,9
Kıbrıs Cumhuriyeti	1,27
Norveç	0,94
İsveç	0,8
Lihtenştayn	0,78
İspanya	0,73
İsviçre	0,68
Belçika	0,67
Danimarka	0,59
Birleşik Krallık	0,51
Avusturya	0,42
Hollanda	0,38
Fransa	0,37
Finlandiya	0,33
İtalya	0,16
Çekya	0,1
Polonya	-0,16
Almanya	-0,17
Portekiz	-0,27

Kaynak: Wikipedia, **Europe Population Growth Rate**,
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_European_countries_by_population_growth_rate, Erişim Tarihi:20.08.2020

2.7.4.4. Avrupa'daki Uçucu Yağlara İlişkin Yasal Düzenlemeler

Avrupa en çok yönetmelik gerektiren ve kapsamlı inceleme, test ve etiketleme konusunda detaylı araştırma ve değerlendirme yapılan bir pazardır. Bu nedenle ithalatçılar ile yakın işbirliği yoksa ve bitmiş ürünlerin ihracatı yapılacaksa girilmesi zor bir pazar olduğu söylenebilir. İhracatçıların en çok dikkat etmesi gereken konulardan biri olan ürün güvenliği; katıksız yağ ya da toksik madde değerlerinin istenilen kalite ve ürün etiketinde belirtilen değerlerin üzerinde olmaması ile ilgilidir. Bu bağlamda AB, Fransa ve diğer kıtaların sıklıkla takip ettiği standartları belirlemektedir. (Boeckel, Medicinal and Aromatic Plants and Essential Oils, Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit Giz GmbH, 2017)

2.7.4.4.1. Gıdalardaki Pestisitleri ve Kontaminantları Kısıtlayan AB Mevzuatı

Avrupa pazarına ihraç edilecek tıbbi ve aromatik bitkiler veya bu bitkilerden elde edilen yağların tehlikeli ve toksik madde içeriğini belirlemek, güvenliğini garanti etmek ve uçucu yağları kaydettirme yükümlülüğü, REACH Kimyasallar Yönetmeliği 1907/2006 tarafından aşağıdaki şekilde belirlenmiştir. (Boeckel, Medicinal and Aromatic Plants and Essential Oils, Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit Giz GmbH, 2017)

- Tıbbi ve aromatik bitkiler veya uçucu yağlar dahil olmak üzere tüm gıdalardaki pestisit seviyesi ve maksimum kalıntı seviyelerini sınırlayan gıda takviyesi ürünlerine yönelik Yönetmelik (EC) 396/2005 uygulanmaktadır.
- İzin verilen maksimum kalıntı seviyeleri oluştururken AB, iyi tarım uygulamaları tavsiyelerini ve kimyasalın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini dikkate alır.
- Gıdalardaki kontaminantlara yönetmelik (EC) 1881/2006 uygulanmaktadır.
- Gıda maddelerinin mikrobiyal kontaminasyonuna yönelik yönetmelik (EC) 2073/2005 uygulanmaktadır.

(Boeckel, Medicinal and Aromatic Plants and Essential Oils, Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit Giz GmbH, 2017)

2.7.4.4.2. Kozmetik Sektörüne İlişkin AB Mevzuatı

Avrupa ve İtalya'da Tarım Bakanlığı tarafından doğal veya organik kozmetikleri tanımlayan net bir AB yönetmeliği bulunmamaktadır. Denetimler, sektörün kontrolü için tek ve açık bir yasa olmaksızın belgelendirme kuruluşları tarafından gerçekleştirilmektedir. Ancak ürün güvenliği kapsamında bitmiş ürünler, AB Kozmetik Yönergesi gerekliliklerine uygun olmalıdır. Kullanıldığında sağlığa zarar verebilecek kozmetik bir ürün tedarik etmek, belirli toksik maddeleri içeren veya hayvanlar üzerinde test edilmiş ürünleri satmak suçtur. Bu yönetmelik kapsamında üreticinin, işleyicinin veya ihracatçının nihai ürünü piyasaya sunmadan önce ürün üzerinde güvenlik değerlendirmesi yaptırması, ardından ürün güvenlik raporu ve ürün bilgi dosyası hazırlaması gerekmektedir. Sonrasında Avrupa Komisyonu (EC), Kozmetik Ürün Bildirim Portal aracılığıyla konu ile ilgili bilgilendirilmelidir. Ürün güvenliği değerlendirmesi eczane, mikrobiyoloji veya biyolog gibi benzer bir disiplinde resmi niteliklere sahip bir kişi tarafından yapılmalıdır. Güvenlik değerlendirmesinin sonucunun yanı sıra rapor ürünle ilgili ürünün bileşimi, fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik özellikleri ve kullanımının ayrıntıları gibi güvenlik bilgilerini içermelidir. (Boeckel, Medicinal and Aromatic Plants and Essential Oils, Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit Giz GmbH, 2017)

Organik/doğal kozmetikte kullanılmak üzere Cosmos (Cosmetic Organik ve Doğal Standardı) tarafından yetkilendirilmiş uçucu yağlar şu şekildedir; Roma papatyası, tarçın (ağaç kabuğu, yapraklar), kakule, havuç tohumları, cistus ladanifere, limon, davana, galbanum, sardunya, zencefil, acı portakal, defne yaprağı, lavandin, lavanta, manolya, mersin, neroli, paçuli, karabiber, güller, sandal ağacı, beyaz kekik ve güve otu yağı. (Boeckel, Medicinal and Aromatic Plants and Essential Oils, Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit Giz GmbH, 2017)

Sektörün önde gelen firmalarının aromaterapi ve kozmetik kullanımı için en kaliteli uçucu yağlara ilişkin önemli kriterleri şunlardır:

- Bitkilerin nakliye veya depolama sırasında olası zararlarını en aza indirmek için, uçucu yağların üretim tesisinde, taze bitkilerden hasat zamanında çıkarılması gerekmektedir.
- Ürün etiketlerinde; bitkinin botanik adı, kemotipi (ana biyokimyasal moleküller), distile edilen kısmı, bitkinin tam kökeni, yetiştirme tipi, Batch No (izlenebilirliği garanti etmek amacıyla) ve son kullanma tarihi belirtilmelidir.
- Uçucu yağların internet üzerinden satışı gerçekleştirilirken kullanmadan önce okunması gereken önlemler ve talimatlar eklenmelidir.
- Ambalajlanmış ürünler, her bir yağın kimyasal ve fiziksel kriterlerinin (yoğunluk, kırılma indisi, kiralite, olası alerjik reaksiyonlar vb.) ve tam bileşiminin uygunluğunu garanti eden bağımsız bir laboratuvar tarafından test edilmelidir. (Boeckel, Medicinal and Aromatic Plants and Essential Oils, Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit Giz GmbH, 2017)

2.7.5. Dağıtım Kanalları

Uçucu yağ üreticileri, yurtdışı pazarlara daha kolay girebilmek için uluslararası bir koku ve tat şirketi ile anlaşma yaparak tüm ürettiklerini o firmaya satabilmektedirler. Yabancı firma söz konusu uçucu yağ indirimli özel fiyattan satın almak için üretici firmaya hem mali hem de teknolojik açıdan katkıda bulunmaktadır. (Artvin Ticaret ve Sanayi Odası, Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Uçucu Yağ Üretimi Fizibilite Raporu, 2015)

Üreticilerin çoğu ürünlerini bir komisyoncu veya ihracatçı aracılığı ile satmayı tercih etmektedirler. Yerli aracılar, kalitesi kontrol edilmiş uçucu yağı, dünya çapında koku ve tat firmalarına mal sağlayan uluslararası komisyonculara teklif etmektedirler. Uluslararası aracı firmalar, müşterinin talep ettiği malı çok sayıda ihracatçıdan temin edebilme şansına sahiptirler. (Artvin Ticaret ve Sanayi Odası, Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Uçucu Yağ Üretimi Fizibilite Raporu, 2015)

Fizibilite raporu hazırlanan proje kapsamında; doğrudan satış yöntemi tercih edilmiştir. Bu satış yöntemi kapsamında ürünlerin herhangi bir aracı kullanmadan firmalara, süpermarketlere, eczanelere ve mağazalara doğrudan dağıtımını gerçekleştirilecektir.

Denizli ilinde faaliyet gösteren firmalar incelendiğinde ve Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ile yapılan toplantı sonucunda, sektöre yönelik firmaların büyük çoğunluğunun fason üretim gerçekleştirdiği ve ilin en önemli sorunlarından birinin markalaşma olduğu görülmektedir. Bu soruna çözüm getirmek amacıyla marka oluşturulması planlanmaktadır. Bu sayede ilin sosyoekonomik gelişimine katkı sağlanacaktır.

2.7.6. Hedeflenen Yıllık Üretim ve Satış Verilerinin Değerlendirilmesi

Tesis üretime geçtikten sonraki 5 yıla ait hedeflenen üretim miktarları, fizibilite raporunun hazırlanması süresince işletme ve kurumlarla yapılan ziyaretlerde edinilen bilgiler ve alınan kararlar doğrultusunda yapılan hesaplamalara yönelik aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 39. Tesisin İşletmeye Geçtikten Sonraki Döneme İlişkin Hedeflenen Üretim Miktarları (Ton)

Tıbbi ve Aromatik Bitki	1.yıl	2.yıl	3.yıl	4.yıl	5.yıl
Kekik yağı	2,50	2,75	3,03	3,33	3,66
Lavanta yağı	0,50	0,55	0,61	0,67	0,73
Defne Yağı	0,50	0,55	0,61	0,67	0,73
Adaçayı yağı	0,50	0,55	0,61	0,67	0,73
Haşhaş yağı	0,50	0,55	0,61	0,67	0,73
Susam yağı	0,50	0,55	0,61	0,67	0,73
Toplam	5,00	5,50	6,05	6,66	7,32

Tablo 40. Uçucu Yağların Satış Fiyatları (TL, \$)

Uçucu Yağ	Kg Satış Fiyatı (TL)	Kg Satış Fiyatı (\$)
Lavanta Yağı	209,7	1562,5
Adaçayı Yağı	327,2	2437,5
Defne Yağı	755	5625
Kekik Yağı	218,1	1625
Haşhaş Yağı	67,1	500
Susam Yağı	26	193,75

Kaynak: Mecitefendi, 2020, <https://www.mecitefendi.com.tr/>, Erişim Tarihi: 29.10.2020

Tablo Notu: Merkez Bankası 10.09.2020 Tarihli 1 \$ = 7,45 TL

Tablo 40'ta tıbbi ve aromatik yağların piyasadaki 1 kg cam şişelerde perakende satış fiyatları sunulmaktadır. Satış fiyatları belirlenirken ürünlerin piyasadaki birim satış fiyatları göz önünde bulundurulmuştur.

Yapılan sektör araştırmaları, piyasadaki popüler ve talep gören ürünler, gerçekleştirilen yerinde ziyaretler ve toplantılar sonucu kekik, adaçayı, lavanta, defne, haşhaş ve susam tıbbi ve aromatik bitkilerinin işlenmesi sonucu elde edilen uçucu yağların 3 farklı şekilde ambalajlanması ile satışının yapılmasına karar verilmiştir. Birinci ürün olarak 50 kg'lık varillere dolumu gerçekleştirilecek ve firmalara hammadde olarak doğrudan ihraç edilecektir. Tablo 41'de tesis faaliyete geçtikten sonraki döneme ilişkin varillerde satışı yapılacak ürünler için üretimi planlanan yağ miktarları gösterilmektedir.

Tablo 41. Tesis Faaliyete Geçtikten Sonraki Döneme İlişkin Üretimi Planlanan Yağ Miktarları (Kg)

Ürün/Yıl	1.yıl	2.yıl	3.yıl	4.yıl	5.yıl
Kekik Yağı	1.125	1.238	1.361	1.497	1.647
Adaçayı Yağı	250	275	303	333	366
Lavanta Yağı	250	275	303	333	366
Defne Yağı	250	275	303	333	366
Haşhaş Yağı	250	275	303	333	366
Susam Yağı	250	275	303	333	366

Şekil 4. Varillerde Ambalajlanmış Uçucu Yağların Gösterimi



Kaynak: Hefei TNJ Chemical Industry Co.,Ltd., https://www.tnjchem.com/buy-lavender-oil-100-natural-pure-at-factory-price-from-china-suppliers_p1554.html, Erişim Tarihi: 30.09.2020 ; The Babylon Bee, <https://babylonbee.com/news/essential-oils-plummet-to-27-million-a-barrel>, Erişim Tarihi: 30.09.2020

İkinci ürün gamı olarak belirlenen uçucu yağların 10 ml hacmindeki cam şişelerde satışı gerçekleştirilecektir. Bu ürün gamında hem ihracat yapılacak olup hem de yurt içindeki süpermarket, eczaneler ve kozmetik mağazalarına doğrudan perakende satışı gerçekleştirilecektir. Aşağıdaki tabloda tesisin faaliyete geçtikten sonraki dönemler için üretimi planlanan 10 ml'lik küçük cam şişe sayıları sunulmaktadır.

Tablo 42. Tesis Faaliyete Geçtikten Sonraki Dönemlere İlişkin Üretimi Planlanan Cam Şişe Adetleri

Ürün/Yıl	1.yıl	2.yıl	3.yıl	4.yıl	5.yıl
Kekik Yağı	112.500	123.750	136.125	149.738	164.711
Adaçayı Yağı	250.000	275.000	302.500	332.750	366.025
Lavanta Yağı	250.000	275.000	302.500	332.750	366.025
Defne Yağı	250.000	275.000	302.500	332.750	366.025
Haşhaş Yağı	250.000	275.000	302.500	332.750	366.025
Susam Yağı	250.000	275.000	302.500	332.750	366.025

Şekil 5: Küçük Cam Şişelerde Ambalajlanmış Uçucu Yağların Gösterimi

Kaynak: HT Hayat, <https://hthayat.haberturk.com/kekik-yaginin-faydolari-nelerdir-1073212>, Erişim Tarihi: 30.09.2020 ; Sorhocam, <https://www.sorhocam.com/konu.asp?sid=3420&lavanta-yagi-yapimi.html>, Erişim Tarihi: 30.09.2020; Memleket Çiftliği, <https://memleketciftligi.com/bitkisel-yaglar/300-dogal-soguk-sikim-susam-yagi-40-cc.html>, Erişim Tarihi: 30.09.2020

3.ürün gamı olarak kekik yağının gıda takviyesi olarak satışının gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Kutu ambalajlarının her birinde 60 adet kapsül, her kapsülün içerisinde ise 600 mg kekik yağı bulunmaktadır. Bu ürünün direkt olarak ihracatı yapılacaktır. Tablo 43'te tesis üretime geçtikten sonraki döneme ilişkin üretimi planlanan kapsül adetleri sunulmaktadır.

Tablo 43. Tesis Üretime Geçtikten Sonraki 5 Yıl İçin Planlanan Kapsül Adetleri

Ürün/Yıl	1.yıl	2.yıl	3.yıl	4.yıl	5.yıl
Kapsül sayısı	416.667	458.333	504.167	554.583	610.042

Tablo 44. Yağların Ambalajlanma Yöntemlerine Göre Birim Satış Fiyatları

Tıbbi ve Aromatik Yağlar	10 ml Cam Şişe Birim Satış Fiyatı (TL)	10 ml Cam Şişe Birim Satış Fiyatı (\$)	Varil İçin Birim Satış Fiyatı (TL)	Varil İçin Birim Satış Fiyatı (\$)	Varil Fiyatı (TL)	Varil Fiyatı (\$)	Kapsül Birim Satış Fiyatı (TL)	Kapsül Birim Satış Fiyatı (\$)
Kekik Yağı	30	4,03	500	67,11	25.000	3.355,70	100	13,42
Adaçayı Yağı	25	3,36	400	53,69	20.000	2.684,56	-	-
Lavanta Yağı	30	4,03	500	67,11	25.000	3.355,70	-	-
Defne Yağı	20	2,68	350	46,98	17.500	2.348,99	-	-
Haşhaş Yağı	8	1,07	150	20,13	7.500	1.006,71	-	-
Susam Yağı	8	1,07	150	20,13	7.500	1.006,71	-	-

Tablo Notu: Merkez Bankası 10.09.2020 Tarihli 1 \$ = 7,45 TL

Tablo 44'te tıbbi ve aromatik yağların ambalajlama yöntemlerine göre birim satış fiyatları TL ve \$ olarak yer almaktadır. Piyasa şartları ve fiyatları göz önüne alınarak tahmini birim satış fiyatları oluşturulmuştur. Haşhaş ve susam tohumları yaklaşık %45-50 yağ içerirken lavanta ve kekik bitkileri %1,5-3 yağ içermektedir. Bu durum değerlendirildiğinde kekik ve lavanta bitkilerinin işlenmesi ile daha az verim ile yağ elde edildiğinden dolayı bu ürünlerin birim satış fiyatları diğerlerine göre daha yüksek oranda belirlenmiştir. Bunun yanı sıra lavanta yağının özellikle kozmetik ve ilaç sektöründe popüler bir ürün olması, kullanım alanının oldukça geniş olması ve uluslararası piyasada değerli bir ürün olarak ön plana çıkması, satış fiyatlarının belirlenmesinde rol oynamıştır.

Tablo 45. Tıbbi ve Aromatik Yağların Yıllık ve Ambalaj Bazından Toplam Satış Gelirleri (TL)

Yıllar	Ambalaj Şekli	Kekik Yağı	Adaçayı Yağı	Lavanta Yağı	Defne Yağı	Haşhaş Yağı	Susam Yağı	Ambalaj Bazında Yıllık Satış Geliri	Yıllık Toplam Satış Geliri
1. Yıl	Kapsül	694.444	-	-	-	-	-	694.444	33.869.444
	Varil	562.500	100.000	125.000	87.500	87.500	87.500	1.050.000	
	Cam Şişe	3.375.000	6.250.000	7.500.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	32.125.000	
2. Yıl	Kapsül	763.889	-	-	-	-	-	763.889	37.256.389
	Varil	618.750	110.000	137.500	96.250	96.250	96.250	1.155.000	
	Cam Şişe	3.712.500	6.875.000	8.250.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	35.337.500	
3. Yıl	Kapsül	840.278	-	-	-	-	-	840.278	40.982.028
	Varil	680.625	121.000	151.250	105.875	105.875	105.875	1.270.500	
	Cam Şişe	4.083.750	7.562.500	9.075.000	6.050.000	6.050.000	6.050.000	38.871.250	
4. Yıl	Kapsül	924.306	-	-	-	-	-	924.306,5	45.080.231
	Varil	748.688	133.100	166.375	116.462,5	116.463	116.463	1.397.550	
	Cam Şişe	4.492.125	8.318.750	9.982.500	6.655.000	6.655.000	6.655.000	42.758.375	
5. Yıl	Kapsül	1.016.736	-	-	-	-	-	1.016.736	49.588.254
	Varil	823.556	146.410	183.013	128.108,75	128.109	128.109	1.537.305	

Tablo 46. Tıbbi ve Aromatik Yağların Yıllık ve Ambalaj Bazından Toplam Satış Gelirleri (\$)

Yıllar	Ambalaj Şekli	Kekik Yağı	Adaçayı Yağı	Lavanta Yağı	Defne Yağı	Haşhaş Yağı	Susam Yağı	Ambalaj Bazında Yıllık Satış Geliri	Yıllık Toplam Satış Geliri
1. Yıl	Kapsül	93.213,96	-	-	-	-	-	93.213,96	4.546.234,09
	Varil	75.503,36	13.422,82	16.778,52	11.744,97	11.744,97	11.744,97	140.939,6	
	Cam Şişe	453.020,1	838.926,2	1.006.711	671.140,9	671.140,9	671.140,9	4.312.081	
2. Yıl	Kapsül	102.535,4	-	-	-	-	-	102.535,4	5.000.857,58
	Varil	83.053,69	14.765,1	18.456,38	12.919,46	12.919,46	12.919,46	155.033,6	
	Cam Şişe	498.322,1	922.818,8	1.107.383	738.255	738.255	738.255	4.743.289	
3. Yıl	Kapsül	112.789	-	-	-	-	-	112.789	5.500.943,36
	Varil	91.359,06	1.241,61	203.02,01	14211,41	14211,41	14211,41	170.536,9	
	Cam Şişe	548.154,4	1.015.101	1.218.121	812080,5	812080,5	812080,5	5.217.617	
4. Yıl	Kapsül	124.067,9	-	-	-	-	-	124.068	6.051.037,72
	Varil	100.495	17.865,77	22.332,21	1.5632,55	1.5632,62	1.5632,62	187.590,6	
	Cam Şişe	60.969,8	1.116.611	1.339.933	893.288,6	893.288,6	893.288,6	5.739.379	
5. Yıl	Kapsül	136.474,6	-	-	-	-	-	136.474,6	6.656.141,48
	Varil	110.544,4	19.652,35	24.565,5	17.195,81	17.195,84	17.195,84	206.349,7	
	Cam Şişe	663.266,8	1.228.272	1.473.926	982.617,4	982617,4	982.617,4	6.313.317	

Tablo Notu: Merkez Bankası 10.09.2020 Tarihli 1 \$ = 7,45 TL

Tablo 46'da kekik yağının belirlenen ambalajlama yöntemlerine göre tesis faaliyete geçtikten sonraki 5 yıl için TL bazında planlanan satış gelirleri sunulmaktadır. 5 yılda üretimi gerçekleştirilen kekik yağı, adaçayı yağı, lavanta yağı, defne yağı, haşhaş yağı ve susam yağına ait ürün ambalajı ve belirlenen satış yöntemine göre toplam elde edilen satış gelirleri bulunmaktadır. 1. yılın sonunda toplamda 33.869.444,00 TL tutarında satış geliri öngörülmektedir. 5. yılın sonunda ise toplam gelirin 49.588.254,00 TL olacağı öngörülmüştür.

Tablo 47. Üretimi Gerçekleştirilecek 10 ml Cam Şişede Uçucu Yağların Yıllık Ortalama Satış Fiyatları (TL, \$)

Tıbbi ve Aromatik Yağ (10 ml)	Yıllık Ortalama Satış Fiyatı (TL)	Yıllık Ortalama Satış Fiyatı (\$)
Kekik Yağı	33	4,5
Adaçayı Yağı	28	3,7
Lavanta Yağı	33	4,5
Defne Yağı	22	4,0
Haşhaş Yağı	9	1,2
Susam Yağı	9	1,2

Tablo Notu: Merkez Bankası 10.09.2020 Tarihli 1 \$ = 7,45 TL

Tablo 47’de 10 ml cam şişede satılması planlanan uçucu yağların yıllık ortalama satış fiyatları hesaplanırken, ürünlerin satış fiyatları önümüzdeki 5 faaliyet yılı için öncelikle yıllık %15 oranında artırılmış ve sonrasında ortalaması alınmıştır. Tabloda sunulan KDV hariç satış fiyatları \$ bazında sunulmaktadır. Satış koşulları peşin ödeme planı şeklinde yapılacaktır.

2.7.7. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Pazarlama Stratejileri Önerileri

Son yıllarda Türkiye’de kültürü yapılan bitkiler oldukça popüler hale gelmiştir. Özellikle üretimi yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin diğer kültür bitkilerini etkilememesi amacıyla kıraç alanlarda, daha çok susuz tarım ile yapılması önem arz etmektedir. Bu yönde üreticilerimizin desteklenmesi, ülkemizin milli çıkarları açısından önem arz etmektedir. Aynı zamanda tıbbi ve aromatik bitkilerin kültüre alınması ve değerlendirilmesine yönelik girişimler de giderek artmaktadır. Ek olarak, üreticilerin bir sonraki adım olarak uygun strateji belirlemesi ve pazarlama faaliyetlerine ağırlık vermesi gerekmektedir. Aşağıda üreticilerin bu yönde dikkat etmesi gereken hususlar maddeler halinde sıralanmaktadır.

1. Ormanlık alandan, kayalık zeminden ve yamaçlar gibi zor ve zahmetli yerlerden toplanan tıbbi ve aromatik bitkilerin kayıt altına alınabilmesi için bu ürünlere de prim verilmesi gerekmektedir.
2. Türkiye’de üretilen ve/veya yetiştirilen ürünlerin ihracatını yükseltmek için ürün kalitesinin artırılması önem taşımaktadır.
3. Türkiye’ye özgü birçok bitki yurt dışına hammadde olarak ihraç edilip başka ülkelerde işlenerek dünyaya dağıtılmaktadır ve bu durum sektörün bir diğer sorunu olarak nitelendirilmektedir. Uluslararası Paketli Ürün Tedarikçisi olarak yurt dışında varlık gösterilmesi gereklidir.
4. Sürekli değişen ve gelişen dünyada insanların beklentilerini analiz ederek yeni ürünlerin ve pazarların bulunması önem arz etmektedir.
5. Tıbbi ve aromatik bitki ve bunlardan üretilen tıbbi ve aromatik yağ ticaretinde önemli ülkeler incelenerek etütleri yapılmalıdır.
6. Bilinirliği her geçen gün artan bitkisel çay pazarında daha aktif rol alınmalı, sanal dünyanın reklam aracı daha etkin kullanılmalıdır.
7. Söz konusu ürünlerin dünya fiyatları iyi analiz edilerek fiyat politikaları belirlenmelidir.
8. Ürünlere ait tanıtımın etkili bir şekilde yapılması oldukça önem arz etmektedir.
9. Üretici ve işletmelere ürün ve sektör ile ilgili eğitimlerin sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir.
10. Ürünlerle ilgili yeni kullanım alanları ve sektörler yaratılmalıdır. (Örneğin; aroma terapi, vinoterapi, apiterapi, güzellik merkezleri, masaj merkezleri, kozmetik, sağlık sektörü.)
11. Tıbbi ve aromatik bitki çeşitliliğinin korunması, sürdürülebilirliğinin sağlanması için yasal mevzuatın güncellenmesi gerekmektedir.

12. Tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanıldığı ilaç, gıda ve kozmetik sanayinin belirlenerek ruhsatlandırılma ve tescil işlemlerine ağırlık verilmelidir. (İzmir Ticaret Borsası, Tıbbi Aromatik Bitkiler ve İyi Yaşam, 2016)

3. TEKNİK ANALİZ

3.1.Kuruluş Yeri Seçimi

3.1.1.Yatırım Konusunun İl ve İlçe Açısından Önemi

Denizli 6 Aralık 2012 tarih ve 28489 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “13 İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” ile büyükşehir ilan edilmiştir. Bu yasa sonrasında il merkezinde kurulan iki ilçeden biri olan Merkezefendi ilçesinin toplam nüfusu, 2019 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi’ne göre 311.177’dir. İlçenin yıllık nüfus artış hızı, %29,2’dir. İlçe ekonomisi sanayi ve ticarete dayalıdır, bir ihracat ve sanayi ilçesidir. Hizmet sektörü de oldukça gelişmiştir. Son 15 yılda sanayisi müthiş bir gelişme göstermiştir. Faal nüfusun yüzde 45’i tarım, balıkçılık, arıcılık, ormancılık ve hayvancılıkla uğraşmaktadır. İlçede tekstil, turizm ve mermer başta olmak üzere tüm ekonomik faaliyetlerde dünya ile rekabet edebilir hale gelen dışa açık ve ihracata dayalı sanayileşmesiyle tekstil dışı sektörlerde de ön sıralarda gelmektedir. İlçede, tarım ve sanayi birbirine entegre olmuş durumdadır. Bitkisel üretimde buğday, arpa, pamuk, dane ve silajlık mısır, nar, zeytin ve yonca yetiştiriciliği öne çıkmaktadır. Hayvansal üretimde ise büyükbaşta besi ve süt sığır yetiştiriciliği, küçükbaşta koyun ve keçi yetiştiriciliği, kanatlıda broiler tavuk yetiştiriciliği ve arıcılık ilçe için önem arz etmektedir. (Denizli Ticaret Odası, Ekonomik Yönüyle Denizli, 2018)

Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü’nde ilgili personeller ile yapılan toplantı sonucunda, yatırım yerinin Denizli ili, Merkezefendi ilçesine bağlı Bozburun mahallesi sınırları içerisinde yer alan Ahmet Nazif Zorlu Sanayi Sitesi içerisinde konumlandırılmasına karar verilmiştir. Yatırım yeri seçiminde Pamukkale ve Merkezefendi ilçeleri olmak üzere iki alternatif bölge üzerinde durulmuştur. Pamukkale’de uygun Organize Sanayi Bölgesi olmaması ve doğalgaz imkânı bulunmamasından dolayı maliyet açısından değerlendirildiğinde yatırım yerinin Merkezefendi ilçesinde yer alması daha uygun bulunmuştur. Merkezefendi ilçesinin doğalgaz imkânı, su alanlarına yakınlığı ve hammadde tedariği kapsamında değerlendirildiğinde en fazla kekik üretiminin yapıldığı Güney İlçesi’ne olan yakınlığı gibi avantajları bulunmaktadır. (Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ile Görüşme, Ziyaret Tarihi: 14.08.2020) Buna ek olarak, TÜİK verilerine göre tıbbi ve aromatik bitkilerin en fazla üretim yapıldığı ilçeler; lavanta ve adaçayı için Pamukkale, susam için Buldan ve haşhaş için ise Acıpayam olarak bilinmektedir. (TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, 2020)

Hammadde olarak seçilen tıbbi ve aromatik bitkilerin en çok üretimlerinin yapıldığı bölgelerin tesisin kurulacağı il sınırları içerisinde olması, tedarik açısından çok avantajlı bir durumdur. Aynı zamanda İzmir otobanına yakın olması sebebiyle İzmir ve Aliağa limanı, İzmir havaalanı gibi bölgelere kolay ulaşımı söz konusudur. Türkiye’nin Denizli iline hizmet veren ve Çardak ilçe sınırları içinde olan havalimanı Denizli il merkezine 65 km uzaklıktadır. (Wikipedia, Denizli Çardak Havalimanı, 2020)

Denizli’nin 40 km kuzeydoğusunda bulunan Kaklık Lojistik Merkezi, İzmir-Isparta demiryolunun 283. kilometresinde bulunmaktadır. Kaklık Lojistik Merkezi, TCDD’nin Türkiye çapında inşa ettiği 19 merkezden biridir. Türkiye’nin bazı sınır noktalarına olan uzaklıkları aşağıdaki gibidir (Rail Turkey Tr, Kaklık Lojistik Merkezi, 2020):

Kapıkule / Svilengrad (BG) : 776 km

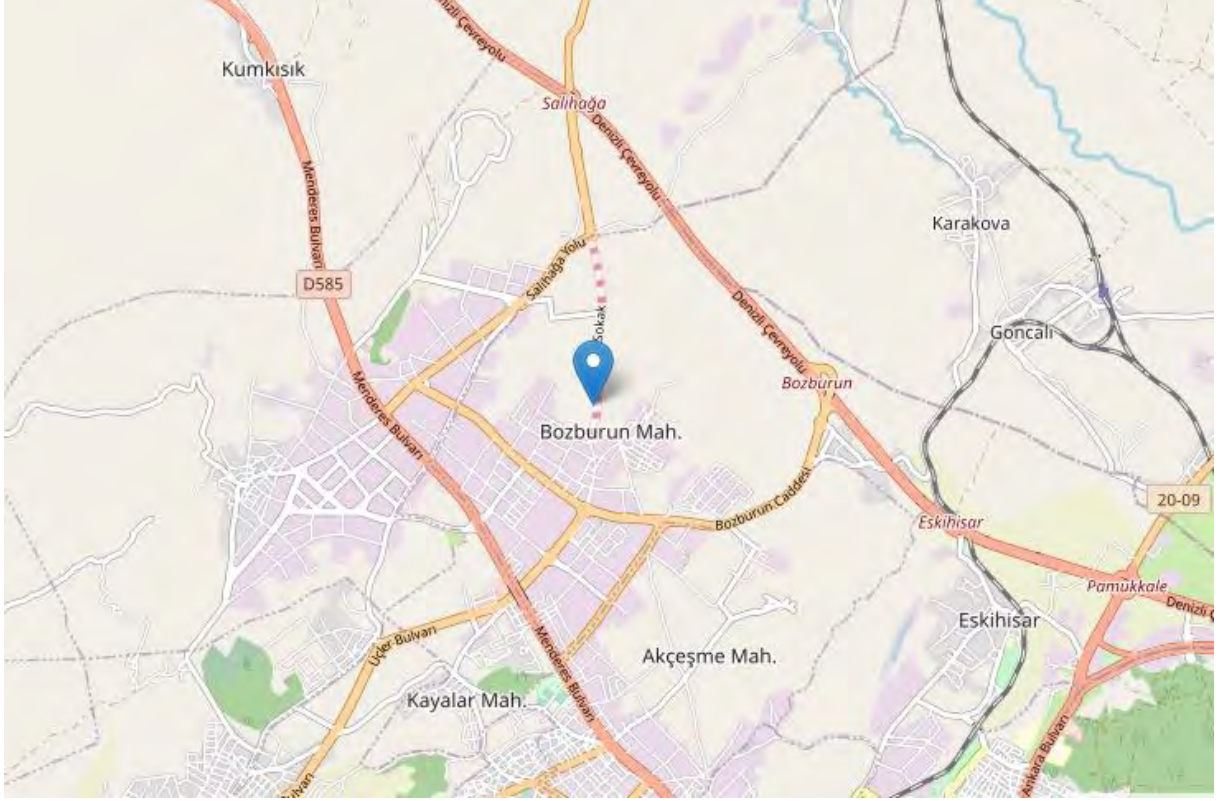
Uzunköprü / Phytion (GR) : 738 km

Kapıköy / Razi (IR) : 1835 km

Nusaybin / Kamichli (SYR) : 1569 km (Suriye/Ermenistan demiryolu sınır geçişleri kapalıdır.)

Islahiye / Meydankbez (SYR) : 1037 km (Suriye/Ermenistan demiryolu sınır geçişleri kapalıdır.)
Çobanbey (SYR) : 1300 km (Suriye/Ermenistan demiryolu sınır geçişleri kapalıdır.)
Doğu Kapı (AM) : 1908 km (Suriye/Ermenistan demiryolu sınır geçişleri kapalıdır.)
Ahılkelek /Akhalkalaki (GE) : 1949 km (Gürcistan demiryolu sınır geçişi inşa halindedir.)

Şekil 6. Denizli İline Bağlı Bozburun Mahallesi'nin Konumu



Kaynak: Google Maps, <https://www.google.com/maps/place/Bozburun,+20020+Merkezefendi%2FDenizli> Erişim Tarihi: 20.08.2020

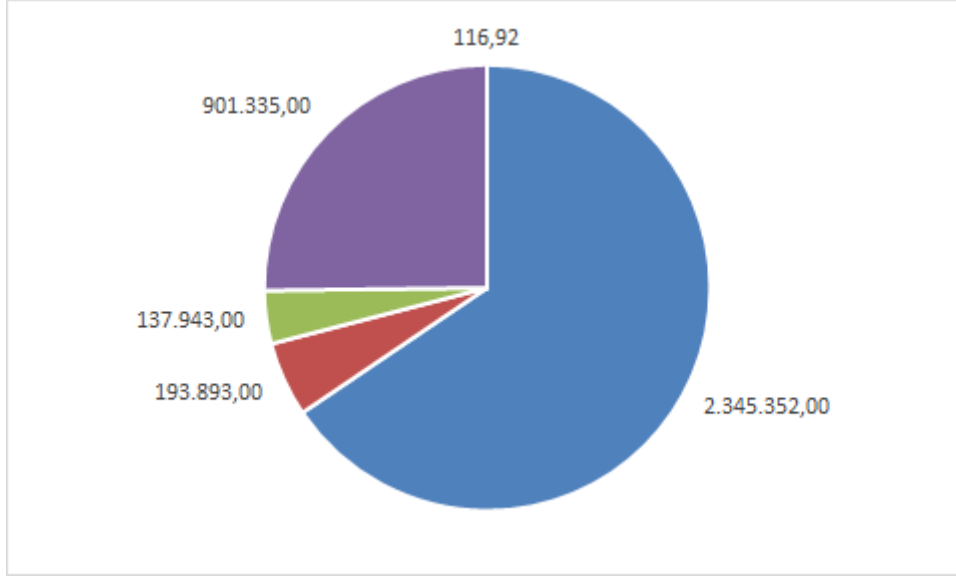
Tesis, Sanayi Sitesi içerisinde yer aldığından su ve enerji altyapısı açısından bir problem yaşanmayacaktır. Bölgenin sanayi elektriği ve doğalgaz imkânları bulunmaktadır. Denizli Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü 2020 Yılı Ücret Tarifeleri Listesi incelendiğinde Merkezefendi ve Pamukkale Büyükşehir İlçe Belediye'lerinin su tarife ücretlerinde farklılık gözlenmemiştir. Pamukkale ilçesinde doğalgaz altyapısı bulunmamaktadır. Altyapı sorunu olmayan Merkezefendi ilçesi yıllık doğalgaz tarife değerlerinin incelenmesi sonucunda ise, tahmini 100.000 m³ yıllık tüketim için ortalama satış fiyatı 1,5 TL/ m³ olarak gözlenmiştir. (Enerya, 2020)

Kuruluş yeri olarak seçilen Bozburun Mahallesi'nde; Er-Bakır™ Elektrolitik Bakır Mamulleri A.Ş. ve Nexans Türkiye Endüstri ve Ticaret A.Ş. - Denizli Kablo Fabrikası gibi ülkemizin önemli üretim tesislerinin yanında; Çrız Kuruyemiş Makinaları Tarım ve Hayvancılık Sanayi ve Tic. Ltd. Şti., Gökşin Kimya Tekstil Sanayi ve Tic. Ltd. Şti., Gizem Tekstil, Özsan Tekstil, Çalışkan Tarım, Elsan Elektrik Gereçleri San. ve Tic. A.Ş., Frekans Makina San.ve Tic. A.Ş., Hisar Kablo İthalat İhracat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. olmak üzere yoğunluklu olarak tekstil, makine sektörlerine yönelik firmalar bulunmaktadır.

Denizli ili, özellikle tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştirilmesi ve işlenmesi ile ilgili gerek Pamukkale Üniversitesindeki mevcut bölümler gerekse üniversiteye bağlı Bitki Genetiği ve Tarımsal Biyoteknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından sağlanan imkânlar açısından avantajlı bir bölgedir. Tesisin kurulmasına karar verilen bölgede m² fiyatı ortalama 1.000 TL/m² civarındadır. Tesisin toplam arazisinin

2.500 m² olmasına karar verilmiştir. (Denizli Belediyesi, Merkezefendi Belediyesi Arazi Metrekare Fiyatları, 2020)

Grafik 6. Denizli İli İçin Tarım Alanları (2019, Dekar)



Kaynak: TÜİK, **Bitkisel Üretim İstatistikleri**, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>
Erişim Tarihi: 22.07.2020

Yukarıdaki grafikte Denizli ili için ekili tarım alanları ve türlere göre dağılımını göstermektedir. Ekilen Tahıllar ve diğer bitkisel ürünler; 2.345.352, Nadasa bırakılan Tahıllar ve diğer bitkisel ürünler; 193.293, Sebze bahçeleri alanı; 137.943, Meyveler, içecek ve baharat bitkilerin alanı; 901.335, Süs bitkileri; 117 dekarlık alana karşılık gelmektedir. (TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikler, 2020)

Tablo 48. Denizli İlçeleri Özelinde Seçilmiş 2019 Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Ekim Alanları (Dekar)

İlçeler	Kekik	Susam Tohumu	Haşhaş Tohumu	Adaçayı	Lavanta
Acıpayam	692	0	15.137	222	123
Baklan	600	2.500	15.018	0	0
Bekilli	8.000	1.100	594	50	40
Bozkurt	144	0	3.490	0	304
Buldan	11.483	3.000	7	25	25
Güney	46.453	795	224	0	63
Honaz	90	0	1.380	0	0
Kale	140	0	0	0	0
Merkezefendi	0	0	927	100	0
Pamukkale	50.000	0	133	1.150	305
Sarayköy	40	25	0	0	0
Serinhisar	0	0	518	0	0
Tavas	3.200	80	2.343	30	60
Çal	24.200	335	7.342	60	100
Çameli	150	0	1.086	0	83
Çardak	88	0	1.063	0	5
Çivril	0	1.000	78.473	0	0
TOPLAM	145.280	8.835	127.735	1.637	1.108

Kaynak: TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul>, Erişim Tarihi:22.08.2020

Tablo 48’de çalışma konusu tıbbi ve aromatik bitkilerin Denizli ilçeleri özelinde ekim alanları gösterilmektedir. Pamukkale ve Güney ilçeleri, kekik bitkisi için en geniş üretimi yapılan yerlerdir. Hem toprak yapısı hem de iklim özellikleri açısından değerlendirildiğinde bu bölgelerde yetişen ve uçucu yağ içeren kekiğin daha kaliteli olduğu bilinmektedir.

Susam tohumu için en fazla ekim alanına sahip ilçeler Baklan ve Buldan’dır. Haşhaş tohumu için Çivril ve Acıpayam; adaçayı ve lavanta tıbbi ve aromatik bitkileri değerlendirildiğinde ise Acıpayam ve Pamukkale ilçeleri öne çıkmaktadır. (TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikler, 2020)

3.2. Üretim Teknolojisi

Başlıca kullanım alanları kozmetik, parfümeri, farmakoloji ve gıda sanayii olan uçucu yağlar, günümüze kadar farklı üretim yöntemleri ile elde edilmiştir. Günümüzde ise özellikle Su Distilasyonu (Hydrodistillation, HD), Distilasyon, Ekstraksiyon ve Presleme endüstriyel işletmelerde yaygın olarak kullanılan yöntemlerdir. Son yıllarda; Süperkritik Sıvı Ekstraksiyonu (Supercritical Fluid Extraction, SFE), Mikrodalga Ekstraksiyonu (Microwave Extraction, MWE) ve Katı-Faz Mikroekstraksiyonu (Solid Phase Micro Extraction, SPME) gibi yöntemler uygulanan modern yöntemlerdendir. (Kılıç, 2008, s: 37)

Çözücü Ekstraksiyonu, geleneksel ekstraksiyon yöntemidir. Bitki materyali, direkt olarak oda sıcaklığında çözücünün içerisine batırılabilir gibi bir soksetlet içerisinde organik çözücü ile

kaynatılmaktadır. Çoğu endüstriyel işletme organik çözücü olarak hekzan ve etanol kullanılmaktadır. Ekstraksiyonun sonlandırılmasıyla, organik çözücü distilasyon ile ortamdan uzaklaştırılarak geri kazanılmaktadır. Geriye kalan kısım ise uçucu bileşiklerin bulunduğu yağ fazıdır. (Kılıç, 2008)

Çözücü Ekstraksiyonunun iki dezavantajı vardır; birincisi ekstraksiyon sonrası yoğunlaştırma işlemi sırasında molekül ağırlığı düşük uçucu bileşiklerin kaybı ve artfakların oluşumu ikincisi ise ekstraksiyon sonrası geri kalan çözücüdür. Bu problem hem ekonomik açıdan hem de çevre kirliliği (toksik özellikleri) bakımından önemlidir. Saf ve kaliteli çözücüler pahalı ve büyük miktarlarda kullanıldığında maddi bir yük getirmektedir. (Kılıç, 2008, s: 39)

Doğal ürünlerin organik çözücülerle muamele edilmesi hem çevresel hem de sağlık açısından son yıllarda tercih edilmeyen bir durumdur. Bu kapsamda daha az çözücü kullanılan, ekstraksiyon süresi daha kısa olan ve normal koşullarda yüksek sıcaklıkta çözünen bileşikleri ayrıştırma özelliği ile Süperkritik Sıvı Ekstraksiyonu giderek kullanımı artan ve tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir. Süperkritik Sıvı Ekstraksiyonu aslında bir Çözücü Ekstraksiyonu olup organik çözücüler yerine, Süperkritik Sıvı özelliği gösteren maddeler çözücü olarak kullanılmaktadır. Ancak oldukça maliyetli olmasından dolayı uygulamada henüz istenilen seviyede değildir. (Kılıç, 2008, s: 39)

Yüksek miktarda besin maddelerini içermesi nedeniyle soğuk sıkım metoduna olan ilgi son yıllarda artmıştır. Tüketicilerin doğal ve güvenli gıda arayışlarına cevap verdiği için ticari anlamda da kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Soğuk sıkım yağ ekstraksiyonu üretim yönteminde herhangi bir şekilde sıcaklık ve kimyasal madde uygulanmaması bu yöntemin öne çıkan avantajlarından biridir. Soğuk sıkım yöntemi ile daha düşük verimlilik ile yağ elde edilmesine rağmen çözücü ekstraksiyonu ile gerçekleştirilen proseslerde olduğu gibi son üründe çözücü kalıntısına rastlama riski yoktur. Böylelikle daha güvenli ve kullanıcıların daha çok tercih ettiği bir ürün haline gelmektedir. Haşhaş, susam, çörek otu gibi tohumlardan yağ eldesinde soğuk sıkım yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır. (Üstün, 2015, s: 14)

Çalışma konusu seçilen kekik, adaçayı, lavanta ve defne bitkilerinden uçucu yağ elde etmek amacıyla distilasyon üretim tekniği kullanılmasına, haşhaş ve susam bitkilerden sabit yağ elde etmek için ise soğuk sıkım yönteminin kullanılmasına karar verilmiştir. Distilasyon üretim tekniği, nicel olarak daha fazla uçucu yağ elde edilmesine karşın yüksek sıcaklık gerektiren bir yöntemdir. Ancak buhar sıcaklığını 100°C'de sabitleyerek kurutulmuş bitkilerin yanması önlenecektir.

3.2.1. Distilasyon (Damıtma) Yöntemi ile Yağ Eldesi

Distilasyon yöntemi uçucu bileşiklerin eldesin de yaygın olarak kullanılan geleneksel bir yöntemdir. Bilindiği gibi distilasyon, sıvıların kaynama noktalarındaki farklardan yararlanılarak gerçekleştirilen bir ayırma işlemidir. Bu yöntem ile elde edilen uçucu yağlar:

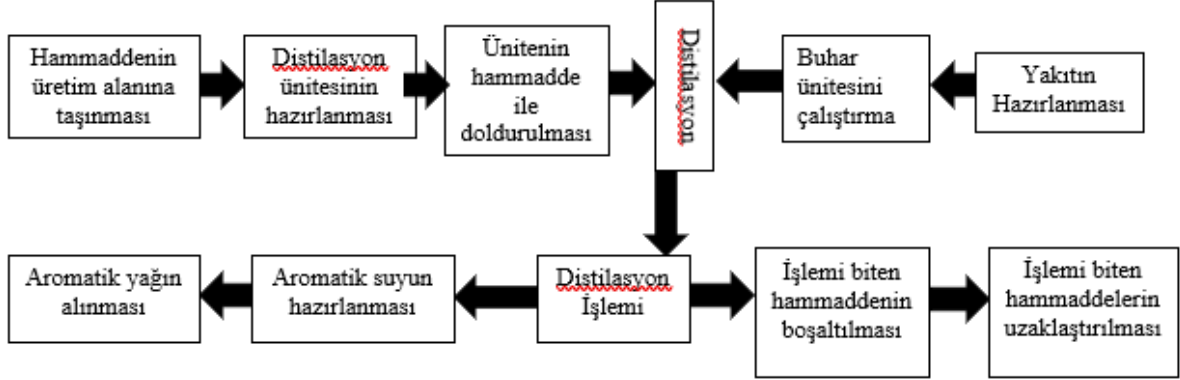
- Yüksek oranda, kaynama noktası düşük bileşikler,
- Az miktarda, kaynama noktası yüksek ve suda çözünen bileşikler içermektedir.

Fizibilite kapsamında hammadde olarak kullanılması planlanan; kekik, adaçayı, lavanta bitkileri distilasyon yöntemiyle üretilmektedir. (Kılıç, 2008, s: 38)

İlk aşama olarak kurutulmuş bitkiler temizlenerek üzerinde olabilecek doğal yabancı maddelerden, tozlardan, haşerelerden ve yabancı bitkilerden arındırılacaktır. Sonrasında tasnif ünitesinden geçirilerek temizleme işlemi gerçekleştirilecektir. Distilasyon işleminden maksimum verimi alabilmek için büyük boylu bitkiler parçalara ayrılarak öğütücülerden geçirilecektir. Bitkilerin çiçek, yaprak ve küçük kısımları dondurucularda bekletilerek tazeliğini koruması sağlanacaktır. Tıbbi ve uçucu yağların eldesinde

distilasyon işlemi en önemli ve esas adımdır. Buhar sıcaklığı 100°C'de tutularak cihaz dışındaki su dolaylı olarak buhar jeneratöründen geçer ve bitkilere ulaşır. Taze olmayan ve kurutulmuş bitkilerin yağını çıkarmak için ise direkt buhardan geçirerek buhar distilasyonu yöntemi uygulanacaktır. Elde edilen uçucu yağlar paketleme ünitesinde cam şişelere ya da etkileşim içerisinde olmayacak başka bir hammaddeden yapılmış kaplara doldurulacaktır. Cam şişeler koyu renkli ve uçucu yağları korumaya yardımcı olacak şekilde sıkı bir kapağa sahip olacaktır. (Dünder Makine, 2020)

Şekil 7. Distilasyon Ünitesi İş Akış Şeması



Kaynak: Dünder Makine, <http://www.dundermakine.com/>, Erişim tarihi: 10.09.2020

Şekil 7'de verilen iş akış şeması doğrultusunda üretimde takip edilecek adımlar şu şekilde sıralanmıştır:

Hammaddenin üretim alanına taşınması: İlk olarak tarladan kesilerek nakil işlemi yapılan hammaddeler üretim alanında istiflenmektedir. Bu kısımda süre belirsizdir.

Distilasyon ünitesinin hazırlanması: Distilasyon ünitesinin üst kapağı açılarak, vinç vasıtası ile ünitenin yanına bırakılır. Yaklaşık işlem süresi 5 dakikadır.

Ünitenin Hammadde ile Doldurulması: Ünite içerisine distilasyon sepeti konularak, ünite içine hammadde doldurma işlemi başlamaktadır. Bu işlem için insan gücü veya makine gücünden faydalanılabilir. Yaklaşık işlem süresi insan gücü ile 20-30 dakika, makine gücü ile 10 dakikadır.

Yakıtın Hazırlanması: Buhar üretiminde kullanılacak yakıt cinsine göre işlem yapılmaktadır. Bu kısımda süre belirsizdir.

Buhar Ünitesini Çalıştırma: Yakıt ve su kontrolleri yapılan buhar ünitesi çalıştırıldıktan sonra ünite buhar üretmeye başlamaktadır. Yaklaşık işlem süresi 15 dakikadır.

Distilasyon: Ünitenin üst kapağı vinç vasıtası ile yerine konularak, on adet mandal kilitlenir. Soğutucu ünite üzerinde bulunan soğuk su vanası bir miktar açılır. Yaklaşık işlem süresi 5 dakikadır.

Distilasyon İşlemi: Buhar ile beslenen ünite, içerisindeki hammaddelerden uçucu yağ keselerini buhar ile patlatarak kokulu yağları bünyesine aldıktan sonra soğutma bölümüne taşımaktadır. Yaklaşık işlem süresi 70 dakikadır.

Aromatik Suyun Alınması: Bu kısımda yoğunlaşma bölümüne gelen buhar tekrar su formuna dönerek aromatik su olmaktadır. Yaklaşık işlem süresi distilasyon işlemi içerisinde dir.

Aromatik Yağın Alınması: Yoğunlaşma bölümünden ayırma (fiorentin) kabına akan aromatik suyun, buradaki yağın özgül ağırlığının sudan hafif olmasından dolayı üste taşınır ve böylelikle yağ ile su ayırma işlemi gerçekleşmektedir. Yaklaşık işlem süresi belirsizdir.

İşlemi Biten Hammaddenin Boşaltılması: Buhar üreticisi vanalarının emniyetli bir şekilde kapatılmasıyla distilasyon ünitesinin on adet mandalı açılır ve üst kapak vinç vasıtası ile ünitenin yanına bırakılmaktadır. Ünite içerisindeki sepetin uç kısmına vinç halkası takıldıktan sonra sepet ile işlemi bitmiş hammaddeler yukarı kaldırılmaktadır. Bu kısımda yaklaşık işlem süresi 5 dakikadır.

İşlemi Biten Hammaddelerin İşletmeden Uzaklaştırılması: Ünite içerisindeki sepet ile işlemi bitmiş hammaddeler, ünite yakınına getirilen bir araç üzerine alınarak işletme dışına imha edilmek üzere taşınmaktadır. Yaklaşık işlem süresi 15 dakikadır. (Dünder Makine, 2020)

Uçucu yağlarda aranan kalite unsurları aşağıda verilmiştir:

- Kimyasal gübrelere kaynaklanan kirden arınmış doğal ve kaliteli bitkiler kullanılmalıdır.
- Bitkiler temiz ve iyice ayıklanmış olmalı, içinde yabancı madde olmamalı, yabancı bitki, böcek ve hastalıklar nedeniyle yara almış olmamalıdır.
- Bitkilerde %3 oranından daha az uçucu yağ, %10 oranından yüksek nem olmamalıdır.
- Damıtma yöntemi, yardımcı olması için herhangi bir endüstriyel malzeme ilave etmeyecek şekilde olmalıdır.
- Damıtma kabının içindeki sıcaklık bitki türüne bağlı olarak en saf yağı elde etmek için hassas bir şekilde kontrol edilmelidir. Soğutma suyu 30°C'yi geçmemelidir. (Dünder Makine, 2020)

Tıbbi ve aromatikler yağların distilasyon yöntemi ile eldesinde üretim gereklilikleri aşağıda sıralanmıştır.

1. Ünite Kapasitesi:

Bir distilasyon işlemi ortalama olarak 120 dakika sürmektedir. Bu işlemde aromatik bitkinin doldurulması, distilasyon işlemi ve aromatik bitki boşaltma işlemi yer almaktadır. Ünite bu şekilde 24 saat çalışarak bir gün içerisinde 12 tur distilasyon işlemi yapılabilmektedir.

2. Buhar ve Su İhtiyacı:

Bir distilasyon ünitesi çalışma esnasında, 2 bar basınçta ve saatte 600 kg buhara ihtiyaç duymaktadır. Bu buhar hariç olarak kurulacak buhar kazanından sağlanmalıdır. Türkiye şartlarında en ekonomik yakıt olarak doğalgaz öngörülmekle birlikte buhar kazanı için seçilecek yakıt müşteri kendisi belirlemektedir. Üretim maliyetini direkt olarak etkileyen girdi maliyetinin başında yakıt maliyeti gelirken ikinci sırayı ise su maliyeti almaktadır. Bir ünite 1 saatlik çalışma esnasında ortalama olarak 2.000 litre (2 Ton) soğutma suyu harcayabilmekte, aynı zamanda buhar kazanında 500 litre su buhara dönüştürülerek sisteme verilmektedir.

3. Tesis İhtiyacı:

Bir ünite için kurulum alanı olarak 50 m² kapalı alana ihtiyaç vardır (bu sadece ünite platformu ve merdiveni içindir ve yükseklik en az 6 mt olmalıdır), fakat kazan dairesi bu hesaba dahil edilmemiştir. Bitki depolama gibi diğer alanlar hesap edilerek büyük alanlar planlanmalıdır.

4. Personel İhtiyacı:

En az iki adet personel ünite yanında ve bir personel buhar kazanında olmak üzere ihtiyaç vardır.

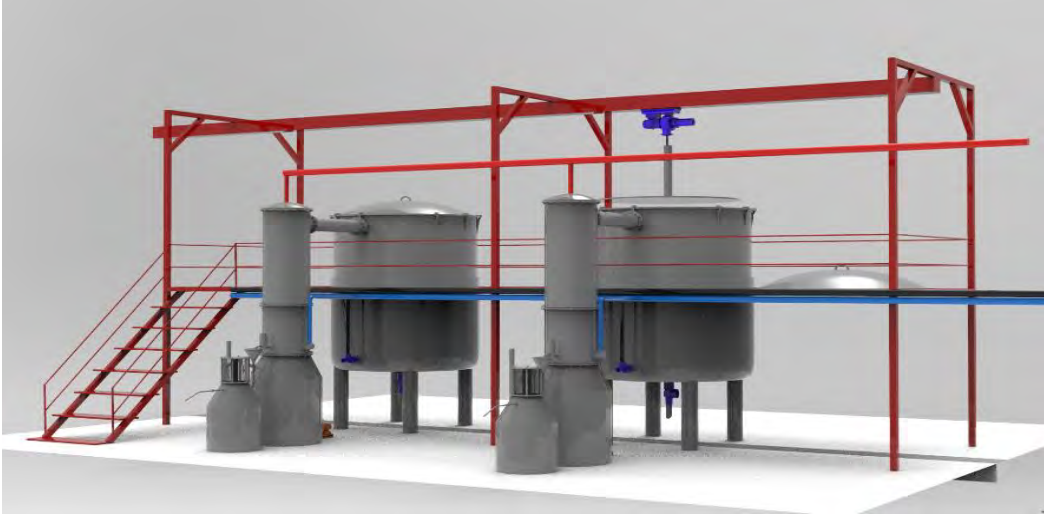
5. Fiyata Dahil Hizmetler

Ünite imalatı, müşteri montaj yerine nakliye edilmesi, montaj yerinde platform düzeninin yapılması, ünitenin kurulması, çalıştırılması ve kullanıcı eğitimidir.

6. Müşteri Sorumlulukları:

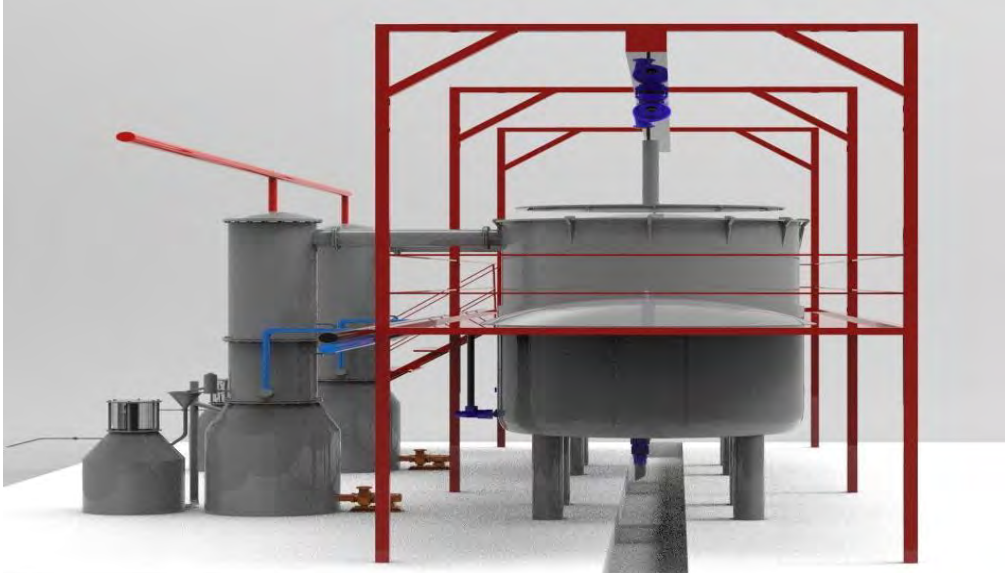
Ünite montaj yerinin inşaat işlerinin yapılması, sıfır tesviyeli beton zemin hazırlaması, ünitenin geldiği zaman ağır yük indirme ve yerleştirme işlemi, kurulumdan sonra istenilen boyutlarda soğutma suyu bağlantısı, sıcak atık su bağlantısı, yeterli güçte elektrik bağlantısı, buhar bağlantısı, atık su gider bağlantısıdır. (Dünder Makine, 2020)

Şekil 8. Distilasyon Ünitesi Üretim Tesisi Yerleşim Planı



Kaynak: Dünder Makine, <http://www.dundermakine.com/>, Erişim tarihi: 10.09.2020

Şekil 9. Distilasyon Ünitesi Üretim Tesisi Yerleşim Planı



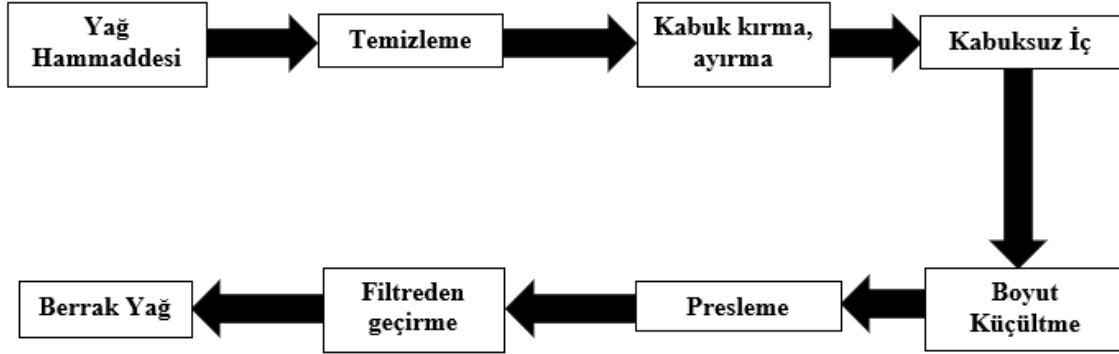
Kaynak: Dünder Makine, <http://www.dundermakine.com/>, Erişim tarihi: 10.09.2020

3.2.2. Soğuk Sıkım Yöntemi

Sabit yağ eldesi için “soğuk sıkım” hassas bir üretim yöntemidir. Kısaca, bitkilerin tohum, çekirdek veya meyvesi gibi yağlı kısımlarından herhangi ısı işlem uygulamadan yalnızca yağ fazının elde edilmesidir. Bu yöntemde; ilk olarak, yağın kaynağı (tohumlar, kabuklu yemişler veya meyveler) yabancı maddelerden arındırılmaktadır. Daha sonra ortasında büyük bir vida olan bir silindire yerleştirilerek, kabuk kırılmakta ve malzeme öğütülmektedir. Öğütme işleminin ardından bir hamur haline gelen malzeme; yağı bitkinin geri kalan posası ve sıvısından ayırmaya yardımcı olmak için merkezkaç kuvveti kullanılarak presleme işlemine tabi tutulmaktadır. Bu hareket, yağı kaynaktan dışarı iterek silindirin altındaki deliklerden akmasına izin vermektedir. Mümkün olan en iyi berraklık ve saflığı sağlamak için yağ filtreden geçirilerek süzülmemektedir. (Ultra Omega Burn, Cold Press Process, 2020)

Haşhaş ve susam yağları soğuk sıkım yöntemi ile üretilecektir. Söz konusu yöntemin iş akış şeması Şekil 10’da verilmiştir.

Şekil 10. Soğuk Sıkım Ünitesi İş Akış Şeması



Kaynak: Ultra Omega Burn, 2020, **Cold Press Process**, <https://ultracrown.com/what-is-the-cold-pressed-extraction-method-for-supplements/>. Erişim Tarihi: 25.08.2020

Yapılan ön fizibilite çalışması kapsamında üretim metotları belirlenirken tıbbi ve aromatik bitkilerden yağ eldesi için distilasyon ve soğuk sıkım, üretim yöntemlerinin yanı sıra dolum yöntemleri incelendiğinde kekik yağı için kapsül dolum hattı ve diğer yağların küçük cam şişelerde ambalajlanmasını sağlamak için sıvı dolum hattı kurulacaktır. Distilasyon sonucu üretilen kekik yağı kapsül dolum makinasına aktarılarak nihai kapsül şeklini alacak ve bu haliyle pazara sunulacaktır. Tesis faaliyete geçtikten sonra elde edilen kekik yağının yıllık toplam kapasite miktarının %10'u kapsül üretimi için değerlendirilecektir. Ürünlerin üretim kapasitelerine göre belirlenen makine-teçhizat listesi aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 49. Yerli Makine/Teçhizat Listesi

İthal Makine/Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m³ vb.)	F.O.B. Birim Fiyatı (\$)	Birim Fiyatı (KDV Hariç, TL)	Birim Fiyatı (KDV Hariç, \$)	Toplam Maliyet (KDV Hariç, TL)	Toplam Maliyet (KDV Hariç, \$)	İlgili Olduğu Faaliyet Adı
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yerli Makine/Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m³ vb.)	F.O.B. Birim Fiyatı (\$)	Birim Maliyeti (KDV Hariç, TL)	Birim Fiyatı (KDV Hariç, \$)	Toplam Maliyet (KDV Hariç, TL)	Toplam Maliyet (KDV Hariç, \$)	İlgili Olduğu Faaliyet Adı
Yarı Otomatik Akışkan Sıvı Dolum Makinası	2	Adet	-	7.607,25	1.021,1	15.214,5	2.042,2	Dolum ve Paketleme Faaliyetleri
Yarı Otomatik Yuvarlak Şişe Etiketleme Makinası	1	Adet	-	9.187,50	1.233,2	9.187,50	1.233,2	Dolum ve Paketleme Faaliyetleri
Distilasyon Ünitesi	4	Adet	-	135.000,00	18.120,8	540.000,00	72.483,2	Distilasyon İşlemi
Endüstriyel Kapsül Dolum Makinesi	2	Adet	-	900,00	120,8	1.800,00	241,6	Kekik Yağı Gıda Takviyesi Kapsül Dolum Faaliyetleri
NF600 Soğuk Pres Yağ Makinası	2	Adet	-	36.650,00	4.919,5	73.300,00	9.838,9	Haşhaş ve Susam Tohumlarından Yağ Eldesi Faaliyetleri
Buhar Jeneratörü	4	Adet	-	150.000,00	20134,2	600.000,00	80.536,9	Buhar Üretme

Tablo Notu: Merkez Bankası 10.09.2020 Tarihli 1 \$ = 7,45 TL

3.3. İnsan Kaynakları

Bu kısımda yatırım ili olan Denizli'deki potansiyel insan kaynakları, istihdam ve işgücü olanakları değerlendirilmiştir. Aşağıdaki tabloda il nüfusunun 2015-2019 yılları arası eğitim kademelerine göre durumunun verileri sunulmaktadır. Özellikle yüksek lisans ve doktora sayısındaki artışın nitelikli eleman istihdamı kapsamında pozitif bir etkisinin olacağı öngörülmektedir.

Tablo 50. Denizli İli İçin Yıllara Göre Nüfusun Eğitim Kademelerine Göre Durumu

İlkokul mezunu	199.683	205.745	224.399	226.842	238.503
İlköğretim mezunu	86.174	119.822	118.129	115.463	127.852
Ortaokul veya dengi mezunu	143.211	104.657	96.848	94.832	77.883
Lise veya dengi mezunu	200.237	194.781	183.573	179.293	165.381
Yüksekokul veya fakülte mezunu	125.896	120.809	113.876	108.828	101.640
Yüksek lisans mezunu	10.569	9.571	8.606	6.203	5.876
Doktora mezunu	2.287	2.219	2.177	1.836	1.801
Lise veya dengi mezunu oranı (%)	24,61	24,14	22,94	22,73	21,26
Yüksekokul veya fakülte mezunu oranı (%)	15,47	14,97	14,23	13,79	13,06

Kaynak: TÜİK, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>, Erişim Tarihi:24.08.2020

Aşağıdaki tabloda 2015-2019 yılları için 15-65 yaş arası çalışma çağındaki nüfusa ait veriler ve bu verilerin toplam il nüfusuna oranı gösterilmektedir. Bu oranın yıllara göre çok küçük bir oranda azalış gösterse bile genel olarak sabit olduğu görülmektedir. Söz konusu azalışın sanayisi gelişmiş çevre illere olan göçten kaynaklandığı söylenebilmektedir. Denizli iline yönelik yatırımların artırılmasına bağlı olarak bölgedeki sanayinin gelişmesi ve dolayısıyla çalışma çağındaki nüfusun göç etmesinden kaynaklanan azalışın önüne geçilmesi amaçlanmıştır.

Tablo 51. Çalışma Çağındaki Nüfus (15-65 yaş arası) İstatistikleri ve Bu İstatistiğin İl Nüfusuna Oranı

Yaş Aralığı	2015	2016	2017	2018	2019
15-19	78.442	78.762	77.119	74.301	72.597
20-24	70.677	71.866	74.602	75.338	76.317
25-29	72.072	71.246	70.470	70.362	70.842
30-34	80.615	78.344	77.629	76.457	75.333
35-39	83.276	85.943	86.249	85.828	85.093
40-44	73.520	75.414	77.815	79.666	82.114
45-49	66.554	68.084	70.786	72.294	73.287
50-54	64.113	66.024	65.205	66.814	66.718
55-59	53.204	54.403	58.050	59.961	62.554
60-64	45.848	48.201	48.324	49.236	50.868
Toplam	688.321	698.287	706.249	710.257	715.723
İl Bazında Toplam Nüfus	993.442	1.005.687	1.018.735	1.027.782	1.037.208
Çalışma Çağındaki Nüfusun İl Nüfusuna Oranı	0,693	0,694	0,693	0,691	0,690

Kaynak: TÜİK, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>, Erişim Tarihi:24.08.2020

Aşağıdaki tabloda 2015-2019 yılları için 15-24 yaş aralığındaki genç nüfusa ait veriler ve bu verilerin çalışma çağındaki nüfusuna oranı gösterilmektedir. Bu veriler değerlendirildiğinde yıllara göre değişimin sabit bir şekilde seyrettiği görülmektedir.

Tablo 52. Genç Nüfus İstatistikleri ve Bu İstatistiğin Çalışma Çağındaki Nüfusa Oranı

Yaş Aralığı	2015	2016	2017	2018	2019
15-24 yaş aralığındaki genç nüfus	149.119	150.628	151.721	149.639	148.914
15-65 Yaş Aralığında Çalışma Çağındaki Nüfus	688.321	698.287	706.249	710.257	715.723
Genç Nüfusun Çalışma Çağındaki Nüfusa Oranı	0,217	0,216	0,215	0,211	0,208

Kaynak: TÜİK, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr> Erişim Tarihi:24.08.2020

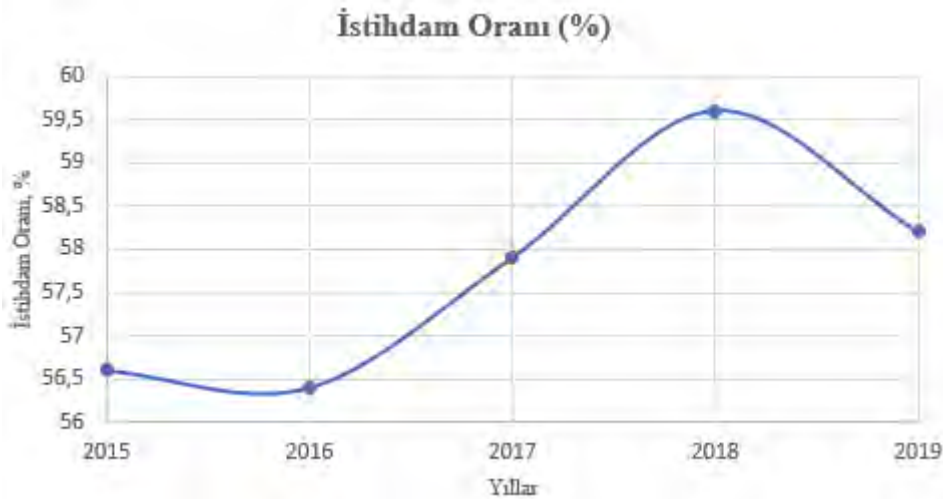
Aşağıdaki tabloda fizibilite konusu kapsamında tesisin kurulacağı ili kapsayan TR32 Bölgesi (Denizli, Muğla, Aydın) için TÜİK'ten elde edilen 2015-2019 yılları arası İstihdam Oranı (%), İşgücüne Katılım Oranı (%) ve İşsizlik Oranı (%) verileri sunulmaktadır. Bu veriler incelendiğinde özellikle istihdama katılım ve işgücüne katılım oranlarında yıllara göre yaşanan artış, bölgedeki insan kaynağı olanakları için olumlu bir durumdur. Özellikle 2019 yılında işsizlik oranındaki hızlı artışın ise tüm dünyada yaşanmakta olan pandemi sürecinden kaynaklandığı söylenebilmektedir.

Tablo 53. TR32 Bölgesi için Temel İşgücü Göstergeleri

Temel İşgücü Göstergeleri	2015	2016	2017	2018	2019
İstihdam Oranı (%)	56,6	56,4	57,9	59,6	58,2
İşgücüne Katılım Oranı (%)	61	60,6	62,4	64,1	64,3
İşsizlik Oranı (%)	7,1	6,9	7,3	7,1	9,5

Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/isgucuapp/isgucu.zul> Erişim Tarihi: 20.08.2020

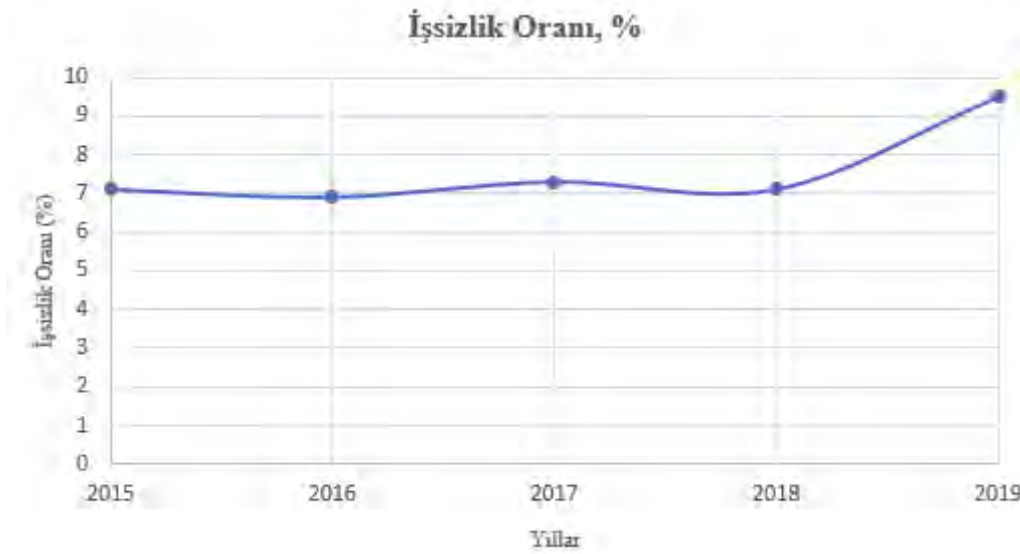
Grafik 7. TR32 Bölgesi 2015-2019 Yılları Arası İstihdam Oranı Değişimi



Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/isgucuapp/isgucu.zul>, Erişim Tarihi:21.08.2020

Grafik 8. TR32 Bölgesi 2015-2019 Yılları Arası İşgücüne Katılım Oranı Değişimi

Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/isgucuapp/isgucu.zul> Erişim Tarihi: 20.08.2020

Grafik 9. TR32 Bölgesi 2015-2019 Yılları Arası İşsizlik Oranı Değişimi

Kaynak: TÜİK, İşgücü İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/isgucuapp/isgucu.zul> Erişim Tarihi: 20.08.2020

Denizli, projenin Ar-Ge, yatırım ve üretim aşamaları için gerekli insan kaynağı potansiyeli açısından yeterli bir bölgedir. Pamukkale Üniversitesi'nde proje konusuyla ilgili olabilecek Organik Tarım İşletmeciliği, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler bölümleri mevcuttur. İlgili bölümlerden mezun olan kişiler potansiyel istihdam seçenekleridir. Öte yandan Pamukkale Üniversitesi'ne bağlı olarak kurulan Bitki Genetiği ve Tarımsal Biyoteknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, proje konusuyla ilgili bölgedeki nitelikli personel yetişmesine pozitif etki sağlayacaktır. Bu durum eleman istihdamını kolaylaştırmaktadır.

Tablo 54. İş Gruplarının Gerektirdiği İşgücü Grupları

İş Grubu	Görev Tanımı	İşgücü Sayısı	Aylık Brüt İşgücü Ücreti (TL)	Aylık Brüt İşgücü Ücretler Toplamı (TL)
Firma Müdürü	İşletme Sorumlusu	1	7.000	7.000
Teknik Personel	Doğal bitki tarımı ve işlenmesi konusunda uzman	2	4.000	8.000
Teknik Personel	Laboratuvar Sorumlusu/Kimyager	2	6.000	12.000
İdari İşler	Muhasebe/İK	2	5.000	10.000
Üretim	Üretim faaliyetleri	8	3.000	24.000

Belirlenen kapasitedeki üretimin gerçekleştirilmesi için toplamda 15 adet personel istihdamına karar verilmiştir. Söz konusu yatırımın faaliyete geçmesiyle bölgeler arası gelişmişliğin dengelenmesine ve toplum refah düzeyinin artmasına dolaylı yoldan pozitif etkisi olacağı söylenebilmektedir. Nüfus tabloları incelendiğinde ise çalışma çağındaki nüfusun yüksek oranı dikkat çekmektedir. İstihdam açısından ayrı bir parantez açılması gerekirse nitelikli istihdamın yüksek sayıda olacağı belirtilmelidir. Bu durum, bölgedeki işsizliğin azaltılmasına katkı sağlarken civar bölgelerdeki nitelikli işgücünün bu bölgeye çekilmesine de etkili olacaktır.

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1.Sabit Yatırım Tutarı

Tablo 55. Sabit Yatırım Tutarı (\$)

Yapılacak İşler	1. Yıl (\$)	2. Yıl (\$)	3. Yıl (\$)	Kalemler Bazında Toplam (\$)
1. Etüd-Proje Giderleri	6.711,41	0,00	0,00	6.711,41
2. Altyapı Giderleri	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Arazi Gideri	335.570,47	0,00	0,00	335.570,47
4. Arazi Düzenleme ve Çevre Düzenleme Giderleri	33.557,05	0,00	0,00	33.557,05
5. İnşaat İşleri Giderleri	520.134,23	0,00	0,00	520.134,23
Ana Fabrika Binası (İnşaat + Elektrik + Su Altyapısı)	499.328,86	0,00	0,00	499.328,86
Sosyal Tesisler	20.805,37	0,00	0,00	20.805,37
6. Makine – Ekipman Gideri	0,00	95.744,97	70.631,14	166.376,11
Ana Makine – Ekipman	0,00	95.744,97	67.114,09	162.859,06
Yardımcı Makine – Ekipman	0,00	0,00	3.517,05	3.517,05
7. Makine Taşıma ve Sigorta Giderleri (Makine Tutarı Toplamı x %2)	0,00	1.914,90	1.412,62	3.327,52
8. İthalat ve Gümrükleme Giderleri (%1)	0,00	0,00	0,00	0,00
9. Montaj Giderleri (%6)	0,00	0,00	0,00	0,00
10. İşletmeye Alma Giderleri (%5)	44.798,66	4.787,25	3.531,54	53.117,46
11. Genel Giderler (%2)	17.919,46	1.914,90	1.412,62	21.246,99
12. Beklenmeyen Giderler (Yıllar İtibariyle Toplam x %1)	8.959,73	957,45	706,31	10.623,49
Genel Toplam	967.651,01	105.319,46	77.694,26	1.150.664,72

Tablo Notu: Merkez Bankası 10.09.2020 Tarihli 1 \$ = 7,45 TL

Finansal Analiz bölümünde yapılan bütün hesaplamalarda Merkez Bankasının 10.09.2020 tarihli 1 \$ = 7,45 TL kur değeri alınmıştır.

4.1.1. Etüt-Proje Giderleri

Yatırım öncesi hazırlıklar ve proje yapılabilirliği, hazırlanması ve planlanması, gerekli testlerin yapılması kapsamında etüt ve proje giderleri için 6.711,41 \$ harcama öngörülmektedir. Bu öngörü 06.05.1998 tarihli ve 23334 Sayılı Resmî Gazete’de yer alan “*Yatırıma ait etüt ve proje çalışmaları ile ilgili ekonomik ve teknik araştırma masrafları ile yatırım dönemi işletmeye alma sırasında ihtiyaç duyulacak kontrolörlük, müşavirlik, eğitim ve benzeri konularda yapılacak harcamalar bu kalemde dikkate alınır.*” bilgisine göre oluşturulmuştur.

4.1.2. Alt Yapı Giderleri

Tesisin kurulacağı Ahmet Nazif Zorlu Sanayi Sitesi'nde altyapı olanakları bulunduğu için bu kısım hesaplanmamıştır.

4.1.3. Arazi Bedeli

Yapılan araştırmalar ve yerinde ziyaretler sonucu tesisin kurulacağı yer olarak belirlenen Ahmet Nazif Zorlu Sanayi Sitesi'nde tesisin kurulacağı arazi 2.500 m² olarak belirlenmiştir. Bu bölgedeki araziler için birim metrekare fiyatı yaklaşık olarak 1.000 TL'dir. Bu kapsamda arazi bedeli 335.570,47 \$ olarak hesaplanmıştır.

4.1.4. Arazi Düzenleme ve Çevre Düzenleme Giderleri

Bu kısım için arazi düzenleme ve çevre düzenleme giderleri 250.000 TL / 33.557,05 \$ olarak öngörülmüştür.

4.1.5. İnşaat Giderleri

İnşaat Harcamaları kapsamında tesisin, 200 metrekare depo ve 800 metrekare üretim alanı olmak üzere toplam 1.000 metrekare kapalı alana ihtiyacı vardır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 16/7/1985 tarihli ve 85/9707 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Şartnamesinin 3.2 maddesi gereğince, mimarlık ve mühendislik hizmet bedellerinin hesabında kullanılacak 2020 yılı Yapı Yaklaşık Birim Maliyetleri, yapının mimarlık hizmetlerine esas olan sınıfı dikkate alınarak; KDV hariç, genel giderler (%15) ile yüklenici kârı (%10) dahil edilerek belirlenmiştir. Bu anlamda inşaat birim maliyetinin 1.550 TL/m² olduğu hesabıyla toplam inşaat harcaması 1.550 TL/m² *2.500 m² = 3.720.000 TL / 499.328,86 \$ olarak hesaplanmıştır. Sosyal tesis alanı için 100 m² alan belirlenmiş olup içerisinde yemekhane ve dinlenme alanı oluşturulacaktır. Bu alan için ise 1.550 TL/m²* 100 m² =155.000 TL / 20.805,37 \$ inşaat harcaması hesaplanmıştır.

4.1.6. Makine-Ekipman Gideri

Ek-2'de de yer aldığı gibi makine-ekipman alım gideri 1.239.502 TL / 166.376,11 \$ olarak hesaplanmıştır.

4.1.7. Makine Taşıma ve Sigorta Giderleri

Makine Tutarı Toplamı 1.239.502 *%2 olarak hesaplandığında 24.790,04 TL / 3.327,52 \$ taşıma ve sigorta gideridir.

4.1.8. İthalat ve Gümrükleme Giderleri

Makine ekipman alımı yurt içinden olacağı için herhangi bir gümrükleme ithalat gideri bulunmamaktadır.

4.1.9. Montaj Giderleri

Montaj gideri Makine-Ekipman giderleri içerisinde yer almaktadır.

4.1.10. İşletmeye Alma Giderleri

1.239.502* 0,05= 61.975,01 TL / 8.318,79 \$ işletmeye alma gideri hesaplanmıştır.

4.1.11. Genel Giderler

Bu kapsamda genel giderler, Toplam Yatırım Tutarı * %2 alınarak 133.500 TL / 17.919,46 \$ olarak hesaplanmıştır.

4.1.12. Beklenmeyen Giderler

Beklenmeyen Giderler hesabında Yıllar İtibariyle Toplam değerinin %1'i alınarak 1. Yıl için 66.750 TL / 8.959,73 \$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 56. İşletme Giderleri

Çalışan Personelin Niteliği	Personel Sayısı	Brüt Personel Gideri (\$/Ay)	Toplam Gider (\$/Yıl)
Firma Müdürü	1	939,60	11.275,17
Kimyager	2	805,37	19.328,86
Teknik Personel	2	536,91	12.885,90
İdari İşler/ Muhasebe ve İnsan Kaynakları Uzmanı	2	671,14	16.107,38
Üretim Personeli	8	402,68	38.657,72
Toplam			98.255,03

Yukarıdaki tabloda personellere ilişkin giderler gösterilmektedir. 1 firma müdürü, 2 kimyager, 2 teknik personel, 2 idari işler personeli ve 8 üretim personeli istihdam edilecektir. Bu kapsamda hesaplanan toplam maliyet 732.000,00 TL / 98.255,03 \$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 57. İşletme Diğer Giderleri

Gider Kalemi	Aylık Gider (\$/Ay)	Yıllık Gider (\$/Yıl)
Hammadde Gideri	25.531,48	306.377,72
Yardımcı Madde ve Malzeme Giderleri (Gübre, ilaç vb.)	6.711,41	80.536,91
Enerji Gideri	5.369,13	64.429,53
Su Gideri	2.684,56	32.214,77
Yakıt Gideri	2.684,56	32.214,77
Personel Giderleri	8.187,92	98.255,03
Pazarlama ve Satış Giderleri	2.013,42	24.161,07
Amortisman Giderleri	2.470,08	29.640,97
Bakım-Onarım Giderleri	1.342,28	16.107,38
Reklam, Tanıtım, Promosyon	2.013,42	24.161,07
Genel Yönetim Giderleri	4.026,85	48.322,15
Diğer Giderler (%2)	1.126,47	11.552,59
Beklenmeyen Giderler (%1)	563,24	5.776,29
Toplam		773.750,25

I. Hammadde Gideri

Kekik, Adaçayı, Lavanta, Defne, Susam ve Haşhaş hammaddeleri girdi miktarı Tablo 26'da, Hammadde Birim Fiyatları ise Tablo 37'de verilmiştir. Bu bağlamda hammadde tutarı aylık 190.209,5 TL / 25.531,48 \$ olarak hesaplanmıştır.

II. Yardımcı Madde ve Malzeme Giderleri

Ürünlerin yetiştirilmesi veya depoda kurutulması aşamasında gübre, ilaç vb. yardımcı maddelere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda yardımcı madde ve malzeme giderleri aylık ortalama 50.000,00 TL / 6.711,41 \$ hesaplanmıştır.

III. Enerji Gideri

Üretim sürecinde kullanılan distilasyon ünitesinin şebekeden çektiği güç miktarı saatte 30 kW civarındadır. Ünitelerin 8 saat çalışacağı ve 4 ünite olduğu düşünülürse günde 960 kWh harcayacaktır. Eylül 2020 dönemi ulusal tarife 1 kWh elektrik birim fiyatı işyerleri için ise 0,54212 TL/kWh'dir. 25 gün 8 saat çalışma dikkate alındığında 13.010,88 TL enerji gideri oluşmaktadır. Ayrıca dolum ve paketleme makineleri ve işletme diğer alanlarının da elektrik giderleri de düşünüldüğünde ve kurutma işlemleri için de elektrik enerjisine ihtiyaç duyulduğundan elektrik giderinin aylık ortalama 40.000 TL / 5.369,13 \$ olacağı öngörülmektedir.

IV. Su Gideri

Su gideri 1 distilasyon ünitesi saatte 2000 lt su harcanmaktadır. DESKİ Genel Müdürlüğü 2019 yılı sonunda yayınladığı Su ve Atıksu Satış Tarifesine göre işyeri abonelerine 21-40 m³ için birim fiyatı 11,50 TL'dir. 4 adet distilasyon ünitesinin 25 gün ve günde 8 saat çalışması sonucu 18.400 TL aylık su gideri olacaktır. İşletmenin diğer alanlarında da kullanım suyu olacağı için aylık ortalama 20.000 TL / 2.684,56 \$ su gideri öngörülmektedir.

V. Yakıt Gideri

Yakıt türü kapsamında distilasyon ünitesinde katı yakıt kullanılması planlanmaktadır. Yapılan görüşmeler ve gerçekleştirilen yerinde ziyaretler sonucu 100 kg hammadde kapasiteli distilasyon ünitesinin 1 ster çam odunu ile 6 devir distile edildiği bilgisine ulaşılmıştır. 1 distile 2,5 saat sürmektedir. 1 ster çam odunu fiyatı 65-100 TL arasında değişmektedir. Yatırım yapılacak tesiste 500 kg kapasiteli 4 adet distilasyon ünitesi bulunacak olup yakıt gideri 20.000 TL / 2.684,56 \$ olarak öngörülmektedir.

VI. Personel Giderleri

Tablo 54'te işletme personel dağılımı ve aylık ücretler yer almaktadır. Bu kapsamda aylık 61.000 TL / 8.187,92 \$ personel gideri bulunmaktadır.

VII. Pazarlama ve Satış Giderleri

Tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenerek yağ elde edileceği tesisin çıktısı ürünleri hem yurtiçinde hem de yurtdışı pazarında satışa sunulacaktır. Bu doğrultuda sektörel fuarlara katılım, müşteri ziyaretleri ve diğer pazarlama faaliyetleri için aylık 15.000 TL / 2.013,42 \$ gider öngörülmektedir.

VIII. Amortisman Giderleri

Üretim tesisi için yapılacak fabrika binasının amortisman süresi 40 yıl iken alınacak makine ve ekipman da 10 yıldır. Bu kapsamda yıllık amortisman gideri 18.402,10 TL / 2.470,08 \$ olarak hesaplanmıştır.

IX. Reklam, Tanıtım, Promosyon

Kekik, lavanta, defne, adaçayı, haşhaş ve susam yağlarının kapsül (sadece kekik yağı için), cam şişeler ve variller ile satışı gerçekleştirilecektir. Özellikle cam şişeler için ayrı küçük kataloglar bastırılması planlanmakta olup yoğun turist ziyaretinin olduğu Pamukkale ilçesinde dağıtım yapılarak kırsal turizme katkı sağlanacaktır. Özellikle turistlerin uğrak yerlerinde veya yöresel alanların girişinde pankartlar yapılarak tanıtım faaliyetleri gerçekleştirilecektir. Bu gider kalemi için aylık 15.000,00 TL / 2.013,42 \$ öngörülmektedir.

X. Genel Yönetim Giderleri

İşletme dönemine ait haberleşme, kırtasiye, seyahat ve benzeri masraflar ile yönetim giderleri için aylık ortalama 30.000,00 TL / 4.026,85 \$ öngörülmüştür.

Tablo 58. İşletme Yıllık Gelirleri

Satılacak Ürün	Birim/Miktar	Satış Bedeli (\$)	Toplam Yıllık Gelir (\$)
Kekik Yağı (Kapsül)	416.667 adet	0,22	93.214,00
Kekik Yağı (Cam Şişe)	112.500 adet	4,03	453.020,00
Kekik Yağı (Varil)	1.125 kg	67,11	75.503,00
Adaçayı Yağı (Cam Şişe)	250.000 adet	3,36	838.926,00
Adaçayı Yağı (Varil)	250 kg	53,69	13.423,00
Lavanta Yağı (Cam Şişe)	250.000 adet	4,03	1.006.711,00
Lavanta Yağı (Varil)	250 kg	67,12	16.779,00
Defne Yağı (Cam Şişe)	250.000 adet	2,68	671.141,00
Defne Yağı (Varil)	250 kg	46,98	11.745,00
Haşhaş Yağı (Cam Şişe)	250.000 adet	2,68	671.141,00
Haşhaş Yağı (Varil)	250 kg	46,98	11.745,00
Susam Yağı (Cam Şişe)	250.000 adet	2,68	671.141,00
Susam Yağı (Varil)	250 kg	46,98	11.745,00
Toplam			4.546.234,00

Tablo Notu: Yukarıdaki tabloda belirtilen işletme yıllık gelirleri \$ cinsinden verilmiştir. Bu rakamlar TCMB'nin 10.09.2020 tarihli döviz kurundan \$'a çevrilmiştir. Belirtilen tarihte 1 Dolar = 7,45 TL'dir.

4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Yatırıma ilişkin ortalama geri dönüş süresine, belirlenen varsayımlar altında, indirgenmiş nakit akımları hesaplanarak ulaşılmıştır. Gelir-gider analizi yapılarak tesisin indirgenmiş nakit akım tablosu Ek 1'deki Tablo 59'da yer almaktadır.

- Yatırım geri dönüş süresi yatırım yılından sonraki 1 yıl 6 ay olarak tespit edilmiştir.

İşletme Sermayesi

Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştirilmesi ve İşleme tesisinin yıllık işletme sermayesi tam kapasitede 5.764.439,37 TL / 773.750,25 \$'dır.

5. ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin değerlendirilmesi ile projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek olan çalışmalar anlamına gelmektedir. (Dönüşüm ÇED, Çevresel Etki Değerlendirme Raporu, 2020)

Bir başka ifadeyle ÇED, gerçekleştirilmesi planlanan bir faaliyetin, inşaat, işletme ve işletme sonrası dönemlerde, planlanan alan ve yakın çevresi üzerindeki olumlu ve olumsuz olabileceği öngörülen tüm etkilerinin belirlenmesi, bölgenin mevcut çevresel durumu da dikkate alınarak yapılacak olan mühendislik çalışmaları doğrultusunda teori ve uygulamanın karşılaştırmasının yapılarak, uygunluğunun ve alternatiflerinin belirlendiği bir süreçtir. (Dönüşüm ÇED, Çevresel Etki Değerlendirme Raporu, 2020)

Çevresel Etki Değerlendirmesine tabi bir projeyi gerçekleştirmeyi planlayan gerçek veya tüzel kişiler; ÇED Başvuru Dosyasını ve ÇED Raporunu, Bakanlıkça yeterlik verilmiş kurum/kuruluşlara hazırlamak, ilgili makama sunulmasını sağlamak ve proje kapsamında verdikleri taahhütlere uymakla yükümlüdürler.

Bu projeler:

- Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinin Ek-1 listesinde yer alan projeler ve 'ÇED Gereklidir' kararı verilen projeler,
- Kapsam dışı değerlendirilen projelere ilişkin kapasite artırımı ve/veya genişletilmesinin planlanması halinde, mevcut proje kapasitesi ve kapasite artışları toplamı ile birlikte projenin yeni kapasitesi Ek-1 listesinde belirtilen eşik değer veya üzerinde olan projeler için "ÇED Olumlu" veya "ÇED Olumsuz" kararı verilebilir. (Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, 2018)

Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği kapsamında tesisler/projeler; türüne, kapasitesine, üretim miktarına göre Ek-1 ve Ek-2 Listelerinden oluşmaktadır. Ek-1 ve Ek-2 listeleri dışında kalan tesisler/projeler ise ÇED Kapsam dışında kalmaktadır. ÇED Yönetmeliği'ne göre Ek-2 listesinde yer alan projeler seçme-eleme kriterlerine tabidir. Çevresel Etki Değerlendirmesinin gerekli olup olmadığının araştırılması amacıyla Bakanlıkça yeterlik verilmiş kurum/kuruluşlar tarafından; Ek-4'e göre hazırlanan Proje Tanıtım Dosyası, proje sahibince Proje Tanıtım Dosyasında ve eklerinde yer alan bilgi ve belgelerin doğru olduğunu belirtir taahhüt yazısı ve imza sirküleri ile Bakanlık tarafından belirlenen başvuru bedelinin ödendiğine dair belge Bakanlığa sunulur. (Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, 2018)

Seçme-eleme kriterlerinin uygulama yönteminde öncelikle Bakanlık, proje için hazırlanan Proje Tanıtım Dosyasını Ek-4'te yer alan kriterler çerçevesinde 5 iş günü içinde inceler. Dosya kapsamındaki bilgi ve belgelerde eksikliklerin bulunması halinde bunların tamamlanması Bakanlıkça yeterlik verilmiş kurum/kuruluşlardan istenir. Eksiklikleri 6 ay içerisinde tamamlanmayan Proje Tanıtım Dosyasına ilişkin ÇED süreci sonlandırılır. Bakanlık, Proje Tanıtım Dosyalarını Ek-4'te yer alan kriterler çerçevesinde inceler ve değerlendirir. Bakanlık, bu aşamada gerekli görülmesi halinde Bakanlıkça yeterlik verilmiş kurum/kuruluşlardan proje ile ilgili geniş kapsamlı bilgi vermesini, araç gereç sağlamasını, yeterliliği kabul edilebilir kuruluşlarca analiz, deney ve ölçümler yapmasını veya yaptırmasını isteyebilir. Bakanlık inceleme değerlendirme sürecinde gerekli görülmesi halinde yetkili kurum/kuruluşlardan görüş isteyebilir. 30 takvim günü içerisinde görüş bildirmeyen kurum/kuruluşun görüşü olumlu kabul edilir." Bakanlık 15 iş günü içinde inceleme ve değerlendirmelerini tamamlar. Proje hakkında "ÇED Gereklidir" veya "ÇED Gerekli Değildir" kararını beş 5 iş günü içinde verir, kararı Valiliğe, proje sahibine ve Bakanlıkça yeterlik verilmiş kurum/kuruluşlara bildirir. Valilik, bu kararı askıda ilan ve internet aracılığıyla halka duyurur. "ÇED Gerekli Değildir" kararı verilen proje için 5 yıl içinde mücbir sebep bulunmaksızın yatırıma başlanmaması durumunda "ÇED Gerekli Değildir" kararı geçersiz sayılır. "ÇED Gereklidir" kararı verilen projeler için 1 yıl içerisinde Bakanlığa başvuru yapılmaması durumunda karar geçersiz sayılır. (Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, 2018)

Ön fizibilite kapsamında yapılması planlanan yatırım, çevresel etki değerlendirmesi uygulanacak projeler listesinde (Ek-1) yer almayıp, Ek-2 ile ilişkilidir. Ek-2 listesinde yer alan projeler ise Bakanlığın seçme-eleme kriterleri yöntemine tabidir. Bu sebeple ÇED raporu gerekliliğine Bakanlığın seçme-eleme yöntemi ile karar verilecektir.

Türkiye zengin bir bitki çeşitliliğine, geniş bir yüzölçümüne ve farklı iklimlere sahip yapısıyla yabani ve kültürü yapılan tıbbi ve aromatik bitkiler yönünden önemli bir ekonomik potansiyele sahiptir. Bunun yanında her geçen gün bu bitkiler ile ilgili bilimsel çalışmalar artarak devam etmekte ve bazı ekonomik öneme sahip türler kültüre alınarak tarla üretimine geçilmektedir. Son yıllarda artan miktarlarda uçucu yağların ticareti yapılmaya başlamıştır. Buna bağlı olarak da özellikle Ege Bölgesi özelinde uçucu yağ üretim tesislerinin sayısında artış meydana gelmiştir. Buna karşın ülkemiz işlenmiş üründen çok hammadde üretim ve ticareti alanında rol almaktadır. Bitkisel ürün üzerinde yapılacak olan her işlem hammaddenin değerinin artmasına, ülke ekonomisi yanında yaratacağı istihdam ile bölge sanayicisi ve çiftçisine oldukça önemli katkılar sağlayacak, üretimde sağlanacak stabilite ve yüksek kalite ile de ülkemizin bu alandaki ticari konumunu güçlendirecektir. (Gölükçü vd., 2017, s: 13)

Ülkemizdeki kekik üretiminin yaklaşık %90'ı sadece Denizli ili tarafından karşılanmaktadır. Ancak yüksek potansiyeline karşın bu bitkilerin işlenerek katma değerli yağlar elde edilmesi konusunda bölge zayıf kalmaktadır.

Ekonomik değeri yüksek olan tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi ile bölgedeki üretimin artırılması yönünde de pozitif etki sağlayacaktır. Böylelikle ülkeye, yöreye, çiftçilere önemli boyutlarda katma değer sağlayarak aile çiftçilerinin ekonomik kalkınması ve gelişmesi açısından fırsatlar sunmaktadır. İş ve gelir artışından dolayı, yöredeki aile çiftçileri ekonomik açıdan daha esnek ve yapıcı faaliyetlerde bulunabilmektedir. Bölgenin sahip olduğu bu zenginliğin etkin ve verimli şekilde değerlendirilmesi ve sürdürülebilir turizm çerçevesinde çeşitli turizm faaliyetlerin gerçekleştirilmesi ile yörelerin kalkınması ve gelişmesi muhtemeldir. (Denizli Ticaret Odası, Ekonomik Yönüyle Denizli, s: 61)

Bölge kaynaklarının, etkin, verimli, sürdürülebilir ve çevreye duyarlı bir şekilde değerlendirilmesi, girişimciliğin ön plana çıkarılması ve bir yandan yatırım ortamı ve geleneksel sektörleri geliştirirken, diğer yandan sektörel çeşitlilik ve katma değerli üretime geçişin sağlanması yoluyla ulusal ve uluslararası düzeyde bölgesel rekabet edebilirliğin geliştirilmesi hedeflenmektedir. (Denizli Ticaret Odası, Ekonomik Yönüyle Denizli, s: 61)

Denizli ekonomisi, büyük ölçüde ihracata dayalıdır. 2019 yılında ilde yapılan ihracat değer bazında bir önceki yıla oranla %6,47 oranında azalarak, 2.865.567 \$ olmuştur. Son zamanlarda dünyayı etkisi altına alan Koronavirüs nedeniyle Dünya Sağlık Örgütü tarafından ilan edilen pandemi sürecinin, bu azalmadaki en büyük etken olduğu söylenebilmektedir. Yatırım konusu tesisin faaliyete geçmesi ile birlikte ihracat yapılması planlandığından dolayı ilin ekonomik gidişatına pozitif etkisinin olacağı, aynı zamanda bölgedeki diğer firmaları ihracata teşvik edeceği ve bölgedeki ihracat rakamlarında gelişme sağlayacağı öngörülmektedir. (Denizli Ticaret Odası, Ekonomik Yönüyle Denizli, s: 61)

Sonuç olarak söz konusu yatırımın gerçekleştirilmesi sonucu tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenerek katma değerli ürünlere dönüştürülmesiyle ulusal ve uluslararası düzeyde rekabet avantajı sağlayarak bölgenin ve ülkemizin sürdürülebilir kalkınmasına pozitif katkıda bulunacaktır.

KAYNAKÇA

- Yücer, A., Altıntaş, G., “Türkiye’nin Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Dış Ticareti” Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu 13-15 Eylül 2012, Tokat, s: 55-217
- Atılabey, M, Yüksel, B., Uzunoğlu, T., Oral, E., 2015, **Orta Doğu Kalkınma Ajansı Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektör Raporu**, s: 5-12
- Öztürk, M., Temel, M., 25-27 Mayıs 2016, “Türkiye’nin Uçucu Yağ Sektörü Dış Ticareti”, XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, s: 2156-2162.
- Dağlı, İ., 2019, “Türkiye’de Yağ Gülünün Son On Yıldaki Ekonomik Gelişimi ve Sektöre İlişkin Mevcut Sorunların Analizi”, Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi (1), s: 10-20.
- Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu, https://www.tkd.gov.tr/Content/File/BasvuruFiles/BasvuruCagrillani/IPARDII/IPARDII_DokuzuncuBasvuruCagrillani.pdf, Erişim Tarihi: 28.09.2020
- KOSGEB, <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/7390/ileri-girisimci-destek-programi>, Erişim Tarihi: 27.09.2020
- Gül, A., Çelik, A., 2016, “Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliği ve Dış Ticareti: Hatay İli Örneği”, Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 21(2), s: 227-235
- Dermoblog; “Sabit Yağ, Uçucu Yağ,Kuru Yağ Nedir?”, Ağustos 2018, <https://www.dermoeczanem.com/sabit-yag-ucucu-yag-kuru-yag-nedir?>, Erişim Tarihi: 12.08.2020
- Bayaz, M., 2013, “Esansiyel Yağlar: Antimikrobiyal, Antioksidan ve Antimutajenik Aktiviteleri”, Akademik Gıda, 12 (3), s: 45-53.
- Kırıcı, S., 2015, “Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Genel Durumu”, Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, s: 4-11.
- Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı, **Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektör Raporu**, 2012, <https://baka.gov.tr/uploads/1357649536TIBBI-VE-AROMATIK-BITKILER-SEKTOR-RAPORU-5ARALIK.pdf> , Erişim Tarihi: 30.09.2020
- DOKAP, **Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliğinin Yaygınlaştırılması Projesi**, Mart 2020, https://www.dokap.gov.tr/Upload/Genel/tibbi-ve-aromatik-bitkilerin-uretiminin-yayginlastirilmasi-projesi-egitim-kitabi-2020-pdf-242112-rd_52.pdf Erişim Tarihi: 27.08.2020
- PGlobal, **Üretici Rehberi Tıbbi Aromatik**, 2017 <http://www.kop.gov.tr/upload/dokumanlar/224.pdf>, Erişim Tarihi: 15.09.2020
- Güler, H., Dönmez, İ., Aksoy, S., 2015, “Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Antibakteriyel Aktivitesi ve Tekstil Sektöründe Kullanımı”, SDU Journal of Science (E-Journal), 10 (2): s: 27-34
- Tayfun, K., 2019, “Aromaterapi”, J Biotechnol and Strategic Health Res., 3 (Özel Sayı), s: 67-73
- Aydın, E., 2019, **Sabit ve Uçucu Yağların Sağlık ve Kozmetikte Kullanımı**, (Bitirme Projesi) Erciyes Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Kayseri, s: 18-37
- Uçar, E., Köse, E., Özyiğit, Y., Turgut, K., 2015, “Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkilerde Esansiyel Yağların Antimikrobiyal Aktivitelerinin Belirlenmesi”, Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 10 (2), s: 118-124

- Markets and Markets, **Plant Extracts Market by Type Source, and Region-Global Forecast to 2025**, <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/plant-extracts-market-942.html> , Erişim Tarihi: 07.08.2020
- Statista, **Essential Oils Market Share**, https://www.statista.com/topics/5174/essential-oils/#dossierSummary_chapter1 , Erişim Tarihi: 10.08.2020
- Temel, M., Tınmaz, B., 2018, “Dünyada ve Türkiye’de Tıbbi Aromatik Bitkilerin Üretimi ve Ticareti”, KSÜ Tarım ve Doğa Dergi, s: 200
- Tarım ve Orman Bakanlığı, **Organik Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretim Miktarları**, <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Organik-Tarim/Istatistikler> , Erişim Tarihi: 13.08.2020
- Kompass International, <https://tr.kompass.com/a/aroma-bilesikleri-ucucu-yaglar/21980/> , Erişim Tarihi: 13.09.2020
- Tikta A.Ş, <http://www.tikta.com.tr/> , Erişim Tarihi: 17.09.2020
- Çalışkan Tarım Ürünleri San. ve Tic. Ltd. Şti, <https://herbsandspices.caliskantarim.com/tr/herbsandspices/index.html> , Erişim Tarihi: 17.09.2020
- Zade Vital A.Ş, <http://zadevital.com.tr/> Erişim Tarihi: 12.09.2020
- TÜİK, <http://www.tuik.gov.tr/> Erişim Tarihi: 04.08.2020
- Özdamar, N., 4 Aralık 2017, **Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitki Çeşitliliği**, Denge Gazetesi, <http://www.aydindenge.com.tr/yazi/naim-ozdamar/04/12/2017/turkiyede-tibbi-ve-aromatik-bitki-cesitliliği> , Erişim Tarihi: 5.08.2020
- Sağlam, C., 2014, **Yalova İlinde Farklı Yüksekliklerde Doğal Olarak Yetişen Defne (Laurus Nobilis L.) Popülasyonlarında Bazı Morfolojik ve Kalite Özellikleri ile Ontogenetik Varyabilitenin Belirlenmesi (Doktora Tezi)**, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- Kurt R., İmren E., 2019, “Türkiye’deki Önemli Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Endüstri İçin Ticaret Göstergeleri ile Statik ve Dinamik Analizi”, *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 20 (3) s: 548-557
- Tunçtürk, M., Karık, Ü., 2019, “Production, Trade and Future Perspective of Medicinal and Aromatic Plants in Turkey”, *ANADOLU, Journey of AARI29*, (2) s: 154-163
- Bayraktar, Ö., Öztürk, G., Arslan, D., 2017, “Türkiye’de Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretimi ve Pazarlamasındaki Gelişmelerin Değerlendirilmesi, Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi”, Cilt: 26, Sayı:2, s: 216-229
- Trademap, **Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin İthalat ve İhracat Ticaret İstatistikleri**, www.trademap.org , Erişim Tarihi: 14.08.2020
- İzmir Ticaret Borsası, “Tıbbi Aromatik Bitkiler ve İyi Yaşam,” 17.03.2017 <https://itb.org.tr/makale/5-tibbi-aromatik-bitkiler-ve-iyi-yasam> Erişim Tarihi: 12.08.2020
- Ticaret Bakanlığı, **Türkiye Dış Ticaret İstatistikleri**, <https://ticaret.gov.tr/istatistikler/dis-ticaret-istatistikleri> , Erişim Tarihi: 15.08.2020
- Bayram, E., Kırıcı, S., Tansı, S., “Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretiminin Arttırılması Olanakları”, https://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/09e9d4bcc8157c0_ek.pdf , Erişim Tarihi: 20.08.2020

- Ata Kurumsal Danışmanlık, **Türkiye'nin Jeopolitik Konumu ve Yatırım Açısından Değeri**, 2020, <https://www.atakurumsal.com/turkiyenin-jeopolitik-konumu-ve-yatirim-acisindan-degeri/> Erişim Tarihi: 02.09.2020
- Kapluhan, E., 2013, Bekilli'de (Denizli) "Alternatif Ziraat Faaliyetlerine Bir Örnek: Kekik Yetiştiriciliği", Marmara Coğrafya Dergisi. Sayı: 28, s: 194-210
- M.K.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, **Susam Yetiştiriciliği**, <http://www.mku.edu.tr/files/898-0b987bbd-8e8a-46cc-854c-c1a2740de2d1.pdf> , Erişim Tarihi: 28.08.2020
- Başyigit, M., Baydar, H., 2017, "Tıbbi Adaçayı (Salvia officinalis L.)'nda Farklı Hasat Zamanlarının Uçucu Yağ ve Fenolik Bileşikler ile Antioksidan Aktivite Üzerine Etkisi", Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt 21, Sayı 1, s: 131-137
- İlkimen, H., Gülbandırlar, A., 2018, "Lavanta, Adaçayı, Kekik ve Papatya Ekstrelerinin Antimikrobiyal Etkilerinin Araştırılması", Türk Mikrobiyol Cem Dergisi; 48(4), s: 241-246
- M.K.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, **Haşhaş Tarımı**, 2012 <http://www.mku.edu.tr/files/898-595293aa-9378-4c9f-8650-e3066e00eaab.pdf>, Erişim Tarihi: 28.08.2020
- Artvin Ticaret ve Sanayi Odası, **Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Uçucu Yağ Üretimi Fizibilite Raporu**, 2015, <https://www.artvintso.org.tr/dokumanlar/AROMATIK.pdf>, Erişim Tarihi: 28.08.2020
- Lavantanın Kullanım Alanları, Erişim Adresi: <https://www.lavantasevtopolis.com/post/kullanim-alani>, Erişim Tarihi: 30.08.2020
- Devisso, Kekik (Origanum, Thymus, Satureja ve Thymbra), 7.1.2020, <https://devisso.com/haftanin-paylasimi-gida/kekik-origanum-origanyum-thymus-timus-satureja-satureja-ve-thymbra-timbira/>, Erişim Tarihi: 30.08.2020
- Bağdat, R., 2006, "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları, Tıbbi Adaçayı (Salvia Officinalis L.) ve Ülkemizde Kekik Adıyla Bilinen Türlerin Yetiştirme Teknikleri, Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü (Tarm)", s: 20-25
- Toprak Mahsülleri Ofisi Genel Müdürlüğü, **Haşhaş Raporu**, 2019, <http://www.tmo.gov.tr/Upload/Document/hashassekttraporu.pdf>, Erişim Tarihi: 05.09.2020
- Orman Genel Müdürlüğü, **Defne Eylem Planı**, 2016, https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Yayinlar/Defne_Eylem_Plani.pdf, Erişim Tarihi: 06.09.2020
- Gölükçü M., Tokgöz H., Turgut D., 2017, "Defne (Laurus Nobilis) Uçucu Yağ Bileşimi Üzerine Distilasyon Süresinin Etkisi", Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Antalya
- Doğramacı, S., Arabacı, O., 2010, "Organik ve İnorganik Gübre Uygulamalarının Anason (Pimpinella Anisum L.) Çeşit ve Ekotiplerinin Verim ve Verim Ögeleri Üzerine Etkisi", ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi; 7(2), s: 103-109
- Göktaş, Ö., Gıdık, B., 2019, "Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Kullanım Alanları", Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi 2 (1), s: 137-142
- Demirsoy Tarım, Erişim Adresi: <https://demirsoytarim.com/hakkimizda/> , Erişim Tarihi: 12.09.2020
- Grand View Research, **Essential Oils Worldwide Market Size**, <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/essential-oils-market>, Erişim Tarihi: 23.08.2020

- Academia, **Analysis of Yves Rocher France, International Expansion to China, Market Entry Strategies for France**, https://www.academia.edu/40240295/Analysis_of_Yves_Rocher_France_International_Expansion_to_China, Erişim Tarihi: 21.08.2020
- CBI, **Ministry of Foreign Affairs, European Essential Oils Market Potential**, <https://www.cbi.eu/market-information/natural-ingredients-health-products/essentials-oils/market-potential#>, Erişim Tarihi: 24.08.2020
- Mordor Intelligence, **Europe Cosmetic Sector Trends**, <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/europe-aromatherapy-diffuser-market>, Erişim Tarihi: 24.08.2020
- Boeckel, **Medicinal and Aromatic Plants and Essential Oils**, Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit Giz GmbH, 2017, https://staging.nepaltradeportal.gov.np/resources/docs/Pub_1527403695.pdf, Erişim tarihi:12.09.2020
- Hefei TNJ Chemical Industry Co.,Ltd., https://www.tnjchem.com/buy-lavender-oil-100-natural-pure-at-factory-price-from-china-suppliers_p1554.html, Erişim Tarihi: 30.09.2020
- The Babylon Bee, <https://babylonbee.com/news/essential-oils-plummet-to-27-million-a-barrel>, Erişim Tarihi: 30.09.2020
- HT Hayat, <https://hthayat.haberturk.com/kekik-yaginin-faydalari-nelerdir-1073212>, Erişim Tarihi: 30.09.2020
- Sorhocam, <https://www.sorhocam.com/konu.asp?sid=3420&lavanta-yagi-yapimi.html>, Erişim Tarihi: 30.09.2020
- Memleket Çiftliği, <https://memleketciftligi.com/bitkisel-yaglar/300-dogal-soguk-sikim-susam-yagi-40-cc.html>, Erişim Tarihi: 30.09.2020
- Denizli Ticaret Odası, **Ekonomik Yönüyle Denizli**, 2018, s: 61, <https://issuu.com/denizliticaretodasi/docs/eyd2018>, Erişim Tarihi: 26.08.2020
- Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_European_countries_by_population_growth_rate, Erişim Tarihi: 30.09.2020
- Rail Turkey Tr, <https://tr.railturkey.org/2015/09/25/kaklik-lojistik-merkezi/>, Erişim Tarihi: 30.09.2020
- Mecitefendi, 2020, <https://www.mecitefendi.com.tr/>, Erişim Tarihi: 29.10.2020
- Google Maps, <https://www.google.com/maps/place/Bozburun,+20020+Merkezefendi%2FDenizli>, Erişim Tarihi: 20.08.2020
- Denizli Belediyesi, Merkezefendi Belediyesi Arazi Metrekare Fiyatları, 2020, https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/fileadmin/user_upload/ArsaArazi/DENIZLI.pdf, Erişim Tarihi: 11.08.2020
- Kılıç, A., 2008, "Uçucu Yağ Elde Etme Yöntemleri", Bartın Orman Fakültesi Dergisi, Cilt:10 Sayı:13, s: 37-42
- Üstün, Z., 2015, **Soğuk Pres Çörek Otu Tohumu Yağının Fizikokimyasal Özelliklerinin Korunması ve Katma Değerli Ürün Tasarımı (Doktora Tezi)**, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
- Ultra Omega Burn, 2020, Cold Press Process, <https://ultracrown.com/what-is-the-cold-pressed-extraction-method-for-supplements/>, Erişim Tarihi: 25.08.2020

- Dönüşüm ÇED, 2020, **Çevresel Etki Değerlendirme Raporu**, <http://www.donusumced.com/cevresel-etki-degerlendirmesi-ced-nedir/>, Erişim Tarihi: 28.08.2020
- Dünder Makine, <http://www.dundermakine.com/>, Erişim tarihi: 10.09.2020
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Yatırım Teşvik Sistemi, <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri> Erişim Tarihi: 15.10.2020
- **Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği**, Resmi Gazete (Sayı: 30451), 14.06.2018 https://webdosya.csb.gov.tr/db/bilecik/menu/ced-yonetmeliği_20181003052043.pdf, Erişim Tarihi: 15.10.2020
- Tarım ve Orman Bakanlığı, **T.C. Ziraat Bankası A.Ş. ve Tarım Kredi Kooperatiflerince Tarımsal Üretime Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullanılmasına İlişkin Uygulama Esasları Tebliği**, 25.03.2020, Resmi Gazete (Sayı: 31079), https://www.yatirimadestek.gov.tr/pdf/assets/upload/dosyalar/tebligdusuk_faizli_tarimsal_destekler.pdf Erişim Tarihi: 15.10.2020
- TKDK, 9. Başvuru Çağruları, 2020, https://www.tkd.gov.tr/Content/File/BasvuruFiles/BasvuruCagrillani/IPARDII/IPARDII_DokuzuncuBasvuruCagrillani.pdf, Erişim Tarihi: 15.10.2020
- Tarım ve Orman Bakanlığı, **Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Tarıma Dayalı Ekonomik Yatırımların Desteklenmesi Hakkında Tebliği**, 21.11.2020, Resmi Gazete (Sayı: 31311), <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/11/20201121-4.htm>, Erişim Tarihi: 23.12.2020
- Enerya, 2020, <https://portal.enerya.com.tr/DogalGazBirimFiyatlari/index.xhtml?city=20>, Erişim Tarihi: 19.10.2020
- Çalışkan Tarım Ürünleri San. ve Tic. Ltd. Şti, Görüşme Tarihi: 14.08.2020
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Kırsal Kalkınma Destekleri Kapsamında Genç Çiftçi Projelerinin Desteklenmesi Hakkında Tebliği, 24.03.2018, Resmî Gazete (Sayı: 30370), https://www.yatirimadestek.gov.tr/pdf/assets/upload/dosyalar/tebligcenc_ciftci_projelerinin_desteklenmesi_programi.pdf , Erişim Tarihi: 15.10.2020
- Denizli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ile Görüşme, Ziyaret Tarihi: 14.08.2020
- Başkan, A. E., Gölükçetin, E., 2019, **Denizli İş ve Yatırım Ortamı**, Güney Ege Kalkınma Ajansı, s: 1-36

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.

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

NA_t : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

Cari Oran

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

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

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

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

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

Başabaş Noktası

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

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

EK 2. Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

İthal Makine/Teçhizat Adı	Miktarı	Birimi (Adet, kg, m³ vb.)	F.O.B. Birim Fiyatı (\$)	Birim Fiyatı (KDV Hariç, TL)	Toplam Maliyet (KDV Hariç, TL)	İlgili Olduğu Faaliyet Adı



Pamukkale Teknokent Çamlaraltı Mh. Hüseyin Yılmaz Cd.
No:67 B Blok 2. Kat 20070 Pamukkale/Denizli
Tel.: 0 (258) 371 88 44 - Fax: 0 (258) 371 88 47

E-posta: info@geka.gov.tr | denizli@geka.gov.tr

ISBN

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz