



# TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLER İŞLEME VE PAKETLEME TESİSİ FİZİBİLİTE RAPORU



**GÜMÜŞHANE TİCARET VE SANAYİ ODASI**  
GÜMÜŞHANE CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY

2021

## GÜMÜŞHANE TİCARET VE SANAYİ ODASI (GTSO)

### GÜMÜŞHANE'DE UYGUN YATIRIMLAR İÇİN FİZİBİLİTE RAPORLARI HAZIRLANMASI PROJESİ

(TR90/19/FZD/0027)

#### Proje Ekibi

- İntizam Seyda Durgun (Yönetim Danışmanı)
- Prof. Dr. Mehmet Arslan (Veri Analisti)
- Prof. Dr. Özgün Kalkışım (Veri Analisti)
- Yunus Sağır (İş Geliştirme Uzmanı)
- Sedat Çiftçi (İş Geliştirme Uzmanı)
- Hamit Pişkin (İş Geliştirme Uzmanı)

Bu projenin yararlanıcısı Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odası'dır. Raporda belirtilen görüşler ve analizle Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı'nın ve/veya T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın görüşlerini yansıtmaz.

Raporun her türlü telif hakları Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odası'na aittir.

Bu rapor, GTSO adına, Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı (DOKA) 2019 Fizibilite Desteği Programı kapsamında Avrasya Danışmanlık Eğitim ve Araştırma Hizmetleri Ltd. Şti. tarafından hazırlanmıştır.

*Avrasya Danışmanlık Eğitim ve Araştırma Hizmetleri Limited Şirketi*

*T: 0462 3265953*

*F: 0462 3216926*

*[bilgi@avrsyadan.com.tr](mailto:bilgi@avrsyadan.com.tr)*

*[www.avrsyadan.com.tr](http://www.avrsyadan.com.tr)*

2021

- ✓ Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı Fizibilite Destek Programı kapsamında hazırlanan bu yayının içeriği, Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı ve/veya Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın görüşlerini yansıtmamakta olup, içerik ile ilgili tek sorumluluk yararlanıcı olan Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odası'na aittir.
- ✓ **Bu rapor Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı'nın 2019 yılı Fizibilite Destek programı kapsamında desteklenen "Gümüşhane'de Uygun Yatırımlar İçin Fizibilite Raporları Hazırlanması Projesi" (TR90/19/FZD/0027) çerçevesinde hazırlanmıştır.**
- ✓ **Çalışma, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı 2020-2022 Dönemi Yatırım Programı Hazırlama Rehberi Ek-2: Proje Teklif Formu formatına göre ana başlıklar saklı kalmak kaydıyla geliştirilerek düzenlenmiştir.**
- ✓ Bu dokümanda yer alan bilgiler genel içeriklidir ve herhangi bir gerçek veya tüzel kişinin özel durumuna hitap etmemektedir. Yatırımcılara fikir vermek ve yatırımlarını kolaylaştırmak amacıyla hazırlanmıştır.

## ÖNSÖZ



Toplumların gelişmesinde ekonomik gelişmişliğin son derece önemli bir yeri bulunmaktadır. Dünyada Sanayi Devrimi sonrası önemli gelişmeler yaşanmış, gelişmiş ülkelerde tarım toplumundan sanayi, bilgi ve hizmetler toplumuna doğru bir geçiş izlenmiştir. Türkiye’de Kurtuluş Savaşı’ndan sonra yeniden yapılanma çalışmalarına başlanmış ve Türk sanayisi geliştirilmeye çalışılmıştır. Birinci İzmir İktisat Kongresi’ndeki temel konu “ekonomik gelişme için Türk sanayisinin geliştirilmesi” olmuştur. Söz konusu dönemde kamu yatırımlarıyla bankalar ve sanayi işletmeleri kurulmaya başlanmış ve bu politikalar II. Dünya Savaşı sonrasına kadar sürdürülmüştür. Türkiye ekonomisi 2001 yılından bu yana önemli bir dönüşüm sürecinden geçmiş ve hemen her yıl önemli bir büyüme başarısı sergilemiştir.

Organize Sanayi Bölgeleri, sanayinin uygun görülen alanlarda yapılmasını sağlamak, kentleşmeyi yönlendirmek, çevre sorunlarını önlemek, bilgi ve bilişim teknolojilerinden yararlanmak, imalat sanayi türlerinin belirli bir plan dahilinde yerleştirilmelerini ve geliştirilmelerini sağlamak amacıyla, sınırları tasdikli parçaların gerekli alt yapı hizmetleri ve ihtiyaca göre tayin edilecek sosyal tesisler ve teknoparklar ile donatılıp, planlı bir şekilde ve belirli sistemler dahilinde sanayi için tahsis edilmesiyle oluşturulan ve 4562 Sayılı Kanun hükümlerine göre işletilen mal ve hizmet üretim bölgesi olarak ifade edilmektedir.

Organize Sanayi bölgeleri, bir ülkenin ekonomik, sınai ve kentsel gelişimi açısından önemli görevler görmektedirler. Söz konusu bölgeler, ülkedeki sanayileşmeyi hızlandırmayı, ulusal ve bölgesel işsizliği azaltmayı, dengeli bir bölgesel kalkınmayı, yerli ve yabancı yatırımlar için çekim alanı oluşturmayı, küçük işletmelerin gelişmesini, kalite ve verimliliğin artışı sağladığı gibi rekabet gücünün artırılması için verimliliği ve etkinliği artırıcı yöntemleri geliştirmektedir.

Sanayinin kentleşmeyi hızlandıran önemli bir dinamik olduğu ve sanayi işletmelerinin yerleştikleri bölgeye konut ve yan sanayi gibi diğer kentsel faaliyetleri de çektiği düşünülürse, planlı bir kentsel gelişmenin sağlanabilmesi için öncelikle sanayinin planlı gelişim ve yerleşiminin hedeflenmesi gerekmektedir.

Bu amaçla Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı'nın destekleri ile Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odamız tarafından hazırlanan fizibilite raporları da bu doğrultuda hazırlanan kaynaklar olarak Gümüşhane'deki mevcut yatırımcıya yeni fırsatlar sağlarken, İl dışından gelecek yatırımcı içinde bir rehber olma niteliği taşımaktadır.

Yapılan çalışmaların ve hazırlanan fizibilite raporlarının ilimizin ekonomik yapısına ve gelecekte yapılacak önemli yatırımlara katkılar sağlayacağına inanıyorum. Yatırım yapacak iş insanlarımızın her zaman yanlarında olacağımızı belirterek çalışmalarda emeği geçenlere teşekkür ediyorum.

**Kamuran TAŞBİLEK**  
**Gümüşhane Valisi**



Küresel dünyanın tüm ticari aktörleri için var olmanın koşullarını belirleyen en önemli unsur, en iyi üretim koşullarıyla, en uygun fiyat olanaklarını sunup, en doğru lojistik imkanlarıyla doğru pazarlara ulaştırarak, insanlığın faydasına katkıda bulunmaktır.

Yapmış olduğumuz bu fizibilite çalışmalarının müteşebbisler vasıtasıyla yatırıma dönüştürülerek, ilimizde birçok insanın istihdam sağlanmasına, üretim kapasitesinin artırılmasına ve bunlara uygun olarak ilimizin bir yatırım merkezine dönüşmesine katkı sağlayacağına olan inancımızın tam olduğunu ifade etmek isterim.

Gümüşhane ilimizin ekonomik kalkınmasını hızlandırmak, yıllardır büyük

illere yönelen nüfus göçünü önlemek için istihdam alanları oluşturmak, ilimizin gelişmiş illerle arasındaki gelişme farklılıklarının giderilerek sosyal ve ekonomik dengenin sağlanması Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesinin temel amacını teşkil etmektedir.

Organize Sanayi Bölgesi çeşitli sanayi işletmelerinin elverişli bir plan dahilinde geliştirebilmesi amacıyla altyapı ve hizmet tesisleri tamamlanarak, belirli standartlarla işletilmek üzere düzenlenmiş bir sanayi bölgesidir. Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odamız tarafından gündeme alınan Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi için Gümüşhane Valiliğimiz ile birlikte 1997 yılında kurulum çalışmasına başlanılmış ve 2002 yılında yatırımcıya hazır hale getirilmiştir. Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odamız ve Gümüşhane valiliğimiz tarafından hayata geçirilen Gümüşhane Organize Sanayi Bölgemiz, ilimizde çok önemli bir istihdam, üretim ve ihracat merkezi haline gelmiştir.

#### **“Gümüşhane OSB’de Yapılan Bütün Yatırımlar 6. Bölge Teşvikleri Kapsamındadır”**

Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi çeşitli sanayi işletmelerinin elverişli bir plan dahilinde geliştirilebilmesi amacıyla altyapı ve hizmet tesisleri tamamlanarak, belirli standartlarla işletilmek üzere düzenlenmiş bir sanayi bölgesidir. Organize Sanayi Bölgelerinin en önemli özelliklerinden biri, bölgede yer alacak sanayi işletmelerinin gerek imar gerek işletme bakımından ulusal standartlarda olmasıdır. Altyapı problemleri tamamen çözümlenmiş parsellerden oluşan Organize Sanayi Bölgeleri, sanayicilere ucuz ve uygun arsa arzı yanında, istihdam, planlı kentleşme ile yer altı ve atmosfer kirliliğine ilişkin bütün problemlerin bilimsel düzeyde çözümlendiği bir bölge niteliği taşıdığından, günümüzde özellikle üzerinde durulan çevre kirliliği konularına da çözüm getirmektedir.

Konusunda uzman kişiler tarafından hazırlanan bu fizibilite çalışmalarının hayata geçirilmesinde katkılarını sunan Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansına, Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odamızın çalışanlarına, ayrıca bu çalışmalarımızda bizlerden desteğini esirgemeyen tüm kamu kurum ve kuruluşlarına teşekkürlerimi sunarım.

Bu ön fizibilite çalışmalarının Gümüşhane’imizde yatırım yapacak iş adamlarımıza faydalı olacağına ve önemli kazanımlar sağlayacağına inanıyorum. Hedefimiz gelişen Gümüşhane kalkınan Türkiye’dir. Yapılan bu değerli çalışmaların şehrimize ve ülkemize faydalı olmasını diliyorum.

**İsmail AKÇAY**  
Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odası  
Yönetim Kurulu Başkanı

<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>S.N.</b>
<b>TABLOLAR DİZİNİ</b>	İX
<b>GRAFİK DİZİNİ</b>	X
<b>ŞEKİL DİZİNİ</b>	X
<b>HARİTA DİZİNİ</b>	X
<b>RESİM DİZİNİ</b>	X
<b>TANIM VE KISALTMALAR</b>	Xİ
<b>PROJE ÖZETİ</b>	Xİİ
<b>A. PROJE KİMLİK KARTI</b>	13
İ. TEMEL PROJE VERİLERİ	13
İİ. AMAÇ VE GEREKÇE	14
İİİ.YAPILAN İŞ	14
İV. UZUN VE KISA DÖNEMLİ AMAÇLARLA İLİŞKİ	14
V.FİNANSMAN KAYNAĞI VE PLANI	16
Vİ. PROJE ANALİZ SONUÇLARI	17
Vİİ.ETÜT BİLGİLERİ	18
<b>B. PROJENİN GEREKÇESİ</b>	18
<b>C.PROJENİN HEDEF KİTLESİ</b>	20
<b>D.PROJENİN TANIMI VE KAPSAMI</b>	21
<b>E.FİZİBİLİTE ETÜDÜ ANALİZ SONUÇLARI</b>	27
<b>F.PROJENİN ETKİLERİ</b>	28
<b>1. PROJENİN TANIMI VE KAPSAMI</b>	29
1.1. Projenin Politika Dokümanlarına Uygunluğu	29
1.2. Kurumsal Yapılar ve Yasal Mevzuat	31
1.3. Projenin Kurumun Geçmiş, Yürüyen ve Planlanan Diğer Projeleri ile İlişkisi	33
1.3.1. Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi	33
1.4. Projenin Diğer Kurumların Projeleri ile İlişkisi	33
1.4.1. Proje ile Eşzamanlı Götürülmesi Gereken Diğer Kurumların Projeleri	33
1.4.2. Projede Başka Kurumların Projeleri ile Fiziki Çakışma Oluşmamasına Yönelik Tedbirler	33
1.5. Proje ile İlgili Geçmişte Yapılmış Etüt Araştırma ve Diğer Çalışmalar	34
1.6. Proje İhtiyacı/Talebi	35
1.7. Proje Alternatifleri	35
1.7.1. Projesiz Durum	36
1.7.2. Bakım Onarım veya Tevsii Yatırımı	36
1.7.3. En İyi İkinci Alternatif	37
1.7.4. En İyi Alternatif	38
1.8. Teknoloji ve Tasarım	39
<b>2. YER SEÇİMİ VE ARAZİ MALİYETİ</b>	45
2.1. Fiziksel ve Coğrafi Özellikler	46
2.1.1 Toprak ve Arazi Yapısı ile İlgili Bilgiler	46
2.1.2 İklim	47
2.1.3 Su Kaynakları	48
2.1.4 Diğer Doğal Kaynaklar	48
2.2.Ekonomik ve Fiziksel Altyapı	48
2.2.1 Gümüşhane İli Sanayi Durumu	48
2.2.2. Hayvancılık	50
2.2.3 Tarım	50

2.2.4. Madencilik	52
2.2.5. Turizm	53
2.2.6. Sermaye Piyasası İşlemleri	54
2.2.7. Ulaşım	54
2.3. Sosyal Altyapı ve Sosyal Etkiler	56
2.4. Çevresel Etkiler	59
2.5. Alternatifler, Yer Seçimi ve Arazi Maliyeti (Kamulaştırma Bedeli De Dâhil)	59
<b>3. TALEP TAHMİNİ VE KAPASİTE SEÇİMİ</b>	61
3.1. Varsayımlar	61
3.2. Talep Tahmin Yöntemi	62
3.3. Talep Analizi	63
3.4. Talep Tahmin Sonuçları	65
3.5. Kapasite Seçimi	67
<b>4. YATIRIM TUTARI</b>	69
4.1. Sabit Sermaye Yatırım Tutarı	69
4.2. Arazi Bedeli/Kamulaştırma Bedeli	69
4.3. İşletme Sermayesi	70
4.4. Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı	72
<b>5. PROJENİN FİNANSMANI VE FİNANSAL ANALİZ</b>	74
5.1. Finansman Öngörüsü	74
5.2. Finansman İhtiyacı ve Kaynakları	74
5.3. Finansman koşulları ve sermaye maliyeti	76
5.4. Finansman tablosu ve finansal oranlar analizi	76
<b>6. TİCARİ ANALİZ</b>	78
6.1. Ticari Analiz ile İlgili Temel Varsayımlar	78
6.2. Ticari Faydalar ve Maliyetler	79
6.3. Ticari Nakit Akış Tablosu	81
6.4. Ticari Fayda Maliyet Analizi (NBD, İKO, GÖS, Fayda Maliyet Oranı)	82
<b>7. EKONOMİK ANALİZ</b>	85
7.1. Ekonomik Analiz ile İlgili Temel Varsayımlar	86
7.2. Ekonomik Faydalar ve Maliyetler	87
7.3. Ekonomik Fayda Maliyet Analizi (Ekonomik NBD, Ekonomik İKO)	87
7.4. Maliyet Etkinlik Analizi	87
7.5. Diğer Ekonomik Analiz Ölçütleri	87
<b>8. RİSK ANALİZİ</b>	88
8.1. Duyarlılık Analizi	88
8.2. Proje ile İlgili Riskler ve Etkiler	88
8.3. Temel Risklerle İlgili Risk Azaltma Tedbirleri	90
<b>9. ÇEVRESEL ANALİZ</b>	91
9.1. Çevresel Etkilerin Ön Değerlendirmesi	91
9.2. Çevresel Riskler ve Azaltma Tedbirleri	91
<b>10. SOSYAL ANALİZ</b>	93
10.1. Projenin Sosyal Etkileri	93
10.2. Projenin Toplumsal Gruplara Etkisi	94
10.3. Bölgesel Düzeydeki Etkisi	95
<b>11. PROJE YÖNETİMİ ve UYGULAMA PROGRAMI</b>	96
11.1. Proje Yürütücüsü Kuruluş ve Teknik Kapasitesi	96
11.2. Proje Organizasyonu ve Yönetim	96
11.3. Proje Uygulama Planı ve Projede Kritik Aşamalar	97

<b>12. SONUÇ</b>	98
12.1. Projenin Ticari ve Ekonomik Yapılabilirliği ile İlgili Sonuçlar	98
12.2. Projenin Sürdürülebilirliği	98
12.3. Projeye İlişkin Temel Riskler	99
<b>13. EKLER</b>	101
<b>KAYNAKLAR</b>	102

<b>TABLolar DİZİNİ</b>	<b>S.N.</b>
Tablo 1. Finansman Kaynakları	17
Tablo 2. Proje Analiz Sonuçları	17
Tablo 3: Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Dünya İthalatı (Bin \$)	23
Tablo 4: Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Dünya İhracatı (Bin \$)	25
Tablo 5: Bölgesel Teşvik Uygulaması Destekleri	32
Tablo 6 Baharat ve Bitkisel Çay Üretimi Makine Ekipman Listesi	44
Tablo 7: Mevcut Kayıtlara Göre Kullanılan Arazinin İlçelere Göre Dağılımı	47
Tablo 8. Gümüşhane Sanayi Bölgeleri ve Doluluk Durumu	49
Tablo 9. Gümüşhane İli Hayvancılık İstatistikleri	50
Tablo 10. Gümüşhane İli Tarımsal Üretim Değeri	51
Tablo 11. Tarla Bitkileri Yıllara göre Üretim Miktarları (Ton)	52
Tablo 12. Gümüşhane İli Madencilik Verileri Tablosu	53
Tablo 13. Gümüşhane İli Bankacılık Sistemi Verileri	54
Tablo 14. Gümüşhane Satış Cinslerine Göre Yol Ağı	56
Tablo 15. TR90 TÜİK Yaşam Endeksi Sıralaması, 2015	58
Tablo 16. TR90 İlleri Gelişmişlik Sıralaması Çalışmaları	59
Tablo 17. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörü İstatiksel Verileri (Gümüşhane)	63
Tablo 18: Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörü İstatiksel Verileri (TR90 Bölgesi)	63
Tablo 19: Uçucu Yağlar İmalatı Yapan İşletme Sayısı	64
Tablo 20: Uçucu Yağlar İmalatı	64
Tablo 21: Bitki Çayları Üretimi ve İşletme Sayısı	64
Tablo 22: Baharat Üretimi ve İşletme Sayısı	65
Tablo 23: Uçucu Yağlar İşletme Sayısı Tahmin Sonuçları Tablosu	65
Tablo 24: Uçucu Yağlar İmalatı Tahmin Sonuçları Tablosu	66
Tablo 25: Bitki Çayları Üretimi Talep Tahmin Sonuçları	66
Tablo 26: Baharat Üretimi Talep Tahmin Sonuçları	66
Tablo 27: Tesisin Yıllar İtibariyle Üretim Kapasitesi ve KKO	68
Tablo 28: Sabit Yatırım Tutarı Tablosu	69
Tablo 29: İşletme Sermayesi İhtiyacı Tablosu	70
Tablo 30: Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı	72
Tablo 31: Finansman İhtiyacı ve Kaynakları	75
Tablo 32: Finansal Oranlar Analizi Tablosu	76
Tablo 33: Üretilen Ürünler, Kurulu Kapasite ve Birim Satış Fiyatları Tablosu	79
Tablo 34: İşletme Gelir ve Giderleri	80
Tablo 35: Ticari Nakit Akış	81
Tablo 36: Net Bugünkü Değer	82
Tablo 37: İç Karlılık Oranı	83
Tablo 38: Yıllar İtibariyle Net Kar ve Amortisman	84
Tablo 39: Yatırımın Geri Dönüş Süresi Hesabı	84

Tablo 40: Ekonomik Nakit Akış Tablosu	87
Tablo 41: Duyarlılık Analizi Sonuçları Karşılaştırma Tablosu	88
Tablo 42: Risk Azaltma Tedbirleri Tablosu	90
Tablo 43: Proje Uygulama Planı	97

<b>GRAFİK DİZİNİ</b>	<b>S.N.</b>
Grafik 1:Gümüşhane Nüfusunun Yıllara Göre Değişimi (2007 – 2019)	57
Grafik 2:Regresyon Analizi	62
Grafik 3:Gıda Ürünleri İmalatı ve İmalat Sanayi Sektörü Kapasite Kullanım Oranları	67

<b>ŞEKİL DİZİNİ</b>	<b>S.N.</b>
Şekil 1:Hammadde olarak taze bitki ve kuru drogtan hareketle elde edilen tıbbi ve aromatik bitkisel ürünler	39
Şekil 2: Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Yağ Elde Etme Prosesi	42
Şekil 3: Makine Yerleşim Planı	42
Şekil 4: Baharat ve Bitkisel Çay Üretim İş Akış Şeması	43
Şekil 5: Organizasyon Şeması	96

<b>HARİTA DİZİNİ</b>	<b>S.N.</b>
Harita 1: Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi	45
Harita 2: Gümüşhane Yol ve Ulaşım Ağı	55

<b>RESİM DİZİNİ</b>	<b>S.N.</b>
Resim 1: Örnek Bir Destilasyon Sistemi	40

## TANIM VE KISALTMALAR

**GTSO:** Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odası

**OSB:** Organize Sanayi Bölgesi

**GOSB:** Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi

**SS:** Sanayi Sitesi

**DOKA:** Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı

**AJANS:** Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı

**DOKAP:** Doğu Karadeniz Projesi

**KOSGEB:** Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı

**İKO:** İç Karlılık Oranı

**NBD:** Net Bugünkü Değer

**İŞKUR:** Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü

**TR90:** Trabzon, Ordu, Giresun, Gümüşhane, Rize ve Artvin İllerini Kapsayan Düzey 2 Bölgesi

**TÜİK:** Türkiye İstatistik Kurumu

**ADNKS:** Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi

**GSYİH:** Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

**TIBBİ BİTKİ:** Hastalıklardan korunma ve tedavi amaçlı kullanılan bitkilerdir.

**UÇUCU YAĞ:** Aromatik bitkilerden elde edilen özel kokulu, genelde oda sıcaklığında sıvı halde olan uçucu maddeler karışımıdır. Esans veya ıtır olarak da adlandırılırlar.

## PROJE ÖZETİ

Ülkemizde mevcut olan 10 binin üzerindeki bitki türünün üçte birini florasında bulunduran Doğu Karadeniz Bölgesi'nin bitkisel potansiyeli üzerindeki araştırmalar, bölgenin ilaç ve kozmetik sanayi hammaddesi olan uçucu yağ, yardımcı gıda olarak tüketilen baharatlar ve bitkisel çay üretimi bakımından avantajlı bir bölge olduğunu göstermektedir. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde doğal olarak yetişen, tıbbi ve aromatik amaçlarla kullanılan 117 farklı bitkinin aynı zamanda ilaç yapımında da kullanıldığı tespit edilmiştir.

Türkiye'nin kekik, defne, kimyon, haşhaş tohumu, adaçayı, biberiye vb. tıbbi ve ıtri bitkilerden elde ettiği yıllık döviz geliri 303,6 milyon dolar seviyesindedir. Daha yüksek katma değere sahip olan gülyacı, kekik yağı, defneyaprağı yağı, lavanta yağı gibi uçucu yağlar, sıgla yağı, reçineler, morfin gibi işlenmiş ürünlerinde dış ticaret hacmi 120 milyon dolara ulaşmış durumdadır. Türkiye kekik ve defne ihracatında dünya lideri konumundadır. Yine Türkiye kimyon, Türk adaçayı ve biberiyede de önde gelen tedarikçi ülkelerden biridir. Ancak sahip olduğu tıbbi ve aromatik bitki potansiyeline rağmen baharat ve aromatik bitkilerin yetiştirilmesi, işlenmesi ve ticareti konusunda Türkiye istenen seviyede değildir. Proje kapsamında gerçekleştirilecek olan tıbbi ve ıtri bitki işleme ve paketleme tesisi ile ihraç ürünü olan ve ihracatı her geçen gün daha da artan uçucu yağlar ile baharat ve bitkisel çay üretimi gerçekleşecektir. Gümüşhane'de istihdama katkı sağlayacak olan projenin bölge halkının gelir düzeyi artışına ve ülke bazında ise ihracata konu ürünlerin üretilmesi bakımından döviz girdisinin oluşturulmasına katkı sunacağı aşikardır. Bu rapor, son yıllarda çeşitli teşvik ve desteklerle yatırım ortamının iyileşmeye başladığı Gümüşhane ilinde tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi ve paketlenmesi tesisi ile değişik bitkilere ait uçucu yağ, bitkisel çay ve baharat üretimi alanında yapılacak yatırımlara kılavuzluk yapacak bir rehber niteliği taşımaktadır.

## a. Proje Kimlik Kartı

### i. Temel Proje Verileri

YATIRIM KÜNYESİ		
Proje Adı	GÜMÜŞHANE'DE TIBBİ VE AROMATİK BİTKİ İŞLEME VE PAKETLEME TESİSİ FİZİBİLİTE RAPORU	
Sektör/Alt Sektör	Tarım / Tıbbi ve İtri Bitkiler (Uçucu Yağ, Baharat ve Bitkisel Çay)	
Proje Sahibi Kuruluş	Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odası	
Uygulama Yeri	Gümüşhane	
Uygulayıcı Birim	Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odası	
Maliyet ve Temel Kalemler	<b>Toplam Sabit Yatırım</b>	<b>: 6.043.299,92TL.</b>
	İnşaat İşleri	: 1.230.000,00 TL.
	Makine Ekipman	: 1.799.616,00 TL.
	Diğer	: 1.059.093,92 TL.
	İşletme Sermayesi	: 1.954.590 TL.
Planlanan Çıktılar	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ İlde Tıbbi ve aromatik bitkilerin işlendiği 1.000 ton/yıl baharat, 200 ton/yıl bitkisel çay ve 5.000 litre/yıl uçucu yağ üretim kapasitesine sahip tesisin kurulması,</li><li>✓ Yatırımla birlikte 11 kişilik doğrudan istihdam kapasitesinin oluşturulması,</li><li>✓ SEGE 2017 araştırması kapsamında 64.sırada olan ilin orta vadede 59. Sıraya çıkması,</li><li>✓ İlin işgücü/istihdam göstergelerinde iyileşme sağlanması,</li><li>✓ Proje için sanayi parselinin tahsis edilmesiyle Gümüşhane OSB doluluk oranının %47'den %54,5'e çıkarılması</li><li>✓ İlde Tıbbi ve aromatik bitki endüstrisi sektörünün gelişmesiyle ilin sosyo-ekonomik açıdan gelişmesinin hızlandırılması,</li></ul>	
Genel Takvim	Başlama Tarihi: Yatırım Talep Tarihidir.	
Başlama-Bitiş Tarihi	Ön Görülen Bitiş Tarihi: Başlama Tarihi + 12 Ay Üretime Geçiş Tarihi: Öngörülen Bitiş Tarihi + 3 Ay	

## **ii. Amaç ve Gerekçe**

Türkiye’de yapılan tıbbi ve ıtri bitki ihracatının büyük bir kısmı işlenmemiş halde gerçekleştiğinden ürünlerin ülke ekonomisine katkısı düşük seviyelerde kalmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler bakımından oldukça yüksek bir potansiyeli barındıran illerden biri olan Gümüşhane’nin bu alanda ülke ekonomisine katkısı potansiyelinin oldukça altındadır. Başta Gümüşhane olmak üzere ülkemizin değişik bölgelerinde yetişen tıbbi ve aromatik bitkilerin toplanarak, kurulması hedeflenen işleme ve paketleme tesisinde işlenmesinde ara ve nihai ürünlere dönüştürülmesi projenin temel amacıdır.

## **iii. Yapılan İş**

Yapılan iş; başta talep düzeyi yüksek olan uçucu yağ, baharat ve bitkisel çay olmak üzere diğer tıbbi ve ıtri bitkilerin üretilmesi için Gümüşhane’de bir işleme ve paketleme tesisinin kurulmasına yönelik kapsamlı fizibilite raporunun hazırlanmasıdır. Söz konusu tesis için gerekli olan hammadde başta Gümüşhane olmak üzere bölgedeki diğer illerde araziden direkt toplayarak veya yetiştiricilik yapılmak suretiyle elde edilecektir. Bu kapsamda tıbbi ve ıtri bitkileri işleme ve paketleme tesisinin ilde faaliyete geçmesiyle beraber oluşturacağı ekonomik ve sosyal etkiler ortaya konulacaktır.

## **iv. Uzun ve Kısa Dönemli Amaçlarla İlişki**

Genel ekonomik durgunluğun etkisiyle tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de işsizlik oranlarında artış meydana gelmiştir. Başta 11. Kalkınma Planı olmak üzere diğer stratejik dokümanlarda yeni istihdam alanlarının oluşturularak işsizlik oranlarının düşürülmesi temel politikalarından biridir. Nitekim 11. Kalkınma planında 2023 yılına kadar 4,3 milyon kişiye istihdam sağlanarak işsizlik oranının %9,9’a düşürülmesi hedeflenmiştir. Pestil ve köme üretimi ağırlıklı gıda sanayi ile mermer ve taş ocakları işletmeciliğinin ağırlıklı olduğu bir sanayinin hâkim olduğu ilde sanayi kollarının çeşitlendirilmesi anlamında tıbbi ve ıtri bitkilerin işlenmesine yönelik tesisin faaliyete geçecek olması ayrıca önem arz etmektedir. Gümüşhane’de tıbbi ve ıtri bitkilerin işlenmesi ve paketlenmesi tesisinin hayata geçmesi ile kısa vadede istihdama ve yeni iş alanlarının oluşturulmasına katkı sunulmuş olacaktır. Uzun vadede ise ihracat potansiyeli yüksek olan bu ürünlerle birlikte ülkemize döviz girdisinin sağlanarak cari açığın azaltılması noktasında katkı sağlayacaktır.

Bu çalışma kapsam ve hedefleri ile birçok üst ölçekli ulusal plan ve strateji raporunda belirtilen amaç ve hedeflere de doğrudan katkı sunmaktadır. Bu kapsamda incelenen plan ve strateji

raporlarının başında 2021-2023 Dönemi Yatırım Programı Hazırlama Rehberi, 11. Kalkınma Planı ve 2014 – 2023 TR90 Bölge Planı gelmektedir.

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan 2021-2023 Dönemi Yatırım Programı Hazırlama Rehberinde yer alan, Kamu Yatırım Politikasının Önceliklerinin belirlendiği 4. bölümün Genel Öncelikler alt başlığının 105. ve 108. maddeleriyle yakından ilgilidir. İlde öncelikli sektörlerle yönelik olarak hazırlanacak fizibilite raporları ilde katma değerli ürün üreten firmaların faaliyete geçmesi ve nitelikli insan kaynağı ve güçlü toplum hedefi ile ilgili projelerin hayata geçirilmesi noktasında olumlu etkiler yaratacaktır.

Ayrıca bu çalışma 2019 yılında onaylanan On Birinci Kalkınma Planında yer alan amaç ve hedeflerle de yakından ilgilidir. “Uluslararası Doğrudan Yatırımların Artırılması” alt başlığında yer alan “326.7. **İllerin ve bölgelerin öne çıkan yatırım fizibiliteleri Kalkınma Ajanslarının da katkısı alınarak belirlenecek ve bu yatırımların hayata geçirilmesi için Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi ile iş birliği içinde yatırımcılara tanıtımı yapılacaktır**” tedbiriyle doğrudan uyumludur. Bunun yanı sıra planın 407.2. **Başta yüksek katma değerli tıbbi ve aromatik bitkilerde olmak üzere, ürün güvenilirliği, çeşitliliği ve üretimini artırmak amacıyla, iyi tarım uygulamaları, organik tarım, sözleşmeli üretim, kümelenme, araştırma, pazarlama ve markalaşma faaliyetlerinin desteklenmesi, 414.1. Yöresel ürünler, coğrafi işaretli tarım ürünleri ile tıbbi ve aromatik ürünlerin tanıtım, pazarlama ve markalaşmaya yönelik iyileştirmelerle ürün değerinin artırılmasının amaçlandığı** belirtilmiştir. Bu doğrultuda 11. Kalkınma Planı’nda 2018 yılında 700.000 ton olan tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim miktarının 2023 yılında 1.200.000 tona çıkarılması hedefi bulunmaktadır.

Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanan TR90 Doğu Karadeniz Bölge Planı’nın (2014-2023) **Yenilikçi ve Rekabetçi Ekonomi** başlığı altında TR90 Bölgesinde sektörlerinin mevcut durumunu ortaya koyacak ve sektörlerle yönelik tedbirlerin alınmasını sağlayacak sektörel çalışma ve dokümanların yetersiz olduğu belirtilmiştir. Planının ilgili bölümlerinde... *sanayi sektörlerinin mevcut durumunu ortaya koyarak gelişmesi için gerekli tedbirlerin alınmasını sağlayacak sektörel veri, analiz, rapor, plan ve strateji belgelerinin yetersiz düzeyde* belirtilmiştir. Tedbir olarak bölgedeki sanayi kollarının ayakta kalabilmesi veya gelişebilmesi için kısa vadede güncel veriler ve pazar araştırmaları ışığında sektörel üretim planları hazırlanıp, gerekli stratejiler uygulamaya geçirilerek firmaların pazara adaptasyonu sağlanmalı ve sektörler arasındaki ileri geri bağlantılar ile bölgenin mevcut potansiyeli ortaya konmalıdır denmektedir (DOKA, 2015). Yine Bölge Planının **TR90 Bölgesi’nin Ekonomik Durum Analizi** başlığında imalatta katma değeri yükseltme veya katma

değeri yüksek alanlara yönelme, başarılı yönetim, yüksek ürün kalitesinin sağlanması ve korunması ve markalaşabilecek yöresel ürünlerin üretiminde uzmanlaşma Bölge imalat sanayiinin gelişimi için öncelik verilmesi gereken temel alanlar olduğu belirtilmiştir. Bu bağlamda TR90 Bölgesi'nin gelişme ve rekabet edebilme potansiyeline sahip sektörleri arasında *yenilikçi ve yüksek katma değerli alanlara yönelme açısından Bölge'de yetişen çok sayıda tıbbi ve aromatik bitkiyi değerlendirebilecek teknolojiye dayalı sanayi potansiyeli* bulunmaktadır.

Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odası tarafından hazırlanan 2020 – 2023 Stratejik Raporunda odanın vizyonu “*Ülke genelinde örnek ve öncü bir oda, ekonomik ve sosyal yönden büyüyen ve gelişen bir Gümüşhane*” olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada oda misyonunu “*Yerel aktörlerimizle birlikte bütün dinamiklerimizi harekete geçirip onlarla birlikte Gümüşhane'mizin kalkınmasına ve ülkemiz ekonomisine katkı sağlamak*” olarak belirleyerek bu doğrultuda çalışmalarını sürdürmektedir. Oda belirlediği misyon doğrultusunda ilin sahip olduğu potansiyelin harekete geçirilmesi amacıyla çeşitli çalışmalar yapmaktadır. Hazırlanması oda tarafından talep edilen bu fizibilite raporunun Gümüşhane'de yatırım potansiyeli olan tıbbi ve ıtri bitkiler sektöründe yatırım yapacak girişimcilere rehber niteliğinde olması amaçlanmaktadır.

Sonuç olarak Gümüşhane'de tıbbi ve aromatik bitkiler işleme ve paketleme projesi fizibilite çalışması ilin ve bölgenin kalkınması, gelişmesi ve sağlayacağı istihdam olanakları ile yukarıda bahsedilen ulusal/bölgesel ölçekli strateji raporlarında belirlenen amaç ve önceliklere doğrudan katkıda bulunmaktadır.

## **v. Finansman Kaynağı ve Planı**

Gümüşhane'de faaliyete geçirilmesi hedeflenen yatırım için çeşitli finansman alternatifleri bulunmaktadır. Fizibilite çalışması neticesinde belirlenen sabit yatırım tutarı yatırımcının öz kaynaklarıyla karşılanabileceği gibi kredi kullanılması seçeneği de bulunmaktadır. Her ne kadar Gümüşhane yatırım teşvik sisteminde 5. Bölge illeri arasında yer aldığından yapılacak yatırımlarda sabit yatırımın %70'ine kadar kullanılabilen kredilerde 5 puanlık faiz veya kâr payı desteği verilmektedir. Faiz desteği Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında kullanılan en az bir yıl vadeli krediler için sağlanan bir finansman modeli olduğundan bu krediden faydalanabilmek için tıbbi ve aromatik bitki işleme ve paketleme tesisi kurulum sürecinden önce yatırım için Yatırım Teşvik Belgesinin alınması gerekmektedir. Sabit yatırımın %30'unun yatırımcı ve (varsa) ortaklarının sağlayacağı öz kaynakla karşılanacaktır. Aşağıdaki finansman kaynakları tablosunda yatırım için öngörülen finansman kaynaklarına yönelik detaylı bilgiler verilmiştir.

Tablo 1: Finansman Kaynakları

Yatırımın Konusu	Tutarı (TL)	Öz kaynak (TL)	Kredi Tutarı (TL)	Öz Kaynak Oranı (%)	Dış Kaynak Oranı (%)
Sabit Yatırım	3.029.616,00	908.884,80	2.120.731,20	%30	%35
Faiz Giderleri	357.038,44	357.038,44	-	%100	-
Arazi Maliyeti	180.000,00	180.000,00	-	%100	-
Diğer	2.476.645,47	2.476.645,47	-	%100	-
<b>TOPLAM</b>	<b>6.043.299,92</b>	<b>3.922.568,72</b>	<b>2.120.731,20</b>	<b>%65</b>	<b>%35</b>

## vi. Proje Analiz Sonuçları

İstihdam edilecek çalışanlara asgari ücret düzeyinde bir ücret ödeneceği varsayıldığında ilin ekonomisine yıllık 388.476,00 TL katkı sağlanacaktır. Bunun yanında personel servisi, yemek, lojistik vb. yan faaliyetler nedeniyle de ayrıca dolaylı ekonomik katkıları da olacaktır.

Seçilen alternatifin toplam yatırım tutarı (arsa ve faiz giderleri dahil) 6.043.299,92 TL olup yatırımın geri dönüş süresi 3,77 yıl olarak hesaplanmıştır.

Tablo 2: Proje Analiz Sonuçları

	Projesiz Durum	Bakım Onarım / Tevsii	Seçilen İkinci Alternatif	Seçilen Alternatif
Yatırım Tutarı	-	-	5.551.958,65	6.043.299,92
Net Bugünkü Değer (Ticari/Ekonomik)	-	-	25.298.335	32.141.499
İç Karlılık Oranı (Ticari/Ekonomik)	-	-	27,71	29,95
Geri dönüş Süresi (Ticari/Ekonomik)	-	-	4,02	3,77
Fayda/Maliyet Oranı (Ticari)	-	-	1,36	1,37
Fayda/Maliyet Oranı (Ekonomik)	-	-	-	-
Parasallaştırılmayan Önemli Fayda ve Maliyetler	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ İlde alanında örnek bir yatırımın gerçekleştirilmesi,</li> <li>✓ Bölgede doğal olarak yetişen tıbbi ve aromatik bitkilerin kültüre alınmasıyla birlikte bölgede bu bitkilere yönelik tarımın yaygınlaşması,</li> <li>✓ Bölgede bulunan çiftçiler ile halkın alternatif gelir kaynaklarına kavuşması,</li> <li>✓ İlin ihracat potansiyelinin artması,</li> <li>✓ İlin sosyo-ekonomik kalkınmasının sağlanmasına katkı sağlanması,</li> </ul>	
Rakamsallaştırılmayan Önemli Hususlar	-	-		

			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sağlayacağı doğrudan ve dolaylı istihdam olanaklarıyla ilin işgücü göstergelerine olumlu katkı sağlaması,</li> <li>✓ İlin tıbbi ve aromatik bitki potansiyelinin değerlendirilerek ekonomiye kazandırılması,</li> <li>✓ Bölgeye yeni yatırımların gelmesine katkı sağlanması</li> </ul>
--	--	--	--

## vii. Etüt Bilgileri

Etüdü Hazırlayan Birim	<b>Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odası</b>
Etüdün Hazırlanış Tarihi	22.10.2020
Etüt Hakkında Yetkili Kişi	Lütfü KILIÇ (GTSO Genel Sekreteri)
İletişim Bilgileri	Tel: 0 456 213 1112 E-mail: gumushanetso@gmail.com

## b. Projenin Gerekçesi

Dünyada tıbbi ve aromatik bitkilerin başta ilaç sanayi olmak üzere kozmetik, gıda, yem sanayisinde çeşit ve miktar bakımından kullanımı hızla artmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkiler bu sektörlerde ham bitki veya bitkisel özler, uçucu yağ ve sabit yağ olarak farklı şekillerde kullanılabilir. Dünya’da yıllık 125.000 ton civarında üretimi gerçekleştirilen uçucu yağların değerinin 2,5 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir. Yıllık 500 tonun üzerinde üretimi yapılan 15 uçucu yağ, dünyadaki üretimin %90’ını oluşturmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler grubunda yer alan Çin, Brezilya, Hindistan, Endonezya, Mısır, Fas ve Türkiye bu alanda önde gelen başlıca ülkelerdir. Gelişmiş ülkeler grubunda yer alan AB, ABD, Japonya, İsviçre ve Kanada uçucu yağ ithalatının %70’ini gerçekleştirerek başta ilaç sanayi olmak üzere çeşitli sektörlerde hammadde olarak kullanılmaktadır. Türkiye’nin tıbbi ve aromatik bitkilerin değerlendirilmesine yönelik çalışmaları istenen düzeyde değildir. Toplanan ürünler kurutulmak suretiyle başka ilave bir işleme tabi tutulmadan doğrudan satılmaktadır. Bu yüzden sektörde faaliyet gösteren işletme ve kişilerin elde ettiği gelir tatmin edici seviyede değildir.

Karadeniz, İç ve Doğu Anadolu Bölgeleriyle sınırı olup geçiş özelliği bulunan, farklı iklim karakterlerinin görüldüğü Gümüşhane’de kırsal nüfus yüksektir. TÜİK 2019 verilerine göre 164.521 kişilik nüfusa sahip olan ilde kişi başına düşen milli gelir seviyesi (21.949 TL) Türkiye ortalamasının (38.442 TL) altındadır. Dışarıya sürekli göç veren bir il konumunda olan Gümüşhane’de alternatif gelir kaynaklarının oluşturulmasıyla ilin sosyo-ekonomik kalkınmasının sağlanmasına yönelik tüm çaba ve çalışmaların desteklenmesi önemlidir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerin yanı sıra Gümüşhane’de hububat, bakliyat, yem bitkileri, pestil-köme-dut pekmezi ve balıkçılık sektörleri organik ürün üretme noktasında öne çıkan rekabetçi sektörlerdir. Ayrıca Gümüşhane, TR90 Bölgesinde 326 endemik bitki çeşidi ile en yüksek bitki çeşidini bulunduran il olma özelliğine sahiptir (DOKAP Bölgesinde Tıbbi Ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliğinin Yaygınlaştırılması Projesi El Kitabı, 2020). İlin topoğrafyasını daha çok ormanlık, mera, diğer doğal ve yerleşim alanlarının dışında kalan tarımsal üretim yapılabilecek araziler oluşturmaktadır. İlin toplam 149.007 hektar tarım arazisi mevcut olup bunun %28,64’ünde (42.678 ha) tarla bitkileri tarımı yapılmaktadır. Tarım arazisinin %55,93’ü ekilip biçilmemekte veya nadasa bırakılmaktadır. Yine il genelinde ekimi yapılan endüstri bitkilerinin tarım arazileri içerisindeki payı %0,73’tür (1.088 ha). İlin genel konumu, kirlenmemiş yapısı, iklim özellikleri, tarım ilacı kullanımının düşüklüğü, özellikle insan müdahaleleri olmadan doğal olarak yetişen tıbbi ve aromatik bitkiler ile diğer çayır ve mera bitkileri önemli organik tarım bitkileri potansiyelini oluşturmaktadır. İlde başta kuşburnu olmak üzere, yabani elma, sarı kantaron, kekik, altınotu, alıç, vb. bitkilerin toplanması, dut, ceviz, üzüm gibi ürünlerin üretimi gerçekleştirilmektedir. İlin kırsal kesimlerinde doğal ortamlarda kendiliğinden yetişen tıbbi ve aromatik bitkilerin (kuşburnu gibi) kontrollü toplanması ve üretime kazandırılması ilin ekonomisi bakımından önemlidir. Yine ilin sahip olduğu zengin flora ve endemik bitkiler ilde arıcılığın gelişmesine önemli katkılar sağlamaya devam etmektedir. İlde tıbbi ve aromatik bitkilerin ekim alanlarının artmasıyla beraber arıcılık faaliyetlerinin ve elde edilen bal kalitesinin de artması beklenmektedir. Bunlara ilaveten Gümüşhane’nin Kelkit İlçesi’nde bulunan aktarlarda satılan tıbbi bitkilerin belirlenmesine yönelik yapılan bir akademik çalışmada ilçede 102 çeşit ürünün satıldığı tespit edilmiştir (Karakurt, 2014). Bu ürünlerin önemli bir kısmı endemik bitki olup bu bitkiler ve bunlardan yapılacak ürünler için tıpkı pestil ve köme gibi coğrafi işaret alınması il adına önemli bir kazanım olacaktır.

Bu proje ile oluşturulması hedeflenen Tıbbi ve Aromatik Bitki İşleme ve Paketleme Tesisi sayesinde kırsalda yaşayan insanlar tıbbi ve ıtri bitki yetiştiriciliğine yönelecektir. Bu da kırsalda yaşayan ve özellikle tarımla ilgilenen insanlara yeni ve alternatif gelir imkânı sağlayacaktır. Ayrıca ilin sahip olduğu doğal tıbbi ve aromatik bitki varlığı insanların ilave bir yatırım olmaksızın doğadan bu bitkileri toplayıp satmasıyla gelir elde etme imkânı sağlanmış olacaktır. Doğada bahar aylarında yeşeren ve yaz mevsimi ortasında kurumaya başlayan katma değerli bitkilerin kurulacak tesiste işlenerek mamul ya da yarı mamul hale getirilerek ekonomiye kazandırılması ilin yanı sıra bölge ve ülke ekonomisine önemli katkılar sağlayacaktır.

Proje kapsamında kurulacak olan tesiste üretilen ürünler özellikle ilaç ve kozmetik sanayi hammaddesi olan uçucu yağlar uzun vadede ihracat yapılabilecek ve hem ülke ekonomisine hem

de Gümüşhane'nin ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır. Gümüşhane ilinde istihdam oluşturacak işletme sayısı oldukça kısıtlıdır. Proje neticesinde kurulması planlanana işletmede başlangıçta 11 kişilik istihdam sağlanacak olup üretim artışıyla beraber ilave istihdam olanaklarının oluşması beklenmektedir. Dünyada ilaç ve kozmetik sanayinin hammadde ve yarı mamul ürünlere olan talebi sürekli artmaktadır. Tıbbi ve ıtri bitkiler işleme ve paketlenme tesisinde üretilecek ürünlerin ihracat potansiyeli oldukça yüksektir. Diğer yandan gelir düzeyine bağlı olarak insanların doğal ıtri bitkilere olan talebi de her geçen gün artmaktadır.

Gümüşhane'de sunulan teşvik ve desteklerle yatırımcı çekmek için belirlenen sektörlerin en önemlilerinden biri tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi ve paketlenmesine yönelik tarım sektörüdür. Bu alanda ilde yatırım yapacak yatırımcılara yol göstermek ve yönlendirici olması amacıyla sektörün genel durumu, üretilecek ürünler, ulusal ve bölgesel rekabet durumu gibi detaylı bilgileri içeren fizibilite raporunun hazırlanması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odası bu fizibilite çalışmasıyla gerek kendi üyeleri arasından gerekse yerli ve yabancı diğer potansiyel yatırımcıların ilde yatırım yapmasını kolaylaştırıp hızlandırmayı hedeflenmektedir. Tıbbi ve ıtri bitki işleme ve paketlenme kapsamlı hayata geçirilecek yatırımlarla ilin sosyo-ekonomik anlamda gelişmesi ve yeni istihdam olanaklarının oluşturulması projenin ortaya çıkmasını sağlayan temel gerekçedir.

### **c. Projenin Hedef Kitlesi**

Projenin hedef kitlesi içerisinde yer alan tıbbi ve ıtri bitki işleme ve paketlenme tesisi sahipleri özellikle Covid-19 pandemi süreci kaynaklı olarak sektör ürünlerine olan yoğun talep kaynaklı olarak uçucu yağ ve baharat ile bitkisel çay ürünlerinden yüksek kar elde etmesi sonucu firmaların mali yapısı güçlenerek rekabetçilikleri artacaktır. Gümüşhane tıbbi ve ıtri bitkiler işleme ve paketlenme tesisi projesinin hedef kitlelerinden bir diğeri ise burada üretilecek ürünleri alıp satma potansiyeli olan aktar ve baharatçılardır. Bölgede bulunan aktarlar ve baharatçılar daha uygun maliyetlerle ürünleri temin edebilecek ve sürümünü artırarak pazarlanacak olması dolayısıyla daha çok gelir elde edecekler.

Diğer yandan yapılan araştırmalarla da kanıtlanmış olan Gümüşhane'nin zengin doğasında bulunan tıbbi ve ıtri bitkileri toplayarak proje kapsamında hayata geçirilmesi hedeflenen tesise satacak olan başta kırsalda yaşayan halk olmak üzere diğer üreticiler ek gelir imkanına kavuşacak ve bunun sonucunda da gelir düzeylerinin artması beklenmektedir. Özellikle kırsaldan kentlere doğru olan göçün azaltılması noktasında projenin dolaylı etkileri olacaktır. Ayrıca İl Tarım ve Orman Müdürlüklerinin projeleri kapsamında yetiştiriciliği teşvik edilen lavanta gibi tıbbi ve ıtri bitkilerin alımına garanti verilmesi ile veya tesis sahipleri ile sözleşmeli tarıma geçilmesi ile de bu

ürünlerin yetiştiricilerine gelir temin edilmiş olacak birçok üretici farklı tıbbi ve itri bitki ekimi yapacak ve böylelikle sektörde hammadde olarak kullanılan ürünlerin çeşitliliği/miktarı artmış olacaktır. Diğer taraftan farklı bitkilerden elde edilecek olan uçucu yağları üretecek olan bu tesis; özellikle ilaç ve kozmetik sanayisi için hammadde tedarikçisi olacaktır. Bu şekilde ilaç ve kozmetik sanayinde ihtiyaç duyulan nitelikli hammadde ile fazla üretim yapılacaktır ve bu sektörlerin ihracat da artacaktır. Bu sektör sahipleri ve çalışanlarının gelirlerinde sağlanan artışın yanı sıra dünya genelinde talep artışının olduğu sektör ülkemize daha fazla döviz girdisi sağlayacaktır.

Gıda sanayi fabrikaları, uçucu yağları koku verici ve tatlandırıcı olarak kullanılmaktadırlar. Ayrıca kimya tesisleri sabun ve oda sprey yapımında uçucu yağları kullanılmaktadırlar. Proje kapsamında kurulacak olan işletmeden elde edilecek uçucu yağlar; birçok sektörde hammadde olarak kullanılmaktadır ve bu ürünlerin söz konusu sektörlerde de ekonomik anlamda önemli katkı sunacağı ön görülmektedir.

İşletmelerin yanı sıra projenin hedef kitlesini oluşturan bir diğer grup istihdam edilme potansiyeli olan kadın ve erkeklerdir. TÜİK 2019 ADNKS verilerine göre 164.521 kişinin yaşadığı Gümüşhane’de bu sektörde çalışma potansiyeli olan 20 – 49 yaş aralığında 75.503 kadın ve erkek birey bulunmaktadır. Yatırımın gerçekleşmesi durumunda bu yaş aralığında bulunanlardan istihdam edilmek üzere seçilen 11 kişi projenin bir diğer temel faydalanıcısı olarak değerlendirilebilir.

Projenin nihai faydalanıcıları ise Gümüşhane’de yaşayan 164.521 kişi, Gümüşhane TSO ve ilde yatırımcı çekme noktasında çalışan diğer kurum ve kuruluşlardır.

#### **d. Projenin Tanımı ve Kapsamı**

Günümüzde de tıbbi aromatik bitkiler oldukça fazla önem arz etmekte ve birçok alanda kullanılmaya devam edilmektedir (E. Bayram, 2010). Tıbbi ve aromatik bitkiler; gıda, ilaç, kozmetik ve baharat gibi birçok sektörde kullanılan bitkilerdir. Söz konusu bitkilerin bir kısmı doğada kendiliğinden yetişirken bir kısmı da tarımı yapılarak yetiştirilmektedir. Tıbbi ve aromatik bitkiler hastalıkların önlenmesi, sağlığın sürdürülmesi ve hastalıkların iyileştirilmesi için ilaç olarak geleneksel ve modern tıpta kullanılmaktadır. Aynı zamanda besin takviyeleri, bitkisel çay, tat, çeşni olarak beslenmede faydalanılmaktadır. Parfüm, vücut bakım ürünleri olarak parfümeri ve kozmetikte kullanılmasının yanı sıra, parlatici hatta böcek ilaçları olarak sanayinin farklı kollarında geniş bir kullanım alanı bulunmaktadır. Dünyada bitkilerin kurutulması veya özel metotlarla elde edilen yarı veya hammaddeler için başlıca ticaret merkezleri Çin, Almanya, ABD, Fransa, İtalya, Japonya, İspanya, İngiltere ve Hong Kong’dur. Dünyada toplam 422.000 bitki tür sayısı yer alırken bunlardan 52.885’i tıbbi ve aromatiktir. En fazla tıbbi ve aromatik bitki türü sayısı 4.941 ile Çin’de

bulunurken 3.000 ile Hindistan, 2.564 ile ABD, 1.800 ile Vietnam, 1200 ile Malezya ve 1.000 ile Endonezya takip etmektedir. Türkiye'nin ise tıbbi ve aromatik bitki tür sayısı 500'dür (FAO, 2015) Belirlenen 10.000'in üzerinde bitki çeşidi ile Türkiye florası Avrupa'nın tamamında bulunan bitki sayısına (yaklaşık 12.000) yakın olup bu yönüyle önemli bir çeşitlilik ve zenginlik potansiyeli barındırmaktadır. Ülkemizin florasının %33'ünü aromatik bitkiler oluştururken 3.000 civarında da endemik bitki türü bulunmaktadır.

Aşağıdaki tabloda verilen ürün gruplarının dünya genelinde 2019 yılında gerçekleşen ithalat miktarı 65,3 milyar Dolar ve Türkiye'den aynı ürün grupları için 626 milyon Dolar ithalat gerçekleşmiştir. Türkiye bu ithalat rakamlarıyla dünyada %9,6'lık bir paya sahip olmuştur.

Tıbbi ve ıtri bitkiler işleme tesisinde yıllık 1.000 ton baharat, 200 ton bitkisel çay ve 5.000 litre uçucu yağ üretilmesi planlanmaktadır.

Tablo 3: Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Dünya İthalatı (Bin \$)

Ürün Kodu	Ürün Tanımı	Dünya	Türkiye	Dünya	Türkiye	Dünya	Türkiye	Dünya	Türkiye	Dünya	Türkiye
		2015		2016		2017		2018		2019	
'0703	Soğanlar, şalotlar, sarımsaklar, pırasalar ve diğer soğanımsı, sebzeler	5.973.425	8.615	6.549.121	8.125	6.427.122	1.365	5.893.628	699	6.728.368	40.857
'0711	Geçici olarak konserve edilmiş bu halleriyle derhal yenilmeye elverişli, olmayan sebzeler	626.966	15.028	612.588	12.312	628.964	10.604	691.000	8.470	628.807	10.745
'0714	Manyok, ararot, salep, yer elması, tatlı patates, sagu vb.	3.549.987	202	3.032.741	8.616	3.293.852	35.148	2.885.703	5.027	2.513.366	7.518
'0901	Kahve, içinde herhangi bir oranda kahve bulunan, kahve yerine kullanılan maddeler	31.172.037	146.799	30.361.721	130.503	33.332.284	191.808	31.849.327	186.584	30.697.500	194.729
'0902	Çay	6.779.080	17.015	6.838.989	41.089	7.077.436	59.929	7.134.791	38.911	6.585.879	39.475
'0903	Paraguay çayı	228.886	724	177.732	3.180	180.953	2.048	205.823	1.552	3.554.062	2.606
'0904	Piper cinsi biber; Capsicum ve Pimenta cinsi biberler	4.683.455	10.698	4.440.651	12.710	3.944.099	32.676	3.424.836	12.009	2.871.670	16.187
'0905	Vanilya	425.242	318	819.161	181	1.294.494	180	1.484.226	60	1.167.679	126
'0906	Tarçın ve tarçın ağacının çiçekleri	442.398	1.265	483.469	2.083	616.696	3.396	694.149	1.901	1.014.214	3.177
'0907	Karanfil	345.371	594	426.631	353	523.772	726	498.961	483	989.548	836
'0908	Küçük Hindistan cevizi, küçük Hindistan cevizi kabuğu ve kakule	675.265	588	570.022	774	767.709	1.109	771.226	929	707.892	1.078
'0909	Anason, Çin anasonu, rezene, kişniş, kimyon veya Karaman, kimyonu tohumları; ardıç meyveleri	724.455	7.430	771.048	10.632	796.199	11.596	827.967	10.155	325.927	9.438
'0910	Zencefil, safran, zerdeçal (curcuma), kekik, defneyaprakları, köri ve diğer baharat:	2.398.069	14.348	2.403.738	14.494	2.626.141	16.112	2.828.168	13.719	189.934	14.472
'120730	Hint Yağı Tohumu	14.395	0	10.963	0	17.969	0	6.512	0	16.347	0
'120740	Susam Tohumu	3.054.279	219.182	2.553.080	235.860	2.359.318	243.862	2.998.747	198.094	3.497.756	267.401
'120750	Hardal Tohumu	242.553	318	225.654	257	233.080	367	249.254	344	249.625	389

'120760	Aspir Tohumu	57.941	27.718	68.640	36.433	72.752	39.349	43.044	11.127	40.117	5.773
'120791	Haşhaş Tohumu	168.229	3	151.010	0	128.897	55	240.010	125	255.905	132
'1211	Bitki ve bitki kısımları (esas olarak, parfümeride, eczacılıkta, böcek yada mantar öldürücü veya, benzeri amaçlarla kullanılan cinsten olanlar)	3.078.712	6.505	3.106.249	7.624	3.143.673	9.966	3.378.623	9.401	3.276.468	10.980

Kaynak: (ITC Trademap, 2020).

Tıbbi ve aromatik bitkilerin büyük bir kısmını oluşturan aşağıdaki tabloda verilen ürün gruplarının 2019 yılında gerçekleşen ihracat tutarı 65,4 milyar Dolardır. Bu dönemde Türkiye'nin bu ürün grupları için yaptığı ihracat miktarı 445 milyon dolardır. Türkiye bu ihracat değeriyle dünyada %6,8'lik bir pay elde etmiştir.

Tablo 4: Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Dünya İhracatı (Bin \$)

Ürün Kodu	Ürün Tanımı	Dünya		Türkiye		Dünya		Türkiye		Dünya		Türkiye	
		2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019		
'0703	Soğanlar, şalotlar, sarımsaklar, pırasalar ve diğer soğanimsı, sebzeler	6.141.953	21.096	7.279.929	15.157	6.663.073	44.399	6.010.193	18.835	7.260.610	56.024		
'0711	Geçici olarak konserve edilmiş bu halleriyle derhal yenilmeye elverişli, olmayan sebzeler	682.243	5.402	645.115	4.495	658.384	5.701	690.471	5.675	624.305	5.367		
'0714	Manyok, ararot, salep, yer elması, tatlı patates, sagu vb.	2.829.282	9	2.486.836	16	2.580.545	11	2.312.671	16	2.016.361	11		
'0901	Kahve, içinde herhangi bir oranda kahve bulunan, kahve yerine kullanılan maddeler	30.400.889	7.162	30.270.772	9.225	32.474.953	10.704	30.122.146	12.082	29.577.755	13.299		
'0902	Çay	7.298.444	23.614	7.431.344	28.585	8.076.260	24.966	7.849.722	13.090	7.634.300	15.142		
'0903	Paraguay çayı	236.919	0	172.485	7	175.198	245	201.050	16	182.976	53		
'0904	Piper cinsi biber; Capsicum ve Pimenta cinsi biberler	5.069.644	7.311	4.925.487	7.887	4.424.872	9.097	3.728.316	8.896	3.668.263	8.687		
'0905	Vanilya	395.935	257	761.286	315	1.203.081	213	1.380.555	396	1.089.817	751		
'0906	Tarçın ve tarçın ağacının çiçekleri	484.899	164	505.724	203	661.616	189	728.041	265	741.633	267		
'0907	Karanfil	361.345	110	392.652	151	501.005	172	437.960	104	329.637	80		
'0908	Küçük Hindistan cevizi, küçük Hindistan cevizi kabuğu ve kakule	707.307	119	636.556	91	847.366	109	919.237	144	1.230.762	189		
'0909	Anason, Çin anasonu, rezene, kişniş, kimyon veya Karaman, kimyonu tohumları; ardıç meyveleri	787.309	23.031	863.260	35.813	917.643	22.987	977.740	31.994	1.040.787	22.379		
'0910	Zencefil, safran, zerdeçal (curcuma), kekik, defneyaprakları, köri ve diğer baharat	2.332.459	106.714	2.411.943	113.885	2.714.893	109.656	2.867.668	113.700	2.739.568	107.502		
'120730	Hint Yağı Tohumu	12.048	0	9.719	0	8.663	0	3.970	0	15.100	0		
'120740	Susam Tohumu	3.305.060	9.028	2.262.844	13.490	2.187.030	15.719	2.756.387	28.098	3.438.759	33.622		
'120750	Hardal Tohumu	227.071	8	209.521	10	227.669	4	256.652	2	258.515	2		
'120760	Aspir Tohumu	56.055	1.772	56.892	1.350	48.972	228	38.075	234	40.488	602		
'120791	Haşhaş Tohumu	172.272	37.688	174.141	56.511	134.105	10.996	244.798	76.971	279.457	90.480		
1211	Bitki ve bitki (esas olarak, parfümeride, eczacılıkta, böcek ya da mantar öldürücü veya benzeri amaçlarla kullanılan cinsten olanlar)	3.147.447	37.688	3.207.790	56.510	3.210.397	10.996	3.218.916	76.844	3.256.160	90.480		

Kaynak: (ITC Trademap, 2020).

Türkiye sahip olduğu tıbbi ve aromatik bitki potansiyeline rağmen yetiştiricilik ve ürün işleme noktasında istenen seviyede değildir. Hazırlanan proje ülkemizin zayıf olan bu yönünün güçlendirilmesine katkıda bulunacaktır. Proje ile Gümüşhane’de önemli bir potansiyele sahip olan tıbbi ve ıtri bitkilerin uçucu yağ, baharat ve bitkisel çay olarak işlenmesi ve paketlenmesine yönelik tesisin faaliyete geçirilmesi hedeflenmektedir.

Gümüşhane’de doğal olarak yetişen veya arazide tarımı yapılarak yetiştirilen tıbbi ve aromatik bitkilerden üretilen uçucu yağlar ile baharat ve bitkisel çayların kullanımı gün geçtikçe hızla artmaktadır. Gıda sanayi fabrikaları uçucu yağları koku verici ve tatlandırıcı olarak kullanımının yanı sıra ilaç sektöründe ilaç hammaddesi olarak kullanılmaktadır. Güzellik ürünleri ve parfüm fabrikaları, güzellik ürünlerinde koku verici olarak kullanılmaktadırlar. Kimyasal tesisler ise sabun ve oda sprey yapımında kullanılmaktadırlar. Doğal bitkiler ucuz maliyetleri ve sağlıklı olmalarının yanında vitaminlerin, antioksidanların, minerallerin ve besinlerin kaynağını oluşturmaktadırlar. Tıbbi ve aromatik bitkiler; hastalıkların önlenmesi, sağlığın sürdürülmesi ve hastalıkların tedavisinde ilaç olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda besin takviyeleri, bitkisel çay, tat, çeşni olarak beslenmede faydalanılmaktadır. Vücut bakım ürünleri olarak parfümeri ve kozmetikte kullanılmalarının yanı sıra, sanayinin farklı kollarında geniş bir kullanım alanları bulunmaktadır. Bu bitkilerin drog denilen kurutulmuş ve belirli ölçüde hazırlanmış bitki kısımlarından (kök, kök-sap, yumru, gövde veya odunsu yapı, kabuk, yaprak, çiçek, meyve, tohum ve herba) yararlanılmaktadır (M. Temel, 2018). Yukarıda sayılan birçok alanda kullanımı bulunan tıbbi ve aromatik bitkilere olan talep son yıllarda artış göstermektedir.

Tıbbi ve ıtri bitkilerin işlenmesi ve paketlenmesi üzerine kurulacak olan tesis; 5.000 litre/yıl uçucu yağ, 1.000 ton/yıl baharat ve 200 ton/yıl bitkisel çay üretebilecek şekilde planlanmıştır. Proje kapsamında kurulması planlanan tesis Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesinde faaliyete geçirilecek olup proje faaliyetleri için öngörülen süre 12 aydır. Değişik tıbbi ve ıtri bitkilerin damıtılması yoluyla bitkisel uçucu yağlar elde edilecek bunun yanında yine ıtri bitkilerin temizlenip kurutulduktan sonra baharat haline ya da bitkisel çay haline getirilip paketlenmesi sağlanacaktır. Girdi olarak araziden toplatılan ya da yetiştiriciliği yapılan tıbbi ve ıtri bitkiler kullanılacak, bu şekilde farklı bitkilere ait uçucu yağlar, baharat ve bitkisel çaylar çıktı olarak elde edilecektir. Başta Gümüşhane ve TR90 bölgesindeki baharatçılar olmak üzere işletme sahibi ve ortakları, diğer gıda üreticileri, kozmetik ve ilaç sanayicileri, bu işletmelerde çalışanlar, bitkisel çay satan marketler, Gümüşhane’de tıbbi ve ıtri bitki üreticileri ile araziden bu bitkileri toplayan kırsalda yaşayan kişiler projenin hedef kitlesini oluşturmaktadır. Bu rapor kapsamında hazırlanan proje için Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odası veya bölgeye yatırımcı çekme noktasında çalışmalar yürüten kurum ve kuruluşlarca yatırımcı bulunarak işletmenin hayata geçirilmesi planlanmaktadır.

## e. Fizibilite Etüdü Analiz Sonuçları

Türkiye’de mevcut olan 10 binin üzerindeki tıbbi ve aromatik bitki çeşidinin üçte birini barındıran Karadeniz Bölgesi’nde var olan bitki türleri üzerine yapılan araştırmalarda TR90 Bölgesini oluşturan Doğu Karadeniz Bölgesi’ndeki bitkilerin önemli bir kısmının ilaç hammaddesi üretiminde kullanılabilir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Doğu Karadeniz Bölgesi’nde doğal olarak bulunan, tıbbi ve aromatik amaçlarla kullanılan 117 farklı bitkinin tamamından ilaç olarak da yararlanılabilmektedir. Bu fizibilite çalışmasında Doğu Karadeniz Bölgesinde doğal olarak bulunan tıbbi ve aromatik bitkilerin damıtılması yoluyla ilaç ve parfümeri hammaddesi olarak kullanılacak uçucu yağ üretimi ile baharat ve bitkisel çay üretimi ve paketlenmesi tesisi ile ilgili yapılan analizlerde belirlenen bazı kriterler noktasında projenin karlı olduğu ortaya çıkmıştır.

Tüm ulusal ve bölgesel kalkınma planları, strateji ve eylem planları ile ihtisas raporlarında öne çıkan politika ve öncelikler göz önüne alındığında proje; yaratacağı istihdam, ekonomik büyüme ve çarpan etkileri ile üst ve alt ölçekli planlardaki hedeflerin gerçekleşmesine katkı sağlayacaktır. Gümüşhane’de tıbbi ve ıtri bitki ürünleri olan ilaç sanayi hammaddesi uçucu yağ, bitkisel çay ve baharat üretimine yönelik hazırlanan bu proje teşvik sisteminde ilin sahip olduğu avantajlar nedeniyle yatırım yapma fikri/potansiyeli bulunan girişimcilerin kısa sürede yatırım kararı vermesini sağlayacaktır. Gümüşhane’ye bu alanda yapılacak yeni yatırımların istihdam olanaklarını çeşitlendirmesi/arttırması ve ilin sosyo-ekonomik anlamda gelişmesine önemli katkılarının olacağı değerlendirilmektedir.

Bunun yanında bu yatırımla birlikte ilin sanayisinin gelişmesi ve ağırlıklı olarak mikro işletmelerin yer aldığı, 26 adet boş sanayi parselinin bulunduğu Gümüşhane OSB’de örnek ve modern bir işletme modelinin oluşturulmasıyla OSB’nin doluluk oranının artması ve yatırım için cazibesinin artması noktasında projenin önemli katkıları olacaktır.

- ✓ Yapılacak tesis; 1.000 ton/yıl baharat, 200 ton/yıl bitkisel çay ve 5.000 litre/yıl uçucu yağ üretim kapasitesine sahip olacaktır.
- ✓ İhtiyaç duyulan makine ve ekipmanlar ile hammadde ve ürün stoku için asgari 1.500 m<sup>2</sup> (500 m<sup>2</sup> üretim alanı ve 1.000 m<sup>2</sup> Stok alanı) kapalı alana ihtiyaç duyulmaktadır.
- ✓ Planlanan kapasitede üretim için 11 kişilik istihdam sağlanacaktır.
- ✓ Planlanan yatırım için öngörülen toplam yatırım tutarı (arsa ve faiz giderleri dahil) 6.043.299,92 TL’dir.
- ✓ Yatırımın geri dönüş süresi: 3,77 yıl
- ✓ Fayda Masraf / Oranı: 1,37 olarak hesaplanmıştır.

## f. Projenin Etkileri

Tıbbi ve itri bitkilerden uçucu yağ, baharat ve bitkisel çay üretimi ve paketlenmesi tesisi kurulmasına yönelik olarak planlanan projenin hayata geçmesiyle beraber ilk etapta 11 kişilik bir istihdam sağlanacaktır. Orta ve uzun vadede tam kapasite ile üretime geçmesiyle beraber işletmede ilave istihdam kapasitesi de oluşacaktır. Bunun yanında kırsalda doğadan bitki toplayıp bu işletmeye satacak olan halk ek gelir temin edecek ve gelir düzeyinin yükselmesine katkı sağlanmış olacaktır. Ayrıca lavanta gibi bazı tıbbi ve itri bitkilerin yetiştiriciliğini teşvik eden Tarım ve Orman İl Müdürlüklerinin projelerini de destekleyici olarak bu bitkilerin işlenmesi sağlanacak, alım garantisi olması dolayısı ile bu ürünlerin yetiştiriciliği daha da artacaktır. Bu yönüyle proje Gümüşhane ilinde üreticiden nihai müşteriye kadar çok geniş bir kesimin hayatına olumlu katkılar sağlayacaktır. Ayrıca bu işletmede üretilecek olan ürünlerin satış noktaları oluşturulacak ve ilçelerde buna bağlı olarak yeni iş imkanları da ortaya çıkmış olacaktır. Bu işletmenin kurulması uçucu yağların hammadde özelliği taşıması dolayısıyla uzun vadede Gümüşhane’de ilaç ve kozmetik sanayinin gelişmesine de temel teşkil edebilecektir. Proje sayesinde bölgede yetişen bitki varlığının önemi daha iyi anlaşılacak ve bu bitkilerin geliştirilmesi ve korunması da sağlanacaktır. Sonraki yıllarda ilde oluşan tıbbi ve aromatik bitkiler kültürü ilde bu bitkilerin çeşitlendirilmesi ve yaygınlaştırılmasına önemli katkılar sağlayacaktır. Doğal olarak yetişen bitkilerin yanı sıra ilde kültür yetiştiriciliği ile de üretim miktarı ve ürün çeşidinin artması beklenmektedir.

Projenin çevreye negatif bir etkisinin olması beklenmemektedir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin ildeki birçok insanın hayatına katkı sağlayacak olması nedeniyle insanların gerek bu bitki türlerini gerekse de çevrenin korunması noktasında hassasiyetleri artacaktır. Çevresel bozulmasının bu bitki varlığını olumsuz etkileyeceğinden projenin insanların bilinç düzeyini artıracığı ve çevresel hassasiyetlerinin artacağı öngörülmektedir. Çünkü insanların büyük bir kısmının geçimini temin edecek ve ekonomik kazanç sağlayacak bitki varlığının korunması tercihten çok zorunluluk olmaya başlayacaktır.

## 1. PROJENİN TANIMI VE KAPSAMI

Gümüşhane’de tıbbi ve aromatik bitkiler işleme ve paketleme tesisine yönelik çalışma, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan 2021-2023 Dönemi Yatırım Programı Hazırlama Rehberi eklerinden olan Ek-2 fizibilite raporu formatı esas alınarak hazırlanmıştır. Fizibilitenin giriş bölümünde raporun amacı, kapsamı ve organizasyonu, raporun hazırlanma yöntemi, sektöre yönelik temel bulgu ve değerlendirmelerin özeti yer almaktadır. Raporun birinci bölümünde projenin tanımı ve kapsamı bölümünde projenin amacı, teknik içeriği, hedef kitlesi ve bölgesi gibi proje hakkında genel bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde ise yatırım yeri olarak belirlenen Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi ve ilin ekonomik, sosyal, turizm gibi alanlara yönelik bilgiler sunulmuştur. Üçüncü bölümde talep tahmini ve varsayımlara yer verilmiştir. Dördüncü bölümde sabit yatırım tutarını oluşturan giderler, beşinci bölümde yatırımın finansmanı, 6.7.8.9 ve 10. bölümlerde sırasıyla ticari analiz, ekonomik analiz, risk analizi, çevre analizi ve sosyal analiz başlıkları irdelenmiştir. Raporun on birinci bölümünde proje yönetimi ve uygulama programına on ikinci bölümünde ise projenin ticari ve ekonomik yapılabilirliği ile ilgili sonuçlar, sürdürülebilirliği ve uygulama safhasında karşılaşılabilecek muhtemel risklere yer verilmiştir.

### 1.1.Projenin Politika Dokümanlarına Uygunluğu

Proje, Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan 2021-2023 Dönemi Yatırım Programı Hazırlama Rehberinde yer alan, Kamu Yatırım Politikasının Önceliklerinin belirlendiği 4. bölümün Genel Öncelikler alt başlığının 105. ve 108. maddesi ile uyumludur. Söz konusu maddelerde “Büyümeye, özel kesim yatırımlarını desteklemeye, **bölgelerin gelişme potansiyelini harekete geçirmeye, üretim, istihdam ve ülke refahını artırmaya azami katkı sağlayacak** projelere” ve “Altyapı konusunda da; özel kesimde üretim maliyetlerinin azaltılmasını, yeni üretim kapasitelerinin oluşturulmasını, böylece üretimin yenilikçi ve rekabetçi gelişmesini destekleyecek projelere” öncelik verilmesi gerektiği vurgulanmıştı (2021-2023 Dönemi Yatırım Programı Hazırlama Rehberi, 2020). İlde öncelikli sektörlerle yönelik olarak hazırlanacak fizibilite raporları ilde katma değerli ürün üreten firmaların faaliyete geçmesi noktasında olumlu etkiler yaratacaktır.

Ayrıca bu çalışma uzun vadeli bir perspektifle Türkiye’nin kalkınma vizyonunu ortaya koyarak temel değerlerini ve beklentilerini karşılamak, uluslararası konumunu yükseltmek ve halkın refahını artırmak için temel yol haritası niteliğinde olan On Birinci Kalkınma Planında yer alan amaç ve hedeflerle de yakından ilgilidir. Planda farklı sektörlerle yönelik hedefler, amaçlar ve

stratejiler belirlenmiştir. Planda Nitelikli İnsan ve Güçlü Toplum başlığı altında birçok sektöre yönelik amaç, politika ve tedbirler belirlenmiştir. Bireylerin yaşam kalitesinin yükseltilmesi, ekonomik ve sosyal hayata aktif ve sağlıklı bir şekilde katılımlarının temin edilebilmesi için kanıta dayalı politikalarla desteklenen, kaliteli, güvenilir, etkin, mali açıdan sürdürülebilir bir üretim ve hizmet sunumu ile bölgeler arası dağılımın iyileştirilmesi, fiziki altyapısının ve insan kaynağının niteliğinin artırılması temel amaç olarak ortaya konmuştur. Bu planda “Uluslararası Doğrudan Yatırımların Artırılması” alt başlığında yer alan “326.7. **İllerin ve bölgelerin öne çıkan yatırım fizibiliteleri Kalkınma Ajanslarının da katkısı alınarak belirlenecek ve bu yatırımların hayata geçirilmesi için Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi ile iş birliği içinde yatırımcılara tanıtımı yapılacaktır**” tedbirinin hayata geçmesine doğrudan katkı sunmaktadır.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan Sanayi ve Teknoloji Strateji Belgesi'nin 12. bölümünde “Bölgesel Kalkınma, İstihdam ve Markalaşma” başlığında Ülkemizde bireylerin ortalama geliri, nüfus yoğunlukları, iş gücü katılım oranı ve işsizlik oranı gibi birçok göstergenin illere ve bölgelere göre farklılıklar gösterdiği, TÜİK tarafından yapılan gelir araştırması istatistikleri 2017 yılı sonuçlarına göre ortalama yıllık eşdeğer hane halkı kullanılabilir fert geliri en yüksek olan TR10 (İstanbul) bölgesi gelirinin en düşük olan TRC3 (Mardin, Batman, Şırnak, Siirt) bölgesinin 3,13 katı olduğu belirtilmiştir. Buradan hareketle bölgesel gelişmişlik farklarının azaltılması amacıyla özellikle kalkınmada geri kalmış bölgelerin içsel potansiyeli ortaya çıkarılarak ulusal büyümeye ve refah artışına katkılarını artırmaya yönelik proje ve faaliyetlerin gerçekleştirilmesinin gerektiği vurgulanmıştır. Bölgeleri yakından izleyen ve her bölgeye göre yatırım ve kalkınma politikalarını besleyen mekanizmalara da ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi, 2019).

Mülga Kalkınma Bakanlığı tarafından 2014 yılında hazırlanan 2014 – 2023 Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi raporunda hali hazırda işletme politikaları kapsamında, sanayi altyapısı, teşvik ve teknoloji gibi alanlarda destekler uygulandığı ifade edilmiştir. Ulusal sektörel stratejilerin bölgesel düzeyde yansımalarının güçlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır denilerek bu çalışmaların yerelde yürütülmesinin önemli olduğu vurgulanmıştır.

Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanan TR90 Doğu Karadeniz Bölge Planı'nın (2014- 2023) Eksen 2: Yenilikçi ve Rekabetçi Ekonomi başlığı altında TR90 Bölgesinde sektörlerinin mevcut durumunu ortaya koyacak ve sektörlerle yönelik tedbirlerin alınmasını sağlayacak sektörel çalışma ve dokümanların yetersiz olduğu belirtilmektedir. Bölge Planında bu alanda yapılması planlanan çalışmalar ve alınacak tedbirler Strateji 2.2.5 bölümünde ortaya

konmuştur. Buna göre *bölgede faaliyet gösteren ya da potansiyeli bulunan/fırsat oluşturabilecek sektörlerde üretim planlamalarının yapılması Bölge’de faaliyet gösteren ya da potansiyeli bulunan imalat sanayi dalları veya sanayi sektörlerinin mevcut durumunu ortaya koyarak gelişmesi için gerekli tedbirlerin alınmasını sağlayacak sektörel veri, analiz, rapor, plan ve strateji belgeleri yetersiz düzeydedir*. Bölge’deki sanayi kollarının ayakta kalabilmesi veya gelişebilmesi için kısa vadede güncel veriler ve pazar araştırmaları ışığında sektörel üretim planları hazırlanıp, gerekli stratejiler uygulamaya geçirilerek firmaların pazara adaptasyonu sağlanmalı ve sektörler arasındaki ilişkiler geri bağlantılar ile bölgenin mevcut potansiyeli ortaya konmalıdır (TR90 Doğu Karadeniz Bölge Planı, 2015).

GTSO’nun hazırlamış olduğu 2020 – 2023 dönemini kapsayan stratejik planında belirlenen stratejik amaçlardan “İlimizde iş olanaklarını arttırarak bölgenin ekonomik gelişimine katkıda bulunmak” stratejik amacına doğrudan hizmet etmektedir (GTSO 2020 - 2023 Stratejik Planı, 2019).

Pestil ve köme üretimi ağırlıklı gıda sanayi ile mermer ve taş ocakları işletmeciliğinin ağırlıklı olduğu bir sanayinin hâkim olduğu ilde sanayi kollarının çeşitlendirilmesi anlamında tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi ve paketlenmesi sektörüne yönelik hazırlanacak fizibilite çalışması ayrıca önem arz etmektedir. Sonuç olarak Gümüşhane’de tıbbi ve aromatik bitki işleme ve paketlenme tesisi ilin ve bölgenin kalkınması, gelişmesi ve sağlayacağı istihdam olanakları ile yukarıda bahsedilen ulusal/bölgesel ölçekli strateji raporlarında belirlenen amaç ve önceliklere doğrudan hizmet etmektedir.

## 1.2. Kurumsal Yapılar ve Yasal Mevzuat

Merkezi yönetim kapsamında TR90 Bölgesi’nde 6 valilik ve 78 kaymakamlık bulunmaktadır (İçişleri Bakanlığı, 2020). Bölgede bulunan belediye sayısı ise 102’dir. İl belediyeleri içinde Ordu ve Trabzon Belediyeleri büyükşehir belediyesi statüsündedir (Türkiye Belediyeler Birliği, 2020). Bölgede mahalli idarelerin kurduğu çeşitli alanlarda faaliyet gösteren 118 birlik bulunmaktadır Türkiye’de bulunan toplam 181 TSO’nun 17’si TR90 bölgesinde bulunmaktadır. Bunların illerdeki dağılımı ise Trabzon’da 2, Giresun’da 2, Ordu’da 3, Artvin’de 4, Rize’de 4, ve Gümüşhane’de 2 şeklindedir.

Proje ile hayata geçmesi hedeflenen yatırım için potansiyel yatırımcı/girişimcilerin bulunması ve belirlenmesi süreci Gümüşhane TSO tarafından yürütülecektir. Gümüşhane TSO’nun yanı sıra; Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı Gümüşhane Yatırım Destek Ofisi, Gümüşhane Organize Sanayi

Bölgesi Müdürlüğü ile OSB yönetiminde yer alan Gümüşhane Valiliği, Gümüşhane Belediyesi gibi kurumlar yatırım yerinin tahsisi noktasında önemli kurumsal yapılarıdır. Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Ticaret ve Sanayi Odası, Gümüşhane KOSGEB, İŞKUR Müdürlüğü, İŞGEM ve DOKAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı projenin hayata geçmesi ve çarpan etkilerinin artırılması amacıyla projeye katkı sunabilecek önemli paydaşlardır. Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi'nde proje için tahsis edilecek arsada en az %25 oranında kapalı alana sahip bir tesisin kurulması ve en az 10 kişinin istihdam edilmesi koşulları sağlandıktan sonra tahsis edilen arsanın mülkiyeti yatırımcıya geçecektir. Yatırım yeri için Gümüşhane OSB tarafından tahsis edilecek arsanın bedeli 180.000 TL (5.000 m<sup>2</sup> X 90 TL/m<sup>2</sup> X 0,40 (arsa birim fiyatlarında %60 indirim) olacaktır.

Gümüşhane TR90 illeri arasında 5. Bölgede yer alan il olduğundan bölgesel teşvik sisteminde yatırımcılar açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Aşağıdaki bölgesel teşvik sisteminde sağlanan destekler tablosundan da görüleceği üzere 5. bölge illerine 7 yıl boyunca sağlanan Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği ve diğer destekler yatırımların bu bölgede bulunan en az gelişmiş illere kaymasında önemli faktörlerdir.

Aşağıdaki tabloda yatırım teşvik sistemi kapsamında gelişmişlik düzeylerine göre bölgelere sağlanan destekler ve oranları verilmiştir. Bölgesel teşvik sisteminde TR90 bölgesi illeri arasında Gümüşhane'nin içinde bulunduğu 5. Bölge illerine sunulan destek çeşidi ve oranlarının diğer illere göre daha yüksek olduğu ve bunun da bu illere yatırım çekme konusunda önemli fırsatlar sağladığı söylenebilir.

Tablo 5: Bölgesel Teşvik Uygulaması Destekleri

Bölgesel Teşvik Uygulaması Destekleri			BÖLGELER					
			I	II	III	IV	V	VI
KDV İstisnası			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gümrük Vergisi Muafiyeti			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı (%)	OSB İçi	20	25	30	40	<b>50</b>	55
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		OSB İçi	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	<b>10 yıl</b>	12 yıl
Yatırım Yeri Tahsisi			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Faiz veya Kâr Payı Desteği	İç Kredi		-	-	3 Puan	4 Puan	<b>5 Puan</b>	7 Puan
	Döviz / Döviz Endeksli Kredi		-	-	1 Puan	1 Puan	<b>2 Puan</b>	2 Puan
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği			-	-	-	-	-	10 yıl
Gelir Vergisi Stopajı Desteği			-	-	-	-	-	10 yıl

Kaynak: (Yatırım Teşvik Uygulamaları Sunumu, 2020).

### **1.3.Projenin Kurumun Geçmiş, Yürüyen ve Planlanan Diğer Projeleri ile İlişkisi**

GTSO bölgede mevcut olan potansiyelin değerlendirilmesi amacıyla çeşitli çalışmalar yürütmektedir. İlin sanayisi ve ekonomisinin gelişmesi noktasında lokomotif görevi gören Gümüşhane TSO, ildeki imalat sanayi ve tarımsal faaliyetlerdeki artışla beraber 2000 yılında ile Organize Sanayi Bölgesi kazandırarak sanayinin gelişmesine önemli katkılar sağlamıştır. GTSO OSB’de bulunan boş sanayi parsellerinde yatırım yapılması için yerel ve ulusal düzeyde birçok yatırımcıyla görüşmeler yaparak başta tıbbi ve aromatik bitkiler olmak üzere ildeki yatırım fırsatları ve ilin potansiyeli hakkında bilgilendirme yapmaktadır.

#### **1.3.1.Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi**

Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi 18 Mayıs 1998 tarihinde Müteşebbis Teşekkülü, Valilik (İl Özel İdaresi) Ticaret ve Sanayi Odası Kuruluşlarının iştirakiyle oluşturulmuş ve Sanayi ve Ticaret Bakanlığına müracaat edilerek kuruluş ve yer seçimi çalışmalarına başlanmıştır. 2001 yılında Bölge Müdürlüğü kurulmuş bölgeye ait imar planları hazırlanarak onay için bakanlığa sunulmuş ve 11.02.2002 tarihinde inşaat çalışmalarına başlanmıştır. Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi; Karadeniz Bölgesini Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesine bağlayan transit yola 850 metre, şehir merkezine 15 km, Trabzon Limanına 115 km, Erzincan Demir Yoluna 130 km, Erzurum’a 187 km mesafededir. Gümüşhane OSB toplam 95 ha alana sahip olup burada 55 adet sanayi parseli bulunmaktadır. Bunlardan 29 tanesi yatırımcılara tahsis edilmiş olup kalan 26 tanesi yatırımcılara tahsis edilmeyi beklemektedir.

### **1.4.Projenin Diğer Kurumların Projeleri ile İlişkisi**

Projenin diğer kurumların projeleri ile ilişkisi bulunmamaktadır.

#### **1.4.1. Proje ile Eşzamanlı Götürülmesi Gereken Diğer Kurumların Projeleri**

Proje ile eşzamanlı götürülmesi gereken diğer kurumların projeleri bulunmamaktadır.

#### **1.4.2. Projede Başka Kurumların Projeleri ile Fiziki Çakışma Oluşmamasına Yönelik Tedbirler**

Proje ile eş zamanlı olarak götürülmesi veya diğer kurum projelerini ilgilendiren bir durum söz konusu olmadığı için proje yürütme esnasında bir fiziki çakışma beklenmemektedir. Projenin Organize Sanayi Bölgesinde hayata geçirilmesi hedeflendiğinden OSB’de mevcutta tahsis edilmeyi bekleyen 26 adet sanayi parselinin dolması durumunda alternatif yatırım yerinin belirlenmesi ihtiyacı doğacaktır.

## 1.5. Proje ile İlgili Geçmişte Yapılmış Etüt Araştırma ve Diğer Çalışmalar

Doğu Karadeniz Bölgesinde yetişen tıbbi ve aromatik bitkiler için yapılan en kapsamlı çalışmalardan biri 2015-2016 yıllarında DOKAP bünyesinde ‘‘Doğu Karadeniz Bölgesi Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Envanterinin Çıkarılması, Ticari Kullanımının Araştırılması, Üreticilerin Eğitimi ve Laboratuvar Analizleri’’ adı altında yapılmıştır.

- DOKAP Bölgesinde doğal olarak bulunan tıbbi ve aromatik özellikli bitkilerin gıda, ilaç, kozmetik, boya, süs ve diğer ilgili sektörlerle kazandırılması,
- DOKAP Bölgesinde tarım alanlarında üretime alınabilecek tıbbi ve aromatik özellikli bitkilerin kalite özelliklerinin dikkate alınarak nitelikli üretimlerin yapılması,
- DOKAP Bölgesinde üretilen (toplanan ve tarımı yapılan) tıbbi ve aromatik özellikli bitkilerin kalite analizlerinin yapılması,
- DOKAP Bölgesinde tıbbi ve aromatik bitkilerin belirlenen kalite analizlerine göre kullanımlarının ve sektörel analizlerinin yapılması,
- DOKAP Bölgesinde kalite standartlarına göre üretim yapabilecek tıbbi ve aromatik bitkilerin üreticilerin eğitimlerinin yapılarak, profesyonel üretici sayısının artırılarak sürdürülebilir üretimlerin sağlanmasına yönelik çalışmalar yapılmıştır.

Aynı zamanda bu çalışma kapsamında DOKAP Bölgesinden analiz için toplanan tıbbi ve aromatik bitki örnekleri fiziksel, kimyasal ve biyolojik analizler öncesi kurutma, temizleme ve öğütme gibi bitki örnek hazırlık çalışmaları yapılarak analiz çalışmaları başlatılmıştır. Bu çalışma kapsamında DOKAP bölgesinde analiz için toplanan tıbbi ve aromatik bitki örnekleri kimyasal analiz ve biyolojik aktivite çalışmaları yürütülmüştür.

Yapılan çalışmada Doğu Karadeniz Bölgesinde bulunan illerde 78 çeşit tıbbi ve aromatik bitki numunesi alınarak incelenmiştir. Bunlardan 4 tanesinin endemik bitki olduğu tespit edilmiştir. 62 Tür/Takson/AltTür doğal floradan toplanmıştır. Toplanan bitkilerden 2'si endemik olmak üzere toplam 24 Tür/Alttür/Takson bitki DOKAP Bölgesi illerinde kurulan Ar-Ge deneme bahçelerinde üretimi başlatmak için kültüre alınmıştır. Kalan 16 Tür/Alttür/Takson Bitki (Daha önce DOKAP Bölgesi dışında kültüre alınmış ticari değeri olan) DOKAP Bölgesi illerinde kurulan Ar-Ge deneme bahçelerinde denemeye alınmıştır.

Ayrıca DOKAP tarafından sağlanan destekle ‘‘DOKAP Bölgesinde Tıbbi ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliğinin Yaygınlaştırılması Projesi’’ ile kültüre alınan bitkilerin yetiştirilmesinin

yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmüştür. Yapılan tüm çalışmalar bölgenin tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründe önemli bir potansiyel barındırdığını ortaya koymaktadır.

## **1.6.Proje İhtiyacı/Talebi**

Gümüşhane’de biyolojik zenginliğin korunması ve bu zenginliğin yerel/ulusal kalkınmaya kazandırılması; ancak bölgede bir işleme ve paketleme tesisinin kurulmasıyla mümkün olacaktır. Gümüşhane’de böyle bir tesisin eksikliği her geçen gün daha fazla hissedilmektedir. Mevcut haliyle bu ürünlerin kullanımı bölge halkının kişisel kullanımından öteye gidemeyecek ve ülke çapında katma değere de kavuşamayacaktır. Başka bir ifadeyle bölgede bulunan bu zenginlikler atıl kalmaya devam edecektir.

Doğu Karadeniz Bölgesinde doğal alanlardan toplanarak çeşitli amaçlarla kullanılan tıbbi ve aromatik bitkilere son yıllarda sağlık, gıda, kozmetik gibi sektörler başta olmak üzere pek çok sektörden bu ürünlere olan talep hızla artmaktadır.

Bu talebin bir kısmı doğada kendiliğinden yetişen bitkilerin toplanmasıyla karşılanırken kalan talebin bir kısmı da karşılanamadığından tıbbi ve aromatik bitki fiyatlarında dönemsel olarak artışlar görülebilmektedir. Bu bitkilere dayalı sektörlerde temel hammadde girdisi sağlayabilmek için doğada kendiliğinden yetişen bitkilerin yanı sıra kültür yöntemiyle de talebe uygun olarak bitkilerin de tarımı özendirilmelidir. Yapılan tüm çalışmalarda Gümüşhane’nin bu bitki türleri potansiyeli öne çıkarılmıştır. İlin sahip olduğu bu potansiyelin değerlendirilmesi amacıyla ilde bir tıbbi ve aromatik bitki işleme ve paketleme tesisinin kurulmasına ihtiyaç vardır. Kurulacak tesis ile birlikte bireysel olarak bu bitkileri toplayan kırsal yaşayan kişiler ile kültür yöntemiyle üretim yapan üreticilerden temin edilecek ürünler işlenip mamul veya yarı mamul olarak satışı gerçekleştirilecektir. Halihazırda toplanan ürünlerin büyük bir kısmı hiçbir işleme tabi tutulmadan il dışında bu bitkileri işleyen tesislere satılmaktadır. Bu bitkilerin ilde işlenebileceği bir tesisle birlikte oluşturulan katma değer artacaktır. Bu da ilin sosyo-ekonomik kalkınmasına katkı sağlayacaktır.

## **1.7.Proje Alternatifleri**

Tıbbi ve aromatik bitki sektöründe üretilecek ürün grupları ve çeşitleri ile tesisin üretim kapasitesinin baz alınmasına göre proje alternatifleri değişmektedir. Bu çalışmada üretim tesisinde üretim süreçleri benzer olan ürün grupları belirlenerek mümkün olduğunca en az makine ve ekipmanla üretimin gerçekleştirilebileceği bir tesis planlanmıştır. Bu temel yaklaşım çerçevesinde fizibilite sonuçları değerlendirilerek en iyi alternatif belirlenmiştir.

### 1.7.1. Projesiz Durum

Ülkemizde gerek bölgesel bazda gerek ülke bazında ticari öneme sahip tıbbi ve aromatik bitkilerin belirlenmesi, tanıtılması, doğal yoğunluklarının ortaya konması, envanterlerinin yapılması konusunda çeşitli çalışmalar yapılmıştır.

Karadeniz Bölgesinde 150 kadar bitki türü ticari değeri olmasına rağmen sadece bunların birkaçının ticareti yapılmaktadır. Ticareti yapılan bu birkaç bitkiden tahminen elde edilen gelirin sadece 500.000 USD olduğu araştırmalar sonucunda ortaya çıkmıştır. Oysaki bölgemizde benzer veya farklı özelliklere sahip ticari değeri yüksek yüzlerce bitki bulunmaktadır. Ancak bölgemizde bu bitkilerin ticari amaçla toplanıp işlenmesi ve satılması konusunda hiçbir girişimci faaliyet göstermemektedir. Doğal olarak halihazırda proje konusu mallar ülkemizde talep fazlası yaratmakta ya da ithal edilerek talep karşılanmaya çalışılmaktadır.

Yukarıda halihazırda proje konusu mal ihtiyacının nasıl sağlandığı ve yeterince sağlanamaması nedeniyle ortaya çıkan olumsuz durumlardan bahsedilmiştir. Söz konusu ürünlerin projemiz kapsamında nasıl üretileceği konusuna gelecek olursak; Ülkemiz, yer ve topoğrafya yapısı itibariyle farklı iklim kuşaklarına sahip olduğundan karışık floristik kompozisyona ve vejetasyona sahiptir. Flora üzerinde yapılan çalışmalarda %30'unun endemik tür olduğu 10.300 çiçekli ve otsu yapıda bitki çeşitliliği tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalar neticesinde, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yetişen tıbbi ve aromatik bitkilerin belirlenmesi, üretim miktarı, biyolojik çeşitlilik ve gruplandırılması, bitkilerin kullanılan kısımları ve toplam gelirleri belirlenmiştir. Bu çalışmalar neticesinde elde edilen bulguları tesisimizin kurucuları ve aynı zamanda AR-GE yöneticileri tahlil edip üretilen ürünlere karar verecektir. Bölge halkından talep edilecek olan, işletmenin AR-GE çalışmaları neticesinde üretime karar vereceği ürünler bölge halkı tarafından bilinç yaratacak olup gerektiğinde bu bilincin yaratılması için ayrıca eğitim faaliyetleri de yapılacaktır. Hedeflenen sonuç ise; bölgede, tesisimizin talep edeceği bitkilerin sürekli ve yeteri kadar üretilmesini sağlayarak, mevsimsel ve dönemsel dalgalanmaların önüne geçip, işletmemizin ürettiği ürünleri talep eden firmaların taleplerini sürekli karşılamaktır.

### 1.7.2. Bakım Onarım veya Tevsii Yatırımı

Gümüşhane'de bu alanda faaliyet gösteren bir işletme bulunmadığı gibi yatırım için bakım onarım ve tevsii yatırımı yapılabilecek uygun bir yapı bulunmamaktadır. Bu nedenle bakım onarım veya tevsii yatırımı bu proje için bir alternatif olarak değerlendirilememektedir.

### 1.7.3. En İyi İkinci Alternatif

Oda sıcaklığında sıvı halde olan, fakat bazen donabilen, uçucu, kuvvetli kokulu ve yağimsı karışımlar olan uçucu yağlar, bitkilerden veya bitkisel droglardan, genellikle genel olarak destilasyon, sıkma ve ekstraksiyon gibi yöntemlerle elde edilmektedir. Üretimde tercih edilen yöntem, yağın kimyasal bileşimini ve tıbbi değerini etkilemektedir. Distilasyon çok eski bir yöntem olmakla beraber en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Bu yöntem, buhar etkisi ile ham materyalden uçucu yağları oluşturan bileşenlerin ayrılması esasına dayanmaktadır. Ekstraksiyon yöntemi, oleoresinler (reçine uçucu yağ karışımı) gibi değerli ürünlerin elde edilmesinde kullanıldığı gibi uçucu yağlar için de kullanılabilir. Daha çok termal parçalanmanın istenmediği ısıya duyarlı ürünlerde kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde hekzan, alkol gibi tekniğe uygun çözümler ile ham materyal muamele edilmekte ve daha sonra çözümler uzaklaştırılarak uçucu yağ elde edilmektedir. Bu yöntemde verim diğer yöntemlere göre yüksek olmasına rağmen yeterince yaygınlaşmamıştır. Turunçgillerin kabuklarına uygulanan bir yöntem olan sıkma yöntemi, verim bakımından diğer yöntemlere göre daha düşüktür. Bu yöntemle elde edilen yağın kalitesi oldukça yüksektir. Ancak bölgede bulunan bitki çeşitleri dikkate alındığında Gümüşhane’de yapılacak bir tesis için uygun bir yöntem değildir. Dolayısıyla açıklanan bu yöntemler ışığında en iyi 2. alternatif ekstraksiyon yönteminin uygulanmasıdır.

Uçucu yağlar dışında kalan baharat ve bitkisel çayların üretim sürecinde hammadde olarak bol ve doğada kendiliğinden yetişen bitkilerin tercih edilmesi önemli maliyet avantajı sağlamaktadır. Bitki hasadıyla birlikte tesise gelen baharat ve çay bitkilerinin organik ve inorganik yabancı maddelerden temizlenmesi ve bitkinin kullanılacak organının diğer kısımlardan ayrılmasıdır. Burada küçük ölçekli işletmelerde manuel yapılırken orta ve büyük ölçekli işletmelerde makineler aracılığıyla temizleme ve ayırma işlemleri yapılabilmektedir. Burada manuel temizleme ve ayıklama işlemleri yapılması durumunda işletmenin üretim sürecinde darboğaz oluşacaktır. Dolayısıyla bu yöntem makine sistemi seçeneğine göre zorunlu hallerde 2. alternatif olarak değerlendirilebilir.

Üretim süreci bakımından bu bitkilerin nihai ürüne dönüştürme işlemine (öğütme/parçalama vb.) tabi tutulmadan önce uygun şartlarda kurutulması gerekmektedir. Kurutma yöntemi olarak kaba ürünler için güneşte kurutma, nazik ve değerli bitkiler gölgede veya sıcak hava ile kurutma ve son olarak işletmenin ölçeği ve üretim miktarına bağlı olarak kurutma dolabı veya tünelinin kullanılmasıdır. Burada açıklanan 3 yöntemden güneş ile kurutma her zaman mümkün olmadığından ve hava durumuna bağlı olması nedeniyle değerlendirilmemiştir. Dolayısıyla kalan 2 alternatiften en iyi 2. seçenek gölgede veya hava ile

kurutma sisteminin uygulanmasıdır. Bu aşamadan sonra bitkinin türüne göre belirli bir büyüklükte parçalanması veya öğütülmesi gerekmektedir. Burada öğütücü veya değirmen tercih edilebilmektedir. Yine üretilen bitkisel çay ve baharatların ambalajlarına göre manuel veya makinayla paketlenmesi mümkündür.

#### **1.7.4. En İyi Alternatif**

Tesisimizin en iyi alternatifi, söz konusu ürünlerin doğal olarak doğal ortamından toplanmasıdır. Bu bitkiler genellikle yüksek rakımlarda, bölge topraklarında, çalı ve orman vejetasyonu içerisinde, geniş ekolojik ve coğrafik yayılışa sahiptirler. Miktar açısından bakacak olursak, yapılan araştırmalar neticesinde tesisimizin hedeflediği yıllık 1.000 ton baharat, 200 ton bitkisel çay ve 5.000 litre uçucu yağ üretimi için ilde doğal olarak yetişen yeterli miktarda hammadde olarak kullanılacak bitki mevcuttur. Bu varsayımlar altında ilin ve DOKAP Bölgesinin sahip olduğu bitki türüne göre uçucu yağ elde etmede kullanılacak en iyi alternatif distilasyon yönteminin kullanılmasıdır. Çok eski dönemlerden beri kullanılan bir yöntem olan distilasyon en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Bu yöntemde ekstraksiyon işleminde olduğu gibi ilave çözümlere ihtiyaç duyulmamaktadır.

Diğer 2 ürün grubu olan baharat ve çay üretimi sürecinde bitki hasadıyla birlikte tesise gelen baharat ve çay bitkilerinin organik ve inorganik yabancı maddelerden temizlenmesi ve bitkinin kullanılacak organının diğer kısımlardan ayrılmasında makine aracılığıyla temizleme ve ayırma işlemlerinin yapılması en iyi alternatif olarak belirlenmiştir. Bitkilerin kurtulmasında en iyi 2. alternatif başlığında açıklanan nedenlerden dolayı kurutma dolabı veya tüneli en iyi alternatif olarak değerlendirilmiştir.



presleme yaygın olarak kullanılan yöntemlerdir. Bu proje kapsamında kurulması planlanan tesiste belirtilen yöntemlerden ‘su destilasyonu’ yöntemiyle uçucu yağ elde etme sistemi kurulacaktır. Kurulacak destilasyon sistemine değişebilir karıştırmalı kapak sistemi eklenerek hem distilasyon hem de sirkülasyonlu ve karıştırmalı ekstraksiyon işlemleri gerçekleştirilebilecektir. Küçük ölçekli üretimlerde Clevenger tipi bir aparatla yapılan destilasyon işlemi endüstriyel uygulamalarda büyük destilasyon kazanlarında gerçekleştirilmektedir. Yöntemin esası; soğutucu ile irtibatlandırılan bir cam balon içerisinde su ve bitki materyalinin 2-8 saat süre ile kaynatılarak, su buharı ile birlikte hareket eden yağ moleküllerinin soğutucuda yoğunlaştırılıp sudan ayrıştırılmasına dayanmaktadır. Su destilasyonu en iyi toz halindeki materyallerde sonuç vermektedir. Elde edilen yağ miktarı çok olmakla birlikte suyun kaynatılması esnasında uygulanan yüksek sıcaklık, termal bazı reaksiyonlara neden olabilmektedir. Uçucu yağların bileşimi pH’a bağlı olarak değişse de su destilasyonu yönteminde sıvının pH değeri kontrol edilebilmektedir. Aşağıdaki resimde görülen destilasyon sistemiyle kekik, defne, adaçayı, anason, kimyon, nane vb. aromatik bitkilerden buhar distilasyonu yöntemi ile uçucu yağların elde edilmesi, gül çiçeklerinden su distilasyonu yöntemiyle gül yağı, tıbbi ve aromatik bitkilerden değişik ekstraktların elde edilmesi mümkündür.

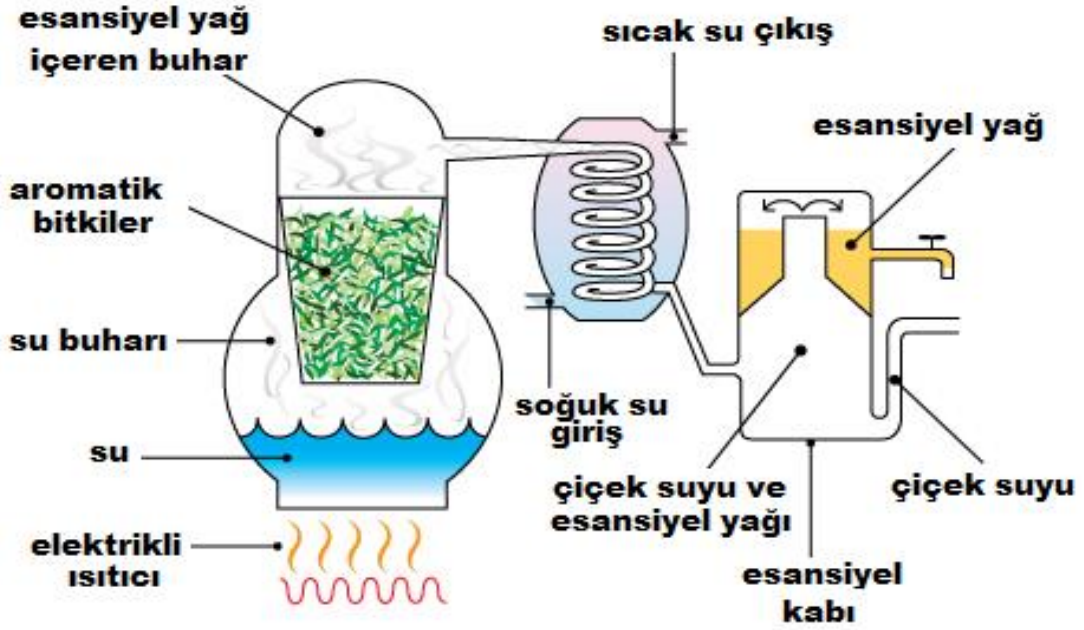
Resim 1: Örnek Bir Destilasyon Sistemi



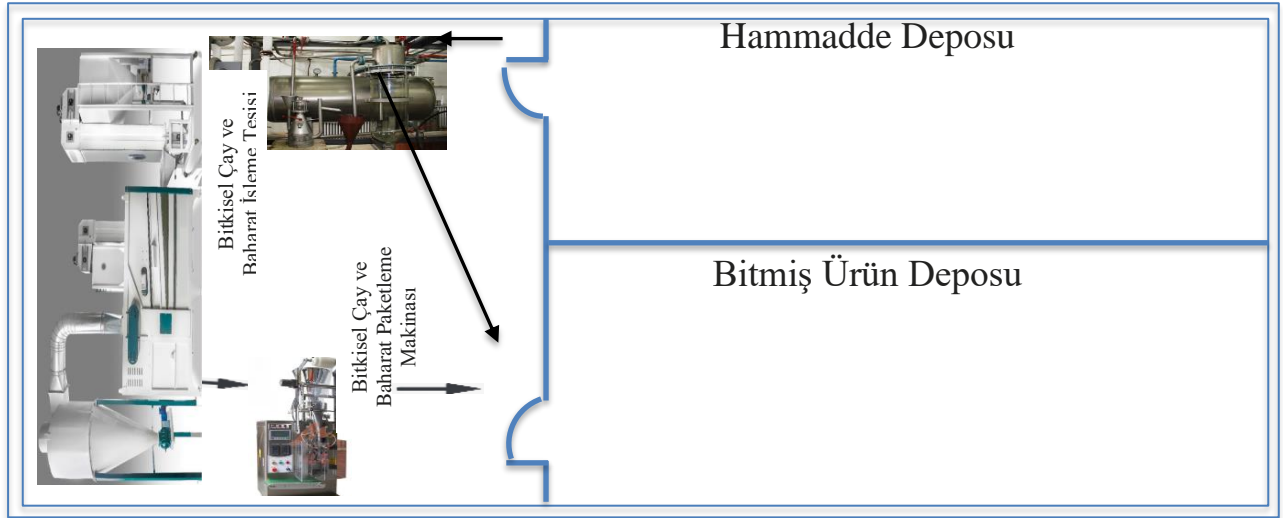
### Sistemin Bileşenleri:

- ✓ **Destilasyon Kazanı:** 100 L kapasiteli 316 paslanmaz çelikten imal edilecektir. Değişebilir karıştırılmalı kapak sistemi ile hem distilasyon hem de sirkülasyonlu ve karıştırılmalı ekstraksiyon işlemleri gerçekleştirilebilmektedir.
- ✓ **Buharlaştırma (Evaporasyon) Kazanı:** 150 L kapasiteli olup paslanmaz çelikten imal edilmiştir. Hem doğrudan buhar hem de su-buhar karışımıyla değişik sıcaklıklarda ısıtma imkanına sahip sistem fraksiyonlama kolonu ile fraksiyonlama yapma imkanına sahiptir. Yüksek kapasiteli vakum pompası ile tüm işlemlerin vakum altında gerçekleştirilmesi mümkündür. Hem analog hem de dijital sıcaklık kontrolü yapılabilen fraksiyonlama sisteminde mevcut olan tek yönlü elektronik “check valve” sistemi ile tam otomatik fraksiyonlama yapılabilmektedir.
- ✓ **Dekanter:** 20 L Kapasiteli olup, camdan imal edilmiştir. Birbirinde çözünmeyen sıvıların yapılan işlemler sonunda sıvıları birbirinden ayırmada kullanılmaktadır.
- ✓ **Soğutucular:** Farklı kapasitelerde olup 316 paslanmaz çelikten imal edilmişlerdir. Tüplü soğutucu olarak dizayn edilen soğutucular su ile soğutma yapmaktadır.
- ✓ **Çözücü toplama tankı:** İşlemler sırasında ihtiyaç duyulan çözücünün sisteme gönderilmesi ve evaporasyon işlemleri ile geri kazanılan çözücünün toplanması amacıyla kullanılan sistem 150 L kapasiteli olup 316 paslanmaz çelikten imal edilmiştir.
- ✓ **Sirkülasyon pompası:** Çözücü transfer ve sirkülasyon işlemlerini gerçekleştirmek amacıyla kullanılmaktadır.

Şekil 2: Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Yağ Elde Etme Prosesi



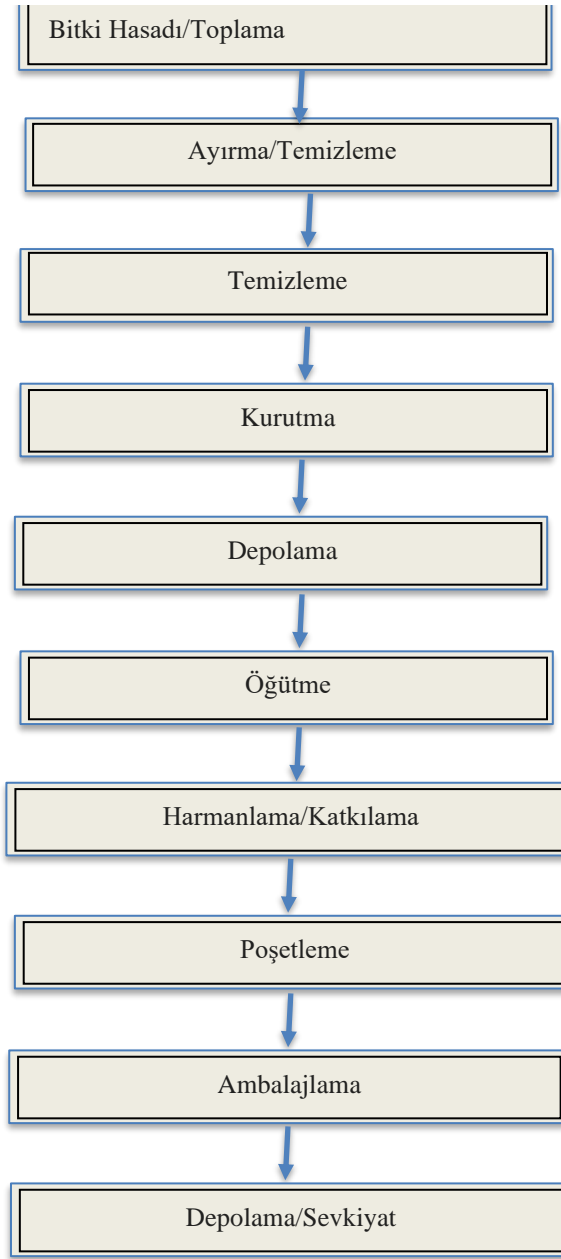
Şekil 3: Makine Yerleşim Planı



### Baharat ve Bitki Çayları Üretimi:

Doğada doğal olarak yetişen veya kültüre alınarak tarımı yapılan tıbbi ve aromatik bitkiler kurutma, ayıklama / temizleme işlemlerinden sonra tesiste öğütme, gramajlama, poşetleme ve paketleme işlemlerinden sonra müşteriye hazır hale gelmektedir. Gerek baharat gerekse bazı çay gruplarında olsun karışım/harmanlama/katkılama işlemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Aşağıda baharat veya bitkisel çay üretimi iş akış şeması verilmiştir.

Şekil 4: Baharat ve Bitkisel Çay Üretim İş Akış Şeması



Baharat ve bitkisel çay üretimi için gerekli olan makine ve ekipman listesi ile teknik özellikler aşağıda verilmiştir

Tablo 6: Baharat ve Bitkisel Çay Üretimi Makine Ekipman Listesi

No	Makine adı	Adedi	Teknik Özellikleri
1	Elevatör	6	1,5 KW.80 d/d
2	Ön Temizleme Makinası (3 Elek)	1	Türü 100*150 Motor gücü: 1.47 kW
3	Destoner	1	Ölçüleri: 1600 x 1000 x 1850 mm Motor Gücü: 2*0,35 KW
4	Ayırıcı (Yerçekimi Kuvveti ile)	1	5 Fanlı Ölçüleri: 2.350*1.750*4.100 Motor Gücü: 15 kw+1.5 kw
5	Taş Ayıklama Aspiratörü	1	Motor gücü: 5,5 kW
6	Taş Ayırma Siklonu	1	150 cm+ 200 cm
7	Merdaneli Freze Makineleri	1	Motor gücü: 1,5 kW
8	Mıknatıs	2	-
9	Besleme Bunkeri	1	1 tonluk
10	Besleme Bunkeri (Yerçekimiyle)	1	2-3 tonluk
11	Silo	6	Çapı:3m Yükseklik:12m
12	Helezon	1	Uzunluk: 30 m
13	Kaydırıcı	6	-
14	Konveyör	4	-
15	Trieur	2	Ölçüleri:2600*1220*930 mm Motor Gücü: 1.5kW Kapasite: 3-4 ton /h
16	Yuvarlak Tane Seperetörü	4	-
17	İnvertörlü Titreşim Makinası	5	Kromdan yapılmış
18	Kırık Tane/Kılçık Temizleme Makinası	1	Motor Gücü 7,5 kW
19	Paketleme Ünitesi	1	İstenen ağırlıklarda paketleme yapabilmektedir.
20	Kontrol panosu	1	-
21	Borular	1	Çeşitli boy ve çaplarda hava akımını sağlayacak borular

## 2. YER SEÇİMİ VE ARAZİ MALİYETİ

Tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi ve paketlenmesine yönelik olarak hazırlanan bu fizibilite raporunda yatırım yeri olarak Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi seçilmiştir. Gümüşhane OSB, Bayburt – Gümüşhane yolu 15. km yer almakta olup toplam 95 ha üzerine kurulmuş olup 55 sanayi parselden oluşmaktadır. Parsellerden 29 adedinin tahsis işlemleri tamamlanmış olup 22 adet parselde işletmeler aktif olarak faaliyetlerine devam etmekte ve bu işletmelerde sağlanan istihdam 503 kişidir (81 İl Sanayi Durum Raporu, 2018). Diğer 7 parselde inşaat çalışmaları devam etmektedir. Planlanan tesis, aşağıdaki harita görüntüsünde işaretli bölgede yer alan Gümüşhane OSB’de 5.000 m<sup>2</sup> alana sahip sanayi parselinde kurulacaktır.

Harita 1: Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi



Kaynak: Google Maps

Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi 18 Mayıs 1998 tarihinde Müteşebbis Teşekkülü, Valilik (İl Özel İdaresi), Ticaret ve Sanayi Odası'nın iştirakiyle oluşturulmuş ve Bakanlığa müracaat edilerek kuruluş ve yer seçimi çalışmalarına başlanmıştır. 2001 Yılında Bölge Müdürlüğü kurulmuş bölgeye ait imar planları hazırlanarak onay için bakanlığa sunulmuş ve 11.02.2002 tarihinde inşaat alanında çalışmalara başlamıştır. Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi Karadeniz Bölgesi, Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesine bağlayan transit yola 850 metre, şehir merkezine 15 km, Trabzon Limanına 115 km, Erzincan Demir Yoluna 130 km, Erzurum'a 187 km mesafededir. Gümüşhane OSB toplam 95 ha alana sahip olup bünyesinde 55 adet sanayi parseli bulunmaktadır.

Projenin uygulanacağı yerin OSB’de yer alması nedeniyle tahsisi ve arazi maliyeti OSB mevzuatına göre belirlenmektedir. Mevcut durumda Gümüşhane OSB’de yapılacak tahsislerde arsa bedeli 90 TL/m<sup>2</sup> üzerinden OSB yönetimince alınan karar gereği %40 indirimle belirlenmiştir. Yapılacak yatırım için tahsis edilecek parselin arazi büyüklüğü 5.000 m<sup>2</sup> olduğundan arazi bedeli olarak 180.000 TL maliyet öngörülmektedir.

## **2.1.Fiziksel ve Coğrafi Özellikler**

Projenin uygulama alanı olarak belirlenen Gümüşhane Doğu Karadeniz bölümünde yer almaktadır. Gümüşhane ili 38 ° 45’- 40 ° 12’ doğu boylamları ile 39 ° 45’- 40 ° 50’ kuzey enlemleri arasında olup, doğusunda Bayburt, batısında Giresun, kuzeyinde Trabzon, güneyinde Erzincan illeri bulunmaktadır. İlin deniz seviyesinden yüksekliği 1210 m. ve yüzölçümü 6.575 km<sup>2</sup>’dir.

Yeryüzü şekilleri bakımından Köse, Kelkit ve Şiran ilçelerinin yer aldığı güney kesimi yüksek bir plato özelliği gösterirken, Merkez, Torul ve Kürtün ilçelerini kapsayan kuzey kesimi oldukça engebeldir. İlin kuzeyinde isi Dar ve derin vadilerle birbirinden ayrılmış yüksek dağlar bulunmaktadır. Dağlık alanlar genellikle il sınırları ile Kuzey kesimlerini kapsamaktadır. Bu dağlar sıradağların uzantıları şeklinde olup, iç kesimlere doğru tek dağlar yer almaktadır. Oldukça engebeli bir arazi üzerinde yer alan ilin kuzeyini Zigana Dağları ile Trabzon Dağlarının Güney kısımları oluşturmaktadır. Kuzey yönünde derin yarılmış Karadeniz Dağları ve Soğanlı Dağları tarafından çevrenmektedir.

### **2.1.1 Toprak ve Arazi Yapısı İle İlgili Bilgiler**

Gümüşhane ilinin büyük bir bölümü dağlarla çevrilidir. Yeryüzü şekilleri bakımından, Köse, Kelkit ve Şiran ilçelerinin yer aldığı güney kesimi, yüksek bir plato özelliği göstermektedir. İl merkezi, Kürtün ve Torul ilçeleri ise oldukça engebeldir. Mevcut arazinin %59,6’sını dağlar, %29,4’ünü platolar ve %11’ini ovalar oluşturmaktadır. Gümüşhane ili, kuzeyden; Zigana Dağları (Çakırgöl Tepesi 3063 m.), güneyden; Çimen Dağları (Akdağ 2710 m.), batıdan; Giresun Dağları (Sarıyer Tepeleri 2919 m.) ile Kelkit ve Harşit Çayı Vadileri’nin daralma bölgeleri, doğudan ise Pulur Dağları ve Soğanlı Dağları ile çevrilidir. Gümüşhane İli farklı boyutlarda birçok yaylaya sahiptir. Bu yaylaların geneli Kürtün ve Torul ilçelerinde bulunmaktadır. İlin en yüksek noktası 3.331 metre ile Abdal Musa Dağı’dır.

Tablo 7: Mevcut Kayıtlara Göre Kullanılan Arazinin İlçelere Göre Dağılımı

İlçeler	Tarım Alanı		Orman – Fundalık		Çayır Mera		Tarım Dışı Alan		Toplam Yüzölçümü (Ha)
	Oran (%)	Miktar (Ha)	Oran (%)	Miktar (Ha)	Oran (%)	Miktar (Ha)	Oran (%)	Miktar (Ha)	Miktar (Ha)
Merkez	13,33	23.988	40,27	72.449	31,18	56.087	15,22	27.376	179.900
Torul	7,40	7.763	61,59	64.608	21,25	22.291	9,76	10.238	104.900
Kürtün	6,12	4.963	49,04	39.726	36,99	29.958	7,84	6.353	81.000
Kelkit	42,95	65.068	20,00	30.301	32,99	49.975	4,06	6.156	151.500
Köse	39,54	16.211	14,33	5.874	12,63	5.180	33,50	13.735	41.000
Şiran	31,26	31.014	34,63	34.357	6,24	6.190	27,86	27.639	99.200
TOPLAM	22,66	149.007	37,61	247.315	25,81	169.681	13,92	91.497	657.500

Kaynak: (Tarım ve Orman Bakanlığı Gümüşhane Arazi Dağılımı, 2020)

### 2.1.2 İklim

Gümüşhane, iklim özellikleri bakımından Doğu Anadolu ile Karadeniz Bölgesi arasında bir geçiş bölgesi özelliği göstermektedir. İl ikliminin bu niteliğine bağlı olarak Gümüşhane’de farklı alt iklim tipleri ortaya çıkmaktadır. İlin, Doğu Karadeniz Havzası’ndaki bölümlerinde, Karadeniz ikliminin nemli ve ılık etkisi görülmekteyken, Kelkit Irmağı ile Sipikor, Çimen ve Pulur Dağları arasında kalan Kelkit havzasında, Doğu Anadolu Bölgesi’nin kışları soğuk ve sert, yazları ise sıcak ve kurak iklim tipi görülmektedir. En sıcak ay Ağustos, en soğuk ay ise Şubat’tır. Kuzeyden sokulan nemli-serin hava kütlelerine açık olması ve yükselti faktörü sebebiyle Gümüşhane ve çevresi yazları sıcak, kışları soğuk geçmektedir. Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü’nün verilerine göre Gümüşhane’nin en yüksek sıcaklık değeri 41,1 c° en düşük, sıcaklık değeri -25,7 c° yıllık sıcaklık ortalaması da 9,5 °C’dir. Yıllık yağış tutarı 461,6 mm. olup kar yağışlı gün sayısı 24,5 gün ve donlu gün sayısı ise 94,1 gündür (www.mgm.gov.tr, 2020).

Dağlar kıyı kesimin nemli havasının iç kısımlara geçmesini engeller. Bölgenin kıyı ile iç kesimleri arasında önemli iklim farkları görülür. Kıyıdan iç kesimlere doğru gidildikçe hem yağış oranı azalmakta hem de karasallık nedeniyle sıcaklıklar düşmektedir. Karasal iklimin görüldüğü yerlerde yazlar sıcak, kışlar soğuk ve kar yağışlıdır.

Gümüşhane ili her yönüyle olduğu gibi iklim özellikleri bakımından da Doğu Anadolu ile Karadeniz bölümü arasında bir geçiş teşkil etmektedir. Yüksek Zigana duvarları ile Karadeniz’in bunalıcı nemli havasına set çeken kop engeliyle de Doğu Anadolu’nun şiddetli soğuklarının gelmesini engelleyen Gümüşhane, dünya üzerinde ender yörelere sahip olan bir iklime sahiptir.

### 2.1.3 Su Kaynakları

Gümüşhane ilinin akarsularını Kelkit Irmağı, Harşit Çayı, Karadere ve Yanbolu dereleri ile bunların yan kolları oluşturmaktadır. İl topraklarının güney kesimindeki akarsular, Orta Karadeniz bölümünden Karadeniz'e dökülmektedir. Tüm akarsular kaynaklarını il sınırları içerisinde alırlar. Çimen, Zigana ve Gümüşhane Dağları'nın zirveleri aynı zamanda su bölümü çizgileriyle örtüşmektedir. İl merkezinden geçen Harşit Çayı, kaynağını Vauk Dağı'nın kuzey eteklerinden akan Sifon Deresi'nden almaktadır. Harşit Çayı, Merkez ilçe, Torul ve Kürtün ilçelerini geçtikten sonra Giresun'un Tirebolu ilçesinden Karadeniz'e dökülmektedir. İlin diğer bir akarsu kaynağı ise Kelkit Çayı'dır. Kelkit Çayı'nın bir kolu Teslim Dağı'ndan, diğer kolları da Spikor ve Çimen Dağları'ndan doğarak Kelkit'te birleşmektedir. Gümüşhane ilinde çok sayıda küçük buzul gölü bulunmaktadır. Bu göller, Balaban, Zigana ve Soğanlı Dağları'nın yüksek kesimlerinde bulunmaktadır. Balaban Dağları üzerindeki Balıklıgöl, Aygır ve Yıldız Gölleri ile Zigana Dağları üzerindeki Çakırgöl ve Soğanlı Dağları üzerindeki Şarah Gölü bunların en önemlilerindedir.

### 2.1.4 Diğer Doğal Kaynaklar

Adını sahip olduğu maden varlığından alan Gümüşhane ili, maden yatakları potansiyeli açısından Doğu Karadeniz Bölgesinin en önemli illerinden olup tespit edilen 22 adet metalik maden ve 17 adet endüstriyel hammadde yatak ve zuhuru mevcuttur. Özellikle altın ve bakır-kurşun-çinko bölgede önemli yataklar oluşturan başlıca metalik madenlerdir. Gümüşhane granitleri ve onlarla temas halindeki kayaçlar, gümüş, bakır, kurşun hatta altın gibi sadece metalik madenler yönünden değil, beril, safir, turmalin, topaz, ametist ve akik gibi değerli taşlar yönünden de zengindir. İlde endüstriyel hammaddeler olarak çimento hammaddeleri, feldispat, kil, kaolen, kireçtaşı ve barit oluşumları bulunmaktadır. Ayrıca özellikle tıbbi ve ıtri bitkiler bakımından oldukça zengin bir potansiyel oluşturmaktadır.

## 2.2. Ekonomik ve Fiziksel Altyapı

Bu başlık altında Gümüşhane ilinin sanayi, tarım ve hayvancılık, madencilik, turizm ve ulaşım alanlarındaki durumu detaylı bir şekilde incelenmiştir.

### 2.2.1 Gümüşhane İli Sanayi Durumu

Gümüşhane ilinin ekonomisi genel itibarıyla tarım ve hayvancılığa dayalıdır. Sanayi sektöründe önemli ve büyük ölçekli tesis oldukça azken daha ziyade atölye tipi sanayi kuruluşları yaygındır. Gümüşhane- Bayburt Yolu 15. Km'de 55 adet sanayi parselinden oluşan 95 hektar alan üzerine kurulmuş 1 adet Organize Sanayi Bölgesi (OSB) bulunmaktadır. Fiili üretim yapan 22

firmaya sahip Gümüşhane OSB, 503 kişiye sağladığı istihdam ile ilin ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Gümüşhane OSB'nin yanında ilde 332 işletmenin faaliyet gösterdiği 2 adet faal sanayi sitesi bulunmaktadır. Şiran sanayi sitesi ihale aşamasındadır.

Tablo 8: Gümüşhane Sanayi Bölgeleri ve Doluluk Durumu

Sanayi Bölgeleri	Parsel/İşlik Sayısı	Faal İşletme Sayısı	Çalışan Sayısı
Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi	55	22	503
Gümüşhane Merkez SS	120	89	-
Gümüşhane Kelkit SS	212	159	-
Gümüşhane Şiran Sanayi Sitesi	Yapım Aşamasında		

Kaynak: (81 İl Sanayi Durum Raporu, 2018)

Gümüşhane ili sanayi bakımından çok fazla bir gelişim gösterememiştir. Ekonomisi genel itibariyle tarım ve hayvancılığa dayanan Gümüşhane'de büyük ölçekli işletme sayısı az olup genel olarak atölye tipi üretim sistemine sahip olan mikro ölçekte işletmeler faaliyet göstermektedir. Sanayinin gelişmemesindeki en büyük etkenlerden biri ise ilin coğrafi yapısı ve ulaşım koşullarının girdi maliyetlerini yükseltmiş olması ve ilin bölgesel pazar niteliğini kazanamamış olmasıdır. Sanayi sektörünü oluşturan istihdam oranına bakıldığında imalat sanayide çalışanların oranı, diğer sektörlerde çalışanlara göre daha yüksek bir paya sahiptir. Madencilik ve taş ocakçılığı elektrik, gaz ve su sektöründe en yüksek paya merkez ilçe sahiptir. İmalat sanayisinde faaliyet gösteren en önemli kuruluşlar gıda, sanayi ve orman ürünlerine dayalı sanayi kuruluşlarıdır.

İlde maden rezervlerinin fazla olmasına karşılık madenciliğin GSYİH içindeki payı düşüktür. İlde çıkarılan en önemli madenler altın, demir, kil, kireçtaşı, kaolen, bakır-kurşun-çinko, barit ve linyittir. Gümüşhane ekonomisinin temelini gıda ürünleri imalatı, madencilik ve taş ocakçılığı, metal cevherleri madenciliği, diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı, ağaç ve ağaç ürünleri (mobilya hariç), mobilya imalatı oluşturmaktadır. Sanayi işletmelerinin sektörel dağılımına göre pestil ve köme üretimi ağırlıklı gıda sanayi ile mermer ve taş ocakları işletmeciliğinin toplam %50'lik payla önde gelen sektörler olduğu görülmektedir. Sanayisi gelişmemiş olan Gümüşhane'de sanayi gelişmekte olan bir görüntü çizmektedir. İlde daha önce ilgili kurumlarca paydaşlarla yapılan çalıştay ve toplantılarda ilde pestil ve köme ağırlıklı gıda sektörü kümelenmesi ile mermer ve taş ocakçılığının ağırlıkta olduğu maden ve enerji sektörü kümelenmesi öne çıkmaktadır. Organize Sanayi Bölgesi, Sanayi Siteleri ve Sanayi ve Teknoloji

Bakanlığı tarafından yürütülen Rekabetçi Sektörler Kapsamında gerçekleştirilen Gümüşhane İş Geliştirme Merkezi projesinin hayata geçirilmesiyle Gümüşhane Sanayisi gelişmeye başlamıştır. Son yıllarda uygulanan cazibe merkezleri programı, teşvik sistemi gibi yatırımları özendirici desteklerle birlikte ilin girişimcilik kültürü ve sanayisi gelişmeye başlamıştır. Bu kültürün gelişmesinde Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı ve KOSGEB gibi kurumların yanı sıra Trabzon ABİGEM'in bölgedeki KOBİ'lere sunduğu yönetim danışmanlığı, finans kaynaklarına erişim, kurumsallaşma, pazarlama vb. eğitim destekleri de önemli rol oynamaktadır.

### 2.2.2. Hayvancılık

Hayvancılık faaliyetlerinin yapıldığı ilçeler Kelkit, Köse ve Şiran ilçeleridir. Mera hayvancılığının yanında son yıllarda Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca uygulanmakta olan projeler ile hayvancılık işletmelerinin sayısında artış gözlenmiştir. Hayvancılıkta son ürün olarak nitelendirebileceğimiz en önemli ürün et ve süt ürünleridir. Gümüşhane ili su kaynakları yönünden zengin olduğu için su ürünleri üretimi de yapılmaktadır. İl sınırları içinde bulunan 4 adet göl ile birlikte Harşit ve Kelkit Çaylarında da alabalık üretimi yapılabilmektedir. Ekonomisinin önemli bir kısmı hayvancılığa dayalı olan Gümüşhane'nin hayvansal ürün üretimi noktasında istenen düzeyde olmadığı görülmektedir.

Tablo 9:Gümüşhane İli Hayvancılık İstatistikleri

Yıllar	Büyükbaş Hayvan Sayısı (Baş)	Canlı Hayvanlar Değeri (Bin TL)	Küçükbaş Hayvan Sayısı (Baş)
2008	71.171	121.783	48.552
2009	63.988	129.248	32.089
2010	62.619	185.911	24.253
2011	64.897	249.347	33.976
2012	78.449	249.026	37.990
2013	80.719	206.206	37.210
2014	68.378	210.639	37.681
2015	73.871	291.207	36.560
2016	68.884	301.209	29.464
2017	76.103	391.262	35.200
2018	82.202	482.837	37.339
2019	83.791	560.358	38.989

Kaynak: (TÜİK Bölgesel İstatistikler, 2020).

### 2.2.3 Tarım

Gümüşhane ilinde toplam 149.007 hektar tarım arazisi mevcut olup bunun %28,64'ü ekilmektedir. Gümüşhane ilinde 42.678 ha. alan da tarla bitkileri ekimi yapılmakta olup tarım arazileri içerisindeki oranı ise %28,64'tür. İl genelinde tarım arazileri içerisinde baklagil tarımının

payı %5'tir. Hayvansal üretimin gelişmiş olduğu yörelerde yem bitkileri tarımı, ekili alanların %25-30'unu oluştururken bu oran Gümüşhane'de %29'dur. Türkiye genelinde meyve üretimi yapılan alanlar tarım alanlarının %8,39'unu oluştururken Gümüşhane'de ise bu oran %1,13'te kalmıştır. İklimsel verilerden dolayı meyve ve sebze üretimi, sadece ilin ihtiyacını karşılayacak kadar yapılmaktadır. Meyvecilikte elma, armut, vişne, ceviz ve dut ön plandadır. İlde pekmez, pestil ve köme işletmelerinin sayısının artmasıyla dut ve ceviz üretimi de yaygınlaşmıştır. İlde vişne, elma ve ceviz yetiştiriciliğinin geliştirilmesi için uygun potansiyel vardır. Türkiye genelinde tarım alanlarının %2,08'inde sebze üretimi yapılırken, Gümüşhane'de sebze tarımı yapılan alan %0,56'da kalmaktadır. Sebze tarımının gelişmesini engelleyen en büyük faktör iklimdir. Ancak, mikro klima özelliği gösteren alanlarda sebze yetiştiriciliği yoğunlaşmıştır. İlin genel konumu, kirlenmemiş yapısı, iklim özellikleri, tarım ilacı kullanımının düşüklüğü, özellikle insan müdahaleleri olmadan doğal olarak yetişen çayır ve mera bitkileri Gümüşhane ilinde önemli bir organik tarım potansiyeli oluşturmaktadır. Gümüşhane, hububat, bakliyat, yem bitkileri, ıtri bitkileri, pestil-köme-dut pekmezi ve balıkçılık alanlarında organik tarım yapmaya elverişlidir (<http://www.doka.org.tr>, 2020).

Tablo 10: Gümüşhane İli Tarımsal Üretim Değeri

Yıllar	Bitkisel Üretim Değeri (Bin TL)	Kişi Başına Tarımsal Üretim Değeri (TL)	Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Üretim Miktarı (Ton)	Toplam İşlenen Tarım Alanı (Hektar)	Toplam Tarımsal Üretim Değeri (Bin TL)	Örtü Altı Sebze ve Meyve Üretim Miktarı (Ton)
2008	142.862	2.742	202.508	69.401	360.156	549
2009	138.673	2.814	186.155	68.185	368.484	522
2010	143.337	3.776	238.150	73.998	489.505	350
2011	178.486	3.977	249.736	76.661	526.394	339
2012	168.221	3.854	236.595	77.628	521.157	363
2013	161.828	3.432	230.992	64.171	485.450	299
2014	170.759	3.370	218.676	65.256	493.223	369
2015	251.469	4.372	261.414	67.018	662.230	415
2016	280.364	3.992	261.253	65.128	686.730	489
2017	312.179	5.000	262.462	79.464	850.878	543
2018	315.206	5.823	261.723	80.912	947.586	578
2019	363.656	-	-	-	-	611

Kaynak: (TÜİK Bölgesel İstatistikler, 2020)

Tablo 11: Tarla Bitkileri Yıllara göre Üretim Miktarları (Ton)

Ürünler	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Arpa (Diğer)	18.715	18.110	17.542	18.873	22.500	17.696	20.252	20.551	17.757	17.312
Ayva	86	86	86	25	68	78	73	93	91	92
Bal	401	614	711	595	808	954	577	361	578	726
Buğday (Diğer)	37.932	37.992	39.289	37.328	37.265	27.031	28.838	34.566	22.373	22.928
Ceviz	905	994	905	976	823	912	1.116	1.298	1.281	1.125
Domates(sera)	387	359	334	287	235	197	188	189	181	189
Domates (Sofralık)	3.158	3.390	2.988	2.977	1.682	1.667	1.579	2.342	2.370	2.157
Dut	1.160	1.153	1.149	1.074	1.069	1.076	766	808	812	785
Elma (Golden)	1.160	1.119	1.172	1.154	1.115	1.101	1.069	1.116	1.093	1.039
Elma (Grannysmith)	112	112	112	112	112	112	101	96	96	96
Elma (Starking)	750	745	746	638	602	599	552	580	576	522
Erik	316	316	323	292	295	295	272	304	316	358
Fiğ (Adi) (Yeşil Ot)	16.439	18.171	18.033	17.914	18.445	18.450	0	0	0	0
Fiğ (Macar) (Yeşil Ot)	1.125	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	0	0	0	0
Ispanak	23	21	20	19	16	15	14	13	10	9
Kiraz	644	645	643	647	427	471	523	549	528	537
Mısır (Dane)	49	47	52	63	156	212	205	463	304	567
Mısır (Silajlık)	71.714	43.220	42.981	52.616	50.558	42.320	34.424	34.393	44.864	33.585
Patates (Diğer)	38.302	41.686	43.583	43.862	46.387	28.337	42.066	40.458	41.893	41.205
Soğan (Kuru)	21	22	21	109	100	105	96	100	106	104
Soğan (Taze)	118	117	125	133	39	39	36	39	40	38
Şeftali (Diğer)	105	104	102	103	54	54	56	72	74	69
Şekerpancarı	8.100	13.249	17.851	10.474	7.998	10.428	8.056	10.214	20.978	29.657
Vişne	851	851	932	950	455	450	666	841	845	684
Yonca (Yeşil Ot)	65.092	66.885	61.595	60.283	56.863	54.664	52.853	46.007	48.028	45.550

Kaynak: (Tarım ve Orman Bakanlığı İstatistikleri, 2020).

#### 2.2.4. Madencilik

Gümüşhane, jeolojik yapısından kaynaklanan zengin bir maden bölgesidir. Gümüşhane granitleri ve onlarla temas halindeki kayalar, gümüş, bakır, kurşun hatta altın gibi sadece metalik madenler yönünden değil, beril, safir, turmalin, topaz, ametist ve akik gibi değerli taşlar yönünden de zengindir. Yöre, metalik madenler açısından önemli zenginliklere sahiptir. Özellikle altın ve bakır-kurşun-çinko bölgede önemli yataklar oluşturan başlıca metalik madenlerdir. Altınla ilgili yörede MTA tarafından çok sayıda çalışma yapılmıştır. İldeki önemli altın sahalarından biri Merkez ilçesinde yer alan Mescitli-Mastra altın yatağıdır. Özel sektör tarafından yapılan çalışmalar sonucunda Mastra altın sahasında ortalama 12 gr/ton Au ve 8 gr/ton Ag tenörlü 1.000.000 ton rezerv tespit edilmiştir. (Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Gümüşhane İli Madenler ve Enerji Kaynakları)

Gümüşhane ilinin madencilik tarihçesi açısından önemli bir yeri vardır. Yapılan çalışmalar sonucunda 22 adet metalik maden ve 17 adet endüstriyel hammadde yatak ve zuhuru tespit edilmiştir. Aşağıdaki tabloda ilin önemli maden yatakları ve rezerv bilgileri verilmiştir. Tablo incelendiğinde maden yataklarında önemli bir potansiyel mevcut olmasına rağmen birçok alanda kurulu işletme bulunmadığı görülmektedir.

Tablo 12: Gümüşhane İli Madencilik Verileri Tablosu

Yatak Adı	Tenör (%)	Rezerv (t)	Metal (t)	Açıklama
Torul-Mastra	12gr/ton Au 8gr/ton Ag	1.000.000 (G)	12 8	Koza Mad.
Merkez-Midi	21.50 Zn 21.10 Pb	460.000 (G)	97.060 97.060	Rezerv bitti
Kelkit-Eğlenceyayla	1.18-12.49-2.29- 12.52 Zn eser- 1.45 Cu	100.000 (P)	10.000 12.000	İşletme yok
Torul-Alacadağ	2.59 Cu 9.63 Ph 14.04 Zn	120.000 (Mn)	3.000 11.560 16.800	İşletme yok
Torul-Köstere	0.11 Cu 6.06 Zn 7.34 Pb	450.000 (M+Mn)	495 27.200 33.000	Eski İşletme
Merkez-Hazinemağara	3.0 Pb 2.8 Zn 8-9 gr/tın Ag 2.55 gr/ton Au	200.000 (P)	6.000 5.600 17 0,5	İşletme yok (Araştırma)
Merkez-Kırkpavli	3 gr/ton Au 16 gr/ton Ag	700.000 (G)	2 11	İşletme yok (Araştırma)
Merkez-Sobran	0.89 gr/ton Au	2.326.830 (G+M)	2	İşletme yok
Merkez-Kalekaletaş	3.3 gr/ton Au	750.000 (G+M)	1.2	İşletme yok

Kaynak: (Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, 2020).

### 2.2.5. Turizm

Gümüşhane, coğrafi konumu itibariyle de Karadeniz'i doğuya bağlayan geçiş noktası üzerinde konumlanmış, eşsiz doğal ve tarihi değerleri ile her uygarlıktan bir parçayı bünyesinde barındırmaktadır. Gümüşhane tarihi mimarisinin en ilgi çekici unsuru olan konaklar, ziyaretçilerini tarihin derinliklerine sürükler. İlde tescil edilmiş 44 adet konak bulunmaktadır. Gümüşhane tarihi kalıntılar bakımından oldukça zengindir. İl genelinde tescilli bulunan 24 adet camii, 5 adet türbe ve kümbet, 14 adet kale, 6 adet Minare, Höyük ve Peri Bacası, 6 adet Han ve Hamam, 6 adet mezarlık, 32 adet çeşme, 39 adet Köprü, 99 adet Kilise ve Şapel, 5 adet Okul ve Medrese, 7 adet Mağara, 2 adet Göl ve Şelale, 20 adet Sit alanı ilin önemli tarihi ve doğal değerleridir. İl genelinde

toplam 405 tarihi eser bulunmakta olup; bunların 277 adedi koruma altına alınmıştır (Gümüşhane İli Çevre Durum Raporu, 2019).

Gümüşhane eşsiz doğası, birbirinden güzel yaylalarıyla alternatif turizmin ülkemizde önemli merkezlerinden biri olabilecek potansiyele sahip bir ildir. Kış turizmi için; Zigana Kış Kayak Merkezi, Erikbeli Kış Turizm Merkezi, Süleymaniye Mahallesi Kış Turizm Merkezi gösterilirken Kadırğa Yaylası, Güvende Yaylası, Kazıkbeli Yaylası yayla turizmi açısından Gümüşhane ilinde bulunan 429 yayla arasından turizme kazandırılma potansiyeli yüksek olan yaylalardır. Gümüşhane’de tur güzergâhları üzerinde bulunan bütün bölgeler, doğa turizmine uygun ve elverişlidir. Doğa turizmi açısından Artabel Gölleri, Tomara Şelalesi, Örumcek Ormanları, Karaca Mağarası ön plana çıkmaktadır. Kültür ve Tarih turizmi olarak incelendiğinde ise Sarıçiçek Köy Odaları, Santa Harabeleri, Satala Koyu, Krom Antik şehri önemli turizm değerleridir.

### 2.2.6 Sermaye Piyasası İşlemleri

Gümüşhane’de 9 banka 19 şubesi ile faaliyet göstermektedir. Şube başına nüfus sayısı 8.565’tir. Türkiye Bankalar Birliği 2018 verilerine göre Gümüşhane’de hizmet veren ATM Sayısı, POS kullanım Sayısı ve bankalardaki istihdam bilgileri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 13: Gümüşhane İli Bankacılık Sistemi Verileri

GÜMÜŞHANE	2019 Yılı
Banka Çalışan Sayısı	148
ATM Sayısı	60
POS Sayısı	3.027
Üye İşyeri Sayısı	3.442

Kaynak: (Türkiye Bankalar Birliği, 2020).

### 2.2.7 Ulaşım

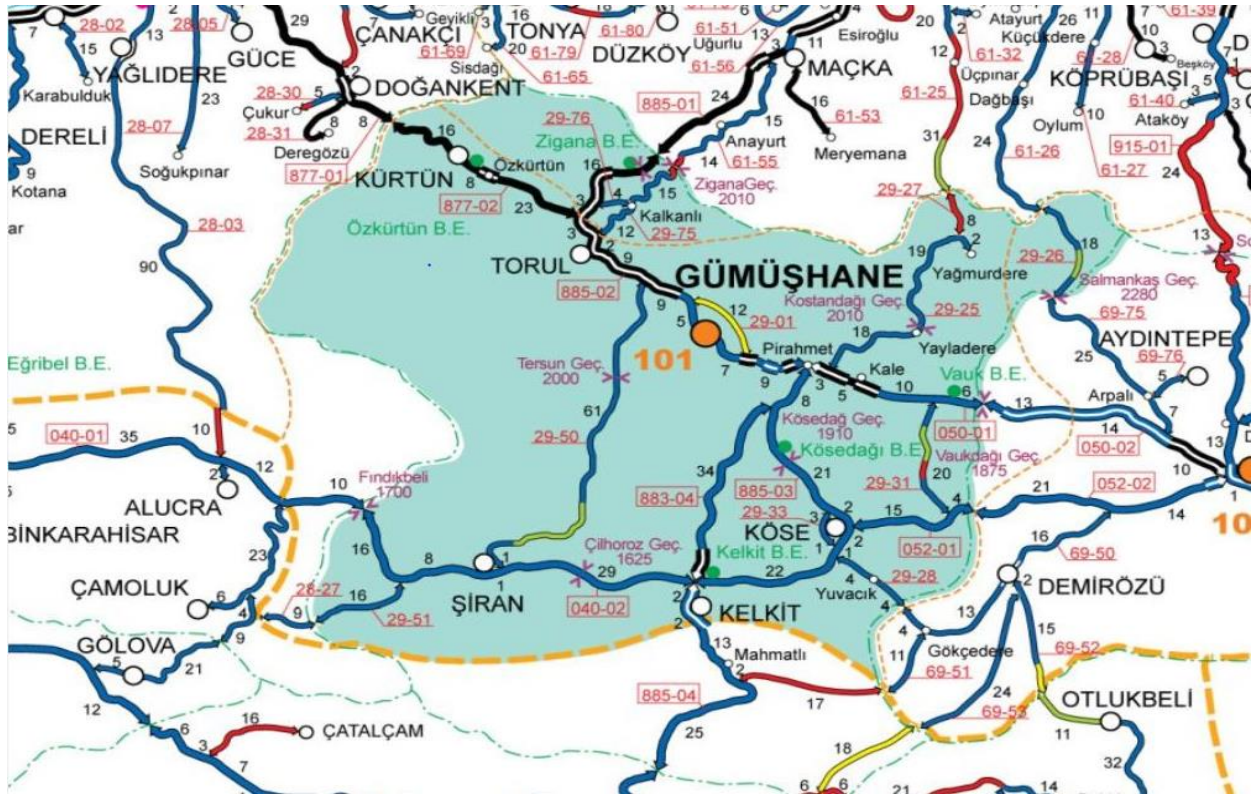
Doğu Karadeniz Bölgesi’nde yer alan Gümüşhane, önemli geçiş güzergâhları üzerinde yer almaktadır. Gümüşhane’nin dağlık ve engebeli bir arazi yapısına sahip olması, il genelinde ulaşım imkânlarını kısıtlamakta ve zorlaştırmaktadır. Bunun yanında iklimsel özellikleri nedeniyle Gümüşhane’de kış aylarında ulaşım imkânları daha da zorlaşmaktadır. Özellikle kar ve yağmur yağışları, başta köyler ve diğer kırsal alanlar ile olmak üzere ulaşımı güçleştirmektedir. Denize kıyısı olmayan Gümüşhane’de mevcut durumda ulaşım karayolu ile sağlanmaktadır.

TR90 Bölgesi’nde karayolu ulaşımında 2007’de kullanıma açılan Karadeniz Sahil Yolu büyük önem taşımaktadır. Sahil Yolu, TR90 Bölgesi’ni Samsun-Merzifon- Çorum hattı üzerinden

Ankara ve İstanbul gibi ana ulaşım hatlarına bağlamaktadır. Sahil yolu dışında, Trabzon-Gümüşhane- Erzurum bağlantı yolu da TR90 Bölgesi'nin diğer bölgelerle ilişkisini güçlendiren bir bağlantı yoludur. Sahil yolu ve Trabzon-Gümüşhane-Erzurum bağlantı yolu TR90 Bölgesi'nin en temel iki ulaşım aksını meydana getirmekte ve Bölge'yi uluslararası ve ulusal ulaştırma ağlarına bağlamaktadır.

Aşağıdaki haritada da görüleceği üzere Gümüşhane'de karayolu ile Türkiye'nin her yerine ulaşılabilirken, Kentin ana karayolu bağlantısı D-885 ve D-050 olmak üzere iki adettir. Bu bağlantılardan D-885 Karayolu ile kuzeyde önce Trabzon ve Giresun, yine D-885 Karayolu ile güneyde Erzincan'a, D-050 Karayolu ile doğuda Bayburt'a bağlanmaktadır. Gümüşhane en yakın illerden Trabzon'a 103 km, Giresun'a 160 km, Bayburt'a 105 km ve Rize'ye 173 km uzaklıkta yer alırken, Gümüşhane-Ankara arasında ise yaklaşık 755 km mesafe bulunmaktadır (Karayolları Genel Müdürlüğü, 2020).

Harita 2: Gümüşhane Yol ve Ulaşım Ağı



Kaynak: (Karayolları Genel Müdürlüğü, 2020).

Tablo 14: Gümüşhane Satih Cinslerine Göre Yol Ağı

SATIH CİNSLERİNE GÖRE YOL AĞI (KM)								
GÜMÜŞHANE	ASFALT YOLLAR			PARKE	STABİLİZE	TOPRAK	DİĞER YOLLAR	ŞEBEKE UZUNL.
	ASFALT BETONU	SATHİ KAPLAMA	TOPLAM					
Devlet Yolu	117	183	300	-	-	-	-	300
İl Yolu	12	194	206	-	19	6	9	240
Toplam	129	377	506	-	19	6	9	540

Kaynak: (Karayolları Genel Müdürlüğü, 2020)

Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) 2020 yılı verilerine göre Gümüşhane il sınırları içerisinde 540 km uzunluğunda bir karayolu ağı bulunmaktadır. İl yolları 240 km uzunluk ile toplam şebekenin %44,4'ünü oluştururken, devlet yollarının uzunluğu 300 km seviyesindedir. Gümüşhane il sınırları içerisinde herhangi bir otoyol bulunmamaktadır. Gümüşhane'deki karayolu ağı satih türlerine göre incelendiğinde ise 540 km ile il genelindeki karayollarının neredeyse tamamının asfalt kaplamaya sahip olduğu görülmektedir. Asfalt yolların ise 377 km'sinin sathi kaplamaya sahip olduğu gözlenirken, asfalt betonu ile kaplı karayolu uzunluğu 129 km olarak karşımıza çıkmaktadır (Karayolları Genel Müdürlüğü, 2020).

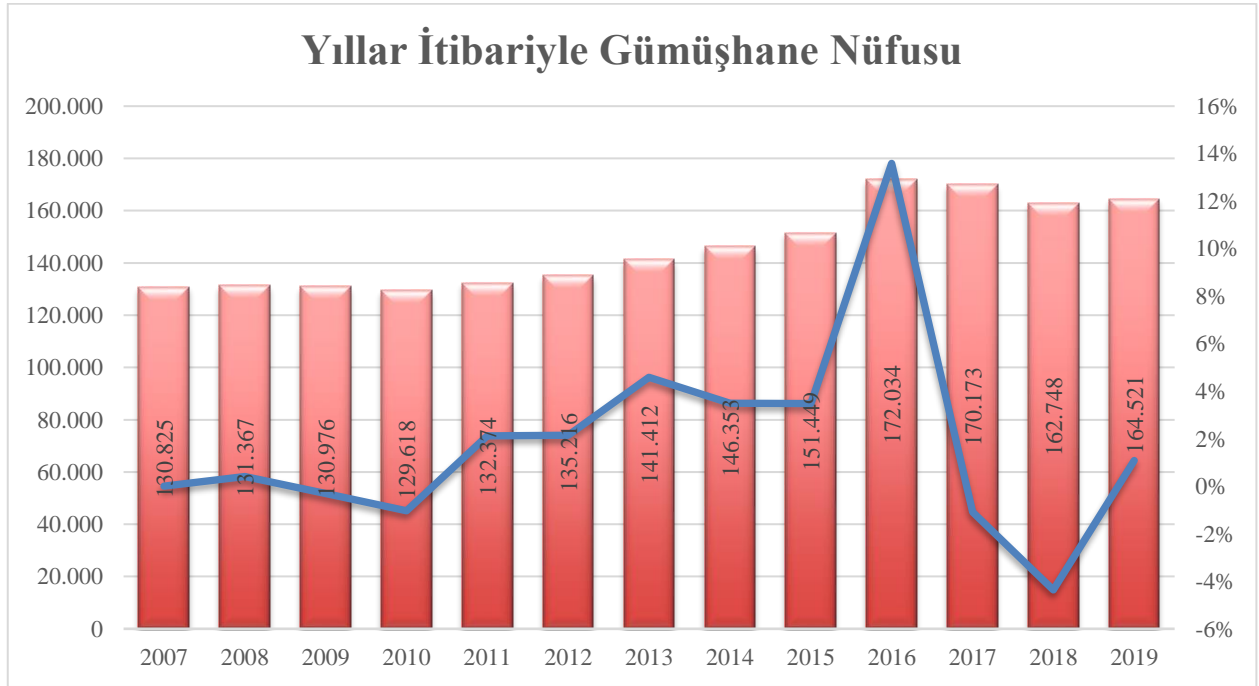
### 2.3.Sosyal Altyapı ve Sosyal Etkiler

Bir ilin toplumsal yapı analizi, öncelikle oranın nüfus yapısı ve dinamiklerinin doğru bir şekilde tespit edilmesiyle mümkündür. Başka bir deyişle, nüfus verileri ve dinamikleri esas alınmadan toplumsal yapının tam olarak analiz edilmesi mümkün değildir. Çünkü nüfus toplumsal yapının yalnızca demografik yönünü değil, aynı zamanda başta kültürel, ekonomik, sosyal ve siyasal olmak üzere farklı yönlerini etkilemektedir. Toplumsal yapıdaki değişimin yönü ve hızını da belirleyen nüfusun yapısı ve özellikleri, genel olarak bireylerin doğum, ölüm, eğitim, meslek, kırsal-kentsel dağılım, cinsiyet ve göç hareketleri ilin gelişme potansiyelini belirleyen önemli unsurlardır.

Üretim ve gelir açısından TR90 Bölgesi 26 Düzey 2 bölgesi arasında 15.inci sırada yer almaktadır. TR90, Türkiye'nin toplam GSYH'nin yaklaşık %2,25'lik bir kısmını oluşturmaktadır. Son yıllarda Gümüşhane'de oluşturulan kişi başı GSYH değeri artış eğiliminde olmasına rağmen bu değer (21.038) halen Türkiye ortalamasının (38.442) yaklaşık %55'i kadardır. Diğer yandan TR90 bölgesinde son 4 yıl içinde bölgesel katma değer içerisinde tarım sektörünün payı önemli oranda değişim gösterirken sanayi ve hizmetler sektörünün payında önemli bir değişiklik olmamıştır.

TR90 bölgesinin sosyo-ekonomik anlamda gelişme gösterebilmesi ve yapılacak endeks çalışmalarında üst sıralarda yer alabilmesi bölgede katma değerli ürün ve hizmetlerin üretimine yönelik stratejilerin hayata geçirilmesine bağlıdır. Yürürlükte olan teşvik sistemi ve diğer hibe mekanizmaları sayesinde Gümüşhane İli'nde genel olarak katma değeri düşük ürünlerin imalatının yapıldığı yöresel gıda (pestil köme) imalatı, tatlı su balıkçılığı, madencilik yatırımları, yaz ve kış turizmüne yönelik yatırımlar, bitkisel çay, baharat ve uçucu yağ üretimi, taş ve toprağa dayalı yatırımlar (çimento, kireç, taş ocakçılığı, mermer) gibi emek yoğun sektörler ön plana çıkmaktadır. Ayrıca TR90 bölgesi coğrafi konumunun lojistik açıdan sağlamış olduğu avantajlar nedeniyle Rusya, Gürcistan ve Orta Asya Türk Cumhuriyeti ülkelerinde ihtiyaç duyulan katma değerli ürünlerin üretilmesi ve bunların ihracatına yönelik strateji ve politikalar bölgenin gelişmesine önemli katkılar sağlayacaktır. TÜİK 2019 yılı verilerine göre, Gümüşhane'nin nüfusu önceki yıla oranla toplamda %1,09 oranında artarak 164.521 kişi olmuştur. Nüfusun 83.196'sı erkek ve 81.325'i kadından oluşmaktadır. En fazla nüfusun olduğu merkez ilçe nüfusunun (56.398) toplam nüfusa oranı yaklaşık %34,2'dir. En az nüfus ise Köse ilçesinde olup toplam nüfusun %5'ini oluşturmaktadır. 2017 ve 2018 yıllarında nüfusu azalan Gümüşhane'nin nüfusu 2019 yılında tekrar artma eğilimine girmiştir. Aşağıdaki grafikte Gümüşhane'nin son 13 yıldaki değişim grafiği verilmiştir.

Grafik 1: Gümüşhane Nüfusunun Yıllara Göre Değişimi (2007 – 2019).



Kaynak: (TÜİK, 2020).

İlde yatırım yapılacak alternatif yerler arasında Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi ile Gümüşhane Sanayi Sitesi bulunmaktadır. Sanayi sitesinin şehrin içinde kalması ve Gümüşhane

Üniversitesi'nin hemen yanı başında yer almasından dolayı şehrin gelişmesine engel olmaktadır. Ayrıca sanayi sitesinde yer alan işlikler bu yatırım için de uygun değildir.

Bu projede yatırım yeri olarak belirlenen Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi Karadeniz Bölgesi, Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesine bağlayan transit yola 850 metre, şehir merkezine 15 km, Trabzon Limanına 115 km, Erzincan Demir Yoluna 130 km, Erzurum'a 187 km mesafededir. Gümüşhane OSB toplam 95 ha alana sahip olup burada 55 adet sanayi parseli bulunmaktadır. Bunlardan 29 tanesi yatırımcılara tahsis edilmiş olup 26 adet parsel tahsis edilmeyi beklemektedir.

TÜİK Yaşam endeksi çalışmasına göre Gümüşhane genel endekste iller arasında 57. Sırada ve TR90 bölgesinde son sıralarda yer almıştır. Güvenlik, çalışma hayatı ve yaşam memnuniyeti ilin görece iyi olduğu alanlardır.

Tablo 15: TR90 TÜİK Yaşam Endeksi Sıralaması, 2015.

İLLER	Genel Endeks	Konut	Çalışma Hayatı	Gelir ve Servet	Sağlık	Eğitim	Çevre	Güvenlik	Sivil Katılım	Altyapı	Sosyal Yaşam	Yaşam Memnuniyeti
Trabzon	20	36	56	20	4	19	29	23	41	11	12	55
Rize	14	7	5	27	3	27	11	5	5	36	48	34
Ordu	55	46	50	56	32	49	43	25	57	61	69	52
Artvin	8	17	8	24	5	33	8	1	6	46	26	32
Giresun	29	13	46	48	15	7	45	9	56	48	28	22
Gümüşhane	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>31</b>	<b>46</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>56</b>	<b>3</b>	<b>72</b>	<b>51</b>	<b>66</b>	<b>36</b>

Kaynak: (TÜİK, 2015).

Kalkınma Bakanlığı İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2011) Türkiye'de İllerin Gelişmişlik Düzeyi Araştırması (İŞBANK,2014), Yaşam Endeksi Sıralaması (TÜİK,2015) ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (SEGE-2017) çalışmalarında TR90 illeri sıralaması aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 16: TR90 İlleri Gelişmişlik Sıralaması Çalışmaları

Çalışmanın Adı	TR90 İlleri					
	Gümüşhane	Trabzon	Rize	Ordu	Artvin	Giresun
Kalkınma Bakanlığı, SEGE – 2011	62	31	34	61	44	52
İllerin Gelişmişlik Düzeyi Araştırması, İŞBANK – 2014	67	15	44	53	56	59
Yaşam Endeksi Genel Sıralaması, TÜİK 2015	57	27	21	62	15	36
Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, SEGE – 2017	64	26	36	60	49	53

Kaynak: (Kalkınma Bakanlığı İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması(SEGE)-2011, 2013), (İŞBANK İllerin Gelişmişlik Düzeyi Araştırması, 2014), (TÜİK Yaşam Endeksi Genel Sıralaması, 2015) ve (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı SEGE 2017, 2019).

#### 2.4.Çevresel Etkiler

Proje kapsamında Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesinde hayata geçirilmesi planlanan yatırımla yılda 400 ton tıbbi ve ıtri bitki işlenerek 5.000 litre bitkisel uçucu yağ (uçucu yağ imalatında ortalama verim %1,25), 1.000 ton baharat ve 200 ton bitkisel çay üretilecektir. Uçucu yağ imalatında kullanılan 400 ton tıbbi ve ıtri bitkinin destilasyon işlemine tabi tutulmasıyla oluşan bitki atıkları/posaları tehlikeli atıklar grubunda yer almadığından evsel atıklar prosedürüne uygun olarak bertaraf edilecektir. Tesis bünyesinde oluşacak katı atıklar Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğü'nce belirlenen katı atık depolama alanına gönderilecektir. Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğü'nce Atık Su Arıtma Tesisi Projesi 2013 yılı başında başlatılmış olup Aralık 2013'te arıtma tesisi faaliyete geçirilmiştir. Organize Sanayi Bölgesinden kaynaklanan endüstriyel ve evsel nitelikteki atık suları arıtan atık su arıtma tesisi, yüzlerce kişi ve bölge içinde faaliyet gösteren firmalara hizmet vermektedir. Bu arıtma tesisi sayesinde oluşan atık sular, yönetmeliğe uygun olarak deşarj edildiğinden dolayı projede çevreye negatif etki yaratacak herhangi bir husus bulunmamaktadır. Bundan dolayı işletme OSB içinde faaliyete geçtiği takdirde ÇED raporu kolaylıkla alınabilmektedir.

#### 2.5.Alternatifler, Yer Seçimi ve Arazi Maliyeti (Kamulaştırma Bedeli De Dâhil)

Yer seçimi noktasında projenin hayata geçirilebileceği tek alternatif Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi'dir. Ancak Gümüşhane OSB içerisinde projenin uygulanabileceği alternatif parseller bulunmaktadır.

Projenin uygulanacağı alanın 5 dönümden az olmaması gerekir. Bu kısıda ilave olarak işgücü temininin kolay ve hammaddeye yakınlık ile pazarlama olanakları göz ardı edilmemesi gereken

önemli faktörlerdir. İlin mevcut arazi yapısının dağlık olması, düz alanların yetersiz olması ve tesis için uygun olabilecek arazilerin sınırlı olması nedeniyle m<sup>2</sup> başına ödenecek arazi bedeli ortalama 700 TL olacaktır. Yatırım yerinin OSB dışında belirlenmesi durumunda 5 dönümlük bir arazi için arsa bedeli ortalama 3,5 milyon TL civarında olacaktır. Arazi maliyetine bu kadar yüksek rakamın ödenmesi yapılan çalışmanın ekonomik ve ticari analiz sonuçlarını negatif etkileyeceği gibi yatırımın yapılabilirliğini zorlaştırmaktadır.

Yatırım yeri olarak seçilen OSB’de arazi maliyeti için 36 TL/m<sup>2</sup> (Normal arsa birim fiyatı 90 TL/m<sup>2</sup> iken %60 indirim uygulanmaktadır) talep edilmesi halinde ödemeler taksitlendirilebilmektedir. Yatırım için ihtiyaç duyulan 5 dönümlük bir arazi için OSB’de 180.000 TL ödenirken aynı arazinin şahıslardan alınması durumunda 3,5 milyon TL ödenecektir. OSB dışında yatırım yeri için uygun hazine arazisinin bulunması durumunda yatırım öncesinde yatırım teşvik belgesi başvurusunun yapılarak bu kapsamda bedelsiz hazine arazisi talep etmesi gerekmektedir. Teşvik Belgesi düzenlenmiş stratejik yatırımlar, bölgesel ve öncelikli yatırımlar için Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca (Milli Emlak Genel Müdürlüğü) belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilmektedir. Uygulamada bedelsiz arsa tahsisi için birçok aşamadan geçmek gerektiği gibi süreç oldukça uzun ve zaman alıcıdır. Bu da yatırımın gerçekleşmesini geciktirmektedir.

Dışarıda alınan bir arazinin niteliğinin değiştirilmesi süreci, teşvik belgesi kapsamında bedelsiz uygun arsanın tahsisi sürecinin uzun sürmesi veya olumlu sonuçlanamaması gibi nedenlerle yatırım yeri olarak Gümüşhane OSB seçilmiştir. Buranın mevcut durumda sanayi parseli niteliğinde olması ve tahsis edilmesi durumunda Gümüşhane OSB Müdürlüğü bünyesinde izin ve ruhsat işlemlerinin kısa süre içerisinde tamamlanabilmesi yatırım yeri olarak seçilmesinde temel etken olmuştur.

### 3. TALEP TAHMİNİ VE KAPASİTE SEÇİMİ

Tıbbi ve aromatik bitkiler insanlık var olduğu günden beri deneme yanılma yöntemleri, kimi zamanda profesyonel tıp aracılığı ile insan, hayvan ve hatta bitki sağlığı için kullanılmışlardır. Bugün, bazı kesimlerin alternatif tıp olarak adlandırıldığı yöntemlerin de aslında pek çoğu eczacılık tıp ve moleküler biyoloji uzmanları tarafından bilimsel olarak kanıtlanarak insanların hayatına otoritelerden de onay alarak tekrar girmeye başlamışlardır.

Dünya ticaretinde önemli yeri olan tıbbi ve aromatik bitkilerden çay, kahve, baharatlar, haşhaş tohumu, sarımsak ile ilaç, parfüm ve insektisit olarak kullanılan bazı bitki ve kısımları ile diğer önemli bitkilerin 2019 yılındaki dünya ihracatı 65,4 milyar dolar, aynı ürünlerin ithalat değeri ise yaklaşık 65,3 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Türkiye'nin söz konusu ürünlerde 2019 yılındaki ihracatı yaklaşık 444,9 milyon dolar ve ithalatı ise 625,9 milyondur (ITC Trademap, 2020).

Tıbbi ve aromatik bitkiler tıbbi özellikleri, baharat olarak kullanılması, ihracat ürünü olması nedeniyle ekonomik açıdan oldukça önemlidir. Başta Gümüşhane olmak üzere TR90 Bölgesinde bulunan tıbbi ve aromatik bitkilerin toplanması, işlenerek paketlenmesi sürecine yönelik talep tahmini ile yıllık kapasite bilgilerine yer verilmiştir.

#### 3.1. Varsayımlar

Projenin ortaya çıkması ve fizibilite raporunun hazırlanması sürecinde gerek mali analizler gerekse talep tahminlerinde aşağıdaki varsayımlar dikkate alınmıştır.

- ✓ Hesaplamalarda kullanılan ıskonto oranı, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası 24.09.2020 tarihli toplantıda belirlenen güncel faiz oranı olan %10,25 kullanılmıştır.
- ✓ Proje analizinde kullanılan indirgeme oranı %10,25'tir.
- ✓ Kurumlar vergisi oranı %22 olarak alınmıştır.
- ✓ Yıllık fiyat artış oranı %10 olarak belirlenmiştir.
- ✓ Proje finansmanında sabit yatırım tutarının %70'i oranında kamuya ait bankalardan teşvik belgesi kapsamında maksimum 60 ay vadeli kredi kullanılacaktır. Gümüşhane'nin 5. kademe gelişmiş iller arasında yer almasından dolayı kapsamda kullanılan kredi 5 puan indirimli olarak kullanılacaktır.
- ✓ Tıbbi ve itri bitkilerin işlenerek pazarlanması konusunda bu sektöründeki ihtiyaç ve talebin artarak devam edeceği varsayılmıştır.
- ✓ Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın bölgesel teşvik sistemi uygulamasının devam edeceği

varsayılmıştır.

- ✓ COVID-19 etkilerinin Ocak 2021 dönemi itibariyle azalacağı ve kısıtlamaların asgari düzeye indirileceği beklenmektedir.
- ✓ Tıbbi ve ıtri bitki sektörüyle ilgili kültüre alınıp tarımı yapılan bitkilerin üretim miktarına ulaşılmıştır. Doğada kendiliğinden yetişip toplanan ve şahıslarca toplanan bitki miktarı verisine ulaşamamıştır.

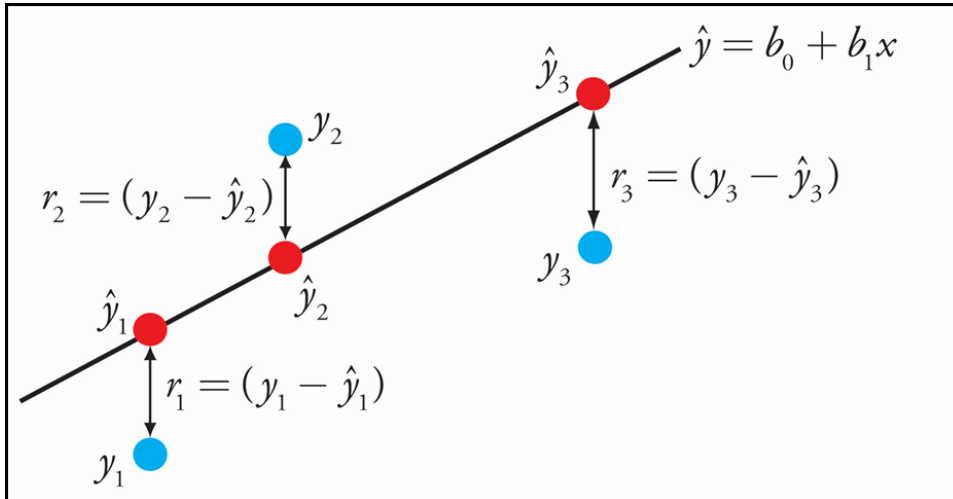
### 3.2. Talep Tahmin Yöntemi

Bu çalışmada yapılan talep tahmininde regresyon analizi yöntemi kullanılmıştır. Regresyon analizi, bağımsız değişkenler (bir değişken veya daha fazla) ile tek bir bağımlı değişken arasındaki korelasyonu belirlemeye çalışan istatistiksel bir araçtır. Regresyon analizinin temelini ünlü matematikçi Gauss'a ait en küçük kareler yöntemi oluşturmaktadır. Bu analiz yöntemi tıp, finans, mühendislik, tıp ve sosyoloji gibi çeşitli bilim dallarında değişkenler arası ilişkilerin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Genel formülü aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i \dots \dots \dots (1)$$

ifadesi için amaç Y değerine en yakın sonuçlar üretecek  $\beta_0$  ve  $\beta_1$  katsayı değerlerini bulmaktır. Mevcut veri olarak bağımsız  $X_i$  değerleri ile bağımlı gerçek  $Y_i$  değerleri bulunmaktadır. Bu yöntemde amaç mevcut verileri kullanarak aşağıdaki grafikte yer alan doğrunun denklemini bulmak ve sonraki yıllar veya dönemler için Y değerlerini hesaplamaktır (Akça, 2020).

Grafik 2: Regresyon Analizi



Yakın sonuç üreten katsayıların eğriden sapması yukarıdaki grafikteki gibi olacaktır. En küçük kareler yönteminde bu sapmaların karesini en küçük yapan doğrunun katsayıları çözüm olarak seçilmektedir.

### 3.3. Talep Analizi

Talep tahmininde tıbbi ve aromatik bitkiler sektörünün dünya ve Türkiye'deki genel durum analizi yapılarak mevcut durumu ortaya konmuş ve sektördeki gelişmelere göre gelecekte sektördeki talep belirlenmeye çalışılmıştır. Gümüşhane ve TR90 Bölgesi'nde yetiştirilen tıbbi ve aromatik bitkiler verileri Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan alınmıştır. Ancak daha önceki bölümlerde de ifade edildiği gibi tıbbi ve aromatik bitkilerin büyük bir bölümü doğada kendiliğinden yetiştiği için kayıt dışı olarak toplanıp aktar ve toptancılara satıldığından bu miktarlara yönelik üretim miktarları aşağıdaki tabloda yer almamaktadır.

Tablo 17: Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörü İstatiksel Verileri (Gümüşhane)

Bitki Türü	Üretim Miktarı (Ton)									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Böğürtlen			8	5	5	5	6	6	6	6
Dut	785	812	808	766	1.076	1.069	1.074	1.149	1.153	1.160
Kızılcık	21	21	21	16	17	17	26	25	14	14
Sarımsak (Taze)	3	3	3	8	10	7	1	3	5	5
Soğan (Kuru)	104	106	100	96	105	100	109	21	22	21
Soğan (Taze)	38	40	39	36	39	39	133	125	117	118
<b>Genel Toplam</b>	<b>951</b>	<b>982</b>	<b>979</b>	<b>927</b>	<b>1.252</b>	<b>1.237</b>	<b>1.349</b>	<b>1.329</b>	<b>1.317</b>	<b>1.336</b>

Kaynak: (Tarım ve Orman Bakanlığı İstatistikleri, 2020)

Tablo 18: Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektörü İstatiksel Verileri (TR90 Bölgesi)

Bitki Türü	Üretim Miktarı (Ton)									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ahududu	29	17	11	9	4	5	5	10	8	8
Böğürtlen	0	0	12	10	7	7	8	9	8	8
Dut	5.141	5.274	5.926	5.533	4.298	5.782	4.954	5.639	5.523	5.111
Gül (Kesme)*	0	0	0	160.000	179.096	664.200	320.400	240.000	240.000	0
Gül (Kesme)(sera)*	0	0	0	160.000	126.596	664.200	320.400	240.000	0	0
İğde	32	24	23	18	17	0	0	0	0	0
Karanfil*	0	70.000	242.500	345.000	200.000	25.000	25.000	25.000	25.000	0
Karanfil(sera)*	0	70.000	242.500	345.000	200.000	25.000	25.000	25.000	0	0
Kızılcık	1.045	1.024	1.112	931	829	747	859	763	810	881
Lavanta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Sarımsak (Taze)	34	33	31	32	32	26	20	21	25	20
Semizotu	63	62	68	61	61	61	61	61	61	61
Semizotu (sera)	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0
Soğan (Kuru)	696	496	445	409	644	408	479	270	282	238
Soğan (Taze)	739	732	743	751	665	662	761	818	901	917
Tere	10	20	11	11	11	11	11	11	11	12

\* Bu bitkilerde ton yerine adet olarak üretim miktarları verilmiştir.

Kaynak: (Tarım ve Orman Bakanlığı İstatistikleri, 2020)

Gümüşhane’de olmasa da Ordu ilinde karanfil ve gül yetiştiriciliği (adet olarak) önemli bir boyuta ulaşmıştır. Ancak 2019 yılında bu iki ürün grubuna yönelik üretim yapılmamıştır.

TÜİK verilerine göre 2019 yılında uçucu yağlar üretimi yapan işletme sayısı toplam 19 olup bir önceki yıla göre %132 düşüş göstermiştir.

Tablo 19: Uçucu Yağlar İmalatı Yapan İşletme Sayısı

Uçucu Yağlar Üretimi Yapan İşletmeler	2015	2016	2017	2018	2019
Uçucu Yağlar (Kekik Yağı, Defne Yağı Vb. Dahil)	20	29	26	32	13
Uçucu Yağ Konsantreleri, Katı Yağ Halinde, Sulu Damıtık Halinde Ve Benzeri Hallerde Bulunanlar	9	14	9	12	6
<b>TOPLAM</b>	<b>29</b>	<b>43</b>	<b>35</b>	<b>44</b>	<b>19</b>

Kaynak: (TÜİK, 2020)

Uçucu yağlar üretimi incelendiğinde işletme sayısı ile paralellik göstermediği görülmektedir. 2015 yılında 3.883.418 litre iken 2019 yılında 401.247 litre seviyesine düşmüştür.

Tablo 20: Uçucu Yağlar İmalatı

Uçucu Yağlar Üretimi	2015	2016	2017	2018	2019
Uçucu Yağlar (Kekik Yağı, Defne Yağı Vb. Dahil)	3.778.768	2.519.011	1.653.875	373.988	50.119
Uçucu Yağ Konsantreleri, Katı Yağ Halinde, Sulu Damıtık Halinde Ve Benzeri Hallerde Bulunanlar	104.650	152.368	63.743	246.923	351.128
<b>TOPLAM</b>	<b>3.883.418</b>	<b>2.671.379</b>	<b>1.717.618</b>	<b>620.911</b>	<b>401.247</b>

Kaynak: (TÜİK, 2020)

Türkiye’de bitki çayları üretimi yapan işletme sayılarının fazla değişiklik göstermediği görülmektedir. 2015 yılında 22 olan işletme sayısı sonraki yıllarda hafif bir görülsede 2019 yılında bu sayı tekrar 22’ye inmiştir. Üretim miktarı olarak da 9,1 milyon tonun üzerinde bir gerçekleşme olmuştur.

Tablo 21: Bitki Çayları Üretimi ve İşletme Sayısı

Bitki Çayları	2015	2016	2017	2018	2019
Bitki Çayları_ İşletme Sayısı	22	24	25	25	22
Bitki Çayları_ Üretim Miktarı	11.375.826	10.135.062	9.527.490	9.632.716	9.150.239

Kaynak: (TÜİK, 2020)

Baharatın yoğun olarak talep gördüğü ülkemizde imalat yapan işletme sayısı 2019 yılında 63’e çıkmıştır.

Tablo 22: Baharat Üretimi ve İşletme Sayısı

Baharat İmalatı	2015	2016	2017	2018	2019
Karışık Baharat Ve Çeşnileri_ İşletme Sayısı	51	55	55	62	63
Karışık Baharat Ve Çeşnileri_ Üretim Miktarı (Ton)	87.393.787	103.052.815	123.760.151	163.190.550	128.215.772

Kaynak: (TÜİK, 2020)

Bölgede tıbbi ve aromatik bitkiler işleme ve paketleme tesisinin devreye girmesiyle beraber bölgede yetiştiricilik anlamında bu rakamların çok üstünde bir üretimin gerçekleşmesi beklenmektedir.

### 3.4. Talep Tahmin Sonuçları

Regresyon analizi yöntemi kullanılarak Excel programı yardımıyla (regresyon analizi yöntemiyle) gelecek 10 yıldaki üretim değerleri hesaplanmıştır. Aşağıdaki tabloda uçucu yağ imalatı sektöründe faaliyet gösteren işletme sayısı projeksiyonuna göre 2020 yılında işletme sayısının 21 olacağı tahmin edilmektedir. Önümüzdeki 10 yıllık süre zarfı sonunda bu sektörde faaliyet gösteren işletme sayısının 11'e düşmesi beklenmektedir. Bunun nedeni ise regresyon analizinde kullanılan 2015 – 2019 yılları verilerinden de görüleceği üzere 2019 yılında işletme sayısında görülen sert düşüştür.

Tablo 23: Uçucu Yağlar İşletme Sayısı Tahmin Sonuçları Tablosu

Uçucu Yağ İmalatı Yapacak İşletme Sayısı	İşletme Sayısı (Adet)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Uçucu Yağlar (Kekik Yağı, Defne Yağı vb. Dahil)	21	20	19	17	16	15	14	13	12	11
Uçucu Yağ Konsantreleri, Katı Yağ Halinde, Sulu Damıtık Halinde Ve Benzeri Hallerde Bulunanlar	8	7	6	5	4	4	3	2	1	0
<b>Genel Toplam</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>11</b>

Not: Tabloda 2020 – 2029 dönemine ilişkin veriler regresyon analizi sonucu hesaplanan değerlerdir.

Yine üretim miktarı bakımından çizilen projeksiyonda 2020 yılında uçucu yağlar sektörünün üretimi 401 bin litre olarak hesaplanmıştır. 10 yıllık projeksiyon neticesinde 2029 yılında toplam üretim miktarının 889 bin litre olacağı ve bu üretim miktarıyla sektör 2019 yılı üretiminin yaklaşık 2,2 katına ulaşacaktır. Uçucu yağlar (Kekik Yağı, Defne Yağı vb. dâhil) üretiminin 2020 – 2029 döneminde “0” olarak gösterilmesinin nedeni 2015 – 2019 yılları arasında bu yağ üretiminde

önemli düşüştten kaynaklanmaktadır. Yıllar arasında görülen bu düşüştten dolayı regresyon analizinde negatif çıkan değerler 0 olarak düzeltilmiştir.

Tablo 24: Uçucu Yağlar İmalatı Tahmin Sonuçları Tablosu

Uçucu Yağ İmalatı	Üretim Miktarı (1000 Litre)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Uçucu Yağlar (Kekik Yağı, Defne Yağı vb. Dahil)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uçucu Yağ Konsantreleri, Katı Yağ Halinde, Sulu Damıtık Halinde ve Benzeri Hallerde Bulunanlar	360	419	478	536	595	654	713	771	830	889
<b>Genel Toplam</b>	<b>360</b>	<b>419</b>	<b>478</b>	<b>536</b>	<b>595</b>	<b>654</b>	<b>713</b>	<b>771</b>	<b>830</b>	<b>889</b>

Bitki çayları üretimi sektöründe gelecek 10 yılda işletme sayısı noktasında önemli bir değişikliğin olmayacağı ancak üretim miktarında önemli bir azalma beklenmektedir. Talep tahmininde kullanılan verilerde 2015 yılında yüksek olan üretimin takip eden yıllarda aşırı düştüğü için uzun yıllara yayılan tahminde aşağıdaki tablodan da görüleceği üzere 2029 yılında üretimin 4.020 bin tona düşeceği hesaplanmıştır.

Tablo 25: Bitki Çayları Üretimi Talep Tahmin Sonuçları

Bitki Çayları Üretimi	İşletme Sayısı (Adet) ve Üretim Miktarı (1.000 Ton)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Bitki Çayları_ İşletme Sayısı	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25
Bitki Çayları_ Üretim Miktarı	8.478	7.983	7.488	6.992	6.497	6.001	5.506	5.010	4.515	4.020

Bitki çayları üretimi sektöründe gelecek 10 yılda işletme sayısı bakımından 2019 yılına göre yaklaşık % 50 artış olacağı öngörülmektedir. Sektörün üretim miktarının da işletme sayısı ile paralel olarak önemli oranda artacağı değerlendirilmektedir. 2019 yılında 128 bin ton seviyesinde olan üretimin gelecek 10 yıl sonunda 291 bin tona çıkması beklenmektedir.

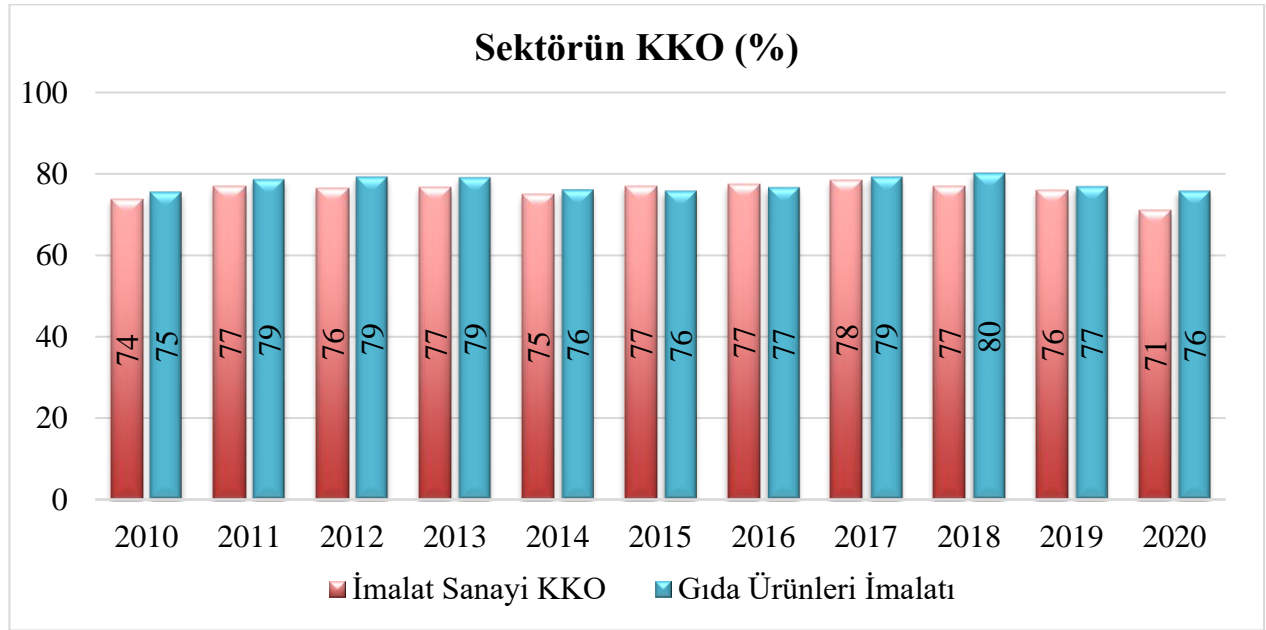
Tablo 26: Baharat Üretimi Talep Tahmin Sonuçları

Baharat Üretimi	İşletme Sayısı (Adet) ve Üretim Miktarı (1.000 Ton)									
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Baharat ve Çeşnileri İşletme Sayısı	67	70	73	76	79	82	85	88	91	94
Baharat ve Çeşnileri Üretim Miktarı	163.657	177.835	192.013	206.192	220.370	234.548	248.726	262.904	277.082	291.261

### 3.5.Kapasite Seçimi

Bu rapor kapsamında tesisin üretim kapasitesi yılda 400 ton tıbbi ve aromatik bitki işleyip 5.000 litre uçucu yağ elde edecek şekilde planlanmıştır. Uçucu yağın yanı sıra tesiste 1.000 ton/yıl baharat üretimi ve 200 ton/yıl bitkisel çay üretim yapılacak üretim altyapısı da planlanmıştır. Tüm analizler bu kapasitelere dayanılarak yapılmıştır. Analizlerde tesisin kapasite kullanım oranı TCMB imalat sanayi ve gıda ürünlerinin üretilmesi sektörleri kapasite kullanım oranları temel alınarak belirlenmiştir. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası tarafından açıklanan verilere göre, imalat sanayinde 2020 yılı ortalama kapasite kullanım oranı (KKO) %71 olarak hesaplanmıştır. Aynı dönemde gıda ürünleri imalatı sektöründe %76 olarak gerçekleşmiştir. Tıbbi ve aromatik bitkilerde hammaddenin yılın belirli dönemlerinde bulunabilmesi nedeniyle sektörün mevcut KKO'nun yarısı alınmıştır.

Grafik 3: Gıda Ürünleri İmalatı ve İmalat Sanayi Sektörü Kapasite Kullanım Oranları



**Kaynak:** (TCMB İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı, 2020).

Fizibilite raporu kapsamında yapılan çalışmada yıllar itibariyle tesis için belirlenen kapasite kullanım oranları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 27: Tesisin Yıllar İtibariyle Üretim Kapasitesi ve KKO

Yıllar	1. Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl	5. Yıl	6. Yıl	7. Yıl	8. Yıl	9. Yıl	10. Yıl
<b>KKO</b>	30%	35%	40%	45%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
<b>Uçucu Yağlar</b>										
Üretim Kapasitesi (Litre/Yıl)	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Fiili Kapasite (Litre/Yıl)	1.500	1.750	2.000	2.250	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
<b>Bitkisel Çaylar</b>										
Üretim Kapasitesi (Ton/Yıl)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Fiili Kapasite (Ton/Yıl)	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100
<b>Baharatlar</b>										
Üretim Kapasitesi (Ton/Yıl)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Fiili Kapasite (Ton/Yıl)	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500

Tesisin Yıllar İtibariyle Üretim Kapasitesi ve KKO (Devamı)

Yıllar	11. Yıl	12. Yıl	13. Yıl	14. Yıl	15. Yıl
<b>KKO</b>	%50	%50	%50	%50	%50
<b>Uçucu Yağlar</b>					
Üretim Kapasitesi (Litre/Yıl)	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Fiili Kapasite (Litre/Yıl)	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
<b>Bitkisel Çaylar</b>					
Üretim Kapasitesi (Ton/Yıl)	200	200	200	200	200
Fiili Kapasite (Ton/Yıl)	100	100	100	100	100
<b>Baharatlar</b>					
Üretim Kapasitesi (Ton/Yıl)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Fiili Kapasite (Ton/Yıl)	500	500	500	500	500

## 4. YATIRIM TUTARI

Sabit sermaye yatırımı, işletme sermayesi ve toplam yatırım tutarının yer aldığı bölümdür.

### 4.1.Sabit Sermaye Yatırım Tutarı

Tablo 28: Sabit Yatırım Tutarı Tablosu

No	SABİT YATIRIM TABLOSU	TUTARI (TL)
1	Etüt Giderleri	60.592,32
2	Mühendislik ve Proje Giderleri*	61.500,00
3	Lisans-Patent-Know How vb. Teknoloji Ödemeleri	0,00
4	Arazi Bedeli	180.000,00
5	Arazi Düzenlemesi	28.000,00
6	Hazırlık Yapıları	0,00
7	İnşaat İşleri Giderleri	1.230.000,00
8	Ulaştırma Tesislerine İlişkin Harcamalar	0,00
9	Ana Tesis Makina ve Donanım Giderleri	1.799.616,00
10	Yardımcı İşletmeler Makina ve Donanım Giderleri	0,00
11	Taşıma ve Sigorta Gideri	35.992,32
12	İthalat ve Gümrükleme Gideri	0,00
13	Montaj Giderleri	0,00
14	Taşıt Araçları, Genel Giderler	0,00
15	İşletmeye Alma Giderleri	1.954.590,00
16	Yatırım Dönemi Faizleri	357.038,44
17	Beklenmeyen Giderler (% 10)	335.970,83
<b>TOPLAM SABİT YATIRIM TUTARI</b>		<b>6.043.299,92</b>

### 4.2.Arazi Bedeli/Kamulaştırma Bedeli

Projenin uygulama alanı Gümüşhane OSB olarak planlandığından arsa tahsisi ve arazi maliyeti OSB mevzuatına göre belirlenmektedir. Mevcut durumda Gümüşhane OSB’de yapılacak tahsislerde arsa bedeli 90 TL/m<sup>2</sup> olup yönetim kurulunca alınan karar gereği %60 indirim uygulanarak 36 TL/m<sup>2</sup> olarak yatırımcılara tahsisi yapılmaktadır. Bu proje kapsamında işletmeye tahsis edilmesi planlanan parselin büyüklüğü 5.000 m<sup>2</sup> olduğundan arazi bedeli olarak 180.000 TL maliyet oluşacaktır.

### 4.3. İşletme Sermayesi

Tablo 29: İşletme Sermayesi İhtiyacı Tablosu

	Süre (Gün)	Yatırım Dönemi	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl
<b>Kapasite Kullanım Oranı</b>		0%	30%	35%	40%	45%	50%	50%	50%
<b>Yıllık Fiyat Artış Oranı</b>		0%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
<b>Toplam Sabit Maliyet</b>	<b>Süre (Gün)</b>	<b>169.680</b>	<b>204.826</b>	<b>225.308</b>	<b>247.839</b>	<b>272.623</b>	<b>299.885</b>	<b>329.874</b>	<b>362.861</b>
a) Personel Giderleri	120	168.960	185.856	204.442	224.886	247.374	272.112	299.323	329.255
b) Elektrik Giderleri	90	180	198	218	240	264	290	319	351
c) Su, Gaz Giderleri	90	180	198	218	240	264	290	319	351
d) Yakıt Giderleri	90	360	396	436	479	527	580	638	702
e) Haberleşme Giderleri	90	0	0	0	0	0	0	0	0
f) Bakım Onarım Giderleri	90	0	0	0	0	0	0	0	0
g) Sigorta Giderleri	360	0	18.178	19.995	21.995	24.195	26.614	29.275	32.203
<b>Toplam Değişken Maliyet</b>	<b>Süre (Gün)</b>	<b>1.784.910</b>	<b>1.963.401</b>	<b>2.159.741</b>	<b>2.375.715</b>	<b>2.613.287</b>	<b>2.874.615</b>	<b>3.162.077</b>	<b>3.478.285</b>
a) Personel Giderleri	60	0	0	0	0	0	0	0	0
b) Elektrik Giderleri	90	3.420	3.762	4.138	4.552	5.007	5.508	6.059	6.665
c) Su, Gaz Giderleri	90	1.620	1.782	1.960	2.156	2.372	2.609	2.870	3.157
d) Yakıt Giderleri	90	3.240	3.564	3.920	4.312	4.744	5.218	5.740	6.314
e) Haberleşme Giderleri	90	1.080	1.188	1.307	1.437	1.581	1.739	1.913	2.105
f) Bakım Onarım Giderleri	90	1.800	1.980	2.178	2.396	2.635	2.899	3.189	3.508
g) Sigorta Giderleri	90	0	0	0	0	0	0	0	0
h) Kira Giderleri	90	0	0	0	0	0	0	0	0
i) Diğer Giderler (%5)	90	0	0	0	0	0	0	0	0
j) Hammadde Giderleri	30	1.773.750	1.951.125	2.146.238	2.360.861	2.596.947	2.856.642	3.142.306	3.456.537
<b>Toplam İşletme Sermayesi İhtiyacı</b>		<b>1.954.590</b>	<b>2.168.227</b>	<b>2.385.049</b>	<b>2.623.554</b>	<b>2.885.910</b>	<b>3.174.501</b>	<b>3.491.951</b>	<b>3.841.146</b>
<b>Ek İşletme Sermayesi İhtiyacı</b>		<b>1.954.590</b>	<b>213.637</b>	<b>216.823</b>	<b>238.505</b>	<b>262.355</b>	<b>288.591</b>	<b>317.450</b>	<b>349.195</b>

İşletme Sermayesi İhtiyacı Tablosu (Devam)

	Süre (Gün)	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl	11.Yıl	12.Yıl	13.Yıl	14.Yıl	15.Yıl
<b>Kapasite Kullanım Oranı</b>		50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
<b>Yıllık Fiyat Artış Oranı</b>		10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
<b>Toplam Sabit Maliyet</b>	<b>Süre(Gün)</b>	<b>399.147</b>	<b>439.062</b>	<b>482.968</b>	<b>531.265</b>	<b>584.392</b>	<b>642.831</b>	<b>707.114</b>	<b>777.825</b>
a) Personel Giderleri	120	362.181	398.399	438.239	482.063	530.269	583.296	641.625	705.788
b) Elektrik Giderleri	90	386	424	467	514	565	621	684	752
c) Su, Gaz Giderleri	90	386	424	467	514	565	621	684	752
d) Yakıt Giderleri	90	772	849	934	1.027	1.130	1.243	1.367	1.504
e) Sigorta Giderleri	360	35.423	38.966	42.862	47.148	51.863	57.049	62.754	69.030
<b>Toplam Değişken Maliyet</b>	<b>Süre(Gün)</b>	<b>3.826.113</b>	<b>4.208.724</b>	<b>4.629.597</b>	<b>5.092.557</b>	<b>5.601.812</b>	<b>6.161.993</b>	<b>6.778.193</b>	<b>7.456.012</b>
a) Personel Giderleri	60	0	0	0	0	0	0	0	0
b) Elektrik Giderleri	90	7.331	8.064	8.871	9.758	10.733	11.807	12.987	14.286
c) Su, Gaz Giderleri	90	3.473	3.820	4.202	4.622	5.084	5.593	6.152	6.767
d) Yakıt Giderleri	90	6.945	7.640	8.404	9.244	10.169	11.185	12.304	13.534
e) Haberleşme Giderleri	90	2.315	2.547	2.801	3.081	3.390	3.728	4.101	4.511
f) Bakım Onarım Giderleri	90	3.858	4.244	4.669	5.136	5.649	6.214	6.835	7.519
g) Hammadde Giderleri	30	3.802.191	4.182.410	4.600.651	5.060.716	5.566.787	6.123.466	6.735.813	7.409.394
<b>Toplam İşletme Sermayesi İhtiyacı</b>		<b>4.225.260</b>	<b>4.647.786</b>	<b>5.112.565</b>	<b>5.623.822</b>	<b>6.186.204</b>	<b>6.804.824</b>	<b>7.485.307</b>	<b>8.233.837</b>
<b>Ek İşletme Sermayesi İhtiyacı</b>		<b>384.115</b>	<b>422.526</b>	<b>464.779</b>	<b>511.257</b>	<b>562.382</b>	<b>618.620</b>	<b>680.482</b>	<b>748.531</b>

#### 4.4. Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı

Tablo 30: Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı

Yıllar	Yatırım Dönemi		1.Yıl		2.Yıl		3.Yıl		4.Yıl		5.Yıl		6.Yıl		7.Yıl	
	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para
<b>A. Arsa Bedeli</b>	180.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>B. Sabit Tesis Yatırımı</b>	1.787.979	2.120.731	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.Etüd ve Proje	122.092	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.Teknik Yardım ve Lisans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.İnşaat İşleri	397.000	861.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.Makine ve Donanım	539.885	1.259.731	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.Taşıma ve Sigorta	35.992	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.İthalat ve Gümrükleme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.Montaj Giderleri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.Genel Giderler (Personel ve Yönetim)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.Taşıt ve Demirbaşlar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.İşletmeye Alma Giderleri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.Beklenmeyen Giderler	693.009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Sabit Yatırım Tutarı (A+B)</b>	1.967.979	2.120.731	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>C. İşletme Sermayesi İhtiyacı</b>	1.954.590	0	213.637	0	216.823	0	238.505	0	262.355	0	288.591	0	317.450	0	349.195	0
<b>Toplam Yatırım Tutarı (A+B+C)</b>	3.922.569	2.120.731	213.637	0	216.823	0	238.505	0	262.355	0	288.591	0	317.450	0	349.195	0

Toplam Yatırım Tutarı ve Yıllara Dağılımı (Devam)

Yıllar	8.Yıl		9Yıl		10.Yıl		11.Yıl		12.Yıl		13.Yıl		14.Yıl		15.Yıl		TOPLAM
	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	
A. Arsa Bedeli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180.000
B. Sabit Tesis Yatırımı	0	0	0	0	0	0	1.400.322	3.267.418	0	0	0	0	0	0	0	0	8.576.450
1.Etüd ve Proje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122.092
2.Teknik Yardım ve Lisans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.İnşaat İşleri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.258.000
4.Makine ve Donanım	0	0	0	0	0	0	1.400.322	3.267.418	0	0	0	0	0	0	0	0	6.467.356
5.Taşıma ve Sigorta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35.992
6.İthalat ve Gümrükleme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.Montaj Giderleri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.Genel Giderler (Personel ve Yönetim)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.Taşıt ve Demirbaşlar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.İşletmeye Alma Giderleri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.Beklenmeyen Giderler	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	693.009
Sabit Yatırım Tutarı (A+B)	0	0	0	0	0	0	1.400.322	3.267.418	0	0	0	0	0	0	0	0	8.756.450
C. İşletme Sermayesi İhtiyacı	384.115	0	422.526	0	464.779	0	511.257	0	562.382	0	618.620	0	680.482	0	748.531	0	8.233.837
Toplam Yatırım Tutarı (A+B+C)	384.115	0	422.526	0	464.779	0	1.911.579	3.267.418	562.382	0	618.620	0	680.482	0	748.531	0	16.990.288

## 5. PROJENİN FİNANSMANI VE FİNANSAL ANALİZ

### 5.1. Finansman Öngörüsü

Proje için öngörülen sabit yatırım tutarının finansmanında iç ve dış kaynak kullanımı öngörülmüştür. Kullanılacak dış kaynağın yatırım teşvik belgesi kapsamında kredi olarak kullanılması ve yatırımın uygulanacağı yerin Gümüşhane OSB olması nedeniyle yatırımın %70'i oranında kredi 5 puan indirimli kullanılabilir. Yatırım teşvik belgesi kapsamında sağlanan 5 puanlık faiz indirimi finansman kaynağı bulmada ve yatırımın gerçekleşmesi noktasında önemli rekabet avantajı sağlayacaktır.

Planlanan tıbbi ve aromatik bitkiler işleme ve paketleme tesisi için sabit yatırım tutarı, etüt giderleri, mühendislik ve proje giderleri, arazi, işletmeye alma, taşıma ve sigorta giderleri ile beklenmeyen giderler dahil 6.043.299,92 TL olarak hesaplanmıştır.

### 5.2. Finansman İhtiyacı ve Kaynakları

Toplam sabit yatırım tutarı 6.043.299,92 TL olan tıbbi ve ıtri bitki işleme ve paketleme tesisinin finansmanı kredi ve öz kaynaklarla sağlanacaktır. Yatırım tutarının %70'ine kadar teşvik belgesi kapsamında kredi kullanılabilir. Yatırım finansmanında kullanılacak kredinin piyasa koşullarına göre çok avantajlı olması ve uzun vadede geri ödenebilmesi önemli bir fırsattır.

Finansman ihtiyacı ve kaynaklarıyla ilgili detaylı bilgi aşağıdaki Finansman İhtiyacı ve Kaynakları Tablosunda verilmiştir.

Tablo 31: Finansman İhtiyacı ve Kaynakları

Yıllar	Yatırım Dönemi		1.Yıl		2.Yıl		3.Yıl		4.Yıl		5.Yıl		6.Yıl		7.Yıl	
	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para
<b>FİNANSMAN İHTİYACI</b>																
Sabit Tesis Yatırımı	1.967.979	2.120.731	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finansman Giderleri	0	0	0	122.970	0	98.807	0	73.078	0	45.679	0	16.504	0	0	0	0
Sabit Yatırım Toplamı	1.967.979	2.120.731	0	122.970	0	98.807	0	73.078	0	45.679	0	16.504	0	0	0	0
İşletme Sermayesi Yatırımı	1.954.590	0	213.637	0	216.823	0	238.505	0	262.355	0	288.591	0	317.450	0	349.195	0
<b>TOPLAM FİNANSMAN İHTİYACI</b>	<b>3.922.569</b>	<b>2.120.731</b>	<b>213.637</b>	<b>122.970</b>	<b>216.823</b>	<b>98.807</b>	<b>238.505</b>	<b>73.078</b>	<b>262.355</b>	<b>45.679</b>	<b>288.591</b>	<b>16.504</b>	<b>317.450</b>	<b>0</b>	<b>349.195</b>	<b>0</b>
<b>FİNANSMAN KAYNAKLARI</b>																
Öz Kaynaklar	3.922.569	0	213.637		216.823		238.505		262.355		288.591		317.450		349.195	
Yabancı Kaynaklar	0	2.120.731		122.970		98.807		73.078		45.679		16.504		0		0
<b>TOPLAM FİNANSMAN KAYNAKLARI</b>	<b>3.922.569</b>	<b>2.120.731</b>	<b>213.637</b>	<b>122.970</b>	<b>216.823</b>	<b>98.807</b>	<b>238.505</b>	<b>73.078</b>	<b>262.355</b>	<b>45.679</b>	<b>288.591</b>	<b>16.504</b>	<b>317.450</b>	<b>0</b>	<b>349.195</b>	<b>0</b>

Finansman İhtiyacı ve Kaynakları (Devam)

Yıllar	8.Yıl		9.Yıl		10.Yıl		11.Yıl		12.Yıl		13.Yıl		14.Yıl		15.Yıl		TOPLAM
	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	İç Para	Dış Para	
<b>FİNANSMAN İHTİYACI</b>																	
Sabit Tesis Yatırımı	0	0	0	0	0	0	1.400.322	3.267.418	0	0	0	0	0	0	0	0	8.756.450
Finansman Giderleri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	357.038
Sabit Yatırım Toplamı	0	0	0	0	0	0	1.400.322	3.267.418	0	0	0	0	0	0	0	0	9.113.489
İşletme Sermayesi Yatırımı	384.115	0	422.526	0	464.779	0	511.257	0	562.382	0	618.620	0	680.482	0	748.531	0	8.233.837
<b>TOPLAM FİNANSMAN İHTİYACI</b>	<b>384.115</b>	<b>0</b>	<b>422.526</b>	<b>0</b>	<b>464.779</b>	<b>0</b>	<b>1.911.579</b>	<b>3.267.418</b>	<b>562.382</b>	<b>0</b>	<b>618.620</b>	<b>0</b>	<b>680.482</b>	<b>0</b>	<b>748.531</b>	<b>0</b>	<b>17.347.326</b>
<b>FİNANSMAN KAYNAKLARI</b>																	
Öz Kaynaklar	384.115		422.526		464.779		1.911.579		562.382		618.620		680.482		748.531		11.602.138
Yabancı Kaynaklar		0		0		0		3.267.418		0		0		0		0	5.745.188
<b>TOPLAM FİNANSMAN KAYNAKLARI</b>	<b>384.115</b>	<b>0</b>	<b>422.526</b>	<b>0</b>	<b>464.779</b>	<b>0</b>	<b>1.911.579</b>	<b>3.267.418</b>	<b>562.382</b>	<b>0</b>	<b>618.620</b>	<b>0</b>	<b>680.482</b>	<b>0</b>	<b>748.531</b>	<b>0</b>	<b>17.347.326</b>

### 5.3. Finansman Koşulları ve Sermaye Maliyeti

Yatırımcı projeyi tamamen kendi öz kaynaklarıyla finanse edebileceği gibi Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı, Gümüşhane KOSGEB mali destekleri veya Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın yürütmüş olduğu yatırım teşvikleri kapsamında da hayata geçirilebilme imkanına sahiptir. Kalkınma Ajansı maksimum %50 destek oranı 1,6 milyon TL'lik projeleri, KOSGEB ise KOBİGEL programı kapsamında 300 bin TL hibe, 700 bin TL geri ödemeli olmak üzere maksimum 1 milyon TL'lik projeleri desteklemektedir. Bu yatırım için öngörülen sabit yatırım tutarı 6.043.299,92 TL olup Kalkınma Ajansı veya KOSGEB'in destekleri yetersiz kalmaktadır. Bu durumda yatırım için yeterli öz sermayeye sahip olmayan yatırımcıların başvurabileceği en uygun finansman kaynağı teşvik belgesi kapsamında 5 puan indirimli yatırım kredisidir. Merkez Bankası'nın şu an için belirlediği faiz oranı yıllık %10,25 olup bunun 5 puanı teşvik belgesi kapsamında Bakanlıkça karşılanmaktadır. Dolayısıyla yatırım için kullanılacak kredinin maliyeti %5,25 olacaktır. Bu kapsamda kullanılacak kredinin taksitlerinin her ay düzenli olarak yatırılması gerekmektedir. Taksitlerden birinin zamanında ödenmemesi 5 puanlık faiz indirimi avantajını ortadan kaldırmaktadır.

Projenin finansmanında yatırım teşvik belgesi kapsamında kredi kullanılacağı varsayılarak yatırım maliyetlerine kredi maliyetleri (357.038,44 TL) de eklenmiştir.

### 5.4. Finansman Tablosu ve Finansal Oranlar Analizi

Tablo 32: Finansal oranlar analizi tablosu

	Yatırım Dönemi	
	İç Para	Dış Para
<i>FİNANSMAN İHTİYACI</i>		
<b>Sabit Tesis Yatırımı</b>	1.967.979	2.120.731
<b>Finansman Giderleri</b>	0	0
Sabit Yatırım Toplamı	1.967.979	2.120.731
İşletme Sermayesi Yatırımı	1.954.590	0
<b>TOPLAM FİNANSMAN İHTİYACI</b>	<b>3.922.569</b>	<b>2.120.731</b>
<i>FİNANSMAN KAYNAKLARI</i>		
<b>Öz Kaynaklar</b>	3.922.569	0
<b>Yabancı Kaynaklar</b>	0	2.120.731
<b>TOPLAM FİNANSMAN KAYNAKLARI</b>	<b>3.922.569</b>	<b>2.120.731</b>

Proje kapsamında öngörülen stok değeri 30 günlük stok miktarı esas alınarak belirlenmiştir. Hesaplanan 30 günlük stok miktarının parasal karşılığı gereği stok değeri 425.000 TL'dir. Teşvik belgesi kapsamında kullanılacak kredinin vadesinin 60 ay olarak planlanması nedeniyle kısa vadeli uzun vadeli kredilerin faiz ve anapara ödemesi ile ticari borçların yüksek olması nedeniyle likidite

oranlarının ise düşük çıkmasına neden olmuştur. Likidite oranlarında Cari Oran'ın 2 olması ideal olarak kabul edilmektedir.

<b><u>Likidite Oranları:</u></b>	<b>1. Yıl</b>
Cari Oran = Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Borçlar	1,77
Asit Test Oranı (Çabuk Oran) = (Dönen Varlıklar-Stoklar) / Kısa Vadeli Borçlar	1,68

Kaldıraç oranlarında toplam borç/ toplam varlıklar oranı oldukça yüksek çıkmıştır. Bunun nedeni proje finansmanı için yatırım teşvik belgesi kapsamında 5 puan indirimli yatırım kredisinin kullanılmasıdır. Projenin finansmanında sabit yatırım tutarının %70'i oranında kredi kullanılması öngörüldüğünden toplam borç / toplam varlıklar %58 olarak hesaplanmıştır.

<b><u>Kaldıraç Oranları:</u></b>	<b>1. Yıl</b>
Borç-Toplam Varlıklar Oranı = Toplam Borç / Toplam Varlıklar	0,58
Finansman oranı = Öz Kaynaklar / Toplam Borçlar	0,72

Stok devir hızı, yapılan yatırımın ticari alacaklarının kaç kez satışlara dönüştüğünü göstermektedir. Genelde devir hızının yüksek olması ve 1'den büyük olması iyi bir gösterge olarak yorumlanmaktadır. Bu yatırım için hesaplanan devir hızı 13,48'dir.

<b><u>Faaliyet Oranları:</u></b>	<b>1. Yıl</b>
Alacakların Devir Hızı = Kredili Satışlar (ya da Net Satışlar) / Ortalama Ticari Alacaklar	1
Stok Devir Hızı = Satışların Maliyeti / Ortalama Stoklar	13,48

Yatırım kapsamında ilk yıl için beklenen net satışlar 7.095.000,00 TL ve vergisi sonrası kar 860.185,99 TL'dir. Net kâr marjının %12 olarak gerçekleşmesi beklenmektedir. Bu proje için hesaplanan öz kaynak karlılığı %17 olup TCMB faiz oranı olan %10,25 ile kıyaslandığında yatırımın karlı olduğu söylenebilir.

<b><u>Karlılık Oranları:</u></b>	<b>1. Yıl</b>
Net Kar Marjı (Oranı) = Net Kar (vergi sonrası) / Net Satışlar	0,12
Toplam Varlıkların Karlılığı = Net Kar / Toplam Varlıklar	0,071
Öz Kaynak Karlılığı = Net Kar / Öz Kaynak	0,17

## 6. TİCARİ ANALİZ

### 6.1. Ticari Analiz ile İlgili Temel Varsayımlar

Ticari analizin yapılması için kullanılacak temel varsayımlar aşağıda özetlenmiştir.

#### İskonto Oranı

Hesaplamalarda iskonto oranı, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası 24.09.2020 tarihli toplantıda açıklanan güncel faiz oranı olan %10,25 kullanılmıştır.

#### Ekonomik Ömür

Genel olarak bina yatırımları için belirlenen amortisman oranı %2 olduğundan yapılacak tesisin faydalı ömrü 50 yıl olarak alınmıştır. Ana Tesis Makina ve Donanım belirlenen ekonomik ömür 10 yıl olarak belirlenmiştir. Proje kapsamında yapılan analizlerde amortisman giderleri bu süreler dikkate alınarak belirlenmiştir.

#### Hurda Değer

Projenin ekonomik ömrü 50 yıl olarak öngörülmüştür. 50 yıl sonra binanın hurda değeri ve yıkım maliyetlerinin aynı olduğu varsayılarak hurda değeri 0 olarak belirlenmiştir.

#### Yenileme Yatırımları

Binanın ekonomik ömrünün 50 yıl, ana tesis makina ve donanımın ekonomik ömrünün 10 yıl olması nedeniyle 10 yıllık periyotlarla ana tesis teknik altyapısına yönelik makine ve donanımın yenilenmesi gerekecektir.

#### Enflasyon Oranı

Yıllık fiyat artışları, gider artışları ile işçilik ücretleri gibi tüm kalemlerde enflasyon oranı %10 olarak belirlenmiştir. Analizlerde fiyat artışları bu oran dikkate alınarak hesaplamalar yapılmıştır.

## 6.2. Ticari Faydalar ve Maliyetler

Tablo 33: Üretilecek Ürünler, Kurulu Kapasite ve Birim Satış Fiyatları Tablosu

	ÜRÜNLER	Birim	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl
1	<b>Uçucu Yağlar</b>								
	Kurulu Kapasite	Litre	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
	Kullanılan Kapasite	Litre	1.500	1.750	2.000	2.250	2.500	2.500	2.500
	Yıllık Satış Geliri	TL	1.500.000	495.000	635.250	798.600	988.268	1.207.883	1.328.671
	Birim Satış Fiyatı	TL/Litre	300	330	363	399	439	483	531
2	<b>Bitkisel Çaylar</b>								
	Kurulu Kapasite	Ton	200	200	200	200	200	200	200
	Kullanılan Kapasite	Ton	60	70	80	90	100	100	100
	Yıllık Satış Geliri	TL	5.000.000	1.650.000	2.117.500	2.662.000	3.294.225	4.026.275	4.428.903
	Birim Satış Fiyatı	TL/Ton	25.000	27.500	30.250	33.275	36.603	40.263	44.289
3	<b>Baharatlar</b>								
	Kurulu Kapasite	Ton	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Kullanılan Kapasite	Ton	300	350	400	450	500	500	500
	Yıllık Satış Geliri	TL	15.000.000	4.950.000	6.352.500	7.986.000	9.882.675	12.078.825	13.286.708
	Birim Satış Fiyatı	TL/Ton	15.000	16.500	18.150	19.965	21.962	24.158	26.573

Üretilecek Ürünler, Kurulu Kapasite ve Birim Satış Fiyatları Tablosu (Devamı)

	ÜRÜNLER	Birim	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl	11.Yıl	12.Yıl	13.Yıl	14.Yıl	15.Yıl
1	<b>Uçucu Yağlar</b>		50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
	Kurulu Kapasite	Litre	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
	Kullanılan Kapasite	Litre	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
	Yıllık Satış Geliri	TL	1.607.692	1.768.461	1.945.307	2.139.838	2.353.821	2.589.203	2.848.124	3.132.936
	Birim Satış Fiyatı	TL/Litre	643	707	778	856	942	1.036	1.139	1.253
2	<b>Bitkisel Çaylar</b>									
	Kurulu Kapasite	Ton	200	200	200	200	200	200	200	200
	Kullanılan Kapasite	Ton	100	100	100	100	100	100	100	100
	Yıllık Satış Geliri	TL	5.358.972	5.894.869	6.484.356	7.132.792	7.846.071	8.630.678	9.493.746	10.443.120
	Birim Satış Fiyatı	TL/Ton	53.590	58.949	64.844	71.328	78.461	86.307	94.937	104.431
3	<b>Baharatlar</b>									
	Kurulu Kapasite	Ton	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Kullanılan Kapasite	Ton	500	500	500	500	500	500	500	500
	Yıllık Satış Geliri	TL	16.076.916	17.684.608	19.453.068	21.398.375	23.538.213	25.892.034	28.481.238	31.329.361
	Birim Satış Fiyatı	TL/Ton	32.154	35.369	38.906	42.797	47.076	51.784	56.962	62.659

Tablo 34: İşletme Gelir ve Giderleri

Yıllar	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl
Kapasite Kullanım Oranı	<b>30%</b>	<b>35%</b>	<b>40%</b>	<b>45%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>
1.İşletme Gelirleri	7.095.000	9.105.250	11.446.600	14.165.168	17.312.983	19.044.281	20.948.709
2.Üretim Giderleri	5.683.654	7.085.622	8.252.666	10.086.591	11.095.251	12.204.776	13.425.253
3.Amortisman	204.562	204.562	204.562	204.562	204.562	204.562	204.562
4.Finansman Giderleri	122.970	98.807	73.078	45.679	16.504	0	0
5.Satış Giderleri	0	0	0	0	0	0	0
6.Brüt Kar (1-2-3-4-5)	<b>1.083.815</b>	<b>1.716.259</b>	<b>2.916.295</b>	<b>3.828.335</b>	<b>5.996.666</b>	<b>6.634.944</b>	<b>7.318.894</b>
7.Matrahtan İndirilecekler	238.439	377.577	641.585	842.234	1.319.266	1.459.688	1.610.157
8.Vergi Matrahı (6-7)	845.375	1.338.682	2.274.710	2.986.101	4.677.399	5.175.256	5.708.737
9.Vergi ve Stopajlar	185.983	294.510	500.436	656.942	1.029.028	1.138.556	1.255.922
10.Net Kar (6-9)	<b>897.832</b>	<b>1.421.749</b>	<b>2.415.859</b>	<b>3.171.393</b>	<b>4.967.638</b>	<b>5.496.387</b>	<b>6.062.972</b>
11.Temettüleri	0	0	0	0	0	0	0
12.Kullanılabilir Kar (10-11)	<b>897.832</b>	<b>1.421.749</b>	<b>2.415.859</b>	<b>3.171.393</b>	<b>4.967.638</b>	<b>5.496.387</b>	<b>6.062.972</b>

İşletme Gelir ve Giderleri (Devam)

Yıllar	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl	11.Yıl	12.Yıl	13.Yıl	14.Yıl	15.Yıl
Kapasite Kullanım Oranı	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>
1.İşletme Gelirleri	23.043.580	25.347.938	27.882.731	30.671.005	33.738.105	37.111.916	40.823.107	44.905.418
2.Üretim Giderleri	14.767.779	16.244.556	17.869.012	19.655.913	21.621.505	23.783.655	26.162.020	28.778.223
3.Amortisman	204.562	204.562	204.562	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600
4.Finansman Giderleri	0	0	0	0	0	0	0	0
5.Satış Giderleri	0	0	0	0	0	0	0	0
6.Brüt Kar (1-2-3-4-5)	<b>8.071.240</b>	<b>8.898.820</b>	<b>9.809.158</b>	<b>10.990.491</b>	<b>12.092.001</b>	<b>13.303.661</b>	<b>14.636.487</b>	<b>16.102.595</b>
7.Matrahtan İndirilecekler	1.775.673	1.957.740	2.158.015	2.417.908	2.660.240	2.926.805	3.220.027	3.542.571
8.Vergi Matrahı (6-7)	6.295.567	6.941.079	7.651.143	8.572.583	9.431.760	10.376.855	11.416.460	12.560.024
9.Vergi ve Stopajlar	1.385.025	1.527.037	1.683.251	1.885.968	2.074.987	2.282.908	2.511.621	2.763.205
10.Net Kar (6-9)	<b>6.686.215</b>	<b>7.371.782</b>	<b>8.125.906</b>	<b>9.104.523</b>	<b>10.017.013</b>	<b>11.020.752</b>	<b>12.124.866</b>	<b>13.339.390</b>
11.Temettüleri	0	0	0	0	0	0	0	0
12.Kullanılabilir Kar (10-11)	<b>6.686.215</b>	<b>7.371.782</b>	<b>8.125.906</b>	<b>9.104.523</b>	<b>10.017.013</b>	<b>11.020.752</b>	<b>12.124.866</b>	<b>13.339.390</b>

### 6.3. Ticari Nakit Akış Tablosu

Tablo 35: Ticari Nakit Akış

Yıllar	Yatırım Dönemi	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl
A. Nakit Girişleri	<b>6.043.300</b>	<b>7.095.000</b>	<b>9.105.250</b>	<b>11.446.600</b>	<b>14.165.168</b>	<b>17.312.983</b>	<b>19.044.281</b>	<b>20.948.709</b>
-İşletme Gelirleri	0	7.095.000	9.105.250	11.446.600	14.165.168	17.312.983	19.044.281	20.948.709
-Diğer Nakit Girişleri	6.043.300	0	0	0	0	0	0	0
B. Nakit Çıkışları	<b>6.043.300</b>	<b>6.242.221</b>	<b>7.776.879</b>	<b>9.175.578</b>	<b>11.193.408</b>	<b>12.603.328</b>	<b>13.343.332</b>	<b>14.681.175</b>
-Yatırım Harcamaları	4.088.710	0	0	0	0	0	0	0
-İşletme Giderleri	1.954.590	5.683.654	7.085.622	8.252.666	10.086.591	11.095.251	12.204.776	13.425.253
-Borç Anapara Geri Ödemeleri	0	372.584	396.747	422.476	449.874	479.049	0	0
-Vergi ve Stopaj	0	185.983	294.510	500.436	656.942	1.029.028	1.138.556	1.255.922
-Dağıtılan Kar Payları	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Nakit Farkı - Nakit Akımı (A-B)</b>	<b>0</b>	<b>852.779</b>	<b>1.328.371</b>	<b>2.271.022</b>	<b>2.971.759</b>	<b>4.709.655</b>	<b>5.700.949</b>	<b>6.267.533</b>

Ticari Nakit Akış (Devam)

Yıllar	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl	11.Yıl	12.Yıl	13.Yıl	14.Yıl	15.Yıl
A. Nakit Girişleri	<b>23.043.580</b>	<b>25.347.938</b>	<b>27.882.731</b>	<b>30.671.005</b>	<b>33.738.105</b>	<b>37.111.916</b>	<b>40.823.107</b>	<b>44.905.418</b>
-İşletme Gelirleri	23.043.580	25.347.938	27.882.731	30.671.005	33.738.105	37.111.916	40.823.107	44.905.418
-Diğer Nakit Girişleri	0	0	0	0	0	0	0	0
B. Nakit Çıkışları	<b>16.152.803</b>	<b>17.771.594</b>	<b>19.552.264</b>	<b>26.209.622</b>	<b>23.696.492</b>	<b>26.066.563</b>	<b>28.673.642</b>	<b>31.541.428</b>
-Yatırım Harcamaları	0	0	0	4.667.740	0	0	0	0
-İşletme Giderleri	14.767.779	16.244.556	17.869.012	19.655.913	21.621.505	23.783.655	26.162.020	28.778.223
-Borç Anapara Geri Ödemeleri	0	0	0	0	0	0	0	0
-Vergi ve Stopaj	1.385.025	1.527.037	1.683.251	1.885.968	2.074.987	2.282.908	2.511.621	2.763.205
-Dağıtılan Kar Payları	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Nakit Farkı - Nakit Akımı (A-B)</b>	<b>6.890.776</b>	<b>7.576.344</b>	<b>8.330.468</b>	<b>4.461.383</b>	<b>10.041.613</b>	<b>11.045.352</b>	<b>12.149.466</b>	<b>13.363.990</b>

#### 6.4. Ticari Fayda Maliyet Analizi (NBD, İKO, GÖS, Fayda Maliyet Oranı)

Tablo 36: Net Bugünkü Değer

Yıllar	Sabit Yatırım Tutarı	İşletme Sermayesi Yatırımı	Vergi Öncesi Kar	Amortisman	Vergi ve Fon Kesintileri	Faiz	Net Nakit Akımı	İskonto Oranı	İskonto Edilmiş Net Nakit Akımı
<b>Yatırım Dönemi</b>	6.043.300	0	0	0	0	0	0	0	-6.043.300
<b>1</b>	0	213.637	1.083.815	204.562	185.983	122.970	852.779	10,25%	773.496
<b>2</b>	0	216.823	1.716.259	204.562	294.510	98.807	1.328.371	10,25%	1.092.854
<b>3</b>	0	238.505	2.916.295	204.562	500.436	73.078	2.271.022	10,25%	1.694.671
<b>4</b>	0	262.355	3.828.335	204.562	656.942	45.679	2.971.759	10,25%	2.011.404
<b>5</b>	0	288.591	5.996.666	204.562	1.029.028	16.504	4.709.655	10,25%	2.891.319
<b>6</b>	0	317.450	6.634.944	204.562	1.138.556	0	5.700.949	10,25%	3.174.502
<b>7</b>	0	349.195	7.318.894	204.562	1.255.922	0	6.267.533	10,25%	3.165.530
<b>8</b>	0	384.115	8.071.240	204.562	1.385.025	0	6.890.776	10,25%	3.156.744
<b>9</b>	0	422.526	8.898.820	204.562	1.527.037	0	7.576.344	10,25%	3.148.127
<b>10</b>	0	464.779	9.809.158	204.562	1.683.251	0	8.330.468	10,25%	3.139.666
<b>11</b>	4.667.740	511.257	10.990.491	24.600	1.885.968	0	4.461.383	10,25%	1.525.123
<b>12</b>	0	562.382	12.092.001	24.600	2.074.987	0	10.041.613	10,25%	3.113.582
<b>13</b>	0	618.620	13.303.661	24.600	2.282.908	0	11.045.352	10,25%	3.106.403
<b>14</b>	0	680.482	14.636.487	24.600	2.511.621	0	12.149.466	10,25%	3.099.251
<b>15</b>	0	748.531	16.102.595	24.600	2.763.205	0	13.363.990	10,25%	3.092.126
<b>TOPLAM</b>	<b>10.711.040</b>	<b>6.279.247</b>	<b>123.399.659</b>	<b>2.168.616</b>	<b>21.175.381</b>	<b>357.038</b>	<b>97.961.460</b>	<b>NBD</b>	<b>32.141.499</b>

Tablo 37: İç Karlılık Oranı

Yıllar	Sabit Yatırım Tutarı	İşletme Sermayesi Yatırımı	Vergi Öncesi Kar	Amortisman	Vergi ve Fon Kesintileri	Faiz	Net Nakit Akımı	İskonto Oranı	İskonto Edilmiş Net Nakit Akımı
<b>Yatırım Dönemi</b>	6.043.300	0	0	0	0	0	0	0,00%	-6.043.300
<b>1</b>	0	213.637	1.083.815	204.562	185.983	122.970	852.779	10,25%	773.496
<b>2</b>	0	216.823	1.716.259	204.562	294.510	98.807	1.328.371	10,25%	1.092.854
<b>3</b>	0	238.505	2.916.295	204.562	500.436	73.078	2.271.022	10,25%	1.694.671
<b>4</b>	0	262.355	3.828.335	204.562	656.942	45.679	2.971.759	10,25%	2.011.404
<b>5</b>	0	288.591	5.996.666	204.562	1.029.028	16.504	4.709.655	10,25%	2.891.319
<b>6</b>	0	317.450	6.634.944	204.562	1.138.556	0	5.700.949	10,25%	3.174.502
<b>7</b>	0	349.195	7.318.894	204.562	1.255.922	0	6.267.533	10,25%	3.165.530
<b>8</b>	0	384.115	8.071.240	204.562	1.385.025	0	6.890.776	10,25%	3.156.744
<b>9</b>	0	422.526	8.898.820	204.562	1.527.037	0	7.576.344	10,25%	3.148.127
<b>10</b>	0	464.779	9.809.158	204.562	1.683.251	0	8.330.468	10,25%	3.139.666
<b>11</b>	4.667.740	511.257	10.990.491	24.600	1.885.968	0	4.461.383	10,25%	1.525.123
<b>12</b>	0	562.382	12.092.001	24.600	2.074.987	0	10.041.613	10,25%	3.113.582
<b>13</b>	0	618.620	13.303.661	24.600	2.282.908	0	11.045.352	10,25%	3.106.403
<b>14</b>	0	680.482	14.636.487	24.600	2.511.621	0	12.149.466	10,25%	3.099.251
<b>15</b>	0	748.531	16.102.595	24.600	2.763.205	0	13.363.990	10,25%	3.092.126
<b>TOPLAM</b>	<b>6.043.300</b>	<b>3.157.975</b>	<b>56.274.424</b>	<b>2.045.616</b>	<b>9.656.691</b>	<b>357.038</b>	<b>46.899.656</b>		<b>32.141.499</b>
<b>İKO %</b>	<b>29,95%</b>								

Tablo 38: Yıllar İtibariyle Net Kar ve Amortisman

Yıllar	Yatırım Dönemi	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl
Net Kar	-	897.832	1.421.749	2.415.859	3.171.393	4.967.638	5.496.387	6.062.972
Amortisman	-	204.562	204.562	204.562	204.562	204.562	204.562	204.562
Toplam	-	1.102.394	1.626.311	2.620.420	3.375.954	5.172.200	5.700.949	6.267.533
Toplam NBD	-	999.903	1.337.970	1.955.398	2.284.979	3.175.282	3.174.502	3.165.530

Yıllar İtibariyle Net Kar ve Amortisman (Devam)

Yıllar	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl	11.Yıl	12.Yıl	13.Yıl	14.Yıl	15.Yıl
Net Kar	6.686.215	7.371.782	8.125.906	9.104.523	10.017.013	11.020.752	12.124.866	13.339.390
Amortisman	204.562	204.562	204.562	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600
Toplam	6.890.776	7.576.344	8.330.468	9.129.123	10.041.613	11.045.352	12.149.466	13.363.990
Toplam NBD	3.156.744	3.148.127	3.139.666	3.120.790	3.113.582	3.106.403	3.099.251	3.092.126

Tablo 39: Yatırımın Geri Dönüş Süresi Hesabı

		Net kar+Amortisman	Kalan Tutar	Yıllar
Sabit Yatırım Tutarı	<b>6.043.299,92</b>	-	6.043.300	Yatırım Dönemi
1		999.903	5.043.396	1. Yıl
2		1.337.970	3.705.427	2. Yıl
3		1.955.398	1.750.029	3. Yıl
4		2.284.979	- 534.950	

Yatırımın geri dönüş süresi 3,77 yıldır.

### Fayda/Maliyet Oranı

Projenin 15 yıllık işletme gelirleri (NBD) 147.654.227,23 TL ve 15 yıllık işletme giderlerinin (NBD) 107.862.453,12 TL olup projenin Fayda Maliyet oranı 1,37'dir. Fayda/Maliyet oranının 1'den büyük olması istenen durumdur.

## 7. EKONOMİK ANALİZ

Bu rapor, ticari amaçlı planlanan bir yatırım projesi kapsamında hazırlandığından ticari analiz yönteminin kullanılması daha uygundur. Bu yüzden bu raporun 6. bölümünde Ticari Analiz başlığında detaylı tablolar hazırlanmıştır. Bu bölümde projenin ekonomik ve toplumsal faydaları üzerine bir değerlendirme yapılmıştır.

Dünya’da tıbbi ve aromatik bitkilerin üretimi konusunda önde gelen ülkelerden biri olan Türkiye sahip olduğu potansiyeli yeterince değerlendirememektedir. Ülkemizde genel olarak doğada kendiliğinden yetişen bitkiler başta kırsal alanlarda yaşayan insanlar için önemli bir alternatif gelir kaynağı fırsatı sunmaktadır. Gerek tıbbi ve aromatik bitkiler hakkında yeterince bilgi sahibi olunmaması ve gerekse Gümüşhane’de aktarlar dışında bu bitkileri işleyip paketlemesini yapacak bir tesisin olmaması bu alanda önemli bir boşluk oluşturmaya devam etmektedir.

### 1. Yatırım Kaynaklı Dışsallıklar

Kurulacak tesisin temel hammaddesini tıbbi ve aromatik bitkiler oluşturmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin bir kısmı kültüre alınıp tarımı yapılmakla birlikte ağırlıklı olarak doğadan toplanmaktadır. Dolayısıyla son yıllarda bu bitkilere olan talebin artmasıyla beraber bölgede bitkilerin toplanması sürecinde bilinçsizce ve aşırı toplanması nedeniyle hem doğaya hem de bu bitkilerin sürdürülebilirliğini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu olumsuzlukların yaşanmaması için bölgede yürütülen çalışmalarda toplanan bitkilerden 2’si endemik olmak üzere toplam 24 Tür/Alttür/Takson bitki DOKAP Bölgesi illerinde kurulan Ar-Ge deneme bahçelerinde üretimi başlatmak için kültüre alınmıştır. Daha önce DOKAP Bölgesi dışında kültüre alınmış ticari değeri olan 16 Tür/Alttür/Takson Bitki yine DOKAP Bölgesi illerinde kurulan Ar-Ge deneme bahçelerinde denemeye alınmıştır. Uzun vadede bu bitkilerin tarımının yaygınlaştırılarak tesis için ihtiyaç duyulan hammaddenin buralardan karşılanması yoluyla doğaya olan etkilerinin minimize edilmesi beklenmektedir.

### 2. Transferler

Bu yatırım kapsamında kamulaştırma bedeli öngörülmemiştir. Ancak yatırımın Teşvik Belgesi kapsamında hayata geçirilmesi planlanması nedeniyle bir takım vergi ve teşvik unsurları devreye girmektedir. Bu yatırımın 5. kademe gelişmiş il olan Gümüşhane’de OSB içinde gerçekleşmesi planlandığından 6. Bölge desteklerinden olan 10 yıl boyunca Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği verilecektir. 2020 yılı asgari ücret tutarı esas alındığında kişi

başına sağlanacak teşvik ve destekler 603,32 TL/ay olacaktır. Bu yatırımla 11 kişilik istihdam sağlanacağı öngörülmüş olup 10 yıllık sürede sağlanacak toplam teşvik tutarının NBD'yi 32.141.499 TL olacaktır. Yine bu yatırım kapsamında sabit yatırım tutarı KDV'den muaf olacaktır. Muaf olunan KDV tutarı 545.330,88 TL'dir.

### 3. Piyasa-Dışı Etkiler

Gümüşhane ve Doğu Karadeniz Bölgesinin hammadde açısından önemli bir potansiyele sahip olduğu bir alanda sektörde ilk ve öncü yatırımların hayata geçmesi yeni girişimlerin önünü açacaktır. Bu durum ilin sanayisinin yanında sosyo - ekonomik anlamda kalkınmasını da hızlandıracaktır.

### 4. İndirgeme Oranı:

Türkiye'de 2017, 2018, 2019 ve 2020 yılı Haziran ayı enflasyon oranları sırasıyla % 11,92, % 20,30, % 11,86 ve % 12,3(Ekim 2020 sonu itibariyle) olarak gerçekleşmiştir. TCMB 24.09.2020 tarihi toplantısında belirlemiş olduğu faiz oranı %10,25 olup güncel enflasyon oranının altındadır. Bu yüzden ekonomik analizde de indirgeme oranı %10,25 alınmıştır.

## 7.1.Ekonomik Analiz ile İlgili Temel Varsayımlar

Bu bölümde ekonomik analizin temelini oluşturan varsayımlar ve dayandıkları gerekçeler yer almalıdır.

- ✓ Hesaplamalarda kullanılan iskonto oranı, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası 24.09.2020 tarihli toplantıda belirlenen güncel faiz oranı olan %10,25 kullanılmıştır.
- ✓ Proje analizinde kullanılan indirgeme oranı %10,25'tir.
- ✓ Kurumlar vergisi oranı %22 olarak alınmıştır.
- ✓ Yıllık enflasyon ve fiyat artış oranı %10 olarak belirlenmiştir.
- ✓ Proje finansmanında sabit yatırım tutarının %70'i oranında kamuya ait bankalardan teşvik belgesi kapsamında kredi kullanılacaktır. Gümüşhane OSB'de yapılacak yatırımların 5. Bölge teşviklerinden yararlanacak olması nedeniyle kullanılacak kredi 5 puan indirimli olarak kullanılacaktır.
- ✓ Gıda sektörü ve buna bağlı olarak tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründeki ihtiyaç ve talebin artarak devam edeceği varsayılmıştır.
- ✓ Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın bölgesel teşvik sistemi uygulamasının devam edeceği varsayılmıştır.
- ✓ COVID-19 etkilerinin Ocak 2021 dönemi itibariyle azalacağı ve kısıtlamaların asgari düzeye indirileceği beklenmektedir.

## 7.2. Ekonomik Faydalar ve Maliyetler

Tablo 40: Ekonomik Nakit Akış Tablosu

Yıllar	1.Yıl	2.Yıl	3.Yıl	4.Yıl	5.Yıl	6.Yıl	7.Yıl
A. Projenin Faydaları	7.483.476	9.532.574	11.916.656	14.682.229	17.881.750	19.669.925	21.636.918
Doğrudan Faydalar	7.095.000	9.105.250	11.446.600	14.165.168	17.312.983	19.044.281	20.948.709
Dolaylı Faydalar	388.476	427.324	470.056	517.062	568.768	625.644	688.209
B. Projenin Maliyetleri	6.134.155	7.487.798	8.603.383	10.382.512	11.332.821	12.409.337	13.629.815
Yatırım Harcamaları	0	0	0	0	0	0	0
İşletme Giderleri	6.011.185	7.388.991	8.530.305	10.336.832	11.316.317	12.409.337	13.629.815
Finansman Maliyeti	122.970	98.807	73.078	45.679	16.504	0	0
Olumsuz etkiler	Yok	0	0	0	0	0	0

Ekonomik Nakit Akış Tablosu (Devam)

Yıllar	8.Yıl	9.Yıl	10.Yıl	11.Yıl	12.Yıl	13.Yıl	14.Yıl	15.Yıl
A. Projenin Faydaları	23.800.610	26.180.670	28.798.738	31.678.611	34.846.472	38.331.120	42.164.232	46.380.655
Doğrudan Faydalar	23.043.580	25.347.938	27.882.731	30.671.005	33.738.105	37.111.916	40.823.107	44.905.418
Dolaylı Faydalar	757.030	832.733	916.006	1.007.607	1.108.367	1.219.204	1.341.125	1.475.237
B. Projenin Maliyetleri	14.972.340	16.449.118	18.073.574	24.348.254	21.646.105	23.808.255	26.186.620	28.802.823
Yatırım Harcamaları	0	0	0	4.667.740	0	0	0	0
İşletme Giderleri	14.972.340	16.449.118	18.073.574	19.680.513	21.646.105	23.808.255	26.186.620	28.802.823
Finansman Maliyeti	0	0	0	0	0	0	0	0
Olumsuz etkiler	0	0	0	0	0	0	0	0

## 7.3. Ekonomik Fayda Maliyet Analizi (Ekonomik NBD, Ekonomik İKO)

Projede ticari analiz yöntemi kullanılmıştır.

## 7.4. Maliyet Etkinlik Analizi

Yatırımın bütçe kısıtları, arazi yerleşimi gibi özellikleri göz önüne alınarak seçilen makine ekipmanlar, fabrika bina tipi ve üretim sistemi fiyat performans oranı maksimize edilecek şekilde belirlenmiştir.

## 7.5. Diğer Ekonomik Analiz Ölçütleri

Bulunmamaktadır.

## 8. RİSK ANALİZİ

### 8.1. Duyarlılık Analizi

Ekonomik ve finansal fayda maliyet göstergelerine etki edebilecek ve fizibilite raporuna temel oluşturan bazı temel parametrelerin farklı değerler alması halinde analizlerde ve göstergelerde ne tür değişiklikler oluşacağı araştırılmıştır. Analiz sonuçlarının bu parametrelere olan duyarlılığı değerlendirilmiştir. Yatırımın büyük bölümünü tesisin inşaat ve makine- ekipman maliyetleri oluşturmaktadır. İşletme döneminde ise tesisin bakım/onarım, sigorta ve amortisman giderleri maliyet olarak karşımıza çıkmaktadır. Giderlerin %9'unun sabit olan amortisman giderlerinden oluşması ve diğer giderler ihmal edilebilecek düzeyde olması nedeniyle duyarlılık analizi gelirlerde meydana gelen değişim baz alınarak gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle işletme gelirleri temelinde 2 ve yatırımın finansmanı noktasında 1 olmak üzere 3 farklı senaryoda duyarlılık analizi yapılmıştır.

1. Senaryo- İşletme Gelirleri projede öngörülenden %10 daha düşük olacaktır.
2. Senaryo- İşletme Gelirleri projede öngörülenden %10 daha yüksek olacaktır.
3. Senaryo – Planlanan Yatırım, Yatırım Teşvik Belgesi (YTB) kapsamında değil tamamen yatırımcının öz kaynaklarıyla gerçekleştirilecektir.

Aynı oranda gelir artışı ve azalmasına yönelik yapılan duyarlılık analizi ile yatırımın teşvik belgesi kapsamında yapılmaması sonuçları aşağıdaki tabloda karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Tablodan görüleceği üzere projenin fiyat değişimine karşı daha duyarlı olduğu söylenebilir.

Tablo 41: Duyarlılık Analizi Sonuçları Karşılaştırma Tablosu

Analiz Unsurları	Proje (YTB Kapsamında)	YTB (Kapsamında Olmadan)	Gelir (-%10)	Gelir (+%10)
Net Bugünkü Değer	32.141.499	31.838.842	27.691.972	36.591.026
Fayda Maliyet Oranı	1,37	1,36	1,36	1,38
İç Karlılık Oranı (%)	29,95	27,71	27,39	32,29
Geri Ödeme Süresi (Yıl)	3,77	4,02	4,03	3,55

### 8.2. Proje ile İlgili Riskler ve Etkiler

Projede başarısızlığa yol açabilecek en temel risk unsuru ülkenin ekonomik görünümünde yaşanacak olumsuz durumlardır. Gümüşhane'nin bölgedeki konumu itibariyle Karadeniz Bölgesi ile iç bölgeler arasında geçiş noktasında kalması, ilde havaalanının henüz faaliyete geçmemiş olmaması ve düz arazi varlığının yetersiz olması gibi nedenlerle yatırım ortamı iklimi istenen düzeyde değildir.

Gümüşhane iline yatırımcı çekme ve yatırım ortamının iyileştirilmesine yönelik olarak ilin yatırım fırsatları ve sunulan avantajların daha fazla ön plana çıkarılmasına yönelik çalışmalar arttırılmalıdır.

- ✓ **Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Aşırı Tüketimiyle Sürdürülebilirliğinin Sağlanamaması Riski:** Ağırlıklı olarak sektörün hammadde ihtiyacı doğadan bitki toplamakla sağlanmaktadır. Bu süreç kontrollü işletilmediğinde bitki türlerinin yok olması ve uzun vadede doğanın tahribatına yol açacaktır. Bu da tesis için gerekli olan hammaddenin temin edilememesi sorununu beraberinde getirmektedir. Bunun için mümkün olduğunca çok bitki çeşidinin kültüre alınarak ekim alanlarının oluşturulması gerekmektedir.
- ✓ **Dövizde Dalgalanma Riski:** Her ne kadar hammaddenin büyük bir bölümü Doğu Karadeniz Bölgesindeki illerden tedarik edilecekse de diğer sektörlerde olduğu gibi girdi maliyetleri döviz kaynaklı dalgalanmalardan doğrudan etkilenmektedir. Özellikle tesiste üretilen uçucu yağlar ile eczacılıkta kullanılabilecek ürünlerin ihracat potansiyelinin yüksek olması dövizde yaşanacak sıra dışı dalgalanmalardan doğrudan etkilenmesine neden olacaktır.
- ✓ **Belirlenen Sabit Yatırım Miktarıyla Tamamlanamama Riski:** Sabit yatırım maliyetleri belirlenirken binanın betonarme prefabrik yapı sistemiyle yapılacağı varsayılarak bu yapı sınıfı için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından belirlenen birim maliyetler esas alınmıştır. Yine makine ekipman fiyatları belirlenirken Kasım 2020 dönemi fiyatları baz alınmıştır. Ancak projenin hayata geçmesi sürecinin uzaması nedeniyle enflasyona bağlı olarak birim maliyetlerde meydana gelecek artışla birlikte sabit yatırım tutarı öngörülenin üzerine çıkabilecektir.
- ✓ **Doğal Afet Riski:** Kelkit ve Şiran'ın birinci derece, Köse ikinci, Gümüşhane merkez ilçe ile Torul ilçesi üçüncü ve Kürtün dördüncü derece deprem bölgesi içerisinde yer almaktadır. Kuzey Anadolu Fayına yakın bir bölgede yer alan Gümüşhane'de başta Kelkit ve Şiran ilçeleri olmak üzere deprem riski bulunmaktadır. Gümüşhane'nin Kelkit ilçesinde 1941 yılında 15 ve 1992 yılında yaşanan Erzincan depreminde 6 kişi olmak üzere toplam 21 kişi yaşanan depremlerde hayatını kaybetmiştir.
- ✓ **Küresel Korona Virüsü Salgını:** Son dönemde korona virüsü nedeniyle küresel boyutta yapılacak kısıtlamalar ve yaşanabilecek ekonomik daralmalara nedeniyle talep düzeyinde yaşanabilecek düşüşler sektörü negatif etkileyecektir. Ancak tıbbi ve aromatik bitkilerin

vücut direncini arttırması ve son yıllarda alternatif tıp ürünü olarak kabul görmeleri nedeniyle bu küresel salgın sektör için aynı zamanda bir fırsat olarak değerlendirilebilir.

### 8.3. Temel Risklerle İlgili Risk Azaltma Tedbirleri

Yukarıda belirlenen temel riskler ve etkilerine karşı aşağıdaki tabloda belirtilen yöntemlerle müdahale edildiğinde etkilerinin ortadan kaldırılması veya minimize edilmesi sağlanabilir.

Tablo 42: Risk azaltma tedbirleri tablosu

No	Kategori	Tanımlama	Risk Faktörü	Risk Düzeyi	Müdahale Pratiği ve Yönetimi
1	Mali Risk	Projenin belirlenen sürede planlanan sabit yatırım tutarıyla tamamlanması	<i>Sabit yatırım maliyetleri belirlenirken binanın betonarme prefabrik yapı sistemiyle yapılacağı varsayılarak bu yapı sınıfı için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından belirlenen birim maliyetler esas alınmıştır. Yine makine ekipman fiyatları belirlenirken Kasım 2020 dönemi fiyatları baz alınarak belirlenmiştir.</i>	Orta Risk	1. Maliyetlerin döviz bazında belirlenerek yatırım döneminde güncel kur fiyatıyla güncellenmesi 2. Proje maliyetleri belirlenirken öngörülme maliyet kalemi eklenerek olası sapmalar minimize edilmeye çalışılmıştır.
2	Mali Risk	Projede ihtiyaç duyulan finansmanın %70'i kredi ile sağlanacaktır.	<i>Yatırım, teşvik belgesi kapsamında hayata geçirilmesi planlandığından kredi kullanımında 5 puan indirim uygulanacaktır. Yatırımcının kredi risk puanının yetersiz olması durumunda kredinin tahsisinde sorun yaşanacaktır.</i>	Orta Risk	1. Yatırımcı belirlenirken mali kapasitesinin yeterli olmasına dikkat edilecektir. 2. Yatırımcı alternatif olarak proje finansmanını öz kaynaklarıyla yapabilmelidir.
3	Doğal Afet Riski	Deprem Riski	<i>Kuzey Anadolu Fayına yakın bir bölgede yer alan Gümüşhane'de başta Kelkit ve Şiran ilçeleri olmak üzere deprem riski bulunmaktadır.</i>	Orta Risk	1. Yapılacak bina inşaatının deprem yönetmeliğine uygun projelendirilmesi 2. Betonarme prefabrik yapıların mukavemet, kiriş-kolon bağlantı sistemleri gibi testlerden geçirilmesi
4	Hammadde Tedariki Yaşanabilecek Riskler	Hammadde	<i>Bölgede bulunan endemik ve diğer bitki çeşitlerinin doğadan bilinçsizce aşırı toplanması nedeniyle türlerin yok olması</i>	Düşük Risk	Bitkilerin kültüre alınarak tarımının yapılması

## 9. ÇEVRESEL ANALİZ

### 9.1. Çevresel Etkilerin Ön Değerlendirmesi

Bu rapor kapsamında hazırlanan tıbbi ve aromatik bitki işleme ve paketleme tesisi ÇED yönetmeliğinin; EK-1 Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulanacak Projeler Listesinde ve EK-2 Seçme-Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler Listesinde yer alamayıp ÇED raporu hazırlamasına gerek yoktur. EK-2 Seçme-Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler Listesinde 21- Bitkisel ürünlerden ham yağ üretimi veya rafinasyon işleminin yapıldığı tesisler[200 ton/gün yağ ve üzeri.(kekik, papatya ve benzeri esansiyel yağlar hariç)] ve 27- Bitkisel ürünlerin üretimi: a) Bitkisel ham yağ veya rafine yağ üreten tesisler (**Kekik, papatya ve benzeri esansiyel yağların üretimi hariç**) sayılmış ancak proje kapsamına giren kekik, papatya ve benzeri esansiyel yağların üretimi ÇED raporu sürecinden muaf tutulmuştur.

Burada yatırım yapacak işletme bir takım yatırım desteklerinden yararlanmak için Yatırım Teşvik Belgesi müracaatı yapacaktır. Bu müracaat sırasında istenilen belgeler arasında ÇED Görüşü veya ÇED raporu bulunmaktadır. OSB’de atık su arıtma tesisinin bulunması ve ÇED raporu için zorunluluk bulunmaması nedeniyle Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü’ne yapılacak müracaatlarda ÇED Görüşü Yazısı (ÇED Olumlu Kararı) alınabilmektedir. Bu yazı ile birlikte teşvik belgesi, yapı izin belgesi ve kullanım ruhsatı ile işyeri açma ruhsatı alınması mümkündür.

### 9.2. Çevresel Riskler ve Azaltma Tedbirleri

Proje kapsamında Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesinde hayata geçirilmesi planlanan yatırımla 5.000 litre/yıl uçucu yağ, 1.000 ton/yıl baharat ve 200 ton/yıl bitkisel çay üretim kapasitesi oluşturulacaktır. Tesis bünyesinde tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi neticesinde oluşacak katı atıklar Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğü’nce belirlenen katı atık depolama alanına gönderilecektir. Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi Müdürlüğü’nce Atık Su Arıtma Tesisi Projesi 2013 yılı başında başlatılmış olup Aralık 2013’te arıtma tesisi faaliyete geçirilmiştir. Organize Sanayi Bölgesinden kaynaklanan endüstriyel ve evsel nitelikteki atık suları arıtan atık su arıtma tesisi, yüzlerce kişi ve bölge içinde faaliyet gösteren firmalara hizmet vermektedir. Bu arıtma tesisi sayesinde oluşan atık sular, yönetmeliğe uygun olarak deşarj edildiğinden dolayı projede çevreye negatif etki yaratacak herhangi bir husus bulunmamaktadır. Bundan dolayı işletmenin OSB içinde faaliyete geçtiği takdirde ÇED Gerekli Değildir raporu alınabilmektedir.

Projenin hayata geçirilmesi sürecinde inşaat aşamasında temel kazma sırasında oluşan hafriyatın bertaraf edilmesi noktasında riskler bulunmaktadır. Hafriyat toprağı üreticisi olarak

yatırımcı risklerin ortadan kaldırılması amacıyla Gümüşhane Belediyesi ve OSB yönetimi kontrolünde;

- ✓ Atıkların çevre ve insan sağlığına yönelik olumsuz etkilerini en aza düşürecek şekilde atık yönetimini sağlamak,
- ✓ Atıkların oluşumu, taşınması ve depolanması aşamalarında gerekli izinleri ve onayları almak,
- ✓ Faaliyete başlamadan önce atıkların taşınması ve depolanması ile ilgili olarak Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği EK-2’de verilen Atık Taşıma ve Kabul Belgesi’ni almak,
- ✓ Atıkların belediyenin verdiği geri kazanım veya depolama alanına dökülmesi için gerekli tedbirleri alacaktır.

## 10. SOSYAL ANALİZ

### 10.1. Projenin Sosyal Etkileri

Tıbbi ve aromatik bitkiler günümüzde; gıda, kozmetik, boya, tekstil, ilaç, tarım gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre bitkilerin kullanım amacı da değişiklik gösterebilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde insanların %80' i bitkisel ürünleri tedavi amaçlı kullanırken Orta Doğu, Asya ve Afrika'daki bazı ülkelerde bu oran %95' e kadar çıkmaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise bu oran daha da düşüktür. Örneğin Almanya'da bu oran %40-50 dolaylarında, ABD'de %42, Avustralya'da %48 ve Fransa'da ise %49'dur (Budak, 2018).

Türkiye, bir tarım ülkesi olması ve zengin bir floraya sahip olması sebebiyle tıbbi aromatik bitki yönünden oldukça zengindir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin işlenmesi ve paketlenmesi tesisinin kurulması ile birlikte ihtiyaç duyulacak hammaddenin temini başta Gümüşhane olmak üzere TR90 Bölgesinde bulunan diğer illerden sağlanacaktır. Doğada kendiliğinden yetişen bitkilerin toplanması genellikle kırsalda yaşayan kişiler tarafından yapılmaktadır. Tesisle birlikte kırsalda yaşayan ve görece ekonomik durumu iyi olmayan ailelere alternatif gelir elde etme imkânı sağlanmış olacaktır. Yine normalde tarım ile ilgilenen çiftçilere buğday, mısır gibi tarım ürünlerine göre getirisi daha yüksek ve yılda birkaç defa ürün hasadı yapılabilecek tıbbi ve aromatik bitki çeşitlerinin ekiminin yapılması bölgedeki çiftçilerin hayatına da olumlu katkılar sağlayacaktır.

Hazırlanan bu yatırım fizibilitesinin Gümüşhane'de hayata geçmesiyle beraber bölgedeki diğer aktör ve sektörler projeden olumlu bir şekilde etkilenecektir. İlde alanında ilk yatırım olması yeni yatırımların gerçekleşmesine de zemin hazırlayacaktır. Yatırımın ilave istihdam kapasitesi oluşturması Gümüşhane'de işsizlik oranının azaltılmasına katkı sağlayacaktır. İstihdama ek olarak bu gibi ilde öncü sayılabilecek yatırımlar ilin hem sanayisinin hem de genel olarak yatırım ortamının ve işgücü piyasasının gelişimine katkı sağlayacağı gibi ilin sosyal anlamda kalkınmasını da hızlandıracaktır.

Ayrıca bu ve buna benzer yeni yatırımların, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yayımlanan 2017 yılı illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksi çalışmasına göre 81 il arasında 64. sırada yer alan Gümüşhane'nin rekabet ve istihdam potansiyelini artırarak ilde nitelikli işgücünün yetişmesine katkı sunması beklenmektedir.

## 10.2.Projenin Toplumsal Gruplara Etkisi

Projenin ana hedef kitlesini tıbbi ve ıtri bitki işleme sektöründe faaliyet gösteren veya bu alanda yatırım yapma potansiyeli bulunan yatırımcılar oluşturduğundan hazırlanan bu fizibilite raporunun bu gruba rehber niteliğinde olması bakımından önemlidir.

Yatırımcıların yanı sıra projenin hedef kitlesini oluşturan bir diğer grup istihdam edilme potansiyeli olan kadın ve erkeklerdir. TÜİK 2019 ADNKS verilerine göre 164.521 kişinin yaşadığı Gümüşhane’de bu sektörde çalışma potansiyeli olan 20 – 49 yaş arasında 75.503 kadın ve erkek birey bulunmaktadır. Yatırımın gerçekleşmesi durumunda bu yaş aralığında bulunanlardan istihdam edilmek üzere seçilen 11 kişi projenin bir diğer temel faydalanıcısı olduğu gibi bunların aileleri il birlikte düşünüldüğünde toplamda 44 kişinin hayatına olumlu katkı sağlanması beklenmektedir.

Turizmle özdeşleşen bölgelerimizden olan Doğu Karadeniz Bölgesi’nde turizmin çeşitlendirilmesi noktasında tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliği katkı sağlayacaktır. Bölgede bu bitkilerin tarımının yaygınlaşmasıyla beraber ilin aromatik bitki turizmi potansiyeli de gelişecektir. Bu turizm çeşidi son yıllarda iç ve dış turizme konu haline gelmeye başlamıştır. Bu alanda Isparta örneğinde olduğu gibi Gümüşhane’nin de uzun vadede bir turizm merkezi haline gelmesine katkı sağlayacaktır. Bu yönüyle proje yereldeki işletme sahipleri ile konaklama ve diğer turizm paydaşlarına pozitif katkılar sunması beklenmektedir.

Tıbbi ve ıtri bitki işleme sektörüne yönelik hazırlanan bu çalışmada, yatırım yeri olarak 26 adet boş parselin yer aldığı Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesinin seçilmiş olması OSB’ye yatırımcı çekilmesinin kolaylaştırılması ve cazibesinin artırılması noktasında sağlayacağı katkılar nedeniyle OSB yönetimi ve OSB’de faaliyet gösteren diğer işletme sahiplerini olumlu etkileyecektir. Projenin nihai faydalanıcıları, Gümüşhane’de yaşayan 164.521 kişi ile Gümüşhane TSO ve ilde yatırımcı çekme noktasında çalışan diğer kurum ve kuruluşlardır. Hazırlanan rapor, ilin yatırım fırsatları noktasında hem Gümüşhane Yatırım Destek Ofisi hem de GTSO’na katkı sunacaktır.

Gümüşhane’de iyi eğitilmiş olmasına rağmen iş bulamayan ya da iyi eğitim alamadığı için veya üniversiteden mezun olmuş fakat iş imkanlarının kısıtlı olması nedeniyle iş bulamayan gençler ilin sahip olduğu işgücü potansiyelinin istenen düzeyde değerlendirilememesine sebep olmaktadır. Gençlerin iş hayatına dahil olması hem ekonomik dinamikleri arttırmakta hem de toplum yapısına sinerji/enerji katmaktadır. Burada ifade edilen dezavantajlı grupların ekonomik hayata katılımları

arttıkça ilerleyen dönemlerde her birisinin potansiyel girişimci/yatırımcı olması ihtimali de artmaktadır.

### **10.3. Bölgesel Düzeydeki Etkisi**

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de doğal bir merkez ve onun etrafında yoğunlaşan ekonomik ve sosyal faaliyetler, bölgelerarası gelişmişlik farkını ortaya çıkarmıştır. Bu süreç, bölgelerin ekonomik etkinliklerini, nüfus dağılımını, kentlerin, çevrenin ve doğal dokunun bütünlüğünü bozmuş, kalkınmanın ekonomik ve sosyal maliyetlerini yükseltmiştir. Bu durum görece az gelişmiş illerde daha fazla kamu yatırımlarının yanı sıra özel sektör eliyle yapılan yatırımların artmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bölgelerden büyük kentlere olan göçün durdurulması, kırsal yoksulluğun azaltılması amacıyla yerelde ekonomik faaliyetlerin çeşitlendirilmesi noktasında yapılan çalışmalar ayrıca önem arz etmektedir.

Türkiye’de tıbbi ve itri bitki işleme sektöründe özellikle de uçucu yağ olarak üretilen ürün miktarında (ton olarak) 2014- 2018 yılları arasında istikrarlı bir büyüme yaşanmıştır. Her geçen gün insanların sağlıklı yaşamak için bitkisel ürünlere olan talebi artırmaktadır. Özellikle bitkisel kozmetik ürünlerin kullanımı her geçen gün artmaktadır. Diğer yandan ilaç sanayi hammaddesi ve gıda katkı maddesi olarak kullanılan uçucu yağların kullanımı dünyada her geçen gün daha da artmaktadır. Baharatların ve bitkisel içeceklerin de her geçen gün insan gelir düzeyi yükseldikçe tüketimi artmaktadır. Kurulması planlanan tesiste üretilecek ürünlere olan talebin sürekli olması ve kullanılacak hammaddenin toplumun dezavantajlı kesimleri tarafından üretilip/toplanıp sağlanıyor olması bölgede sosyal içerme anlamında önemli katkılar sağlayacaktır.

Özellikle tarım ve hayvancılığın ekonomideki payının ağırlıklı olduğu Gümüşhane’de tarımsal üretimin çeşitlendirilmesi ve tarıma dayalı sanayi geliştirilmesiyle birlikte bölgede kırsal alanlarda yaşayan insanlara pozitif katkılar da sunacaktır. İlde alternatif gelir ve istihdam alanları oluşturulması ve kırsal ekonominin hızla değişen pazar koşullarında rekabet gücü kazanabilmesi için tarımsal verimliliği sağlamanın yanında, karşılaştırmalı üstünlüklerinin olduğu alanlarda Gümüşhane ve ilçelerinde doğal olarak yetişen veya kültüre alınan tıbbi ve aromatik bitkilerin üretilerek katma değerli ürünlere dönüştürmesi için yapılan çalışma bölgesel kalınmada etkin bir politika olacaktır.

## 11. PROJE YÖNETİMİ ve UYGULAMA PROGRAMI

### 11.1. Proje Yürütücüsü Kuruluş ve Teknik Kapasitesi

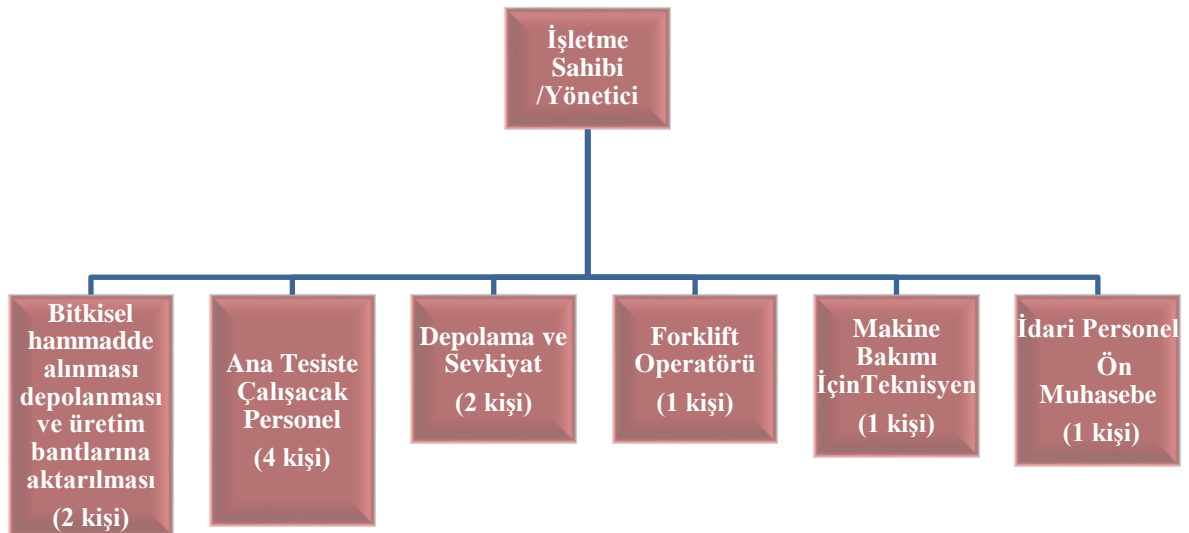
Hazırlanan bu fizibilite raporu ilgili sektörde yatırım yapmak isteyen veya yapma potansiyeli bulunan yatırımcılara rehber niteliğindedir. Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odası ilde yatırım yapacak nitelikli yatırımcıyla beraber projenin yürütülmesi sürecini yönetecektir. Projeyi yürütecek yatırımcının teknik ve mali kapasitesinin yüksek olması yatırımın sürdürülebilirliği ve oluşturacağı istihdam kapasitesi açısından önemlidir. Yatırımcıya her türlü danışmanlık ve destek GTSO tarafından verilecektir.

### 11.2. Proje Organizasyonu ve Yönetim

Projenin hayata geçirilmesi ve üretimin kesintisiz olarak sürdürülmesi amacıyla 1 forklift operatörü, 1 ön muhasebe elemanı, bitkisel ham maddenin alınması depolanması ve işleme bantlarına aktarılması için 2 kişi, bitkisel uçucu yağ, baharat ve bitkisel çay işleme makineleri ve paketleme makineleri kısmında çalışmak üzere eğitilmiş 4 kişi, makinelerin bakımı için 1 teknisyen, üretilen ürünlerin depolanması ve sevkiyat işlerinde 2 kişi olmak üzere başlangıçta toplam 11 kişilik işgücüne ihtiyaç bulunmaktadır.

### ORGANİZASYON ŞEMASI

Şekil 5: Organizasyon Şeması



### 11.3. Proje Uygulama Planı ve Projede Kritik Aşamalar

Yatırımın hayata geçebilmesi için Gümüşhane Organize Sanayi Bölgesi'nde sanayi parselinin tahsisi, gerekli izin ve ruhsatların ardından inşaat işinin yapılarak tefrişatının yapılması ve gerekli makine ekipman ile insan kaynağının sağlanması gerekmektedir.

Tablo 43: Proje Uygulama Planı

No	Faaliyetler/Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Proje Ekibinin Oluşturulması	■											
2	Gümüşhane OSB'de Parsel Tahsisinin Yapılması	■	■										
3	Yatırım Teşvik Belgesi Başvurusunun Yapılması			■	■								
4	Bina İnşaatı ve Çevre Düzenlemesinin Yapılması			■	■	■	■	■	■	■			
5	Bina Mekanik ve Elektrik İşlerinin Tamamlanması										■	■	
6	Makine ve Ekipmanların Alınması ve Kurulumunun Gerçekleştirilmesi											■	■
7	Personel İstihdamı ve Gerekli Eğitimlerin Verilmesi											■	■
8	Deneme Üretimine Yapılması												■
9	Tesisin İşletmeye Alınması												■

Faaliyet planında inşaat işlerinin mevsim koşullarına bağlı olarak yapılabilmesi nedeniyle bölgenin hava koşullarının dikkate alınarak Nisan-Mayıs döneminde inşaata başlanması, teşvik belgesi başvuru süreciyle ilgili danışmanlık hizmetinin alınmasında fayda görülmektedir. Ayrıca tesiste kullanılacak makine ekipman için ise komple tesis kurulumunu yapan firmalar mevcuttur. Bu projede sabit yatırım tutarında belirtilen makine ekipman fiyatları ekte yer alan fiyat teklifi esas alınarak belirlenmiştir. Yatırımcının makine ekipman seçiminde ilgili firmalarla görüşmesinde ve nihai kararını bu doğrultuda vermesi önem arz etmektedir.

## 12. SONUÇ

### 12.1. Projenin Ticari ve Ekonomik Yapılabilirliği ile İlgili Sonuçlar

Projenin uygulanabilirliğine ilişkin analizler değerlendirildiğinde elde edilen sonuçlar ticari ve ekonomik olarak projenin yapılabilir olduğunu göstermektedir. Söz konusu yatırımın ayrıca ildeki ekonomik ve sosyal hayata da olumlu katkılar sağlayacağı değerlendirilmektedir. Ekonomik anlamda bakıldığında ise 11 kişilik istihdam kapasitesi oluşturarak sağlanacak istihdamla ilin ekonomisine ilk yılda 422.400,00 TL katkı sağlaması beklenmektedir.

Toplam sabit yatırım tutarı 6.043.299,92 TL olan projenin arsa bedeli (180.000 TL), kredi faiz giderleri (357.038,44), etüt proje, mühendislik hizmetleri gibi ilave yatırım kalemleri yatırım kredisi kapsamında değerlendirilmediğinden 5 puan kredi faiz indirimi inşaat (1.230.000,00 TL) ve makine ekipman (1.799.616,00 TL) yatırımının %70'i için kullanılmıştır. Bu finansman öngörüsüne yatırımcı 2.120.731,20 TL kredi olarak faiz gideri dahil kalan 3.922.569 TL'yi öz kaynaklardan sağlayacaktır. İşletme döneminde net nakit akımlarının 15 yıllık toplam net bugünkü değeri 32.141.499 TL'dir. Yapılan yatırımın geri dönüş süresi 3,77 yıl ve İç Karlılık Oranı ise %29,95'tir. Projede indirgeme oranı olarak TCMB 24.09.2020 tarihli toplantıda belirlenen faiz oranı olan %10,25 kullanılmış ve iç karlılık oranı ile karşılaştırıldığında yapılabilir bir yatırım olarak değerlendirilmektedir. Projenin hesaplanan 15 yıllık fayda/masraf oranı 1,37 olup bu oran 1'den büyük olduğu için yapılabilir bir proje olduğu söylenebilir.

### 12.2. Projenin Sürdürülebilirliği

Yatırım fizibilitesi hazırlanan tıbbi ve ıtrı bitkilerin işlenmesine yönelik yatırım için yapılan ticari analizlerde yatırımın iç karlılık oranı, geri dönüş süresi ve net bugünkü değer gibi temel göstergeler istenen düzeydedir. Ayrıca üretilecek ürünlerin ilaç ve kozmetik sanayi ile gıda sanayi sektörüne yönelik olması ve özellikle ilaç ve kozmetik sanayinin de küresel ve ulusal düzeyde her zaman yüksek talep gören sektörler olması yatırımın sürdürülebilirliğini sağlayan önemli faktörlerdir. Yine üretimde kullanılacak hammaddenin başta Gümüşhane olmak üzere TR90 bölgesinden sağlanacak olması lojistik avantajlar sağlayacağı gibi işletmenin rekabetçiliğine de önemli katkılar sunacaktır. Burada yatırımın karlılığını arttırmak ve işletme dönemi maliyetlerini minimize ederek sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla yatırımcının mutlaka Gümüşhane İlinin 5. bölge yatırım teşvik desteklerinden yararlanması gerekmektedir.

### 12.3. Projeye İlişkin Temel Riskler

Projede başarısızlığa yol açabilecek en temel risk unsuru ülkenin ekonomik görünümünde yaşanacak olumsuz durumlardır. Gümüşhane'nin bölgedeki konumu itibariyle Karadeniz Bölgesi ile iç bölgeler arasında geçiş noktasında kalması, ilde havaalanının henüz faaliyete geçmemiş olmaması ve düz arazi varlığının yetersiz olması gibi nedenlerle yatırım ortamı iklimi istenen düzeyde değildir.

Gümüşhane iline yatırımcı çekme ve yatırım ortamının iyileştirilmesine yönelik olarak ilin yatırım fırsatları ve sunulan avantajların daha fazla ön plana çıkarılmasına yönelik çalışmalar arttırılmalıdır.

- ✓ **Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Aşırı Tüketimiyle Sürdürülebilirliğinin Sağlanamaması Riski:** Ağırlıklı olarak sektörün hammadde ihtiyacı doğadan bitki toplamakla sağlanmaktadır. Bu süreç kontrollü işletilmediğinde bitki türlerinin yok olması ve uzun vadede doğanın tahribatına yol açacaktır. Bu da tesis için gerekli olan hammaddenin temin edilememesi sorununu beraberinde getirmektedir. Bunun için mümkün olduğunca çok bitki çeşidinin kültüre alınarak ekim alanlarının oluşturulması gerekmektedir.
- ✓ **Dövizde Dalgalanma Riski:** Her ne kadar hammaddenin büyük bir bölümü Doğu Karadeniz Bölgesindeki illerden tedarik edilecekse de diğer sektörlerde olduğu gibi girdi maliyetleri döviz kaynaklı dalgalanmalardan doğrudan etkilenmektedir. Özellikle tesiste üretilen uçucu yağlar ile eczacılıkta kullanılabilecek ürünlerin ihracat potansiyelinin yüksek olması dövizde yaşanacak sıra dışı dalgalanmalardan doğrudan etkilenmesine neden olacaktır.
- ✓ **Belirlenen Sabit Yatırım Miktarıyla Tamamlanamama Riski:** Sabit yatırım maliyetleri belirlenirken binanın betonarme prefabrik yapı sistemiyle yapılacağı varsayılarak bu yapı sınıfı için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından belirlenen birim maliyetler esas alınmıştır. Yine makine ekipman fiyatları belirlenirken Kasım 2020 dönemi fiyatları baz alınmıştır. Ancak projenin hayata geçmesi sürecinin uzaması nedeniyle enflasyona bağlı olarak birim maliyetlerde meydana gelecek artışla birlikte sabit yatırım tutarı öngörülenin üzerine çıkabilecektir.
- ✓ **Doğal Afet Riski:** Kelkit ve Şiran'ın birinci derece, Köse ikinci, Gümüşhane merkez ilçe ile Torul ilçesi üçüncü ve Kürtün dördüncü derece deprem bölgesi içerisinde yer

almaktadır. Kuzey Anadolu Fayına yakın bir bölgede yer alan Gümüşhane'de başta Kelkit ve Şiran ilçeleri olmak üzere deprem riski bulunmaktadır. Gümüşhane'nin Kelkit ilçesinde 1941 yılında 15 ve 1992 yılında yaşanan Erzincan depreminde 6 kişi olmak üzere toplam 21 kişi yaşanan depremlerde hayatını kaybetmiştir. İlde yaşanabilecek doğal afet riskini minimize etmek için yapılacak tesis inşaatının deprem yönetmeliğine uygun projelendirilmesi ve betonarme prefabrike yapının mukavemet, kiriş-kolon bağlantı sistemleri testlerinden geçirilmesi önemlidir.

- ✓ **Küresel Korona Virüsü Salgını:** Son dönemde korona virüsü nedeniyle küresel boyutta yapılacak kısıtlamalar ve yaşanabilecek ekonomik daralmalara nedeniyle talep düzeyinde yaşanabilecek düşüşler sektörü negatif etkileyecektir. Ancak tıbbi ve aromatik bitkilerin vücut direncini arttırması ve son yıllarda alternatif tıp ürünü olarak kabul görmeleri nedeniyle bu küresel salgın sektör için aynı zamanda bir fırsat olarak değerlendirilebilir.

## **13. EKLER**

## KAYNAKLAR

1. 2021-2023 Dönemi Yatırım Programı Hazırlama Rehberi. (2020). T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı: <https://www.sbb.gov.tr/yatirim-programi-hazirlama-rehberi/> adresinden alındı
2. 2021-2023 Dönemi Yatırım Programı Hazırlama Rehberi. (2020). Ankara, Ankara, Türkiye.
3. (2019). 2023 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi. Ankara: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.
4. (2018). 81 İl Sanayi Durum Raporu. Ankara: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.
5. Akça, M. (2020, 11 11). <http://mustafaakca.com>. <http://mustafaakca.com>: <http://mustafaakca.com> adresinden alındı
6. Budak, V. A. (2018). Dünya’da ve Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Yeri ve Önemi. *Çukurova Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 37-44.
7. DOKAP Bölgesinde Tıbbi Ve Aromatik Bitki Yetiştiriciliğinin Yaygınlaştırılması Projesi El Kitabı. (2020). Giresun: DOKAP.
8. E. Bayram, S. K. (2010). Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Üretimimin Arttırılması Olanakları. *Ziraat Mühendisleri Odası 7. Teknik Kongresi*,. Ziraat Mühendisleri Odası .
9. FAO. (2015). *Corporate Document Repository. Impact of Cultivation and Gathering of Medicinal Plants on*. <http://www.fao.org>: <http://www.fao.org/docrep/005/aa010e/aa010e02.htm> adresinden alındı
10. (2019). *GTSO 2020 - 2023 Stratejik Planı*. Gümüşhane: Gümüşhane Ticaret ve Sanayi Odası.
11. (2019). *Gümüşhane İli Çevre Durum Raporu*. Gümüşhane: Gümüşhane Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü.
12. <http://www.doka.org.tr>. (2020, 10 29). [www.doka.org.tr](http://www.doka.org.tr): [http://www.doka.org.tr/bolgemiz\\_Gumushane-TR.html](http://www.doka.org.tr/bolgemiz_Gumushane-TR.html) adresinden alındı
13. <https://tr.investing.com>. (2020, 11 05). <https://tr.investing.com>: <https://tr.investing.com/central-banks/> adresinden alındı
14. İçişleri Bakanlığı. (2020, 10 30). İçişleri Bakanlığı: <https://www.icisleri.gov.tr/valilikler> adresinden alındı
15. (2014). *İŞBANK İllerin Gelişmişlik Düzeyi Araştırması*. İstanbul: Türkiye İş Bankası.
16. *ITC Trademap*. (2020, 08 06). ITC Trademap: <https://www.trademap.org/Index.aspx> adresinden alındı
17. (2013). *Kalkınma Bakanlığı İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması(SEGE)-2011*. Ankara: Kalkınma Bakanlığı.
18. Karakurt, M. K. (2014). Kelkit (Gümüşhane) Aktarlarında Satılan Tıbbi Bitkiler. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 60-80.

19. *Karayolları Genel Müdürlüğü*. (2020, 11 02). Karayolları Genel Müdürlüğü: <https://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMdocuments/Istatistikler/DevletIIYolEnvanter/IlIereGoreDevletYollari.pdf> adresinden alındı
20. M. Temel, A. B. (2018). Dünyada ve Türkiye’de Tıbbi -Aromatik Bitkilerin Üretimi ve Ticareti. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi(Özel Sayı)*, 198-214.
21. *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü*. (2020, 11 02). [www.mta.gov.tr](http://www.mta.gov.tr): [https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/maden\\_potansiyel\\_2010/Gumushane\\_Madenler.pdf](https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/maden_potansiyel_2010/Gumushane_Madenler.pdf) adresinden alındı
22. (2019). *Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı SEGE 2017*. Ankara: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.
23. (2020). *Tarım ve Orman Bakanlığı Gümüşhane Arazi Dağılımı*. Ankara: Tarım ve Orman Bakanlığı.
24. Tarım ve Orman Bakanlığı İstatistikleri. (2020, 06 15). Ankara, Ankara, Türkiye.
25. *TCMB İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı*. (2020, 11 04). TCMB: [https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/collapse\\_21/6007/DataGroup/turkish/bie\\_kko2/](https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/collapse_21/6007/DataGroup/turkish/bie_kko2/) adresinden alındı
26. (2015). *TR90 Doğu Karadeniz Bölge Planı*. Trabzon: Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı.
27. *TÜİK Bölgesel İstatistikler*. (2020, 10 30). [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr) adresinden alındı
28. (2015). *TÜİK Yaşam Endeksi Genel Sıralaması*. Ankara: TÜİK.
29. *Türkiye Bankalar Birliği*. (2020, 11 02). Türkiye Bankalar Birliği: [https://verisistemi.tbb.org.tr/index.php?/tbb/report\\_bolgeler](https://verisistemi.tbb.org.tr/index.php?/tbb/report_bolgeler) adresinden alındı
30. *Türkiye Belediyeler Birliği*. (2020, 10 30). Türkiye Belediyeler Birliği: <https://www.tbb.gov.tr/> adresinden alındı
31. (2016). *Üretici Rehberi - Tıbbi Aromatik*. Konya: KOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı.
32. [www.mgm.gov.tr](http://www.mgm.gov.tr). (2020, 10 30). [www.mgm.gov.tr](http://www.mgm.gov.tr): [www.mgm.gov.tr](http://www.mgm.gov.tr) adresinden alındı
33. Yatırım Teşvik Uygulamaları Sunumu. (2020, 08). *Yatırım Teşvik Uygulamaları Sunumu*. Ankara, Ankara, Türkiye: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.