



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



DOKA
DOĞU KARADENİZ KALKINMA AJANSI
EASTERN BLACK SEA DEVELOPMENT AGENCY

Ordu İli Seracılık Sektörü Ön Fizibilite Raporu





T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



Ordu İli Seracılık Sektörü Ön Fizibilite Raporu



2020
E K İ M

RAPORUN KAPSAMI

Bu ön fizibilite raporu, bölgede tarımsal çeşitliliği ve verimliliği artırmak amacıyla Ordu ilinde topraksız sera kurulmasının uygunluğunu tespit etmek, yatırımcılarda yatırım fikri oluşturmak ve detaylı fizibilite çalışmalarına altlık oluşturmak üzere Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda faaliyet gösteren Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı tarafından hazırlanmıştır.

HAKLAR BEYANI

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

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

İÇİNDEKİLER

1. YATIRIMIN KÜNYESİ.....	3
2. EKONOMİK ANALİZ.....	5
2.1. Sektörün Tanımı.....	5
2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler	5
2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi.....	5
2.2.2. Diğer Destekler	8
2.3. Sektörün Profili.....	10
Şekil 1: Sera Sebzeçiliğinde Yetiştirilen Ürünlerin Dağılımı	11
2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep	18
2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini.....	20
2.6. Girdi Piyasası	23
3. TEKNİK ANALİZ	24
3.1. Kuruluş Yeri Seçimi	24
3.2. Üretim Teknolojisi.....	27
3.3. İnsan Kaynakları	30
4. FİNANSAL ANALİZ.....	32
4.1. Sabit Yatırım Tutarı	32
4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi.....	35
5. ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ	36

TABLolar

Tablo 1: Yatırım Teşvik Sistemi Sağladığı Olanaklar	6
Tablo 2: Bölgesel Teşvik Sistemi Seracılık Destek Limitleri	6
Tablo 3: Örtü altında Yetiştirilen Ürünler (2019 Yılı).....	11
Tablo 4: Türkiye Yıllara Göre Çilek Üretim Miktarı(ton)	13
Tablo 5: 2012-2016 yılı domates üretimi ortalaması (ton)	13
Tablo 6: Türkiye Yıllara Göre Domates Ve Marul Üretim Miktarı (Ton).....	13
Tablo 7: Türkiye Yıllara Göre Gül Üretim Miktarı (Ton)	13
Tablo 8: 2019 yılı Örtü altı tipi, sayısı, alanı ve işletme sayıları	14
Tablo 9: Türkiye'nin Örtüaltı Alanları (Bin Dekar).....	14
Tablo 10: Türkiye'nin Örtüaltı Üretim Miktarları (Bin Ton).....	15
Tablo 11: Organik Bitkisel Üretim Alanında TR90 İllerinin Ürün Sayıları, Çiftçi Sayıları, Üretim Alanları ve Miktarlar 2011 yılı	15
Tablo 12: Ordu İlinin Tarım Alanlarının Dağılımı ve Üretim Miktarı.....	16
Tablo 13: Tarım Ve Orman Bakanlığı 2019 Yılı Verilerine Göre Örtüaltı Tarım Alanı	16
Tablo 14: Doğu Karadeniz Bölgesi Yıllara Göre Domates Üretim Verileri.....	16
Tablo 15: Yıllara Göre Ordu İli Domates Üretimi.....	17
Tablo 16: Altınordu İlçesi Yıllara Göre Domates Üretim Verileri.....	17
Tablo 17: 2019 Yılı Doğu Karadeniz Bölgeleri Çilek Üretimi	17
Tablo 18: Ordu İlinde Yıllara Göre Gül Üretimi.....	18
Tablo 19: Gül İthalat Verileri.....	19
Tablo 20: Gül İhracat Verileri.....	19
Tablo 21: Çilek İthalat Verileri	19
Tablo 22: Çilek İhracat Verileri.....	19
Tablo 23: Domates İthalat Verileri.....	19
Tablo 24: Domatesi İhracat Verileri	20
Tablo 25: Marul, Kıvırcık İthalat Verileri	20
Tablo 26: Marul, Kıvırcık İhracat.....	20
Tablo 27: Ordu ili Yıllara Göre Örtü Altı Sebze Üretim Miktarı	21
Tablo 28: Makine Ekipman İsimleri, Özellikleri ve İnşaat.....	28
Tablo 29: Seranın Tasarım Kriterleri.....	29
Tablo 30: Ordu ili Yaşlara Göre Nüfus Verileri.....	30
Tablo 31: Domates Modern Plastik Sera İşletmesi (5.040 m ²) 5 Bölme Uzunluk, 105 m.....	32
Tablo 32: Çilek Modern Plastik Sera İşletmesi (5.040 m ²) 5 bölme uzunluk, 105 m.....	33
Tablo 33: Kıvırcık Modern Plastik Sera İşletmesi (5.040 m ²) 5 bölme uzunluk, 105 m	34
Tablo 34: Gül Modern Plastik Sera İşletmesi (5.040 m ²) 5 bölme uzunluk, 105 m.....	35

ŞEKİLLER

Şekil 1: Sera Sebzeçiliğinde Yetişen Ürünlerin Dağılımı	11
---	----

ORDU İLİ SERACILIK SEKTÖRÜ ÖN FİZİBİLİTE RAPORU

1. YATIRIMIN KÜNYESİ

Yatırım Konusu	5040 m ² Topraksız Sera Kurulumu	
Üretilecek Ürün/Hizmet	Domates, Iceberg Marul, Çilek, Gül	
Yatırım Yeri (İl - İlçe)	Ordu/Altınordu (Merkez)/Cumhuriyet Mahallesinde bulunan Parsel: 1, Ada :2566 Enlem: 40.9720; Boylam: 37.9573,	
Tesisin Teknik Kapasitesi	10 Yıl	
Sabit Yatırım Tutarı	252.810,00 \$	
Yatırım Süresi	1 Yıl	
Sektörün Kapasite Kullanım Oranı	% 100	
İstihdam Kapasitesi	5 Kişi (2'si Kadın)	
Yatırımın Geri Dönüş Süresi	4,5 Yıl	
İlgili NACE Kodu (Rev. 3)	011320 Domates,012508 ÇİLEK, 011323 Iceberg Marul, 477602 Gül **0.1: Bitkisel ve hayvansal üretim ile avcılık ve ilgili hizmet faaliyetleri 01.13: sebze, kavun-karpuz, kök ve yumru sebzelerin yetiştirilmesi alt başlığı	
İlgili GTİP Numarası	070200000000 Domates, 081010000000 Çilek, 0705 Iceberg Marul, 0603 Gül,	
Yatırımın Hedef Ülkesi	Tüm Ülkeler-Doğu Karadeniz Bölgesi	
Yatırımın Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Etkisi	Doğrudan Etki	Dolaylı Etki
	Amaç: Tarım-Sanayi Entegrasyonunu Geliştirmek	Amaç: Üreticinin Düzenli Gelir Elde Etmesini ve Yüksek Refah Seviyesine Ulaşmasını Sağlamak
Diğer İlgili Hususlar	Bölgenin coğrafi yapısından dolayı gelişemeyen tarım sektörünün canlandırılması, Bölgedeki istihdam oranının artırılması ve kadınlara öncelik verilerek cinsiyet eşitliğine katkı sunulması, Akıllı tarım uygulamaları kullanılarak genç nüfusun tarımsal üretimde daha fazla yer almasının sağlanması, Akıllı uygulama sistemleri ile üretimde birim başına düşen verimin ve kalitenin artırılması, maliyetlerin düşürülmesi ve zamandan tasarrufun sağlanması, Bölgede genç nüfus göçünün azaltılmasını sağlamak, Bölgedeki organik ürünün fiyat istikrarına katkı sunulması, İşletme sahibi ve çalışanların yaşam kalitesinin yükseltilmesi.	

Subject of the Project	Setting up the 5040 m ² Hydroponic Greenhouse	
Information about the Product/Service	Tomato, Iceberg Lettuce, Strawberry, Rose	
Investment Location (Province-District)	Ordu/Altınordu (Center)/Cumhuriyet Street Parcel: 1, Lot : 2566 ;Coordinates :(400.97' 13"; 370.95' 79"), :(400.97' 19"; 370.95' 78"), (400.97' 20"; 370.95' 88"), (400.97' 13"; 370.95' 89")	
Technical Capacity of the Facility	10 Years	
Fixed Investment Cost (USD)	220.000,00 \$	
Investment Period	1 Year	
Economic Capacity Utilization Rate of the Sector	100 %	
Employment Capacity	5 Employees (2 Female)	
Payback Period of Investment	4,5 Years	
NACE Code of the Product/Service (Rev.3)	011320 Tomato, 012508 Strawberry, 011323 Iceberg Lettuce, 477602 Rose	
Harmonized Code (HS) of the Product/Service	070200000000 Tomato, 081010000000 Strawberry, 0705 IcebergLettuce, 0603 Rose	
Target Country of Investment	All Countries - East Blacksea Region	
Impact of the Investment on Sustainable Development Goals	Direct Effect	Indirect Effect
	Improving Agriculture-Industry Integration	To Ensure The Producer Has Regular Income and High Welfare Level
Other Related Issues	Revitalizing the agricultural sector, which could not develop due to the geographical structure of the region, Increasing the employment rate in the region and contributing to gender equality by giving priority to women Expanding the consumption of organic products in the region, Ensuring that the young population is more involved in agricultural production by using smart agricultural practices Increasing efficiency and quality in production per unit by reducing costs and saving time with smart application systems, Reducing the migration of young population in the region, Contributing the price stability of organic products in the region, Increasing the quality of life of firms' owners and employees.	

2. EKONOMİK ANALİZ

2.1. Sektörün Tanımı

Çalışma konusu Ordu ilinde yapılması planlanan akıllı teknolojileri içeren seralarda üretilecek olan domates, çilek, marul ve gül ürünleridir. Yapılan çalışmalarda sektörde ön planda bulunan ve en çok talep edilen ürünler tercih edilmiş ve ürünlere ait NACE kodları ve GTIP numaraları verilmiştir.

Nace kodları:

011320 Domates,

012508 Çilek,

011323 Iceberg Marul,

477602 Gül

GTIP No:

070200000000 Domates,

081010000000 Çilek,

070500000000 Iceberg Marul,

060300000000 Gül

2.2. Sektöre Yönelik Sağlanan Destekler

Seracılık faaliyetleri için birçok destek mekanizması bulunmaktadır. Sektöre yönelik bu destekler hem kuruluş aşamasında hem de uygulama aşamasında verilebilmektedir. Verilen bu destekler, sektörde mal ekonomisinden ürün ekonomisine geçişin yaygınlaştırılması ve mevcut tesislerin rekabet ortamına ayak uydurabilecek yeterlilikte olmasına olanak sağlamaktadır.

Sektöre yönelik devlet destekleri yeni tesisler için inşaat, makine-ekipman giderleri, hibe desteği, arazi tahsisi, belirli indirimli krediler ve teşvikler sağlarken, mevcut tesisler için modernizasyon hibe desteği, belirli ihtiyaç kredileri ve teşvikleri sağlamaktadır.

2.2.1. Yatırım Teşvik Sistemi

Yatırım Teşvik Belgesi, yatırımın konusunu, yatırımın yerini, yatırımcının kullanacağı teşviki ve yatırımın tutarını gösteren belgedir. Yatırım teşvik belgesini almış olan yatırımcı, destek mekanizmalarından yararlanır. Teşvik belgesi, yatırımın karakteristik değerlerini ihtiva eden, yatırımın bu değerler ve tespit edilen şartlara uygun olarak gerçekleştirilmesi halinde üzerinde kayıtlı destek unsurlarından yararlanma imkanı sağlayan bir belge olup, kararın amaçlarına uygun olarak gerçekleştirilecek yatırımlar için düzenlenir. Yatırım teşvik belgesinin süresi 3 yıldır.

Sektöre yönelik yatırım teşvik sisteminde; Sera Yatırım Teşvikleri ve Bölgesel Teşviklerden yararlanma durumu söz konusudur.

Sera Yatırım Teşvikleri; 798 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile 28/2/2019-30700 tarih sayılı Resm Gazete'de yayınlanan seracılık yatırımları öncelikli yatırımlar kapsamına alınmıştır. Bu teşvikler 2020 yılında da devam etmektedir.Asgari 5 milyon TL tutarındaki 25 dekar ve üzeri yurtiçinde üretilen sera teknolojilerini de ihtiva eden otomasyona dayalı (bilgisayar kontrollü iklimlendirme, sulama, gübreleme ve ilaçlama sistemi ihtiva eden) sera yatırımlarına 5.bölge teşviki verilmektedir.

Sera yatırımcılarının 5. Bölge teşviklerinde beş puan faiz destekli finansman desteğine alternatif olarak iki yıl ödemesiz beş taksitli sübvansiyonlu kredi siteminden de yararlanmaları mümkündür.

Yatırım Teşvik Sistemi'nde; devlet teşvikleri proje bazlı olarak değerlendirilmektedir. Normal şartlarda devlet tarafından bir projeye birden çok destek verilmemektedir. Ancak tarım ve hayvancılığa yönelik yapılan yatırımlarda finansman alternatifi olarak sübvansiyonlu krediler tercih edilebilmektedir.

Tablo 1: Yatırım Teşvik Sistemi Sağladığı Olanaklar

Sabit Yatırım Tutarı vergi muafiyeti	% 40
Toplam Sabit Yatırım Tutarı SGK muafiyeti	% 35
SGK işveren Prim Muafiyetinden Yararlanma süresi	7 yıl
KDV muafiyeti	Var
Gümrük Muafiyeti	Var
Belediye İmar Harçları muafiyeti	Var
Damga Vergisi Muafiyeti	Var
Beş Yıllık Emlak Vergisi Muafiyeti	Var
Devletin Hazine Arsalarından Yatırım Yeri Tahsisi	Var

Seracılık Yatırımları; bölgesel teşvik kapsamında yer aldıkları için daha düşük yatırım kapasitelerine de bölgesel teşvik verilmektedir.

Bölgesel Yatırım Teşvikleri; İller arasındaki gelişmişlik farkını azaltmayı ve illerin üretim ve ihracat potansiyellerini artırmayı hedeflemektedir.

19.06.2012 tarih ve 28328 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar" ve bu Karar'a istinaden yayımlanan 20.06.2012 tarih ve 28329 Sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararın Uygulanmasına İlişkin Tebliğ (Tebliğ No: 2012/1)" hükümleri uyarınca, yatırım teşvik bölgelerine göre değişmekle birlikte 5 ile 40 dekar arasındaki seracılık yatırımları; Yatırım Teşvikleri kapsamında; Gümrük Vergisi Muafiyeti, KDV İstisnası, Vergi İndirimi, Sigorta Primi Desteği, Yatırım Yeri Tahsisi ve Faiz desteği gibi değişik kalemlerde desteklerden faydalanabilmektedirler.

Asgari 10 dekar ve 500 bin TL üzeri sera yatırımları 5. Bölge teşviki alır. Yatırım yeri olarak Ordu ili seçilmiş olup bu illerden Ordu 5. Bölgede yer almaktadır.

5 dekarın altındaki yatırımlar teşvik edilmeyecek yatırımlardır.

Tablo 2: Bölgesel Teşvik Sistemi Seracılık Destek Limitleri

Bölgesel Teşviklerden Yararlanacak Sektörler	1.Bölge	2.Bölge	3.Bölge	4.Bölge	5.Bölge	6.Bölge
Sera	40 Dekar	40 Dekar	20 Dekar	10 dekar	10 dekar	5 dekar

Bölgesel Teşvik uygulamalarında; iller itibarıyla belirlenen sektörler, asgari kapasite veya tutarları sağlamaları halinde aşağıdaki desteklerden yararlanır.

- ✓ KDV İstisnası
- ✓ Gümrük Vergisi Muafiyeti
- ✓ Vergi İndirimi
- ✓ Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği
- ✓ Faiz veya Kâr Payı Desteği (3.,4.,5. ve 6. Bölgelerde)
- ✓ Yatırım Yeri Tahsisi
- ✓ Sigorta Primi Desteği (6. Bölgede)
- ✓ Gelir Vergisi Stopajı Desteği (6. Bölgede)

Gümrük Vergisi Muafiyeti: Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yurt dışından satın alınan makine ve teçhizat için gümrük vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.

Katma Değer Vergisi İstisnası: Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında yurt içinden ve yurt dışından satın alınacak yatırım malı makine ve teçhizat ile belge kapsamındaki yazılım ve gayri maddi hak satış ve kiralamaları için katma değer vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.

Gelir Vergisi Stopajı Desteği: Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken gelir vergisi stopajının asgari ücrete tekabül eden kısmının 10 yıl süreyle terkin edilmesidir. Bu destek 6. bölgede gerçekleştirilecek yatırımlar için düzenlenen teşvik belgelerinde öngörülmüştür.

Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği: Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının belirli bir süre Bakanlık tarafından karşılanmasıdır. Stratejik yatırımlar, bölgesel ve öncelikli yatırımlar kapsamındaki yatırımlar için düzenlenen teşvik belgeleri için uygulanır.

Vergi İndirimi: Gelir veya kurumlar vergisinin, yatırım için öngörülen katkı tutarına ulaşıncaya kadar indirimli olarak uygulanmasıdır. Bölgesel teşvik uygulamaları, öncelikli yatırım konuları çerçevesinde düzenlenen yatırım konuları çerçevesinde kullanılır.

Yatırım Yeri Tahsisi: Yatırım Teşvik Belgesi düzenlenmiş stratejik yatırımlar, bölgesel ve öncelikli yatırımlar için Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca (Milli Emlak Genel Müdürlüğü) belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilebilir.

Faiz-Kâr Payı Desteği: Yatırım Teşvik Belgesi kapsamında kullanılan en az bir yıl vadeli krediler için sağlanan bir finansman desteğidir. Teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının %70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin ödenecek faizin veya kâr payının belli bir kısmı Bakanlık tarafından karşılanmaktadır. Bu destek; stratejik yatırımlar, Ar-Ge yatırımları ve çevre yatırımları olmak üzere 3, 4, 5 ve 6. bölgelerde bölgesel teşvik ve öncelikli yatırımların teşviki uygulamaları kapsamında yapılacak yatırımlar için uygulanır.

Sigorta Primi Desteği: Yatırım Teşvik Belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işçi hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının 10 yıl süreyle Bakanlık tarafından karşılanmasıdır. Genel teşvik uygulamaları hariç olmak üzere, bu destek 6. bölgede gerçekleştirilecek yatırımlar için düzenlenen teşvik belgelerinde öngörülmüştür. Sigorta Primi desteği, Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı kapsamında desteklenen stratejik yatırımlar için de uygulanabilir.

2.2.2. Diğer Destekler

Yatırım planlanması ve yeni tesis aşamalarında devlet merkezli sağlanan destekler hem hibe hem de kredi niteliğinde olarak ikiye ayrılmaktadır. Kredi niteliğinde sağlanan devlet destekleri ise yatırıma dair faiz indirimli kredilerdir.

Yeni tesis kurulumunda verilen destekler şu şekildedir;

Tarımsal Üretime Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullanılmasına İlişkin Cumhurbaşkanlığı Kararı (Karar No: 2015-3.1.2020 tarih ve 30997 sayılı G) kapsamında, Kontrollü Örtüaltı Tarım başlığı altında; yeni modern sera tesisinde ya da kontrollü örtüaltı üretime koşullarına sahip Örtüaltı Kayıt Sistemi Yönetmeliği'ne uygun olarak yetiştiricilik yaptığı tespit edilen ve kayıt altına alınan üreticilere, Ziraat Bankası A.Ş. veya Tarım Kredi Kooperatiflerince 25 milyon TL üst limite kadar, kademeli olarak uygulanan %50 - %100 arasında değişen oranlarda faiz indirimi yapılmak suretiyle kredi kullanılabilir. Kredi kullanılabilmektedir.

Geleneksel (yaygın) bitkisel üretim başlığı altında ise Tarımsal Üretime Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullanılmasına ilişkin Cumhurbaşkanlığı Kararı (Karar No: 2015 - 3.1.2020 tarih ve 30997 sayılı RG) kapsamında, mevcut sera işletmelerinin teknik altyapısının iyileştirilmesi amacıyla; 2,5 milyon TL üst limite kadar %50-%90 arasında değişen oranlarda faiz indirimli yatırım kredisi %50-%100 arasında değişen oranlarda işletme kredisi kullanılabilir. 50 Bin TL'ye kadar olan yatırım ve işletme kredilerinde ise sıfır faizli olarak kredi kullanılabilir. Kredi kullanılabilmektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından Kırsal Kalkınma Yatırımlarını Destekleme Programı ekonomik yatırımlar kapsamında işletmelere ve çiftçilere hibe desteği vermektedir.

Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Projesi (KKYDP) çerçevesinde, hem geleneksel usul örtü altı yetiştiriciliği hem de alternatif enerji kaynaklarında dahil edilmesi ile ilgili projeler desteklenmektedir. Bu program kapsamında inşaat ve makine-ekipman giderlerine %50 oranında hibe desteği verilmektedir. Özellikle alternatif enerji kaynaklarında 3 dekadardan küçük olmamak üzere yapılan sera projelerine (KDV hariç) 2 milyon TL üst limite kadar %50 hibe desteği sağlanabilmektedir.

Mera Alanlarının Jeotermal Isıtmalı Teknolojik Seralara Tahsisi kapsamında da devlet desteği bulunmaktadır. 25/2/2011 tarih ve 27857 sayılı Mera Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Yönetmelik hükümleri çerçevesinde; jeotermal kaynaklı teknolojik seralar için ihtiyaç duyulan yerlerin tahsis amacı değişikliği taleplerinde mera, yaylak ve kışlaklarda bulunan jeotermal kaynakların ve jeotermal kaynakların bulunduğu aynı parselde bu kaynakların kullanılacağı teknolojik seralar ile bu alanların dışında bulunan jeotermal kaynağın, teknolojik seralara taşınması veya iletilmesi için ihtiyaç duyulan yerlerin, zorunlu hallerde tahsis amacı değişikliği yapılabilmektedir.

Devlet desteği kapsamında özellikle seracılık faaliyetlerinde Hazine Arazileri Kullanım İzni de verilmektedir. Maliye Bakanlığı, Milli Emlak Genel Müdürlüğü'nce yayımlanan 324 ve 335 sıra sayılı Milli

Emlak Tebliğleri uyarınca teknolojik ve jeotermal sera yatırımı konusunda; en az 10 milyon ABD Doları karşılığı TL tutarında yatırım yapmayı ve yatırımın faaliyete geçmesinden itibaren en az on kişiye on yıl süreyle istihdam sağlamayı taahhüt eden yatırımcıya hazineye ait taşınmazların kullanma izni veya irtifak hakkı tesis edilebilmektedir.

Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu tarafından seracılık faaliyetleri kapsamında hibe desteği de verilmektedir. IPARD, Avrupa Birliği (AB) tarafından aday ve potansiyel aday ülkelere destek olmak amacıyla oluşturulan, Katılım Öncesi Yardım Aracı'nın Kırsal Kalkınma bileşenidir. IPARD, Avrupa Birliği'nin Ortak Tarım Politikası, Kırsal Kalkınma Politikası ve ilgili politikalarının uygulanması ve yönetimi için uyum hazırlıklarını ve bu kapsamda politika geliştirilmesini desteklemeyi amaçlamaktadır. IPARD programı kapsamında 302 tedbiri olarak gruplandırılan Çiftlik Faaliyetlerinin Çeşitlendirilmesi ve İş Geliştirme kapsamında hibe desteği sunulmaktadır.

Bitkisel Üretimin Çeşitlendirilmesi, Bitkisel Ürünlerin İşlenmesi ve Paketlenmesi alt tedbirinde sera yatırımları desteklenmektedir. Bitkisel üretimin çeşitlendirilmesi ve bitkisel ürünlerin işlenmesi ve paketlenmesi: Süs bitkileri, tıbbi ve aromatik bitkiler, mantar ve misel, fide ve fidan, çiçek soğanını içermektedir. Her bir yatırım için alt ve üst uygun harcama limiti en az 5.000 Avro en fazla 500.000 Avrodur. IPARD uygulama ilinde uygun harcama tutarının %55'ini kamu katkısı (AB ve Türkiye Cumhuriyeti Katkısı), diğer %45'ini ise başvuru sahibinin katkısı oluşturacaktır.

Mevcut işletmelere sağlanan destekler ise şu şekildedir;

Örtüaltı Kayıt Sistemine Kayıt yaptıran üreticilerimiz TARSİM, Biyolojik ve Biyoteknolojik Mücadele desteklemelerinden, ayrıca sübvansiyonlu kredilerden faydalanabilmektedirler. 2020 yılı için verilen destekler;

- ✓ Mazot ve Gübre Desteği 19,00 TL/da,
- ✓ Örtüaltı İyi Tarım Desteği,
- ✓ Bireysel 150 TL/da,
- ✓ Grup sertifikasyon 75 TL/da,
- ✓ TARSİM (Sera Sigortası) Desteği: Poliçenin %50'si,
- ✓ Örtüaltı Bombus Arısı Desteği: Dekara en fazla 2 adet olmak üzere 60 TL/Koloni,
- ✓ Örtüaltı Bitkisel Üretimde Biyolojik ve Biyoteknolojik Mücadele Desteği (paket toplamı 520 TL/da olacak şekilde)
- ✓ Biyolojik mücadele: 400 TL/da
- ✓ Biyoteknik mücadele: 120 TL/da
- ✓ Küçük Aile İşletmesi Desteği: 5 da altında arazisi olan seracılara yönelik 100 TL/da olarak uygulanmaktadır.

Mevcut sera işletmesi içerisinde, yetiştirilen ürünün kalite ve verimini artırıcı etkisi bulunan sabit ve/veya montajlı; ısıtma, soğutma, nemlendirme, sisleme, havalandırma, gölgeleme, sulama, yapay aydınlatma, gübreleme, tarımsal mücadele, hasat ve taşıma, topraksız bitki yetiştirme, karbondioksit gübrelemesi, bitkisel üretim atıklarının bertaraf ve geri dönüşüm sistemleri, bilgisayarlı programlanabilir lojik kontrol sistemleri veya mikro-denetleyici destekli otomasyon sistemleri ve bu sistemlere ait yazılımlar ile

sınıflandırma, paketlenme sistemleri ve bunların yapılarından halihazırda işletmede bulunmayanları, ekonomik ömrünü tamamlayanlar ile daha verimli ve teknolojik olarak yeni başka bir sistemle ikame edileceklerin finansmanını kapsamaktadır.

2.3. Sektörün Profili

Dünya nüfusu hızla artmaktan dolayı insanların yaşamsal faaliyetlerinin devamlılığını sağlamak için gıda maddelerine olan talep süreklilik arz etmekte ve her geçen gün artış göstermektedir. Yeni dönemde sebze ve meyvelerin mevsimi dışında da tüketilmesi eğilimi artış göstermektedir.

Tüketici davranışlarının ve eğilimlerinin dikkate alınarak ortaya çıkan mevsimi dışında sebze ve meyve talebinin karşılanabilmesi için, birim alandan yüksek verimin alınması, kontrollü tarım uygulaması olan seracılık besin zincirinde önemli hale gelmiştir ve her geçen gün doğrudan ve dolaylı olarak etkilediği sektörlerde önemini devam ettirecektir.

Dünyada en yoğun seracılık faaliyetlerinin iklimin sera yetiştiriciliğine uygun olması nedeniyle Akdeniz havzasındaki ülkelerde yapıldığı gözlemlenmiştir. Dünya genelinde seracılık faaliyetleri iklim koşullarına bağlı olarak değişik yöntemler kullanılarak yapılabilmektedir. Sera alanları, enlem dereceleri ve ona bağlı sıcaklık dereceleri ve farklı sera teknolojileri göz önüne alınarak iklim kuşaklarına göre serin, ılıman ve iki iklimin egemen olduğu ülkeler olarak sınıflandırılmaktadır. Dünya ülkelerinin sera alanlarına bakıldığında ilk sırada Çin'in, ikinci sırada İspanya'nın yer aldığı görülmektedir.

Seracılığın dünyada önemli bir sektör durumuna gelmiş olmasının en önemli etkenlerinden biri de yetiştirme ortamının kontrol edilebilir olması nedeniyle, kalite ve verimin en üst düzeylere çıkarılabilmesi durumudur. Ülkelerin seracılıkla ilgili stratejilerinde temel argümanları, talep edilen ürünlerden birim alandan daha fazla yüksek kalitede ürün elde ederek nüfusun besin talebini karşılamak hem de ticari anlamda ekonomisine katkı sağlamaktır. Bu nedenle sektör 1960'lardan itibaren Dünya'da ve Türkiye'de hızlı gelişim süreci yaşamış ve önemli bir sanayi kolu haline gelmiştir.

Türkiye'de seracılık sektörü 1940'lı yıllarda Antalya ve Mersin'de deneme amaçlı seraların kurulumu ile başlamıştır. 1940 yılında başlamasına rağmen sera alanları 1960'lı yıllara kadar çok fazla artış göstermemiştir. 1960'ların başlarında plastiğin tarımda kullanılmaya başlanması, örtü altı tarım açısından dönüm noktası olmuştur. Sera örtüsü olarak plastiğin kullanılmaya başlanması ile ilk yatırım maliyeti düşen örtü altı tarım, artan tüketici talepleri ile birlikte hızla artış kaydetmiştir. 1995'li yıllara gelindiğinde Türkiye'nin toplam örtü altı varlığı 363.000 dekar seviyelerine ulaşmıştır. Son 20 yılda daha da hızlanan örtü altı tarımsal alanları 1995'den günümüze %83'lük artış kaydetmiştir. Bu artış hızı sektörün Türkiye için önemini ön plana çıkartmaktadır.

Türkiye'de 2019 yılında 31 milyon ton sebze üretilmiştir. Bu üretimin 23,2 milyon tonu açıkta, 7,8 milyon tonu örtüaltında üretilmiştir. Türkiye'nin toplam örtüaltı varlığı 790 bin dekara ulaşmıştır. Örtüaltı varlığı bakımından Türkiye, dünyada ilk dört ülke arasında Avrupa'da ise İspanya'nın ardından ikinci sırada yer almaktadır. Aynı şekilde Türkiye'nin 10 yılda ortalama örtüaltı işletme büyüklüğü 2 da seviyesinden 4 dekara yükselmiştir.

Örtüaltı sebze üretimi 7.814.543 ton, örtüaltı meyve üretimi 622.073 ton ve örtüaltı süs bitkileri üretimi 1.238.975.594 adettir (TÜİK, 2019). Türkiye'nin modern sera varlığı yaklaşık 13 bin dekadır. Bu seralarda topraksız tarım metodu ile ihracata yönelik üretim yapılmaktadır. (Örtüaltı Kayıt Sistemi, 2019)

Son yıllarda Bakanlık ve ilgili diğer kurumlarca sağlanan destek, hibe ve krediler ile modern şartlarda üretim yapan örtü altı işletmeleri hızla artmaktadır. Bunların ortalama büyüklükleri 27 da, bitkisel üretim değeri ise yaklaşık 10 milyar TL'dir.

Türkiye örtü altı sebze üretiminde Antalya %48'lik payla (3,8 milyon ton) birinci sıradadır. Bu ili sırasıyla, Mersin %16 (1,2 milyon ton), Adana %13 (1 milyon ton) ve Muğla %9 (690 bin ton) üretim rakamı ile takip etmektedir. Bu 4 ildeki toplam örtü altı üretimi yaklaşık 6,7 milyon ton ile toplam örtü altı üretiminin yaklaşık %86'sını oluşturmaktadır.

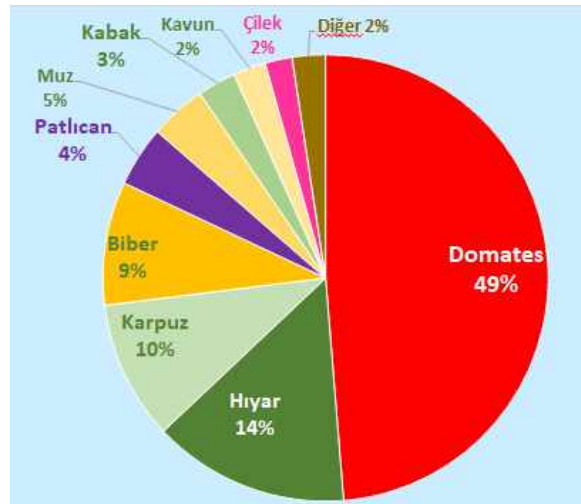
Türkiye, jeotermal enerji kaynakları potansiyeli açısından; Avrupa'da 1.dünyada 7'nci sırada yer almaktadır. Jeotermal enerji ile ısıtılan sera varlığı 4.344 dekadır.

Türkiye'de örtü altı yetiştiriciliği yani sera faaliyetlerinde en çok üretimi yapılan ürünler aşağıda yer verilmiştir.

Tablo 3: Örtü altında Yetiştirilen Ürünler (2019 Yılı)

	Ürünler	Üretim (Ton)	Oran (%)
1	Domates	4.083.681	48
2	Hıyar	1.156.997	14
3	Karpuz	877.505	10
4	Biber	749.769	9
5	Muz	424.837	5
6	Patlıcan	323.009	4
7	Kabak (Sakız)	211.953	3
8	Kavun	205.340	2
9	Çilek	195.206	2
10	Diğer	200.702	2
	TOPLAM	8.436.616	100

Kaynak: TÜİK



Dünya nüfusundaki artış eğilimine bağlı olarak artan sera sebzeçiliği ve meyveciliği, yetiştiricilik açısından büyük potansiyele sahiptir. Sebzelerin ve meyvelerin taze tüketilmesinin yanında, özellikle salça, ketçap, sebze suyu, meyve suyu, konserve, turşu, şekerleme, tatlı vb. olarak kullanımı da büyük bir endüstrinin doğmasını sağlamıştır. Seracılık faaliyetleri kapsamında yatırıma konu olan ürünler yılın 12 ayı pazara aralıksız ürün aktarma potansiyeli sayesinde turizm ve gıda sektöründe doğrudan kullanılacaktır.

Şekil 1: Sera Sebzeçiliğinde Yetişen Ürünlerin Dağılımı

Seracılık sektörünün birçok sektörle bağlantısı bulunmaktadır. Seracılıkta kullanılan cam, demir, plastik vb ürünlerde bu sanayi kollarını ilgilendiren sektör doğrudan etki alanındadır. Sektörün gelişmesi ile eşgüdümlü olarak bu sektörler de gelişim göstermektedir. Seracılık faaliyetleri doğrudan birincil üretim olarak yer alan yaş sebze ve meyve sektörünü kapsadığından yaş sebze ve meyve sektörü ile ilgili gıda sanayi sektörünü de ilgilendirmektedir.

Sera yatırımlarında toprak alanlarının düzeltilmesi konusunda inşaat sektörü de bağlantılı bulunduğu sektör konumundadır. Seracılık faaliyetleri insanoğlu varlığı devam ettikçe süreklilik arz edeceğinden insanın taleplerini içeren tüm sektörlerle zincirleme bağlantısı bulunmaktadır. Ayrıca dolaylı olarak besinlerin tüketilmesinde zirai ürünler sektörü, konaklama, yiyecek, turizm, gastronomi sektörü de bu zincir içerisinde yer almaktadır. Ürünlerin ulaştırılmasında lojistik sektörü de dolaylı olarak gruba dahildir.

Dünyada 2,087 milyar ton yaş meyve sebze üretimi gerçekleştirilmiştir. En fazla yaş meyve sebze üretimi gerçekleştiren ülke 848,1 milyon tonluk üretim ile Çin olurken, onu 222,8 milyon tonluk üretim ile Hindistan ve 68,25 milyon tonluk üretim ile Brezilya izlemiştir. Türkiye 50,43 milyon tonluk yaş meyve sebze üretimi ile dünya yaş meyve sebze üretiminde 5. sırada yer almıştır (FAO, 2016). 2018 yılında Türkiye’de yaklaşık 30,03 milyon ton sebze, 22,2 milyon ton meyve olmak üzere toplam 52,23 milyon ton yaş meyve-sebze üretilmiştir. Yaş meyve-sebze ihracatı 4,5 milyon ton olup, üretimin yaklaşık %9’una karşılık gelmektedir.

Dünya genelinde yaş meyve ve sebze ihracatı 128,58 milyar \$ olarak kaydedilmiştir (ITC; Trademap, 2017). Dünya yaş meyve sebze sektöründe en çok ihraç edilen ürün grubu %11,8 pay ile kırmızı meyveler (çilek, ahududu, böğürtlen, siyah-beyaz-kırmızı kuş üzümü, Bektaşi üzümü vb.) olmuştur. İkinci sırada %10,8 ile narenciye, üçüncü sırada ise %10,7 ile diğer sebzeler yer almaktadır (ITC; Trademap, 2017). Uluslararası Ticaret Örgütü’nün (ITC) 2017 yılı verilerine göre; dünya yaş meyve sebze ihracat sıralamasına bakıldığında İspanya’nın 14,3 Milyar \$, Hollanda’nın 12,1 Milyar \$, Meksika’nın 11,6 Milyar \$, Çin’in 9,6 Milyar \$, Amerika’nın ise 9,4 Milyar dolarlık ihracat gerçekleştirdiği görülmektedir. İlk beş ülke dünya toplam yaş meyve sebze ihracatının yaklaşık %45’ini gerçekleştirmektedir. Türkiye, Dünya yaş meyve sebze ihracatında değer bazında 12. sırada yer almaktadır.

Uluslararası Ticaret Örgütü’nün 2017 yılı verilerine göre; dünya yaş meyve sebze sektörü ithalatı 137,6 milyar \$ olarak kaydedilmiştir. Dünya çapında sektörde en çok ithal edilen ürün grubu % 11,5 pay ile kırmızı meyveler (çilek, ahududu, böğürtlen, siyah-beyaz-kırmızı kuş üzümü, Bektaşi üzümü vb.) olarak gerçekleşmiştir. İkinci sırada %11,4 ile muz, üçüncü sırada ise %10,8 ile narenciye yer almaktadır. Uluslararası Ticaret Örgütü’nün 2017 yılı verilerine göre; dünya yaş meyve sebze ithalatında sıralamaya bakıldığında ilk beş ülke şu şekildedir; Amerika 22,7 Milyar \$, Almanya 12,2 Milyar \$, İngiltere 8,4 Milyar \$, Hollanda 7,4 Milyar \$, Fransa ise 7,0 Milyar \$’lık ithalat gerçekleştirmiştir. İlk beş ülke dünya toplam yaş meyve sebze ithalatının yaklaşık %42’sini gerçekleştirmiştir. Türkiye’nin yaş meyve ve sebze ithalatı çok az olmakla birlikte sadece tropikal meyvelerle sınırlı kalmaktadır; bu anlamda dünya yaş meyve sebze ithalatında 65. sırada yer almaktadır.

Yatırıma konu olan ürünler domates, marul, çilek ve güldür. FAO verilerine 2017 yılında dünya çilek üretiminde ilk 5 ülke: 1-Çin: 3,72 milyon ton; 2-ABD: 1,45 milyon ton; 3-Meksika: 658 bin ton; 4-Mısır: 400 bin ton; 5-Türkiye: 400 bin tondur. 2018 yılı FAO verilerine göre dünyada çilek üretimi 11.301.361 ton olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 4: Türkiye Yıllara Göre Çilek Üretim Miktarı(ton)

ÜRÜNLER	2002	2018	2019	Değişim (2018/2019) %	Değişim (2002/2019) %
ÇİLEK	145.000	440.968	486.705	10,4	235,7

Kaynak: TÜİK

Türkiye Çilek üretiminde 2014 ile 2018 yılları arasındaki miktarları ise 2014 yılı: 376.070 ton, 2015 yılı: 375.800 ton, 2016 yılı: 415.150 ton, 2017 yılı: 400.167 ton ve 2018 yılı 440.968 tondur.

Yatırıma konu olan domates ürünün FAO 2018 yılı verilerine göre dünyadaki ilk 10 üreticisi Çin, Amerika, Hindistan, Türkiye, Mısır, İtalya, İran, İspanya, Brezilya ve Meksika'dır. FAO 2018 yılı verilerine göre dünyada 243.888.041 ton domates üretimi yapılmıştır.

Tablo 5: 2012-2016 yılı domates üretimi ortalaması (ton)

Çin	52.434.566
Hindistan	18.079.982
Amerika	14.360.236
Türkiye	12.047.000
Mısır	8.176.985
İran	6.014.617
İtalya	5.877.123
İspanya	4.443.317
Brezilya	4.143.953
Meksika	3.616.388

Kaynak: FAO, 2016

Tablo 6: Türkiye Yıllara Göre Domates Ve Marul Üretim Miktarı (Ton)

ÜRÜNLER	2002	2018	2019	Değişim (2018/2019) %	Değişim (2002/2019) %
Domates	9.450.000	12.150.000	12.841.990	5,7	35,9
Marul (kıvırcık)	145.000	187.658	198.491	5,8	36,9
Marul (göbekli)	200.000	215.725	215.728	0,0	7,9
Marul (aysberg)		84.060	85.547	1,8	

Kaynak: TÜİK

Tablo 7: Türkiye Yıllara Göre Gül Üretim Miktarı (Ton)

ÜRÜNLER	2002	2018	2019	Değişim (2018/2019) %	Değişim (2002/2019) %
Gül	-	14.773	16.560	12,1	-

Kaynak: TÜİK

Türkiye, örtüaltı yetiştiriciliği bakımından dünyada ilk dört ülke arasında, Avrupa'da ise İspanya'nın ardından ikinci sırada yer almaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019a). Toplam örtüaltı alanı 2018 yılı itibarı ile 77209.1ha'a ulaşmıştır. Bu alanın %27.36'sı (11423.2 ha) alçak plastik tünel, %14.8'i yüksek

tünel (11423.2 ha), %10.12'i cam (7811 ha) ve %47.73'ü plastik (36852.7 ha) sera alanlarından oluşmaktadır (TUIK 2019a).

Toplam örtüaltı alanı 2008 ve 2018 yılları arasında %42.4 oranında artmıştır. Plastik sera, yüksek ve alçak tünel alanlarındaki artış oranları sırasıyla %74.1, %70.6 ve %16.5 olmuştur. Cam sera alanları ise ürün fiyatlarındaki dalgalanmalardan etkilenerek %5'lik bir azalma göstermiştir (Şekil 1) (Tarım ve Orman Bakanlığı 2019b). Örtüaltı yetiştiriciliği özellikle iklim koşullarının uygun olduğu Akdeniz sahil kuşağında gelişmiştir. Örtüaltı alanımızın %84'ü Akdeniz bölgesinde yer almaktadır. Antalya 28828.3 ha ile en önemli merkezdir ve bu ilimizi sırasıyla Mersin (19655.5 ha) ve Adana (15072.9 ha) izlemektedir. Adana ve Hatay (1109.6 ha) özellikle alçak plastik tünel alanlarının yoğunlaştığı merkezlerdir. Bu illeri Akdeniz ve Ege Bölgesi arasında geçit olan Muğla (3904.9 ha) izlemektedir (Şekil 2). İzmir ve Aydın da sırasıyla 1572.6 ve 1501.8 ha'lık örtüaltı varlığına sahiptir (Tarım ve Orman Bakanlığı 2019a).

Tarım ve Orman Bakanlığı 2019 yılına ait örtü altı kayıt sistemlerine göre Örtü altı tipi, sayısı, alanı ve işletme sayıları aşağıda verilmiştir.

Tablo 8: 2019 yılı Örtü altı tipi, sayısı, alanı ve işletme sayıları

Örtüaltı Tipi	İşletme Sayısı	Örtüaltı Sayısı	Alan (da)
Cam Sera	10.060	19.720	26.353
Cam ve Plastik Sera	2.744	3.875	9.070
Plastik Sera	40.409	81.106	246.890
Toplam Sera	53.213	104.701	282.313
Yüksek Tünel	2.179	6.936	18.995
Alçak Tünel	1.668	5.201	126.367
GENEL TOPLAM	57.060	116.838	427.675

Kaynak: BÜGEM

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın verilerine göre ülke genelinde sera yatırımlarını ve alanları artmıştır. Ülkede modern olarak tanımladığımız seraların otomatik kontrol sistemleri veya otomasyonlarının tamamı yurt dışından ithal edilmektedir. Kurulması planlanan akıllı sera sistemleri için de yurt dışı ithal ürünler ile mevcut açık karşılanmaktadır.

Tablo 9: Türkiye'nin Örtüaltı Alanları (Bin Dekar)

Yıllar	Cam sera	Plastik sera	Yüksek tünel	Alçak tünel	Toplam
1995	34	109	21	199	363
2002	64	180	61	230	536
2003	70	167	61	185	483
2004	72	169	66	171	478
2005	65	171	67	164	468
2010	81	231	82	171	564
2014	81	299	113	157	649
2015	80	309	113	162	664
2016	80	329	113	170	692
2017	86	355	120	191	752
2018	78	369	114	211	772
2019	75	379	111	224	790

Değişim (%) 1995-2019	121	248	429	13	118
Değişim (%) 2002-2019	17	111	82	-3	47
Değişim (%) 2018-2019	-4	3	-3	6	2

Kaynak: TÜİK

Tablo 10: Türkiye'nin Örtüaltı Üretim Miktarları (Bin Ton)

Yıllar	Cam sera	Plastik sera	Yüksek tünel	Alçak tünel	Toplam
2002	999	1.980	369	923	4.271
2003	1.188	2.134	404	801	4.528
2004	1.218	2.041	383	713	4.354
2005	1.182	2.129	412	743	4.465
2010	1.345	2.895	601	910	5.750
2014	1.259	3.554	744	919	6.482
2015	1.276	3.676	805	963	6.720
2016	1.289	4.011	838	1.028	7.165
2017	1.319	4.168	792	1.104	7.383
2018	1.316	4.615	891	1.249	8.071
2019	1.311	4.902	875	1.349	8.437
% Değişim 2002-2019	31,2	147,6	137,1	46,2	97,5
% Değişim 2018-2019	-0,4	6,2	-1,8	8	4,5

Kaynak: TÜİK

İşletme toplam 5.040 m²'lik alanda kurulacaktır. Toplam alanın %5'i (252 m²) ekipman ve dış duvarlar arasında boşluktan oluşacaktır. Net üretim alanı 9.828 m² 'dir. Bu alanın ilk yılı dahil olmak üzere %100'lük kapasitesi kullanılacaktır. Kapasite belirleme aşamasında sahada yapılan çalışmalar, bölgeye ait arazi, üretim miktarları ışığında kurum ve kuruluşlarla yapılan görüşmeler neticesinde teknik analiz verileri de eklenerek hesaplanmıştır.

Tablo 11: Organik Bitkisel Üretim Alanında TR90 İllerinin Ürün Sayıları, Çiftçi Sayıları, Üretim Alanları ve Miktarlar 2011 yılı

İLLER	ÜRÜN SAYISI	ÇİFTÇİ SAYISI	GERÇEK ÜRETİM ALANI (Da.)	DOĞAL TOPLAMA ALANI (Ha)	TOPLAM ALAN (Ha)	ÜRETİM MİKATRI (Ton)
Trabzon	12	309	448	-	448	1117
Ordu	9	464	2143	-	2143	2489
Giresun	2	62	110	-	120	546
Rize	3	188	352	-	352	962
Artvin	42	1094	2963	-	2968	4895
Gümüşhane	20	81	855	-	1101	11412
TR 90	64	2198	6871	-	7132	2142
TR 90/TR	%29,6	% 5,2	%1,6	% 0,0	% 1,2	%1,3
TR	216	42460	424116	172036	614618	1659542

Kaynak: TR 90 Bölge Planı 2014-2023 Çiftçi Sayısı

Tablo 12: Ordu İlinin Tarım Alanlarının Dağılımı ve Üretim Miktarı

	2002		2018		2019	
	ÜRETİM ALANI (Da)	ÜRETİM MİKTARI (Ton)	ÜRETİM ALANI (Da)	ÜRETİM MİKTARI (Ton)	ÜRETİM ALANI (Da)	ÜRETİM MİKTARI (Ton)
Meyve	1711990	194952	2277214	208759	2279771	248571
Sebze	21550	19805	13205	13707	13069	13359
Tarla	796180	211054	128046	37608	126139	35981

Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı Tarımsal Yatırımcı Danışma Ofisi

Tablo 13: Tarım Ve Orman Bakanlığı 2019 Yılı Verilerine Göre Örtüaltı Tarım Alanı

Sera taban alanı (m2)	Samsun		Ordu		Giresun		Amasya	
	Sera Sayısı	Oran (%)	Sera Sayısı	Oran (%)	Sera Sayısı	Oran (%)	Sera Sayısı	Oran (%)
100-150	1607	40	727	45	42	91	93	84
150-200	1206	30	674	42	1	2	15	13
200-300	804	20	50	3	3	7	2	2
300-500	402	10	165	10	-	-	1	1
Toplam	4019	100	1616	100	46	100	111	100

Kaynak: 19 Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi

Tablo 14. Doğu Karadeniz Bölgesi Yıllara Göre Domates Üretim Verileri

Örtü Altı Türleri	Yıllar	İllere Göre Üretim Miktarları					
		Artvin	Giresun	Gümüşhane	Trabzon	Ordu	Toplam
Alçak Tünel (Domates (Sofralık)) - Ton	2015						
	2016						
	2017						
	2018						
	2019						
Cam Sera (Domates (Sofralık)) - Ton	2015					15	15
	2016					15	15
	2017					15	15
	2018					15	15
	2019					12	15
Plastik Sera (Domates (Sofralık)) - Ton	2015	419	9	211	324	1215	2178
	2016	540	13	287	431	936	2207
	2017	653	13	334	526	995	2521
	2018	657	18	359	540	992	2566
	2019	657	18	387	615	804	2481
Yüksek Tünel (Domates (Sofralık)) - Ton	2015		172	24		32	228
	2016		172			220	392
	2017		172			220	392
	2018		216			220	436
	2019		176			201	377

Kaynak; TUIK

TUIK verilerine göre Artvin, Gümüşhane, Giresun ve Trabzon illerinde 2015-2019 yılları arasında alçak tünel, cam seralarda hiç üretim gerçekleşmemiştir. Bölgede her ilde 2015-2019 yılları arasında sadece plastik sera örtü altı türünde üretim gerçekleşmiştir. Doğu Karadeniz Bölgesi'nin nüfusu ve bölgedeki üretim verileri karşılaştırıldığında üretim kapasitesi bölge talebinin karşılama yetersiz olduğu görülmektedir.

Sadece Ordu ili bazında sofralık ve salçalık olarak domates üretim miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 15. Yıllara Göre Ordu İli Domates Üretimi

Domates Sofralık (Ton)	2017	2.467
	2018	2.428
	2019	2.278
Domates Salçalık (Ton)	2017	30
	2018	22
	2019	20

Kaynak: TÜİK

Tablo 16. Altınordu İlçesi Yıllara Göre Domates Üretim Verileri

Örtü Altı Türleri		Ordu (Altınordu)
Alçak Tünel (Domates (Sofralık)) - Ton	2015	
	2016	
	2017	
	2018	
	2019	
Cam Sera (Domates (Sofralık)) - Ton	2015	
	2016	
	2017	
	2018	
	2019	
Plastik Sera (Domates (Sofralık)) - Ton	2015	275
	2016	55
	2017	55
	2018	55
	2019	55
Yüksek Tünel v (Domates (Sofralık)) - Ton	2015	
	2016	108
	2017	108
	2018	108
	2019	108

Kaynak: TÜİK

Tablo 17. 2019 Yılı Doğu Karadeniz Bölgeleri Çilek Üretimi

Üretim Miktarı ton		
YIL	İLLER	Çilek
2019	Trabzon	-
2019	Ordu	-
2019	Giresun	-
2019	Rize	-

2019	Artvin	-
2019	Gümüşhane	-

Kaynak: Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı.

Türkiye İstatistik Kurumu Bitkisel Üretim verileri kapsamında 2016 yılından 2019 yılına kadar domates, kıvırcık ve çilek üretim verileri incelenmiş olup, 2019 yılında Doğu Karadeniz Bölgesi'nde çilek üretimi hiç yapılmamıştır. Aynı şekilde 2016 yılından 2019 yılına kadar da bölgede çilek üretimi hiç gerçekleşmemiştir.

Tablo 18. Ordu İlinde Yıllara Göre Gül Üretimi

Yıllar	Üretim Miktarı-Adet
2014	179.096
2015	664.200
2016	320.400
2017	240.000
2018	240.000
2019	140.000

Kaynak; TUIK

Ordu ilinde kesme gül üretimi yıllar içerisinde değişkenlik göstermektedir. 2015 yılında oldukça yüksek bir üretim gerçekleşirken 2019 yılında üretim oldukça düşmüştür. Bölgede yetiştirilmesi uygun olan ürünler arasında olan gülün bölgesel ve ulusal talep hacmi her geçen gün artmaktadır. Bu nedenle üretilmesi yatırımcıya karlılık ve rekabet avantajı sağlayacaktır.

2.4. Dış Ticaret ve Yurt İçi Talep

Çalışma konusu ürün ile ürünün bulunduğu sektöre ait son beş yıllık ithalat-ihracat miktarı ve değerleri ile yurt içi talebin gelişimine bu bölümde yer verilecektir.

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

En son yıla ait ihracat ve ithalat verilerine göre öne çıkan ülkeler belirtilerek yatırıma konu ürün ya da hizmet ithalatında öne çıkan ülkelerin avantaj/dezavantajları (maliyet avantajı, kalite vb.) bu bölümde değerlendirilecektir. Mümkünse söz konusu ülkelerde ilgili ürünün ortalama alış fiyatı gibi verilerin "UN Comtrade" uluslararası platformlardan elde edilerek analiz edilmesi sağlanmalıdır.

Yatırıma konu olan ürünler domates, çilek, marul ve gül ürünleridir. Bu ürünlerin tercih edilmesinde en önemli faktör tüketici eğilimlerindeki artan taleptir. Dünya genelinde en fazla üretimi gerçekleştirilen tarım ürünü olan domates aynı zamanda en fazla ithalatı ve ihracatı gerçekleştirilen ürünler arasındadır. Örneğin; yatırıma konu olan çilek için de ülkeler bazında dünya çilek ithalatına bakıldığında, 2016 yılında dünyanın en büyük ithalatçı ülkesi ABD iken, bu ülkenin ardından Kanada ve Almanya gelmektedir. Ülkeler bazında dünya çilek ihracatına bakıldığında ise dünyanın en büyük ihracatçı ülkesi olan İspanya'nın 2016 yılında 645,4 milyon dolar seviyesinde ihracat gerçekleştirdiği görülmektedir. Aynı yıl İspanya'nın ardından ABD'nin ikinci ve Meksika'nın ise üçüncü sırada yer aldığı görülmektedir.

Tablo 19: Gül İthalat Verileri

Yıl	İthalat Dolar	İthalat Euro	İthalat TL	Miktar (Kg)	Yardımcı Miktar
2016	2610147	2350019	7752536	444745	6513894
2017	2121917	1896267	7835218	600209	7903204
2018	2124981	1776313	9508414	886474	12877818
2019	2613809	2322098	14450243	902849	18354954
2020	1406505	1256209	9083669	231588	9893599

Kaynak: TÜİK, Dış ticaret istatistikleri

Tablo 20: Gül İhracat Verileri

Yıl	İhracat Dolar	İhracat Euro	İhracat TL	Miktar (Kg)	Yardımcı Miktar
2016	20659	18607	62526	6250	110481
2017	7063	6393	25394	2411	39159
2018	24332	20358	106350	6403	132669
2019	39155	34958	227191	19160	414200
2020	54888	48866	382181	42899	497360

Kaynak: TÜİK, Dış ticaret istatistikleri

Tablo 21: Çilek İthalat Verileri

Yıl	İthalat Dolar	İthalat Euro	İthalat TL	Miktar (Kg)	Yardımcı Miktar
2016	17275	15055	48332	9849	0
2017	1339	1257	5089	2558	0
2018	16942	14253	74846	22500	0
2019	393398	349524	2324806	232690	0
2020	99146	89162	613209	24530	0

Kaynak: TÜİK, Dış ticaret istatistikleri

Tablo 22: Çilek İhracat Verileri

Yıl	İhracat Dolar	İhracat Euro	İhracat TL	Miktar (Kg)	Yardımcı Miktar
2016	7685477	6806250	22103890	9557159	0
2017	12260808	11181004	44002904	13715552	0
2018	23828393	19659183	99423934	19858488	0
2019	24866821	22131228	145128946	25351703	
2020	24198568	22036818	166662729	25138908	0

Kaynak: TÜİK, Dış ticaret istatistikleri

Tablo 23: Domates İthalat Verileri

Yıl	İthalat Dolar	İthalat Euro	İthalat TL	Miktar (Kg)	Yardımcı Miktar
2016	808457	737871	2361283	1056961	0
2017	598753	524884	2232888	754637	0
2018	956866	801167	4279602	1198634	0
2019	1237558	1104405	7181881	1210406	0
2020	3977045	3662250	24669088	3805269	0

Kaynak: TÜİK, Dış ticaret istatistikleri

Tablo 24: Domatesi İhracat Verileri

Yıl	İhracat Dolar	İhracat Euro	İhracat TL	Miktar (Kg)	Yardımcı Miktar
2016	211020629	189205825	622683894	437246636	0
2017	290150422	262022877	1069829401	525733351	0
2018	289858111	243567036	1331740342	530107427	0
2019	303042240	270131685	1708291527	534697443	0
2020	250810767	224493289	1671749051	427420173	0

Tablo 25: Marul, Kıvırcık İthalat Verileri

Yıl	İthalat Dolar	İthalat Euro	İthalat TL	Miktar (Kg)	Yardımcı Miktar
2016	140117	127667	419940	289054	0
2017	166096	155625	625607	532764	0
2018	26992	22990	154521	69517	0
2019	298418	263565	1596839	923206	0
2020	77328	70646	471774	541545	0

Kaynak: TÜİK, Dış ticaret istatistikleri

Tablo 26: Marul, Kıvırcık İhracat

Yıl	İhracat Dolar	İhracat Euro	İhracat TL	Miktar (Kg)	Yardımcı Miktar
2016	1404802	1253834	4100673	2820590	0
2017	2632788	2355738	9658390	4455389	0
2018	3026488	2615650	16901586	5022358	0
2019	2742613	2461490	15840996	5458123	0
2020	777977	698591	5186604	1241748	0

Kaynak: TÜİK, Dış ticaret istatistikleri

Yatırım yapılması uygun görülen Ordu ilinin T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın Ordu 2018 İl Sanayi Durum Raporu verilerine göre ilde ihracatın büyük bir kısmını (yaklaşık %60-70'i) fındık ve fındığa dayalı ürünleri teşkil etmektedir. Bunun dikey yapılanması bağlamında fındık makineleri ihracatı yapılmaktadır. İlin coğrafi konumu ve fiziki şartları nedeniyle potansiyel yatırımlar arasında seracılık faaliyetleri belirtilmiştir.

Yurt içi Talep Analizi'nde ise; son yıllarda bazı kimyasal girdilerin çevre ve insan sağlığına olumsuz etkilerinin ortaya çıkmasıyla, Türkiye'de ve diğer ülkelerde, bilinçli tüketiciler aldıkları sebzelerde hangi girdilerin, ne miktarda kullanıldığını araştırmaya başlamışlardır. Tüketiciler giderek organik ya da daha az kimyasal girdi ile üretilmiş sebze ve meyve tüketmenin yollarını araştırmaktadır. Nitekim AB ülkeleri dışalımını yaptıkları sebzelerin iyi tarım uygulamaları ile kontrollü ve sertifikalı olarak üretilmesi şartını getirmiştir. Bu nedenle, ürünlerinin dış ve iç piyasada alıcı bulmasını isteyen üreticiler iyi tarım uygulamaları prensiplerine göre üretim yapmalıdır.

2.5. Üretim, Kapasite ve Talep Tahmini

Önümüzdeki 5 yılı kapsayacak şekilde üretim miktarı, kapasite ve ekonomik kapasite kullanım oranı ile talep tahmin çalışması bu bölümde yapılacaktır. Söz konusu çalışma gerçekleştirilirken, ülke genelindeki ekonomik konjonktür, sektörde beklenen gelişmeler, bölge potansiyeli ve nüfus artış hızı gibi etkenler dikkate alınacaktır.

Tablo 27: Ordu ili Yıllara Göre Örtü Altı Sebze Üretim Miktarı

	Yıl	Alan (Da)	Üretim (Ton)
Ekilen Alan ve Cam Sera (Marul (Kıvırcık))	2015	1	2
	2016	1	2
	2017	1	2
	2018	1	2
	2019	1	3
Ekilen Alan ve Cam Sera ve (Hıyar (Sofralık))	2015	1	14
	2016	1	14
	2017	1	14
	2018	1	14
	2019	1	10
Ekilen Alan ve Cam Sera (Domates (Sofralık))	2015	1	15
	2016	1	15
	2017	1	15
	2018	1	15
	2019	1	12
Ekilen Alan ve Plastik Sera (Fasulye, Taze)	2015	7	25
	2016	7	24
	2017	6	20
	2018	7	25
	2019	7	24
Ekilen Alan ve Plastik Sera (Marul (Kıvırcık))	2015	105	217
	2016	78	133
	2017	81	135
	2018	82	140
	2019	83	156
Ekilen Alan ve Plastik Sera (Ispanak)	2015	1	3
	2016	3	9
	2017	3	9
	2018	4	14
	2019	4	16
Ekilen Alan ve Plastik Sera (Biber (Çarliston))	2015	1	3
	2016	1	3
	2017	1	3
	2018	1	3
	2019	1	3
Ekilen Alan ve Plastik Sera (Hıyar (Sofralık))	2015	75	930
	2016	66	789
	2017	69	828
	2018	70	842
	2019	71	656
Ekilen Alan ve Plastik Sera (Patlıcan)	2015	1	4
	2016	1	4
	2017	1	4
	2018	1	4
	2019	1	4
Ekilen Alan ve Plastik Sera (Domates (Sofralık))	2015	95	1215
	2016	74	936
	2017	78	995
	2018	78	992
	2019	79	804
Ekilen Alan ve Yüksek Tünel (Marul (Kıvırcık))	2015	6	8
	2016	26	80
	2017	26	80
	2018	26	80

	2019	26	81
Ekilen Alan ve Yüksek Tünel (Biber (Sivri))	2015	2	3
	2016	2	3
	2017	2	3
	2018	2	3
	2019	2	3
Ekilen Alan ve Yüksek Tünel (Hıyar (Sofralık))	2015	12	54
	2016	29	241
	2017	29	241
	2018	29	240
	2019	29	221
Ekilen Alan ve Yüksek Tünel (Domates (Sofralık))	2015	10	32
	2016	30	220
	2017	30	220
	2018	30	220
	2019	30	201

Kaynak: TÜİK 2020

Saha çalışmasında yapılan anket uygulamalarında bölgede üretilen organik ürünlerin bölgedeki talebin % 7'sini karşıladığı görülmektedir. Örtü altı seralar tam kontrollü olmadığı için yılın sadece bir diliminde üretim yapılmaktadır. Buradaki üretim daha ziyade erkencilik sağlamaktadır. Bölgede oluşan talep başta Akdeniz Bölgesi olmak üzere diğer bölgelerden karşılanmaktadır. Yol masrafı ve ürün kaybı fiyatlara yansımaktadır. Tüketici bu olumsuz nedenlerden dolayı yüksek fiyata ürün bulmaktadır.

2.6. Girdi Piyasası

Çalışmaya konu ürünün üretiminde kullanılacak hammadde ve yardımcı maddelerin;

- Özellikleri,

Yatırım Bölgesinde akıllı sera bulunmamaktadır. Genellikle yarı kontrollü erkenci sistem kullanılmaktadır. Bu tür üretim yılın her ayında tüketiciye organik ürün sunamamaktadır.

- Yatırım konusu ilde üretimi yapılıyorsa üretim miktarları (son beş yıllık),

Bölüm 2.5'de ilde üretilen ürün miktarı ve ekim alanları verilmiştir.

- (İl dışında) yurt içi ve yurt dışından temini söz konusu ise temin yerleri, temin miktarları (son 5 yıllık),

Bölgedeki talep yurt içinde farklı bölgelerden karşılanmaktadır. Talep yurt dışından karşılanmamaktadır.

- Temin yöntemleri ile lojistik imkanları,

Yatırım yeri olarak planlanan Ordu ilindeki ulaşım altyapısı çeşitlilik gösterdiği için hammadde temin edilmesi ya da ürünlerin pazarlanması karayolu, havayolu ve denizyolu ile gerçekleştirilebilecek yeterliliktedir. Ayrıca son dönemlerde bölgenin ulaşım açısından bölgedeki diğer illere göre elverişli bir konumda bulunması dolayısıyla tüm ulaşım yolları sanayi alanlarınca kullanılmaktadır. Buna karşın karayolu ve havayolu en çok tercih edilen taşımacılık yöntemleridir.

- Hammadde ve yardımcı maddelerin temin fiyatları (resmi veri kaynakları kullanılmak kaydıyla Dolar bazında KDV hariç),

Örtü altı yetiştiriciliğinde yatırıma konu olan domates, çilek, marul ve gül ürünlerinin üretiminde yıllık işletme giderleri (üretim, personel ve ihracat giderleri), işletmenin büyüklüğüne bağlı olarak dekar başına değişmektedir. Yetiştiricilikte dikkat edilecek toprak, tohum, fide, sulama gibi üretim tarihleri ve hedeflenen verime bağlı olarak hammadde ve yardımcı temin fiyatları değişmektedir.

3. TEKNİK ANALİZ

3.1. Kuruluş Yeri Seçimi

- Yatırım konusunun il ve ilçe açısından önemi,

Ekonomik, sosyal, iklim ve çevre bakımından avantajlı konuma sahip Ordu ilinde ılıman iklim görülmektedir. Sera yatırımları için tarımsal üretime uygun iklimi, verimli toprakları ve su kaynakları ile ciddi bir potansiyeli barındırmaktadır. Son zamanlarda tarımsal üretiminde bitkisel üretim ve örtü altı üretimi ön plana çıkmaktadır.

Ordu ilinde yapılması planlanan seracılık yatırımları ile bölgenin coğrafi yapısından kaynaklanan kullanılmayan arazilerin kullanıma açılması sayesinde daha fazla ürün alma fırsatı yakalanacaktır.

Seracılık faaliyetlerinin önemli etkileri ile yılın 12 ayı ürün sunabilmesinden dolayı pazarda uzun süre kalıcılık sağlanacaktır. Planlanan yatırım sayesinde bölgede öne çıkan ürünleri üretimi yerine dağınık ve parçalı arazileri olan halkın bu alanlarda sera faaliyetlerinin uygulanmasını teşvik edilmesi ile hem halkın gelir refahının yükselmesine hem de ihracatta oldukça yüksek bir hacmi olan ürünlerin sunumu yoluyla milli ekonomiye katkısı olacaktır.

Tüm bu veriler ışığında yatırım için seçilen yerde temel girdilerin mevcut olması, pazar uzaklığı, girdi ve çıktılar için ulaştırma giderleri, pazar ve ulaşım imkânları, bölge iklimi ve tarımsal ürünler yönünden pozitif etki yaratmakta olup yatırım yapılması karlılık sağlayacaktır.

- Çalışma konusu tesisin kurulacağı alternatif arazilere ilişkin bilgi ile bu alternatifler arasında tesisin kurulacağı arazinin tercihinin gerekçeleri,

Akıllı sera teknolojilerini kapsayan yatırımda arazi tercihlerinde yatırıma konu olan ürünlerin yetiştirilme durumları göz önüne alınarak seçim yapılmıştır. Bu seçimde; toprak, topografya, rüzgar, endüstri bölgesi olmayan alan, yağış, eğim, nem oranı, sıcaklık, kıyı durumu gibi etkenler göz önüne alınarak tercih edilmiştir.

- Fiziksel altyapının özellikleri (ulaşım, haberleşme olanakları, su-elektrik-doğalgaz vb),

Karayolları Genel Müdürlüğü'nün Ordu ilinde 283 km devlet yolu, 713 km il yolu olmak üzere toplam 995 km yol ağı bulunmaktadır. Bu yol ağının üstyapısının 385 km'si Bitümlü Sıcak Kaplamalı, 540 km'si Sathi Kaplamalı ve 69 km'si ise diğer yollardır. Ordu'daki 995 km uzunluğundaki yol ağımızın 137 km'si (%14) bölünmüş yoldur. İlimizde, daha önceki yıllardan başlayıp 2002 yılı sonuna kadar 39 km bölünmüş yol yapılmışken, 2003-2018 yılları arasında ise 98 km bölünmüş yol yapılarak toplamda 137 km bölünmüş yol ağına ulaşılmıştır. 2003-2019 yılları arasında toplam bölünmüş yol uzunluğunda %252 artış gerçekleşmiştir. Ordu'nun Giresun ve Samsun komşu illeri ile karayolu bağlantıları bölünmüş yollar ile sağlanmıştır. 214 km uzunluğundaki Tokat ili karayolu bağlantısının 136 km'si bölünmüş yol olarak tamamlanmıştır. Ordu'daki karayolu ağının fiziki ve geometrik standartlarının daha iyi duruma getirilmesi, bölünmüş yolların yapımı, kaza kara noktalarının iyileştirilmesi, yol üstyapısının standardının

yükseltilmesi, trafik işaretlemelerinde ve sinyalizasyon sistemlerinde gelişmiş teknolojilerin kullanılması faaliyetleri ile trafik güvenliğinde ve seyahat konforunda önemli iyileştirmeler sağlanmıştır. Ayrıca yol kullanıcılarının seyahat sürelerinin ve taşıt işletme giderlerinin azalmasıyla ekonomide önemli katkılar elde edilmiştir.

Kalkınma Bakanlığı'nın gerçekleştirmiş olduğu çalışmada; demografik ve mali göstergeler ile istihdam, eğitim, sağlık, sanayi, tarım, inşaat, altyapı ve diğer refah göstergeleri parametrelerine göre sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralamasında Türkiye'deki iller arasında Ordu 61. sıradadır. 2011 yılı Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması'nda TR902 il kodu ve -0,4810 endeks değeri ile Türkiye'de beşinci kademededir. Doğu Karadeniz Bölgesi içerisinde yer alan iller arasında Ordu ilinde en fazla tarım alanına ağırlık verildiği gözlemlenmiş ve bu durum fındık ticaretinde sürdürülebilirlik sağlamıştır. Ordu ilinin ekonomik ve fiziki altyapısının giderek gelişmekte olduğu ortadadır.

Ordu ili kara ve hava yolu imkânları ile ayrıca deniz koşullarının elverişli olduğu süreçlerde denizyolu imkânı ile gerek bölge gerekse ülke ulaşım ağı içindeki yeri sebebiyle Doğu Karadeniz'in ulaşım altyapısı gelişmekte olan 2. ilidir.

Sanayi kuruluşları hammaddeyi daha çok iç pazardan karşılamaktadır. Bölgenin ulaşım açısından Trabzon'dan sonra bölgedeki diğer illere göre elverişli bir konumda bulunması dolayısıyla tüm ulaşım yolları sanayi alanlarıncı kullanılmaktadır. Buna karşın en çok karayolu tercih edilmektedir.

Belediyenin altyapıya yönelik yapmış olduğu çalışmalar sanayi alanlarında da bu yönde çok sorun yaşanmadığını ve çıkabilecek sorunlarla ilgili yönelem planları ile geliştirilmekte olduğu görülmektedir.

Yatırımın yapılacağı illerde doğalgaz altyapısı bakımından 2019 yılı Mayıs ayı itibarıyla kentlerdeki şebeke uzunluğunun istenilen hedefe doğru ilerlemekte ve bu kapsamda belediye birlikleri çalışmalarına devam etmektedir.

- Arazinin mülkiyet durumu (Kiralık, OSB arazisi, Kamu Arazisi, Şahıs Arazisi vb),

Hazine arazisi tahsis edilecektir.

- AR-GE, yatırım ve üretim aşamaları için gereken insan kaynakları ve teknolojik altyapı açısından yatırım yeri potansiyelinin değerlendirilmesi,

Ordu ili 2015-2023 il planı sanayi vizyonunda belirlendiği şekilde; yatırım ortamının daha cazip hale getirilmesi ve yatırımların özendirilmesi yoluyla özel kesim yatırımlarının artırılması ile ilin gelişerek büyümesi katma değer ve Ar-Ge içeriği yüksek yatırım, ihracat ve üretim yanında istihdamı artırmak, rekabet gücünü geliştirmek ve bölgesel potansiyellerin ekonomiye kazandırılmasını sağlama amaçlı planlar ön plana çıkmaktadır. Bilim, teknoloji ve yenilik politikalarını başta eğitim, sanayi ve bölgesel politikalar olmak üzere diğer politikalarla tamamlayıcı olarak yürütmek; sanayi sektörü yanında hizmetler ve tarım sektörlerinde katma değer artışı sağlamak, yenilikçi girişimciliği geliştirmek ve bölgesel potansiyeli harekete geçirmek için gerekli eylemlere başlanmıştır. Türkiye'nin uzun dönemde Avrasya'nın üretim merkezi olması hedefi doğrultusunda Ordu'nun Avrasya, Rusya, Ortadoğu, İran koridorunun merkezindeki stratejik konumu itibarıyla; sektörün payını artırmak, sanayiye geliştirmek, yüksek katma değer yaratan, teknoloji üreten ve kullanabilen yenilikçi firma becerileriyle ilin üretime etkili katılımını sağlamak amaçlı da çalışmalara başlanmıştır.

Bölge’de imalat sanayi firmalarının Ar-Ge çalışmalarına ayırdıkları payın çok düşük olması, bu payın da önemli bir kısmı veya tamamının sadece personel gideri olarak beyan edilmesi firmaların Ar-Ge kültürü açısından oldukça zayıf bir seviyede olduğunu göstermektedir. Ar-Ge birimi olan firma sayısının az olması ve firmaların önemli bir kısmında ürün geliştirmeyi firma sahibinin yapması veya bu konuda söz hakkının olması imalat sanayi firmaları tarafından yenilikçi ürün geliştirilememesine ve rekabet edebilirliğin düşük kalmasına neden olmaktadır. Üretim veya tasarımın kişilere bağlı olması ve kişilerin herhangi bir nedenle firmadan ayrılması durumu firmaların ürün geliştirme açısından ulusal veya küresel ölçekte yenilikleri takip etmesinde aksaklıklara yol açmaktadır. Bu duruma üniversiteler ve sanayi sektör temsilcileri arasındaki iletişim eksiklikleri de neden olmaktadır. Bölgedeki üniversitelerde yapılan araştırmalar sanayi sektörüne uygulanamamakta ve sektörün ihtiyaçları da üniversitelere etkin bir şekilde iletilmemektedir. Kamu ise yönlendirici destekleyici işlevini tam olarak yerine getirememektedir. Bölge’de üniversite, kamu kesimi, özel sektör arasındaki iletişim çeşitli projeler ve işbirlikleri ile güçlendirilmeli, Ar-Ge birimleri olan mevcut sanayi işletmelerinde etkili ve etkin Ar-Ge çalışmalarının yapılması sağlanmalıdır. Özellikle, Bölge’de ön planda olan gıda sanayi gibi sektörlerde yapılacak Ar-Ge çalışmaları ile pazara yönelik etkililik artırılacaktır.

Türkiye yenilikçi teknolojiler konusunda çoğu açıdan teknoloji geliştirme ve bu teknolojilerin üretken kullanımı konusunda gelişmiş ülkelere göre kısıtlı yeteneklere sahiptir. Ülkenin teknolojik dönüşüme ayak uydurabilmesi için öncelikli sektör ve alanlarda nitelikli insan kaynağını zenginleştirilmesi, teknolojinin işletmelere yayılımını artırması, firmaların organizasyon ve yenilik kabiliyetlerini geliştirmesi, araştırma-geliştirme (Ar-Ge) ve yeniliğin finansmanına yönelik etkin mekanizmaları devreye sokması “On Birinci Kalkınma Planı” döneminde rekabet gücü kazanması açısından öncelikli hususlar olarak öne çıkmaktadır.

Ordu ilinde yapılacak yatırım sadece Doğu Karadeniz Bölgesi’nin küme halinde en fazla nüfus ve sanayi yoğunluğu yaşayan illerden biri olan Trabzon’un mevcut konumu talepleri karşılayacak kapasitededir. Ordu ili sanayi vizyonunda belirlenen yatırım ortamının daha cazip hale getirilmesi ve yatırımların özendirilmesi yoluyla özel kesim yatırımlarının artırılması ile ilin gelişerek büyümesi katma değer ve Ar-Ge içeriği yüksek yatırım, ihracat ve üretim yanında istihdamı artırmak, rekabet gücünü geliştirmek ve bölgesel potansiyellerin ekonomiye kazandırılmasını sağlama amaçlı planlar ön plana çıkmaktadır. Bilim, teknoloji ve yenilik politikalarının başta eğitim, sanayi ve bölgesel politikalar olmak üzere diğer politikalarla tamamlayıcı olarak yürütmek; sanayi sektörü yanında hizmetler ve tarım sektörlerinde katma değer artışı sağlamak, yenilikçi girişimciliği geliştirmek ve bölgesel potansiyeli harekete geçirmek için gerekli eylemlere başlanmıştır. Ülkenin uzun dönemde Avrasya’nın üretim merkezi olması hedefi doğrultusunda Ordu’nun Avrasya, Rusya, Ortadoğu, İran koridorunun merkezindeki stratejik konumu itibarıyla; sektörün payını artırmak, sanayiye geliştirmek, yüksek katma değer yaratan, teknoloji üreten ve kullanabilen yenilikçi firma becerileriyle ilin üretime etkili katılımını sağlama amaçlı da çalışmalara başlanmıştır.

- Çalışma konusu yerde (varsa) AR-GE konusunda çalışma yapan kurum ve kuruluşlar hakkında bilgi (Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Özel sektör Ar-Ge ve Tasarım Merkezi vb).

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı sanayi raporlarına göre Ordu ilinde Ar-Ge kültürü tam olarak gelişmemiş olup Patent, marka tescili, coğrafi işaret vb. gibi alanlarda yeterli gelişme sağlanamamıştır. Ordu ilinde ileri teknoloji ürünleri üretmemize imkân sağlayacak AR-GE merkezi, tasarım okulları, bölümleri, gibi sektörler katkı sağlayacak alt yapı bulunmamaktadır. Ar-Ge altyapısına sahip ve Ar-Ge destekli üretim yapan sanayicilerin desteklenmesi için yeni modellerin geliştirilmesi, üretim yapan kuruluşlarda Ar-Ge biriminin yapılacak düzenlemeler ile teşvik edilmesi bu sorunun çözümüne katkı sağlayacağı görüşü sunulmuştur.

3.2. Üretim Teknolojisi

Yatırıma konu olan ürünler domates, çilek, marul ve güldür.

Ordu ilinde kurulması planlanan sera tesislerinde öncelikle yetiştirilmesi planlanan bitkinin ışık ihtiyacına göre ilave ışık ya da gölgeleme yapılacak, yetiştirilecek bitkinin sıcaklık ihtiyacına göre ısıtma ya da soğutma yapılacak, yetiştirilecek bitkinin ortamının havalandırılması sağlanacak ve toprak hazırlanması ile beraber sera üretime hazır hale gelecektir. Sulama suyunun belirlenmesinin de ardından, ulaşımda sorun yaratmayacak bir bölgeye kurulan bu serada, enerji kaynakları ve pazar analizi yapılacaktır. Domates ürünü, soğuklardan etkilenen bir bitki olup yetiştirilmesi için ılık ve sıcak iklim ihtiyacı vardır. Yetiştirme döneminde sıcaklık ayarlarına dikkat edilmelidir. Zarar görmemesi açısından bitkinin büyüme sıcaklığına dikkat edilmesi gerekmektedir. Domates bitkisi için sıcaklık ayarı 15 ile 35 derece arasında olması gerekmekte olup büyüme için en iyi sıcaklık 22-26 derece arasında olması gerekmektedir. Gece ile gündüz arası sıcaklık farklarına, iyi bir tozlanma ve döllenme için sıcaklık derecesine, nem oranına ve döllenme unsurlarına oldukça dikkat edilmesi gerekmektedir. Domates yetiştiriciliğinde ışığın etkisi önem arz ettiğinden en az 6 saat doğrudan güneş ışığı alınması gerekmektedir. Kumlu topraklardan hafif killi topraklara kadar hemen her toprak tipinde yetişmekte olduğundan toprak bakımından şart aranmamaktadır. Ürün üretiminde en iyi sonucu vermesi için derin, geçirgen, su tutma kapasitesi iyi, humus ve besin maddelerince zengin PH'ı 5-7 (hafif asit) olan topraklar tercih edilmektedir.

Sera faaliyetlerinde en çok tercih edilen ürünlerin arasında yer alan çilek yetiştiriciliğinde; toprak hazırlığı, fide durumu, dikim zamanları, bakım işleri, sulama, gübreleme, kolların kesimi ve hastalıklardan koruma aşamaları rol oynamaktadır. Çilek yetiştiriciliği için uzmanlar tarafından önerilen en ideal toprak; pH 6,5-7 olan, su tutma kapasitesi düşük, kumlu tınlı hafif bünyeli topraklardır. Yetiştiricilik yapılacak toprak hastalıklar ve nematod yönünden temiz olmalıdır. Örtü altı çilek yetiştiriciliği; ısıtmalı ve ısıtmasız cam ve plastik seralar ile yüksek ve alçak tünellerde yapılmaktadır. Örtü altı yetiştiriciliğinde dikkat edilmesi gereken en önemli konulardan bir erken dönemde açan çiçeklerin donlardan zarar görmemesi için gerekli tedbirlerin alınmasıdır. Bunun için sera üstünden yağmurlama, ısıtma yapma ya da daha kolay uygulanabilen sera içine ikinci bir alçak tünel kurma yöntemleri uygulanacaktır. Çilek aşırı suya karşı hassas bir bitkidir. Bu nedenle dengeli bir sulama yapılmalıdır. Çilek yetiştiriciliğinde gübreleme önem arz etmekte olup en çok azot gübresine ihtiyaç duyan çilek dikimden yaklaşık 1 ay sonra kadar damlama sulama yöntemi ile hasat sonuna kadar gübreleme yapılması gerekmektedir. Çileğin hassas bir ürün olması durumu ile don olaylarından etkilenmemesi adına sıcaklığın iyi ayarlanması gerekmektedir.

Marul; organik maddece zengin, iyi drenajı olan topraklarda yetişen bir bitkidir. Tohumları ekmeden veya genç fideleri dikmeden önce uygun bir toprak hazırlığı yapmak şarttır. Tecrübeli çiftçiler, dikim veya ekim işleminden bir hafta önce toprağı sürmenin ve organik gübre veya yanmış gübre ile gübreleme uygulamanın faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Çoğunlukla marul için, pH değeri 6 ila 6,8 arasında değişen ve verimli olan topraklar tercih edilmektedir. Marul bitkisi bol güneş isteyen, azot ve humus bakımından zengin olan topraklarda yetişmektedir. Çoğu zaman, marul bitkileri arasında 20-30 cm ve sıralar arasında 50-60 cm mesafe bırakılmalıdır. Dikim işleminden üç hafta sonra, marulun büyümek için çok fazla "besine" ihtiyacı olmamasına rağmen, bitkilerin büyümelerini artırmak için gübreleme uygulaması yapılmalıdır. Marul bitkilerinin kök sistemi yüzeyseldir. Normalde az fakat sık sulama yapmak tercih edilmektedir. Sıcak yaz aylarında, her gün marul bitkilerini sulama ve belki de bitkilere gölge sağlama olasılığı bulunmaktadır. Marulun hasadına kadar olan aşamadaki kontrolü oldukça önem arz etmektedir. Sulama damlama sulama ile köklere gerçekleştirilmeli ve gübreleme doğru zamanda yapılmalıdır.

Seralarda gül yetiştiriciliği için tohum, fide, dikim, sıcaklık, ışık, nem, sulama ve havalandırma önem arz etmektedir. Belli aralıklarla 15 cm derinliği geçmeyecek şekilde dikim yapılmalıdır. Gül yetiştiriciliğinde büyümeyi doğrudan etkileyen sıcaklık önemli bir faktördür. Birçok gül çeşidi için 16–19 derece gece sıcaklığı uygundur. Sera içi sıcaklık gündüz 20-21 derece, güneşli günlerde ise 24 – 28 derece arasında olmalıdır. Daha yüksek sıcaklıklarda güllerde gelişme süresi kısalmakta, verim artmakta, ancak kalite düşmektedir.

Güllerin gelişimini etkileyen önemli çevre faktörlerinden biri de ışıktır. Sera içine giren ışık gül yaprakları tarafından emilerek fotosentez yapımında kullanılmaktadır. Yaprakların fotosentez yapabilmeleri için sağlıklı olmaları gerekmektedir. Ayrıca bitkide bulunan fazla yaprak fotosentezin çok olmasına neden olmaktadır. Bu da bitki gelişimini olumlu etkilemektedir.

Sera içi sıcaklığa bağlı olarak oransal nem, güllerin gelişmesi için uygun düzeyde tutulmalıdır. Örneğin 24 derecede %60 bağıl nem uygun olmaktadır. Fazla nem sera içi hastalıklarını artırmaktadır. Sera içindeki nemin azalması ise bitki gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Havadaki nemin azalması bitkideki su kaybını artırmaktadır. Bu durumda sürgünler kısalıp, gelişim durmaktadır.

Geceleri sera içi nemin düşük olması gerekmektedir. Bunu sağlamak için de ısıtma ve havalandırma sistemi gerekmektedir. Nem bakımından elverişli ortamda ürün kalitesi artmaktadır. Sera içi sıcaklığı ve nemi ayarlamak için havalandırma yapmak çok önemlidir. Sera içi sıcaklık 21 dereceye çıktığında havalandırma başlamalıdır. Havalandırma pencereleri ve fanlar bu amaçla kullanılmaktadır. Bu işlem aynı zamanda bitkiler için gerekli olan CO² ve O² inde sera içine girmesini sağlamaktadır. Seralarda ısıtma ve havalandırma sistemi birbirine uyumlu çalışmalıdır.

Gül bitkisinin yeşil aksamının %70-90'ı sudan oluşmaktadır. Bu nedenle gül bitkisi dikimden itibaren yeterli miktarda özenle sulanmalıdır. Sulama zamanı ve su miktarı çevre koşullarına ve toprak yapısına göre değişmektedir. Bitkinin gelişme durumuna bakarak özellikle sürgün verme döneminde ve sıcak yaz aylarında daha fazla sulamak gerekmektedir.

Tablo 28: Makine Ekipman İsimleri, Özellikleri ve İnşaat

Gotik Çatılı Plastik Örtülü Sera		
Sera Tipi ve Ölçüleri	Değer	Birim
Sera Tünel Açıklığı	9,60	m
Orta Kolon Aralığı	5,00	m
Yan Kolon Aralığı	2,50	m
Makas Aralığı	2,50	m
Oluk Altı Yüksekliği	4,00	m
Tepe Yüksekliği	6,30	m
Tünel sayısı	5,00	tünel
Sera Eni	48	m
Sera Uzunluğu	105,00	m
Sera Alanı	5040,00	m²

Tablo 29: Seranın Tasarım Kriterleri

Tasarım	
Rüzgar Yüğü	80 Km/h
Bitki Yüğü	20 Kg/ m ²
Kar Yüğü	20 Kg/ m ²
Aksesuar yüğü	10 Kg/ m ²
Havalandırma Oranı	Kelebek Havalandırma %40

Tünel Sayısı: 5 Üretim Alanı: 5.040 m²

1-ÇELİKKONTRİKSİYON	Tünel Açıklığı: 9,60 M. TÜNEL UZUNLUĞU:105 M.	5.040 m2
Ankrajlar İç Kolonlar, Alın Orta Tüm Kolonlar, Tüm Makaslar, Tüm Bağlantı Cıvataları, Konstrüksiyon İçin Gereken Tüm Malzemeler.		
2-HAVALANDIRMA SİSTEMİ VE MOTOR REDİKTÖR GRUBU		
3-OTOMATİK KAPILAR		
Seksiyonel Otomatik Kapı		5 Adet
Sürgülü manuel Tahliye Kapsı		
Dezenfekte Odası+Fotoselli Kapı +Hava Perdesi+Ekipmanları		
4- SERA NAYLON KAPLAMASI VE KLİPSİ		
Naylon 180-200 Micron		5.040 m 2
Plastik Klips		
Sera Polikarbon Levhaları 10 Mm		
Sinek Tülü 40 Mech		
Isı Perdesi ve Mekanizması		
10-SULAMA OTOMASYON VE İKLİMLENDİRME SİSTEMİ		
Sulama Makinesi		1 adet
Clima Control		1 set
Meteoroloji İstasyonu		
Isı Ve Nem Sensörleri (Perde Üstü Sensör Dahil)		
Damlama Sulama Malzemeleri		5.040 m2
Sulama Alt Yapı Malzemeleri		
Su Tankları		3 adet
Gübre ve Asit ve Tankları		3 adet
11-ISITMA SİSTEMİ		
Isıtma Boruları		5.040 m2
Kovucuk Hortumlar		

Kar Eritme	
Spot Ayaklar	
Bitki Arası Isıtma	
Isıtma Borusu Askı Sistemi	
Kollektör sistemi	
Sirkülasyon Pompaları	
3 Yollu Vanalar	
Isıtma Kazanı 1 500 000 KCAL/H	1 adet
12-HASAT ARABALARI	10 adet
13-İLAÇLAMA SİSTEMİ	
Merkezi İlaçlama Sistemi	1 set

3.3. İnsan Kaynakları

- İl nüfusunun eğitim kademelerine göre durumu (son 5 yıl),

Ordu ilinde Türkiye İstatistik Kurumu'nun yapmış olduğu araştırmalara göre son yılda 2.611 kişinin eğitim durumu bilinmiyor, 39.828 kişi okuryazar değil, 84.138 kişi okuryazar eğitimsiz, 188.698 kişi ilkokul, 79.904 kişi ortaokul, 92.644 kişi ilköğretim, 134.737 kişi lise, 73.485 kişi lisans, 5.478 kişi yüksek lisans ve 667 kişi doktora mezunudur. Nüfusun %11,34 lük kısmı üniversite ve üstü, %70,63 lük kısmı ilk, orta ve lise ve %18,02 diğer kısmındadır.

Altınordu ilçesi 2019 yılı TÜİK verilerinde Eğitim Düzeyi incelendiğinde 1.112 kişinin bilinmiyor, 6.640 kişi okuryazar değil, 15.841 kişi okuryazar eğitimsiz, 38.009 kişi ilkokul, 16.380 kişi ortaokul, 22.897 kişi ilköğretim, 47.179 kişi lise, 29.302 kişi lisans, 3.024 yüksek lisans ve 546 kişi doktora mezunu olarak aktarılmıştır. 5.040 m² Topraksız Sera kurulumunda 5 personelin çalışması öngörülmüş olup işletme müdürü, teknik personel ve 3 kişi işçi personel olarak kategorize edilmiştir. İşletme müdürünün ziraat mühendisi olmasına karar verilmiştir. Altınordu ilçesinin eğitim düzeyi verilerine bakıldığında yatırım için gerekli kalifiye iş gücünü karşılayabilecek yeterlilikte olduğu görülmektedir.

Ordu ilinin Türkiye İstatistik Kurumu 2019 yılı verilerine göre 15-65 yaş arasındaki nüfus bilgileri ve yüzdeleri aktarılmıştır.

Tablo 30: Ordu ili Yaşlara Göre Nüfus Verileri

Yıl	Yaş Grubu	Nüfus	Nüfus Yüzdesi
2019	15-19 Yaş	51.601	% 6,84
2019	20-24 Yaş	52.250	% 6,93
2019	25-29 Yaş	48.399	% 6,42
2019	30-34 Yaş	48.167	% 6,39
2019	35-39 Yaş	53.549	% 7,10
2019	40-44 Yaş	50.818	% 6,74
2019	45-49 Yaş	52.975	% 7,02
2019	50-54 Yaş	49.094	% 6,51
2019	55-59 Yaş	51.470	% 6,82
2019	60-64 Yaş	44.685	% 5,92

Ordu ilinin Merkez ilçe Altınordu ile birlikte 19 ilçesi ve 772 mahallesi bulunmaktadır. İlin toplam nüfusunun (754.198) büyük bir kısmı yaklaşık %67'si (504.642) sahilde bulunan Altınordu, Ünye, Fatsa, Gülyalı ve Perşembe ilçelerinde toplanmıştır. Bu merkezler iç kesimlerdeki ilçelerin dışarı ile bağlantısını sağlayan merkezlerdir. Ayrıca işgücü piyasası açısından iç kesimlere göre daha gelişmiş bölgelerdir. İlin işgücü piyasasının büyük bir kısmını bu bölgeler oluşturmaktadır. İç kesimler tarım ve hayvancılıkla geçimini sağlamaktadır. Sahildeki ilçelerde tarım ve hayvancılık dışında da geçim sağlanmaktadır. Bu nedenle nüfusun çoğunluğu kıyı kesiminde yaşamaktadır. İlde Kadın Erkek sayılarında dikkate değer bir fark bulunmamakla birlikte 65 yaşın üstündeki kişilerde kadın sayısının erkek sayısına oranla yüksek olduğu göze çarpmaktadır. 65 üstünde ise kadında 18, erkekte 40 toplamda 58 kişi olarak dağılım gerçekleşmiştir. Tabloya bakıldığında kayıtlı işsizlerin yoğun olduğu yaş grubu 20-24 yaş aralığı olarak göze çarpmaktadır. Bu da genç işsizliğin Türkiye'de olduğu gibi ilde de önem arz ettiğini gözler önüne sermektedir. En az kayıtlı işsiz ise 65 yaş ve üzerinde kişilerin yer aldığı gruptadır. Hemen hemen tüm yaş gruplarında kadın kayıtlı işsiz erkek kayıtlı işsizden daha fazladır.

İlin ekonomisi tarım ağırlıklı olması nedeniyle yatırım konusundaki istihdam için incelenen İŞKUR verilerine göre erişim konusunda sıkıntı yaşanmayacağı gözlemlenmiştir.

Proje kapsamında 5 kişi (2'si kadın) istihdam edilecektir. İşletme Müdürü Ziraat Mühendisi kökenli olacak ve genel yönetimin dışında uzman danışmanlık hizmeti de verecektir. Aynı zamanda üretimin bütün aşamalarından sorumlu olacaktır. Teknik personel erkek olacak ve bakım onarım, ısıtma vb. konulardan sorumlu olacaktır. İstihdam edilmesi planlanan diğer 3 kişi ise lise ve dengi okullardan mezun olan personellerden seçilecektir.

Görev türü		İşgücü sayısı	Brüt işgücü ücreti	Süre (Ay)	Toplam (TL)
1. İşletme Müdürü					
Uzman Danışman	Yetiştiricilik ve bakım işlerinin reçete hazırlığı ve uygulamasının takibi	1	5.500	12	66.000
2. Üretim İş Grubu					
Vasıfsız işçi (İkisi kadın)	İşletmede bitki ile ilgili işler, bakım, temizlik, hasat ve paketleme	3	2.300	12	82.800
3. Destek iş grubu					
Teknik Personel	Elektrik, ısıtma işleri kazan bakım onarım sera bakım onarım tamirat	1	2.500	12	30.000
TOPLAM		5	(\$ 25.542)		178.800 TL

Yatırıma konu olan topraksız sera faaliyetleri kapsamında yetiştirilecek ürün üretimi konusunda önde gelen 5 ülke ile Türkiye'nin maaşlarının karşılaştırılmasının yaklaşık olarak yapılmıştır.

Çalışan Personel Niteliği	Üretimde Lider Ülkelerin Ortalama Maaşı	Türkiye Ortalama Maaş
Mühendis	35.000 TL	5.500 TL
Vasıfsız İşçi	10.000 TL	2.300 TL
Teknik Personel	20.000 TL	2.500 TL

Dünyada önde gelen ülkelerin maaşları dolardan Türk lirasına çevirilerek karşılaştırma yapılmıştır.

4. FİNANSAL ANALİZ

4.1. Sabit Yatırım Tutarı

Yatırıma konu olan kıvırcık, çilek, gül ve domates ürünlerini örtü altı yetiştiriciliğinde sabit yatırım tutarı tahmini 252.810,00 \$ olarak belirlenmiştir. Örtü altı yetiştiriciliğinde kullanılacak makine ekipman, inşaat giderleri ve diğer giderler yaklaşık olarak hesaplanmıştır. Hazine arazisi seçilmesinden dolayı arsa bedeli hesaba katılmayacaktır. Fizibilite raporunda etüt proje gideri, arazinin yapı kullanılmasına uygun hale getirilmesi için hazırlık giderleri, inşaat giderleri, akıllı sera teknolojilerini içeren makine ekip giderleri, öngörülmeleyen giderler ve genel giderler hesaba katılarak sabit yatırım tutarı kesin olarak hesaplanmıştır.

Tablo 31: Domates Modern Plastik Sera İşletmesi (5.040 m²) 5 Bölme Uzunluk, 105 m

	KREDİ	ÖZKAYNAK	TOPLAM (\$)*
1. ETÜD GİDERLERİ		140	140
2. MÜHENDİSLİK ve PROJE GİDERLERİ		430	430
3. ARAZİ BEDELİ		00	00
4. ARAZİNİN DÜZENLENMESİ, TESVİYE, DRENAJ		7.000	7.000
5. İNŞAAT GİDERLERİ		122.031	122.031
5.1. Çelik Kontriksiyon		45.360,0	45.360,0
5.2. Plastik sera konstrüksiyonu		49.896	49.896
5.3. Otomatik kapılar		6.250	6.250
5.4. UV katkıli bitki sarma teli ve ipi		1.625	1.625
5.5. Elektrik Sistemi		9.324	9.324
5.6. Bitki Yetiştirme Yatakları Ve Bitki Askı Teli Sistemi (Gutter)		7.560	7.560
5.7. Yer örtüsü		2.016	2.016
6. MAKİNE ve DONANIM		99.199	99.199
6.1. Sulama Makinesi		9.500	9.500
6.2. Klima Control		6.500	6.500
6.3. Sera sürkilasyon fanları		1.875	1.875
6.4. Sulama Malzemeleri		10.080	10.080
6.5. Su ve gübre tankları		3.300	3.300
6.6. Isıtma Sistemi		24.444	24.444
6.7. Isıtma kazanı		28.500	28.500
6.8. İlaçlama sistemi		15.000	15.000
7. MONTAJ GİDERLERİ			
7.1. Çelik Konstrüksiyon Montaj İşleri		7.000	7.000
8. TAŞIT ARAÇLARI			
8.1. Hasat arabaları		2.700	2.700
Toplam		238.500	238.500
9. GENEL GİDERLER (Diğer kalem toplamlarının % 1)		2.385	2.385
10. BEKLENMEYEN GİDERLER (Diğer kalem		11.925	11.925

topl. % 5)			
11. TOPLAM SABİT YATIRIM		252.810 \$ 1.769.670 TL	252.810 \$ 1.769.670 TL
12. İŞLETME SERMAYESİ		154.000 TL	154.000 TL
TOPLAM PROJE BEDELİ (TL)		1.923.670 TL	1.923.670 TL

*Hesaplamalarda dolar kuru 7,00 TL olarak hesaplanmıştır.

Tablo 32: Çilek Modern Plastik Sera İşletmesi (5.040 m²) 5 bölme uzunluk, 105 m

	KREDİ	ÖZKAYNAK	TOPLAM (\$)*
1. ETÜD GİDERLERİ		140	140
2. MÜHENDİSLİK ve PROJE GİDERLERİ		430	430
3. ARAZİ BEDELİ		00	00
4. ARAZİNİN DÜZENLENMESİ, TESVİYE, DRENAJ		7.000	7.000
5.İNŞAAT GİDERLERİ		135.471	135.471
5.1. Çelik Kontriksiyon		45.360,0	45.360,0
5.2. Plastik sera konstrüksiyonu		49.896	49.896
5.3. Otomatik kapılar		6.250	6.250
5.4. UV katkılı bitki sarma teli ve ipi		1.625	1.625
5.5. Elektrik Sistemi		9.324	9.324
5.6. Bitki Yetiştirme Yatakları		21.000	21.000
5.7. Yer örtüsü		2.016	2.016
6. MAKİNE ve DONANIM		99.199	99.199
6.1. Sulama Makinesi		9.500	9.500
6.2. Clima Control		6.500	6.500
6.3. Sera sirkülasyon fanları		1.875	1.875
6.4. Sulama Malzemeleri		10.080	10.080
6.5. Su ve gübre tankları		3.300	3.300
6.6. Isıtma Sistemi		24.444	24.444
6.7. Isıtma kazanı		28.500	28.500
6.8. İlaçlama sistemi		15.000	15.000
7. MONTAJ GİDERLERİ			
7.1. Çelik Konstrüksiyon Montaj İşleri		7.000	7.000
8. TAŞIT ARAÇLARI			
8.1. Hasat arabaları		2.700	2.700
Toplam		238.500	238.500
9. GENEL GİDERLER (Diğer kalem toplamlarının % 1)		2.385	2.385
10. BEKLENMEYEN GİDERLER (Diğer kalem topl. % 5)		11.925	11.925
11. TOPLAM SABİT YATIRIM		266.250 \$ 1.863.750 TL	266.250 \$ 1.863.750 TL
12. İŞLETME SERMAYESİ		154.000 TL	154.000 TL
TOPLAM PROJE BEDELİ (TL)		1.923.670 TL	1.923.670 TL

*Hesaplamalarda dolar kuru 7,00 TL olarak hesaplanmıştır.

Tablo 33: Kıvrıkcık Modern Plastik Sera İşletmesi (5.040 m²) 5 bölme uzunluk, 105 m

	KREDİ	ÖZKAYNAK	TOPLAM (\$)*
1. ETÜD GİDERLERİ		140	140
2. MÜHENDİSLİK ve PROJE GİDERLERİ		430	430
3. ARAZİ BEDELİ		00	00
4. ARAZİNİN DÜZENLENMESİ, TESVİYE, DRENAJ		7.000	7.000
5. İNŞAAT GİDERLERİ		135.471	135.471
5.1. Çelik Kontriksiyon		45.360,0	45.360,0
5.2. Plastik sera konstrüksiyonu		49.896	49.896
5.3. Otomatik kapılar		6.250	6.250
5.4. UV katkılı bitki sarma teli ve ipi		1.625	1.625
5.5. Elektrik Sistemi		9.324	9.324
5.6. Bitki Yetiştirme Yatakları		21.000	21.000
5.7. Yer örtüsü		2.016	2.016
6. MAKİNE ve DONANIM		99.199	99.199
6.1. Sulama Makinesi		9.500	9.500
6.2. Clima Control		6.500	6.500
6.3. Sera sürkilasyon fanları		1.875	1.875
6.4. Sulama Malzemeleri		10.080	10.080
6.5. Su ve gübre tankları		3.300	3.300
6.6. Isıtma Sistemi		24.444	24.444
6.7. Isıtma kazanı		28.500	28.500
6.8. İlaçlama sistemi		15.000	15.000
7. MONTAJ GİDERLERİ			
7.1. Çelik Konstrüksiyon Montaj İşleri		7.000	7.000
8. TAŞIT ARAÇLARI			
8.1. Hasat arabaları		2.700	2.700
Toplam		238.500	238.500
9. GENEL GİDERLER (Diğer kalem toplamlarının % 1)		2.385	2.385
10. BEKLENMEYEN GİDERLER (Diğer kalem topl. % 5)		11.925	11.925
11. TOPLAM SABİT YATIRIM		266.250 \$ 1.863.750 TL	266.250 \$ 1.863.750 TL
12. İŞLETME SERMAYESİ		154.000 TL	154.000 TL
TOPLAM PROJE BEDELİ (TL)		1.923.670 TL	1.923.670 TL

*Hesaplamalarda dolar kuru 7,00 TL olarak hesaplanmıştır.

Tablo 34: Gül Modern Plastik Sera İşletmesi (5.040 m²) 5 bölme uzunluk, 105 m

	KREDİ	ÖZKAYNAK	TOPLAM (\$)*
1. ETÜD GİDERLERİ		140	140
2. MÜHENDİSLİK ve PROJE GİDERLERİ		430	430
3. ARAZİ BEDELİ		00	00
4. ARAZİNİN DÜZENLENMESİ, TESVİYE, DRENAJ		7.000	7.000
5. İNŞAAT GİDERLERİ		135.471	135.471
5.1. Çelik Kontriksiyon		45.360,0	45.360,0
5.2. Plastik sera konstrüksiyonu		49.896	49.896
5.3. Otomatik kapılar		6.250	6.250
5.4. UV katkılı bitki sarma teli ve ipi		1.625	1.625
5.5. Elektrik Sistemi		9.324	9.324
5.6. Bitki Yetiştirme Yatakları		21.000	21.000
5.7. Yer örtüsü		2.016	2.016
6. MAKİNE ve DONANIM		99.199	99.199
6.1. Sulama Makinesi		9.500	9.500
6.2. Clima Control		6.500	6.500
6.3. Sera sürkilasyon fanları		1.875	1.875
6.4. Sulama Malzemeleri		10.080	10.080
6.5. Su ve gübre tankları		3.300	3.300
6.6. Isıtma Sistemi		24.444	24.444
6.7. Isıtma kazanı		28.500	28.500
6.8. İlaçlama sistemi		15.000	15.000
7. MONTAJ GİDERLERİ			
7.1. Çelik Konstrüksiyon Montaj İşleri		7.000	7.000
8. TAŞIT ARAÇLARI			
8.1. Hasat arabaları		2.700	2.700
Toplam		238.500	238.500
9. GENEL GİDERLER (Diğer kalem toplamlarının % 1)		2.385	2.385
10. BEKLENMEYEN GİDERLER (Diğer kalem topl. % 5)		11.925	11.925
11. TOPLAM SABİT YATIRIM		266.250 \$ 1.863.750TL	266.250 \$ 1.863.750 TL
12. İŞLETME SERMAYESİ		154.000 TL	154.000 TL
TOPLAM PROJE BEDELİ (TL)		1.923.670TL	1.923.670 TL

*Hesaplamalarda dolar kuru 7,00 TL olarak hesaplanmıştır.

4.2. Yatırımın Geri Dönüş Süresi

Gelir-Gider tablosundan net kar+amortisman+faiz gideri yıllar itibariyle toplamalarının yatırım tutarına eşit olduğu yıl, projenin geri dönüş ödeme süresini göstermektedir.

Toplam yatırım tutarı/(vergi sonrası kar+ amortisman+ faiz)

Yatırıma konu olan domates, çilek, gül ve marul ürünlerin örtüaltı yetiştiriciliği kapsamında yapılması planlanan yatırımın daha önce yapılan çalışmaların değerlendirilmesi, firma görüşmeleri ve analiz çalışmaları neticesinde tahmini geri dönüş süresi 4,5 yıl olarak hesaplanmıştır.

5. ÇEVRESEL ve SOSYAL ETKİ ANALİZİ

Ordu ilinde yapılması planlanan seracılık yatırımları ile bölgenin coğrafi yapısından kaynaklanan atıl kalan dar alanların kullanma imkanına ulaşılması sayesinde dar ekim alanlarından fazla ürün alma fırsatı yakalanacaktır. Seracılık faaliyetlerinin en önemli etkisi yılın 12 ayı ürün sunabilmesinden dolayı pazarda uzun süre kalıcılık sağlanacaktır. Planlanan yatırım sayesinde bölgede öne çıkan ürünleri üretimi yerine dağınık ve parçalı arazileri olan halkın bu alanlarda sera faaliyetlerinin uygulanmasını teşvik edilmesi ile hem halkın gelir refahının yükselmesine hem de ihracatta oldukça yüksek bir hacmi olan ürünlerin sunumu yoluyla milli ekonomiye katkı olacaktır. Seracılık faaliyetlerinde alınan ürünlerin kalitesi geleneksel usulde üretilenlere göre oldukça yüksektir. Seracılık faaliyetleri yılın her ayına yayılmasından dolayı işletmelerde devamlı çalışma olanağı sağlayacağından personellerin gelir durumu süreklilik göstereceğinden refah seviyeleri artacaktır. Ayrıca dolaylı olarak bölgede yapılması planlanan yatırımda seracılıkla ilgili cam, demir, plastik vb. sanayilerin gelişim imkanlarını artıracak niteliktedir.

Yatırımın tarımsal ürün üreticilerine gelir artışı sağlayacağı, pazara daha uzun süre ürün sunmada büyük avantajlar sunacağı, teşvik ve desteklerle seracılık yatırımlarına talebin artacağı düşünülmektedir. Çiftçilerin rekabet gücünün artmasıyla birlikte, üreticinin gelirindeki artışla, ürünlerin daha kaliteli ve verimli olması sonucunda tarımsal gelir sahibi aile ve işletmelerin sosyal ve kültürel olarak fayda görmesi beklenmektedir. Geliri artan üreticilerin ailelerin eğitime, sağlığa erişiminin kolaylaşması ve yaşam kalitesinin artması beklenmektedir. Gelir artışına bağlı olarak seracılığa ilginin ve bölgede doygunluğa ulaşmış ürünler yerine pazarın talebi olan ürünlerin üretimi artması beklenmektedir. Yapılması planlanan yatırımın bölgeye ve tarımsal üreticiye hem gelir artışı hem katılımcı üretime katılma fırsatı sunması beklenmektedir. Ayrıca, tarımsal üretimde çiftçi ailelerin yani kadınların da rol aldığı bilinmektedir. Projenin tarımsal üretimde kadınların gelirlerini de artırması beklenmektedir.

İlçenin sosyal ve ekonomik donatılarının iyileşmesi de beklenen sonuçlardandır. Kadınların sosyal hayata katılımı, kente göçün engellenmesi, yerelde üretim ve kalkınma için olumlu gelişmelerin olması beklenmektedir. Bütün bunlar, pamuktan daha fazla gelir elde eden hane halkının yaşam kalitesinin artması şeklinde özetlenebilir.

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

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

- Ekonomik Kapasite Kullanım Oranı (KKO)

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

Ekonomik KKO= Öngörülen Yıllık Üretim Miktarı /Teknik Kapasite

- Üretim Akım Şeması

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

- İş Akış Şeması

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

- Toplam Yatırım Tutarı

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

- Tesis İşletme Gelir-Gider Hesabı

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

- İşletme Sermayesi

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

- Finansman Kaynakları

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

- Yatırımın Kârlılığı

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

Yatırımın Kârlılığı= Net Kâr / Toplam Yatırım Tutarı

Nakit Akım Tablosu

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

- Geri Ödeme Dönemi Yöntemi

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

- Net Bugünkü Değer Analizi

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

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

NAt : t. Dönemdeki Nakit Akışı

k: Faiz Oranı

n: Yatırımın Kapsadığı Dönem Sayısı

- Cari Oran

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

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

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

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

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

- Başabaş Noktası

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

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

Ek-2: Yerli/İthal Makine-Teçhizat Listesi

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

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



GazipaŐa Mahallesi, NemlioĐlu Sk. No:3, 61030 Merkez/Ortahisar/Trabzon
444 8 290

E-Posta: doka@doka.org.tr | www.doka.org.tr

ISBN

Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılmaz



Quarkod rnektir. ISBN
numarasına göre yeniden
retilmelidir.

