



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



"ŞANLIURFA KARAALİ VE TUZLUCA KÖYLERİNDE 1000 DEKAR
JEOTERMAL SERA FİZİBİLİTE RAPORUNUN HAZIRLANMASI,
PROJE TEKNİK DESTEK VE TANITIM HİZMETLERİNİN YÜRÜTÜLMESİ"
(TRC2/18/FD/0016)



İNŞER İNŞAAT SERACILIK TURİZM SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.

26/09/2019



ŞANLIURFA İLİ KARAALİ VE TUZLUCA KÖYLERİNDE 1000 DEKAR JEOTERMAL SERA FİZİBİLİTE RAPORUNUN HAZIRLANMASI

HAZIRLAYANLAR

AHMET AKKURT / İnşaat Mühendisi-İşletme Yük.Lisans

Proje Koordinatörü-Yapısal ve Finansal Analist

DİDEM AKKURT / Ziraat Mühendisi-Ekonomist

Tarım Danışmanı-İyi Tarım Uygulayıcısı ve Finansal Analist

ALPER AKKURT / Ziraat Mühendisi-Lojistik ve Tedarik Zincirleri Yük.Lisans

Tarım Danışmanı-Tarımsal Yapılar ve Sulama Teknik Analist

HALUK GÖKALP / Makine Mühendisi

Mekanik Danışman-Jeotermal Isıtma Teknik Analist

MEHMET SİNAN VELİOĞLU / Avukat

Hukuk Danışmanı



İNŞER İNŞAAT SERACILIK TURİZM SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ

ŞANLIURFA / 2019

ŞANLIURFA İLİ KARAALİ VE TUZLUCA KÖYLERİNDE 1000 DEKAR JEOTERMAL SERA FİZİBİLİTE RAPORUNUN HAZIRLANMASI 2018 Yılı Fizibilite Teknik Destek Programı kapsamında KARACADAĞ KALKINMA AJANSI tarafından sağlanan mali destek ile hazırlanmıştır. Sözleşme No: "TRC2/18/FD/0016"

İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ	4
a. YÖNETİCİ ÖZETİ.....	13
1. GİRİŞ	16
2. PROJENİN TANIMI VE KAPSAMI	20
3. PROJENİN ARKA PLANI	26
i. Sosyo-ekonomik Durum.....	26
ii. Sektörel ve/veya Bölgesel Politikalar ve Programlar	38
iii. Kurumsal Yapılar ve Yasal Mevzuat.....	58
iv. Proje Fikrinin Kaynağı ve Uygunluğu.....	69
Şanlıurfa Elektrik Santralleri	74
4. PROJENİN GEREKÇESİ	83
i. Ulusal ve Bölgesel Düzeyde Talep Analizi	83
ii. Ulusal ve Bölgesel Düzeyde Gelecekteki Talebin Tahmini.....	91
5. MAL VE/VEYA HİZMETLERİN SATIŞ-ÜRETİM PROGRAMI	99
i. Satış Programı	99
ii. Üretim Programı	101
iii. Pazarlama Stratejisi	104
6. PROJE YERİ/UYGULAMA ALANI	105
i. Fiziksel ve Coğrafi Özellikler	105
ii. Ekonomik ve Fiziksel Altyapı	136
Ekonomik Altyapı	136
Çimento Fabrikaları.....	139
Şanlıurfa'da Gürbağ beton fabrikası ve Limak Çimento Fabrikası faaliyet göstermektedir.....	139
Gürbağ Prefabrik ve Beton Fabrikası.....	139
Ulaşım Altyapısı.....	142
iii. Sosyal Altyapı.....	151
iv. Kurumsal Yapılar	158
v. Alternatifler, Yer Seçimi ve Arazi Maliyeti	159
7. TEKNİK ANALİZ VE TASARIM	160
i. Kapasite Analizi ve Seçimi.....	160
ii. Alternatif Teknolojilerin Analizi ve Teknoloji Seçimi	161
iii. Seçilen Teknolojinin Çevresel Etkileri, Koruma Önlemleri ve Maliyeti.....	162
iv. Teknik Tasarım	163
Direk Teknik Özellikleri.....	180

	Örtünün Sabitletmesi	196
v.	İklimlendirme Kontrol Bilgisayar Sistemi	220
vi.	Yatırım Maliyetleri (inşaat, makine-donanım, il bazında dağılımı vb.)	235
8.	PROJE GİRDİLERİ.....	237
i.	Girdi İhtiyacı	237
ii.	Girdi Fiyatları ve Harcama Tahmini.....	237
9.	ORGANİZASYON YAPISI, YÖNETİM VE İNSAN KAYNAKLARI	238
i.	Kuruluşun Organizasyon Yapısı ve Yönetimi.....	238
ii.	Organizasyon ve Yönetim Giderleri	254
iii.	İnsan Gücü İhtiyacı ve Tahmini Giderler	254
10.	PROJE YÖNETİMİ VE UYGULAMA PROGRAMI	255
i.	Proje Yürütücüsü Kuruluşlar ve Teknik Kapasiteleri	255
ii.	Proje Organizasyonu ve Yönetim (karar alma süreci, yapım yöntemi vb.).....	256
iii.	Proje Uygulama Programı	256
11.	İŞLETME DÖNEMİ GELİR VE GİDERLERİ.....	257
i.	Üretimin ve/veya Hizmetin Fiyatlandırılması	257
ii.	İşletme Gelir ve Giderlerinin Analizi	259
12.	TOPLAM YATIRIM TUTARI VE YILLARA DAĞILIMI	266
i.	Toplam Yatırım Tutarı.....	266
ii.	Yatırımın Yıllara Dağılımı.....	269
13.	PROJENİN FİNANSMANI	269
i.	Yürütücü ve İşletmeci Kuruluşların Mali Yapısı	269
ii.	Finansman Yöntemi.....	269
iii.	Finansman Kaynakları ve Koşulları	270
iv.	Finansman Maliyeti	270
v.	Finansman Planı	270
14.	PROJE ANALİZİ.....	271
i.	FİNANSAL ANALİZ	271
ii.	EKONOMİK ANALİZ.....	276
iii.	BÖLGESEL ANALİZ	280
iv.	SOSYAL ANALİZ	282
v.	RİSK –DUYARLILIK ANALİZİ.....	283
vi.	SWOT ANALİZİ.....	284
b.	SONUÇ.....	287
c.	KAYNAKÇA	289

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.	Faaliyet Detayı.....	14
Şekil 2.	İllerde Yaşam Endeksi 2015 Haritası	27
Şekil 3.	İGE-İ olarak adlandırılan İnsani Gelişme Endeksi – İlçeler araştırması endeksi kapsamındaki İller	29
Şekil 4.	Ülkemizdeki uluslararası yol güzergahları.....	51
Şekil 5.	TRACECA Ulaştırma Koridoru	52
Şekil 6.	ESCAP Ulaşım Koridoru	53
Şekil 7.	TEM Projesi Ulaşım Koridoru	54
Şekil 8.	ECO Projesi Ulaşım Koridoru.....	55
Şekil 9.	Karadeniz Akdeniz Yolu Projesi Yol Güzergahı	55
Şekil 10.	Yeni Teşvik Sistemi	58
Şekil 11.	Karaali Tuzluca Seraları Kuruluş ve Üretim Süreci.....	103
Şekil 12.	GAP Projesi İlleri	105
Şekil 13.	Şanlıurfa İlçeler Haritası.....	106
Şekil 14.	Karaali Tuzluca Mahallesinin Eyyübiye İlçesindeki Konumu	107
Şekil 15.	Şanlıurfa- Karaali Tuzluca Mahalleleri Mesafe.....	108
Şekil 16.	Proje Alanının Şanlıurfa'daki Konumu.....	108
Şekil 17.	Proje Alanının Şanlıurfa'daki Konumu.....	109
Şekil 18.	Proje Alanı Karaali ve Tuzluca Mahalleleri Sınırları.....	109
Şekil 19.	Şanlıurfa Morfolojik yapı.....	111
Şekil 20.	Morfolojik yapı.....	112
Şekil 21.	Karaali ve Tuzluca çevresinin hidrojeoloji haritası	114
Şekil 22.	Şanlıurfa ve Çevresinin Hidrografya Haritası	116
Şekil 23.	Ortalama Sıcaklık Yağış.....	120
Şekil 24.	Şanlıurfa İli Yıllık Don Dağılımı	121
Şekil 25.	İklim verileri.....	122
Şekil 26.	Şanlıurfa Doğal Kaynaklar Haritası	123
Şekil 27.	Şanlıurfa İli jeotermal alanları.....	124
Şekil 28.	Karaali jeotermal sahanın 1:25.000 ölçekli topoğrafik haritadaki yeri	125
Şekil 29.	Karaali ve Tuzluca çevresi jeoloji haritası	126
Şekil 30.	Karaali jeotermal sahasında açılan kuyuların yerleri	127
Şekil 31.	Karaali jeotermal sahasındaki kuyulardaki sıcaklık dağılım haritası	127
Şekil 32.	Karaali ve Çevresinin Toprak Haritası	130

Şekil 33.	Güneydoğu Anadolu Bölgesi Fay Zonları.....	134
Şekil 34.	Türkiye Deprem Tehlike Haritası.....	135
Şekil 35.	Şanlıurfa deprem dereceleri haritası.....	135
Şekil 36.	Şanlıurfa Karayolları Ulaşım Haritası	142
Şekil 37.	Tuzluca ve Karaali Köyleri Karayolu Ulaşım Güzergahları	143
Şekil 38.	Şanlıurfa Mevcut Konvansiyonel Demiryolu Hattı.....	148
Şekil 39.	Diyarbakır-Şanlıurfa Demiryolu	148
Şekil 40.	Şanlıurfa İlçelere göre Nüfus Dağılım Oranları	152
Şekil 41.	Eyyübiye Nüfus Grafiği	154
Şekil 42.	İllere Göre Eğitim Düzeyi	157
Şekil 43.	Proje Alanı Karaali ve Tuzluca Mahalleleri Sınırları	159
Şekil 44.	Jeotermal Enerjinin Entegre Kullanımı Genel Modellemesi.....	164
Şekil 45.	Tüm Sera Kompleksi Vaziyet Planı	170
Şekil 46.	Blok Sera Vaziyet Planı.....	171
Şekil 47.	Fide-Ofis-Laboratuvar Vaziyet Planı	172
Şekil 48.	Ankraj Çukuru ve Betonunu Kesiti	173
Şekil 49.	Gotik Çatılı Plastik Sera Konstrüksiyonu.....	177
Şekil 50.	Cephe makas kesiti	178
Şekil 51.	Direk ve Çatı.....	179
Şekil 52.	Direk temel görünümü.....	180
Şekil 53.	Yaylar	181
Şekil 54.	Bitki Destek Borusu Görünümü Örnek	182
Şekil 55.	Çaprazlar ve Destekler	185
Şekil 56.	Sera Yağmur ve Yoğuşma Olukları.....	186
Şekil 57.	Konveksiyon Sistemi.....	188
Şekil 58.	Havalandırma Sistemi	189
Şekil 59.	Havalandırma Sistemi Detay Örnek.....	190
Şekil 60.	Havalandırma Sistemi Elemanları Örnek.....	190
Şekil 61.	Kullanılacak PE örtü malzemesinin Özellikleri	194
Şekil 62.	Örtü Sabitleyicisi Örnek	196
Şekil 63.	Örtü Sabitletme Sistemi.....	197
Şekil 64.	Gölge ve Isı Perdesi.....	200
Şekil 65.	Bitki Yatakları	202
Şekil 66.	Sulama Gübreleme Filtre Sistemi.....	206

Şekil 67.	Sulama Sistemi	207
Şekil 68.	Filtre Sistemi	212
Şekil 69.	Sulama Filtre Sistemi	213
Şekil 70.	Filtre Sistemi Detay1.....	213
Şekil 71.	Gübreleme Sistemi	216
Şekil 72.	Gübreleme Sistem Detay1.....	217
Şekil 73.	Drenaj Sistemi	220
Şekil 74.	İklimlendirme Kontrol Bilgisayar Sistemi	221
Şekil 75.	Nemlendirme Ve Serinletme (Fog) Sistemi	223
Şekil 76.	Yönetim ve Personel Şeması	246

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.	İllerde Yaşam Endeksi İl Sıralamaları ve Endeks Değerleri, 2015	28
Tablo 2.	İnsani Gelişme Endeksi Sonuçları-2018	30
Tablo 3.	Türkiye- Şanlıurfa GSYH Verileri	31
Tablo 5.	Şanlıurfa, TRC2 ve Türkiye İşgücüne Katılım Oranı Değişimi	34
Tablo 6.	Şanlıurfa İşgücüne Katılma, İstihdam, İşsizlik Oranları	34
Tablo 7.	Şanlıurfa'nın İşgücü İstatistiklerinde 81 İl Sıralamasındaki Yeri	35
Tablo 8.	Türkiye ve Şanlıurfa İhracat İthalat Verileri	36
Tablo 9.	Şanlıurfa ili 2017-2018 yılları ihracat -ithalat verilerinin aylara göre dağılımı	36
Tablo 10.	Şanlıurfa İl Geneli – Eyyübiye İlçesi Doktor ve Yatak Sayısı Karşılaştırmaları	38
Tablo 11.	1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı.....	42
Tablo 12.	Karşılaştırmalı Bölgesel Teşvik Uygulaması	59
Tablo 13.	Vergi İndirimi.....	60
Tablo 14.	2019 Yılı Asgari Ücretin Net Hesabı ve İşverene Maliyeti	61
Tablo 15.	SGK Primi İşveren Hissesi Desteği Süresi ve Destek Tavanı.....	62
Tablo 16.	DSİ Tarafında Şanlıurfa İlinde Sulamaya Açılan Alanlar.....	72
Tablo 17.	Şanlıurfa İlinde Tamamlanan ve Devam Eden Ana Kanallar	72
Tablo 18.	Şanlıurfa İlinde İnşaatı Devam Eden Sulamalar	73
Tablo 19.	Şanlıurfa İli Karayolu Projeleri	73
Tablo 20.	Şanlıurfa Tamamlanan Enerji Santralleri	74
Tablo 21.	Şanlıurfa Yapımı devam eden, Lisanslı ve Ön Lisanslı Enerji Santralleri	75
Tablo 22.	Ülkemiz Örtüaltı Alanları (Bin Dekar).....	83
Tablo 23.	Ülkemiz Örtüaltı Üretim Miktarları (Bin Ton)	83
Tablo 24.	2017 yılı İllere Göre Örtüaltı Alanları.....	84
Tablo 25.	Yetiştirilen Türlerle Göre 2017 Yılı Örtüaltı Üretimi	85
Tablo 26.	Jeotermal Enerjiye sahip Dünya ilk 10 sırada yer alan Ülkeler	88
Tablo 27.	2017 yılı Dünya Geneli Jeotermal Kurulu Gücü ve Kapasite Artışı	88
Tablo 28.	Türkiye 2018 yılı Jeotermal Kurulu Kapasite Değerleri	89
Tablo 29.	Jeotermal Kaynaklı Sera ısıtma yerleri, alanları ve güçleri.....	90
Tablo 30.	FAO 1969-2049 Yılları Küresel Nüfus Artışı Ve Sebze Meyve Tüketimi Eğilimi Projeksiyonları	91
Tablo 31.	Ülkemizde Örtüaltında Toplam Üretim, Sebze ve Domates Üretimi (Ton/Yıl).	93
Tablo 32.	Türkiye Domates İhracat Miktarı Ve Değeri.....	93
Tablo 33.	Türkiye Domates İhracatı	95

Tablo 34.	Türkiye'nin Domates Sattığı Ülkelerin Toplam İthalatı	96
Tablo 35.	Avrupa Birliği Ülkelerine Uygulanan İhracat Asgari Birim Fiyat Listesi	96
Tablo 36.	Türkiye'nin Domateste Rekabet Gücü İndeks Değerleri (Karşılaştırmalı üstünlük indeksi (RCA) ve görelî ihracat avantajı indeksi (RXA)).	97
Tablo 37.	Aylara Göre Birim Satış Fiyatı (USD)	100
Tablo 38.	Üretim Planı	102
Tablo 39.	Aylara Göre Üretim Miktarları.....	102
Tablo 40.	İklim Verileri.....	119
Tablo 43.	Harran Topraklarının mineral ve element yapısı.....	132
Tablo 44.	Şanlıurfa'yı etkileyen önemli depremler	134
Tablo 45.	2018 yılı Şanlıurfa İli İmalat Sanayinde Sektörlere göre Firma sayısı ve İstihdam 138	
Tablo 46.	Karaali ve Tuzluca Köyleri Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi araç saatleri	144
Tablo 48.	Uçak Trafîği	146
Tablo 49.	Yolcu Trafîği (Gelen-Giden).....	146
Tablo 50.	Ticari Uçak Trafîği.....	147
Tablo 51.	YükTrafîği	147
Tablo 52.	Nüfus Göstergeleri	151
Tablo 55.	Yıllara Göre Türkiye-Şanlıurfa-Eyyübiye Nüfusu.....	153
Tablo 56.	Mahallelere Göre Şanlıurfa Eyyübiye Nüfusu	154
Tablo 58.	Türkiye İlk Göç Veren İlk 20 İl.....	155
Tablo 59.	2018 yılı Şanlıurfanın Aldığı Verdiği Göç Ve Net Göç Hızı	156
Tablo 60.	Şanlıurfa İl Geneli – Eyyübiye İlçesi Karşılaştırmaları	157
Tablo 61.	Değişlik örtü malzemelerinin ışıık geçinglilikleri	161
Tablo 62.	Sera Projesi Teknik Özellikleri	166
Tablo 63.	Bitki Destek Boruları Teknik Detayları	182
Tablo 64.	Serada Kullanılan Sinek Tülü Anti-Virus net 16 X 10 mesh-H-40'ın Özellikleri 198	
Tablo 65.	Sinek Tülü Teknik Detay	199
Tablo 66.	Makine Ve Ekipman Teknik Özellikleri	209
Tablo 67.	Soğuk Depolar İçin Mal Yoğunlukları.....	233
Tablo 68.	İşgücü İhtiyacı Ve Tahmini Giderler (USD)	254
Tablo 69.	Uygulama Programı	256
Tablo 70.	Sera Kalemleri Araştırma Tablosu	258
Tablo 71.	Sera Kalemleri Maliyet Tablosu.....	259

Tablo 72.	ÜRETİM GİDERLERİ (2020-2021- 1 YILLIK).....	259
Tablo 73.	YILLIK İŞLETME GİDERLERİ.....	260
Tablo 74.	AYLARA GÖRE ÜRETİM MİKTARI VE SATIŞ GELİRİ (2020-2021 1 YILLIK SATIŞ MİKTARI VE GELİRİ).....	263
Tablo 75.	SABİT KIYMETLERİN AMORTİSMANI.....	264
Tablo 76.	Yıllık Yatırım Harcaması	266
Tablo 77.	Yatırım Dönemi Finansman Planı	269
Tablo 78.	ÖDEME PLANI	270
Tablo 79.	NET BUGÜNKÜ DEĞER.....	273
Tablo 80.	NAKİT AKIM TABLOSU.....	274
Tablo 81.	Ekonomik Fayda Maliyet Analizi	278
Tablo 82.	Duyarlılık ve Risk Analizi.....	284

RESİM LİSTESİ

Resim 1	Karaali Tuzluca Köylerinde yapılması öngörülen örnek bir sera modeli	167
Resim 2	Karaali Tuzluca Köylerinde yapılması öngörülen örnek bir sera modeli	167
Resim 3	Arazi Tesviye Örnek.....	173
Resim 4	Ankaraj Örnek	174
Resim 5	Sera çevre, temel ve yan perde betonu örnek	174
Resim 6	Sera çevre, temel ve yan perde betonu örnek	175
Resim 7	Gotik Çatılı Plastik Sera Cephe Görünümü.....	178
Resim 8	Gotik Çatılı Plastik Sera Cephe Görünümü.....	179
Resim 9	Direkler Örnek.....	180
Resim 10	Direkler, Yaylar, Çatı Görünümü Örnek.....	181
Resim 11	Bitki Destek Borusu Görünümü Örnek.....	183
Resim 12	Bitki Destek Borusu Görünümü Örnek.....	184
Resim 13	Çaprazlar & Destekler.....	185
Resim 14	Yağmur ve Yoğuşma Oluğu Örnek.....	186
Resim 15	Yağmur ve Yoğuşma Oluğu Örnek.....	187
Resim 16	Konveksiyon (Havalandırma) Sistemi Örnek	189
Resim 17	Tepe Havalandırması Profili	189
Resim 18	Sürgülü Kapı Örnek	191
Resim 19	Sürgülü Kapı Örnek	191
Resim 20	Fan Kontrol Sistemi	192
Resim 21	Fan Kontrol Sistemi	192
Resim 22	Fan Kontrol Sistemi	193
Resim 23	Plastik örtü malzemesi montajı	194
Resim 24	Polikarbon örtü ön ve yan görünüm.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Resim 25	Pilastik kaplama üst görünüm	196
Resim 26	Sinek Tülü Örnek	197
Resim 27	Sinek Tülü Örnek	198
Resim 28	Sinek Tülü Üstten Görünüm Örnek	199
Resim 29	Bitki Askı Telleri Örnek.....	200
Resim 30	Bitki Askı Telleri Örnek.....	201
Resim 31	Bitki Askı Telleri Örnek.....	201
Resim 32	Bitki Yatakları.....	203
Resim 33	Bitki Yatağı yerinde imalat	203

Resim 34	Bitki Yatağı Montajı	204
Resim 35	Bitki Yetiştirme Ortamı (cocopeat).....	204
Resim 36	Bitki Yetiştirme Ortamı (cocopeat).....	205
Resim 37	Sulama Sistemi.....	208
Resim 38	Sulama Sistemi.....	209
Resim 39	Drip Sulama Ünitesi.....	210
Resim 40	Drip Sulama Sistemi	210
Resim 41	Drip Sulama Sistemi	211
Resim 42	Drip Sulama Sistemi Detay Çizim	211
Resim 43	Sulama Filtre Sistemi	212
Resim 44	Çelik Su Tankı.....	214
Resim 45	Çelik Su Tankı.....	214
Resim 46	Çelik Su Tankı.....	215
Resim 47	Gübreleme Sistemi	216
Resim 48	Basınçlı Karıştırıcı.....	218
Resim 49	Gübre Tankları	218
Resim 50	Gübreleme Sistemi ve basınçlı karıştırıcı.....	219
Resim 51	UV Sistemi	220
Resim 52	İklimlendirme Kontrol Bilgisayar Sistemi	221
Resim 53	Raylı Sistem Isıtma ve Bitki Isıtma Sistemi.....	222
Resim 54	Raylı Sistem Isıtma ve Bitki Isıtma Sistemi.....	222
Resim 55	Isıtma Sirkülasyon Pompası	223
Resim 56	Nemlendirme Ve Serinletme (Fog) Sistemi	224
Resim 57	Nemlendirme Ve Serinletme (Fog) Sistemi	224
Resim 58	Manuel ve Akülü Ürün Bakımı Toplama Arabaları.....	225
Resim 59	Sera Teknik Bakım Arabaları.....	225
Resim 60	Ürün Bakım Toplama ve Sera Teknik bakım Arabaları.....	226
Resim 61	Ürünleri Nakleden Akülü Çekici Ve Vagonları	226
Resim 62	Vagonlar	227
Resim 63	Manuel Bitki bakım ve ürün toplama arabaları.....	227
Resim 64	Manuel Ürün toplama arabaları.....	228
Resim 65	Manuel Bitki dikim ve bakım arabaları kullanımı	228
Resim 66	Manuel Bitki bakım ve toplama arabaları	229
Resim 67	İlaçlama Makinesi	229

Resim 68	Dezenfeksiyon Sistemi	229
Resim 69	Paketleme Hatları	230
Resim 70	Paketleme Hatları	231
Resim 71	Paketleme Hatları	231
Resim 72	Tır Yükleme Rampası	232
Resim 73	Soğuk Hava Deposu	234
Resim 74	Soğuk Hava Deposu	234

YÖNETİCİ ÖZETİ

Türkiye’de tarım sektöründe seracılığa yönelik uygulamalar 1970’li yıllardan sonra hızla gelişim göstermiş, giderek yaygınlaşan bir uygulama haline gelmiştir. Nitekim gerekli önlemler alındığında ve bu yönde yeterli yatırım yapıldığında seracılığın Türkiye’de tarım sektörünün gelişiminde öneminin hızla artacağı öngörülmektedir.

Üretim kapasitesi ve ürün çeşitliliği ile Türkiye’nin en önemli tarımsal üretim bölgelerinden biri olan GAP Bölgesi (Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Gaziantep, Kilis, Mardin, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak), gerek coğrafi konumu, gerekse tarım ve tarıma dayalı sanayi sektörü ile hem Bölge’de üretilen katma değer hem de bölgesel istihdam yapısı itibarıyla ulusal ve uluslararası ölçekte stratejik bir öneme sahiptir.

Türkiye’nin, Asya, Avrupa, Orta Doğu ve Afrika kavşağında sahip olduğu kritik coğrafi konum ve sosyokültürel etkileşimin benzeri, hem ulusal ölçekte hem de uluslararası ölçekte GAP Bölgesi için de geçerli olup, Orta Doğu ülkelerine çıkış kapısı durumundaki Şanlıurfa Akçakale Ceylanpınar ve Mürşitpınar, Hatay Cilve-gözü, Yayladağı ve Karbeyaz (Yiğitoğlu), Mardin Şenyurt ve Nusaybin Girmeli, Gaziantep Islahiye, Karkamış ve Çobanbey, Kilis Öncüpınar, Şırnak Habur sınır kapılarından sağlanan karayolu bağlantılı geçişler ve İskenderun, Dört Yol’daki limanlardan sağlanan denizyolu bağlantılı geçişlerde ulusal ve uluslararası öneme sahiptir.

Şanlıurfa’da yakın zamanlara kadar istihdamda hakim sektör olan tarım, yerini hizmet sektörüne bırakmaya başlamış, son yıllarda da sanayileşme çabası içerisine girilmiştir. Şehirde başlayan sanayileşme hareketi, doğal ve beşeri kaynakların etkisiyle tarıma dayalı bir sanayi şeklinde belirmiş ve günümüzde de bu doğrultuda devam etmektedir.

Türkiye 2023 vizyonunda **"Büyüyen ekonomisi ve yükselen yaşam kalitesi ile Ortadoğu'nun yeni çekim merkezi Diyarbakır-Şanlıurfa Bölgesi"** olarak belirlenmiştir.

Şanlıurfa **Cazibe Merkezleri Programı** kapsamında bulunmakta olup, bu program ile bölgedeki yatırım ortamının canlandırarak istihdam, üretim ve ihracatın artırılması ve bölgeler arası gelişmişlik farklılıklarının azaltılmasına yönelik yatırımların desteklenmesi hedeflenmektedir.

Bu kapsamda sürdürülebilir tarımda jeotermal seracılık yaklaşımının benimsenerek yaygınlaştırılması, istihdamın artırılmasında ve bölgesel gelişimde jeotermal seracılığın öncü bir sektör konumuna ulaştırılması, topraksız tarım uygulamaları ile bölgede tuzluluğu artan geniş tarım topraklarının yeniden kullanılabilir hale getirilebilmesi ve **Ortadoğu'nun Tarım ve Tarıma Dayalı İhracat Merkezi** haline getirilmesinin sağlanması hedeflenmektedir.

Halihazırda bölgede yer alan zengin jeotermal kaynakların aynı zamanda, seracılık faaliyetlerine yönlendirilmesi ile tarımsal faaliyetlerin geliştirilmesi ve katma değeri yüksek ürünlerin elde edilmesi öngörülmektedir.

Bunun yanı sıra, örtü altı tarım faaliyetlerinin yapılacağı alanların elverişliliği, seracılık faaliyetlerinde istihdam edilecek nitelikli insan kaynaklarının varlığı ve ilçenin coğrafi lokasyonu gibi faktörler bölgenin diğer avantajlı noktalarını oluşturmaktadır.

Birim alandan yüksek verim alınmasını ve küçük alanların marjinal şekilde değerlendirilmesini sağlayan örtü altı yetiştiriciliği, aynı zamanda yıl içerisinde düzenli istihdam sağlaması nedeniyle de önemli tarımsal faaliyetler arasında gösterilmektedir.

Ancak seracılığın en önemli maliyet kalemlerinden birisi ısıtmadır. Nitekim seralarda sıcaklık değerinin uygun sistemler kullanılarak istenilen değerlerde tutulması modern yetiştiriciliğin şartlarındandır. İşte bu noktada jeotermal enerji kaynaklarının kullanımı işletmelere önemli oranda bir maliyet avantajı sağlamaktadır.

Bu gereklilikler ve hedefler çerçevesinde bölgeye jeotermal seracılık için bir örnek oluşturulması ve bu örneğin yaygınlığının artırılması amacıyla, TC Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Karacadağ Kalkınma Ajansı'nın 2018 yılı Fizibilite Desteği kapsamında GAP Seracılar Birliği Derneği (Dernek) tarafından “Şanlıurfa Karaali Ve Tuzluca Köylerinde Toplamda 1000 Dekar Jeotermal Seranın Kurulması Projesinin Fizibilite Raporunun Hazırlanması, Proje Teknik Desteğe Ve Tanıtım Hizmetlerinin Yürütülmesi” çalışması başlatılmıştır.

Çalışma 4 ayrı etapta gerçekleştirilmiştir. Buna göre etaplar aşağıda sıralanmıştır.

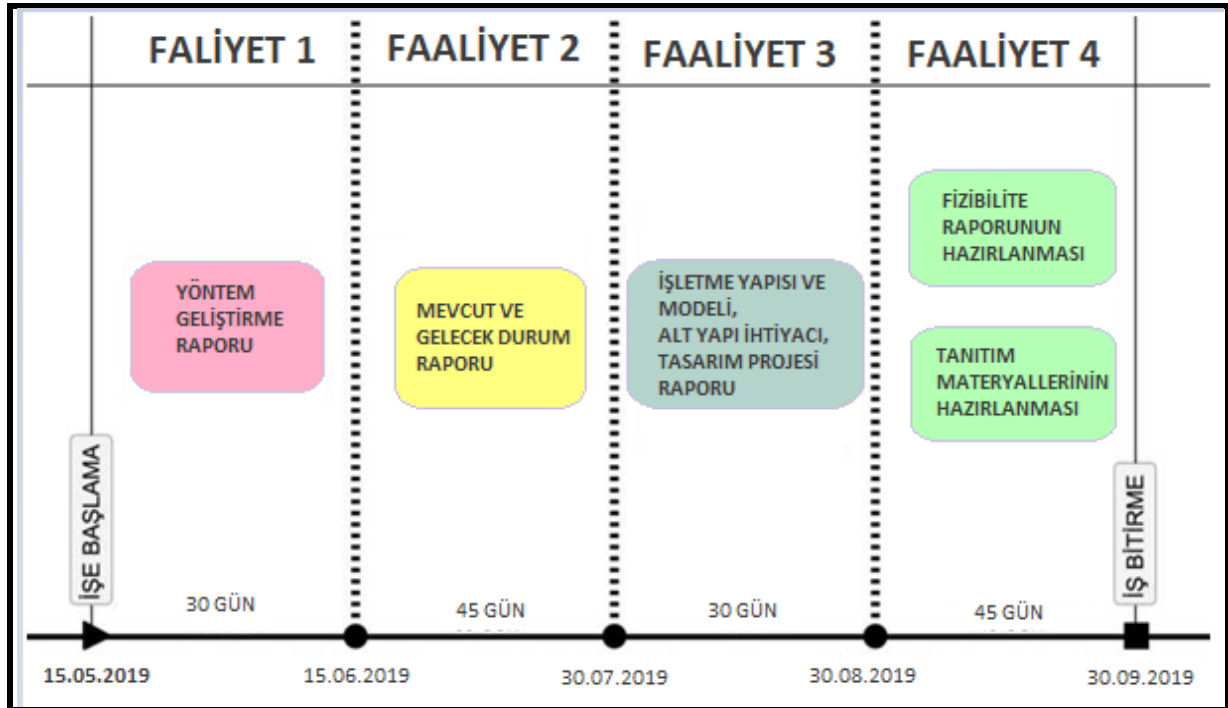
FAALİYET 1: Yöntem Geliştirme Raporu

FAALİYET 2: Mevcut ve Gelecek Durum Raporu

FAALİYET 3: İşletme Yapısı ve Modeli, Altyapı İhtiyacı, Tasarım Projesi Raporu

FAALİYET 4: Fizibilite Raporunun ve Tanıtım Materyallerinin Hazırlanması

Faaliyet Detayı



Proje ile ilgili doğrudan temin süreci tamamlanmış ve sözleşme 14.05.2019 tarihinde imzalanmış, sözleşme imza tarihi itibarıyla yer tesliminin yapıldığı kabul edilmiştir.

Projenin ilk etabında Faaliyet 1 Yöntem Geliştirme Raporu hazırlanarak Dernek'e sunulmuştur. Yöntem Geliştirme Raporu'nda; Yüklenicinin ilk bulguları, İş Programı ve nihai metodolojik araştırma yaklaşımı gerekçeleri ve detayları yer almıştır.

Projenin ikinci etabında Faaliyet 2 Mevcut ve Gelecek Durum Raporunda; Fiziki ve Coğrafi Durumun, Tarımsal alanların ve Jeotermal Kaynak yapısının, Ekonomik Yapı, Ulaşım ve İletişim Altyapısının, Sosyal ve Kültürel Altyapının tespiti yapılmış, Proje Alanının GZFT (SWOT) Analizi ve Projede Yer alacak üniteler çalışmalarına yer verilmiştir.

Projenin 3. Etabında Faaliyet 3 İşletme Yapısı Ve Modelinin Belirlenmesi, Altyapı İhtiyacı Ve Tasarım Raporu'nda; İşletme Yapısı ve Yönetim Modeli hukuki çerçevede belirlenmiş, modelin; i. Yönetim yapısı, ii. Organizasyon şeması, iii. Görev tanımları, iv. Çalışma ilke ve prensipleri, v. Sürdürülebilirliği, hususlarına yönelik öneriler getirilmiş, Tasarım ön projesinin altyapı ihtiyaçları, ölçek ve yatırım büyüklüğü belirlenmiş, sahada uygulanacak projeye ilişkin tasarım projeleri ile ilgili; vaziyet planı, sera tipine ilişkin planlar ve kesitler, alan hesapları, genel ve kısmi perspektifler, Sera kurulumu için gerekli malzeme, işgücü ve ekipmanlar (Sera tipi, büyüklüğü, miktarı sera iklim teknolojisi ve otomasyon sistemi, Sulama Sistemi, Serinletme sistemi, Isıtma sistemi, Programlanabilir gübre dozaj sistemi, ilaçlama sistemi, veri algılama ve otomasyon sistemi vb) gibi çalışmalara yer verilmiştir.

Bu çalışma kapsamında Şanlıurfa İlinin Eyyübiye İlçesi Karaali ve Tuzluca Mahallerinde bulunan tarımsal alanlarda jeotermal seracılığa yönelik alt yapının geliştirilmesi suretiyle bölgedeki tarım, ambalaj ve paketlenme potansiyelinin geliştirilmesi, tarım ve dolayısı ile jeotermal seracılık faaliyetlerinin sürdürülebilirliğinin, bölgenin tanınırlığının ve jeotermal sera yatırımların artırılması, bunun sonucunda tarım ve tarıma dayalı sanayinin geliştirilmesi ile kalkınmaya katkı sağlayacak çok amaçlı ulusal ve bölgesel anlamda hedeflenen tarım stratejilerinin tamamlayıcısı jeotermal sera yatırımına yönelik hazırlanan Faaliyet 1-2-3 Raporlarında elde edilen verilerin ışığında Fizibilite Raporu'nun finansal ve ekonomik analizleri, projenin gelir-gider nakit akışları, yatırım tutarı ve zaman aralığı, işletme gelir ve giderleri, Net Bugünkü Değeri (NBD), İç Karlılık Oranı (İKO) gibi Fayda-Maliyet analizleri yapılarak, geri dönüş süresi, karlılığı ve sürdürülebilirliği yönünde tespitlerde bulunulmuş, projenin yapılabilirliği ile işletme yapısı ve modelinin ve ekonomik uygulanabilirliğinin değerlendirildiği Fizibilite Raporu hazırlanmıştır.

GİRİŞ

Küreselleşmenin etkisi ile bir yandan dünya üzerinde tarımsal faaliyetler için kullanılan alanlar daralmakta bir yandan da insanların tarımsal ürünlere ihtiyacı artmaktadır. Bu doğrultuda dünya genelinde tarımsal faaliyetlerin çeşitlendirilmesi ve artırılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Hızla artan dünya nüfusuna paralel olarak gıda ihtiyacının artması beraberinde gıda maddelerine olan talepte de artışa neden olmakta, her mevsim kaliteli ve daha çok miktarda üretim yapılmasını gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bu artan gıda talebinin karşılanması ve mevsimi dışında sebze ve meyve talebinin karşılanabilmesi, birim alandan yüksek verimin alındığı katma değeri yüksek seracılık faaliyetlerinin tüm dünyada her geçen gün daha fazla önem kazanmasına neden olmaktadır.

Seracılığın dünyada artık bir sanayi haline gelmiş olmasının en önemli nedenlerinden biri de, iklimin kontrol edilebilir olması sebebiyle, kalite ve verimin en üst düzeylere çıkarılabilmesidir. Artan nüfusa paralel olarak, artan gıda talebin karşılamak ve turfanda ihraç ürünleri yetiştiriciliği dâhil seracılığın geliştirilmesi gerekmektedir.

Dünyada birçok ülke, iklimi müsait olmadığı halde, maliyetler yüksek olmasına rağmen seracılık yapmaktadır. Son yıllarda ulaşım alanında sağlanan gelişmeler nedeniyle bazı gelişmiş ülkeler sera üretimlerini, iklimin daha müsait olduğu ve maliyetlerin daha düşük olduğu ülkelere kaydırmaktadırlar.

Seracılığın, tarımda çeşitliliği, istihdamı ve tarımsal nüfusu artırması yönleriyle de ekonomiye büyük katkısı bulunmaktadır.

Son yıllarda batı ülkelerinde tarımın seracılık endüstrisi kolunda önemli gelişmeler gerçekleştirilmiştir. Uygulanan araştırma programları sonucunda bir taraftan birim alandan alınan ürün miktarında önemli artışlar sağlanırken diğer taraftan da, seralarda topraksız tarımı içeren, su ve ortam kültürü, ekolojik tarım, bilgisayar ve robot kontrollü sistemler, serada tozlaşmayı sağlayan ve meyve tutumunu arttırma amaçlı kullanılan bambus arıları vb. uygulanan teknolojilerin geliştirilmesiyle birlikte seralarda yetiştirilen sebze, meyve ve süs bitkilerindeki kalite riski en alt düzeye indirilmektedir.

Ülkemizin coğrafi konumu, iklimsel ve mikro klima yapısı itibarıyla özellikle kırsal kesimde nüfusun tutulmasının en önemli etkenlerinden biri tarımsal üretimdir. Ancak son zamanlarda, artan nüfustan dolayı, verimli tarım arazilerinin yerleşim alanlarına hızla dönüşmesi ve miras paylaşımı ile büyük tarım arazilerinin parçalanması her geçen gün küçük alanlardan daha fazla yararlanmayı gerektirmektedir.

Tarımın en karlı dallarından birisi olan sebze meyve yetiştiriciliği hem açıkta üretim, hem örtüaltı yetiştiriciliği, hem de mantarcılıkta olduğu gibi tamamen kapalı üretim sistemleri ile sürekli gelişme içindedir. Ülkemizde nüfus artışına paralel olarak sebze ve meyvelere olan talep giderek artmaktadır ve buna paralel olarak sebze meyve fiyatları da tüm dünyada sürekli artış eğilimi göstermektedir.

Bu boyutları ile ülkemizde sebzeçilik ve meyvecilik her geçen gün geleneksel yapısını yitirmekte ve endüstriyel bir görünüm kazanmaktadır. Oluşan bu endüstriyel görünüm nedeniyle de Ülkemizde sebze ve meyve üretimlerini, girdi sağlayan kanalların, üretimin, ürünlerin pazara hazırlanmasının, muhafazasının, işlenmesinin, soğuk zincirde dağıtımının yapılmasının hepsini bir bütün olarak ele alıp bir bütün olarak değerlendirilmesi ülkemizin endüstriyel tarımda dünya ülkeleriyle yarışan konuma gelmesinde büyük önem taşımaktadır.

Dünyada yaklaşık 310 bin hektar sera alanı bulunmakta olup, bu seraların yaklaşık 200 bin hektarı Avrupa ülkelerinde yer almaktadır. Dünyadaki toplam sera alanının yüzde 85'ini plastik örtü, yüzde 15'ini ise cam seralar oluşturmaktadır. Ülkemiz ise dünya seracılık sıralamasında dördüncü sırada bulunmaktadır. Türkiye'de örtü altı üretim alanlarının yaklaşık yüzde 94'ünde sebze, yüzde 6'sında meyve üretimi gerçekleştirilmektedir. Ülkemizdeki kurulan seralar dünya ülkelerinin sahip olduğu teknolojilere sahip olduklarından Ülkemiz, örtü altı büyüklüğü bakımında dünya ve Avrupa ülkeleri sıralamasında üst sıralarda yer almaktadır. Avrupa'da örtü altı büyüklüğü bakımından sırası ile İspanya, Türkiye, Hollanda ve İtalya gelmekte, Fas ise bu coğrafyaya yakın AB ile özel anlaşması bulunan önemli pazarı olan ülkeler arasında yer almaktadır.

Seracılığın en önemli sorunlarından biri ısıtmadır. Seralarda sıcaklık değerinin uygun sistemler kullanılarak istenilen değerlerde tutulması modern yetiştiriciliğin şartlarından biridir. Sera içi iklimini oluşturan diğer unsurların da uygun olması koşulu ve yetiştirilen bitki için izin verilen en yüksek sıcaklığı aşmamak kaydıyla, sera içi sıcaklık derecesinde her 10°C'lik artışın bitki gelişmesini yaklaşık iki kat attırdığı bilinen bir gerçektir (Yağcıoğlu, 2005).

Ülkemiz şartlarında, ısıtma giderleri de sera karlılığını etkileyen önemli bir unsurdur. Sera ısıtmasında kullanılan yakıtların pahalılığı üreticiyi ısıtma yapmadan yetiştiriciliğe yöneltmektedir. Seracılık işletmelerinde ısıtma giderleri, yetiştirme mevsimi ve konuma bağlı olarak, toplam üretim giderlerinin %40-80'ini oluşturabilmektedir. Ülkemiz seralarında düzenli bir ısıtma yapılmamakta, sadece bitkileri dondan korumak amacıyla ısıtma uygulanmaktadır. Düzenli ısıtma yapılmaması, verim düşüklüğü, üretim çeşidinde sınırlama, tarımsal mücadele için ilaç ve hormon kullanma zorunluluğu gibi problemleri beraberinde getirmektedir (Kendirli ve Çakmak, 2010).

Ancak jeotermal kaynaklar, sıcaklık ortalamalarının düşük olduğu bölgelerde ısıtma maliyetlerini azaltarak seracılığı cazip hale getirmiştir. Uygulamalar, jeotermal enerji ile ısıtılan seraların sıvı ve gaz yakıtla ısıtılan seralara göre çok daha ekonomik olduğunu göstermiştir (Milivojevic ve Martinovic, 2003).

Jeotermal enerji günümüzde, özellikle gıda tedariki amaçlı seracılık tarımsal üretim açısından son derece önemli bir noktaya gelmiştir. Dünyada insanların her geçen gün artan gıda talebi ve bu talebin karşılanması konusunda jeotermal enerji ile seralarda sebze ve meyve üretimi açısından, Ülkemiz avantajlı durumdadır. Jeotermal Enerji Jeotermal kaynaklı sera ısıtılması Dünya'da 34 ülkede yapılmakla beraber, jeotermal enerjili serada lider ülkeler Türkiye, Macaristan, Rusya, Çin ve İtalya'dır.

Jeotermal enerji, hem düşük karbondioksit emisyon oranı ile hava kirliliği yaratmaması hem de yenilenebilir olması nedeniyle en önemli alternatif enerji kaynağıdır. Bunun yanında güneş ve rüzgâr gibi diğer yenilenebilir enerji kaynakları ile kıyaslandığında kesintisiz olması nedeniyle önemli bir üstünlüğe sahiptir.

Jeotermal enerji politikası oluşturulmalı ve jeotermal kullanım teşvik edilmelidir. Yapılacak yatırımlar, mümkün olduğunca jeotermal enerjinin kullanılacağı entegre tesisler şeklinde planlanmalıdır.

Ülkemizdeki jeotermal alanlarda yapılan çalışmalar fosil enerji kaynakları kadar olmasa bile kullanım olanaklarının sağladığı avantajlardan dolayı seçenek olarak değerlendirilebilecek, önemli bir jeotermal enerji potansiyelinin varlığını göstermektedir. Bu olgu, Türkiye’de jeotermal kaynakların önemsenmesine yol açmış ve son yıllarda kaynağa dönük ciddi yatırımlar gerçekleştirilmiştir. Bu proje ile GAP Bölgesi’nde diğer bir adıyla Güneydoğu Anadolu Bölgesi’ndeki jeotermal sahalar ile ilgili yeni bilgiler ve potansiyellerin ortaya çıkarılması hedeflenmiştir.

Jeotermal sektöründeki yatırım olanakları ve ülke kaynak potansiyelinin günümüzde ulaştığı değerlerden yola çıkarak yapılan değerlendirmeler; Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde yer alan jeotermal alanlarda önemli bir potansiyelin var olduğunu ve bu alanlarda yapılacak yatırımların ülke ekonomisine katkıda bulunmanın yanında, kaynak kullanımının yaratacağı kazançlardan bölge halkının yararlanmasını sağlayacağını ve ciddi bir istihdam alanı yaratacağını göstermektedir.

2007 yılında, 5686 sayılı “Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu” ve “Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu Uygulama Yönetmeliği”nin yürürlüğe girmesiyle jeotermal kaynakların tüm sektörler açısından kullanımının önü açılmıştır.

Türkiye’nin , 2002 yılında 3000 Mwt olan görünür ısı kapasitesi 2019 yılında 35.500 MWt’e ye çıkmış, bu potansiyeli ile dünyanın 3’üncü jeotermal kaynağa sahip ülkesi konumuna gelmiştir.(Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)

Türkiye’de 2002 yılında sera ısıtması için kullanılan kapasite 100 MWt iken, 2013 yılında 600 MWt’ye 2017 yılında 760 MWt’ye ve 2018 yılında bu değer 820 MWt’ye yükselerek önemli bir artış göstermiştir.

Türkiye’nin ithalata dayalı enerji ihtiyacı dikkate alındığında jeotermal kaynakların kullanımının artırılması, ülke ekonomisi açısından oldukça önemlidir. Türkiye’de jeotermal elektrik üretimi ve jeotermal ısıtma ile ilgili mevcut durum ve 2013 yılı projeksiyonlarının yer aldığı Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007–2013) Madencilik Özel İhtisas Komisyonu Enerji Hammaddeleri Alt Komisyonu Jeotermal Çalışma Grubu Raporu’nda, jeotermal enerjinin özellikle üzerinde durulması gereken bir niteliğe sahip olduğu belirtilmektedir. Aynı raporda 2005 yılı itibarıyla 635 dekar olan jeotermal sera varlığının ise 2018 yılı itibarıyla 4.400 dekara ulaşmıştır. 2023 yılına kadar jeotermal seracılığın Türkiye genelinde 10.000 dekara ulaşması hedeflenmektedir.

Bu yapılan incelemeler ve değerlendirmelerde Jeotermal seraların kurulumunu öngördüğümüz Karaali Köyünün jeotermal kaynaklar açısından önemli bir potansiyele sahip olduğu, gerek Karaali gerekse Tuzluca köylerinin arazi eğimi ve büyüklüğü açısından sera kurlumu için gerekli özellikleri taşıdığı görülmektedir. Bu özelliklerin bir arada bulunması Karaali ve Tuzluca köylerinde yapılacak bu çalışma ile yaygın olmayan jeotermal seracılığın bölgedeyaygınlaşması ve gelişmesi sağlanabilecektir.

Karaali ve Tuzluca Köylerinde jeotermal enerji kaynaklarından faydalanılarak en son teknoloji ile kurulacak jeotermal seralar ile hem Türkiye’deki diğer jeotermal alanlardaki seralar için iyi bir örnek oluşturulacak, hem de dünya seralarıyla rekabet edebilecek bu örnek seraların yaygınlaştırılması imkanı bulunabilecektir. Bunun yanı sıra seralardaki üretim kapasitesinin ve tarımsal üretiminin artırılması sonucu elde edilecek gelir bölgenin kalkınmasına katkıda bulunacak, Bölgede yaş meyve sebze üretimi ve seracılık ile ilgili faaliyet gösteren orta ve büyük ölçekteki işletmelerin uluslararası rekabetçilikleri geliştirilebilecek, endüstriyel tarımsal ürünlerin elde edilmesi ile bu ürünlerle ilgili paketlenme vb. diğer hizmet kollarının gelişimi ile istihdamın artırılması sağlanabilecektir

Endüstriyel tarımın ve yan hizmet kollarının geliştirilmesi sonucu nüfusun büyük çoğunluğunu oluşturan genç ve kadın nüfusun tarım sektörüne katılımının yanı bölgede yaklaşık 500.00 kişiyi bulan Suriyeli mültecilerin Kırılgan gruplar kapsamında yaşama katılmaları için bir imkan sağlanabilecektir. Teknolojik modern seraların kurulumu ile hem İnsan kaynağının nitelikleri arttırılabilecek, hem de çeşitlenen iş kolları sayesinde bölgede faaliyette bulunan firmaların birbirleri arasındaki eşgüdüm ve işbirlikleri arttırılabilecek, üretimde yenilikçiliğin teşvik ve edilerek maliyetlerin düşürülmesikurulacak seralarda yapılacak üretim ile tarım ve tarım ile ilgili yan sektörlerin gelişimine katkıda bulunması ve sürdürülebilir ve çevreci, doğal kaynaklarla modern tarımın yapılması yaygınlaştırılması sağlanabilecektir.

Modern Jeotermal Sera Projesi ile; bölgeye yönelik olarak hazırlanmış olan kalkınma planları ve master planların uygulanabilirliğini sağlanması, Karaali ve Tuzluca Köyleri başta olmak üzere bölge “Sera Kenti”ve **“Tarım ve Tarıma Dayalı İhracat Merkezi”** haline getirilebilmesi, Kurum/Kuruluşlar tarafından yürütülen bir çok proje ile bütünleşik bir konsept içinde birbirini tamamlayan, Şanlıurfa’yıTarımın yanı sıra sahip olduğu birçok değerler ile ulusal ve uluslararası alanında hak ettiği yere ulaştırması amaçlanmaktadır.

Modern Jeotermal Sera Projesinin, bütünleşik konsepti ile Şanlıurfa İlini marka kent yapması, tarım uygulamaları açısından tanınırlığını artırması, bu tanınırlık ile ekonomik faaliyet alanı oluşturarak, tarımın yanı sıra diğer sektörlerle yapacağı önemli katkılar ile ekonomik büyüme sağlaması, döviz girdisinin artmasıyla alt ve üst yapı yatırımlarını hızlandırması geliri ve istihdamı artırıcı yönde kalkınmaya katkıda bulunması beklenmektedir.

Bu proje ile Şanlıurfa’nın sadece tarım alanında değil bin yıllık tarihi kültürü görenekleri ile yaşabilir, kalkınma farklılıklarının azaldığı yakalayacağı kalkınma boyutu ile bölge haklının başta tarım olmak üzere diğer tüm kaynakları koruma bilincinin artıracığı düşünülmektedir.

Bu rapor, İnsanlık tarihinin önemli duraklarından, Anadolu ve Mezopotamya arasındaki ticaretin kilit taşı olan yüzbinlerce binlerce yıllık tarihi içinde verimli toprakları ile büyük uygarlıklara ev sahipliği yapmış olan Şanlıurfa'nın, bir "Sera Kenti" ve "Tarım ve Tarıma Dayalı İhracat Merkezi" haline getirilebilmesi amacıyla sürdürülebilir modern jeotermal seranın kurulumuna yönelik fizibilite çalışması sonuçlarını içermektedir.

PROJENİN TANIMI VE KAPSAMI

Projenin Adı	"Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Mahallerinde Toplamda 1000 Dekar Jeotermal Seranın Kurulması Projesinin Fizibilite Raporunun Hazırlanması, Proje Teknik Destek Hizmetlerinin Yürütülmesi
Proje Sahibinin Adı ve Yasal Statüsü	GAP Seracılar Birliği Derneği 11.04.2011 yılında gıda tarım ve hayvancılık alanında faaliyet göstermek üzere 5253 sayılı Dernekler Kanunu ve yürürlükteki mevzuata göre Dernek statüsünde kurulmuştur.
Adresi	Kaplıca Otel Bitişiği Karaali Köyü Eyyübiye / ŞANLIURFA
Telefon Ve Faks Numaraları	Tel: 0414 313 2880 Faks: 0414 314 15 63
Proje Hakkında	Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca bölgesinde faaliyet göstermesi planlanan ve bu çerçevede Fizibilitesi yapılacak olan, Jeotermal Seranın, sera malzemeleri, sistemi ve üretim teknikleri dünyada kabul gören en yeni teknolojiler baz alınarak belirlenmiştir. 1.080 DÖNÜM OLARAK BELİRLENMİŞ OLAN JEOTERMAL SERA KOMPLEKSİ, BAKIM ÜRETİM SEVK VE İDARESİ GÖZ ÖNÜNE ALINARAK MALİYET ANALİZİ DE YAPILARAK İDEAL ÖLÇÜ OLAN 50 ŞER DÖNÜMLÜK 20 BLOKTAN OLUŞACAK ŞEKİLDE TASARLANMIŞTIR. SERALAR, EN YÜKSEK DÜZEYDE VERİM VE KALİTEYİ ELDE EDEBİLMEK İÇİN BİLGİSAYAR KONTROLLÜ OTOMASYON (ISITMA, SULAMA, GÜBRELEME VE PERDE SİSTEMLERİ) SİSTEMLERDEN OLUŞACAKTIR. SERALARDA TOPRAKSIZ TARIM UYGULAMASI YAPILACAĞINDAN DOLAYI, ÜRÜN VERİMİ EN ÜST DÜZEYDE ELDE EDİLECEKTİR. İdari tesis bünyesinde bulunan otomasyon odası üzerinden seradaki tüm mekanik sistemler kontrol edilerek üretim

	gerçekleştirilecektir. Sera içerisinde belirli noktalara yerleştirilecek algılayıcılar sayesinde ortam değerleri sürekli olarak tespit edilecek ve uygun koşulların bozulması durumunda derhal ilgili sistem devreye girecek, kısa sürede bitkinin istediği ortamın tekrar oluşması sağlanacaktır. Bunların yanı sıra seralarda üretimi yapılacak ürünler için depolama ve yükleme alanı alanı yer alacak olup, seralardan elde edilecek ürünlerin, tazeliğini muhafaza edecek şekilde uygun araçlarla nakliyesi gerçekleştirileceğinden sera girişleri yüksek tonajlı kamyon ve tırların rahat manevra yapabileceği şekilde ayarlanacaktır. Bölgede yapılacak seraların ısıtma ihtiyacı yenilenebilir ve sürdürülebilir özelliği ile tamamen yerli enerji kaynağı olan jeotermal kaynaklardan karşılanacaktır. Jeotermal kaynak temini için 40 adet kuyu açılması ve isale hattı ile sera alanına taşınması planlanmaktadır. Seralar içinde ısıtma işlemi, paslanmaz malzemeden yapılan ısıtma boruları mahareti ile yapılacaktır. Isıtma boruları sera içinde 3 farklı şekilde yerleştirilecektir. İlk olarak seranın tabanına, bitki sıra aralığına denk gelecek şekilde, yerleştirilen ısıtma boruları aynı zamanda bakım ve hasat işlemleri sırasında hasat arabası ile üzerinde gezinilmesine fırsat veren ray görevini de üstlenecektir. İkinci olarak seranın yanlarına yerleştirilen demir ısıtma boruları dışarıdan gelen soğuk hava etkisinin kırılmasını sağlayacaktır. Son olarak ise demir ısıtma borularının bitkinin üst kısmına yerleştirilmesi, verimde artışa imkân tanıyacaktır. Böylece üretim süresi boyunca jeotermal kaynak ile ısıtılan seralarda yılın 11 ayında bitkisel üretim faaliyeti devam edecektir. Karaali ve Tuzluca bölgeleri yer altı kaynak suları bakımından zengin olup yer altı suları yüzeye oldukça yakındır. Seracılık faaliyetlerinde en temel gereksinim olan kullanma ve içme suyu ihtiyacı jeotermal kuyularının açılması sırasında açılacak kuyulardan Karaali bölgesinde faaliyet gösteren jeotermal seralardada aynı yöntemle su ihtiyacı karşılanmıştır.
Projenin Amacı	• Seracılık faaliyetleri bakımından da oldukça uygun ve zengin bir potansiyele sahip olan Karaali ve Tuzluca Mahallesinin bu potansiyelinin, jeotermal enerji kaynaklarından faydalanılarak jeotermal modern seracılığın yaygınlaştırılması ile üretim

	kapasitesinin ve tarımsal üretiminin artırılması, • Jeotermal kaynakla ısıtılan modern sera işletmelerinin yer aldığı, örnek bir modern sera alanı oluşturulması, • Karaali ve Tuzluca Köylerinin gerek jeotermal enerjinin varlığı gerekse arazi yapısı ve işgücü bakımından seracılık için oldukça uygun koşullar oluşturduğundan yakın bir gelecekte sera merkezi veya bir “sera kenti” haline gelmesinin sağlanması • Kurulacak seraların son derece yeni teknolojilerle donanımlı olarak yapılması öngörüldüğünden, dünya seralarıyla rekabet etmesi, Türkiye’deki diğer jeotermal alanlar ve Şanlıurfa için iyi bir örnek oluşturması, • Jeotermal enerji kaynağı ile ısıtılan modern teknolojik sera kurulmasına yönelik Ülkemizin ve ilin beklentilerinin karşılanması, • Bölgede yaş meyve sebze üretimi ve seracılık ile ilgili faaliyet gösteren orta ve büyük ölçekteki işletmelerin uluslararası rekabetçiliklerinin geliştirilmesi, • Proje kapsamında ilimizin Jeotermal kaynaklarının kullanımı ile tarımsal ürünlerin elde edilmesi ve bu ürünlerle ilgili paketleme vb. diğer hizmet kollarının gelişiminin sağlanması ve istihdamın artırılması, • Kurulması planlanan jeotermal seralarda üretilecek ürünlerin tarımsal üretimin kısıtlı olduğu başta körfez ülkeleri olmak üzere, Ortadoğu Avrupa Birliği ülkeleri ve Rusya Federasyonu’na ihraç imkanının olması ve elde edilecek gelirin bölgenin kalkınmasına katkıda bulunmasını sağlaması, • Nüfusun büyük çoğunluğunu oluşturan genç ve kadın nüfusun tarım sektörüne katılımının ve istihdamının sağlanması, • Bölgede yaklaşık 500.000 kişiyi bulan Suriyeli mültecilerin Kırılgan gruplar kapsamında yaşama katılmalarının sağlanması için seralarda iş imkânı tanınması • İnsan kaynağının niteliklerinin arttırılması • Firmaların birbirleri arasındaki eşgüdümün ve iş birliklerinin arttırılması • Üretimde yenilikçiliğin teşvik edilerek maliyetlerin düşürülmesi • Bu kapsamda toplam 1000 dekar alanda Cam, polikarbonat ve Plastik Sera Yatırımının gerçekleştirilmesi ile bu alanların modern tarım sektörüne kazandırılması ve bu seralarda yapılacak başta domates olmak üzere biber, patlıcan salatalık vb. ürünlerin üretimi ile tarım ve tarıma dayalı yan sektörlerin
--	---

	gelişimine katkıda bulunması sürdürülebilir ve çevreci, doğal kaynaklarla modern tarımın yapılması yaygınlaştırılması amaçlanmaktadır.
Projenin Türü	Jeotermal enerji kaynağı ile ısıtılan modern teknolojik sera işletmelerinin ve sanayisinin yer aldığı tarım sektörü
Projenin Bileşenleri:	• Projenin Uygulanacağı Alan; projenin uygulanacağı araziye ifade etmektedir. Projenin uygulama süresi ve yatırımın gecikmemesi için minimum seviyede kamulaştırma olacak şekilde, içme ve kullanma suyunun varlığı, elektrik hattı, atık suyu bağlantısı, ulaşım güzergâhlarına yakınlığı açısından proje kurulum alanının değerlendirilmesi ve en uygun olan alanın seçilmesi • Isıtma İçin İhtiyaç Duyulan Enerji; sera işletmelerinin ihtiyaç duyacağı jeotermal kaynağı ifade etmektedir. Jeotermal kaynağın varlığı netleştirildikten sonra yatırıma geçilmelidir. • Alt Yapı Uygulamaları; Sera alanına ait içme suyu, atık su, yol, elektrik hattı, yağmur suyu ve Telekom hattı gibi alt yapı projelerini ifade etmektedir. • Üstyapı Yapı Uygulamaları; Proje alanında bulunan ✓ Plastik Polikarbonat Sera ✓ Eşanjörlü Isıtma Merkezi ✓ UV Tankları ✓ İklim Kontrol Merkezi (havalandırma, sulama,ısıtma, nem kontrol (fog) sistemi) ✓ Gübreleme Sistemi-Gübre depolama alanı ✓ Paketleme Ünitesi- ortak paketleme alanı ✓ Depolama ünitesi- Tasnif Alanı ✓ İlaç depolama alanı ✓ Fidelik ve Fide Yükleme Alanı, ✓ Fide üretim ve yeşillendirme Alanı ✓ Fideleme Ofisi ve Laboratuvar ✓ Soğuk Hava Depoları ✓ Çalışma Ofisleri ✓ Sosyal tesisler (yemekhane,soyunma odaları, banyo-WC) ✓ Tır Yükleme Rampaları ✓ Hasat Arabası

	✓ Fog Sistemli İlaçlama Arabası ✓ Römork Çekici ✓ Kültürel İşlem Araçları
Projenin Büyüklüğü	Proje Maliyeti 120.400.000 Milyon ADB Doları
Projenin Uygulama Süresi	12 ay (on iki)
Projenin Uygulama Yeri	Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Mahalleleri
Hedef Kitle ve/veya Bölge:	Hedef Bölge: • Şanlıurfa, TRC2 ve GAP Bölgesi, tüm Türkiye ve Uluslararası ihracat yapılacak ülkeler • Hedef Kitle • <u>Yerli ve yabancı müteşebbisler ve yatırımcılar</u> • <u>İstihdam Edilecek Personel:</u> Seralarda ve sosyal- sanayi tesislerde, proje alanının genişliği ve farklılığı nispetinde ilk etapta, yaklaşık 762 kişinin istihdamı söz konusu olurken, seracılık faaliyetleri ile ilgili diğer sektörler de dikkate alındığında bu istihdam miktarının yaklaşık 2 kat artabileceği ek istihdam imkanı yaratabileceği düşünülmektedir. • <u>Perakendeciler:</u> Seralarda üretilen ürünlerin yurt dışına satışı öngörülmekle birlikte gelen talep dikkate alınarak bir kısmının yerel ve bölgesel pazarlara satılması planlanmaktadır. Bu şekilde yerelde ve bölgede faaliyet gösteren perakendeciler uygun fiyatlara kaliteli ürün bulacak, satışlarından yüksek gelir elde edecektir. • <u>Lojistik Firmaları:</u> Sera alanlarında üretilip satışa hazır olan ürünlerin ulusal ve uluslararası pazarlara ulaşımını sağlayacak lojistik firmaların varlığı, ilçede taşımacılık sektörünün canlanmasına katkı sağlayacaktır. • <u>Zirai İlaç ve Gübre Bayileri:</u> seralarda üretim topraksız kültür ortamında gerçekleştirilecektir. Bu doğrultuda seralarda gerçekleştirilecek bitkisel üretim süresi boyunca bitki elemanlarına (gübre, zirai ilaç vb.) sürekli olarak ihtiyaç duyulacaktır. İlçede, bu şekilde yeni bir iş kolu meydana gelecek olup, istihdama da olumlu etkileri olacaktır. • <u>İnşaat, Makine ve Ekipman Sektöründeki Firmalar:</u> Sera

	alanlarında yapılacak altyapı, üstyapı inşaat işleri ve alanda bulunan sera ve sanayi tesislerinde kullanılacak alet, yedek parça ve makinelerin tedariklerini karşılayacak firmalar için iş imkanı doğacaktır.
Girdileri	• <u>Arazi Geliştirme;</u> Arazilerin tespiti ve tüzel kişiliğe devrinin sağlanması Jeolojik ve jeoteknik etüt çalışmasının yapılması, gerekli olması halinde İmar planı çalışmasının yapılması • <u>Enerji İhtiyacı:</u> Jeotermal su kuyularının açılması, Jeotermal Enerji İsale Hattı projesi, Jeotermal Enerji Sera iklimlendirme Projesi, • <u>Altyapı Projeleri;</u> Yol Projeleri, İçme ve Kullanma Suyu Projesi, Bitki Sulama Suyu Projesi, Atık Su Projesi,Yağmur Suyu Projesi, AG-YG Elektrik Projesi,Telekom Şebekesi • <u>Üstyapı Projeleri;</u> Sera Modül Projesi, Isı Merkezi Projesi, İdari Bina Projesi, Paketleme, Depolama, Fidelik üniteleri Projeleri
Çıktıları	• Projeye İlişkin Uygulama Projelerin Hazırlanması ve Uygulanması • İşletme ve Yönetim Projelerinin Hazırlanması ve Uygulanması • Altyapı ve Üstyapı Projelerinin Hazırlanması ve Uygulanması Konulması • Projenin İşler Duruma Getirilmesi • İstihdam ve üretim sağlanması
Raporu Hazırlayan Çalışma Grubunun/Kuruluşun Adı Adresi,	 İNŞAAT SERACILIK TURİZM SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Raporun Sunum Tarihi	26/09/2019

PROJENİN ARKA PLANI

SOSYO-EKONOMİK DURUM

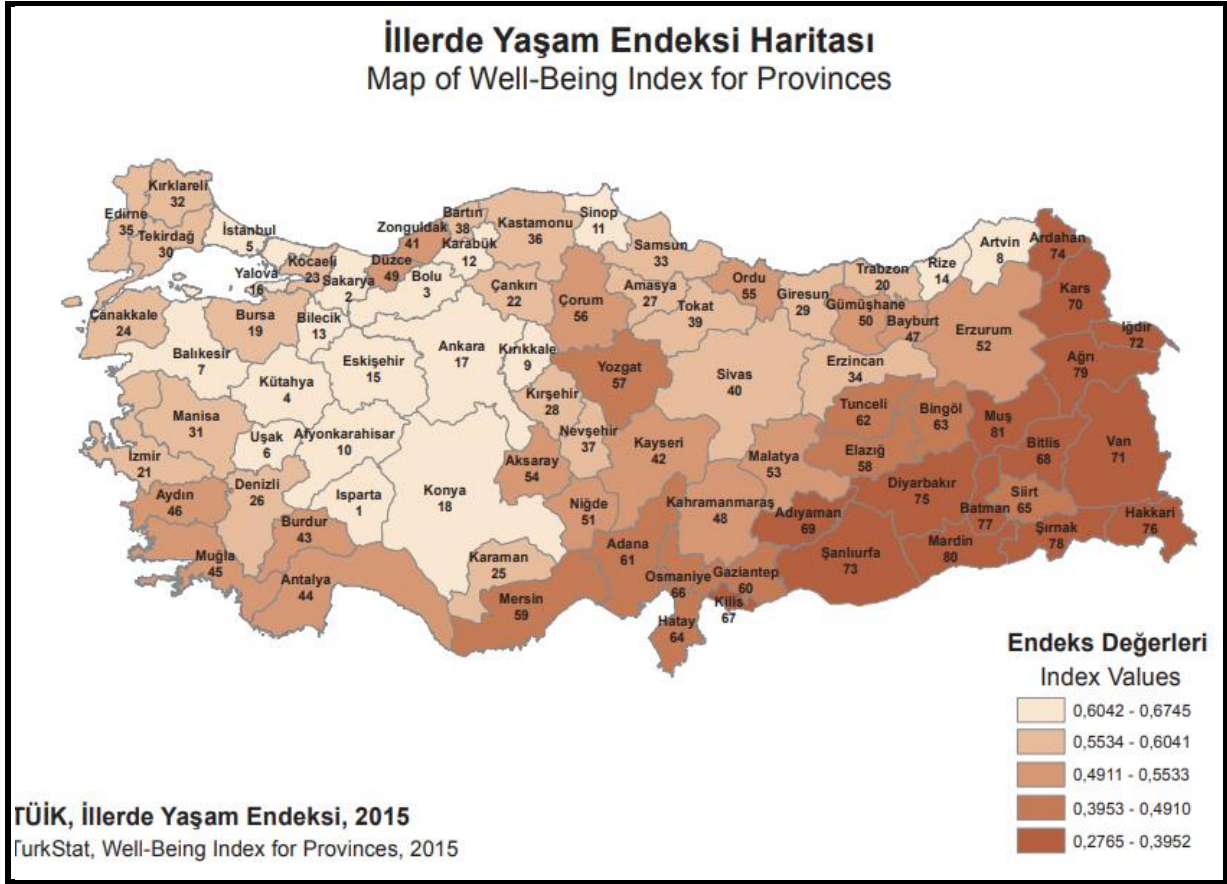
Kalkınma, genel anlamda bir ülkenin ekonomik, sosyal ve kültürel alanda ilerlemesini, kurumsal kapasitesinin güçlenmesini, insan kaynakları niteliğinin artmasını, çevreye duyarlılığın gelişmesini ve bireysel refahın yükselmesini ifade eden çok boyutlu ve kapsamlı bir kavramdır. Gelişme, ekonomik büyüme, gelir dağılımı, eğitim düzeyi, sağlık hizmetleri, beslenme düzeyi, iletişim ve kadının statüsü gibi kapsadığı unsurlar nedeniyle çok boyutlu bir olgudur. Çalışma konusu sosyo-ekonomik gelişme, kişi başına gelirin artırılması şeklinde özetlenebilecek ekonomik büyüme kavramıyla birlikte, yapısal ve insani gelişmeyi içine alan sosyal değişkenleri de kapsamaktadır.

Son yıllarda gelişmişlik düzeyi, çok sayıda ekonomik, sosyal ve kültürel değişkenin kullanıldığı ve coğrafi bazda mukayese olanağı sağlayan sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksleri oluşturmak suretiyle ölçülmekte ve karşılaştırılmaktadır. Bu kapsamda ülkemizde, illerin ve bölgelerin gelişmişlik düzeylerinin karşılaştırmalı olarak ölçülmesinde Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması (SEGE) Araştırmalarının ayrı bir yeri bulunmaktadır. SEGE araştırması ile illerin ve bölgelerin gelişmişlik sırası tespit edilebilmekte, yapılan kademelenme çalışmaları ile illerin ve bölgelerin hangi gelişme grubunda yer aldığı görülebilmekte, böylece kaynakların daha etkin kullanımı ve dengeli kalkınmanın sağlanması için gerekli olan analiz altyapısı sağlanmış olmaktadır.

TÜİK tarafından yapılan İllerde Yaşam Endeksi 2015 yılı nda 6 kademe olarak bölgeler belirlenmiş, verilere göre altıncı kademede illerin tamamı Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde yer almaktadır. Bu grupta yer alan 15 ilden biri olan Şanlıurfa'da da diğer 15 il gibi yüksek işsizlik ve düşük istihdam oranlarının olduğu görülmektedir. İlin önemli sorun alanları arasında demografik ve eğitim gelişmişlik göstergelerinin düşük değerlere sahip olması bulunmaktadır. Yaşa özel doğurganlık oranı yüksek olan ilde genç bağımlı nüfus oranı ülke ortalamasının çok üzerindedir. Şanlıurfa ve Van illerinde 0-14 yaş arası genç bağımlı nüfus oranı sırasıyla yüzde 62.7, iken ülke ortalaması yüzde 38 olmuştur. İlde okuryazar nüfus oranının düşük olmasının yanında kadın okuryazar nüfus oranı da ülke ortalamasının gerisinde kalmaktadır. Ülke genelinde okuryazar kadın nüfusunun toplam kadın nüfusu içerisindeki oranı yüzde 90 düzeyindedir. Şanlıurfa'da bu oran 79,3 olmuştur. Sağlık göstergeleri itibarıyla da ülke ortalamasının gerisinde kalan ilde yeşil kart sahibi nüfusun il nüfusu içerisindeki payı yüksektir. Türkiye genelinde her 100 kişiden 13'ü yeşil kart sahibi iken Şanlıurfa'da 35 kişinin yeşil kartı bulunmaktadır.

Altıncı kademede yer alan Şanlıurfaili ekonomik ve sosyal göstergelerin önemli bir kısmı bakımından diğer kademelerde yer alan illere göre daha düşük değerler sergilemektedir. Şanlıurfa il yaşam endeksi genel endeks sıralamasına göre 73. sırada yer alırken, konut sıralamasında 73, çalışma hayatı sıralamasında 76, gelir servet sıralamasında 78, sağlık sıralamasında 74, eğitim sıralamasında 78, çevresıralamasında 68, güvenlik sıralaması 31, sivil katılımda 69, alt yapı hizmetlerine ulaşımında 56, sosyal yaşam sıralamasında 71, yaşam memnuniyeti sıralamanda ise 56. Sırada yer almaktadır.

İllerde Yaşam Endeksi 2015 Haritası



2013 yılında ise SEGE Araştırma genel verilerine göre Şanlıurfa 49. Sırada yer almaktadır. 2013 ve 2015 SEGE araştır verileri karşılaştırıldığında ise Şanlıurfa'nın yapılan yatırımlara rağmen gelişme kaydedemediği gibi daha geri sıralarda yer aldığı görülmektedir.

İnsani Gelişme Endeksi, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından 1990 yılından beri ülkeler düzeyinde yayımlanmaktadır. Kişi başına düşen gelir, doğumda beklenen yaşam süresi, okur-yazar ve okullaşma oranları dikkate alınarak hesaplanan İnsani Gelişme Endeksi, gelirin yanında eğitim ve sağlık verileriyle insani gelişmeyi ölçmeye çalışmaktadır. Açıklanan son raporda Türkiye'nin insani gelişme endeksindeki skoru 0,767'ye yükselerek endekste 71. sırada yer almıştır. Türkiye bu skoruyla ülkeler arasında "Yüksek İnsani Gelişme" bölgesindedir.

İnsani Gelişme Endeksi İlçeler (İGE-i) 2018 çalışmasında, **İllerin İnsani Gelişmişlik Endeks Değerine göre Şanlıurfa 0,606 endeks değeri ile Yakın Ülke ve Küresel Sıralamadaki Yeri 134. Sıradaki Tacikistan seviyesinde olduğu görülmektedir.**

Tablo 1. İllerde Yaşam Endeksi İl Sıralamaları ve Endeks Değerleri, 2015

	Genel endeks	Konut	Çalışma hayatı	Gelir ve servet	Sağlık	Eğitim	Çevre	Güvenlik	Sivil katılım	Altyapı hizmetlerine erişim	Sosyal yaşam	Yaşam memnuniyeti
İl	Sıralama											
Isparta	1	4	13	19	1	2	20	13	46	24	7	13
Sakarya	2	1	28	33	14	38	14	26	1	20	6	15
Bolu	3	3	26	9	2	14	18	28	59	35	3	14
Kütahya	4	15	3	16	24	20	19	6	39	42	5	5
İstanbul	5	28	33	1	29	56	37	73	12	1	1	50
Uşak	6	20	4	13	19	30	12	27	37	40	2	8
Balıkesir	7	27	24	36	33	12	9	35	36	12	14	11
Eskişehir	15	5	38	14	22	18	13	57	52	7	8	33
Ankara	17	8	37	2	6	44	59	75	23	3	4	64
İzmir	21	18	60	3	16	31	36	66	30	2	22	51
Elazığ	58	55	58	55	39	40	65	42	61	49	50	74
Gaziantep	60	60	64	65	70	67	44	59	71	19	15	54
Adana	61	59	66	53	66	63	39	78	43	4	54	70
Şanlıurfa	73	73	76	78	74	78	63	31	69	56	71	56
Ardahan	74	81	40	79	72	74	73	47	65	79	73	39
Diyarbakır	75	67	77	72	60	73	67	72	77	29	68	79
Hakkari	76	69	70	70	73	81	79	62	81	81	52	12
Batman	77	70	81	76	68	72	74	63	74	68	67	73
Şırnak	78	77	79	75	79	80	61	71	75	71	81	10
Ağrı	79	80	63	80	81	79	77	56	80	76	72	42
Mardin	80	79	80	73	76	76	64	36	76	66	80	75
Muş	81	76	68	77	78	77	80	53	79	80	78	65

İGE-İ olarak adlandırılan İnsani Gelişme Endeksi – İlçeler araştırması endeks kapsamına 28 il ve 161 ilçeyi kapsamaktadır. Kapsama dâhil edilen ilçeler 28 ilin toplam nüfusunun %77'sini temsil etmektedir. İlçe düzeyinde sosyal, ekonomik ve çevresel faktörlere yönelik bileşenlerden oluşan İGE-İ, yine geçen yıl olduğu gibi Yönetişim, Sosyal Kapsama, Ekonomik Durum, Eğitim, Sağlık, Sosyal Yaşam, Çevre ve Ulaşım göstergelerini içermekte olup 7 ana kategoride 52 değişken ele alınmıştır.

İGE-İ olarak adlandırılan İnsani Gelişme Endeksi – İlçeler araştırması endeks kapsamındaki iller



İlçe gruplarının genel olarak değerlendirmesinde ise, insani gelişmişlik düzeyinin orta-yüksek düzeyde yoğunlaştığı söylenebilir. Bölgelere Giren İlçe Sayıları Değişimi 2016-2017 yılları baz alınarak yapılmış, değerlendirme sonucunda 2016 ve 2017 yıllarında sırasıyla Yeşil Bölgeki İlçe Sayısı 18, 30 Mavi Bölge İlçe Sayısı 56, 49 Sarı Bölgeki İlçe Sayısı 64, 66 Kırmızı Bölge İlçe Sayısı 12, 16 olarak ortaya çıkmıştır.

İnsani Gelişme Endeksi'nin en düşük grubu olan Kırmızı Bölgede 6 ilden 16 ilçe yer almıştır. 16 ilçenin içinde **Şanlıurfa'dan Eyyübiye 148. sırada, Siverek 156. sırada yer alarak düşük insani gelişme grubunda sınıflandırılmıştır.**

Ekonomik Durum Endeksi İnsani Gelişme Endeksi'nin alt boyutlarından biri olan Ekonomik Durum insani gelişimi etkileyen önemli bir boyuttur. İGE-İ Ekonomik Durum Endeksi'nin sonuçları incelendiğinde de benzer bir durum izlenmektedir. Ekonomik Durum Endeksi'nde en düşük düzey olarak kabul edilen Kırmızı Bölgede ise 2017 yılında 14, 2018 yılında 13 ilçe sınıflandırılmış, bu endekste 161 ilçe düzeyinde sıralamada **Eyyübiye İlçesi 0,450 endeks ile 120.Sırada, Siverek 0,424 endeks ile 124. sırada yer almıştır.**

İGE-İ'nin bir alt boyutu olan Sağlık Endeksi'nin sonuçlarına bakıldığında, sağlık alanında 161 ilçe düzeyinde sıralamada Şanlıurfa Eyyübiye 0,317 endeks ile 148. Sırada yer almaktadır.

Sosyal Yaşam Endeksinde ise (sinema, tiyatro, müze varlığı gibi veriler ile ilçe belediyesinin kültürel ve sosyal alanda yaptığı faaliyetler)Şanlıurfa Eyyübiye İlçesi 59. Sırada yer almıştır. Belediye Çevresel Performans ve Ulaşım Endeksinde (raylı sistemlerin varlığı, ilçe belediyesinin çevreye dönük yaptığı faaliyetlerin çeşitliliği)Şanlıurfa Eyyübiye Kırmızı Bölgede 143. Sırada yer almıştır.

Tablo 2. İnsani Gelişme Endeksi Sonuçları-2018

	İL	İLÇE	YÖNETİŞİM VE ENDEKSİ	SOSYAL KAPSI	EKONOMİK D	EĞİTİM ENDE	SAGLIK ENDE	SOSYAL YAŞA	BELEDİYE ÇEV VE ULAŞIM EN	İÇE - İ
1	İstanbul	Beşiktaş	0,944	0,685	0,867	0,981	0,732	0,900	0,775	0,864
2	İstanbul	Kadıköy	0,950	0,610	0,745	0,955	0,896	0,888	0,650	0,846
3	Ankara	Çankaya	0,962	0,355	0,634	0,965	0,745	0,775	0,700	0,766
4	İstanbul	Şişli	0,957	0,430	0,616	0,753	0,796	0,675	0,950	0,736
5	Bursa	Nilüfer	0,832	0,453	0,610	0,820	0,735	0,575	0,725	0,698
6	Antalya	Muratpaşa	0,913	0,377	0,602	0,765	0,800	0,575	0,550	0,692
7	İzmir	Karşıyaka	0,908	0,235	0,622	0,882	0,663	0,688	0,525	0,692
8	Eskişehir	Tepebaşı	0,873	0,537	0,566	0,631	0,740	0,688	0,675	0,681
9	İstanbul	Bakırköy	0,852	0,258	0,789	0,881	0,552	0,575	0,600	0,681
10	İstanbul	Maltepe	0,943	0,433	0,611	0,736	0,750	0,225	0,725	0,669
148	Şanlıurfa	Eyyübiye	0,495	0,340	0,450	0,107	0,317	0,325	0,125	0,325
149	Ankara	Pursaklar	0,366	0,240	0,339	0,553	0,122	0,125	0,300	0,324
150	Kahramanmaraş	Elbistan	0,359	0,172	0,262	0,417	0,446	0,125	0,125	0,309
151	Van	Edremit	0,399	0,115	0,137	0,423	0,434	0,200	0,288	0,305
152	Diyarbakir	Bağlar	0,345	0,215	0,444	0,348	0,281	0,125	0,125	0,300
153	Ordu	Ünye	0,371	0,025	0,460	0,366	0,412	0,050	0,175	0,296
154	Kahramanmaraş	Dulkadiroğlu	0,447	0,130	0,143	0,333	0,450	0,075	0,250	0,287
155	Van	Tusba	0,503	0,180	0,250	0,371	0,046	0,113	0,250	0,282
156	Şanlıurfa	Siverek	0,341	0,222	0,424	0,192	0,262	0,125	0,350	0,270
157	Ankara	Kalecik	0,404	0,098	0,082	0,373	0,456	0,075	0,125	0,269
158	Ankara	Nallıhan	0,190	0,272	0,066	0,459	0,319	0,125	0,175	0,255
159	Ankara	Evren	0,280	0,040	0,072	0,244	0,418	0,075	0,125	0,199
160	Diyarbakir	Ergani	0,167	0,090	0,071	0,263	0,232	0,075	0,125	0,162
161	Ankara	Çamlidere	0,316	0,015	0,076	0,063	0,219	0,125	0,125	0,141

Şanlıurfa ilinin nüfusu, 2017 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi sonuçlarına göre 1.985.753 kişidir. Şanlıurfa nüfus açısından, Türkiye'nin en büyük dokuzuncu şehridir ve Türkiye'nin %2,46'sını oluşturmaktadır.Şanlıurfa ilinde genç nüfusun ağırlığı dikkat çekici derecede fazladır. 2016 doğum istatistiklerinde Türkiye'de Toplam Doğurganlık Hızı 2,1 (çocuk) iken Şanlıurfa 4,33'lük Toplam Doğurganlık hızı ile ilk sırada yer almaktadır. 2017 yılındaki il nüfusuna bakıldığında, nüfusun %59,47'sinin 25 yaşın altında olduğu görülmektedir. 25-65 yaş arası nüfus, toplam nüfusun %36,74'ünü, 65 yaş üstü nüfus ise %3,79'unu oluşturmaktadır. Şanlıurfa, mevsimlik tarım işçilerinin en yoğun bulunduğu ve bu sektörü ayakta tutan en önemli il olma özelliği taşımaktadır. Mevsimlik tarım işçiliği açısından, Türkiye'nin diğer bölgelerindeki ihtiyacı karşılayan bir özelliğe sahiptir.

TUİK Tarafından yapılan 2017 yılı GSYH hesaplamaları sonuçlarına göre kişi başına düşen GSYH Türkiye ortalaması 2014 yılında 12.112 TL iken 2017 yıl sonu itibari ile %218 artış ile 38.681 TL

olarak gerçekleşmiştir. Şanlıurfa’da ise kişi başına düşen GSYH 2014 yılında 4.469 TL iken 2017 yılında %217 oranında artış göstererek 14 bin 185 TL olarak gerçekleşmiş, Türkiye il sıralamasında 2014 yılında il sıralamasında 80. Sırada iken 2017 yılında 79. sırada yer almıştır.

Tablo 3. Türkiye- Şanlıurfa GSYH Verileri

Gösterge	Yıllar	TR Türkiye Veri	TRC2 Şanlıurfa Veri	TRC2 Şanlıurfa Sıra
Kişi Başına Düşen GSYH	2014	12.112	4.469	80
	2017	38.681	14.185	79

Kaynak TÜİK

Şanlıurfa ili, GAP’ın (Güneydoğu Anadolu Projesi) merkezi olarak bilinmekte ve GAP İdaresi’nin idari yerleşkesini içermektedir. GAP, çok sektörlü, entegre ve sürdürülebilir bir kalkınma anlayışı ile sulama, hidroelektrik, enerji, tarım, kırsal ve kentsel altyapı, ormancılık, eğitim ve sağlık gibi sektörlerde önemli yatırımlar yapılmış , geniş ve verimli tarım arazilerine sahip Şanlıurfa’da, GAP Projesi ile birlikte tarımın etkinliği ve önemi daha da artmıştır.

Ağırlıklı olarak tarıma dayalı olan Şanlıurfa ekonomisinde enerji, turizm ve hayvancılık da önemli yer tutmaktadır. Tekstil ve gıda sektörünün toplam imalat sanayii içerisindeki payı yüksektir. Şanlıurfa, Türkiye’deki toplam sulanabilen verimli alanların önemli bir kısmına tek başına sahiptir. Türkiye’nin en büyük, dünyanın ise sayılı büyük çiftliklerinden olan Ceylanpınar Tarım İşletmeleri de bu ilin sınırları içerisinde. Ülkemizdeki küçükbaş hayvanların önemli bir kısmı Şanlıurfa’da yetiştirilmektedir.

İl ekonomisi açısından önemli olan bir diğer husus da Akçakale Sınır Kapısı’dır. Atatürk Barajı hidroelektrik santrallerinde üretilen elektrik ile ülkenin elektrik ihtiyacının önemli bir kısmı karşılanmaktadır. Şanlıurfa’da sanayi, ağırlıklı olarak tarıma dayalı bir şekilde gelişmiştir. Öte yandan Atatürk Barajı’nda yürütülen balıkçılık faaliyetlerinin Şanlıurfa ekonomisine katkısı azımsanmayacak miktarlara ulaşmıştır.

Tekstil ve Gıda sektörünün toplam imalat sanayi içerisindeki payı %71 dolayındadır. Diğer Sektörlerin imalat sanayi içerisindeki payı ise ancak %29. İmalat sanayinin %32.82 Gıda sanayi, %38.06 Tekstil, %7.96 Metal Eşya ve Makina Sanayi, % 0.78 Metal Sanayi, %8.16 Seramik, Cam ve Taş ürünleri Sanayi, % 1.36 Kağıt Sanayi, % 10.29 Kimya Sanayi ve % 0,58 Ağaç, Mantar Sanayidir.

Şanlıurfa ili, genel arazi bölünüşü içerisinde tarım alanları bakımından hem Türkiye’deki tarımcılarına, hem de GAP Bölgesi’ndeki tarım alanlarına göre daha avantajlı bir orana sahiptir. İlin toplam tarım alanı Türkiye tarım alanının %4,2 ‘ünü, GAP bölgesi tarım alanının ise %36,4 ‘sini oluşturmaktadır. Şanlıurfa, Türkiye’de Ankara ve Konya’dan sonra en fazla tarım arazisine sahip 3. il, birinci sınıf arazi varlığı oranı bakımından Türkiye’de Adana ilinden sonra ikinci il olma özelliğini taşımaktadır.

İldeki toplam arazi varlığının %59,3’ü tarım alanı, %12,6’sı mera arazisi, %0,7’si fundalık ve ormanlık, %2’si su yüzeyleri ve %25’i de diğer arazileri oluşturmaktadır. İlde toprak işlemeye

elverişli olan I-IV. sınıf arazi 1.107.114 hektardır. Bu alan, illin toplam arazi varlığının %55,75 'ini oluşturmaktadır. İşlenen arazi içinde I. sınıf arazinin payı %26,44 ve II. Sınıf arazi payı %11,49 'dur.Şanlıurfa GSYH'si içinde tarım sektörü %42 pay ile en yüksek orana sahiptir. Tarım sektöründen sonra ise devlet hizmetleri sektörü %16 ile GSYH içinde önemli bir paya sahiptir.

Şanlıurfa ilinde ise 2018 yılında toplam 1.054.002 ha tarım alanı mevcuttur. Bu alanın 790.838 ha'da tahıl ve diğer bitkisel ürünler, 20.198 ha alanında sebze ve 157.357 ha alanında da meyve, içecek ile baharatlı bitkiler ekilmektedir. Şanlıurfa'daki tüm tarımsal üretim değeri yaklaşık 6,9 Milyar TL'dir.

Tablo 4. **Şanlıurfa İli Tarım Arazilerinin Sulama Durumu (ha)**

SULAMA ŞEKLİ	SULANAN ALAN (Ha)
Sulanabilir Alan	941.083
Ekonomik Olarak Sulanabilir Alan	764.806
Sulanan Toplam Alan	390.803

Kaynak: DSİ 15. Bölge Müdürlüğü – www.gap.gov.tr

Şanlıurfa tek başına Türkiye'nin sulanabilir tarım alanların %11'ine sahiptir. Halihazırda yaklaşık 390 bin hektar alan sulanabilmekte olup GAP Projesinin tamamlanması ile bu alan 940 bin hektara çıkacaktır. Tarımsal üretimin mevcut durumun yaklaşık 2 katı olacağı öngörülmektedir.

Ülkemizin Pamuk ve Mercimek üretiminde lider, Fıstık ve Mısır üretiminde 2.sırada, yağlı tohum üretimi, tahıl üretiminde ilk sıralarda yer alan Şanlıurfa, sebze, meyve ve seracılık yatırımları için bir cazibe merkezidir.

Yıllar itibariyle Türkiye ve Şanlıurfa'nın tarımsal üretimleri karşılaştırıldığında Şanlıurfa Türkiye'nin bitkisel üretiminin %4'ünü, canlı hayvan varlığının ise %2,5'ünü karşılamaktadır.

Şanlıurfa Türkiye'nin kırmızı mercimek üretiminin %38'ini, pamuk üretiminin %45'ini, Antep fıstığı üretiminin %33'ünü Mısır üretiminin %11'ini, Buğday üretiminin %5 ini, biber üretiminin %5'ini, patlıcan üretiminin %3'ünü karşılamaktadır.

Şanlıurfa'nın üretiminde önemli bir yere sahip olan yaş sebze ve meyvelerin 2011-2017 yılları arasındaki üretim miktarları Domates üretiminde %31'lik, Salatalık üretiminde %63'lük, kavun üretiminde %28'lik bir artış olurken, patlıcan ve karpuz üretimi yıllar itibariyle azalmış toplamda sırasıyla %62 ve %10'luk bir azalma olmuştur.

Şanlıurfa Besicilikte Güneydoğu Anadolu bölgesinde ilk sıradadır. Ekonomik bakım, yem giderleri ile hayvancılık yatırımları için caziptir. Atatürk Baraj gölü ve Fırat Nehri su ürünleri yatırımları için geniş fırsatlara sahiptir.

Şanlıurfa 2017 yılı itibariyle mevcut hayvan varlığı incelendiğinde Türkiye hayvan varlığının yerli sığırdan %3,5, Büyükbaş toplamda %1,5, Koyunda %5, küçükbaş hayvanda toplam %4,5'luk Arı kovani ise Türkiye'nin %1,5'luk kısmını oluşturmaktadır.

2018 yılı itibarıyla GAP Bölgesi'ndeki 1.686.265 adet büyükbaş hayvanın 352.084'ü (%20,9) Şanlıurfa'dadır. İldeki büyükbaş hayvanların 293.564'ü yetişkin, 58.520'si ise genç yavrudur. GAP Bölgesi'nde mevcut 9.347.557 adet küçükbaş hayvanın 2.148.664'si (%23,0) ildir.

Şanlıurfanın 2017 yılı süt üretimi incelendiğinde Türkiye'nin toplam süt üretiminin %1,6'sının Şanlıurfa üretimi ile karşılandığı görülmektedir. Koyun sütü üretimi Türkiye üretimin %7'sini, Yerli sığır sütü üretimi ise %5'lik kısmını karşılamaktadır.

2018 yılı itibarıyla GAP kapsamında büyükbaş hayvanların toplam süt üretimi miktarı 1.629.842 ton olup, bunun 322.263'si (%19,9) tonu Şanlıurfa'da üretilmektedir. Bölge'deki küçükbaş hayvanların toplam süt üretimi 2018 yılında 482.496 ton olup, bunun 103.329 (%21,4) tonu ilde üretilmektedir.

12 bin yıllık tarihi geçmişi olan Şanlıurfa'da, turizm de ekonomiye önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Şanlıurfa, istikrarlı bir şekilde artış gösteren geceleme sayıları ile turizmdeki payını gün geçtikçe artırmaktadır. Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın 2017 yılı verilerine göre yerli turist sayısında önemli artışlar olmuştur. Şanlıurfa'yı 2017 yılında toplam 850 bin kişi ziyaret ederek il, tarihinde en yüksek yoğunluğu yaşamıştır. 2017'deki yüksek geceleme sayısı, 2018 Ekim itibarıyla daha yüksek bir seviyeye ulaşmıştır. Şanlıurfa'ya gelen yabancı turist istatistiklerine bakıldığında, 2018 Ekim itibarıyla, birinci sırada Suriye'den, ikinci sırada Amerika Birleşik Devletleri'nden üçüncü sırada ise Irak'tan gelen misafirler yer almaktadır.

GAP İdaresi Başkanlığı tarafından 2002 yılından bu yana yapılan imalat sanayi envanteri çalışmasına göre, Şanlıurfa'da 2016 yılı sonu itibarıyla 10 kişiden fazla işçi çalıştıran imalat sanayi tesisi 877 adettir. Bu tesislerde 16.341 kişi istihdam edilmektedir. Gıda sektöründe 284, tekstil ve deride 272, kimya - petrol ve plastikte 70, taş ve toprağa dayalı sanayide 106, makine - metalde 100, orman ve kâğıt ürünlerinde ise 45 firma faaliyet göstermektedir.

2018 yılı itibarıyla, istihdam rakamları tekstil sanayisinde yaklaşık 10628 kişinin çalıştığını ve şehirde kayıtlı 915 imalat şirketinin 304'ünün tekstil ve hazır giyim sektöründe faaliyet gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu oran, toplam imalat istihdamının yarısından fazladır. Ancak, bu firmaların bir kısmı düşük katma değerli ve sezonluk faaliyet gösteren çırçır tesisleridir.

Gıda sektörü Şanlıurfa'nın toplam sanayisi içerisindeki %31'lik payı ile ikinci sırada yer almaktadır. Son yıllarda Şanlıurfa sanayisi içerisindeki payı hızla artmakta olan gıda sanayisi ilde yatırım yapılabilecek sektörlerin başında gelmektedir.

Tarım sektörü, Şanlıurfa ekonomisinin temel sektörü olmasına rağmen, Şanlıurfa'daki gıda sanayisi yeterince gelişmemiştir ve tarımsal ürünlerin sınırlı bir bölümü yerelde işlenmektedir.

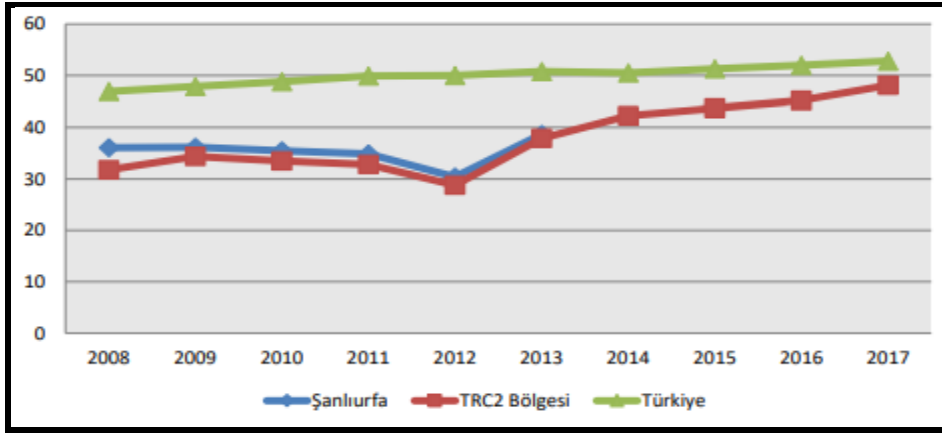
Kimya sektörü, Şanlıurfa'nın toplam sanayisi içerisindeki %9'luk payı ile dördüncü sırada yer almaktadır. Kimya sanayinin sektörel dağılımı incelendiğinde ise plastik sanayi ürünleri üretiminin alt sektörler arasında öne çıktığı görülmektedir.

Şanlıurfa'nın toplam sanayisi içerisinde sahip olduğu %11'lik payıyla Seramik, Cam ve Metal Olmayan Ürünler Sanayi; Metal Eşya ve Makina Sanayi ile üçüncü sırayı paylaşmaktadır. %97'lik

bir pay ile özellikle inşaat sektöründe kullanılan ürünlere yönelik faaliyet gösteren firmaların fazlalığıdır.

TRC2 Bölgesinde yer alan Şanlıurfa ve Diyarbakır'ın işgücü piyasasına bakıldığında 2008 yılına kıyasla İşgücüne Katılma Oranının, İstihdam Oranının, İşsizlik Oranının ve Tarım Dışı İşsizlik Oranının daha düşük olduğu görülmektedir. 2009 yılında küresel ölçekte yaşanan krizin etkisiyle işsizlik en yüksek noktaya ulaşmıştır. 2017 yılı işsizlik oranı bir önceki yıla göre (%17,2) önemli bir oranda azalarak %13,8'e gerilemiştir. TRC2 Bölgesi işsizlik oranının en çok düştüğü iki bölgeden biri olmuştur.

Tablo 5. Şanlıurfa, TRC2 ve Türkiye İşgücüne Katılım Oranı Değişimi



Kaynak: Karacadağ Kalkınma Ajansı

Şanlıurfa'da 2008 ile 2012 yılları arasında işgücüne katılım oranı azalmıştır ancak 2013 yılında tekrar yükselmiştir. İstihdam oranı 2012 yılında 28,5 seviyesine düşmüş olmakla birlikte yıllar itibariyle istihdam oranının %30 civarında yerrettiği görülmektedir. İşsizlik oranı ise daha dalgalı bir seyir izlemiştir. 2011 yılında ve 2012 yıllarında işsizlik oranları tek haneli sayılara kadar düşmüştür. Bölgenin diğer ili Diyarbakır ile Şanlıurfa'yı karşılaştırdığımızda Şanlıurfa'nın her 3 göstergede daha iyi durumda olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Şanlıurfa İşgücüne Katılma, İstihdam, İşsizlik Oranları

	İşgücüne Katılma Oranı	İstihdam Oranı	İşsizlik Oranı
Yıllar	%		
2008	36,1	31,5	12,8
2009	36,2	30	17
2010	35,5	31,1	12,4
2011	34,9	32,1	8
2012	30,4	28,5	6,2
2013	38,7	32,4	16,3

Kaynak: Karacadağ Kalkınma Ajansı

Şanlıurfa’da işgücüne katılım oranı Bölgenin üstünde, Türkiye’nin altındadır. 2008-2012 yılları arasında bu oranda bir düşüş yaşanmıştır. Şanlıurfa’da işgücüne katılım oranı Diyarbakır’dan daha iyi durumdadır.

Şanlıurfa’da istihdam oranı Bölgenin üstünde, Türkiye’nin altındadır. Şanlıurfa’da istihdam oranı Diyarbakır’dan daha iyi durumdadır.

Şanlıurfa’da işsizlik oranı 2011 ile 2012 yılları hariç Bölgenin altında, Türkiye’nin üstündedir. Şanlıurfa’nın işsizlik oranı Bölge ile paralel bir seyir izlemekte olup Diyarbakır’dan daha düşüktür.

Şanlıurfa’nın yıllar bazında 81 il içindeki sıralamasına bakıldığında, 2012 yılında işgücüne katılım oranında ve istihdam oranında Türkiye’de en düşük 2. il olduğu görülmektedir. Şanlıurfa ili 2013 yılında işgücüne katılma oranında en düşük 6. il, işsizlik oranında en yüksek 6. il ve istihdam oranında en düşük 6.il konumundadır.

Tablo 7. Şanlıurfa’nın İşgücü İstatistiklerinde 81 İl Sıralamasındaki Yeri

	İşgücüne Katılma Oranı	Sıralama	İşsizlik Oranı	Sıralama	İstihdam Oranı	Sıralama
	%		%		%	
2008	36,1	En düşük 8.	12,8	En yüksek 20.	31,5	En düşük 8.
2009	36,2	En düşük 6.	17	En yüksek 15.	30	En düşük 6.
2010	35,5	En düşük 3.	12,4	En yüksek 24.	31,1	En düşük 3.
2011	34,9	En düşük 5.	8	En düşük 35.	32,1	En düşük 6.
2012	30,4	En düşük 2.	6,2	En düşük 29.	28,5	En düşük 5.
2013	38,7	En düşük 6.	16,3	En yüksek 6.	32,4	En düşük 6.

Kaynak: Karacadağ Kalkınma Ajansı

2018 yılının ilk 4 ayında Şanlıurfa’da 308 şirket açılmışken 13 şirket kapanmıştır. Açılan ve kapanan şirket sayılarına oransal olarak bakıldığında ise Türkiye Genelinde kapanan şirketlerin açılan şirketlere oranının %19 civarında olduğu görülürken bu oranın Şanlıurfada %11 olarak gerçekleşmiş ve Türkiye’nin altında seyretmiştir.

Türkiye’de sosyal güvenlik kapsamında aktif olarak çalışan sayısı 21.290.013 kişi olup, Nüfusa oranı %26,34 iken Şanlıurfa ilinde sosyal güvenlik kapsamında aktif olarak çalışan sayısı 241.950 kişi olup, aktif çalışanların il nüfusuna oranı %12,18’dir. Görüldüğü üzere Şanlıurfa’daki sosyal güvenlik kapsamında aktif olarak çalışanların nüfusa oranı Türkiye oranının yaklaşık yarısı kadardır.

Şanlıurfa’da Şubat 2018 itibariyle Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)’na kayıtlı toplam 13.382 işyeri ve 135.158 sigortalı çalışan mevcuttur. Bu işyerlerinin 12.993 tanesinde 50’den az personel çalışmaktadır; 182 tane işyeri ise 100’den fazla personel istihdam etmektedir.

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) ve Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre Türkiye'nin 2018 Haziran'ı ihracatı bir önceki yılın aynı ayına göre % 4 artış kaydetmiştir. Şanlıurfa ilinin 2018 Haziran ayı ihracatı bir önceki yılın aynı ayına göre %25 oranında artış kaydederek 11.303.000 ABD Doları olarak gerçekleşmiştir.

Şanlıurfa ili 2018 Mayıs ayı ihracat rakamı 11.984.000 ABD Doları iken 2018 Haziran ayında ihracat rakamı 11.303.000 ABD Doları gerçekleşmiş, 2018 Haziran ayı bir önceki ay ile kıyaslandığında ihracatta %5'lik bir düşüş olduğu görülmektedir.

Tablo 8. **Türkiye ve Şanlıurfa İhracat İthalat Verileri**

		2017 Haziran	2018 Haziran	%
İHRACAT (BİN \$)	Türkiye	12.069.513	12.569.515	4
	Şanlıurfa	8.996	11.303	25
İTHALAT (BİN \$)	Türkiye	19.173.756	18.450.651	-3
	Şanlıurfa	18.511	10.218	-44

Kaynak: TÜİK, TİM

Şanlıurfa ilinin 2018 Haziran ayı ithalatı ise, bir önceki yılın aynı ayına göre %44 oranında azalış kaydetmiştir.

Türkiye geneli 2018 Haziran'ı ithalatı ise bir önceki yılın aynı ayı ile kıyaslandığında %3'lük bir azalış yaşandığı görülmektedir.

Tablo 9. **Şanlıurfa ili 2017-2018 yılları ihracat -ithalat verilerinin aylara göre dağılımı**

Yıl	Bin dolar	Oca	Şub	Mar	Nisa	May	Hazir	Tem	Ağus	Eylü	Eki	Kası	Aralı	Topl
ar	r	k	at	t	n	ıs	an	muz	tos	l	m	m	k	am
2017	İhracat	13.031	11.550	12.152	10.340	13.136	8.983	8.048	9.474	9.256	13.595	13.739	22.728	146,03
2018		14.631	15.753	13.030	11.505	11.984	11.303							
2017	İthalat	12.288	12.196	11.575	12.596	17.018	18.511	14.535	15.756	11.815	11.758	9.232	10.291	157,57
2018		13.791	15.424	12.023	10.099	12.434	10.218							

Kaynak: TÜİK, TİM

Tabloda görüldüğü üzere Şanlıurfa ilinin ihracatın ithalatı karşılama oranına bakıldığında, 2017 yılı Haziran ayında 0,48 olan bu oran 2018 Haziran ayında 1,10 olmuştur.

2018 yılı Haziran ayında Elektrik Elektronik ve Hizmet, Tekstil ve Hammaddeleri, Yaş Meyve ve Sebze öne çıkan sektörlerdendir. 2018 yılı Haziran ayında ihracat yapılan ilk 10 ülke incelendiğinde, 2017 yılında olduğu gibi Irak 1. sırada yer almaktadır. Irak'ı, Kayseri Serbest Bölge ve Suriye takip etmektedir.

Şanlıurfa'nın nüfusu 2018 yılında **2.035.809** kişi olup, nüfusun 1.026.719 erkek ve 1.009.090 kadından oluşmaktadır. Yüzde olarak ise: %50,4 erkek, %49,6 kadındır. Nüfusu 2017 yılında 1.985.753 kişi olup, Şehir Nüfusunun Toplam Nüfus İçindeki Oranı, %100 olup Türkiye sıralamasında 1. sırada yer almaktadır. Yüzölçümü 19.451 km² olan Şanlıurfa ilinde 2018 yılında km²'ye 105 kişi, 2017 yılında 106 kişi düşmekte olup, Türkiye nüfusyoğunlu sıralamasında 24 sırada yer almaktadır. 2017 yılı itibarıyla Türkiye sıralamasına bakıldığında toplam yaş bağımlılık oranında % 77,82 ile 1. sırada, yıllık nüfus artış hızı ile 8. sırada, ortanca yaş sıralamasında 81. Sırada, cinsiyet oranında ise 31. sırada olduğu görülmektedir.

Yıllar itibarıyla Şanlıurfa İli ve Eyyübiye İlçelerinin nüfus artış oranına bakıldığında Eyyübiye ilçesinin 2017 yılına göre 2018 yılında %0,8'lik bir artış yaşanırken Şanlıurfa ilinin 2017 yılına göre 2018 yılında %2,5 oranında arttığı görülmektedir. Türkiye'nin nüfus artışının %1,5 olduğu dikkate alındığında Şanlıurfa ilinin nüfus artış hızının Türkiye artış hızının üzerinde olduğu Eyyübiye ilçesinin ise hem İl göre hem de Türkiye nüfus artışının altında kaldığı görülmektedir.

TÜİK verileri Şanlıurfa'da her ne kadar nüfusunun arttığını gösterecek artan nüfusun üzerinde nüfus kaybı da yaşandığını göstermektedir. TÜİK'in yayınladığı verilere göre, 2018 yılında Şanlıurfa 6,02 oranı ile Türkiye genelinde en çok göç veren illerden biri olmuştur.

Şanlıurfa'nın sürekli dışarıya göç vermesinin altında birden çok neden yatmaktadır.

Yaklaşık 6 yıl önce Suriye'de patlak veren iç savaştan sonra kente yüzbinlerce Suriyelinin gelmesi ve ucuz iş gücü olarak Suriyelilerin istihdam edilmeleriyle birlikte Şanlıurfa'lıların iş kaybına uğramaları dış göçün artmasına neden olmuştur.

2016 yılında Türkiye'de ikamet izni ile bulunan yabancıların ilk 10 ülke dağılımı incelendiğinde; Irak vatandaşları 55.983 kişi ile birinci, Suriye vatandaşları 48.738 kişi ile ikinci sırada yer almaktadır. 2016 yılında Türkiye'de aile ikamet izni ile bulunan Suriye vatandaşları 4.813 kişi ile üçüncü sırada, çalışma izni ile bulunan 56.591 yabancıdan, Suriye vatandaşları 7.053 kişi ile ikinci sırada yer almaktadır. 2016 yılında yakalanan düzensiz göçmen sayısı 174.466 olup, bunlardan Suriye vatandaşları 69.755 kişi ile ilk sırada yer almaktadır. 2016 yılı sonu itibarıyla kayıt altına alınan Suriyeli yabancıların illere göre dağılımları incelendiğinde; **ikinci sırayı 405.511 kişi sayısı ile Şanlıurfa ili** almaktadır. Kayıt altına alınan Suriyelilerin il nüfuslarına göre oranları incelendiğinde; ise **21.90% ile Şanlıurfa ili üçüncü sırayı** almaktadır. Bu rakamlar dikkate alındığında Urfadaki göç miktarının artmasındaki etmen daha iyi anlaşılacaktır.

Şanlıurfa, GAP illeri arasında göç bakımından net göç hızı en düşük olan ve 2008 yılında binde 3,20 ile göç alan bir il konumunda iken, 2016 yılında net göç hızı binde -17,45 ile göç vererek

Bölge genelinin çok üzerinde bir eğilim sergilemiş,2018 yılında ise -6,02'lik net göç hızı ile GAP illeri toplamının üzerinde dış göç vermiştir. Şanlıurfa'nın 2018 yılındaki aldığı göç miktarı 44.448 verdiği göç miktarı ise 56.748 kişi olarak gerçekleşmiştir.

Şanlıurfa'da 2017 yılı sonu itibarıyla 13 adet kamu hastanesi, 6 adet özel hastane ve 1 üniversite hastanesi olmak üzere toplam 20 adet hastane bulunmaktadır. Kamu hastanelerinin toplam yatak kapasitesi 2.737, özel hastanelerin yatak kapasitesi 570 ve üniversite hastanesinin 664'dir. Toplam yatak kapasitesi 3.971'dir. Onbin kişiye düşen yatak sayısında Şanlıurfa ili 20 ile GAP ve Türkiye ortalamasının altındadır.

"Şanlıurfa/Eyyübiye İlçesi Sosyo-ekonomik Yapı Araştırması" saha çalışması ailelerin büyük bir kısmının (%85) herhangi bir sağlık güvencesine sahip olduğu görülmektedir. Sağlık güvencesine sahip olanların da büyük bir çoğunluğunu (%40,7) yeşil kart güvencesine sahip olanlar oluşturmaktadır.

Tablo 10. Şanlıurfa İl Geneli – Eyyübiye İlçesi Doktor ve Yatak Sayısı Karşılaştırmaları

Eyyübiye İlçe Geneli Sağlık Alanı Sayısal Veriler: ⁷		
İLÇE NÜFUS	DOKTOR SAYISI (AİLE HEKİMİ DAHİL)	YATAK SAYISI
360.509	169	182
Şanlıurfa İl Geneli Sağlık Alanı Sayısal Veriler:		
İL NÜFUS	DOKTOR SAYISI (AİLE HEKİMİ DAHİL)	YATAK SAYISI
1.801.890	1518	2236

Kaynak:Eyyübiye Belediyesi 2015-2019 Stratejik Plan

Eyyübiye İlçesinde 01.08.2016 yılında hizmete giren Şanlıurfa Eğitim Araştırma Hastanesinde 400 hasta odası bulunmaktadır. Ancak var olan sağlık yatırımları ve nüfus artış hızı dikkate alındığında hem doktor hem de yatak sayısı bakımından Eyyübiye İlçesinin Şanlıurfa'nın gerisinde kalmaya devam edeceği görülmektedir.

SEKTÖREL VE/VEYA BÖLGESEL POLİTİKALAR VE PROGRAMLAR

Şanlıurfa, günümüzden on bir bin yıl öncesine dayanan tarihiyle Anadolu'nun en eski kentlerinden biridir. Arkeoloji literatüründe "Bereketli Hilal" olarak adlandırılan bölge üzerinde yer alan Şanlıurfa, zengin Anadolu kültürü ile Mezopotamya kültürünün kesişme noktasında bulunduğundanengin bir kültür birikimine sahiptir.

Şanlıurfa eski çağlardan beri önemli ulaşım yollarının üzerinde olduğu gibi bugün de olduğu kritik coğrafi konumu ile Ön Asya ülkeleri ile Avrupa'yı birbirine bağlayan yol üzerinde bulunmaktadır. Orta Doğu ülkelerine çıkış kapısı durumundaki Şanlıurfa Akçakale Ceylanpınar ve Mürşitpınar sınır kapıları ve uluslararası GAP Hava Limanı , Mersin, İskenderun Dörtyol'daki limanlardan sağlanan denizyolu bağlantılı geçişler ile ulusal ve uluslararası önemli bir kavşak olma özelliğini taşımaktadır.

Potansiyelinin zenginliği ve ekolojik koşulların uygunluğu sebebiyle Şanlıurfa ilinde tarım, il ekonomisinin temel sektörü olma niteliğini taşımaktadır. Teknoloji alanındaki gelişmelerle birlikte sondaj yapılan sondaj çalışmaları ile açılan artezyen kuyuları ve Atatürk Barajından sağlanan sulama suyu ile ilde tarım deseni değişmiştir

İlin gayri safi hasılası içerisinde tarımın payı, aktif nüfus içerisinde tarımda istihdam edilen nüfusun yeri ve dış ticarete tarımsal ürünlerin ağırlığı nedenleriyle, tarım, ilde önemli bir sektör olarak yerini korumaktadır. Dünyadaki gelişmeler, Şanlıurfa'nın tarımsal üretim biçimleri ve kültür yapısı üzerinde önemli değişimlere sebep olmuştur. Bunun sonucu olarak tarımsal üretimde entansif yöntemlerin kullanımı hızlanmış ve talepteki gelişmelere bağlı olarak ürün desenlerinde çeşitlilik artmıştır.

Şanlıurfa ilinin gelişimine yönelik Sektörel, Bölgesel Politikalar ve Programlara aşağıda yer verilmiştir.

Kalkınma Planları

Onbirinci Kalkınma Planı (2019-2023)

On Birinci Kalkınma Planı, ülkemizin her alanda verimliliği artırarak, milli teknoloji hamlesiyle uluslararası düzeyde rekabet gücü kazanmasına yönelik daha fazla değer üreten bir ekonomik ve sosyal kalkınma süreci öngörmekte, bu yaklaşımla, imalat sanayiinde belirlenen öncelikli sektörler başta olmak üzere yerli üretimin artırılması ve sanayileşmenin hızlandırılması öncelikli sektörlerle ilaveten tarım, turizm ve savunma sanayii kalkınma planında öncelikli gelişme alanları olarak belirlenmiştir. Çevresel, sosyal ve ekonomik olarak sürdürülebilir, ülke insanının yeterli ve dengeli beslenmesinin yanı sıra arz talep dengesini gözetilen üretim yapısıyla uluslararası rekabet gücünü artırmış, ileri teknolojiye dayalı, altyapı sorunlarını çözmüş, örgütlülüğü ve verimliliği yüksek, etkin bir tarım sektörünün oluşturulması temel amaç olarak kabul edilmiştir.

Planda örtü altı yetiştiriciliğine yönelik modern seraların kurulmasının yanında mevcut seraların modernize edilmesi, büyütülmesi, paketlenme tesisleri ve depo yapımı için yatırım ve işletme finansman desteği sağlanması, tarımda suyun verimli kullanılmasına yönelik su tasarrufu sağlayan yağmurlama ve damla sulama gibi modern sulama sistemlerin yaygınlaştırılması, tarımsal kaynaklı su kirliliğini önlemeye yönelik tedbirlerin yaygınlaştırılması, bitkisel üretimin artırılması ve üretimin sürdürülebilirliğini teminen girdi desteklerinin, başta mazot ve gübre olmak üzere maliyetlerdeki değişimlerin dikkate alınarak belirlenmesi, 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 yönünde politikalarla yer verilmiştir.

Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)

Kalkınma Bakanlığı tarafından hazırlanan Onuncu Kalkınma Planında, toplumun yeterli ve dengeli beslenmesini esas alan, ileri teknolojiye dayalı, altyapı sorunlarını çözmüş, örgütlülüğü ve verimliliği yüksek, etkin ve talebe dayalı üretim yapısıyla uluslararası rekabet gücünü artırmış, doğal kaynakları sürdürülebilir kullanan bir tarım sektörünün oluşturulması amaçlanmaktadır.

Ayrıca kırsal kesimdeki asgari refah düzeyinin ülke ortalamasına yaklaştırılması ve kırsal toplumun iş ve yaşam koşullarının bulunduğu yörede iyileştirilmesi amaçlanmaktadır. Kırsal politikanın genel çerçevesini ise; kırsal ekonominin ve istihdamın güçlendirilmesi, insan kaynaklarının geliştirilmesi ve yoksulluğun azaltılması, sosyal ve fiziki altyapının iyileştirilmesi ile çevre ve doğal kaynakların korunması oluşturmaktadır.

Bölgesel Gelişme Ulusal Stratejisi (BGUS) (2014-2023)

Bölgesel gelişim, ülke kalkınma politikasının bölge ve şehir düzeyinde yapı taşlarını oluşturan, bölgesel ve yerel düzeyde kamu kesimi, özel kesim ve sivil toplumun karar alma süreçlerine katılmasını ve kaynaklarını kalkınma yönünde birlikte harekete geçirmesini esas alan, bölgelerin rekabet gücünün artırılması ve bölgeler arası gelişmişlik farklarının azaltılması politikaları arasında dengeyi gözeten yapısal ve temel bir politikadır. Bölgesel gelişmişlik farklarının azaltılarak refahın ülke sathına daha dengeli yayılması, bölgesel yenilik sistemlerinin oluşturulması, bölgelerin, potansiyellerinin değerlendirilmesi ve rekabet güçlerinin artırılması suretiyle ulusal kalkınmaya azami düzeyde katkı sağlaması ve Ülke genelinde daha dengeli bir yerleşim düzeni oluşturulması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, alternatif enerji kaynakları açısından bölgelerin farklı potansiyellerinin bulunması ve yenilenebilir ve yerli kaynaklara dayalı üretim politikaları bölgelere yeni fırsatlar sunmaktadır. Jeotermal, biyogaz, güneş ve rüzgar enerjisi gibi alternatif enerji üretimi ve kullanımı desteklenecektir. Kamu yatırım ve destek uygulamalarıyla özel sektörün bölgelerdeki bu potansiyelleri harekete geçirmesini sağlanması önem arz etmektedir. Böylece kırsal alanda gelir getirici faaliyetlerin çeşitlendirilmesi, ekonominin canlandırılması, işgücü niteliğinin yükseltilmesi ve göçün bölgede tutulması sağlanacaktır.

Ulusal Tarım Master Planı

Ulusal Tarım Master Planı ile Türkiye'nin genel olarak tarımsal potansiyelinin, kısıtlarının, fırsatlarının ve diğer ülkelere göre tarımsal üretimdeki karşılaştırmalı üstünlüklerinin belirlenmesi ve bunlara dayanarak geleceğe yönelik tarımsal stratejilerin ve planların oluşturulması öngörülmüştür.

Ulusal Tarım Master Planının 6. bölümünde de ele alınan, strateji ile gerçekleştirilmesi planlanan amaçlar şunlardır:

- ✓ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İLKESİ ÇERÇEVESİNDE KALİTEYE DAYALI ÜRETİM ARTIŞI İLE GIDA GÜVENLİĞİ VE GIDA GÜVENCESİNİN SAĞLANMASI,
- ✓ TARIMSAL İŞLETMELERİN REKABET GÜCÜNÜN ARTTIRILMASI,
- ✓ TARIMSAL PAZARLAMA ALTYAPISININ GÜÇLENDİRİLMESİ VE TARIM-SANAYİ ENTEGRASYONUNUN SAĞLANMASI,
- ✓ ÜRETİCİ ÖRGÜTLENMESİNİN GELİŞTİRİLMESİ,
- ✓ KIRSAL GELİRLERİN ARTTIRILMASI VE KIRSAL TOPLUM YAŞAM ŞARTLARININ İYİLEŞTİRİLMESİ.

ULUSAL KIRSAL KALKINMA PLANI (2010-2013)

Temel amacı, “kırsal toplumun iş ve yaşam koşullarının, kentsel alanlarla uyumlu olarak, yöresinde geliştirilmesi ve sürdürülebilir kılınmasını sağlamak” olan ve buna yönelik genel sosyal ve ekonomik gelişime yönelik strateji kararlarını içeren bir plandır. Söz konusu planda, nüfusu 20 bin ve altında olan yerleşimler “kırsal” olarak tanımlanmaktadır. Bu plan kapsamında, Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejileri’ne uygun olarak dört stratejik amaç belirlenmiştir.

Bunlar:

1. Ekonominin geliştirilmesi ve iş imkanlarının artırılması

- Tarım ve gıda sektörlerinin rekabetçi bir yapıya kavuşturulması.
- Kırsal ekonominin çeşitlendirilmesi.

2. İnsan kaynaklarının, örgütlenme düzeyinin ve yerel kalkınma kapasitesinin geliştirilmesi

- Eğitim ve sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi.
- Yoksullukla mücadele ve dezavantajlı grupların istihdam edilebilirliğinin artırılması.
- Yerel kalkınma kapasitesinin güçlendirilmesi.

3. Kırsal alan fiziki altyapı hizmetlerinin geliştirilmesi ve yaşam kalitesinin artırılması

- Kırsal altyapının geliştirilmesi.
- Kırsal yerleşimlerin geliştirilmesi ve korunması.

4. Kırsal çevrenin korunması ve geliştirilmesi

- Çevreci tarım uygulamalarının geliştirilmesi.
- Orman ekosistemlerinin korunması ve orman kaynaklarının sürdürülebilir kullanımının sağlanması.
- Korunan alanların yönetimi ve geliştirilmesi

GAP KAPSAMINDA HAZIRLANAN PLANLAR (1989-2012)- GAP MASTER PLANI

GAP Master Planı kapsamında, GAP Bölgesi için, Devlet Planlama Teşkilatı’nın belirlediği kentsel kademelenmenin büyük bir değişime uğramayacağı öngörülmüş, Şanlıurfa, Diyarbakır ve Gaziantep “cazibe merkezleri” olarak tanımlanmıştır.

4. Kademe Merkezleri kapsamında Şanlıurfa’nın bölgenin en hızlı kentleşen 4.kademe merkezi olması öngörülmüş, Şanlıurfa merkezinde tarım ve hizmetler sektörlerinin payı düşerken, başta imalat sanayii olmak üzere, diğer tüm sektörlerde istihdam artışının olacağı, bölgenin batı kesiminde, Fırat Havzası’nda bulunan yerleşmeleri etki alanına alacağı ve bazı hizmetlerin sunulmasında Diyarbakır ile rekabet edeceği öngörülmüştür. 3. Kademe Merkezlerinde ise Şanlıurfanın ilçeleri Birecik, Hilvan, Siverek, Viranşehir, Akçakale’de iki farklı gelişim beklenmektedir.

Sulamaya açılacak düzlük kesimlerde veya bunların yakınlarında bulunan yerleşmelerde hizmet ve imalat sanayii ağırlıklı gelişmesi öngörülmüş, Birecik, Hilvan, Siverek, Viranşehir, Akçakale’de

imalat sanayiinin artan payının tarım sektörünün payı azalmasının engellenerek hedef yılda tarım ve hayvancılık sektörü öneminin ve işgücü dağılımındaki payının korunması öngörülmüştür.

Bu grupta yer alan ve genelde sulama alanları dışında bulunan merkezlerde ise, mevcut duruma benzer olarak, tarım-hayvancılık ve hizmetler ağırlıklı bir gelişme öngörülmüş, ilçe merkezi olan yerlerin proje dönemi sonunda 3.kademe merkezler olması ve ilçe sınırları içindeki diğer yerleşmelerde, eğitim, sağlık ve yönetsel hizmetler ağırlıklı olmak üzere, ticaret ve hizmetler sektörünün diğer alt faaliyet kollarında da hizmet sunacağı öngörülmüştür.

Tablo 11. 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI MEKANSAL PLANLAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ												
ADYAMAN-ŞANLIURFA-DİYARBAKIR PLANLAMA BÖLGESİ 1/100.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI												
İlçe	2000						2040					
	İlçe İçindeki Dağılım			İl İçindeki Paylar			İlçe İçindeki Dağılım			İl İçindeki Paylar		
	Tarım-Hayvancılık	Sanayi	Hizmetler	Tarım-Hayvancılık	Sanayi	Hizmetler	Tarım-Hayvancılık	Sanayi	Hizmetler	Tarım-Hayvancılık	Sanayi	Hizmetler
Şanlıurfa Merkez	54.8	6.8	38.4	24.3	63.3	52.2	52.0	11.3	36.7	30.0	45.0	40.0
Akçakale	85.7	0.9	13.3	8.0	1.8	3.8	59.1	7.3	33.6	7.0	6.0	7.5
Birecik	66.6	4.8	28.6	5.4	8.1	7.1	54.2	9.8	36.0	4.0	5.0	5.0
Bozova	83.8	1.7	14.5	6.6	2.9	3.5	66.8	4.8	28.3	5.0	2.5	4.0
Ceylanpınar	69.9	2.0	28.2	3.9	2.3	4.8	64.0	7.7	28.3	6.0	5.0	5.0
Halfeti	88.3	1.4	10.3	4.7	1.5	1.7	63.3	3.1	33.6	3.0	1.0	3.0
Harran	96.1	0.2	3.7	8.2	0.3	1.0	85.3	1.8	12.9	7.0	1.0	2.0
Hilvan	87.2	1.5	11.4	4.1	1.4	1.6	64.2	6.6	29.2	3.5	2.5	3.0
Siverek	82.5	1.6	15.8	16.8	7.0	9.9	66.1	6.6	27.4	16.0	11.0	12.5
Suruç	74.7	3.3	22.0	5.8	5.5	5.3	55.2	10.7	34.2	6.0	8.0	7.0
Viranşehir	78.8	1.8	19.4	12.2	5.9	9.2	61.8	9.3	28.9	12.5	13.0	11.0
Şanlıurfa Toplam	72.8	3.5	23.7	100.0	100.0	100.0	59.0	9.0	32.0	100.0	100.0	100.0

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü

Ana Mekansal Gelişme Stratejisi GAP Master Planı'na göre, Bölgenin mekansal yapısı iki temel grup üzerine oturtulmakta, sulamaya açılacak birinci grup yerleşme alanlarında veya hemen yakınlarında bulunan hızla nüfus alacak ova yerleşimleriyle ikinci grup yerleşme alanlarında bölgenin dağlık ve engebeli kesimlerinde bulunan ve sulamaya açılmayacak, sınırlı tarımsal alanlara sahip yerleşmeler kümesi olarak belirlenmiştir.

Birinci grup yerleşmeler gerek mevcut işlevleri, kademelenme sırasındaki yerleri, yığılımları, ulaşım ağlarındaki konumları ve gerekse sulamaya açılan kesimlerdeki etki alanları itibarıyla farklılaşmaktadır. İkinci grupta ise, az nüfus almak veya nüfus kaybetmek gibi ortak özellikler öne çıkmaktadır. İlk grup yerleşmeler, Master Plan'ın "Koridor Gelişmeleri Tezi"ne uygun olarak, bir bölgenin gelişmesindeki en önemli etkenlerin, ulaşım ağı, yerleşim deseni, arazi kabiliyeti, toprak ve su kaynakları olduğunu doğrulamaktadır. Bu kapsamda, GAP Master Planı'nda bir ana ve dört alt bölge olmak üzere, beş gelişme aksı belirlenmiş, Şanlıurfa ve ilçeleri GAP kapsamında belirlenen 5 akstan iki ana gelişme aksları üzerinde yer almaktadır. bunlar "Kırık Gelişme Aksı" olarak tanımlanan "Gaziantep-Şanlıurfa-Diyarbakır Aksı" ve "Şanlıurfa-Viranşehir-Kızıltepe-Mardin Alt Bölge Gelişme Aksı" dır.

GAP Master Planı'nda yer alan il ve ilçelerin sahip oldukları doğal ve beşeri kaynaklar, kısıtlar ve bölge kademelenmesi içindeki işlevleri çerçevesinde kimlikler belirlenmiş ve 6 adet "güçlü

gelişme potansiyeline sahip kalkınma alanı” oluşturulmuştur. Şanlıurfa ise “Büyük Şanlıurfa Kalkınma Alanı” içinde kalmaktadır. Bu kalkınma alanında Şanlıurfanın yükleneyeceği temel işlevler ise, ticaret ve tarımsal işleme, üretim ve idari servisler olarak tanımlanmıştır.

Büyük Şanlıurfa Kalkınma Alanı Şanlıurfa Kalkınma Alanı: Şanlıurfa Merkez ile birlikte, Siverek, Viranşehir, Birecik ve Bozova’yı kapsamaktadır. Bunlar, GAP kapsamında sulamaya ilk açılan alanlardır.

Şanlıurfa için temel kalkınma stratejisi; Şanlıurfa-Harran sulamalarının ve tamamlayıcı tarla içi hizmetlerin bir itici güç olarak tamamlanması, kentsel hizmetlerin ve sulama alanlarına paralel olarak kırsal altyapının geliştirilmesidir. Şanlıurfa’nın uzun dönemde, bölgesel bir merkez olması için daha çok gelişmiş servislerle donatılması ve ekonomik gelişimin desteklenmesi için ulaşım bağlantılarının güçlendirilmesi olarak öngörülmüştür.

GAP EYLEM PLANI

GAP Eylem Planı kapsamında Ekonomik Kalkınmanın Gerçekleştirilmesi, Sosyal Gelişmenin Sağlanması, Altyapının Geliştirilmesi ve Kurumsal Kapasitenin Geliştirilmesi olarak belirlenen 4 stratejik gelişme eksenleri belirlenmiştir. Bu gelişme eksenleri kapsamında, Planlama Bölgesi’ndeki Şanlıurfa için belirlenen stratejiler özetle aşağıdaki gibidir.

- Şanlıurfa Sektörel gelişme ve istihdam olanaklarının artırılacağı “cazibe merkezleri oluşturulması” kapsamında, uygulamanın 2010 yılında başlayacağı bir pilot bölge olması.
- Harran Üniversitesi’nde teknopark kurulması.
- Türkiye turizm stratejileri doğrultusunda, “marka kenti” olarak geliştirilmesi.
- İnanç ve kültür turizmi çekim merkezi olarak geliştirilmesi.
- “Halfeti Eko-Turizm Projesi”nin gerçekleştirilmesi.
- Kültür turizminin desteklenmesine yönelik projelere finans sağlanması.
- Arap atıcılığının geliştirilmesi; hara ve hayvan hastanesi kurulması, organik tarım küme geliştirme çalışmasının desteklenmesi.
- Mayınlı arazilerin temizlenerek ekonomiye kazandırılması
- Sulama projelerinin tamamlanması.
- Sulama dışındaki alanlarda alternatif üretim faaliyetlerinin desteklenmesi.
- Şanlıurfa Merkez ve Birecik ilçelerindeki organize sanayi bölgeleri ve küçük sanayi sitelerine yönelik çalışmaların tamamlanmasının sağlanması.
- GAP Havaalanı’nın kargo taşımacılığına yönelik tesislerinin tamamlanması.
- Sosyal ve teknik altyapının iyileştirilmesi

Şanlıurfa Tarım Master Planı

Tarım ve Köyşleri Bakanlığı tarafından 2006 yılında hazırlanan Şanlıurfa Tarım Master Planının amacı, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için ilin mevcut kaynaklarının (doğal, fiziki sermaye, işgücü ve finans kaynakları), fırsatlarının ve kısıtlarının analiz edilmesi suretiyle kalkınma ihtiyaçlarının belirlenmesi ve il potansiyelinin optimal düzeyde kullanılmasına yönelik amaç ve stratejiler geliştirerek, il coğrafyasına uygun tarımsal program ve proje alanlarının ortaya

konmasıdır. Bu amaçlar, Ön Ulusal Kalkınma Planı ve 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı hedefleri ile örtüşmektedir.

GAP TURİZM ENVANTERİ VE TURİZM GELİŞİM PLANI

Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından, GAP Bölgesi'ndeki doğal, kültürel ve tarihi değerlerin bütüncül bir envanterinin çıkarılması ve bu değerlerin turizme kazandırılması amacıyla yaptırılmıştır. GAP'ın kalkınma stratejilerinin, temel sektörlerde oluşturacağı gelişimin, turizm alt sektörüne olası katkılarını tespit etmek; mevcut turizm ve rekreasyon kaynaklarını, sektörün gelişme eğilimlerini ortaya koymak ve bu bilgiler ışığında planlama kararlarını oluşturmak hedeflenmiştir. Bu kapsamda, temel planlama hedefleri; Bölge'deki turizm tür ve kaynaklarının çeşitlendirilmesi, mekana dengeli olarak dağıtılması, konaklama olanaklarının nitelik ve nicelik olarak iyileştirilmesi, geceleme sayılarının artırılması olarak ortaya konmuştur. Fiziki planlama kararlarının verildiği "eylem bölgeleri", ortaya konulmuş olan envanter içerisinde önemli görünen ve bunlar arasında konum olarak birbirine yakın olan ana merkezler çevresinde belli alanlarda bütünlük oluşturan kaynakların toplandığı yerlerde oluşturulmuştur. Bu eylem bölgelerinin bir kısmında ise 1/25.000 ölçekli haritalar üzerinde planlama kararları, özel proje alanları ve değişiklik önerileri sunulmuştur. Planda önerilmiş olan eylem bölgeleri ve kapsadıkları kaynaklar ile bu bölgelerdeki öneriler şunlardır:

Şanlıurfa İli Eylem Bölgesi (Şanlıurfa Kent Merkezi, Harran ve Çevresi Alt Bölgesi, Atatürk Barajı Çevresi): İl merkezinde ve yakın çevresinde rekreasyonel düzenlemelerin yapılması, Harran ve çevresindeki değerlerin bir tur güzergahı içerisinde değerlendirilip düzenlemelerinin yapılması, Atatürk Barajı – Bozova Rekreasyon Alanı ve Turizm Merkezi Projesi'nin uygulamaya konması.

TÜRKİYE TURİZM STRATEJİSİ (2007-2023)

Bu strateji planı kapsamında, GAP Bölgesi'nde, eko-turizm ve kültür turizmi temelli bir turizm gelişimi ile inanç turizminin gelişimi hedeflenmiştir. Bu kapsamda, Şanlıurfa, "Kültür Turizmi Marka Kentleri" arasında geliştirilmesi öngörülen iller arasında yer almaktadır. "Halfeti Eko-Turizm Projesi" bulunmaktadır.

TRC2 Bölgesi (Diyarbakır-Şanlıurfa) 2011-2013 Bölge Planı

Planda Bölge vizyonu: "doğal ve kültürel mirasını koruyarak turizm potansiyelini değerlendiren, kaynaklarını üretim ve istihdama dönüştürerek yaşam kalitesini artıran, Orta Doğu'nun gelişen ticaret merkezi" şeklinde belirlenmiştir.

Bölge planı kapsamında, 4 gelişme eksenini tanımlanmıştır.

İSTİHDAM KAPASİTESİ VE REKABET GÜCÜ

- Hizmetler sektörünün geliştirilmesi; Diyarbakır'ın hizmet merkezi rolünün güçlendirilmesi.
- Sınır ötesi işbirliği ve ticaretin geliştirilmesi; Şanlıurfa'da bir serbest bölge kurulmasının desteklenmesi.

- Tarımsal ve endüstriyel üretimde verimin artırılması; tarıma dayalı sanayinin geliştirilmesi, organize sanayi bölgelerinin tamamlanması, sulama ve toplulaştırma projelerinin hızlandırılması, organik tarım ve seracılığın, besi ve süt sığırcılığının, bağcılık, su ürünleri, arıcılık vb. faaliyetlerin desteklenmesi; sanayi sektöründe bölgesel kümelenmenin desteklenmesi (Adıyaman'da tekstil, Şanlıurfa'da tarıma dayalı sanayi; Diyarbakır'da mermercilik).
- Girişimciliğin desteklenmesi.
- İş ve yatırım olanaklarının iyileştirilmesi; faaliyete geçmemiş organize sanayi bölgelerinin işlerlik kazanması, sanayi altyapısının iyileştirilmesi, üniversite sanayi işbirliğinin güçlendirilmesi (teknoparkların faaliyete geçmesi), nitelikli işgücünü bölgeye çekecek tesislerin desteklenmesi.

2. Beşeri ve Sosyal Sermaye, Sosyal Dayanışma

- Eğitimde bölgesel gelişme politikalarıyla uyumun sağlanması.
- Kurumsal kapasitenin geliştirilmesi.
- Sosyal hizmet sunumunun yerinde ve etkin olarak sağlanması.

Mekan Organizasyonu:

Yaşam ve Mekan Kalitesi Bölgedeki yerleşimlerin, konumsal ve beşeri potansiyellerini en üst düzeyde kullanmasına yönelik kararların üretilmesi amacıyla, yerleşmeler 4 kategoriye ayrılmıştır:

I.Grup Yerleşmeler (Dezavantajlı Yerleşmeler)

Halfeti: Bu yerleşimlerin genel özellikleri, engebeli arazi yapısı, ulaşılabilirlik sorunu, sulama projeleri dışında kısıtlı tarım arazilerine karşın, hayvancılık, madencilik ve turizm potansiyeline sahip olmak.

II.Grup Yerleşmeler (Küçük ve Orta Boy Yerleşmeler, 10-50 Bin Nüfus)

Silvan, Akçakale, Birecik, Bozova, Ceylanpınar, Harran, Hilvan: Bu yerleşimlerin genel özellikleri, tarımsal işleme merkezi, kısmen tarımsal sanayi ve sınırlı hizmetler merkezi potansiyeline sahip olmak.

III.Grup Yerleşmeler (Büyük Yerleşmeler, 50-250 Bin Nüfus)

Siverek, Suruç, Viranşehir: Bu yerleşimlerin ortak özellikleri, tarımsal etki alanına sahip alt merkez, özellikle tarıma dayalı olmak üzere sanayi gelişimi, hizmetler sektöründe ise, ana merkezleri destekleyen alt merkez potansiyeline sahip olmak.

IV.Grup Yerleşmeler (Ana Kentler, 250 Bin-1 Milyon Nüfus)

Şanlıurfa: bölgenin hizmetler merkezi, sanayi merkezi, bilgi üretim merkezi ve finans merkezi olması.

3. Bölgesel Ulaşımı ve Altyapıyı Geliştirmek

- Şanlıurfa-Habur Otoyolu'nun tamamlanması; Şanlıurfa-Diyarbakır otoyolunun etüt edilmesi; Mürşitpınar-Şanlıurfa ve Diyarbakır-Mardin Demiryolu güzergahının etüt edilmesi.
- Demiryolu ağının, Bölgenin iç ve dış ticaret için kullandığı limanlara ulaşacak şekilde geliştirilmesi; Şanlıurfa-GapHavalaanı-Diyarbakır Demiryolu ağının etüt edilmesi.
- Gap havaalanı kargo taşımacılığı için gerekli altyapısının tamamlanması.
- Atatürk Barajı, Birecik, Dicle ve Gözeli su havzalarına atık su deşarjı yapan yerleşimler başta olmak üzere arıtma tesislerinin yapılması; düzenli katı atık tesislerinin yapılması.
- Gümrük kapılarına lojistik amaçlı depolama alanlarının yapılması; ana ulaşım ve sanayi merkezlerine yakın yerlerde lojistik köylerin kurulması.
- Kentsel ve kırsal yerleşimlerin yaşam ve mekan kalitesinin yükseltilmesi.

4. Doğal Kaynaklar ve Kültürel Miras

- Su ve toprak kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlamak; su havzalarının erozyon ve çoraklaşmadan korunması, tarım arazilerinde kaçak yapılaşmanın önlenmesi, çayır-meraların korunması, Harran Ovası başta olmak üzere, drenaj sistemlerinin kurulması.
- Çevre kalitesini artırmak ve yenilenebilir enerji kullanımını yaygınlaştırmak; altyapının tamamlanması, jeotermal ve biyoenerji potansiyelinin, organik tarım, organik tekstil ve eko-turizm alanlarında kullanılmasının desteklenmesi.
- Kültürel mirasın korunarak geliştirilmesi.

Mekansal Gelişme Stratejileri

1. Tarımsal Gelişme: Arazi toplulaştırma ve sulama projelerinin tamamlanması, modern tarım tekniklerinin kullanımı ve katma değerin artırılması yönünde çalışmalar yapılması.

2. Sanayi ve Ulaştırma Altyapısının Gelişimi

- Şanlıurfa'da lojistik köy, hava kargo taşımacılığı, Mürşitpınar-Şanlıurfa Demiryolu Hattı'nın oluşturulması.
- Şanlıurfa'da dış ticaretin geliştirilmesi için, Akçakale'de "Serbest Bölge" kurulması olarak belirlenmiştir.

Yerli Kaynaklara Dayalı Enerji Üretim Programı;

Yerli Kaynaklara Dayalı Enerji Üretim Programında; enerji üretiminde dışa bağımlılığın azaltılması hedefiyle uyumlu olarak; yurt içi ve yurt dışında petrol ve doğal gaz arama faaliyetlerinin hızlandırılması, linyit kömürü ve jeotermal gibi yerli kaynakların potansiyelinin tespitine yönelik arama faaliyetlerinin azami düzeye çıkarılması, kaya gazı konusunda kapsamlı araştırma faaliyetlerinin yürütülmesinin sağlanması, programın performans göstergelerinin ise güneş, jeotermal ve biokütle kaynaklarından sağlanan ısı üretimi miktarlarının olacağı belirlenmiştir.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 2013 – 2017 Stratejik Planı

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nca hazırlanan 2013 – 2017 Stratejik Planı'nda jeotermal seracılığa yönelik olan belirlenen stratejik amaç, strateji, hedef ve performans göstergeleri aşağıda açıklanmıştır:

Stratejik Alan: Tarımsal Üretim ve Arz Güvenliği

Stratejik Amaç 1: Tarımsal üretim kaynaklarını koruyarak kaliteli tarım ürünlerine erişilebilirliği ve gıda güvenliğini sağlamak.

Stratejik Hedef 1: Tarımsal kaynakları korumak, iyileştirmek ve devamlılığını sağlamak.

Performans Göstergesi 9: Jeotermal enerji ile ısıtılan örtü altı alanı (Dekar)

Ülkemiz doğal kaynakları içerisinde önemli bir yere sahip jeotermal kaynakların örtü altı üretiminde ısıtma amaçlı kullanılması ile çevreye duyarlı, doğa dostu tarımsal üretim yöntemlerinin yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2015 – 2019 Stratejik Planı

Hazırlanan Stratejik Planda jeotermal seracılığa yönelik amaç ve stratejilere aşağıda yer verilmiştir:

Tema 1: Enerji Arz Güvenliği

Stratejik Amaç 2: Optimum Kaynak Çeşitliliği

İlgili Stratejiler:

Elektrik enerjisi üretimi, ısıtma ve diğer amaçlara uygun jeotermal sahaların arama çalışmalarına ağırlık verilecektir.

Yenilenebilir enerjinin teşvikinde “Yenilenebilir Enerji Kaynakları Destekleme Mekanizması”na (YEKDEM) devam edilecektir. Jeotermalde arama aşaması için uygun teşvik yapısının tasarlanması ve diğer tedbirlerle birlikte hayata geçirilmesi sağlanacaktır.

Tema 2: Enerji Verimliliği ve Enerji Tasarrufu

Stratejik Amaç 4: Enerjisini Verimli Kullanan Bir Türkiye

İlgili Stratejiler:

Tüm termik santrallerde bölgesel ısıtma yapmaya ilişkin fizibilite çalışmalarının yapılması ve uygun olan santraller için uygulamanın özendirilmesi yoluyla, termik santrallerin atık ısılarının, binaların ısıtılmasında, endüstriyel tesislerde veya tarımsal faaliyetlerde kullanılmasına ilişkin tedbirlerin alınması sağlanacaktır.

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü 2015 – 2019 Stratejik Planı

Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan 2015 – 2019 Stratejik Planı’nda jeotermal arama ve araştırmaya yönelik olarak belirlenen stratejik amaç, strateji, hedef ve performans göstergeleri aşağıda yer almaktadır:

Stratejik Alan: Maden ve Enerji Hammadde Arama ve Araştırmaları

Stratejik Amaç 2: Maden ve enerji hammaddelerinde ulusal ve uluslararası üretim, tüketim, ithalat, ihracat kriterleri ve kritik hammadde öngörülleri doğrultusunda arama ve araştırma faaliyetleri gerçekleştirmek ve ülkemizdeki rezerv güvenilirliğini sağlamaya katkıda bulunmak.

Stratejik Hedef 2: Enerji hammaddeleri ile ilgili keşif ve etüt çalışmalarını artırarak devam ettirmek

İlgili Stratejiler:

Enerji hammaddeleri ile ilgili ruhsat temini, etüt ve sondaj çalışmalarına ağırlık verilecektir.

İL STRATEJİ PLANLARI

Şanlıurfa Stratejik Plan (2009 – 2013) il Özel İdareleri tarafından hazırlanmış olan stratejik planlarda, temel stratejik konular ve alt başlıklar “Eğitim, Kurumsal Gelişim, Fiziki Altyapı, Donanım ve Teknoloji Güçlendirme ve AB Projeleri / Ar-Ge Çalışmaları” şeklinde belirlenmiştir.

Şanlıurfa Stratejik Plan (2009 – 2013)’nda, Atatürk Baraj Gölü Çevresi ve Karaali Bölgesi’nin turizme kazandırılmasını desteklenmektedir.

FİZİKSEL PLANLAR- 1/100.000’LİK

1/100.000’lik Çevre Planında genel planlama vizyonu çerçevesinde ve TRC2 Bölge Planı’nda belirlenen gruplama kriterleri incelenerek, Planlama Bölgesi’ndeki ilçe merkezleri temel alınarak oluşturulan gruplar ve bu gruplar içindeki yerleşimler ile etkileşim halinde gelişeceği öngörülen beldeler aşağıda verilmiştir. Bu gruplama, mevcut durum ve potansiyeller dikkate alınarak yapılmıştır.

I.Grup Yerleşimler Bu gruptaki yerleşimler, genelde yüksek ve engebeli bölgelerde bulunması nedeni ile kısıtlı tarım arazilerine sahip, sulama projeleri dışında bulunan, daha çok kendi potansiyelleri ile kendi içinde gelişim göstermektedir. Şanlıurfa’da, Halfeti ilçesi bu grupta yer almakta olup; Argıl ve Yukarıgöklü beldelerini etkilemektedir.

II.Grup Yerleşimler Bu gruptaki yerleşimler, görece küçük ve orta ölçekli; ulaşılabilirlik ve büyük merkezlerle etkileşim açısından uygun konumda bulunan, genelde tarım kapasitesi yüksek, kısmen tarımsal sanayi ve turizm ağırlıklı hizmetler sektörü potansiyeli bulunan, küçük ölçekli çekim merkezleridir. Şanlıurfa’da, Akçakale, Birecik, Bozova, Ceylanpınar, Harran, Hilvan ilçeleri bu grupta yer almaktadır.

III.Grup Yerleşimler Bu gruptaki yerleşimler, daha büyük ve gelişme potansiyelleri açısından daha güçlü, il merkezleri ile direkt etkileşim halinde olan, üç ana sektördeki gelişme potansiyelleri yüksek, il merkezlerinden sonraki çekim merkezleridir. Şanlıurfada, Siverek, Suruç, Viranşehir ilçeleri bu grupta olup; Siverek Kapıkaya beldesini, Suruç Aligör (Onbırnisan) beldesini, Viranşehir ise Eyyüpnebi beldesini etkilemektedir.

IV.Grup Yerleşimler Bu gruptaki yerleşimler, Planlama Bölgesi’ndeki, Adıyaman, Şanlıurfa ve Diyarbakır il merkezleri ya da merkez ilçelerdir. Bu yerleşimler, mal ve hizmet sunumları açısından bölgedeki ana çekim merkezleridir. Şanlıurfa il merkezi bu grupta yer almakta olup, Karaköprü, Kısas, Konuklu ve Uğurlu beldelerini etkilemektedir. Şanlıurfa ilinde istihdama göre sektörel dağılım hizmetler, tarım ve sanayi sıralaması şeklinde gelişecektir. Bu dönemde planlı ya da bu planla önerilen istihdam yaratıcı kullanımlara bağlı olarak, hizmetler ve sanayi sektörleri istihdam oranında artış olacağı öngörülmektedir.

KORUMA ALANLARI

Statülü Alanlar Planlama Bölgesi'ndeki, sulak alanlar, milli parklar, tabiat parkları, tabiatı koruma alanları, yaban hayatı geliştirme sahaları, avlaklar, mesire yerleri; su havzaları, barajlar, baraj koruma kuşakları, sulama alanları, tarım reformu uygulama ve arazi toplulaştırma alanları; sit alanları, kültür ve turizm koruma ve gelişim bölgeleri, turizm merkezleri, tarım arazileri ve orman alanları, statülü alanlar kapsamında değerlendirilmektedir.

Statüsüz Alanlar Planlama Bölgesi'ndeki, biyolojik açıdan önemli alanlar ile doğal ve kültürel peyzaj açısından önemli alanlar statüsüz alanlar kapsamında değerlendirilmektedir.

Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgeleri ve Turizm Merkezleri: Şanlıurfa ilinde, Şanlıurfa Kent Merkezi Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgesi, Viranşehir Eyyüpnebi Turizm Merkezi, Dağeteği Turizm Merkezi,

Hizmetler Sektörü Gelişim Merkezleri: Şanlıurfa Merkez ilçeleri hizmetler sektörünün tüm alt faaliyet kollarında öncelikle gelişme göstereceği merkezlerdir. Planlama Bölgesi'nde hizmetler sektörünün bir alt kolu olan turizmde ön plana çıkan yerleşimler; Merkez, Birecik, Bozova, Halfeti, Harran ve Viranşehir ilçe merkezleri ile Yaslıca beldesi'dir.

Sanayi (Madencilik Dahil) Sektörü Gelişim Merkezleri: Planlama Bölgesi'nde sanayi oluşumları ve madencilik potansiyeliyle ön plana çıkan yerleşimlerden oluşmaktadır. Şanlıurfa'da, Merkez, Birecik, Suruç (Aligör beldesi) ve Viranşehir ilçe merkezler.

Tarım ve Hayvancılık Sektörü Gelişim Merkezleri: Planlama Bölgesi'nde, tarımsal faaliyetlerin yoğun olduğu ilçeler bu grupta yer almaktadır. Şanlıurfa'da, Eyyübiye, Ceylanpınar, Akçakale, Harran, Suruç, Bozova, Hilvan, Siverek

Genel Arazi Kullanım Kararları

Şanlıurfa bütününe bakıldığında, il merkezinin doğu ve batısının arazi kullanımı açısından oldukça net olarak ayrıldığı görülmektedir. Fırat Havzası'na yakın olan batı kesimler, dikili tarım alanlarının yoğunlaştığı yerler olarak dikkat çekerken, doğu kesimlerde mera alanları geniş yer kaplamaktadır. İl bütününde planlamayı yönlendiren en önemli iki veri ise, önemli bir kısmı tamamlanmış olan sulama ve arazi toplulaştırma alanlarıdır. İlin özellikle güney kesimlerinde yoğunlaşan bu alanlar, planlamada en önemli girdileri oluşturmaktadır. Cazibe merkezi konumundaki Şanlıurfa il merkezinin, il genelindeki diğer yerleşimlere göre oldukça ön planda olduğu görülmektedir. Ancak, tarım ve tarıma dayalı sanayinin geliştiği, GAP'ın önemli gelişme eksenleri üzerinde bulunan Birecik, Suruç, Siverek, Viranşehir gibi yerleşimlerin, bu özelliklerle daha da gelişmesi ve merkez niteliklerinin güçlenmesi öngörülmüştür. Başta Halfeti ve Harran çevresi olmak üzere, ilde turizm açısından özellikli bölgeler için planlama kararları getirilmiştir.

ÇALIŞMA ALANLARI

Konut Dışı Kentsel Çalışma Alanları: Şanlıurfa ilinde, İl Merkezi; Akçakale ilçe merkezi, Bozova ilçe merkezi ile Yaylak ve Yaslıca beldeleri, Halfeti ilçe merkezi ile Yukarıgöklü beldesi, Hilvan ilçe merkezi, Siverek ilçe merkezi, Suruç ilçe merkezi ile Aligör (Onbırnisan) beldesi ve Mürşitpınar köyü, Viranşehir ilçe merkezi,

Organize Sanayi Bölgeleri: Şanlıurfa ilinde, İl Merkezi (Şanlıurfa OSB ve Besi OSB), Birecik ve Viranşehir ilçelerinde,

Sanayi Alanları: Şanlıurfa’da sanayi sektörü temelini tarımsal sanayi oluşturmaktadır. Öneri sanayi alanları, il merkezi; Birecik ilçe merkezi (tarımsal sanayi); Bozova ilçe merkezi ve güneyi; Suruç ilçesi Aligör (Onbırnisan) beldesi; Hilvan ilçe merkezi (tarımsal sanayi); Siverek ilçe merkezi, Viranşehir ilçe merkezindedir.

Depolama Alanları: Şanlıurfa ilinde, İl Merkezi; Siverek ilçe merkezi; Suruç ilçesi Mürşitpınar köyü (konteyner depolama); Viranşehir ilçe merkezi (konteyner depolama), Akçakale ilçe merkezi (konteyner depolama),

Organize Tarım ve Hayvancılık Alanları: Şanlıurfa ilinde, Suruç ilçe merkezi (hayvancılık ağırlıklı); Halfeti ilçesi Yukarıgöklü beldesi, Bozova ilçe merkezi, Birecik ilçesi Ayran beldesi güneyi; Harran ilçe merkezi, Siverek ilçe merkezi (hayvancılık ağırlıklı),

Lojistik Merkez Alanları: Planlama Bölgesi’nde, GAP’ın sektörel gelişim hedefleri de dikkate alınarak, ithalat ve ihracata yönelik nakliye, depolama ve ambalajlamanın bir arada yer aldığı alanlar önerilmiştir. Lojistik merkezlerin yerleri belirlenirken, ulaşım bağlantılarının güçlü olması ve farklı ulaşım türleri arasında aktarma yapılabilmesi (intermodal taşımacılık) göz önünde bulundurulmuştur. Şanlıurfa ilinde, GAP Havaalanı’nın bulunduğu kuzey kesimde önerilmiştir.

Turizm Alanları: Planlama Bölgesi’nde önemli bir potansiyel içeren turizm sektörünün katma değerini artırmak ve bu değer potansiyel sunan tüm yerleşimler tarafından kullanılabilmesi ve paylaşılabilesini sağlamak kalkınma sürecinde büyük önem taşımaktadır. Planlama Bölgesi’nde mevcut turizm etkinlikleri, temelde tarih, inanç ve kültür turizmi ağırlıklı olarak sürdürülmektedir. Diğer yandan, doğa turizmi (eko-turizm), inanç turizmi ve termal turizm faaliyetleri için çok çeşitli potansiyeller mevcuttur. Ancak, günümüzde bu değerlerin önemli bir kısmı düzenlenerek turizm kullanımına açılmamıştır. 1/100.000 ölçekli çevre düzeni planı, bu değerlerin turizme kazandırılması için çeşitli plan kararları getirmiştir.

Doğalgaz ve Petrol Boru Hatları: Botaş Genel Müdürlüğü’nden alınan doğalgaz boru hatları ve TPAO’dan alınan petrol boru hatları plana işlenmiştir. Enerji İletim Hatları Türkiye Elektrik İletim A.Ş.’den (TEİAŞ) alınan 154 ve 380 KW.lik enerji nakil hatları planda gösterilmiştir.

Katı Atık Bertaraf ve Depolama Alanları: Planlama Bölgesi’nde yer alan proje halindeki katı atık bertaraf ve depolama alanları planda gösterilmiştir. Bunlar: Şanlıurfa ilinde, Merkez İlçe, Akçakale, Birecik (Ayran beldesi), Bozova, Harran, Suruç (Aligör), Hilvan,

Arıtma Tesis Alanları Planlama Bölgesi’nde planda gösterilen arıtma tesisleri şunlardır: Şanlıurfa ilinde, Merkez İlçe, Merkez OSB; Akçakale, Ceylanpınar, Hilvan, Siverek, Bozova ve Yaslıca beldesi, Viranşehir.

Yerleşim Dışı Alanlar

Tarım Alanları: Plan çalışmasında mülga T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından üretilen statip verileri baz alınmıştır. Tarım arazileri, 5403 Sayılı “Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu” ve 3083 Sayılı “Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu”na

tabi alanlar olarak farklı plan hükümler çerçevesinde değerlendirilmiştir. Tarım Reformu Uygulama Alanları içinde sulama, toplulaştırma ve tarla içi geliştirme hizmetleri yapılan bölgeler, planlamada dikkate alınan en önemli verilerdendir.

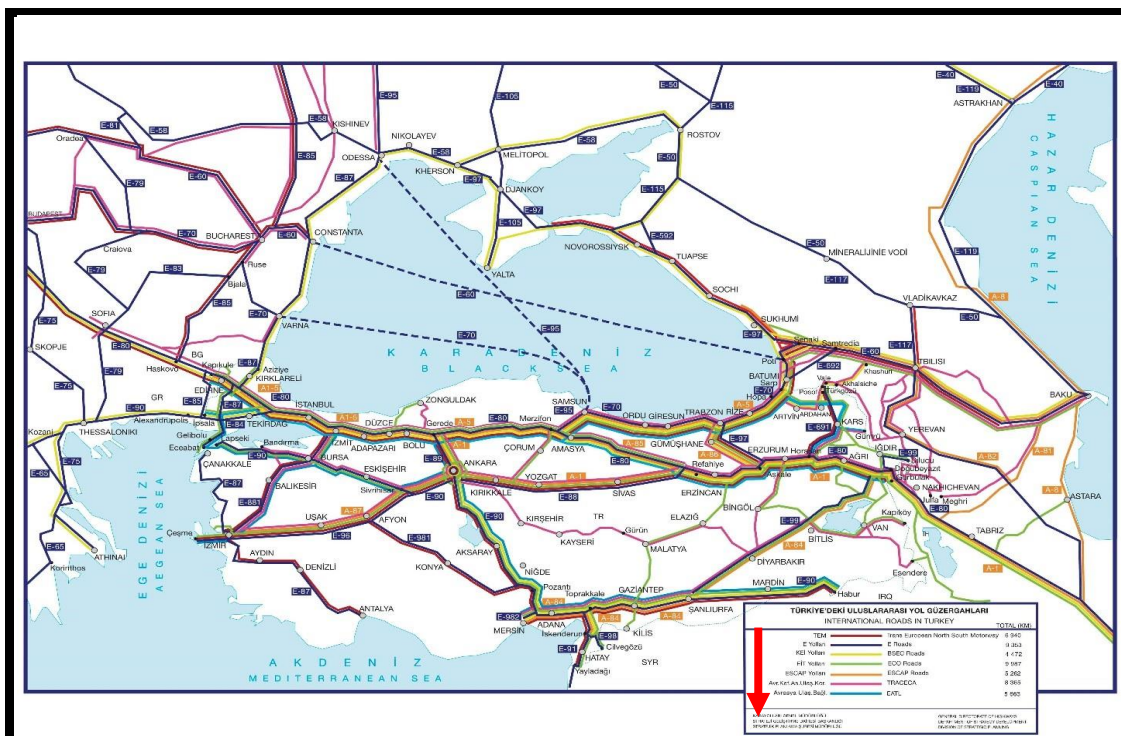
Ceylanpınar TİGEM Arazisi Büyük kısmı Ceylanpınar ilçe sınırlarında kalan, yaklaşık 180.000 hektarlık alana sahip olan, Türkiye'nin en büyük tarım işletmesidir. Arazi varlığının yaklaşık yarısı tarla, üçte biri ise mera alanlarından oluşmaktadır. Ceylanpınar Tarım İşletmesi tarımsal ar-ge çalışmalarının da yapıldığı bir "tarım laboratuvarı" niteliğindedir. Bu çerçevede, alanın tarımsal niteliği korunacaktır. Tarıma Kazandırılacak Alanlar Şanlıurfa ilinde, Ceylanpınar, Akçakale, Suruç ve Birecik ilçeleri ile bu ilçelere bağlı 31 köyde olmak üzere, 71.742 dekar mayınlı arazi bulunmaktadır. Milli Savunma Bakanlığı'na tahsisli bu alanların, uzun vadede temizlenerek, tarım arazisi olarak kullanılması desteklenmektedir.

Su Toplama Havzaları ve Koruma Kuşakları: Adıyaman-Şanlıurfa-Diyarbakır Planlama Bölgesi, Fırat ve Dicle Havzaları içinde kalmaktadır. 1/100.000 ölçekli çevre düzeni planı sınırları içinde, mevcut ve plan döneminde tamamlanması öngörülen proje halindeki baraj ve göletlerin başlıcaları şunlardır: Şanlıurfa ilinde, Birecik ve Karkamış Barajları, Gölebakan Barajı, Hacıhıdır Barajı, Özenpınar Barajı, Gülizar Göleti, Nohutlu Göleti, Koyunlu Göleti

Ulaşım Politikaları ve Ulaşım Plan Kararları:

Ülkemizin coğrafi konumuna bakıldığında; Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının birbirine yaklaştığı noktadadır. Doğal bir köprü olan Ülkemiz Asya, Orta Asya, Kafkas Cumhuriyetleri ile Karadeniz ve hatta Pasifik ülkelerini birbirine bağlayan Avrupa-Asya Uluslararası Ulaştırma ağlarının merkezinde bulunmaktadır.

Ülkemizdeki uluslararası yol güzergahları



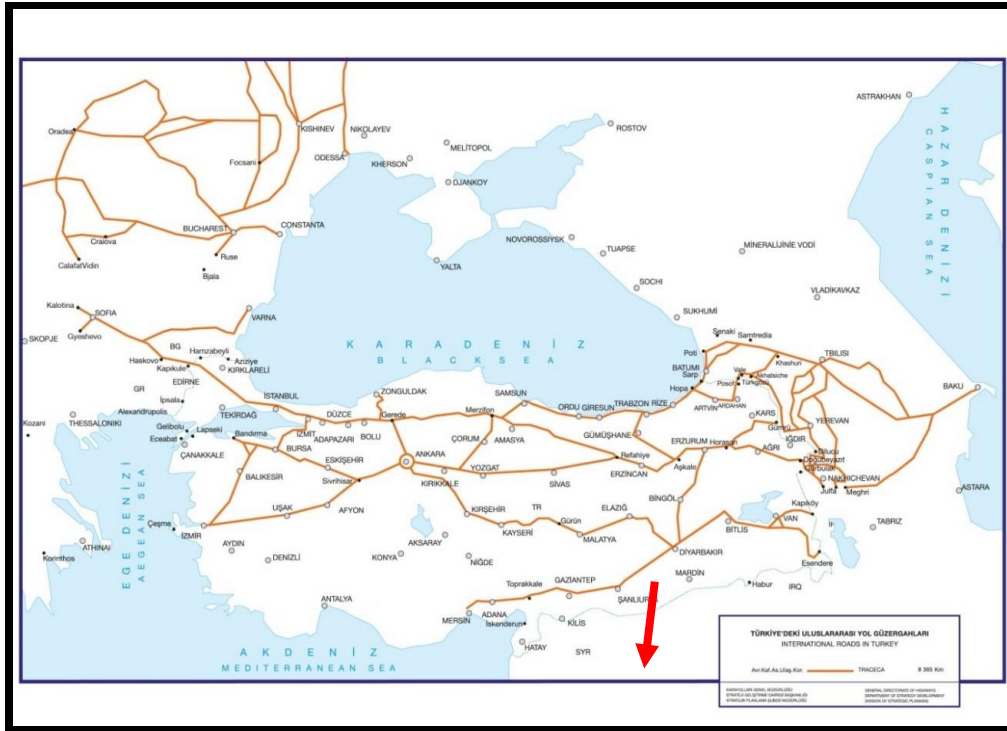
Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü

Ülkemizin ekonomik ilişkileri, ticareti ve ulaştırma bağlantılarını geliştirmeyi hedefleyen hükümetler arası programların ulaşım ağlarında Şanlıurfa ana ulaşım güzergahları üzerinde bulunmaktadır. Bu programlar çerçevesindeki ulaşım ağları detaylarına aşağıda yer verilmiştir.

Avrupa, Kafkasya ve Asya Ulaştırma Koridoru (TRACECA)

1998 yılında Bakü Zirvesinde imzalanan TRACECA, Karadeniz, Kafkasya ve Orta Asya'da İpek Yolunun yeniden canlandırılarak çok modlu bölgesel bir ulaştırma ağı olarak, ekonomik ilişkileri, ticareti ve ulaştırma bağlantılarını geliştirmeyi uluslararası ulaştırmayı geliştirmeyi hedefleyen hükümetlerarası bir programdır. Azerbaycan, Bulgaristan, Ermenistan, Gürcistan, İran, Kazakistan, Kırgızistan, Litvanya (gözcü), Moldova, Romanya, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Özbekistan, Ukrayna'dan oluşan 12 ülke tarafından onaylanmış olançoktarafli Temel Anlaşma (MLA) uyarınca oluşturulan bir Hükümetlerarası Komisyonudur. TRACECA Türkiye karayolları ağı 8.365 km'dir. Bu hatlar, Avrupa üzerinden Kapıkule'den giriş yaparak, yüksek standartlı Karadeniz sahil yolunu takip ederek Sarp sınır kapısına erişen ana hatta bağlantı sağlayan liman (İzmir, Bandırma, Mersin, Filyos) ve sınır kapılarına (Gürcülük, Türk Gözü, Kapıköy, Esendere) ulaşan güzergahlardır. TRACECA Türkiye karayolu hattı üzerinde Şanlıurfa'ta bulunmaktadır.

TRACECA Ulaştırma Koridoru



Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü

Asya ve Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu Karayolu Ağı (ESCAP)

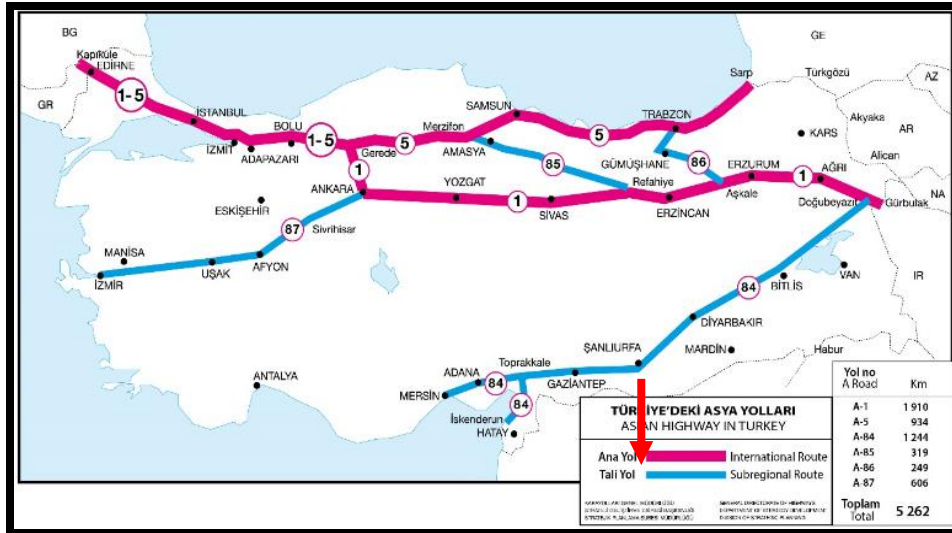
1947 yılında, Birleşmiş Milletler (BM) Ekonomik ve Sosyal Komisyonu'nca, Asya ve Uzakdoğu Ekonomik Komsiyonu adı altında kurulmuş olan ve 1974 yılında Asya ve Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu (UN-ESCAP) adını alan kuruluşun amacı Asya ve Pasifik bölgesinde güvenilir ve

etkili ulaşım bağlantılarının kurulmasıyla bölgesel ve uluslararası ticaret ve turizmin hızlandırılmasını sağlamaktır.

1992 Yılında ESCAP tarafından Asya Kara Taşımacılığı Altyapısı Geliştirme (ALTID) Projesi kapsamında Asya Karayolu ve Asya Demiryolu ve Trans-Asya Demiryolunu kapsayacak şekilde Asya ulaşım ağları oluşturulmuştur. Türkiye İran üzerinden Orta Asya'yı Avrupa'ya bağlayan koridorda bulunmaktadır.

1998 yılında Türkiye sınırları dahilindeki Asya Karayolu Ağı'nın (A-Yolları) tespiti konusunda başlatılan çalışmalar kapsamında güzergâh başlangıçta 3.200 Km olarak belirlenmiştir. Ancak, ESCAP'a yeni üye olan Gürcistan ve Azerbaycan tarafından ulaşım bağlantısı sağlanması talep edildiğinden Karadeniz Sahil Yolu güzergahı ve Ankara – İstanbul Otoyolu da ilave edilerek Türkiye A-Yolları yaklaşık 5.262 Km'ye ulaşmıştır. ESCAP'ın 84-A yolu güzergahında Şanlıurfa'da bulunmaktadır.

ESCAP Ulaşım Koridoru



Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü

Avrupa Trans Avrupa Kuzey - Güney Otoyolu Projesi (TEM)

Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu'nun (BM/AEK- UN/ECE) teknik ve idari desteğiyle 1977 yılında kurulmuş bir alt bölgesel işbirliği projesi olan Trans-Avrupa Kuzey-Güney Otoyolu (TEM) Projesi, Avrupa ulaştırma tarihinde en eski ve en gelişmiş bölgesel altyapı projelerinden biridir.

14 üye ülke (Avusturya, Bosna-Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Gürcistan, Hırvatistan, İtalya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya ve Türkiye) ve dört gözlemci statüde ülkeden (İsveç, Ukrayna, Sırbistan ve Karadağ) oluşan TEM Projesi, batıda Avrupa Birliği'nin Trans-Avrupa Yol Ağına ulaşırken, doğuda ve güney-doğuda Kafkasya ve Batı Asya'nın karayolu sistemleriyle doğrudan bağlantılar sağlamaktadır. Azerbaycan üyelik aşamasındadır. Baltık, Adriyatik, Ege, Doğu Akdeniz ve Karadenizi bağlayan, bölünmüş ve her bir yönde en az iki şeritli, yüksek fiziki ve geometrik standartlara sahip güvenli, kesintisiz ve konforlu trafik hizmeti veren modern bir otoyol ve ekspresyol sisteminin inşası ve yönetimiyle bölgenin sosyal ve

ekonomik gelişmesine katkı sağlamayı hedefleyen TEM Projesi, Avrupa Birliği üyesi ülkelerinin Trans-Avrupa Ağları ile büyük oranda örtüşmektedir.

Toplam uzunluğu 1.1.2011 tarihi itibarıyla 24.931 Km olan TEM Projesi yol ağının ülkemiz sınırları içinde kalan bölümü 01.01.2019 itibarıyla yaklaşık 6.940 Km. olup, bu uzunluk tüm TEM ağının yaklaşık %28'ini oluşturmaktadır.

Proje, Türkiye sınırları içerisinde Kapıkule Sınır Kapısından başlayıp, doğuda Sarp, Gürbulak sınır kapılarına, güneyde Cilvegözü ve Habur sınır kapılarına ulaşmaktadır. TEM Projesi kapsamında yer alan yollarımızın büyük bölümü aynı zamanda Uluslararası E-Yolları ağının bir parçasıdır.

TEM Projesi Ulaşım Koridoru



Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü

Ekonomik İş Birliği Teşkilatı (ECO)

ECO, üye ülkeler arasındaki ekonomik, teknik ve kültürel iş birliğini teşvik etmek ve geliştirmek amacıyla kurulmuştur. ECO 'ya üye ülkeler (İran, Türkiye, Afganistan, Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan ve Pakistan) ortak çabaları ile bölgesel gelişim hızını arttırmak için iş birliği yapmakta, ortak kültürel ve tarihsel benzerliklerin yanı sıra amaç ve isteklerini gerçekleştirmek amacıyla mevcut altyapı ve ticari bağlantılarını kullanabilmektedirler. ECO iş birliği ile enerji, ticaret, ulaşım, tarım ve uyuşturucu kontrolü gibi öncelikli sektörlerde bazı projeler gerçekleştirilmiştir.

Ülkemizdeki ECO güzergahları ECO ülkelerini Avrupa ülkeleri ile Orta Doğu ülkelerine bağlayan en kısa ve yüksek standartlı karayolu güzergahları olup, ECO Türkiye karayolu ağının uzunluğu 9.9914 km'dir.

ECO kapsamında 2004 yılında çalışmaları başlatılan Karadeniz Akdeniz Yolu Projesi Ordu, Sivas, güzergahını takip ederek Kahramanmaraş, Osmaniye üzerinden Tarsus-Adana-Gaziantep

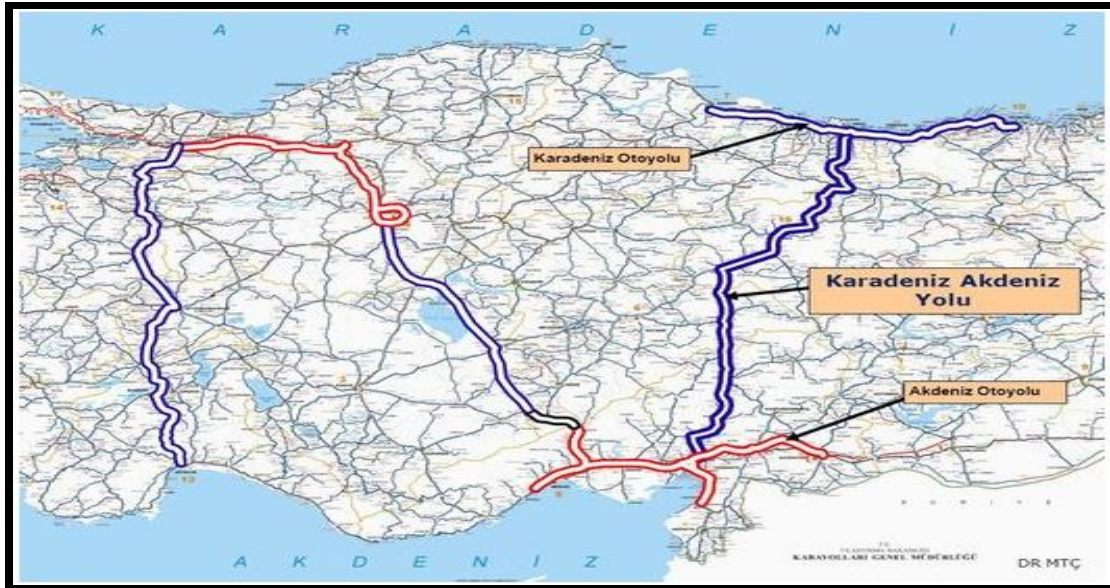
otoyolunu İskenderun Hatay otoyolu kavşağına bağlayacaktır. Toplam yol uzunluğu 600 km'den oluşan projenin Karadeniz, İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Akdeniz'i ticaret limanı yapması hedeflenmektedir. Karadeniz Akdeniz Yolu projesi ile aynı zamanda yol güzergahının geçtiği ve **Şanlıurfa**'nda içinde bulunduğu 40 kadar ili en kısa yoldan Hem Karadenize hem de Akdeniz bölgesindeki İskenderun Limanına, İskenderun Demirçelik'e, BTC (Bakü-Tiflis-Ceyhan) Boru Hattına, serbest bölge endüstri bölgesi ve diğer sanayi yerleşkeleri ve Türkiye'nin enerji koridoruna bağlayacaktır.

ECO Projesi Ulaşım Koridoru



Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü

Karadeniz Akdeniz Yolu Projesi Yol Güzergahı



Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü

Bu proje ile GAP Bölgesi ve bu bölge içinde kalan Şanlıurfa'nın Karadeniz ve Akdenizde ve birçok ile bağlantısı sağlanarak hem ulaşım süresi kısalmış olacak hem de Şanlıurfa'nın tarım, hayvancılık,

sanayi ticaret hacminin, ihracatının artmasını, limanlara bağlantılı hale gelmesi ile taşımacılık vb maliyetlerinin azalmasını, enerji korudoruna bağlanmasını, zengin kültür ve turizm kaynakları nedeniyle bölgede turizmin gelişmesini dolayısıyla elde edilen gelirlerin artmasını ve Şanlıurfa İli ve İlçelerinin ekonomisinin gelişmesini sağlayacaktır.

Ulaşım Plan Kararları

Karayolu Ulaşımı

Planlama Bölgesi'ndeki Adıyaman, Şanlıurfa ve Diyarbakır illeri arasındaki ulaşım, genel olarak karayolu ile yapılmaktadır. Üç ilde de il merkezleri ile önemli ilçe merkezlerine ulaşan karayolu akslarının standartları iyidir. Dağlık alanlardaki belde ve köy yerleşmelerine ulaşan yollarda ise yol kalitelerinin iyileştirilmesi gerekmektedir.

Karayolları bölge müdürlüklerinden alınan kurum görüşleri doğrultusunda, devlet yolu olarak verilen güzergahlar 1. derece, il yolu olarak verilen güzergahlar ise 2. derece yol olarak kabul edilmiştir. Bunlara ek olarak, planlama kararlarıyla, çeşitli kentsel kullanımlar ile bazı ilçe merkezlerini birbirlerine ve il merkezlerine bağlayan güzergahlar da 1. ya da 2. derece yol olarak önerilmiştir. Ayrıca, Gaziantep-Şanlıurfa otoyolu ile, bu yolun devamında Şanlıurfa Diyarbakır-Mardin otoyol bağlantısı planda gösterilmiştir. Adıyaman ilinin, Atatürk Baraj Gölü nedeniyle Şanlıurfa ve Diyarbakır ile olan ulaşım bağlantılarının zayıfladığı bilinmektedir. Gölbaşı-Kahta hattı, karayolu ulaşımında ilin ana omurgasını oluşturmakta; ancak, bu aksın doğuda Şanlıurfa ve Diyarbakır'a olan bağlantısı kesintiye uğramaktadır. Bu nedenle, Baraj Gölü üzerinden Kahta-Siverek bağlantısının feribotlu geçişin yanı sıra köprülü geçiş haline getirilmesi ve Akıncılar (Kahta) – Hilvan, baraj gölü geçişinin sağlanması ve buna bağlı yolların iyileştirilmesi öngörülmüş, bu sayede Şanlıurfa iline olan ulaşım bağlantılarının güçlendirilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca, Adıyaman'ın doğusunda Gerger'i, Diyarbakır ilinde Çermik'e bağlayan güzergahın devamlılığı sağlanmış, böylece batıda Kahta'dan doğuda Kulp'a kadar uzanan ikinci bir aks oluşturulmuştur.

Şanlıurfa ilindeki ana ulaşım şeması, GAP Master Planı'nda da önerilmiş olan Kırık Gelişme Aksı (Birecik-Şanlıurfa-Siverek) ve buna eklenen Şanlıurfa-Viranşehir Alt Bölge Gelişme Aksı'ndan oluşmaktadır. Bu çerçevede, İl Merkezi, Siverek ve Viranşehir, önemli bölgesel yolların kesişimindeki yerleşimler olarak dikkat çekmektedir. Ayrıca, güneyde Akçakale sınır kapısı üzerinden Suriye'ye, kuzeybatıda ise Bozova üzerinden Adıyaman'a olan bağlantılar da güçlü yollardır. Bu bağlantılar dışında, Adıyaman'dan gelen ve Fırat Nehri'ni geçerek Şanlıurfa il sınırlarına giren tek nokta olan Bozova güzergahının, batıda Halfeti ve Birecik'e, güneyde Suruç'a doğrudan bağlanması sağlanmıştır. Buna ek olarak, Besni-Kızılın yolunun Fırat üzerinden güneye köprülü geçişle Birecik'e kadar ulaşması sağlanmıştır. Ayrıca, Hilvan ve Siverek'ten güneye, Siverek'ten kuzeyde Çermik'e, Ceylanpınar ve Viranşehir üzerinden kuzeyde Diyarbakır'a bağlanan yollar da önemli güzergahlar olarak öne çıkmaktadır. Ana ulaşım aksları üzerinde bulunan Hilvan, Siverek ve Viranşehir kentlerinde çevre yolu güzergahları önerilmiş, böylece transit trafiğin rahatlatılması amaçlanmıştır.

Bu çerçevede, Planlama Bölgesi'ndeki

1. derece yollar:

- Adıyaman-Bozova-Şanlıurfa D-875 karayolu,
- Gaziantep-Birecik-Şanlıurfa-Viraneşehir-Mardin E-90 karayolu,
- Şanlıurfa-Siverek-Diyarbakır-Silvan-Batman E-99 karayolu,
- Şanlıurfa-Akçakale-Suriye D-885 karayolu,
- Siverek'ten E-90 karayoluna bağlanan güzergâh olarak şekillenmiştir.
- Planlama Bölgesi'ndeki 2. derece yollar ise:
- Bozova'dan güneybatıda Halfeti ve Birecik'e bağlanan yollar, Siverek ve Hilvan güneyinde Yedikuyu köyü üzerinde birleşerek Şanlıurfa'ya bağlananyol,
- Suruç-Akçakale-Pekmezli bağlantısı,
- Şanlıurfa-Viraneşehir aksından, güneyde Pekmezli'ye bağlanan yol,
- Şanlıurfa ve Harran doğusundan güneye inen dikey bağlantı
- Viraneşehir kuzeyinden Diyarbakır güneyine, Diyarbakır-Bismil karayoluna bağlanan yol,
- Diyarbakır-Siverek bağlantısı (Eski şanlıurfa yolu) şeklindedir.

Planlama Bölgesi'nde, yukarıda sayılan yollar dışında, kalan tüm beldelere ulaşan akslar ile; özellikle merkezi yerleşim yerlerini birbirlerine ve daha üst kademe yerleşmelere bağlayan, toplayıcı nitelik taşıyan bazı köy yolları 3.derece yollar olarak belirlenmiştir. Mevcutta bir kısmı köy yolu statüsündeki bu hatların iyileştirilerek Karayolları yol ağına alınması önerilmektedir. Diğer yandan, prensip olarak, tüm köy yollarının da nitelik olarak iyileştirilmesi tavsiye edilmektedir. Özellikle dağlık kesimlerde bu ulaşım kategorisinde sorunlar yaşandığı bilinmektedir.

Demiryolu Ulaşımı

Planlama Bölgesi'nde Malatya-Kahramanmaraş arasında, Adıyaman ilinin batısından geçen bir demiryolu güzergahı; Nizip-Nusaybin arasında, Şanlıurfa ilinin güneyinden, Suriye sınırı boyunca geçen bir demiryolu güzergahı ve Malatya-Kurtalan arasında, Diyarbakır ilini kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda geçen bir demiryolu güzergahı bulunmaktadır.

1/100.000 ölçekli çevre düzeni planı kapsamında, Planlama Bölgesi'nde demiryolu ulaşımı ile ilgili olarak bu üç güzergahın birbiriyle ilişkilendirilmesi fikri benimsenmiştir. Şanlıurfa Merkez-Hilvan-Siverek-Diyarbakır Merkez demiryolu güzergahı kesinleşmiş projesine göre plana aktarılmıştır. Ayrıca, Gölbaşı'nı Bozova üzerinden Şanlıurfa il merkezine (GAP Havaalanı'na) bağlayan bir demiryolu önerisi getirilmiştir. İkinci olarak, güneydeki Mürşitpınar sınır kapısından, il merkezinin kuzeyindeki GAP Havaalanı'na demiryolu bağlantısı önerilmiştir. Bu önerilere bağlı olarak, Şanlıurfa kent merkezi için hafif raylı sistem önerileri de getirilmiştir. Sınır kapısıyla bağlantılı olarak, Akçakale-Şanlıurfa arasında karayoluna paralel ve doğrudan kent merkezine ulaşan bir hafif raylı sistem önerilmiştir. Buna ilaveten, Adıyaman il merkezi – Kahta ilçesi arasında bir demiryolu güzergahı önerilmiştir. Öneri demiryolu ve raylı sistem güzergahları planda şematik olarak gösterilmiştir. Ayrıca, DLH Genel Müdürlüğü tarafından düşünülen, Nizip-Nusaybin hattının iyileştirilmesi projesi desteklenmektedir.

Havayolu Ulaşımı Planlama Bölgesi'nde Şanlıurfa'da GAP Havaalanı, aracılığıyla havayolu ulaşımı yapılabilmektedir.

KURUMSAL YAPILAR VE YASAL MEVZUAT

Yürürlükte olan Teşvik Sistemi, “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar”ın, 19 Haziran 2012 tarih ve 28328 sayılı Resmî Gazete’ de yayınlanması ile ve 01.01.2012 tarihinden itibaren geçerli sayılmak üzere yürürlüğe girmiştir. Mevcut Teşvik Sistemi, Cumhuriyet tarihinin en geniş ve kapsamlı teşvik sistemidir. Şimdiye kadar dört teşvik sistemi uygulamaya konulmuş ve kapsam açısından her biri bir öncekinden daha iyi olmuştur.

Türkiye’nin 2023 yılı hedefleri olarak ortaya koyduğu; dünyanın ilk 10 ekonomisi arasına girmek, 500 milyar dolar ihracat yapmak ve kişi başına milli geliri 25.000 dolara yükseltmek için teşvik sistemi önemli bir araç olacaktır. Ayrıca teşvik sistemi ile yerli ve yabancı yatırımcılardan stratejik ve büyük yatırımlar çekilecek ve yavaşlayan ekonomik ortamda, bu teşvik sistemi yeni ve ertelenmiş yatırım planlarını ateşleyici etken olacaktır.

Yeni Teşvik Sistemi 4 ana bileşen ve 6 bölgeden oluşmaktadır. Bölge sınıflamaları illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeylerine göre belirlenmiştir. Şanlıurfa'nın da içinde bulunduğu 6. Bölge Doğu ve Güneydoğu’da yer alan 15 ilden oluşmaktadır.

Yeni Teşvik Sistemi



Teşvik Sisteminin Ana Bileşenleri

Bir önceki teşvik sisteminde de yer alan ilk 3 bileşene, özellikle cari açığın kapatılmasına yönelik stratejik yatırımların teşviki şeklinde yeni bir bileşen eklenmiştir. Gümrük vergisi muafiyeti, KDV istisnası, vergi indirimi, sigorta primi işveren hissesi desteği, gelir vergisi stopajı desteği, sigorta primi desteği, faiz desteği ve yatırım yeri tahsisi 6. bölgede uygulanan başlıca bölgesel teşvik tedbirleridir. Bu desteklerle bölgeler arası gelişmişlik düzeyinin azaltılması hedeflenmektedir. Alınan desteklerle yatırımın %100’üne kadar geri dönüş sağlanabilmektedir.

Tablo 12. Karşılaştırmalı Bölgesel Teşvik Uygulaması

Destek Unsurları		I	II	III	IV	V	VI (Şanlıurfa)
KDV İstisnası		Var	Var	Var	Var	Var	Var
Gümrük Vergisi Muafiyeti		Var	Var	Var	Var	Var	Var
Vergi İndirimi Yatırıma Katkı Oranı (%)	OSB Dışı	15	20	25	30	40	50
	OSB İçi	20	25	30	40	50	55
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği	OSB Dışı	2 Yıl	3 Yıl	5 Yıl	6 Yıl	7 Yıl	10 Yıl
	OSB İçi	3 Yıl	5 Yıl	6 Yıl	7 Yıl	10 Yıl	12 Yıl
Yatırım Yeri Tahsisi		Var	Var	Var	Var	Var	Var
Faiz Desteği	TL	Yok	Yok	3 puan	4 puan	5 puan	7 puan
	Döviz	Yok	Yok	1 puan	1 puan	2 puan	2 puan
Gelir Vergisi Stopajı Desteği		YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 Yıl
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği		YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 Yıl
Emlak Vergisi Muafiyeti		Var	Var	Var	Var	Var	Var
Damga Vergisi Muafiyeti		Var	Var	Var	Var	Var	Var

Kaynak: T.C. Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi

Gümrük Vergisi Muafiyeti

Asgari sabit yatırım tutarının Şanlıurfa için 500.000,00 TL üzerindeki tüm teşvik belgesi kapsamındaki yatırım malları, İthalat Rejimi Kararı gereğince ödenmesi gereken Gümrük Vergisinden muaf tutulacaktır. Yapılacak basit bir hesaplama ile; alınacak 500.000 TL değerindeki makine ekipman için uygulanan Gümrük Vergisi %20 oranında ise, alınacak teşvik belgesi ile 100.000 TL yatırımcının cebinde kalacaktır.

KDV İstisnası ve İadesi

Asgari sabit yatırım tutarının Şanlıurfa için 500.000,00 TL üzerindeki teşvik belgesine haiz yatırımcılara teşvik belgesi kapsamında yapılacak makine ve teçhizat ithal ve yerli teslimleri KDV'den istisna edilir. Diyarbakır veya Şanlıurfa'da yapılacak yatırım kapsamında 500.000 TL'lik makine teçhizat alımı olduğu düşünüldüğünde; uygulanacak %18 KDV istisnası ile 90.000 TL yatırımcının cebinde kalmaktadır. Sağlanan bu avantaj ile yatırımcının ilk yatırım sermayesi ihtiyacı azalmış olacak ve yatırımcı finansal kaynağının daha fazlasını işletme sermayesinde kullanabilecektir.

Yatırım Yeri Tahsisi

Teşvik belgesi düzenlenmiş büyük ölçekli yatırımlar, stratejik yatırımlar ve bölgesel desteklerden yararlanacak yatırımlar için, 29/6/2001 tarihli ve 4706 sayılı Kanunun Ek 3'üncü maddesi çerçevesinde Maliye Bakanlığınca belirlenen usul ve esaslara göre yatırım yeri tahsis edilebilir.

Vergi İndirimi

Şanlıurfa'da yapılan Teşvik belgesi kapsamındaki asgari yatırım tutarı 500.000 TL üzerinde gerçekleştirilecek yatırımlarda, 5520 sayılı Kanunun 32/A maddesi çerçevesinde gelir veya kurumlar vergisi, öngörülen yatırıma katkı tutarına ulaşınca kadar aşağıdaki tabloda belirtilen indirim oranları ile yatırıma katkı oranları uygulanır. Buna göre sabit yatırım tutarının OSB dışındaki yatırımlarda %50'si, OSB içindeki yatırımlarda %55'i oranında vergi indirimi uygulanacaktır. Bu maddenin uygulamasında yatırıma katkı tutarı, indirimli gelir veya kurumlar vergisi uygulanmak suretiyle tahsilinden vazgeçilen vergi yoluyla yatırımların Devletçe karşılanacak tutarını, bu tutarın yapılan toplam yatırıma bölünmesi suretiyle bulunacak oran ise yatırıma katkı oranını ifade eder.

Tablo 13. Vergi İndirimi

Bölgeler	Bölgesel Teşvik Uygulamaları		İşletme/Yatırım Döneminde Uygulanacak Yatırıma Katkı Oranı	
	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Vergi İndirim Oranı (%)	Yatırım Dönemi (%)	İşletme Dönemi (%)
1. Bölge	15	50	0	100
6. Bölge (Şanlıurfa)	50	90	80	20

Kaynak: Karacadağ Kalkınma Ajansı

Bir örnek vermek gerekirse; 500.000 TL sabit yatırım tutarında Şanlıurfa'ya yatırım teşvik belgeli bir yatırım yapılması durumunda 250.000 TL vergi indiriminden faydalanılacaktır. Kurumlar vergisi %22 yerine, %2,2'den tahakkuk ettirilip, kalan %17,8'lik vergi de 250.000 TL kotası dolana kadar muaf tutulmaktadır. Ayrıca hesaplanacak yatırıma katkı tutarına mahsuben, gerçekleştirilen yatırım harcaması tutarını aşmamak ve toplam yatırıma katkı tutarının; Büyük ölçekli yatırımlar, stratejik yatırımlar ve bölgesel teşvik uygulamaları kapsamındaki yatırımlarda yüzde seksenini, geçmemek üzere yatırım döneminde yatırımcının diğer faaliyetlerinden elde edilen kazançlarına indirimli gelir veya kurumlar vergisi uygulanabilir. Örneğin, Kocaeli'nde yatırımı olan yatırımcı, Şanlıurfa'da yatırım yaparsa, yatırıma katkı oranının %80'ini Kocaeli'den elde ettiği kazancın vergisinden düşebilecektir.

Sigorta Destekleri

Sigorta Primi İşveren Hissesi, Sigorta Primi İşçi Hissesi ile Gelir Stopajı tutarlarının asgari ücrete denk gelen kısımlarının karşılanacak olması; altıncı bölgede emek yoğun sektörlerle yapılacak yatırımlar için önemli avantajlar sağlamaktadır.

Tablo 14. **2019 Yılı Asgari Ücretin Net Hesabı ve İşverene Maliyeti**

	Normal Uygulama (TL)	İndirilecek Tutar (TL)
Brüt Ücret	2.558,40	
SGK Primi İşçi Hissesi (%14)	358,18	358,18
İşsizlik Sig. Fonu (%1)	25,58	
Gelir Vergisi (%15)	134,32	134,32
Asgari Geçim İndirimi	191,88	
Damga Vergisi (%0,759)	19,42	
Kesintiler Toplamı	537,5	
Net Asgari Ücret	2.020,90	
SGK Primi İşveren Payı (%15,5)	396,55	396,55
İşveren İşsizlik Sigorta Fonu (%2)	51,17	
İşverene Toplam Maliyet	3.006,12	889,05

Kaynak: Ofis Çalışması

Yukarıdaki tablo incelendiğinde Şanlıurfa'da yatırım yapan bir yatırımcının, işçi başına aylık 889,05TL'lik bir yükten kurtulacağı görülmektedir. Bu da yatırımcının ödemesi gereken işçi ücretinde %30'luk bir maliyet avantajı oluşturmaktadır.

Sadece 6. Bölgeye özel olmak üzere, sigorta primi işçi hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmı, tamamlama vizesinin yapılmasını müteakip 10 yıl süre ile Hazine tarafından karşılanmaktadır. Teşvik belgesine bağlı yatırım ile gerçekleştirilecek ilave istihdam için verilen destek miktarında üst sınır bulunmamaktadır. Yine sadece 6. Bölgeye özel olmak üzere, işçi ücretlerinin asgari ücrete tekabül eden kısmı üzerinden hesaplanan gelir vergisi de 10 yıl süre ile verilecek muhtasar beyanname üzerinden tahakkuk eden vergiden terkin edilecektir.

Sigorta primi işveren hissesi desteğinde tamamlama vizesi yapılan teşvik belgesindeki kayıtlı istihdam göz önünde bulundurulmaktadır ve tamamlama vizesi yapılmasını müteakip 10 yıl (yatırımın OSB'de olması halinde 12 yıl) boyunca bu destekten faydalanmak mümkün olacaktır. 6. Bölge haricindeki diğer bölgelerde destek tavanı olmasına karşın 6. Bölgede yapılacak yatırımlarda destek tavanı gibi bir limit söz konusu değildir.

Tablo 15. **SGK Primi İşveren Hissesi Desteği Süresi ve Destek Tavanı**

SGK Primi İşveren Hissesi Desteği Süresi ve Destek Tavanı		
Bölgeler	Destek Süresi	Destek Tavanı (Sabit Yatırıma Oranı - %)
1	2 yıl	10
2	3 yıl	15
3	5 yıl	20
4	6 yıl	25
5	7 yıl	35
Şanlıurfa (6. Bölge)	10 yıl	

Kaynak : Karacadağ Kalkınma Ajansı

Faiz Desteği

Faiz Desteği ile Şanlıurfa’da yapılacak bölgesel teşvik uygulamaları kapsamındaki desteklerden yararlanacak yatırımlar için bankalardan kullanılacak en az bir yıl vadeli yatırım kredilerinin teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının yüzde yetmişine kadar olan kısmı için ödenecek faizin veya kâr payının; Türk Lirası cinsi kredilerde yedi puanı, döviz kredileri ve dövize endeksli kredilerde iki puanı, Bakanlıkça da uygun görülmesi halinde azami ilk beş yıl için ödenmek kaydıyla bütçe kaynaklarından karşılanabilecektir.

Azami destek miktarı 900.000 TL olarak belirlenmiştir. Kullanılmış makine ve teçhizat için bu destek uygulanmamaktadır. Bu destekten faydalanmak için Bakanlık ile protokol imzalamış aracı kurumlardan (banka, kiralama şirketi ve katılım bankası) kredi kullanılması ve talebin aracı kurum tarafından iletilmesi gerekmektedir. Protokol imzalayan aracı kurumların listesine Ekonomi Bakanlığı internet sitesinden, Mevzuat, Yatırım Teşvik Mevzuatı, Faiz Desteği Protokolünü imzalayan Kurumlar başlıklarından ulaşılabilir. Yine Teşvik Mevzuatı başlığı altında örnek ödeme planlarına ulaşmak mümkündür.

Kalkınma Ajansının Sağlayabileceği Mali Destekler

Kalkınma Ajansının sağlayabileceği mali destekler; doğrudan finansman desteği, faiz desteği ve faizsiz kredi desteği olmak üzere üçe ayrılır.

Doğrudan Finansman Desteği

Doğrudan finansman desteği, Ajansın esas itibarıyla proje teklif çağrısı yöntemiyle kullandığı desteklerden oluşur. Ancak Ajans istisnai olarak, proje teklif çağrısı yapmaksızın ve proje hazırlığı konusundaki yükümlülüklerinden bazılarını hafifletmek veya proje hazırlık sürecini doğrudan yönetmek suretiyle, doğrudan fizibilite desteği ve güdümlü proje desteği şeklinde de doğrudan destek sağlayabilir.

Proje Teklif Çağrısı Yöntemi

Proje teklif çağrısı, Ajans tarafından yürütülen belirli bir mali destek programı kapsamında, nitelikleri net bir şekilde belirlenmiş olan potansiyel başvuru sahiplerinin, önceden belirlenen konu ve koşullara uygun olarak proje teklifi sunmaya davet edilmesidir.

Doğrudan Fizibilite Desteği

Ajans, bölgenin kalkınması ve rekabet gücü açısından önemli fırsatlardan yararlanılmasına, bölge ekonomisine yönelik tehdit ve risklerin önlenmesine, bölgenin yenilik ve girişimcilik kapasitesinin geliştirilmesine yönelik projelerin fizibilite çalışmalarına doğrudan mali destek verebilir.

Güdümlü Proje Desteği

Ajans tarafından sağlanacak güdümlü proje desteğinin amacı, bölgesel gelişmenin hızlandırılması, bölgenin rekabet edebilirliğinin güçlendirilmesi ve bölgedeki iş ortamının iyileştirilmesi açısından önem taşıyan projeleri Ajansın öncülük etmesi ve koordinasyonu üstlenmesiyle gerçekleştirmektir. Bu projelerde, bölge plan ve stratejilerine uygun sektörel ihtisaslaşmalar özendirilir. Güdümlü Proje Desteği'ni diğer mali destek yöntemlerinden farklı kılan esas unsur, Ajansın öncülüğü ile başlatılmış olmasıdır. Projeler, Ajansın öncülüğünde geliştirilir. Bu kapsamda; Ajans, ilk fikri oluşturma aşamasından itibaren genel çerçevesini ortaya koymuş olduğu projeyi uygulayacak muhtemel aktörleri belirlemek için gerekli koordinasyonu yürütür.

Faiz Desteği

Faiz desteği, kâr amacı güden gerçek ve tüzel kişilerin ilgili aracı kuruluş ile Ajans arasında imzalanacak protokolde belirtilen nitelikteki projeleri için, ilgili aracı kuruluşlardan alacakları krediler karşılığında ödeyecekleri faiz giderlerinin, Ajans tarafından karşılanmasını öngören karşılıksız yardımdır.

Faizsiz Kredi Desteği

Faizsiz kredi desteği, Ajans tarafından kâr amacı güden gerçek ve tüzel kişilerin ilgili aracı kuruluş ile Ajans arasında imzalanacak protokolde belirtilen nitelikteki projeleri için, ilgili aracı kuruluşlar eliyle kredi verilmesini ve bu mali desteğin Ajans tarafından belirlenen usul ve esaslar dâhilinde faiz ödenmeksizin taksitler halinde geri ödenmesine imkân veren karşılıksız yardımdır.

İŞKUR İstihdam Teşvikleri

31.12.2015 tarihine kadar işe alınanlardan sahip olduğu nitelik ve mesleki belgeye uygun işte çalıştırılanların sigorta primleri işveren hisseleri İŞKUR tarafından karşılanmaktadır.

Ayrıca 18 yaşından büyüklerden yukarıdaki kapsama girmeyenlerin Türkiye İş Kurumuna kayıtlı işsizler arasından işe alınmaları halinde destek 6 ay süre ile uygulanmaktadır.

İşbaşı Eğitim Programı

- * En az 2 çalışanı olan tüzel kişilikli özel işyerlerinde düzenlenebilir.
- * İşverenin işyerindeki işçinin %10'u kadar yeni işçi alması halinde verilir.
- * Günlük en az 5 en fazla 8 Saat olmak üzere haftalık 45 saat, toplam 6 aydan fazla olmayacaktır.

- * Katılımcılara günlük 25 TL ödeme yapılmakta ve genel sağlık sigortaları karşılanmaktadır.

Mesleki Eğitim Kursları

- * Türkiye İş Kurumu (İŞKUR), maksimum 6 ay süreyle mesleki eğitim projelerini destekleyebilmektedir.
- * İstihdam Garantili Mesleki Eğitim Kurslarına katılanların en az %50 si en az 120 gün olmak üzere kurs süresi kadar istihdamda kalmaktadır.
- * Kursiyerlere günlük 20 TL ödeme yapılmaktadır.
- * Genel Sağlık Sigortası Prim Giderleri de İŞKUR tarafından ödenmektedir.
- * Eğitmenin ücreti, elektrik ve su faturaları gibi program masrafları işverene kısmi olarak İŞKUR tarafından ödenmektedir.

Uzmanlaşmış Meslek Edindirme Merkezleri (UMEM) Beceri'10 Projesi

Projede Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı-İŞKUR, Milli Eğitim Bakanlığı-Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi yer almaktadır.

- * Eğitim süresi, teorik eğitim 3 ay ve işbaşı (staj) eğitimi de 3 ay olmak üzere toplam en fazla 6 aydır.
- * Teorik eğitim süresince kursiyerlere 20,00 TL/ gün, işbaşı eğitim süresince 25 TL/ gün İŞKUR tarafından ödenmektedir.
- * Kurslar boyunca, “İş Kazası ve Meslek Hastalığı” sigorta prim giderleri ödenmekte ve “Genel Sağlık Sigortası” yaptırılmaktadır
- * İstihdam sağlanması halinde 18-29 yaş arası erkekler ve yaştan bağımsız kadınlar için 42 ay,30 yaş üstü erkekler için 30 ay süreyle sigorta primi işveren payı kamu kaynaklarından karşılanmaktadır.

Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB)

KOSGEB, Kredi Faiz, KOBİ Proje, Tematik Proje, İşbirliği Güçbirliği, AR-GE, İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama, Genel, Girişimcilik, İhracat Kredisi ve Ölçek Endeksli Büyüme Kredisi Destek Programları ile KOBİ'lerin uygun şartlarda finansmana erişim imkanlarını kolaylaştırmaya, işletmelerin proje üretebilme kapasitelerini artırmaya, meslek kuruluşlarının proje geliştirmesinin teşvik edilmesine, bölgesel ve sektörel ihtiyaçların karşılanmasına, uluslararası mevzuat ve önceliklere uyum sağlanmasına, KOBİ'lerin bir araya gelerek kapasite ve güçlerinin artırılmasına, işbirliği kültürünün geliştirilmesine, AR-GE kapasitesinin geliştirilmesine, bilim ve teknolojiye dayalı yeni fikir ve buluşlara sahip girişimlerin geliştirilmesine, inovasyon faaliyetlerinin ticarileştirilmesine, yurt içi ve yurt dışı pazar paylarını artırmak amacıyla tanıtım ve pazarlama faaliyetlerinin geliştirilmesine, girişimcilik kültürünün yaygınlaştırılmasına ve yeni girişimcilerin desteklenmesine ve KOBİ'lerin ihracat güçlerini artırmaya yönelik geri ödemeli (kredi) ve geri ödemesiz (hibe) destekler sunmaktadır.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Destekleri

Üreticiyi destekleme ve kırsal kalkınma faaliyetleri kapsamında Bakanlık Çiftçi Kayıt Sistemine dâhil olan üreticileri; Mazota, Gübreye ve Toprak Analizine, Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamalarına, Tütün Üretiminden Vazgeçip Alternatif Ürün Yetiştirenlere, Fındık Üretenlere ve Alternatif Ürüne Geçenlere, Kütlü Pamuğa, Yağlı Ayçiçeğine, Soya Fasulyesine, Kanolaya, Zeytinyağına, Aspire, Hububata, Baklagile, Yaş Çaya, Hayvancılığın Geliştirilmesine, Kırsal Kalkınmaya, Tarım Sigortalarına, Yurtiçi Sertifikalı Tohum, Fidan, Çilek Fidesi ve Standart Fidan Kullanımı ile Sertifikalı Tohum Üretimine, Çevre Amaçlı Tarımsal Arazilerin Korunmasına ve Ar-Ge Desteklerine kadar tarım ile ilgili akla gelebilecek hemen her alanda desteklemektedir. Ziraat Bankası, Halk Bankası ve Tarım Kredi Kooperatifleri eliyle de çiftçilerin ucuz finansal kaynaklara ulaşımı kolaylaştırılmaktadır. Bunlarla beraber, dış kaynaklı (**Diyarbakır-Batman-Siirt Kalkınma Projesi**, Tarım Reformu Uygulama Projesi gibi), iç kaynaklı (Su Ürünleri Üretiminin Geliştirilmesi, **Çayır, Mera, Yem Bitkileri ve Havza Geliştirme Projesi** gibi) ve AB destekli (**Kırsal Alanda Çalışanlar İçin Daha Güvenli Tarım/Safer Agriculture for Employees in Rural-SAFE, Leonardo da Vinci Yenilik Transferi Projesi** gibi) projelerle de aktif bir şekilde hem üreticiler desteklenmekte, hem de kırsal alanda refah seviyesinin artırılmasına, eğitim/bilinçlendirmeye yönelik olarak altyapı ve üstyapı projeleri hayata geçirilmektedir. Ayrıca, AB ve uluslararası kuruluşlardan sağlanan kaynakların, ülkemizde kırsal kalkınma programlarının uygulanmasına yönelik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için kullanılmasını sağlamak amacı ile Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (<http://www.tkd.gov.tr>) kurulmuştur.

YATIRIM AŞAMASINDA SAĞLANAN DESTEKLER

Düşük ve Sıfır Faizli Krediler

Yatırım ve İşletme Kredileri

Tarımsal Üretime Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullandırılmasına ilişkin Bakanlar Kurulu Kararı kapsamında, kontrollü örtüaltı üretme koşullarına sahip en az bir dekar büyüklüğündeki seralarda Örtüaltı Kayıt Sistemi Yönetmeliği'ne uygun olarak yetiştiricilik yaptığı tespit edilen ve kayıt altına alınan üreticilere, Ziraat Bankası A.Ş. veya Tarım Kredi Kooperatiflerince 10 milyon TL üst limite kadar, %25 - %75 arası faiz indirimi yapılmak suretiyle kredi kullandırılabilir.

Sera Modernizasyonu

Tarımsal Üretime Dair Düşük Faizli Yatırım ve İşletme Kredisi Kullandırılmasına ilişkin Bakanlar Kurulu Kararı kapsamında, Mevcut sera işletmelerinin teknik altyapısının iyileştirilmesi amacıyla; Yapı iskeleti, temel ve kurulum tekniğinin asgari şartları taşımayan sera işletmeleri ile Yapı iskeleti, temel ve kurulum tekniği bakımından asgari şartları taşıdığı tespit edilen ancak içerisinde, yetiştirilen ürünün kalite ve verimini artırıcı etkisi bulunan sabit ve/veya montajlı üretim sistemlerinin modernizasyon finansmanının karşılanması amacı 300 bin TL üst limite kadar sıfır faizli kredi kullandırılabilir.

KIRSAL KALKINMA YATIRIMLARINI DESTEKLEME PROGRAMI

Ekonomik Yatırımlar

Kırsal kalkınma yatırımlarının desteklenmesi projesi (KKYDP) çerçevesinde, alternatif enerji kaynakları kullanılarak, 3 dekardan küçük olmamak üzere yapılan sera projelerine (KDV hariç) 2 milyon TL üst limite kadar %50 hibe desteği sağlanabilmektedir.

Genç Çiftçi Projelerinin Desteklenmesi

Bu program; yirmi bin nüfusun altındaki yerleşim birimlerinde ikamet eden 18-40 yaşa arası genç çiftçileri kapsamakta olup, yatırım konuları arasında kontrollü örtüaltı yetiştiriciliği de bulunmaktadır. Bu destek kapsamında kabul edilen başvurularda, hibe sözleşmesi imzalanarak belirlenen şartların gerçekleşmeye göre en fazla 30 bin TL'ye kadar hibe yoluyla destek verilmektedir.

Mera Alanlarının Jeotermal Isıtmalı Teknolojik Seralara Tahsisi

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.

Hazine Arazileri Kullanım İzni

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.

Bölgesel Yatırım Teşvikleri

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.

İŞLETME AŞAMASINDA SAĞLANAN DESTEKLER

Örtüaltı Kayıt Sistemine Kayıt yaptıran üreticilerimiz TARSİM, Bombus arısı, Biyolojik ve Biyoteknolojik Mücadele desteklemelerinden, ayrıca sübvansiyonlu kredilerden faydalanabilmektedirler.

- ✓ Mazot ve Gübre Desteği **13,34 TL/da,**
- ✓ Örtüaltı İyi Tarım Desteği, **150 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 **460 TL/da** olacak şekilde)
- ✓ Küçük Aile İşletmesi Desteği: 5 da altında arazisi olan seracılara yönelik **100 TL/da**

Jeotermal Seracılık ile İlgili Mevzuat

Türkiye’de jeotermal kaynaklarının etkin bir şekilde aranması, araştırılması, geliştirilmesi, üretilmesi, korunması, bu kaynaklar üzerinde hak sahibi olunması ve hakların devredilmesi, çevre ile uyumlu olarak ekonomik şekilde değerlendirilmesi ve terk edilmesi ile ilgili usul ve esasları düzenlemek amacıyla, 5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu 13.6.2007 tarih ve 26551 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak, geçici 5’inci maddesi hariç, yayımı tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Bu Kanunla, 10.6.1926 tarihli ve 927 sayılı Sıcak ve Soğuk Maden Sularının İstismarı ile Kaplıcalar Tesisatı Hakkında Kanun, 12.3.1982 tarihli ve 2634 sayılı Turizmi Teşvik Kanununun ek 1 inci maddesi ile birlikte 26 Mart 1322 tarihli Mülga Maadin Nizamnamesinin, 26.3.1931 tarihli ve 1794 sayılı 26 Mart 1322 tarihli Mülga Maadin Nizamnamesinin 50’nci Maddesinin Tadiline Dair Kanunun ve 17.6.1942 tarihli ve 4268 sayılı Mülga Madenlerin Aranma ve İşletilmesi Hakkında Kanunun içmeye ve yıkanmaya mahsus şifalı sıcak ve soğuk maden sularıyla kaplıcalar hakkındaki hükümleri yürürlükten kaldırılmıştır.

5686 sayılı Kanun ile jeotermal kaynak; *jeolojik yapıya bağlı olarak yer kabuğu ısısının etkisiyle sıcaklığı sürekli olarak bölgesel atmosferik yıllık ortalama sıcaklığın üzerinde olan, çevresindeki sulara göre daha fazla miktarda erimiş madde ve gaz içerebilen, doğal olarak çıkan veya çıkarılan su, buhar ve gazlar ile yeraltına insan düzenlemeleri vasıtasıyla gönderilerek yer kabuğu veya kızgın kuru kayaların ısısı ile ısıtılarak su, buhar ve gazların elde edildiği yerler* olarak tanımlanmaktadır.

5686 sayılı Kanun, belirlenmiş veya belirlenecek jeotermal ve doğal mineralli su kaynakları ile jeotermal kökenli gazların arama ve işletme dönemlerinde, kaynaklar üzerinde hak sahibi olunması, devredilmesi, terk edilmesi, kaynak kullanımının ihale edilmesi, sona erdirilmesi, denetlenmesi, kaynak ve kaynağın korunması ile ilgili usul ve esaslar ile yaptırımları kapsamaktadır.

Kanunun 10'uncu maddesinin 1'inci fıkrasının (e) bendi; akışkanın doğrudan ve/veya dolaylı kullanıldığı tesislerin gayrisafi hasılatının %1'i tutarında idare payı, her yıl Haziran ayı sonuna kadar idareye ödenir. Tahsil edilen tutarın beşte biri, idare tarafından, kaynağın bulunduğu belediye veya köy tüzel kişiliğine bir ay içerisinde ödenir" hükmünü içermektedir. Gayrisafi hasıla ise işletmenin toplam yıllık cirosu olup, işletmelere ait tahakkuk eden her türlü mal ve hizmet satış bedelleri, faizler ile yapılan kiralama ve hizmet bedelleri dâhil olduğu ifade etmektedir. Bu düzenleme, jeotermal seralar dâhil, jeotermal kaynağı kullanan tüm tesisler için önemli bir maliyet oluşturmaktadır.

Kanunun 14'üncü maddesi kaynak rezervuarının korunmasını düzenlemekte olup, *bu Kanuna tâbi faaliyetlerde kaynağı oluşturan jeotermal sistemin korunması, kaynağın israf edilmemesi ve çevrenin korunması esas olup işletme faaliyeti öncesinde kaynağın koruma alanları etüdünün ruhsat sahibi tarafından yaptırılması zorunludur. Ruhsat sahibi, kullanım sonrası açığa çıkacak akışkanı çevre limitlerini dikkate alarak deşarj edebilir. Ancak, akışkan içeriği çevre limitlerine uygun değil ise reenjekte etmekle yükümlüdür. Akışkanın fiziksel ve kimyasal özellikleri nedeniyle reenjeksiyonun gerçekleşmediğinin MTA tarafından onaylanması halinde, çevre kirlenmesini önleyecek tedbirler alınarak deşarj yapılır. Entegre jeotermal kaynak kullanım alanı dışındaki müstakil kaplıca ve doğal mineralli su işletmelerinde reenjeksiyon ve enjeksiyon şartı aranmayabilir* hükümleri bulunmaktadır.

5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanununun uygulanması ile ilgili usul ve esasları düzenlemek üzere 11.12.2007 tarih ve 26727 sayılı Resmi Gazete 'de Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu Uygulama Yönetmeliği yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu Yönetmelikle, jeotermal kaynakların konut, iş yeri, balıkçılık, sera, kaplıca, termal kür merkezi gibi, ısıtma ve diğer amaçlı doğrudan kullanıldığı alanlar ve/veya dolaylı olarak yararlanıldığı elektrik enerjisi üretimi, kuru buz, mineral tuz eldesi, kurutma, soğutma gibi kullanım alanlarının olduğu anlaşılmaktadır.

Anılan yönetmelikte seracılığa ilişkin özel bir hüküm bulunmamakta birlikte, 26'ncı maddesinin 4'üncü fıkrasında "entegre kullanıma uygun jeotermal akışkan işletme ruhsatına sahip, gerçek veya tüzel kişiler reenjeksiyon şartlarının müsaade ettiği aralıktaki sıcaklık ve debideki kendi ihtiyacından fazla jeotermal akışkanı özellikle sera ve organik tarım yapma amacıyla bulunan müteşebbislerin teşvik edilmesi bakımından kiralınması esastır" şeklinde düzenleme bulunmaktadır. Bunun yanında bahse konu yönetmeliğin 25'inci maddesinin 1 inci bendinin (a) fıkrasının 4'üncü fıkrasında "enerji üretimi ve ısıtma uygulamalarına uygun jeotermal akışkanlar hariç, diğer akışkanların bulunduğu alanlarda akışkan öncelikli olarak sağlık ve termal turizm amaçlı kullanılır" hükmü yer almaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2015).

Ülkemizdeki mevcut jeotermal kapasiteye rağmen, kullanımın yeterli düzeyde olmaması nedeniyle, jeotermal seracılık teşvik edilerek desteklenmektedir. Buna ilişkin Mevzuat aşağıda verilmiştir;

- 11.3.2011 tarih ve 27871 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı Kapsamında Tarıma Dayalı Yatırımların Desteklenmesi Hakkında Tebliğ,

- 28.2.2011 tarih ve 27857 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mera Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Yönetmelik,
- 3.5.2007 tarihli ve 26511 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Hazine Arazilerinin Teknolojik veya Jeotermal Seracılık ve Organik Tarım Yatırımlarına Tahsisinde Uygulanacak Esas ve Usullere İlişkin Tebliğ,

10.11.2009 TARİH VE 27402 SAYILI RESMİ GAZETE’DE YAYIMLANAN TARIMA DAYALI İHTİSAS ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ UYGULAMA YÖNETMELİĞİ,

26.4.2009 TARİH VE 27211 SAYILI RESMİ GAZETE’DE YAYIMLANAN MİLLİ EMLAK GENEL TEBLİĞİ (SN:324),

10.4.2011 TARİH VE 27901 SAYILI RESMİ GAZETE’DE YAYIMLANAN MİLLİ EMLAK GENEL TEBLİĞİ (SN:335),

16.7.2009 TARİH VE 27290 SAYILI RESMİ GAZETE’DE YAYIMLANAN 2009/15199 YATIRIMLARDA DEVLET YARDIMLARI HAKKINDA KARAR,

- 25.06.2014 tarih ve 29041 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Örtü Altı Kayıt Sistemi Yönetmeliği,
- Örtü Altı Kayıt Sistemi Yönetmeliği hükümlerine istinaden yayımlanan Seralarda Aranacak Asgari Şartlar Uygulama Talimatı (2014 /1).

PROJE FİKRİNİN KAYNAĞI VE UYGUNLUĞU

İV.1. PROJENİN SEKTÖREL VE/VEYA BÖLGESEL KALKINMA AMAÇLARINA (POLİTİKA, PLAN VE PROGRAMLAR) UYGUNLUĞU

Hazırlanan Ulusal tarım master planı ile Türkiye'nin genel olarak tarımsal potansiyelinin, kısıtlarının, fırsatlarının ve diğer ülkelere göre tarımsal üretimdeki karşılaştırmalı üstünlüklerinin belirlenmesi ve bunlara dayanarak geleceğe yönelik tarımsal stratejilerin ve planların oluşturulması öngörülmüştür.

GAP Master Planı'nın temel kalkınma senaryosu, "Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ni, Tarıma Dayalı İhracat Bölgesi" haline getirmek olarak belirlenmiş, GAP Master Plan 1989-2005 Hedefleri ise; yöre halkının gelir düzeyini ve yaşam kalitesini yükseltmek, bölge ile diğer bölgeler arasındaki gelişmişlik farkını gidermek, kırsal alandaki verimliliği ve istihdam olanaklarını artırmak olarak tespit edilmiştir.

TRC2 Bölgesi Diyarbakır- Şanlıurfa 2014-2023 Bölge Planının temel amacı; Bölgenin beşeri ve sosyal sermayesi, ekonomik ve kurumsal yapısı ile rekabet üstünlüğü bulunan alanlarını tespit ederek kaynakların bölgenin dinamizmini destekleyecek ve bölgenin kalkınma sürecini hızlandıracak alanlara sevk edilmesini sağlamak ve Türkiye'nin 2023 hedeflerinin gerçekleşmesine katkıda bulunmaktır. Yapılan çalışmalar sonucunda bölgenin 2023 vizyonu "Büyüyen ekonomisi ve yükselen yaşam kalitesi ile Ortadoğu'nun yeni çekim merkezi Diyarbakır-Şanlıurfa Bölgesi" olarak belirlenmiştir.

TRC2 Bölge Planı Strateji Odaklı Programında Gelişme Ekseninde Modern tarım yöntemleri kullanılmasıyla tarımsal yapıda bir dönüşümün gerçekleştirilmesi; tarımsal üretimde katma değerin artırılması ve ürün çeşitliliğinin sağlanması, tarımsal girdi maliyetlerinin düşürülmesine yönelik önlemlerin alınması ile tarımsal işletmelerin rekabet güçlerinin yeniden yapılandırılması tarımsal üretimde katma değerin artırılması ve ürün çeşitliliğinin sağlanması hedef programında ise, organik tarım ve iyi tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması, Göçün, Yoksulluğun ve Gelir Eşitsizliğinin Azaltılması için bölgede dezavantajlı grupların istihdamının artırılması yoluyla fırsat eşitliğinin sağlanması, gelir dağılımının iyileştirilmesi, tarımda Ar-Ge ve yenilikçiliğin geliştirilmesi ve öncelikli olarak teşvikinin sağlanması, tarımda verim artışı odaklı tarımsal teknolojilerin kullanımının arttırılması amaçlanmaktadır.

Şanlıurfa Tarım Master Planında ise, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için ilin mevcut kaynaklarının doğal, fiziki sermaye, işgücü ve finans kaynakları, fırsatlarının ve kısıtlarının analiz edilmesi suretiyle kalkınma ihtiyaçlarının belirlenmesi ve il potansiyelinin optimal düzeyde kullanılmasına yönelik amaç ve stratejilerin geliştirerek, il coğrafyasına uygun tarımsal program ve proje alanlarının ortaya konulması öngörülmüştür.

Kalkınma Ajansları Bölge Planları kapsamında; kalkınma ajanslarının hazırladığı bölge planlarının çoğunda, tarım ve tarıma dayalı gıda sektörünün geliştirilmesiyle de istihdam ve bölgesel kalkınmanın sağlanması hedeflemektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2016).

Ülkemizin 2023 hedeflerine ve Onuncu Kalkınma Planının amaçlarına ulaşılabilmesi açısından önem taşıyan, temel yapısal sorunlara çözüm olabilecek, dönüşüm sürecine katkıda bulunabilecek, uygulamayı yönlendirecek olan Öncelikli Dönüşüm Programlarının Eylem Planlarından biri olan Yerli Kaynaklara Dayalı Enerji Üretim Programı Eylem Planında; Türkiye ekonomisinin yüksek ve istikrarlı büyüyebilmesi için mümkün olan bütün yerli kaynakların enerji üretimi amacıyla değerlendirilmesinin öncelikli bir husus olduğu bildirilmiştir. Özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının hem birincil enerji arzı ve üretim amaçlı kullanımı için değerlendirilmesi sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması açısından önem taşımaktadır.

Projemizin amaçları ve hedefleri incelendiğinde ülke hedeflerine, bölgesel anlamda hazırlanan ileriye dönük planlara bakıldığında eş güdümlü paralel sonuçlar hedefler ve amaçlar taşımaktadır.

Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca bölgelerinde kurulması planlanan Jeotermal modern sera projesi, jeotermal enerji kaynaklarının birincil enerji ve üretim amaçlı olarak değerlendirilmesi ve mevcut potansiyelin harekete geçirilmesi anlamında yürütülen politikalara ve çalışmalara uygun bir projedir.

Bu Proje, TRC2 Bölgesinin kalkınması ve rekabet gücü, istihdam ve göçün durdurulmasını sağlayabilecek, Şanlıurfa başta olmak üzere diğer bölge illerinde modern jeotermal seraların yaygınlaştırılmasında örnek olabilecek önemli bir fırsat olarak görülmektedir.

Şanlıurfa'nın ekonomisinin küresel üretim ve tüketim ağlarına katılımını arttırmaya dönük olarak, yeni iş imkanlarının yaratılması, teknolojinin ve yeni fikirlerin daha kolay yayılması, aynı bölgede yaşayan insanlar ve kurumlar arasında eş zamanlı iletişimin kurulması için önemli bir projedir. Bu

bağlamda proje, dengeli kalkınma hedefine dönük olarak Şanlıurfa ve bölgesinin diğer bölgelere göre refah seviyesini ve gelişmişlik düzeyini yükseltici bir rol oynayacaktır.

İV.2. PROJENİN GEÇMİŞ, YÜRÜYEN VE PLANLANAN DİĞER PROJELERLE İLİŞKİSİ, PROJENİN DİĞER KURUM PROJELERİ İLE İLİŞKİSİ, PROJE İLE EŞZAMANLI GÖTÜRÜLMESİ GEREKEN DİĞER KURUM PROJELERİ

Bölgede yapılmış ve yapılacak ya da yapımı devam eden projeler incelendiğinde, “ii. Sektörel ve/veya Bölgesel Politikalar ve Programlar” başlığı altında yer alan projeler ile aşağıda ayrıntıları verilen merkezi ve yerel yönetimler tarafından yapılmakta olan projelerin Şanlıurfa’nın sorunlarını çözücü, tarımsal faaliyetlerini ve dolayısıyla Jeotermal Sera Yatırımı Projesi’ni bütünleyecek ve olumlu yönde etkileyecek projeler olduğu değerlendirilmektedir.

GAP’ın başta sulama olmak üzere temel altyapı yatırımlarının, ekonomik ve sosyal gelişiminin hızlandırılarak büyük bölümünün tamamlanması amacıyla 2008-2012 dönemini kapsayan GAP Eylem Planı (EP) hazırlanmış ve etkin bir şekilde uygulanmıştır. GAP Eylem Planı 2014-2018 birinci EP kapsamında başlatılan ve hala devam eden yatırımları tamamlamak, yapılan yatırımlarla doğan potansiyeli ekonomik, sosyal ve kültürel gelişimin hızlandırılması yönünde tam olarak kullanmak, Bölge’nin rekabet gücünü artırmak ve GAP’ı daha ileriye taşımak amacıyla hazırlanmış ve uygulamaya konmuştur.

GAP Bölgesi Jeotermal Enerji Kaynaklarının Araştırılması Projesi

Gap idaresi Başkanlığı, İzmir İleri teknoloji Üniversitesi, Harran Üniversitesi, Batman Üniversitesinin birlikte yürüttüğü, bölgedeki kamu kurum ve kuruluşlarınca da sağlanan katkı ile Şanlıurfayı da kapsayan GAP Bölgesi’nde yer alan jeotermal enerji kaynaklarının yerlerinin saptanması, mevcut koşullarda yatırım olanaklarının oluşturulması, bölge üniversitelerinin jeotermal konusunda kapasitelerinin artırılmasının sağlanması, jeotermal kaynakların sağlık, turizm ve tarımda kullanılması amacıyla GAP Bölgesi Jeotermal Enerji Kaynaklarının Araştırılması Projesi 2015 yılında tamamlanmıştır.

Toplulaştırma

Tarım Reformu Genel Müdürlüğü tarafından arazi toplulaştırması ve tarla içi geliştirme hizmetleri çerçevesinde ilde 55 proje kapsamında 951 köyü içine alan toplam 1,3 Milyon ha alanda toplulaştırma çalışmaları tamamlanmıştır.

Sulama Yatırımları

EP döneminde sulama projelerine ayrılan kaynak önemli ölçüde artırılarak yatırımlara hız verilmiştir. Devam eden projelerin büyük bir kısmı tamamlanmış, yeni yatırımların da proje yapımları ve onu takiben inşaat çalışmaları başlatılmıştır. Şanlıurfada tamamlanan Ana Kanallar ve Sulamalar Tamamlanan Ana Kanallar; Plan döneminde ilde toplam 665 km ana kanal tamamlanmıştır.

Tamamlanan Sulamalar; Şanlıurfa ilinde 2018 yılı sonu itibarıyla toplam 391.594 ha alan sulanmakta olup, bunun 191.308 ha alanı 2008-2018 Eylem Planları döneminde sulamaya açılmıştır.

Tablo 16. DSİ Tarafında Şanlıurfa İlinde Sulamaya Açılan Alanlar

İşin Adı	Sulanan Alan (ha) 2007 sonu itibariyle	Plan Döneminde Sulanan Alan (ha) (2008-2018)	Toplam Sulanan Alan (ha) 2018 sonu itibariyle
Bozova Pompaj Sulaması 1. Kısım	8.669	-	8.669
Yaylak Ovası Sulaması	18.322	-	18.322
Bozova Merkez Pompaj Sulaması	1.080	18	1.098
Bozova Pompaj Sulaması 3. Kısım Şebeke İnşaatı	-	16.291	16.291
Bozova Pompaj Sulaması 2. Kısım 1. Ünite Şebeke	-	5.913	5.913
Yukarı Harran Sulaması	10.567	2.888	13.455
Şanlıurfa Ovası 2. Kısım İnş.	35.192	-	35.192
Şanlıurfa Ovası 3. Kısım İnş.	15.368	-	15.368
Harran Ovası Sulaması 3. Kısım İnş.	22.861	-	22.861
Harran Ovası Sulaması 4. Kısım İnş.	23.738	-	23.738
Harran Ovası Sulaması 5. Kısım İnş.	22.045	-	22.045
Harran Ovası Sulaması 6. Kısım İnş.	20.709	7.974	28.683
Yukarı Harran Ovası Şebeke İçi Ek Saha Sulaması	-	-	-
Viranşehir Pompaj Sulaması 1. Kademe	-	5.000	5.000
Viranşehir Pompaj Sulaması 2. Kademe	-	7.980	7.980
Suruç Ovası Pompaj Sulaması Taşbasan Sağ Sahil Sulama Şebekesi İnşaatı	-	17.657	17.657
Suruç Ovası Pompaj Sulaması Taşbasan Sol Sahil I. Kısım Sulaması	-	13.112	13.112
Suruç Ovası Pompaj Sulaması Taşbasan Sol Sahil II. Kısım Sulaması	-	20.081	20.081
Suruç Ovası TP1 Pompaj Sulaması	-	5.445	5.445
Mardin-Ceylanpınar Ovaları Cazibe Sulaması 1.Kısım Şebeke	-	9.683	9.683
Mardin-Ceylanpınar Ovaları Cazibe Sulaması 2. Kısım Şebeke	-	19.123	19.123
Bozova Buğdayhöyük Pompaj Sulaması	-	2.770	2.770
Paşabağ Sulaması	400	120	520
Akçakale YAS Sulaması	10.255	-	10.255
Ceylanpınar YAS Sulaması	9.000	-	9.000
Hacıhıdır Sulaması	2.080	-	2.080
Tepedibi Pompaj Sulaması	-	-	-
TİGEM Ceylanpınar YAS Sulaması	-	57.253	57.253
Genel Toplam	200.286	191.308	391.594

Kaynak: GAP İdaresi Başkanlığı- DSİ, 2018

Tablo 17. Şanlıurfa İlinde Tamamlanan ve Devam Eden Ana Kanallar

İşin Adı	Tamamlanan Ana Kanallar (m)	Devam Eden Ana Kanallar (m)
Yukarı Harran Ana Kanalı	86.372	-
Harran Ana Kanalı	122.000	-
Şanlıurfa Ana Kanalı	51.500	-
Aşağı Mardin Ana Kanalı 1. Kısım İnşaatı	28.530	-
Aşağı Mardin Ana Kanalı 2. Kısım İnşaatı	42.762	-
Suruç Ovası Pompaj Sulaması Ana İletim Kanalı 1. Kısım İnşaatı	29.150	-
Suruç Ovası Pompaj Sulaması Ana İletim Kanalı 2. Kısım İnşaatı	18.766	-
Suruç Ovası Pompaj Sulaması Ana İletim Kanalı 3. Kısım İnşaatı	1.112	-
Suruç Ovası Pompaj Sulaması Sol Sahil Ana Kanal İnşaatı	46.304	-
Suruç Ovası Pompaj Sulaması Sağ Sahil Ana Kanal İnşaatı	24.603	-
Yaylak Ovası Pompaj Sulaması	83.412	-
Bozova Pompaj Sulaması Günişik Ana Kanal İnşaatı	57.938	-
Bozova Pompaj Sulaması 2. Kısım Ana Kanal İnşaatı	72.543	-
TOPLAM	664.992	-

Kaynak: GAP İdaresi Başkanlığı- DSİ, 2018

Şanlıurfa ilinde 51.855 ha alanda da çalışmalar devam etmektedir. Çalışması devam eden sulamaların son durumu aşağıda yer almaktadır.

Tablo 18. Şanlıurfa ilinde İnşaatı Devam Eden Sulamalar

İşin Adı	Devam Eden Sulamalar (ha)	Fiziki Gerçekleşme (%)
Mardin-Ceylanpınar Ovaları Cazibe Sulaması 1.Kısım Şebeke	18.496	%23
Mardin-Ceylanpınar Ovaları Cazibe Sulaması 2. Kısım Şebeke	3.960	%91
Viranşehir Pompaj Sulaması 1. Kademe	17.012	%44
Viranşehir Pompaj Sulaması 2. Kademe	7.516	%76
Bozova Pompaj Sulaması 2. Kısım 1. Ünite Şebeke	4.871	%75
TOPLAM	51.855	

Kaynak: GAP İdaresi Başkanlığı- DSİ, 2018

Ulaştırma: Karayolu

Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından yapılan karayolu projelerinin son durumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 19. Şanlıurfa İli Karayolu Projeleri

Proje Adı	Fiziki Gerçekleşme (%)
Şanlıurfa-Viranşehir (BY 91 km)	Yolun tamamı BY-BSK seviyesinde tamamlanmıştır
Viranşehir-Kızıltepe (BY 72 km)	Yolun tamamı BY-BSK seviyesinde tamamlanmıştır
Şanlıurfa-Akçakale (BY 56 km)	Toplam uzunluğu 52 km olan yolun tamamı BY (11 km BSK ve 41 km SK) olarak tamamlanmıştır. Geriye kalan 41km'lik kesim için SK>BSK proje çalışmalarına başlanmış olup eksen onaylanmıştır.
Akçakale-Ceylanpınar (113 km)	113 km olan yolun 2017 sonu itibari ile 81 km'si TY SK Seviyesinde tamamlanmıştır. 2018 yılındada 22 km'lik kesimi TY SK seviyesinde tamamlanmış olup geriye kalan 7 km lik kesimde yol yapım çalışmaları devam etmektedir.
Suruç-Akçakale (2A 57 km)	Tek Yol olarak Asfalt Sathi seviyesinde tamamlanan yolun fiziki standartlarının yükseltilmesi için proje çalışmaları başlamıştır.
Ceylanpınar-Kızıltepe (1A 62 km)	Fiziki standartlarının yükseltilmesi amacıyla proje çalışmaları devam etmektedir.
Viranşehir-Ceylanpınar (1A 46 km)	Yolun 6,5 km'si BY BSK seviyesinde, kalan kesimlerde TY SK seviyesinde tamamlanmıştır.
Şanlıurfa Şehir Geçişi	Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesince Şanlıurfa Şehir Geçişinde(400-26 K.K.NO) proje ihalesi yapılmış olup proje çalışmaları devam etmektedir.

Kaynak: GAP İdaresi Başkanlığı-Karayolları GAP Eylem Planı İzleme Raporu 2018

Demiryolu

Mürşitpınar-Suruç-Şanlıurfa Yeni Demiryolu Projesi: Proje çalışmaları %97 düzeyinde olup geçici kabul aşamasına gelmesine rağmen sınırdaki durum nedeni ile çalışmalar durdurulmuştur. Alternatif olarak Gaziantep-Şanlıurfa-Diyarbakır ve Mardin illerimizde kapsayan güney sınırimızda Şanlıurfa-Gaziantep, Şanlıurfa-Mardin ve Şanlıurfa-Diyarbakır hattı planlanmıştır. Şanlıurfa-Gazintep Demiryolu projesi kesin proje hazırlama işi için 16.02.2018 tarihinde sözleşme

imzalanmıştır. 1/25.000 ölçekli çalışmalara başlanmıştır %9 fiziki ilerleme sağlanmıştır. 2020 yılında bitirilmesi planlanmaktadır.

Sanayi-Organize Sanayi Bölgeleri (OSB)

Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yapımı devam eden OSB ve KSS'ler; Şanlıurfa (Tevsii 1.239 ha) OSB; Projenin 704 hektar alanının altyapı inşaatı % 50 seviyesinde devam etmekte olup, , kalan 535 hektarlık altyapı inşaatı ise % 10 seviyesinde devam etmektedir.

- Birecik OSB (116 ha); İmar planı ve altyapı avan projeleri onaylanmıştır. altyapı yapım işi ihalesi 14/03/2017 tarihinde yapılmıştır. Altyapı fiziki gerçekleşmesi %33'dir. - Siverek OSB (100 ha); 100 hektar büyüklüğünde olan projenin imar planları ve altyapı avan projeleri onaylanmıştır.

- Şanlıurfa Tarıma Dayalı İhtisas OSB; Fiziki gerçekleşmesi I. etap %100, II. etap %93, III. etap %100'dür. - Şanlıurfa Matbaacılık KSS (29 işyeri); 29 işyerilik yapım işi ihale aşamasına gelmiştir. 2020 yılı itibarıyla tamamlanması planlanmaktadır. - Şanlıurfa Ayakkabıcılar KSS (46 işyeri); 46 işyeri keşif aşamasındadır. 2020 yılı itibarıyla tamamlanması planlanmaktadır.

Şanlıurfa Elektrik Santralleri

Şanlıurfa'nın elektrik santrali kurulu gücü 3.431 MW'dır. Toplam 10 adet elektrik enerji santrali bulunan Şanlıurfa'daki elektrik santralleri yıllık yaklaşık 9.971 GW elektrik üretimi yapmaktadır. Bunların 7 si lisanslı 3'ü lisanssızdır.Şanlıurfa'da bulunan Atatürk Barajı ve Hidroelektrik Santrali (HES); 2.405 MWe kurulu gücü ile ortalama 2.063.706 kişinin tüm elektrik enerjisi ihtiyacını karşılar.

Tablo 20. Şanlıurfa Tamamlanan Enerji Santralleri

Santral Adı	Tesis Türü	Firma	Kurulu Güç
Atatürk Barajı ve HES	Hidroelektrik	EÜAŞ	2.405 MW
Birecik Barajı ve HES	Hidroelektrik	EÜAŞ	672 MW
Şanlıurfa OSB Enerji Santrali	Doğalgaz	Aksa Enerji	147 MW
Odaş Doğalgaz Santrali	Doğalgaz	Odaş Enerji	140 MW
Şanlıurfa HES	Hidroelektrik	Rönesans Enerji	51 MW
Astor Enerji Bozova GES	Güneş	Astor Enerji	8,97 MW
Şanlıurfa Biyokütle Enerji Santrali	Çöp Gazı	Full Force Enerji	6,24 MW
Doğal enerji Biyokütle Enerji Santrali	Biyogaz	Doğal Enerji Hizmetleri	0,82 MW
Odaş Şanlıurfa Güneş Enerji Santrali	Güneş	Odaş Enerji	0,25 MW
ŞUTSO Güneş Enerji Santrali	Güneş	ŞUTSO	0,10 MW

Kaynak Enerji Atlası

Atatürk Barajı ve Hidroelektrik Santrali (HES) Şanlıurfa'nın Bozova ilçesinde Fırat Nehri üzerindedir. Kamuya ait olan Elektrik Üretim A.Ş. (EÜAŞ) tarafından işletilen santral 2.405

MWe kurulu gücü ile Türkiye'nin 2. Şanlıurfa'nın ise en büyük enerji santralidir. Tesis ayrıca Türkiye'nin en büyük Hidroelektrik Santrali'dir. Atatürk Barajı ve HES ortalama 6.830.866.955 kilovatsaat elektrik üretimi ile 2.063.706 kişinin günlük hayatında ihtiyaç duyduğu (konut, sanayi, metro ulaşımı, resmi daire, çevre aydınlatması gibi) tüm elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayabilir. Atatürk Barajı ve HES sadece konut elektrik tüketimi dikkate alındığında ise 2.168.529 konutun elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayabilecek elektrik üretimi yapmaktadır.

Tablo 21. Şanlıurfa Yapımı devam eden, Lisanslı ve Ön Lisanslı Enerji Santralleri

Yapım Aşamasındaki Santraller			
Santral Adı	Tesis Türü	Firma	Kurulu Güç
Hitit Enerji Güneş Enerji Santrali	Güneş	Hitit Enerji	20 MW
Hilvan Güneş Enerji Santrali	Güneş	Hilvan Enerji	20 MW
Catic Group Bozova Güneş Enerji Santrali	Güneş	Catic Group	6,00 MW
Üretim Lisansı Alınan Bazı Elektrik Santralleri			
Santral Adı	Tesis Türü	Firma	Kurulu Güç
Akansu HES	Hidroelektrik	Eliza Elektrik	0,50 MW
Ön Lisans Alan ve Planlanan Bazı Elektrik Santralleri			
Santral Adı	Tesis Türü	Firma	Kurulu Güç
Degun Urfa Güneş Enerji Santrali (ön lisans alındı)	Güneş		7,00 MW

MTA tarafından Şanlıurfa'da Yürütülmüş Olan Projeler

2000-2001 yıllarında Akifer Kaya ve Maden Suları Arama Projesi kapsamında; Batman-Siirt-Diyarbakır-Mardin-Şırnak ve Şanlıurfa illerinde toplamda 49 yerleşim biriminde 7.104,45 m su sondajı yapılmıştır. Güneydoğu Anadolu Endüstriyel Hammadde Aramaları Kampı çalışmalarına 2007 yılında tarihinde tamamlanmıştır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde GAP Projesi adı altında yapılan barajlar, sulama kanalları, özellikle tarım yapılan Harran, Suruç, Viranşehir ve Kızıltepe ovaları, Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği (TİGEM Arazisi), petrol, fosfat ve diğer madenler dikkate alındığında, bu bölgenin 1/25.000 ölçekli detay jeoloji haritaları büyük önem arz ettiğinden MTA tarafından Şanlıurfa, Mardin, Diyarbakır, Adıyaman ve Gaziantep illerini kapsayan 1/25.000 Ölçekli Jeoloji Haritası Alımı Projesi bir projesi başlatılmış bu proje kapsamında Güneydoğu Anadolu Bölgesinin jeolojisini ve jeotekniğini aydınlatmak amacıyla bölgedeki kayaçların petrografik, petrokimyasal ve jeokronolojik sınıflamasını yaparak aralarındaki ilişkiyi kurup yaşlarını, fazlarını, oluşumlarını denetleyen sistemlere çözüm getirmek amacı ile özellikle Şanlıurfa ve çevresinin, 1/25.000 ölçekli jeoloji haritası yapılmıştır.

MTA'nın 2011-2013 yılları arasında 3 yıllık dönem bazında yaptığı 2010 yılı proje teklif önerileri arasında "Diyarbakır ve Şanlıurfa Civarı Jeotermal Enerji Aramaları Proje Teklifi" de yer almaktadır. Bu proje teklifinin kabul edilmesi ve uygulanması TRC2 Bölgesi için önem arz etmektedir.

TRC2 Bölgesi'nde toplam 5,91 MW'lık enerji potansiyeline sahip jeotermal alanlar tespit edilmiştir. Karaali Jeotermal Alanı, Şanlıurfa il merkezine 45 km mesafede bulunan Merkez ilçeye bağlı Karaali Köyü'nün doğusunda yer almaktadır. Burada İl Özel İdaresi, MTA ve özel müteşebbisler tarafından açılan ve şu an faal olan 16 adet sondaj kuyusundan sıcak (termal) su çıkmaktadır. Yapılan etütler sonucunda 90.000 dekarlık bir alanın sıcak su rezervini kapsadığı tespit edilmiştir. Bu jeotermal sahalardan çıkan sıcak sular seraların ısıtılmasında ve kaplıca işletiminde kullanılmaktadır. Şu an 200.000 m² 'lik bir alanda seracılık yapılmakta olup jeotermal enerjiden faydalanarak seracılık yapma hususunda Şanlıurfa ili Türkiye'de önemli bir yere sahiptir. Çıkan termal suyun debisi 118 lt/sn, statik ve dinamik seviyesi 51 m ve sıcaklığı 42-48 °C'dir. Bu termal saha 4,5 MW jeotermal güce sahiptir (ŞİÇOM, 2008; MTA, 2010a)

İV.3. PROJENİN İDARENİN STRATEJİK PLANI VE PERFORMANS PROGRAMINA UYGUNLUĞU

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının Verimlilik Stratejisi ve Eylem Planı 2015-2018'de Verimlilik Düzeyi Artan, Sürdürülebilir Bir Üretim Yapısının Oluşumunu Sağlamak ana hedefi altında Ülke genelinde verimliliği artırıcı program ve projeler geliştirilmesi, iyi uygulamaların paylaşılması yoluyla verimlilik artışı sağlayan uygulamaların yerel ve ülke düzeyinde yaygınlaştırılması alt hedef olarak belirlemiştir.

Verimlilik Stratejisi ve Eylem Planı 2015-2018 (VSEP), ülkemizin son on yılda göstermiş olduğu ekonomik büyüme performansının sürdürülebilir kılınmasını ve yüksek katma değerli, yüksek teknolojiye dayalı sanayi yapısına dönüşümü yönlendirmeyi amaçlamaktadır.

Verimliliği doğrudan ve dolaylı olarak etkileyecek alanlarda çeşitli tarafların üstleneceği eylemlerle VSEP; işgücünün niteliğinin geliştirilmesini, işgücü verimliliği düzeylerinin yükseltilmesini, yatırım ortamının iyileştirilmesini, sermaye verimliliğinin artırılmasını, teknolojik gelişmelerin üretime yansımaları hızlandırarak toplam faktör verimliliğinin büyümeye katkısının güçlendirilmesini ve bunların yanında ekonomik gelişimin çevresel performansla bütünleştirilmesi temel almıştır.

İşgücü, sermaye ve toplam faktör verimliliğinin yanında ülkemizin, enerji ve doğal kaynak verimliliği açısından da, mevcut büyüme performansına paralel düzeyde gelişim göstermeyen bir tablo ortaya koyduğu, verimliliği artırmak söz konusu olduğunda Türkiye, kayda değer bir artış potansiyeline sahip olduğu ve potansiyelin kullanımına yönelik desteklerin, yalnızca enerji ve doğal kaynak verimliliğini değil, yeşil iş ve yeşil istihdam olanaklarının çeşitliliğini ve yaygınlığını artıracak ön görülmektedir.

2018 yılında geçiş yapılan Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemiyle Kalkınma Ajanslarının faaliyetlerini koordine etme, izleme ve değerlendirme görevi yeni dönemde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı uhdesinde gerçekleştirilmektedir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının 2018 yılı içerisinde

üretim reformunu ülke geneline güçlü ve dengeli bir biçimde yaymayı hedefleme amacıyla “Millî Teknoloji, Güçlü Sanayi” konulu gündemi ile Ajans Yönetim Kurullarının toplanması konusundaki çağrısıyla beraber Ajansların yeni dönemde de mevzuatta bütün Kalkınma Ajansları için ortak bir biçimde ifade edildiği üzere; “kamu kesimi, özel kesim ve sivil toplum kuruluşları arasındaki işbirliğini geliştirmek, kaynakların yerinde ve etkin kullanımını sağlamak ve yerel potansiyeli harekete geçirmek suretiyle, Cumhurbaşkanınca belirlenen politikalarla uyumlu olarak, bölgesel gelişmeyi hızlandırmak, sürdürülebilirliğini sağlamak, bölgeler arası ve bölge içi gelişmişlik farklarını azaltmak” görevinin yereldeki en önemli politika araçlarından biri olarak devam edeceğine işaret etmektedir.

TRC2 Bölgesinin (Diyarbakır- Şanlıurfa) rekabet edebilirliğinin yüksek olduğu sektörlerde yerli ve yabancı yatırımları teşvik etmek, bölgede istihdamı ve ihracatı arttırmak, katma değeri yüksek üretim yapan girişimlere destek olmak Karacadağ Kalkınma Ajansının temel politikalarındandır. Uygulanan politikalarla bölgenin refah seviyesinin yükseltilmesi ve küresel pazarlarda rekabet edebilen bir yapıya kavuşturulması hedeflenmektedir.

Bölgenin sorunları, ihtiyaçları ve potansiyelleri doğrultusunda belirlenen “Kentsel Ekonomiler ve Ekonomik Büyüme” gelişme eksenine ekonomik gelişmeye ilişkin temel amaçları içermektedir. Bu gelişme eksenine ile Diyarbakır ve Şanlıurfa’da kent ekonomilerinin kalkınmanın itici gücünü oluşturması, bölgenin çekim gücünün artırılması ve katma değerli üretim yapısına geçişi için; bölgenin stratejik hizmet sektörlerinde kalite artışı ve uzmanlaşmanın sağlanması hedeflenmiştir. Bu ana hedefin yanında istihdam kapasitesini hızlı bir şekilde artırmak ve işgücü niteliğini yükseltmek, imalat sanayinde yığılma ve ölçek ekonomilerinden yararlanılarak bölgede tedarik ve değer zincirlerini oluşturmak ve tarımı rekabetçi bir yapıya dönüştürmek stratejik amaçlardır. Tarımsal Üretimin Rekabetçi Bir Yapıya Kavuşturulması: Modern tarım yöntemleri kullanılmasıyla tarımsal yapıda bir dönüşümün gerçekleştirilmesi; tarımsal üretimde katma değer artırılması ve ürün çeşitliliğinin sağlanması, tarımsal girdi maliyetlerinin düşürülmesine yönelik önlemlerin alınması ile tarımsal işletmelerin rekabet güçlerinin yeniden yapılandırılması amaçlanmaktadır.

İş ve Yatırım Ortamının İyileştirilmesi: Çalışma alanlarında altyapının iyileştirilmesi, yeni yatırım taleplerini karşılayabilecek çalışma alanlarının oluşturulması, bölgeye yönelik oluşmuş olumsuz imajın ortadan kaldırılması için acil önlemlerin alınması ve beşerî sermayenin sektörel gelişme politikalarıyla uyumlu olarak geliştirilmesi, bölgede yaşam kalitesinin ve kentsel çekiciliğin artırılması ile bölgenin iş ve yatırım açısından cazip hale getirilmesi amaçlanmaktadır.

Bölgenin sosyal sorunlarına işaret eden, insan kaynaklarının ve kurumsal kapasitenin iyileştirilmesi, bölgenin temel sorunu olan yoksulluğun giderilmesi, gelir ve fırsat eşitliğinin sağlanmasını amaçlayan “Beşerî Gelişim ve Sosyal Sermaye” gelişme eksenine kapsamında bölgede dezavantajlı grupları oluşturan kadınların, gençlerin, engellilerin ve yoksulların kamu hizmetlerine erişiminin kolaylaştırılması ve istihdam edilebilirliğin artırılması yoluyla fırsat eşitliğinin sağlanması, gelir dağılımının iyileştirilmesi, yoksulluğun azaltılması için yoksullukla mücadele stratejileri geliştirilmesi, bu vesileyle Bölgeden yaşanan göçün azaltılması amaçlanmaktadır.

VİZYON, GELİŞME EKSENLERİ, AMAÇ VE STRATEJİLER

VİZYON

“Büyüyen ekonomisi ve yükselen yaşam kalitesi ile

Ortadoğu'nun yeni çekim merkezi Diyarbakır-Şanlıurfa Bölgesi”

KENTSEL EKONOMİLER VE EKONOMİK BÜYÜME	BEŞERİ GELİŞME VE SOSYAL SERMAYE	YAŞAM KALİTESİ VE MEKÂNSAL ORGANİZASYON	SÜRDÜRÜLEBİLİR GELİŞME VE YEŞİL BÜYÜME
AMAÇ 1 - Stratejik Hizmet Sektörlerinde Uzmanlaşmanın Sağlanması ve Büyümenin Hızlandırılması Hedef 1- Bölge illerinde Sağlık, Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Eğitim, Ulaştırma-Lojistik ve Turizm Hizmetlerinde Uzmanlaşma ve Hizmet Kalitesinin Artırılması Hedef 2- Bölge Merkezlerinin İhtisas Sağlık Hizmetleri ve Yüksek Öğretim Hizmetleri Yatırımları ile Desteklenmesi, Diyarbakır'ın Bölgesel Hizmet Merkezi Rolünün Artırılması Hedef 3- Turizmin Geliştirilmesi ve Bölge Ekonomisi İçindeki Payının Artırılması Hedef 4- Bölge illerinde Lojistik Sektörünün Geliştirilmesi Hedef 5- İhracatın Artırılması ve Bölgenin Dışa Açılması AMAÇ 2 - Tarımsal Üretim Rekabetçi Bir Yapıya Kavuşturulması Hedef 1- Modern Tarım Yöntemleri Kullanılarak Üretim Kapasitesinin Artırılması ve Tarım Potansiyelinin En Üst Düzeyde Kullanılması Hedef 2- Tarımsal Üretimde Katma Değerin Artırılması ve Ürün Çeşitliliğinin Sağlanması Hedef 3- Üretim Maliyetlerini Azaltıcı ve Bu Yönde Teknoloji Kullanımını Artırıcı Önlemlerin Alınması Hedef 4- Tarım İşletmelerinin Rekabet Güçlerinin Yeniden Yapılandırılması Hedef 5- Gıda Güvenliğinin Sağlanması AMAÇ 3 - Sanayinin Gelişmesi ve Katma Değerli Üretim Yapısına Geçiş Hedef 1- Bölgede Sanayi Altyapısının iyileştirilmesi Hedef 2- Bölge illerinde İmalat Sanayinin Geliştirilmesi ve Ekonomi İçindeki Payının Artırılması Hedef 3- Bölgenin Stratejik Sektörlerinde Tedarik ve Değer Zincirlerinin Oluşturulması ve Kümeleme Politikalarının İzlenmesi AMAÇ 4 - KOBİ'lerin Rekabet Güçlerinin Artırılması ve Girişimcilik Desteklenmesi Hedef 1- KOBİ'lerde Kurumsallaşmanın Sağlanması ve Rekabet Gücünün Artırılması Hedef 2- Bölge illerinde Girişimcilik Desteklenmesi ve İçsel Kaynakların Harekete Geçirilmesi AMAÇ 5 - İş ve Yatırım Ortamının İyileştirilmesi Hedef 1- Bölge Merkezlerinde Organize Çalışma Alanları Altyapısının Tamamlanması Hedef 2- Kentsel İmaj Yönetimi ve Markalaşma Stratejisi ile Bölgeye Yönelik Olumsuz İmajın Ortadan Kaldırılması Hedef 3- Yaşam Kalitesinin Yükseltilmesi ve Kentsel Çekiciliğin Artırılması Hedef 4- Erişilebilirlik ve Bağlantılılığın Sağlanması Hedef 5- Beşeri ve Sosyal Sermayenin Dönüştürülmesi Hedef 6- Tesis Etkilerinin İzlenmesi ve Etkinliğinin Artırılması	AMAÇ 1 - Eğitim Aracıyla Ekonomik-Sosyal Kalkınmanın Desteklenmesi Hedef 1- Okur-Yazarlık ve Okuma Oranlarının İyileştirilmesi, Eğitim Kalitesinin Artırılması Hedef 2- İnsan Kaynakları Niteliğinin İyileştirilmesi AMAÇ 2 - Kurumsal Kapasitenin İyileştirilmesi Hedef 1- Kurumsal Kapasitenin Güçlendirilmesi Hedef 2- Kurum ve Kuruluşlar Arasında Koordinasyon ve İşbirliğinin Güçlendirilmesi AMAÇ 3 - Sosyal Hizmet Sunumunun İyileştirilmesi Hedef 1- Sağlık Hizmetlerinin İyileştirilmesi Hedef 2- Sosyal Hizmet Sunumu Kalitesinin ve Erişilebilirliğinin Artırılması AMAÇ 4 - Göçün, Yoksulluğun ve Gelir Eşitsizliğinin Azaltılması Hedef 1- Yoksulluk ve Gelir Eşitsizliğinin Azaltılması Hedef 2- Göçün Azaltılması ve Göç Sonrası Uyumun Kolaylaştırılması	AMAÇ 1 - Bölge Yerleşmelerinin Gelişme Dinamiklerinin Harekete Geçirilmesi ve Bölge İç Üretim Organizasyonun Etkinleştirilmesi Hedef 1- Diyarbakır ve Şanlıurfa kentlerinin çekim merkezleri olması, mal ve hizmet sunumlarının artırılması Hedef 2- Bölgenin İkinci Büyüme Merkezlerinde Sektörel Gelişimin Sağlanması, Yerleşmelerin Ana Merkezleri Destekleyecek Yapıda Geliştirilmesi Hedef 3- Bölgenin Küçük ve Orta Boy Yerleşmelerinde Fiziki, Sosyal ve Ekonomik Gelişimin Sağlanması Hedef 4- Bölgenin Dezavantajlı Yerleşmelerinde Ekonomiyi ve Sosyal Hizmet Sunumlarını Artırmaya Yönelik Önlemlerin Alınması ve Göçün Azaltılması AMAÇ 2 - Ulaştırma Altyapısının Güçlendirilmesiyle Merkezler Arasındaki Bağlantıların ve İşkilerin Artırılması Hedef 1- Karayolu Bağlantılarının Güçlendirmek ve Yerleşimler Arası Entegrasyonu Artırmak Hedef 2- Bölgede Demiryolu Altyapısıyla Etkinliğinin Güçlendirilmesi ve Hızlı Tren Ağının Bağlantısının Sağlanması Hedef 3- Bölge illerinde Hava yolu Altyapısının Güçlendirilmesi, Ulusal ve Uluslararası Bağlantılılığın Artırılması Hedef 4- Sınır Kapılarının Modernizasyonunun Sağlanması Hedef 5- Bölgede Lojistik Altyapısının Oluşturulması AMAÇ 3 - Kentsel Altyapının İyileştirilmesi ve Geliştirilmesi Hedef 1- İçme Suyu Kaynaklarının Kirlenici Unsurlardan Korunması, İçme ve Kullanma Suyu Kalitesinin Artırılması Hedef 2- Atıksu Yönetimi Sistemlerinin İyileştirilmesi Hedef 3- Sürdürülebilir Kaba Atık Yönetiminin Sağlanması Hedef 4- Kesintisiz Enerji Sunumunun Sağlanması AMAÇ 4 - Bölge Yerleşmelerinde Yaşam Kalitesinin Artırılması Hedef 1- Kentsel Yaşam Kalitesinin Yükseltilmesi ve Kentsel Çekiciliğin Artırılması Hedef 2- Kentlerin Toplumun Farklı Kesimlerine Hitap Edebilecek Bir Yapıya Dönüştürülmesi ve Tüm Yaş Grupları İçin Kentlerin Çekici ve Güvenli Kılınması Hedef 3- Diyarbakır ve Şanlıurfa'da Afet Risklerinin Azaltılması ve Güvenli Kentsel Alanların Oluşturulması Hedef 4- Kentiçi Ulaşımın Kalitesinin Artırılması ve Alternatif Ulaşım Türlerinin Kullanılması Hedef 5- Kırsal Alanlarda Yaşam Kalitesinin Artırılması	AMAÇ 1 - Toprak Kaynaklarının Sürdürülebilir Kullanımının Sağlanması Hedef 1- Toprak Kaynaklarının Etkin Yönetiminin ve Sürdürülebilir Kullanımının Sağlanması AMAÇ 2 - Su kaynaklarının Sürdürülebilir Kullanımının Sağlanması Hedef 1- Su Kaynaklarının Etkin Yönetimi ve Su Kullanımında Verimliliğin Sağlanması Hedef 2- Su Havzalarının ve Su Kaynaklarının Korunması AMAÇ 3 - Çevrenin ve Biyo-çeşitliliğin Korunması Hedef 1- Çevrenin Korunması ve Kaynakların Sürdürülebilir Kullanımının Sağlanması AMAÇ 4 - Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve Çevre Dostu Teknolojilerin Yaygınlaştırılması Hedef 1- Yenilenebilir Enerji Potansiyelinin Değerlendirilmesi ve Bölgenin Yeşil Enerji Bölgesi İmajının Oluşturulması

Kaynak Karacadağ Kalkınma Ajansı

Karacadağ Kalkınma Ajansı TRC2 Bölgesi Diyarbakır- Şanlıurfa 2014-2023 Bölge Planının temel amacı; Bölgenin beşeri ve sosyal sermayesi, ekonomik ve kurumsal yapısı ile rekabet üstünlüğü bulunan alanlarını tespit ederek kaynakların bölgenin dinamizmini destekleyecek ve bölgenin kalkınma sürecini hızlandıracak alanlara sevk edilmesini sağlamak ve Türkiye'nin 2023 hedeflerinin gerçekleşmesine katkıda bulunmaktadır. Yapılan çalışmalar sonucunda bölgenin 2023 vizyonu "Büyüyen ekonomisi ve yükselen yaşam kalitesi ile Ortadoğu'nun yeni çekim merkezi Diyarbakır-Şanlıurfa Bölgesi" olarak belirlenmiştir.

TRC2 Bölge Planı Strateji Odaklı Programında Gelişme Ekseninde Modern tarım yöntemleri kullanılmasıyla tarımsal yapıda bir dönüşümün gerçekleştirilmesi; tarımsal üretimde katma değer artırılması ve ürün çeşitliliğinin sağlanması, tarımsal girdi maliyetlerinin düşürülmesine yönelik önlemlerin alınması ile tarımsal işletmelerin rekabet güçlerinin yeniden yapılandırılması tarımsal üretimde katma değer artırılması ve ürün çeşitliliğinin sağlanması hedef programında ise, organik tarım ve iyi tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması, Göçün, Yoksulluğun ve Gelir Eşitsizliğinin Azaltılması için bölgede dezavantajlı grupların istihdamının artırılması yoluyla fırsat eşitliğinin sağlanması, gelir dağılımının iyileştirilmesi, tarımda Ar-Ge ve yenilikçiliğin geliştirilmesi ve öncelikli olarak teşvikinin sağlanması, tarımda verim artışı odaklı tarımsal teknolojilerin kullanımının artırılması amaçlanmaktadır.

Ülkemizdeki tarımsal işletmelerin yapısı dünya ülkeleri ile tarımsal alanda rekabeti zorlaştırmaktadır. Ekonomik işletme büyüklüğünün korunamaması, sürdürülebilir tarımı tehdit etmekte ve işletmelerin rekabet gücünü zayıflatmaktadır. Ayrıca bu durum, sulama şebekesi ve ulaşım açısından yeterince faydalanılamamasına, üretimin zorlaşmasına, iş gücü, sermaye ve üretim kayıplarının artmasına neden olmakta, sınır anlaşmazlıklarına ve sosyal huzursuzluklara yol açmaktadır. Tarımsal altyapı sorunlarının giderilmesi ve kırsal kalkınmanın sağlanması için; kırsal alanlarda arazi düzenlemesi, işletme ölçeğinin büyütülmesi, üretim ve verim artışlarının sağlanması, işletmelerin gelir ve rekabet güçlerinin artırılması, tarım sanayi entegrasyonunun sağlanması, istihdam imkânlarının artırılması, kırsal çevrenin korunmasına yönelik tedbirlerin uygulanması, izlenmesi ve değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu kapsamda Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca bölgelerinde kurulması planlanan Jeotermal modern sera projesi Stratejik Plan ve Performans Programına uygun bir projedir.

GAP Seracılar Birliği Derneği'nin Tüzüğünde;

Amaçları; Sera şartlarında üretim yapan üreticilerin sorunlarına teknolojik hizmetler ve önerilerle çözümler sunmak, Kurulması düşünülen organize sera bölgelerinde alt yapı çalışmalarında katkıda bulunmak, Üretim ve pazarlama şartlarını iyileştirmek yurtiçi ve yurt dışı tanıtımlara öncülük etmek, fuarlara katılmak paketleme tesisleri kurmak, ürün taşıma nakliye işlerini yapmak, Üretilecek ürünlerle ilgili üretim deseni oluşturmak, gerektiğinde üreticilerin sözleşmeli üreticilik yapmalarını sağlamak, Bölgede faaliyet gösteren veya yeni kurulacak sera tesislerine altyapı teknik destek ve Avrupa Birliği üretim şartlarına uygun tesis ve üretim yaptırmak ve bu konuda öncü olmayı sağlamak

Hizmet konuları ise; Amaç ve hizmet konuları için gerekli taşınır taşınmaz malları satın alma, kiralama, satma, taşınmazlar üzere hak tesisi kurma, işletme ve her türlü inşaatı yaptırmak, dernek

üyeleri yada uzman kişiler racılığı ile araştırma inceleme, geliştirme çalışma ve etütleri yapmak organik tarım ve sürdürülebilir tarımı teşvik etmek amacıyla üreticilere destek vererek bu amaca uygun çalışanlara belge düzenlemek

olarak belirlenmiştir.

GAP Seracılık Birliği Derneği'nin Tüzüğünde belirlenen amaç ve hizmet konuları stratejik planı ve performans programlarına uygun olduğu önerilen yönetim modeli ve önerilen seraların kurulması aşamasında bu yatırımlara öncülük edebilecek ve şirket kurulumuna imkan sağlayan bir yapıya sahip olduğu görülmektedir.

IV.4. PROJE FİKRİNİN ORTAYA ÇIKIŞI

Şanlıurfa uygun arazi yapısı ve iklim koşullarına rağmen modern teknolojilerin uygulandığı seracılığın neredeyse yok denecek kadar az olması dikkat çekicidir. Son yıllarda küçük ölçekte de olsa gelişmeye başlayan seracılık faaliyetleri için Bölge'deki tarım alanlarının büyük bir kısmı uygun koşullara sahiptir. Bölgenin ürün katma değerinin ve kalitesinin artırılmasında seracılık faaliyetlerinin yaygınlaştırılması önem taşımaktadır. Bölgede bulunan jeotermal kaynakların, seralarda kullanılması Bölge için çok büyük bir avantaj sağlayacaktır.

Şanlıurfa örtü altı üretimi için uygun iklim ve arazi gibi avantajlara sahip olmasına rağmen, Türkiye toplam örtü altı tarım alanlarının yalnızca %1'ine sahiptir. Türkiye'nin coğrafi şartları, konumu ve bunların sonucu olarak da örtüaltı sebze yetiştiriciliğindeki yüksek potansiyeli göz önüne alındığında, gelecekte örtüaltı meyve üretiminin miktar ve çeşit açısından hızla artarak ihracatımızda önemli bir yer tutabileceğini söyleyebiliriz.

Şanlıurfa ilinde MTA tarafından, Karaali Jeotermal Alanında 1993 yılından bu yana 15 adet sondaj çalışması gerçekleştirilmiş toplam 3.480 m derinliğe ulaşılmış, ortalama 44 C de toplam 118 lt/sn jeotermal akışkan görünür hale getirilmiş, ülke potansiyeline 4.5 MW termal güce sahip jeotermal enerji kazandırılmıştır. Karaali Köyü yer altı suları bakımından oldukça zengindir. Söz konusu jeotermal enerjinin yapılacak seralar için yeterli olabileceği düşünülmektedir.

TÜİK verilerine göre Türkiyedeki sera alanı toplamı 752.000 dekar iken Şanlıurfada sadece 983 dekar olduğu payının ise %0,1 olduğu, örtü altı sebze meyve üretiminin Türkiye toplamının 7.862.738 ton iken bu miktar Şanlıurfada 14.304 ton olduğu, %0,2'lik paya sahip olduğu, Tarım ürünleri ihracatının ise Türkiyenin 5.287.137.000 \$, Şanlıurfanın ise 34.423.000\$ olduğu ve %0,7lik paya sahip olduğu görülmektedir.

Zengin tarım alanı ve zengin su ve jeotermal kaynaklara sahip olmasına rağmen seracılık alanında Türkiye içindeki payının istatistiki rakamlar dikkate alındığında çok düşük olduğu görülmektedir. Türkiye genelinde işsizlik oranı 2017 yılında %10,9 iken Şanlıurfada bu rakam %13,8 olduğu işsizliğin Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu, TRC2 bölgesin Düzey 2 bazında 26 bölge arasında işsizlik oranının en yüksek olduğu 5. Bölge olduğu görülmektedir.

İncelenen örtü altı işletmelerde domates üretiminde jeotermal topraklı ve topraksız seralarda jeotermal enerjiyle seraların ısıtılması yoluyla kış aylarında da üretim yapılması nedeniyle yılda 2 dönem üretim yapılmaktayken, soğuk seralarda kışın ısıtma sistemi bulunmaması nedeniyle tek

dönem üretim yapılmaktadır. Jeotermal topraklı ve topraksız seralarda yılda iki dönem üretim yapılması nedeniyle soğuk seralara kıyasla yıllık domates verim miktarında yaklaşık iki kat fark bulunmaktadır. Jeotermal topraklı seralarda domatesin yıllık ortalama verim miktarı 21,16 kg/da ve jeotermal topraksız seralarda 22,26 kg/da iken, soğuk seralarda ortalama verim miktarı 12,51 kg/da'dır

İncelenen örtü altı işletmelerde sera tiplerine göre tek dönemlik ortalama domates üretim maliyetini karşılaştırdığımızda jeotermal topraklı seralarda birim domates maliyetinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Buna göre soğuk seralarda ortalama domates maliyeti 0,89 TL/kg iken, jeotermal topraklı seralarda 0,82 TL/kg ve jeotermal topraksız seralarda 1,20 TL/kg'dır.

TRC2 (Diyarbakır Şanlıurfa) Bölgesi sadece Türkiye'nin değil Avrupa ülkelerinin Ortadoğu ve Asya Ülkeleriyle Türkiye üzerinden bağlantısının sağlanmasında ana ulaşım koridoru üzerinde bir büyük çıkış kapısıdır. Şanlıurfa'nın ulaşım imkanlarının iyi olması yatırımların ihracatı açısından önemli olup, taşıma maliyetlerinin daha düşük olası avantajları konum sağlamaktadır.

Yatırım yapılması planlanan köylerin tarım kaynakları incelendiğinde;

- Geniş verimli tarım arazilerine ve jeotermal kaynaklara sahip olması,
- Sera ısıtmasında jeotermal enerjinin yeterli düzeyde kullanılmaması nedeniyle bu kaynakların daha aktif ve etkin şekilde kullanımının sağlanabileceği,
- Jeotermal topraksız sera kulumu ile kaliteli ve yüksek verim, düşük üretim maliyeti üretim imkanının bulunduğu,
- Jeotermalin, çevre dostu ve diğer yakıtlara göre oldukça ekonomik olması, iyi bir izolasyonla uzak mesafelere taşınabilmesi,
- Şanlıurfa'nın Avrupa ülkelerinin Ortadoğu ve Asya Ülkeleriyle Türkiye üzerinden bağlantısını sağlayan ana ulaşım koridoru üzerindeki çıkış kapısı olması,
- İhracata yönelik global GAP koşullarında üretim yapılabilmesi imkanının bulunması,
- Üretimi yapılacak kalitele ürünlerin üreticiye daha fazla gelir sağladığı,
- Kurulacak seralarda sağlanacak istihdamın bölge ekonomisine sağlayacağı katkı,
- Kurulacak seralarda üretilecek ürünün paketlenme vb. diğer tarımla ilgili yan hizmet kollarının gelişimi sağlayabileceği ve bu alanlarda da ilave istihdam yaratacağı,
- Firmaların ve kurum kuruluşlar arasındaki eş güdüm ve işbirlikleri artıracak bir katkı sağlayabilecek olması,
- Şanlıurfa'nın sosyoekonomik ve sosyokültürel yapısının geliştirilmesine bölgenin kalkınmasına ve gelişmesine, istihdam sayısının artırılmasına, bölgesel farkların azaltılmasına önemli katkı sağlayabilecek bir projelere ihtiyaç olması, bu proje fikrinin ortaya çıkmasını sağlayan nedenler olarak öne çıkan etmenlerdir.

GAP'ın merkezi konumundaki Şanlıurfa, elverişli iklimi, verimli toprakları, yüksek güneşlenme miktarı, düşük nem oranları, jeotermal su kaynaklarıyla seracılık açısından çok önemli bir

potansiyele ve birçok avantajlara sahiptir. Özellikle Şanlıurfa'nın Karaali ve Tuzluca Bölgesi'nde 2000 yılında bulunan jeotermal su kuyusunun ardından seracılık hızla yaygınlaşmaya başlamış olup bu bölgedeki 31 seranın toplam alanı 500 dekara yaklaşmıştır. İl genelinde seracılık yapılan alan ise yaklaşık 700 dekadır. Bu bilgilere ek olarak, il genelinde 103 adet sera ve 86 adet ilgili işletme bulunmaktadır. Son derece modern seralarda topraksız üretim tekniği ile üretilen ürünler başta Rusya ve Almanya olmak üzere birçok Avrupa ülkesine Arap ülkelerine ve Ortadoğu'ya ihraç edilmektedir. Bölgede açılması planlanan 160 yeni jeotermal su kuyusu ile birlikte 2023'te sera alanının 10 Bin dekara ulaşacağı öngörülmektedir. (Şanlıurfa İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü (2017))

iv.5. Projeyle İlgili Geçmişte Yapılmış Etüt, Araştırma ve Diğer Çalışmalar

Şanlıurfa ilinde MTA tarafından, Karaali Jeotermal Alanında 1993 yılından bu yana 15 adet sondaj çalışması gerçekleştirilmiş toplam 3.480 m derinliğe ulaşılmış, ortalama 44 C de toplam 118 lt/sn jeotermal akışkan görünür hale getirilmiş, ülke potansiyeline 4.5 MW termal güce sahip jeotermal enerji kazandırılmıştır. Karaali Köyü yer altı suları bakımından oldukça zengindir. Söz konusu jeotermal enerjinin yapılacak seralar için yeterli olabileceği düşünülmektedir.

2000-2001 yıllarında Akifer Kaya ve Maden Suları Arama Projesi kapsamında; Batman-Siirt-Diyarbakır-Mardin-Şırnak ve Şanlıurfa illerinde toplamda 49 yerleşim biriminde 7.104,45 m su sondajı yapılmıştır. Güneydoğu Anadolu Endüstriyel Hammadde Aramaları Kampı çalışmalarına 2007 yılında tarihinde tamamlanmıştır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde GAP Projesi adı altında yapılan barajlar, sulama kanalları, özellikle tarım yapılan Harran, Suruç, Viranşehir ve Kızıltepe ovaları, Ceylanpınar Devlet Üretim Çiftliği (TİGEM Arazisi), petrol, fosfat ve diğer madenler dikkate alındığında, bu bölgenin 1/25.000 ölçekli detay jeoloji haritaları büyük önem arz ettiğinden MTA tarafından Şanlıurfa, Mardin, Diyarbakır, Adıyaman ve Gaziantep illerini kapsayan 1/25.000 Ölçekli Jeoloji Haritası Alımı Projesi bir projesi başlatılmış bu proje kapsamında Güneydoğu Anadolu Bölgesinin jeolojisini ve jeotekniğini aydınlatmak amacıyla bölgedeki kayaçların petrografik, petrokimyasal ve jeokronolojik sınıflamasını yaparak aralarındaki ilişkiyi kurup yaşlarını, fazlarını, oluşumlarını denetleyen sistemlere çözüm getirmek amacı ile özellikle Şanlıurfa ve çevresinin, 1/25.000 ölçekli jeoloji haritası yapılmıştır.

GAP'ın merkezi konumundaki Şanlıurfa, elverişli iklimi, verimli toprakları, yüksek güneşlenme miktarı, düşük nem oranları, jeotermal su kaynaklarıyla seracılık açısından çok önemli bir potansiyele ve birçok avantajlara sahiptir. Özellikle Şanlıurfa'nın Karaali ve Tuzluca Bölgesi'nde 2000 yılında bulunan jeotermal su kuyusunun ardından seracılık hızla yaygınlaşmaya başlamış olup bu bölgedeki 31 seranın toplam alanı 500 dekara yaklaşmıştır. İl genelinde seracılık yapılan alan ise yaklaşık 700 dekadır. Bu bilgilere ek olarak, il genelinde 103 adet sera ve 86 adet ilgili işletme bulunmaktadır. Bölgede açılması planlanan 160 yeni jeotermal su kuyusu ile birlikte 2023'te sera alanının 10 Bin dekara ulaşacağı öngörülmektedir. (Şanlıurfa İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü (2017))

PROJENİN GEREKÇESİ

ULUSAL VE BÖLGESEL DÜZEYDE TALEP ANALİZİ

Türkiye’de yıllık ortalama 27 milyon ton yaş sebze üretilmektedir. Toplam 7,4 milyon tonluk örtüaltı üretimimizin 7,0 milyon tonunu sebze grubu oluşturmaktadır. Toplam örtüaltı varlığımız 752.000 dekar olup, bunun 355.000 da’ı plastik sera sisteminden (%47), 120.000 da’ı yüksek tünel sistemlerden (%16), 86.000 da’ı cam sera sisteminden (%12) 191.000 da’ı alçak tünel sera sisteminden (%25) oluşmaktadır. Ülkemizde son 10 yılda ortalama örtüaltı işletme büyüklüğü 2 da seviyesinden 4da’a çıkmıştır. Son yıllarda Tarım ve Orman Bakanlığınca ve ilgili diğer kurumlarca sağlanan destek, hibe ve krediler ile modern şartlarda üretim yapan örtüaltı işletmeleri hızla artmaktadır. Bunların ortalama büyüklükleri 27 da seviyelerindedir.

Tablo 22. **Ülkemiz Örtüaltı Alanları (Bin Dekar)**

Yıllar	Cam sera	Plastik sera	Yüksek tünel	Alçak tünel	Toplam
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
% Değişim 2002-2017	34	97	97	17	40
% Değişim 2016-2017	8	8	6	12	9

Kaynak Tarım ve Orman Bakanlığı

Tablo 23. **Ülkemiz 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
% Değişim 2002-2017	32	111	115	20	73
% Değişim 2016-2017	2	4	-5	7	3

Kaynak Tarım ve Orman Bakanlığı

2017 yılında sera alanlarımızın %95'inde sebze, %4'ünde meyve ve %1'inde ise süs bitkileri yetiştirilmektedir. Ülkemizin örtüaltı bitkisel üretim değeri yaklaşık 10 milyar TL'dir. Üretim miktarlarına bakıldığında tüm sera çeşitlerinde toplamda 7.383.000 ton üretim yapılmakta olup bu üretimin %12'i cam seralarda, %47'ı plastik seralarda, %16'ı Yüksek Tünel seralarda, %25'i ise alçak tünel seralarda üretilmektedir.

Ülkemiz örtüaltı üretimde Antalya %51'lik payla (3.2 milyon ton) birinci sıradadır. Bu ilimizi sırasıyla, Mersin %18 (1 milyon ton), Adana %11 (670 bin ton) ve Muğla %9 (527 bin ton) illeri takip etmektedir. Bu 4 ildeki toplam örtü altı üretimimiz yaklaşık 5.4 milyon ton ile Ülkemiz toplam örtüaltı üretiminin yaklaşık %90'nını oluşturmaktadır.

Tablo 24. 2017 yılı illere Göre Örtüaltı Alanları

İller	Örtüaltı Tarım Alanı (Dekar)	İller	Örtüaltı Tarım Alanı (Dekar)	İller	Örtüaltı Tarım Alanı (Dekar)	İller	Örtüaltı Tarım Alanı (Dekar)
Antalya	278.063	Tokat	1.113	Mardin	252	Ağrı	48
Mersin	190.047	Bursa	1.072	Adıyaman	195	Bolu	44
Adana	136.248	Şanlıurfa	983	Ordu	190	Iğdır	40
Muğla	38.770	Afyonkarahisar	866	Trabzon	178	Yozgat	31
Aydın	15.411	Balıkesir	812	Erzurum	170	Bingöl	25
İzmir	15.287	Elazığ	770	Giresun	157	Bayburt	23
Samsun	13.291	Uşak	574	Van	155	Karaman	22
Hatay	11.923	Kütahya	567	Şanlıurfa	149	Kırıkkale	16
Burdur	8.748	Ankara	563	Aksaray	137	Kilis	15
Isparta	4.586	Karabük	540	Erzincan	132	Osmaniye	14
Amasya	4.426	Sakarya	530	Çankırı	111	Malatya	9
Bilecik	3.851	Çanakkale	498	Artvin	109	Hakkari	5
Yalova	3.660	Çorum	493	Gümüşhane	109	Tunceli	5
Eskişehir	3.205	Diyarbakır	449	Düzce	108	Ardahan	0
Kocaeli	2.305	Kahramanmaraş	393	Edirne	96	Bitlis	0
Manisa	1.888	Kastamonu	373	Nevşehir	89	Gaziantep	0
Bartın	1.752	Sinop	361	Kırklareli	77	Kars	0
İstanbul	1.594	Tekirdağ	312	Batman	60	Muş	0
Denizli	1.307	Kırşehir	278	Kayseri	50	Niğde	0
Zonguldak	1.131	Konya	259	Siirt	50	Rize	0
TOPLAM							752.168

Kaynak Tarım veOrman Bakanlığı

Örtüaltı tarım alanı bakımından incelendiğinde Antalya %38 lik payla birinci sıradadır. Bu ilimizi sırasıyla, Mersin %25, Adana %18 ve Muğla %5 illeri takip etmektedir. Şanlıurfa ise %1'lik payla 23. Sırada yer almaktadır.

TÜİK verilerine göre Türkiye'deki sera alanı toplamı 752.000 dekar iken Şanlıurfada sadece 983 dekar olduğu payının ise %0,1 olduğu, Türkiye örtü altı sebze meyve üretimi 7.862.738 ton olup, Şanlıurfa'da 14.304 ton üretim ile %0,2'lik bir paya sahiptir. Tarım ürünleri ihracatının ise Türkiye'nin 5.287.137.000 \$, Şanlıurfanın ise 34.423.000\$ olduğu ve %0,7' lik paya sahip olduğu görülmektedir.

Ülkemizin 2017 yılı örtüaltı üretimleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. 2017 yılında Türkiye'de kurulu seralarda toplam 7.862.738 ton sebze ve meyve üretimi yapılmış olup, toplam üretimin 7.383.879 ton ve %94'ü sebze üretimi ve 478.858 ton ve %6'sı meyve üretimi olarak gerçekleştirilmiştir.

Tablo 25. Yetiştirilen Türlerle Göre 2017 Yılı Örtüaltı Üretimi

Üretim		Cam Sera	Plastik Sera	Yüksek Tünel (Ton)	Alçak Tünel (Ton)	Toplam	Örtüaltı
		(Ton)	(Ton)			(Ton)	(%) Payı
Sebze	Domates	736.731	2.869.275	189.979	33.846	3.829.831	49
	Hıyar	313.327	609.153	175.728	23.417	1.121.625	14
	Karpuz	8.723	26.809	18.686	737.059	791.277	10
	Biber (Sivri)	47.713	206.465	125.615	14.963	394.756	5
	Patlıcan	118.964	108.495	111.506	5.655	344.620	4
	Kabak (Sakız)	3.680	66.668	94.316	54.640	219.304	3
	Kavun	4.815	28.240	3.191	149.516	185.762	2
	Biber (Salçalık, Kappa)	11.319	67.163	532	49.960	128.974	2
	Biber (Dolmalık)	32.642	51.634	14.906	1.332	100.514	1
	Biber (Çarliston)	17.399	53.752	6.695	2.203	80.049	1
	Marul (Kıvrıcık)	751	32.268	28.060	6.335	67.414	1
	Fasulye (Taze)	21.568	17.252	8.096	1.020	47.936	1
	Diğer Sebzeler	1.522	30.947	14.846	24.502	71.817	1
	Toplam	1.319.154	4.168.121	792.156	1.104.448	7.383.879	94
Meyve	Muz	9.186	312.247	382		321.815	4
	Çilek	706	7.838	106.425	40.090	155.059	2
	Üzüm (Sofralık-Çekirdekli)		958			958	0
	Kayısı		794			794	0
	Erik		150	16		166	0
	Şeftali (Nektarin)		60			60	0
	Üzüm (Sofralık-Çekirdeksiz)		6			6	0
	Toplam	706	322.053	106.823	40.090	478.858	6
GENEL TOPLAM		1.329.046	4.490.174	898.980	1.144.538	7.862.738	100

Kaynak: TÜİK.

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere 3.829.831 ton üretim miktarı ve **%49'luk pay ile Domates 1. Sırada** yer alırken 1.121.625 ton üretim miktarı ve %14'lük pay ile salatalık ikinci sırada, 791.277 ton üretim miktarı ve %10'luk pay ile karpuz üçüncü sırada, 791.277 ton üretim miktarı ve %5'lik pay ile biber dördüncü sırada, 394.756 ton üretim miktarı ve %4'lük pay ile patlıcan beşinci sırada yer almaktadır.

2017 yılı itibarıyla Şanlıurfa ilinin tarım alanı 1.107.114 hektar, Şanlıurfa'daki tüm tarımsal üretim değeri yaklaşık 6,9 Milyar TL'dir. Şanlıurfa tek başına Türkiye'nin sulanabilir tarım alanların %11 ine sahiptir. Karaali bölgesinde ise tarımsal arazilerin 12.047 dekar olup, bunların yaklaşık %50'si birinci sınıf tarım arazisidir.

Şanlıurfa uygun arazi yapısı ve iklim koşullarına rağmen modern teknolojilerin uygulandığı seracılığın neredeyse yok denecek kadar az olması dikkat çekicidir. Son yıllarda küçük ölçekte de olsa gelişmeye başlayan seracılık faaliyetleri için bölge'deki tarım alanlarının büyük bir kısmı uygun koşullara sahiptir.

Bölgenin ürün katma değerinin ve kalitesinin artırılmasında seracılık faaliyetlerinin yaygınlaştırılması önem taşımaktadır. Bölgede bulunan jeotermal kaynakların, seralarda kullanılması bölge için çok büyük bir avantaj sağlayacaktır. Şanlıurfa örtü altı üretimi için uygun iklim ve arazi gibi avantajlara sahip olmasına rağmen, Türkiye toplam örtü altı tarım alanlarının yalnızca %1'ine sahiptir. Türkiye'nin ve Şanlıurfa'nın coğrafi şartları, konumu ve bunların sonucu olarak da örtüaltı sebze yetiştiriciliğindeki yüksek potansiyeli göz önüne alındığında, gelecekte örtüaltı meyve üretiminin miktar ve çeşit açısından hızla artarak ihracatımızda önemli bir yer tutabileceğini söyleyebiliriz.

Zengin tarım alanı ve zengin su ve jeotermal kaynaklara sahip olmasına rağmen seracılık alanında Türkiye içindeki payının çok düşük olduğu görülmektedir. Türkiye genelinde işsizlik oranının 2017 yılında %10,9 iken Şanlıurfada bu rakam %13,8 olduğu buda Türkiye ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir.

Şanlıurfa ilinde MTA tarafından, Karaali Jeotermal Alanında 1993 yılından bu yana 15 adet sondaj çalışması gerçekleştirilmiş toplam 3.480 m derinliğe ulaşılmış, ortalama 44 C de toplam 118 lt/sn jeotermal akışkan görünür hale getirilmiş, ülke potansiyeline 4.5 MW termal güce sahip jeotermal enerji kazandırılmıştır. Karaali Köyü yer altı suları bakımından oldukça zengindir. Söz konusu jeotermal enerjinin yapılacak seralar için yeterli olabileceği düşünülmektedir.

2017 yılında TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır bölgesi ise 13,8 işsizlik oranıyla Düzey 2 bazında 26 bölge arasında işsizlik oranının en yüksek olduğu 5. Bölgedir. Tarım Dışı işsizlik oranı ise Türkiyede %13 iken Şanlıurfada %19,7 olduğu görülmektedir. Türkiye de ortalama yıllık eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert geliri 2016 yılında 19 bin 139 TL iken, TRC2 bölgesinde 8 bin 794 TL dir buda Türkiyenin 2,5 katı altında bir gelire sahip olduklarını göstermektedir.

Türkiyede topraksız kültür ısıtım standartlara uygun seraların toplam 10.000 dekar olduğu, bölgede yapılacak 1000 dekar yatırım ile topraksız kültür ısıtım standartlara uygun seracıkta ise %10 artış yaratması, bölgede bulunan 500 dekar jeotermal seranın, 3 kat artışla 1.500 dekara ulaşması tarım sektöründe TRC2 ve Türkiye için önemli bir gelişme oluşturmaktadır.

Ayrıca alternatif enerji kaynaklarına artan ilgi özellikle modern üretim teknikleriyle (*topraksız tarım vb.*) üretim yapan jeotermal sera yatırımlarını cazip hale getirmiştir. Çevre, insan ve hayvan sağlığına zarar vermeyen bir tarımsal üretimin yapılması, doğal kaynakların korunması, izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik ile güvenilir ürün arzının sağlanması için örtü altında gerçekleştirilecek faaliyetler Türkiye tarım sektörü açısından oldukça önemlidir.

Yatırım yapılması planlanan köylerin tarım kaynakları incelendiğinde; geniş verimli tarım arazilerine, su kaynaklarına ve jeotermal kaynaklara sahip olması, bölgedeki jeotermal enerjinin yeterli düzeyde kullanılmaması nedeniyle bu kaynakların daha aktif ve etkin şekilde kullanımının sağlanabilmesi imkanının bulunduğu, arazilerin eğiminin ve iklimsel özelliklerinin sera kurulumu için elverişli olduğu, istihdam için gerekli olan genç işgücünü sağlayabilecek nüfusa sahip olduğu görülmektedir.

Ayrıca bölgede fizibilitemize konu olan modern jeotermal seralara benzer özellikte sera kurulumlarının yapıldığı, bu seralarda ağırlıklı olarak domates üretiminin yapıldığı ve faaliyetlerini bölgenin sahip olduğu kaynaklarla sürdürebildikleri gözlemlenmiştir.

Ancak bölgenin potansiyeli göz önüne alındığında kurulu sera miktarının yeterli olmadığı, kurulacak yeni seraların bölgedeki potansiyelin değerlendirilmesi açısından bir fırsat olabileceği görülmektedir.

Kurulması planlanan modern jeotermal seralarda, jeotermal enerjinin çevre dostu ve diğer yakıtlara göre oldukça ekonomik olması, iyi bir izolasyonla uzak mesafelere taşınabilmesi, ihracata yönelik GLOBALGAP ve HACCP standartlarına uygun üretim yapılabilmesi, 3 kat daha yüksek verim alınabilme ve kaliteli ürün yetiştirilmesi olanakları sayesinde hem üreticinin daha fazla gelir sağlaması, gelirdeki artışın ve seralar ile sera kurulumu, üretilen ürünlerin paketlenmesi depolanması vb. diğer tarımla ilgili yan hizmet kollarının gelişimine olanak sağlaması ve ilave istihdam yaratması, sağlanacak istihdam sonucu işgünün alacağı ücret harcamaya dönüşeceğinden bölge ekonomisine önemli bir ivme kazandıracağı, firmaların birbirleri arasındaki eş güdüm ve işbirliklerinin artmasını sağlayabileceği öngörülmektedir.

GAP'ın merkezi konumundaki Şanlıurfa, elverişli iklimi, verimli toprakları, yüksek güneşlenme miktarı, düşük nem oranları, jeotermal su kaynaklarıyla seracılık açısından çok önemli bir potansiyele ve birçok avantajlara sahiptir.

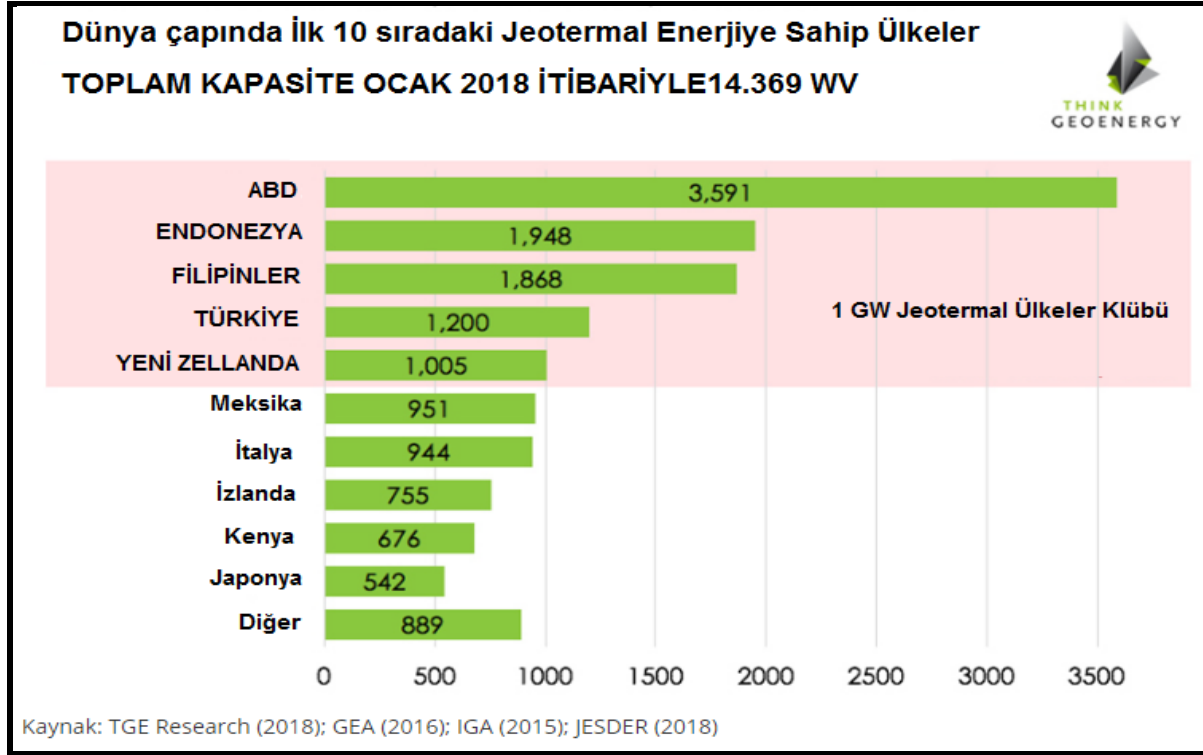
Özellikle Şanlıurfa'nın Karaali ve Tuzluca Bölgesi'nde 2000 yılında bulunan jeotermal su kuyusunun ardından seracılık hızla yaygınlaşmaya başlamış olup bu bölgedeki 31 seranın toplam alanı 500 dekara yaklaşmıştır. İl genelinde seracılık yapılan alan ise yaklaşık 700 dekadır. Bu bilgilere ek olarak, il genelinde 103 adet sera ve 86 adet ilgili işletme bulunmaktadır.

Son derece modern seralarda topraksız üretim tekniği ile üretilen ürünler başta Rusya ve Almanya olmak üzere birçok Avrupa ülkesine Arap ülkelerine ve Ortadoğu'ya ihraç edilmektedir. Bölgede açılması planlanan 160 yeni jeotermal su kuyusu ile birlikte 2023'te sera alanının 10 Bin dekara ulaşacağı öngörülmektedir. (Şanlıurfa İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü (2017))

Dünya'da mevcut toplam jeotermal elektrik kurulu güç kapasitesi Ekim 2018 itibarıyla 14.4 GWe'a ulaşmış durumdadır. Türkiye kapasite artışında en yüksek katkı sağlayan ülkelerin arasında yer almaktadır.

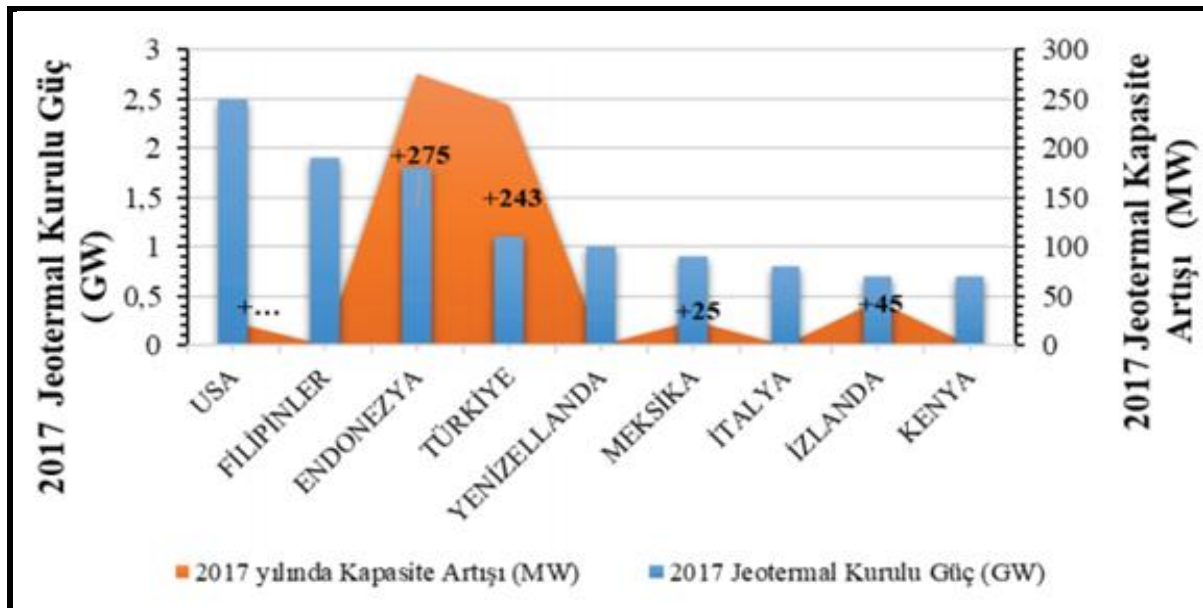
Jeotermal enerjiden elektrik üretiminde ilk beş ülke; ABD, Filipinler, Endonezya, Türkiye ve Yeni Zelanda şeklindedir. Elektrik dışı kullanım ise 70.000 MWt'ı aşmış olup dünyada doğrudan kullanım uygulamalarındaki ilk 5 ülke ise ABD, Çin, İsveç, Belarus ve Norveç'tir.

Tablo 26. Jeotermal Enerjiye sahip Dünya ilk 10 sırada yer alan Ülkeler



Son on yıl içerisinde, dünya jeotermal üretim kapasitesine bakıldığında ekonomik büyüme oranı ile eşdeğer araştırma yapıldığında yaklaşık olarak yılda %3 ile %4 oranında artış göstermektedir.

Tablo 27. 2017 yılı Dünya Geneli Jeotermal Kurulu Gücü ve Kapasite Artışı



Kaynak: MMO, 2018. Türkiye'nin Enerji Görünümü, Yayın No:MMO/691, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, www.mmo.org.tr/sites/default/files/EnerjiGorunumu2018_1.pdf

Son bir yıl içerisinde kapasite artışı sağlayan ülkeler ise sırasıyla; Endonezya (+275 MW), Türkiye (+243 MW), İzlanda (+45 MW), Meksika (+25 MW) ve ABD (+24 MW) civarında gerçekleşmiştir. 2017 yılı sonu itibarıyla, Türkiye’de faaliyet göstermekte olan 40 adet jeotermal enerji santralleri bulunmaktadır. Bu santrallerin toplam kurulu gücü 1,1 GW olmaktadır. 2017 yılında elektrik üretimi bakımından jeotermal enerji kaynaklarına bakıldığında elde edilen elektrik 5.970 GWh’dır. Türkiye 2023 jeotermal kurulu güç ve üretimi hedefi 1 GW olarak belirtilmiştir.

Türkiye Kasım 2018 itibarıyla kurulu gücünü 1.347 MWe’a ulaştırmış durumdadır ve bunun hemen hemen tamamı sektörde özelleştirmenin gündeme geldiği son 13 yıl içinde gerçekleşmiştir. 5686 sayılı Kanun ile mevcut mevzuat boşluğunun giderilmiş olması, yeni teşviklerin getirilmiş olması, arama çalışmalarının yoğunlaştırılması bunun sonucunda bulunan yeni sahaların MTA Genel Müdürlüğü tarafından ihale usulu ile yatırımcıya devredilmiş olması ve 5686 sayılı yasanın yürürlüğe girdiği 2008 yılı itibarı ile özel sektöründe arama çalışmalarına katılması gibi önemli gelişmeler sonrasında; jeotermal yatırımlarında son dönemde büyük artış olmuştur.

Jeotermal enerji arama çalışmaları kapsamında, aramalar 2.000 m seviyelerinden 28.000 m seviyelerine çıkarılmış, Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığının desteğiyle, 2004 sonu itibarı ile 3.100 MWt olan kullanılabilir ısı kapasitesi, 2018 yılı Aralık sonu itibarı ile ilave 1.900 MWt ısı enerjisi artışıyla 5.000 MWt’e yükselmiş 173 adet olan keşfedilmiş jeotermal saha sayısı da sondajlı aramalarla 10 adedi elektrik üretimine uygun olan yeni sahaların keşfiyle 239 sahaya çıkarılmış olup bugüne kadar toplam 632 adet, 410.000 metre sondajlı arama çalışması yapılarak doğal çıkışlar dahil açılan kuyularla yaklaşık 5.000 MWt ısı enerjisi elde edilmiştir. (Kaynak Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı)

Aşağıdaki tabloda 2018 yılında yapılan araştırmalara göre Türkiye’deki jeotermal kaynak alanlarının kullanımı gösterilmektedir:

Tablo 28. Türkiye 2018 yılı Jeotermal Kurulu Kapasite Değerleri

Jeotermal Saha	Saha sayısı Sıcaklığı (≥ 30 °C)				346	
Doğal çıkış	Kaynak sayısı				600	
Alan dağılımı	Yüksek / Düşük ve orta entalpili alanlar			43/303	% 12 / % 88	
	Elektrik üretimi			43	% 12	
	Isıtma / Termal kullanım			153/135	% 43 / % 45	
Potansiyel	Tahmini teorik potansiyel (MWt)				52700-62000	
	Kullanılabilir potansiyel(MWt)				17000	
Kuyu	Tahmini kuyu sayısı				2200	
Değerlendirme	Doğrudan kullanım		Saha Sayısı	Uygulama	Kurulu Güç	Miktar
	Merkezi ısıtma		153	18	1033	116.020 K. E.
	Termal kullanım		135		1005	400 Ad.
	Sera ısıtması		153		820	4283 Dönüm
	Termal tesis otel ısıtması		153		420	46.400 K. E
	Isı pompası		?		42,8	
	Tarımsal kurutma		153	2	1,5	
	TOPLAM				3322,3	369.100 K.E
	Elektrik Üretimi	Saha Sayısı	Uygulama	Santral	Kurulu Güç	Üretim
		43	19	39	1053	1021,73
	CO ₂ Üretimi		Kapasite(ton/yıl)		240.000	

MWt: Megawatt termal

K.E: konut esdeğeri

Ülkemizin jeotermal potansiyeli oldukça yüksek olup potansiyel oluşturan alanların %78'i Batı Anadolu'da, %9'u İç Anadolu'da, %7'si Marmara Bölgesi'nde, %5'i Doğu Anadolu'da ve %1'i diğer bölgelerde yer almaktadır. Jeotermal kaynaklarımızın %90'ı düşük ve orta sıcaklıkta olup doğrudan uygulamalar (ısıtma, termal turizm, seracılık, çeşitli endüstriyel uygulamalar vb.) için, %10' u ise dolaylı uygulamalar (elektrik enerjisi üretimi) için uygundur.

MTA verilerine göre ise;

- Elektrik üretimine uygun saha sayısı 2002 yılında 16 iken 2018 yılında 25 adede çıkmış.
- Sera ısıtması 2002 yılında 500 dönüm iken 2019 yılında 4052 dönüme çıkmış, %710 artış olmuştur.
- Konut Isıtması 2002 yılında 30.000 konuttan 2019 yılında 125.000 konut eşdeğerine çıkmış, %316 artış olmuştur.
- Elektrik Üretiminde kurulu güç 2002 yılında 15 MWe iken 2019 yılında 1304 MWe çıkmış, %8600 artış olmuştur.
- Ülke Görünür ısı kapasitesinde ise 2002 yılında 3000 Mwt den 2019 yılında 35.500 MWt'e (özel sektörle birlikte) çıkmış %1083 artış sağlamıştır.

2002 yılında sera ısıtması için kullanılan kapasite 100 MWt iken, 2013 yılında 600 MWt'ye 2017 yılında 760 MWt'ye ve 2018 yılında bu değer 820 MWt'ye yükselerek önemli bir artış göstermiştir.

Tablo 29. Jeotermal Kaynaklı Sera ısıtma yerleri, alanları ve güçleri

Yer	Sera alanı (m ²)	Tahmini güç (MWt)
Afyon	50000	9.80
Afyon-Sandıklı	81475	15.97
Ağrı-Diyadin	2000	0.4
Ankara-Kızılcahamam	500	0.1
Aydın-Gümüşköy-	134000	19.87
Germencik-Sultanhisar		
Denizli-Gölemesli	110000	21.56
Denizli-Yenicekent	53400	29.94
Denizli-Sarayköy	152740	29.94
İzmir-Balçova	17000	3.33
İzmir-Bergama	80000	18.68
İzmir-Dikili	880000	172.48
Kırşehir-Mahmutlu	100000	19.6
Kütahya-Simav-Eynal	310000	60.76
Manisa-Salihli	250000	49
Nevşehir-Kozaklı	67000	13.13
Urfa-Karaali	424000	33.32
Yozgat-Sarıkaya	97415	9.29
Yozgat-Sorgun	47391	2
Yozgat-Yerköy	10200	11.16
Yozgat-Boğazlıyan	56916	11.16
TOPLAM	2,924,037.00	506.7

Kaynak: Jeotermal Enerji Semineri Bildiriler Kitabı MMO Yayın No: E/MMO/702-2 NİSAN 2019 İZMİR Türkiye'de jeotermal sera alanları ve tahmini güç (Dağıstan, 2013)

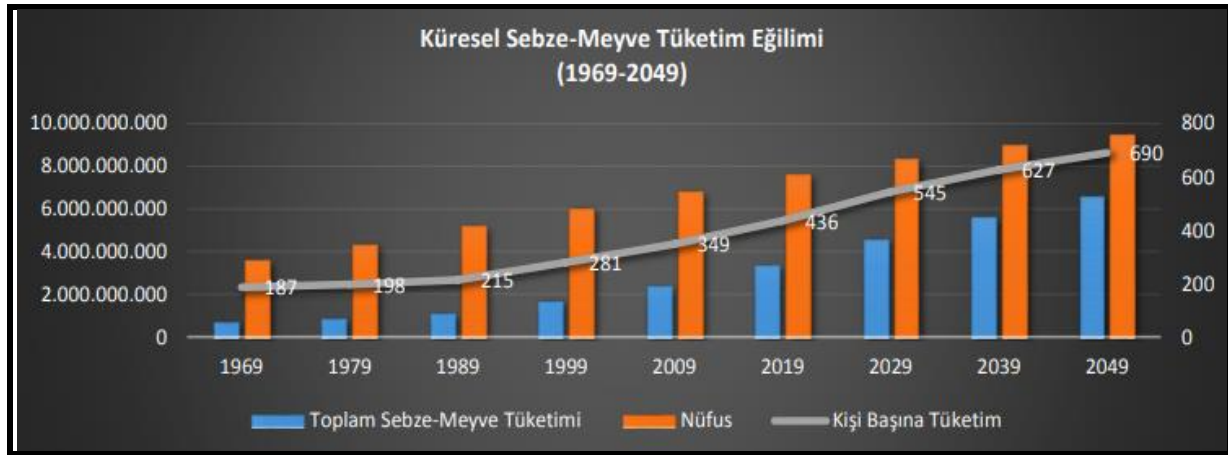
Jeotermal kaynağın seracılıkta ısıtma amaçlı kullanılması ile birlikte Türk tarım sektörünün Dünya pazarları ile rekabet şansı artmış hem ekonomik hem de çevresel fayda sağlayan bir tarımsal gelişme ve yenilik olarak örtü altı tarımda da yerini almıştır. Bunun yanı sıra ulusal ve uluslararası alanda gıda fiyatlarında yaşanan artışlar, geçmişte tarımdan tarım dışı sektörler olan sermaye transferini tersine çevirerek, tarım dışı sektörlerden tarıma olan sermaye transferini artırmıştır.

Yukarıda yer alan tablolar ve bilgiler ışığında Türkiye'nin ve Şanlıurfa'nın coğrafi şartları, konumu ve bunların sonucu olarak da örtüaltı sebze yetiştiriciliğindeki yüksek potansiyeli göz önüne alındığında, gelecekte örtüaltı meyve üretiminin miktar ve çeşit açısından hızla artarak ihracatımızda önemli bir yer tutabileceğinden modern jeotermal seralara talebin ulusal ve bölgesel düzeyde hızla artacağı öngörülmektedir.

ULUSAL VE BÖLGESEL DÜZEYDE GELECEKTEKİ TALEBİN TAHMİNİ

Günümüzde dünyadaki küresel sebze meyve üretimi ve tüketimi her yıl artış göstermektedir. FAO tarafından yapılan gelecek yıllar tahmin hesaplamalarına göre Dünya nüfusu ile birlikte meyve sebze tüketimi, kişi başına meyve sebze tüketiminin hızla artacağı öngörülmektedir. Aşağıdaki tabloda Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)'nın 1969-2049 yılları arasındaki projeksiyonları yer almaktadır.

Tablo 30. **FAO 1969-2049 Yılları Küresel Nüfus Artışı Ve Sebze Meyve Tüketimi Eğilimi Projeksiyonları**



Kaynak: FAO

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere dünya nüfusundaki artış dikkate alındığında tarımsal ürün ve türevleri oldukça önem kazanmaktadır. Bu nedenle, bu ürünlere olan talebin artması kapasite ve üretim artışını zorunlu hale getirmektedir.

Küresel ticari sera pazarının 2021 yılında, yıllık yüzde 8,8 bileşik büyüme oranının (CAGR) ile 32,31 Milyar USD olacağı öngörülmektedir. Özellikle şehirlere yakın bölgeler başta olmak üzere sera ile üretime olan ilginin artması ile gelişen pazarın büyümesinde en büyük itici gücü, sera ısıtma ve soğutma teknolojileri oluşturmaktadır. Özellikle gelişmekte olan pazarlarda sera yatırımlarının artışı, büyümenin diğer önemli sürükleyicisi olarak görülmektedir.

Hızla çoğalan insan topluluklarının gereksinimlerini karşılamak için, birim alandan daha bol ve kaliteli üretim, günümüz tarımsal üretiminin temel amaçlarından biridir. Bu amaç, yeni teknolojilerden ve organizasyon modellerinden yararlanarak gerçekleştirilebilir.

Ülkemiz sahip olduğu üretim alanı ve ekolojik yapısı itibarıyla yaş meyve ve sebze üretiminde kendine yeterli ve ihracat şansına sahip şanslı ülkelerden birisidir.

Türkiye Sera Pazarı'nın ise 2016-2021 dönemini kapsayan beş yıllık dönemde yılda yaklaşık 136 Milyon USD tutarında büyüme göstermesi beklenmektedir. Pazardaki en büyük ürün segmentlerinin meyve ve sebze yetiştirme amaçlı seralar ile çiçek ve süs bitkileri yetiştirme amaçlı seralar olacağı ve bu segmentlerin kategori liderliklerini sürdürecekleri öngörülmektedir. Türkiye'nin, 10 milyar dolar büyüklüğündeki küresel sera pazarındaki payını, yeni yatırımlarla 1 milyar TL'ye yükseltilmesi hedeflenmektedir.

Türkiye Seracılık Sektörü, daha önce modern seralar ve bunların donanımlarını yurt dışından çok yüksek maliyetlere ithal ederken, bugün ülkemizde son derece kaliteli, uygun fiyatlarla ve yeterli miktarda üretim yapılabilmektedir.

Türkiye'de 2018 verilerine göre 30 milyon ton sebze üretilmiştir. Toplam sebze üretiminin yaklaşık olarak % 40'ını domates oluşturmaktadır. Dünya domates üretiminin % 7.2'i Türkiye'de üretilmektedir. Türkiye domates üretiminin yıllara göre az çok farklılıklar olmakla birlikte % 68-72'i açıkta, % 28-32'i ise örtüaltında yapılmaktadır.

Dünyada domates üretimi ise 177 milyon tondur (Anonim 2018c). Türkiye dünya domates üretiminde 4. sırada ve % 7.2'lik paya sahiptir. Bu durum Türkiye'nin domates üretiminde dünyada söz sahibi olduğunun ve dış ticaretinde geliştirilebilecek potansiyeli olduğunu göstermektedir.

Türkiye domates üretimi 2001'de 8.5 milyon ton civarında iken 2018'de yaklaşık % 50 oranında artarak 12.15 milyon tona yükselmiştir. Domateste üretim artışının tarımsal girdi kullanımının iyileşmesi gibi faktörlerden kaynaklanabileceği ve 1960-1999 periyodunda domateste verimlilikte 2,16 katı artma olduğu belirlenmiştir (Kaymak ve ark., 2005).

Girdi ve yeni tekniklerin domates üretiminde kullanılması ile verimlilik daha da artabilir. Son yıllarda örtüaltında domates yetiştiriciliğinin yaygınlaşması üretim ve verimliliğin artması yanında sezon genişlemesini de sağlamıştır. Yüksek miktarda üretimi yapılan domatesin iç ve dış pazarlama imkânları mutlaka değerlendirilmelidir. Farklı mevsimlerde iç ve dış pazarlarda domates bulundurulması Türkiye'nin rekabet şansını artıracaktır.

Türkiye'de örtüaltında toplam sebze ve domates üretimi aşağıdaki tabloda verilmiştir. Tablo incelendiğinde de anlaşılabileceği gibi 2001 yılında örtüaltında 3.67 milyon ton olan toplam sebze üretimi 2018 yılında 7.5 milyon tona yükselmiştir. Aynı yıllarda domates üretimi ise 1.4 milyon tondan 3.89 milyona yükselmiştir. Son 15 yılda örtüaltında toplam sebze üretimi % 100, domates üretimi ise % 170 oranında bir artış göstermiştir.

Tablo 31. Ülkemizde Örtüaltında Toplam Üretim, Sebze ve Domates Üretimi (Ton/Yıl).

Yıl	Genel Toplam	Sebze Toplam	Domates Toplam	Oran (%) DT/GT	Oran (%) DT/ST
2001	3 725 316	3 663 338	1 417 667	38,1%	38,7%
2005	4 465 343	4 271 525	2 023 888	45,3%	47,4%
2010	5 750 466	5 478 566	2 852 863	49,6%	52,1%
2015	6 715 067	6 346 770	3 394 447	50,5%	53,5%
2016	7 165 241	6 743 085	3 614 472	50,4%	53,6%
2017	7 862 738	7 383 880	3 829 831	48,7%	51,9%
2018	8 071 026	7 535 511	3 888 555	48,2%	51,6%

Kaynak: Tarım ve Orman Bakanlığı- Ofis Çalışması

Toplam örtüaltı sebze üretimi ve domates üretimindeki bu artış mevsim dışında da pazarlarda ürün bulundurma imkânı sağladığından önemsenmelidir.

Türkiye’de tüketilen her 4 kilogram sebzenin yaklaşık 1 kilogramı seralarda üretilmektedir Örtüaltı sebze üretiminin % 50’sini domates oluşturmaktadır.

Akdeniz İhracatçı Birlikleri (AKİB) Yaş Meyve Ve Sebze Sektörü Türkiye Geneli Değerlendirme Raporlarından alınarak hazırlanan 2013-2018 yılları arasında domates ihracat rakamları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 32. Türkiye Domates İhracat Miktarı ve Değeri

Yıllar	Miktar (kg)	Değer (USD)
2013	485.966.827	392.581.132
2014	591.830.761	430.223.860
2015	543.861.150	367.196.078
2016	480.070.755	238.314.676
2017	525.884.950	288.735.753
2018	538.585.972	291.903.059

Kaynak: AKİB Yaş Meyve Ve Sebze Sektörü Türkiye Geneli Değerlendirme Raporları

AKİB raporunda 2018 yılında 538,5 ton taze domates ihracatı gerçekleştirildiği belirtilmektedir. Buna göre toplam sebze ihracatında domatesin %50 civarında bir payı bulunmaktadır. Bununla birlikte 1988-1990 döneminde sebze ihracatımızın %25 kadarını domatesin oluşturduğu tespit edilmiştir (Alan ve Güvenç 1992; Güvenç ve Alan 1994a). Bu durum domatesin sebze ihracatındaki payının artmakta olduğunu göstermektedir. Ancak Türkiye’nin 2018 yılı toplam domates üretim miktarı dikkate alındığında domates üretimimizin %2 kadarının ihracatta değerlendirildiği anlaşılabacaktır. Bu nedenle sebze/domates ihracatını daha da artırıcı önlemlere yer verilmelidir.

Sebze ihracatımız büyük oranda Ortadoğu, Avrupa ve Rusya pazarlarıdır. Taze sebze ihracatında 2017’de Rusya’nın ve Irak’ın payı sırasıyla %32 ve %26’dır (Anonim 2017). Geçmiş yıllarda sebze

ihracatında Ortadoğu ülkelerinin payının %70-75 (Alan ve Güvenç, 1992; Güvenç ve Alan, 1994a) ve o zamanki adıyla Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) ülkelerinin (1993 yılından sonra Avrupa Birliği (AB) oldu) ise %21.3 payı (Güvenç ve Alan, 1994b) olduğu belirlenmiştir.

Son yıllarda domates Irak'ta yaşanan iç savaş Türkiye'den bu ülkeye yapılan sebze ihracatını olumsuz yönde etkilemiştir. Yine Rusya ile Suriye'de uçak düşürülmesi sonrası yaşanan kriz domates ihracatımızı olumsuz yönde etkilemiştir. Bu örnekler bölgesel barışın tarımsal ürün (sebze) ticaretinde de ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisi'ne göre, bir ülke ticaret ortaklarına göre nispi olarak ucuza (daha düşük birim emek maliyetle) üretebildiği malları ihraç etmeli, nispi olarak pahalıya (daha yüksek birim emek maliyetle) üretebildiklerini de ithal etmelidir (Hajiyev, 2004). Farklı ülkelerin sebze ihracatında durumunu ortaya koymak için yapılan çalışmalarda Macaristan'ın karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu (Fertő ve Hubbard 2001); Slovenya'nın ise karşılaştırmalı üstünlüğünün olmadığı (Bojnec ve Fertő 2006) belirlemiştir.

Bunun yanında Türkiye'nin sebzeçilikte bazı alt grupların ihracatında küresel piyasalarda önemli bir karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu belirlenmiştir. Ancak, sebze alt gruplarının büyük çoğunluğunun ihracatında karşılaştırmalı üstünlük olmasına rağmen, son yıllardaki üstünlüklerde nispi olarak azalma da söz konusudur (Erkan ve ark., 2015). Bununla birlikte domatestede "görelî ihracat avantajı indeksi" 2010 yılına göre azda olsa azalsa da hale yüksek bir seviyededir. Görelî İhracat Avantajı indeksi belirli bir üründe bir ülkenin dünya piyasalarında sahip olduğu ihracat payının diğer bütün mallarda dünya ihracatında sahip olduğu paya oranı olarak tanımlanabilir (Bashimov, 2016). Üretimin miktarı ve yeterlilik oranı yüksek olan domatesin dış ticarete değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Diğer yandan domatesin dış ticarete yeri incelenirken rekabet gücünün ne olduğunun bilinmesi başarı şansını artıracaktır.

Türkiye domates ihracatı değerlerine bakıldığında 2016 yılında 239.9 milyon dolar domates ihracatı yapılırken 2017 yılında 290.1 milyon dolar domates ihracatı yapılmıştır. 2016 – 2017 yılları arasında Türkiye domates ihracatı %21 artmıştır. Türkiye'nin 2017 yılında en fazla domates ihracatı yaptığı ülke 53.3 milyon dolarla Belarus'tur. Belarus'u 38.6 milyon dolarla Romanya, 25.3 milyon dolarla Irak ve 24.9 milyon dolarla Suudi Arabistan takip etmektedir.

2016 yılı öncesi 5 yıllık dönemde Rusya'nın yaklaşık 5,2 milyar dolarlık domates ithalatının 2,3 milyar dolarlık kısmı Türkiye'den karşılanmıştır (TRADEMAP). 2016 yılında Rusya ile yaşanan uçak krizi öncesinde Türkiye üretmiş olduğu domatesin %65'ini Rusya'ya ihraç etmiştir. Uçak krizi sonrasında 2015-2016 yılları arasında ihracatımız %35 (125 milyon dolar) azalmıştır. Bu durum domates ihracatımızın Rusya pazarı dışındaki pazarlara yönelmesini ve yeni pazarların bulunmasını sağlamıştır.

Tablo 33. Türkiye Domates İhracatı

ÜLKELER	2014 İhracat Rakamları	2015 İhracat Rakamları	2016 İhracat Rakamları	2017 İhracat Rakamları	2015-2016 Artış Miktarı	2016-2017 Artış Miktarı	2015-2016 Artış Oranı	2016-2017 Artış Oranı
Dünya	\$426.490	\$365.279	\$239.875	\$290.191	\$-125.404	\$50.316	-34%	21%
Belarus	\$13.423	\$7.899	\$42.510	\$53.320	\$34.611	\$10.810	438%	25%
Romanya	\$21.400	\$16.160	\$25.563	\$38.659	\$9.403	\$13.096	58%	51%
Irak	\$16.993	\$11.061	\$32.415	\$25.305	\$21.354	\$-7.110	193%	-22%
Suudi Arabistan	\$5.134	\$12.305	\$26.882	\$24.918	\$14.577	\$-1.964	118%	-7%
Gürcistan	\$8.188	\$6.453	\$23.278	\$18.988	\$16.825	\$-4.290	261%	-18%
Polonya	\$7.348	\$3.117	\$9.781	\$16.844	\$6.664	\$7.063	214%	72%
Bulgaristan	\$23.443	\$12.740	\$9.900	\$15.793	\$-2.840	\$5.893	-22%	60%
Ukrayna	\$24.499	\$8.263	\$16.946	\$14.924	\$8.683	\$-2.022	105%	-12%
İsrail	\$18	\$9.068	\$13.896	\$14.606	\$4.828	\$710	53%	5%
Suriye	\$1.658	\$2.479	\$3.957	\$9.457	\$1.478	\$5.500	60%	139%
Almanya	\$3.575	\$2.296	\$4.577	\$9.099	\$2.281	\$4.522	99%	99%
Hollanda	\$3.373	\$2.373	\$4.399	\$8.561	\$2.026	\$4.162	85%	95%
Katar	\$80	\$45	\$23	\$4.866	\$-22	\$4.843	-49%	21057%
Moldova Cumhuriyeti	\$9.374	\$4.253	\$3.587	\$4.660	\$-666	\$1.073	-16%	30%
Azerbaycan	\$180	\$155	\$5.017	\$3.024	\$4.862	\$-1.993	3137%	-40%
Makedonya	\$448	\$405	\$710	\$2.741	\$305	\$2.031	75%	286%
Litvanya	\$146	\$75	\$931	\$2.460	\$856	\$1.529	1141%	164%
Letonya	\$232	\$147	\$711	\$2.307	\$564	\$1.596	384%	224%
Rusya Federasyonu	\$275.921	\$258.815	\$-	\$2.155	\$-258.815	\$2.155	-100%	215.500%
Sırbistan	\$2.301	\$1.689	\$2.275	\$2.117	\$586	\$-158	35%	-7%
Bosna Hersek	\$2.882	\$1.288	\$2.221	\$2.094	\$933	\$-127	72%	-6%
Birleşik Arap Emirlikleri	\$24	\$324	\$916	\$2.020	\$592	\$1.104	183%	121%
Avusturya	\$431	\$320	\$696	\$1.554	\$376	\$858	118%	123%
Kazakistan	\$173	\$262	\$3.566	\$1.448	\$3.304	\$-2.118	1261%	-59%
Birleşik Krallık	\$941	\$261	\$481	\$1.206	\$220	\$725	84%	151%
Çek Cumhuriyeti	\$784	\$160	\$1.254	\$1.188	\$1.094	\$-66	684%	-5%
İtalya	\$-	\$-	\$4	\$677	\$4	\$673	400%	16825%

Kaynak: Fırat Kalkınma Ajansı Malatya Sera Organize Sanayi Bölgesi Fizibilite Raporu 2018

Yapılan araştırmalar ve resmi veriler göstermektedir ki uçak krizi sonrası Belarus, Irak, Suudi Arabistan, Gürcistan, Polonya, Almanya ve Hollanda gibi ülkelerde pazar payımız artmıştır. Rusya'nın uygulamış olduğu ambargo döneminde Türk İhracatçıları Belarus, Özbekistan ve Gürcistan da kurdukları off-shore şirketler üzerinden Rusya'ya domates ihracatı yapmışlardır.

2018 yılı Nisan ayı içerisinde Rusya Türkiye'ye uyguladığı kısıtlamaları kaldırmıştır. Bu durum ülkemizin yeni pazarlarda ve Rusya'da önümüzdeki dönemlerde pazar hacminin artacağını göstermektedir.

Türkiye'nin domates sattığı ülkeler 2017 yılında toplam 8.9 milyar dolarlık domates ithalatı yapmıştır. 2016-2017 yılları arasında dünya domates ithalatı %3 artmıştır. Dünyada domates ithalatında ilk sırada yer alan ülke 1.46 milyar dolarla Almanya'dır. Almanya'yı sırasıyla 671.4 milyon dolarla Birleşik Krallık, 558.7 milyon dolarla Rusya Federasyonu ve 359.7 milyon dolarla Hollanda izlemektedir.

Tablo 34. Türkiye'nin Domates Sattığı Ülkelerin Toplam İthalatı

ÜLKELER	2014 İhracat Rakamları	2015 İhracat Rakamları	2016 İhracat Rakamları	2017 İhracat Rakamları	2015-2016 Artış Miktarı	2016-2017 Artış Miktarı	2015-2016 Artış Oranı	2016-2017 Artış Oranı
Dünya	\$9.340.236	\$8.406.442	\$8.610.467	\$8.898.254	\$204.025	\$287.787	2%	3%
Belarus	\$126.795	\$160.959	\$218.458	\$96.701	\$57.499	\$-121.757	36%	-56%
Romanya	\$57.848	\$58.495	\$77.837	\$93.192	\$19.342	\$15.355	33%	20%
Irak	\$67.841	\$32.839	\$146.402	\$30.229	\$113.563	\$-116.173	346%	-79%
Suudi Arabistan	\$74.837	\$93.308	\$99.394	\$69.828	\$6.086	\$-29.566	7%	-30%
Gürcistan	\$11.731	\$7.795	\$9.718	\$7.692	\$1.923	\$-2.026	25%	-21%
Polonya	\$200.041	\$175.052	\$161.740	\$201.807	\$-13.312	\$40.067	-8%	25%
Bulgaristan	\$28.037	\$26.683	\$32.290	\$40.297	\$5.607	\$8.007	21%	25%
Ukrayna	\$55.546	\$19.611	\$-	\$23.099	\$-19.611	\$23.099	-100%	2309900%
İsrail	\$1.316	\$11.694	\$16.720	\$17.318	\$5.026	\$598	43%	4%
Suriye	\$52.747	\$30.807	\$3.957	\$9.457	\$-26.850	\$5.500	-87%	139%
Almanya	\$1.472.880	\$1.304.905	\$1.296.246	\$1.466.932	\$-8.659	\$170.686	-1%	13%
Hollanda	\$266.085	\$245.593	\$234.365	\$359.786	\$-11.228	\$125.421	-5%	54%
Katar	\$26.188	\$28.888	\$32.788	\$27.806	\$3.900	\$-4.982	14%	-15%
Moldova Cumhuriyeti	\$11.823	\$6.855	\$7.369	\$8.136	\$514	\$767	7%	10%
Azerbaycan	\$12	\$88	\$7.851	\$3.136	\$7.763	\$-4.715	8822%	-60%
Makedonya	\$1.721	\$1.763	\$2.070	\$2.869	\$307	\$799	17%	39%
Litvanya	\$147.374	\$75.421	\$42.157	\$52.028	\$-33.264	\$9.871	-44%	23%
Letonya	\$26.640	\$22.970	\$22.298	\$27.596	\$-672	\$5.298	-3%	24%
Rusya Federasyonu	\$1.044.719	\$676.380	\$490.582	\$558.745	\$-185.798	\$68.163	-27%	14%
Sırbistan	\$18.340	\$15.734	\$16.160	\$17.869	\$426	\$1.709	3%	11%
Bosna Hersek	\$8.525	\$6.552	\$7.840	\$7.745	\$1.288	\$-95	20%	-1%
Birleşik Arap Emirlikleri	\$113.587	\$128.674	\$127.201	\$114.571	\$-1.473	\$-12.630	-1%	-10%
Avusturya	\$95.276	\$82.959	\$87.146	\$100.844	\$4.187	\$13.698	5%	16%
Kazakistan	\$57.634	\$70.074	\$41.957	\$55.873	\$-28.117	\$13.916	-40%	33%
Birleşik Krallık	\$682.008	\$646.292	\$613.629	\$671.419	\$-32.663	\$57.790	-5%	9%
Çek Cumhuriyeti	\$120.707	\$109.712	\$114.457	\$121.433	\$4.745	\$6.976	4%	6%
İtalya	\$149.755	\$156.886	\$118.851	\$156.066	\$-38.035	\$37.215	-24%	31%

Kaynak: Fırat Kalkınma Ajansı Malatya Sera Organize Sanayi Bölgesi Fizibilite Raporu 2018

Tablo 35. Avrupa Birliği Ülkelerine Uygulanan İhracat Asgari Birim Fiyat Listesi

Avrupa Birliği Ülkelerine Uygulanan Asgari Birim Fiyat Listesi					
KUR TARİHİ: 18.09.2019					
ÇAPRAZ KUR (EURO/USD): 1,1016					
BULGARİSTAN - GÜNEY KIBRIS - ROMANYA - YUNANİSTAN - MACARİSTAN - SLOVAKYA - SLOVENYA ASGARİ GİRİŞ FİYATLARI LİSTESİ (2 GÜN)					
CİNSİ	GİRİŞ FİYATI CIF EURO/100 KG	GİRİŞ FİYATI CIF USD KG	AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİNE FOB USD/KG (KARAYOLU)	AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİNE FOB USD/KG (DENİZYOLU)	UYGULAMA DÖNEMİ
DOMATES	52,60	0,58	0,36	0,42	30 MAYIS / 28 EYLÜL
ALMANYA - AVUSTURYA - ÇEK CUMHURİYETİ - İTALYA ASGARİ GİRİŞ FİYATLARI LİSTESİ (3 GÜN)					
DOMATES	52,60	0,58	0,36	0,42	29 MAYIS / 27 EYLÜL
BELÇİKA - DANIİMARKA - ESTONYA - FİNLANDİYA - FRANSA - HOLLANDA - İSPANYA - İSVEÇ - LETONYA LİTVANYA LÜKSEMBURG - MALTA - POLONYA ASGARİ GİRİŞ FİYATLARI LİSTESİ (4 GÜN)					
DOMATES	52,60	0,58	0,36	0,42	28 MAYIS / 26 EYLÜL
BİRLEŞİK KRALLIK - İRLANDA - PORTEKİZ ASGARİ GİRİŞ FİYATLARI LİSTESİ (5 GÜN)					
DOMATES	52,60	0,58	0,36	0,42	27 MAYIS / 25 EYLÜL
Güncelleme tarihi: 29.11.2018					
Kısa URL: https://www.baib.gov.tr/k2aaug					

Kaynak: <https://www.baib.gov.tr/tr/online-islemler-avrupa-birligi-ulkelerine-uygulanan-asgari-birim-fiyat-listesi.html>

Yukarıdaki tabloda Türkiye Yaş Meyve Sebze İhracatçı Birlikleri Ortak Yönetim Kurulu'nun 05.06.2009 tarih ve 06 sayılı toplantısında alınan kararı ile belirlenen, Avrupa Birliği ülkelerine uygulanan ihracat asgari birim fiyat listesi verilmiştir. Domates ihracatı yapılan ülkelerin;

2 Günlük Ülkeler Bulgaristan, Güney Kıbrıs, Romanya, Yunanistan, Macaristan, Slovakya, Slovenya

3 Günlük Ülkeler Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, İtalya

4 Günlük Ülkeler Belçika, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İspanya, İsveç, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Polonya

5 Günlük Ülkeler Birleşik Krallık, İrlanda, Portekiz

olarak sınıflandırıldıkları ve 30 Mayıs / 28 Eylül döneminde domatesin giriş fiyatının 52,60 CIF Euro/100 kg karşılığı 59,94 CIF USD /100 kg (çapraz kur hesaplaması ile) olduğu, Avrupa Birliği Ülkelerine karayolu'nda 0,36, denizyolunda 0,42 FOB USD/kg ücret uygulandığı görülmektedir.

Sebzelerin dış ticarete rekabet gücünü belirlemek için yapılan bir çalışmada karşılaştırmalı üstünlük durumu iki dönemde (1993-2002 ve 2003-2012) incelenmiştir (Erkan ve ark., 2015). Çalışma sonunda sebzelerde dış ticarete konu olan 11 farklı ürün grubundan sadece domatesin ihracatta rekabet gücünün var olduğu ve artış gösterdiği tespit edilmiştir (Erkan ve ark., 2015). Benzer şekilde Türkiye'nin domateste ihracat performansı ve rekabet gücü başka bir araştırmada da belirlenmiştir (Bashimov, 2016).

Bu araştırma sonucuna göre de Türkiye'nin domates ihracatında rekabet gücüne sahip olduğu ve incelenen yıllara göre değişmekle birlikte Türkiye'nin domates ihracatındaki rekabet gücünün giderek arttığı tespit edilmiştir.

Tablo 36. **Türkiye'nin Domateste Rekabet Gücü İndeks Değerleri (Karşılaştırmalı üstünlük indeksi (RCA) ve görelî ihracat avantajı indeksi (RXA)).**

YIL	RCA	RXA
2000	3,07	3,1
2005	4,04	4,13
2010	7,65	8,09
2011	6,67	6,99
2012	5,82	6,08
2013	5,4	5,61
2014	5,61	5,61

Kaynak: Bashimov, 2016 Not: $RXA_{ij} = j$ ülkesinin i malında görelî ihracat avantajını; RCA_{ij} (AKÜ) ' j ' ülkesinin ' i ' sektörü için karşılaştırmalı üstünlük indeksi

Yukarıdaki tabloda indeks değeri 1'den büyükse o ülkenin ilgili sektörde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu söylenir. Başka bir deyişle, o endüstrinin ülkenin toplam ihracatı içindeki payı, dünya

ticaretindeki payından daha büyüktür. Eğer indeks değeri birden az ise ülkenin ilgili sektörde karşılaştırmalı dezavantaja sahip olduğu anlamına gelir (Bashimov, 2016). Karşılaştırmalı üstünlük indeksi (RCAij/AKÜ) indeksi, bir ülkenin belirli bir mal, endüstri veya sektördeki karşılaştırmalı avantajını veya dezavantajını değerlendirmek için kullanılan bir yöntemdir. AKÜ indeksi, bir malın veya sektörün ülkenin toplam ihracatındaki payı ile söz konusu malın veya sektörün dünyanın toplam ihracatındaki payı arasındaki orandır (Bashimov, 2016).

Domatesin rekabet gücü ile ilgili yapılan değerlendirmeler ise şu şekildedir (Bashimov, 2016): “Türkiye’nin domates ürünündeki rekabet gücü 2010 yılından bu yana gerilemektedir. Türkiye’nin en önemli ticari ortağı olan Rusya ve Avrupa ekonomilerinin son yıllarda zayıf bir büyüme trendi göstermesi sonucu Türkiye’nin bu pazarlara olan domates ihracatı azalmıştır. Dolayısıyla Türkiye’nin domates ihracatındaki rekabet gücü son yıllarda zayıflamaktadır.” Bu son analizler dikkate alındığında domates ihracatının genel politikalar çerçevesinde yeniden değerlendirilmesi gerekir. Türkiye ekonomisi açısından bölgesel barışın ne kadar önemli olduğu gerçeği bir kere daha ortaya çıkmaktadır.

Standart Uluslararası Ticaret Sınıflandırması (SITC) faktör yoğunluğuna göre yapıldığında dünyada ihracatı yapılan ürün grupları hammadde yoğun, emek yoğun, sermaye yoğun, kolay taklit edilen ar-ge bazlı ve zor taklit edilen ar-ge bazlı olmak üzere beşe ayrılmaktadır (Erkan ve ark., 2015). Tarım ürünleri hammadde yoğun ürün grubu kapsamında ele alınmaktadır. Türkiye’nin faktör yoğunluğuna göre ihracat rekabet gücü incelendiğinde emek ve sermaye yoğun malların ihracatında karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu görülmektedir (Erkan, 2012a).

Diğer tarımsal ürünlerle karşılaştırıldığında sebzeler daha fazla emek yoğun ürünlerdir. Bu nedenle sebze türlerinde ihracat imkânları fazla olan ürünler üzerinde yoğunlaşmak gerekmektedir. Domates de bu ürünlerden biridir. Yapılan analizlere göre domates üretim, ihracat ve rekabet bakımından avantajlı bir sebzedir. Bu avantajın sürdürülebilir olması önemlidir. Bu nedenle domates üretiminin her aşamasında ulusal ve uluslararası pazarların standartlarını karşılamak için modern tekniklere yer verilmeli; taze olarak dış ticareti yanında katma değeri yüksek domatesten elde edilen mamul ürünler teşvik edilmelidir.

Örtüaltında modern seralarda üretilen ürünlerin, dış pazar odaklı, dış pazarın taleplerine uygun tür ve çeşitler, izlenebilir, güvenilir, sürdürülebilir ve pazar taleplerine uygun belli bir standardı olan ürünler olması nedeniyle hemen pazar bulmakta ve pazar fiyatı yüksek seyretmektedir.

Modern seracılıkta üretimde işgücü masrafları, genel masraf, elektrik kullanımı, yakıt tüketimi, su kullanımı, gübre kullanımı, ilaç kullanımını azaltmakta, verimlilik, kalite ise artırmaktadır.

Şanlıurfa’nın, diğer birçok sektörde olduğu gibi, yaş meyve ve sebze yetiştiriciliği alanında da açığa çıkarılmayı bekleyen büyük bir potansiyeli bulunmaktadır. Bölgede zaten yapılmakta olan tarımsal faaliyetler, devlet destekleriyle son yıllarda kurulmaya başlanan modern tarım ve seracılık tesisleri ile birleşince bölgede yaş meyve ve sebze üreticiliğinin çehresi değişmiştir. Buna ek olarak, yeniden düzenlenen devlet teşviklerince 6. Bölge olarak sınıflandırılan Şanlıurfa’nın yaş meyve ve sebze yetiştiriciliği sektörüne sunduğu karşılaştırmalı avantajları da önemli ölçüde artmıştır

Örtü altı tarım; iyi tarım uygulamalarının geliştirilmesi ve yıl boyunca üretim yapmak için önemli bir tarımsal faaliyet yöntemidir. Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Köyleri yenilenebilir enerji kaynaklarından jeotermal enerji varlığı ile örtüaltı tarım yapma konusunda avantajlıdır.

Bu proje ile uluslararası rekabetçilik analizi neticesinde öncelikli olarak rekabetçilik gücü orta derecede çıkan jeotermal enerjiye dayalı örtü altı tarım sektörünün geliştirilmesi rekabetçilik güçlerinin artırılması ve kalkınmanın gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

Karaali ve Tuzluca Köylerinde jeotermal enerji kaynaklarından faydalanılarak en son teknoloji ile kurulacak jeotermal seralar ile hem Türkiye'deki diğer jeotermal alanlardaki seralar için iyi bir örnek oluşturulacak, hem de dünya seralarıyla rekabet edebilecek bu örnek seraların yaygınlaştırılması imkanı bulunabilecektir. Bunun yanı sıra seralardaki üretim kapasitesinin ve tarımsal üretiminin artırılması sonucu elde edilecek gelir bölgenin kalkınmasına katkıda bulunacak, Bölgede yaş meyve sebze üretimi ve seracılık ile ilgili faaliyet gösteren orta ve büyük ölçekteki işletmelerin uluslararası rekabetçilikleri geliştirilebilecek, endüstriyel tarımsal ürünlerin elde edilmesi ile bu ürünlerle ilgili paketlenme vb. diğer hizmet kollarının gelişimi ile istihdamın artırılması sağlanabilecektir.

Endüstriyel tarımın ve yan hizmet kollarının geliştirilmesi sonucu nüfusun büyük çoğunluğunu oluşturan genç ve kadın nüfusun tarım sektörüne katılımının yanı sıra bölgede yaklaşık 500.00 kişiyi bulan Suriyeli mültecilerin Kırılgan gruplar kapsamında yaşama katılmaları için bir imkan sağlanabilecektir. Teknolojik modern seraların kurulumu ile hem İnsan kaynağının nitelikleri arttırılabilecek, hem de çeşitlenen iş kolları sayesinde bölgede faaliyette bulunan firmaların birbirleri arasındaki eşgüdüm ve işbirlikleri arttırılabilecek, üretimde yenilikçiliğin teşvik ve edilerek maliyetlerin düşürülmesi kurulacak seralarda yapılacak üretim ile tarım ve tarım ile ilgili yan sektörlerin gelişimine katkıda bulunması ve sürdürülebilir ve çevreci, doğal kaynaklarla modern tarımın yapılması yaygınlaştırılması sağlanabilecektir.

MAL VE/VEYA HİZMETLERİN SATIŞ-ÜRETİM PROGRAMI

Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Modern Jeotermal Sera Projesinde fide üretiminden paketlenmeye kadar bir üretim programı oluşturulabilecek şekilde entegre bir yapı kurulması öngörülmüştür.

SATIŞ PROGRAMI

Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Köylerinde yapılması planlanan modern jeotermal seralarda katma değeri yüksek ve arz talep uygunluğuna göre seçilecektir. Bölgede öncelikli olarak domates yetiştiriciliğinin yapılması öngörülmektedir.

Üretime ilk 2020 yılının ağustos ayında başlanması ve fide ekiminin 15.08.2020 tarihinde yapılması 2020 yılının kasım ayında hasatın başlatılması 2021 yılının temmuz ayında hasadın sonlandırılması öngörülmüştür.

Toplam proje alanı 1.250 dekar olarak belirlenmiş, üretim alanının 1.000 dekar olması 50 şer dönümlük 20 bloktan oluşan üretim kompleksi tasarlanmıştır. Serada Domates üretiminin yapılması planlanmaktadır.

Yıllık ortalama 35 ton/dekar üretim yapılabileceği varsayılarak toplam 35.000 ton/ yıl domates üretimi hedeflenmektedir. Fizibilite hazırlık döneminde yapılan araştırmalar ve yurt dışı ile yapılan ön görüşmeler çerçevesinde üretilen ürünlerin tamamının yurt dışı pazarına ihraç edilmesi öngörülmüş, bu çerçevede ihracat fiyatları araştırılarak, yetiştirilen ürünlerin aşağıda verilen fiyatlar doğrultusunda satılacağı öngörülmüştür. Talep ve fiyatın uygun olması halinde bir miktar yurt içine de satış yapılabilecektir. Ancak tüm hesaplamalarımızda ürünlerin tamamının yurtiçi pazarlarda satışa sunulacağı varsayımı üzerinden hesaplamalar yapılmıştır. İlk 12 aylık dönemdeki satış fiyatları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir. 2020 Ağustos- Eylül-Ekim ayı fide ekim ayları olduğundan ve üretime kasım ayında başlanacağından satış fiyatı belirtilmemiştir.

Tablo 37. Aylara Göre Birim Satış Fiyatı (USD)

AYLAR	2020					2021						
	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım ½	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz ½
Birim Satış Fiyatı (USD)	0	0	0	0,8	1	1,1	1,2	1,2	1,2	1	1	0,7

Yaş sebze ve meyve ihracatında pazarın talep ettiği ve firmalara pazarda farklılık oluşturan ve ürünlerinin öne çıkmasını sağlayan özellikle İyi Tarım Uygulamaları ve GLOBAL GAP sertifikaları modern sera işletmeleri için vazgeçilmez belgelerdir.

GLOBALGAP sertifikasyonu, 80’den fazla ülkede, 100’den fazla bağımsız ve akredite Sertifikasyon kuruluşu tarafından uygulanmaktadır. Küreselleşen pazarlarda rekabetin en yüksek olduğu temel gıda sektöründe GLOBALGAP İyi Tarım Uygulamaları (İTU) için kilit bir referans olarak tanınmaktadır ve günümüzde tüm dünyada geçerli olan global bir standart haline gelmiştir ve AB ülkeleri tarafında zorunlu tutulan bir sertifikadır.

Üretilen ürünlerin GLOBALGAP (GG) standartlarına uygun olarak üretilmesi ve yurt dışına satışı öngörüldüğünden ürünler için GLOBALGAP (GG) sertifikası alınması öngörülmektedir. GLOBALGAP (GG) ihracatçının ürün vizesi olarak da tanımlanmaktadır. Bu sertifika, AB ülkelerine yapılacak ihracatta kolaylık sağlayacaktır.

Seralarda bu sertifikaların yanında ISO9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi, ISO22000:2005 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ve ISO14001:2004 Çevre Yönetim Sistemi belgeleri alınarak, işletmenin ulusal ve uluslararası pazarda rekabet etme şansı arttırılacak faaliyetler de gerçekleştirilecektir.

İyi Tarım Uygulamaları (İTU) ile çerçevesinde gıda güvenliğinin temeli olan bu sertifika ile hem ürün kalitesi ve miktarında artış sağlanacak hem de taleplerin önemli bir oranda artışına neden olacaktır. Etkin bir kalite yönetim sistemini tanımlayan Dünyaca kabul görmüş bir belge olan ISO9001: 2008 – Kalite Yönetim Sistemi belgesi de alınarak kurulması düşünülen şirketin ürün ve hizmetlerinin uluslararası kabul görmüş bir yönetim sistemine uygun olarak sevk ve idare edilen bir yönetim

anlayışının sonucunda ortaya konduğu ve dolayısı ile kuruluşun ürün ve hizmet kalitesinin sürekliliğinin sağlanabileceğinin bir güvencesi olduğunu gösterecektir.

Belirtilen sertifikasyon belgelerinin alınması ile;

- Çalışanların kalite bilincinde artış,
- Üretilen ürünlerin kalitesinde artış ve süreklilik,
- İşletmenin piyasa itibarında artış, (prestij),
- Pazarlama faaliyetlerinde rakiplerden farklılık,
- Yurt dışı pazarında rakiplere karşı avantaj ve yeni yurt dışı pazarlara girebilme imkanı ve karlılıkta süreklilik,
- İşletmenin uluslararası geçerliliğe sahip bir kalite belgesi edinmesinin getirdiği ticari avantajlardan yararlanabilme (ihracat için kalitenin belge ile ispatlanabilmesi),
- Müşteri memnuniyetinde ve müşteri sadakatinde artış,
- Kurumsallaşma yolunda önemli bir adım atılmış olmasını sağlayacaktır.

Kurulacak Şirketin, etkin pazarlama yönetimi yürütmesi durumunda hem iç pazarda hem de dış pazarda iyi bir pozisyon yakalayarak, ürünlerin fiyat dalgalanmasının önlenmesi, üretim faaliyetlerin iyileştirilmesi-geliştirilmesi, pazarlama sırasında meydana gelecek ürün kayıplarının azaltılması ile üreticilerin gelirlerinin artmasına, dolayısıyla bölge ve ülke ekonomisinde önemli bir katkı sağlayacaktır.

ÜRETİM PROGRAMI

Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Köylerinde yapılması planlanan modern jeotermal seralarda katma değeri yüksek ve yurt dışı talebi yüksek olan domatesin öncelikli olarak yetiştiriciliğinin yapılması öngörülmektedir.

Seraların sulama, gübreleme ve iklimlendirme sistemleri tam otomasyonlu bilgisayarlar ile kontrol edilecektir.

Seraların ısıtma ihtiyacı için gerekli enerji jeotermal kaynaklardan karşılanacaktır. Üretimde kullanılmak üzere 40 adet jeotermal ısı için kuyu açılacaktır. Açılacak jeotermal kuyular birbiri ile baypas sistemi ile birbirlerine bağlı olacağından kuyulardan birinde veya birkaçında arıza oluşması durumunda diğer kuyulardan beslenme yeterli olacağından alternatif enerji düşünülmemiştir.

Üretimi yapılacak ürünler için depolama ve yükleme alanı ile seraların ısıtılmasında kullanılacak jeotermal sıcak sudan elde edilecek ısı enerjisinin dağıtılması için eşanjör sistemi kurulacak, kullanılan jeotermal sular reenjeksiyon kuyularına geri basılacaktır.

Seracılık faaliyetlerinde en temel gereksinim olan kullanma ve içme suyu ihtiyacı jeotermal kuyularının açıldığı kuyulardan çıkacak su kaynaklarından karşılanacaktır.

Seralar, birbirlerine gölgeleme yapmaması için doğu ve batı yönünde ara mesafeleri ise 8 m., güney-kuzey yönünde mal sevkiyatının rahat bir şekilde yapılabilmesi için 12 m. olacak şekilde yapılacaktır.

Sera girişlerinin, tüm seralarda dar cephede ve yola bakan kısımda olacak şekilde karşı karşıya gelmemesi sağlanacaktır.

Seraların yanında 20 adet 50 da'lık bu seralara fide üretmek için 10 ar da'lık 4 adet Fide Serası 50da'lık 20 adet seradan çıkacak ürünlerin, tasnifi, istifi, analizleri ve paketlenmesi, ihtiyaca göre soğuk hava depolarında bekletilmesi, nakliyesi de düşünülerek yaklaşık 50 dönüm kapalı alanlı Ortak Paketleme Binası yapılacaktır.

İdari yapı, üretim, bakım, kontrol, paketlenme, sevk ve idare, pazarlama, muhasebe ve üst yönetim departmanlarının, güvenli ve sorunsuz çalışmaları için gerekli olan 1500 m² kapalı alanlı idari bina ve sosyal tesisler olmak üzere 2 adet bina yapılacaktır.

Giriş çıkışların kontrollü olması için girişte kontrol kulübesi ile güvenlik açısından 4 köşede kontrol kuleleri yapılacaktır.

Sahada meteorolojik istasyon ile anlık hava durumlarını gözlemleyen, uygun iklimlendirmeyi yapan otomasyon sistemi kurulacaktır.

Sera girişleri yüksek tonajlı kamyon ve tırların rahat manevra yapabileceği şekilde yapılacaktır.

Sera alanında kurulacak olan su arıtma, dinlendirme ve dağıtma ünitesi ile blok için damlama sulama sistemi yapılacaktır.

Üretime ilk 2020 yılının ağustos ayında başlanması ve fide ekiminin 15.08.2020 tarihinde yapılması 2020 yılının kasım ayında hasatın başlatılması 2021 yılının temmuz ayında hasadın sonlandırılması öngörülmüştür.

Tablo 38. Üretim Planı

ALAN (m ²)	SEZON	ÜRÜN	ÇEŞİT	DİKİM TARİHİ	HASAD BAŞLANGICI	HASAD SONU
1.000.000	Tek	SALKIM DOMATES	AŞILI	15.08.2020	15.11.2020	15.07.2021

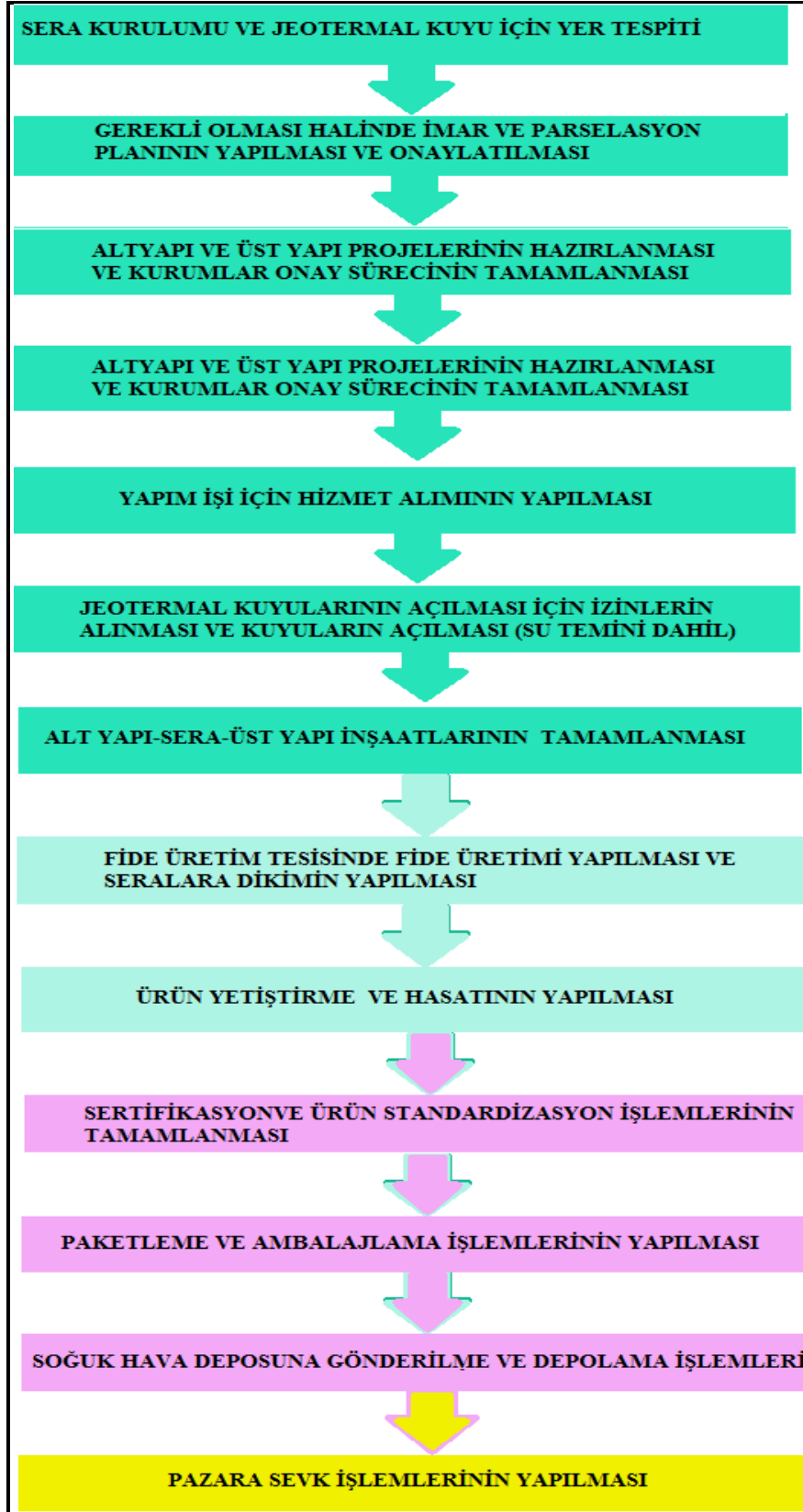
Seralarda aylara göre yapılacak üretim miktarları aşağıdaki tabloda verildiği gibi öngörülmüştür.

Tablo 39. Aylara Göre Üretim Miktarları

	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım ½	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz ½	TOPLAM
Aylara göre da'a elde edilecek tonaj (kg)	0	0	0	1,875	3,9	3,9	3,9	3,98	4,05	5,5	5,6	2,8	35,5
Aylara hasad edilen dal sayısı (da/adet)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Aylara has. edilen salkım sayısı (bit/adet)	0	0	0	1,5	3	3	3	3	3	4	4	2	26,5
Aylara ortalama salkım ağırlığı(salkım/kg)	0	0	0	0,5	0,52	0,52	0,52	0,53	0,54	0,6	0,56	0,56	

Sera A.Ş. tüzel kişiliğinin oluşturulması sonrasında Karaali Tuzluca Seraları Kuruluşundan üretim ve işletme sürecine ilişkin akış şeması aşağıda yer almaktadır.

Karaali Tuzluca Seraları Kuruluş ve Üretim Süreci



PAZARLAMA STRATEJİSİ

Yatırımcıların ortaklığa yönlendirilmesinde Pazarlama Politikası

GAP Seracılar Birliği Derneği tarafından düzenlenen ve Şanlıurfa Valiliği TSO, Karacadağ Kalkınma Ajansı ve Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve bölge milletvekilinin de hazır bulunduğu toplantıda bölgedeki seracılıkla uğraşan ve bölgede bu yatırım için uygun tarım arazisine sahip olan kişilere bilgi verilmiştir.

Kurulacak Sera A.Ş.'ye ortak olacak yatırımcıların bu projeye katılımlarının sağlanması için Şanlıurfa Valiliği ve Gap Seracılar Birliği Derneği kanalıyla bölgede bilgilendirme toplantılarının yapılması, ulusal TV kanallarında ve basın yayım kuruluşları kanalı ile bilgilendirme işlemlerinin yapılması, yurt dışından yabancı yatırımcılara ulaşılması için seyahat ve bilgilendirme toplantılarının düzenlenmesi, arama motorlarına verilecek reklamlar aracılığıyla uluslararası yatırımcılara ulaşılması planlanmaktadır.

Ürünlerin Pazarlama politikası

Pazarlama politikası olarak, kaliteli ve verimli üretim ve buna ulaşacak örgütlenmenin geçerli olduğu, odağında tüketicinin bulunduğu, tüketici ihtiyaçlarının tatminine yönelik ürünlere ağırlık verilen çağdaş pazarlama yaklaşımı benimsenmiştir. Tüketici yönlü ya da odaklı olmak, tüketici ihtiyaçlarının ne olduğu konusundaki bilinmezliğin derecesini azaltmak ve buna yönelik oluşturulabilecek karma elemanların uygulama etkilerini önceden belirleyebilmektir. Böylece, örgütsel başarı ve tüketici tatmin düzeyi ile çalışmaların amaçlara ne derecede ulaşılacağını değerlendirme olanağı bulunmaktadır.

Pazarlamaya ilişkin ana hedefler,

- Üretim ve yatırım politikalarına katkı sağlayacak düzeyde bir halkla ilişkiler ve pazarlama birimi kurulması,
- Çağdaş pazarlama normlarının yakalanması,
- Olumlu bir imaj oluşturulması,
- Genel müşteri memnuniyetinin sağlanması oluşturmaktadır.

Pazarlama stratejisi, pazardaki rakip ürünlerden üstün nitelikli ürünlerin, üretim ve dağıtımını en düşük maliyetle gerçekleştirmeyi amaçlar. Ürün kalitesi ve kullanılan teknolojiler bakımından Pazar genelindeki ürünlerden üstün özellikleriyle farklılaşan ürünlerimiz, bizi rakip firmalardan farklı bir konuma taşıyacak ve rekabet baskısından kurtaracaktır.

PROJE YERİ/UYGULAMA ALANI

FİZİKSEL VE COĞRAFİ ÖZELLİKLER

COĞRAFİ YERLEŞİM

GAP Bölgesi Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) Fırat-Dicle Havzası ile yukarı Mezopotamya ovalarında yer alan 9 ili (Adıyaman, Batman, Diyarbakır, Gaziantep, Kilis, Mardin, Siirt, Şanlıurfa, Şırnak) kapsamaktadır.

Türkiye’de yaklaşık 28 milyon hektar alan işlenmekte olup, bu alanın %11,4’ü (3,2 milyon ha) ile ülkenin su potansiyelinin 1/4’ü GAP Bölgesi’nde yer almaktadır.

GAP Projesi İlleri



ŞANLIURFA İLİ

Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan Şanlıurfa, 37 49' 12"- 40 10' 00" doğu meridyeni ile 36 41' 28"- 37 57' 50" kuzey paralelleri arasında yer alır.

Şanlıurfanın yüzölçümü 19.451 km olup, bu yüzölçümüyle Türkiye yüzölçümünün yaklaşık %3 ünü oluşturur. Şanlıurfa bu yüzölçümü ile Türkiye'nin 7. büyük şehridir. Şanlıurfa'nın ortalama yükseltisi ise 518 m.dir. İl güneyinde 789 km'lik Türkiye-Suriye sınırı uzanır.

Şanlıurfa, doğusunda Mardin, batısında Gaziantep, kuzeyinde Adıyaman, kuzeybatısında Diyarbakır illeriyle çevrilmiştir. Güneyinde ise 1921,1926,1929 yıllarında yapılan Ankara Antlaşması ve 1930 Halep protokolüyle çizilmiş bulunan Suriye sınırı ile çevrelenmiş bir sınır şehridir. Şanlıurfa'nın en doğu ucu olan Ceylanpınar'ın doğusunda yer alan Aşağı Hümera Mahalleleri (37 49 12) ile en

batıdaki ucu olan Halfeti İlçesi (40 10 00) arasında 2 derece 30 dakikalık meridyen farkı vardır. Bu da 9 dakika 20 saniyelik bir saat farkı etmektedir. En kuzey ucu Siverek ilçesi Bucak Nahiyesi kuzeyindeki Çatalpınar Mahalleleri, (37 57 50) en güney ucu ise Akçakale ilçesidir.(36 41 28) En kuzey ucu ile en güney ucu arası 130 Km'dir.

Şanlıurfa İlçeler Haritası



Kaynak: <https://www.urfadegisim.com>

Şanlıurfa, coğrafi konumu nedeniyle üzerinde tarih boyunca birçok devlet ve beyliğin hüküm sürdüğü, değişik kültürlerin geçiş ve kaynaşma alanı olmuştur. İlk ve orta çağda eski uygarlık merkezlerinden olan Mezopotamya ve Arap ülkeleri ile Avrupa arasındaki bazı yollar Şanlıurfa üzerinden geçmekteydi. Şanlıurfa doğuyu batıya bağlayan birçok tarihi, ticari ve askeri yolların üzerinde yer almış olması nedeniyle geçmişte ve günümüzde önemli bir il olmuştur. Şanlıurfa, Dünya'nın ve Türkiye'nin en önemli bölgesel kalkınma projesi olan GAP'ın (Güneydoğu Anadolu Projesi) merkezi durumundadır.

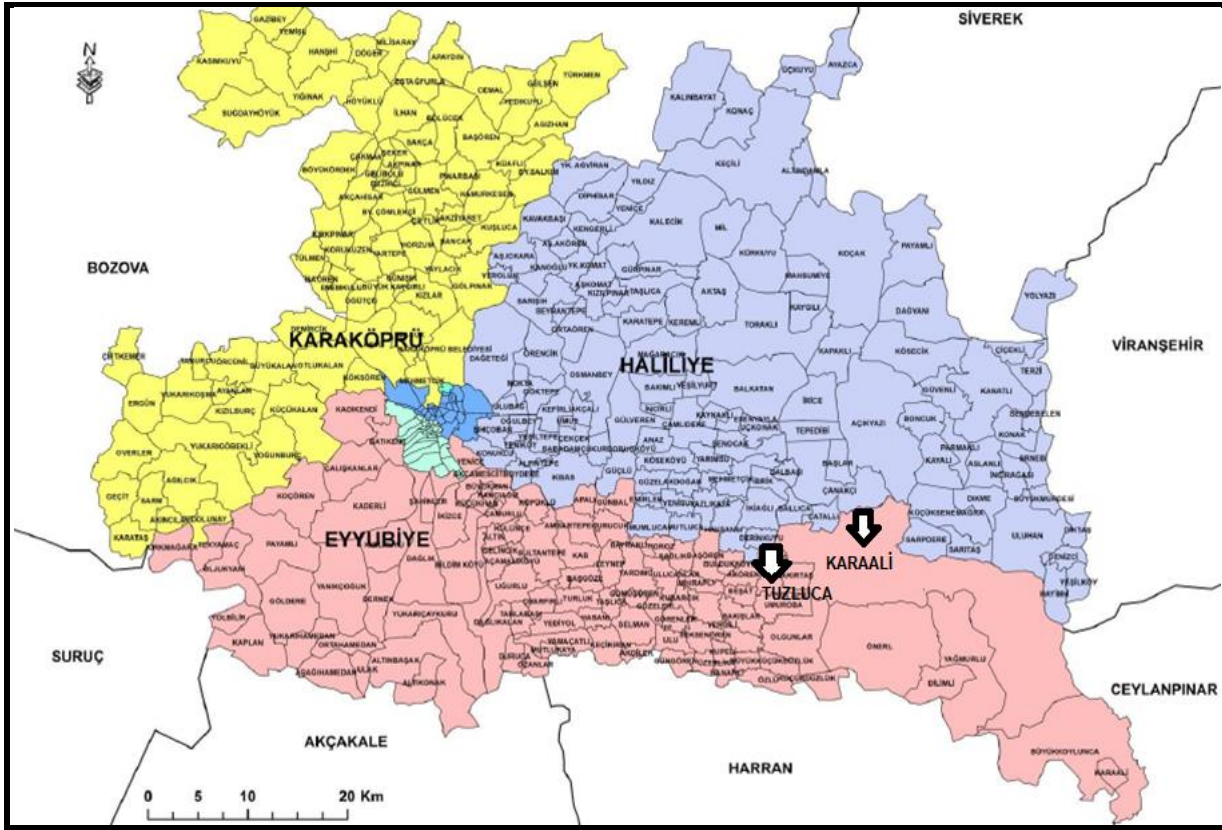
PROJE ALANI KARALİ VE TUZLUCA MAHALLELERİ

Jeotermal Sera Fizibilitesine konu olan Karaali ve Tuzluca Köyleri Şanlıurfa merkez İlçesine bağlı köy statüsünde iken 12 Kasım 2012'de TBMM'de kabul edilen 6360 sayılı kanun gereğince "Büyükşehir belediye teşkilatı bulunan illerdeki ilçe sınırları içinde kalan köy idarelerinin tüzel kişiliğinin

kaldırılarak mahalle haline getirilmesine bağlı bulundukları ilçenin belediyesine katılmasına karar verilmiş, bu kapsamda Merkez ilçesinin ikiye bölünmesisonucu **Eyyübiye ilçesi** oluşturulmuş, Karaali ve Tuzluca Köyleri de bu kanun kapsamında Eyyübiye ilçesinin kırsal mahalleleri konumuna gelmişlerdir. Eyyübiye İlçe Belediyesine bağlı 155 mahalle bulunmaktadır.

Karaali ve Tuzluca Mahalleleri Harran Ovası ile Tektek Platosu geçiş kuşağında yer almakta olup; Kuzeyinde Yaşar, Çakırtaş Akören; Güneyinde Umuroba, olgunlar, Doğusunda ise Büyükotluca ve Örenli mahalleleri yer almaktadır. Karaali ve Tuzluca Mahalleleri GAP projesinin uygulamaya konulmasıyla, beşeri ve ekonomik coğrafya özellikleri açısından zenginleşen bir mahalle olmuştur. Karaali ve Tuzluca Mahalleleri Şanlıurfa merkezine yaklaşık 50 km, Eyyübiye ilçe merkezine yaklaşık 15 km uzaklıktadır.

Karaali Tuzluca Mahallesinin Eyyübiye İlçesindeki Konumu



Karaali ve Tuzluca Köyü'nün oldukça eski bir yerleşim yeri olduğu, 1993 yılında bulunan jeotermal kaynak ve daha sonra uygulamaya konulan Güneydoğu Anadolu Projesi ile tarımsal üretimin arttığını görülmektedir.

Jeotermal sera kurulum yeri ile ilgili olarak mikro ölçekte ada parsel belirlemesi yapılmamış olduğundan Karaali ve Tuzluca mahallelerinin genel incelemesi yapılmıştır. Fizibilite konusu jeotermal serada topraksız tarım yapılması öngörülmekle beraber seraların kurulumunun yapılabileceği bölgenin eğimi seralardan sağlıklı verim alınabilmesi ve maliyetler açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle Karaali ve Tuzluca Mahallelerinin toprak yapısı ve eğimi ile ilgili bilgilere aşağıdaki kısımlarda yer verilmiştir.

Şanlıurfa- Karaali Tuzluca Mahalleleri Mesafe

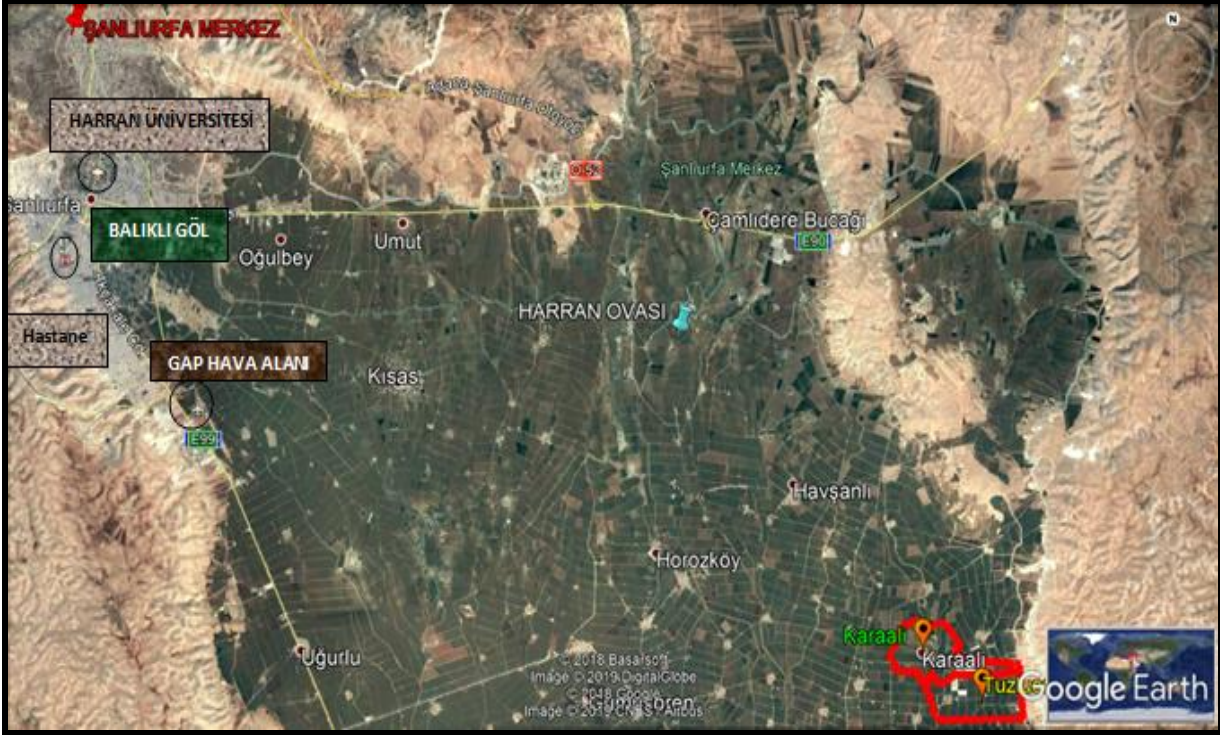


Proje Alanının Şanlıurfa'daki Konumu



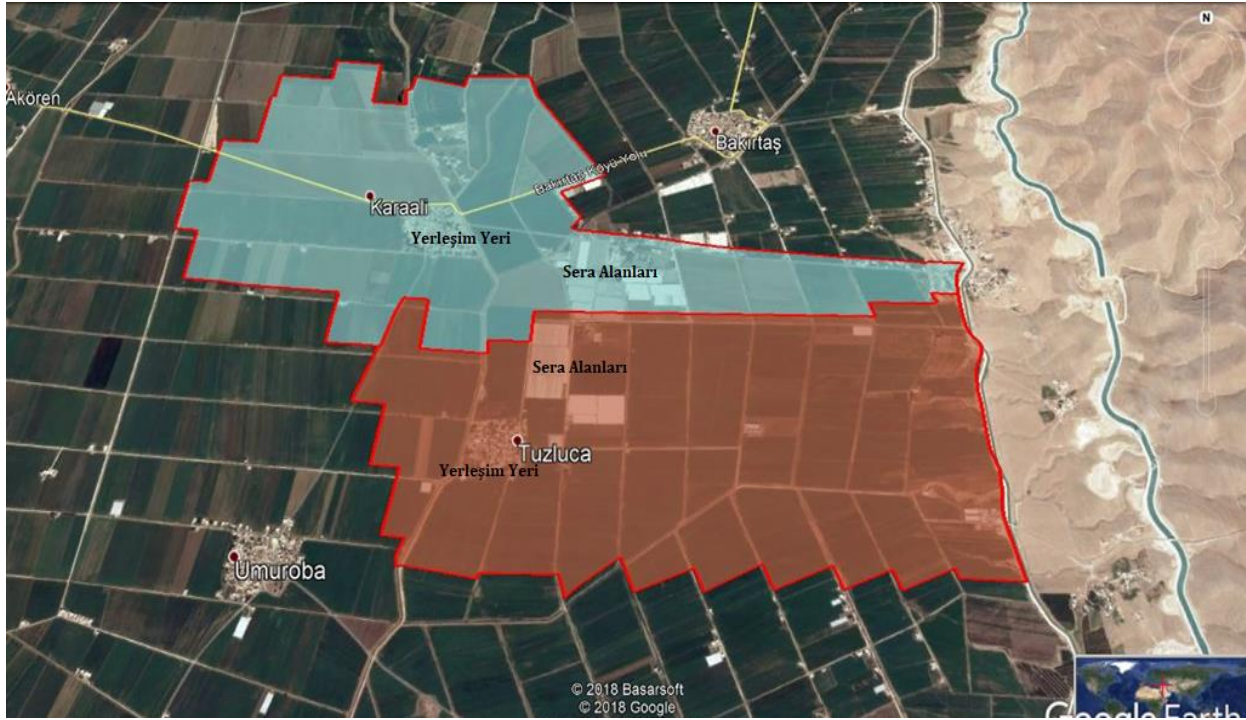
Kaynak: Ofis Çalışması

Proje Alanının Şanlıurfa'daki Konumu



Kaynak: Ofis Çalışması

Proje Alanı Karaali ve Tuzluca Mahalleleri Sınırları



Kaynak: Ofis Çalışması

Karaali ve Tuzluca Mahalleleri incelendiğinde;

Karaali Mahallesi yerleşiminin 135,136, 137,138, 139, 188, 189, 195 199 adaları üzerinde bulunduğu, 110 ada/3 parsel üzerinde Karaali Kaplıca Tesislerinin ve 203ada 1 parsel üzerinde ise pansiyon tesislerinin bulunduğu, 201,202,111, 107, 106 ve 103 adalar üzerinde ise sera tesislerin kurulu olduğu, sera tesislerinin yerleşim merkezine yakın konumda bulunduğu, bunun dışındaki alanların ise tarım amaçlı kullanıldığı tespit edilmiştir.

Tuzluca Mahallesi yerleşiminin ise, 120,128, 129, 130 ve 133 kadaströ adaları üzerinde bulunduğu, 102, 103, 121, 201,202 ve 111 kadaströ adaları üzerinde ise sera tesislerin kurulu olduğu, sera tesislerinin yerleşim merkezine yakın konumda bulunduğu, bunun dışındaki alanların ise tarım amaçlı kullanıldığı tespit edilmiştir.

MORFOLOJİK YAPI

Şanlıurfa, Güneydoğu Torosların orta kısmının güney etekleri üzerindedir. İlin kuzeyinde yer alan dağlar ve yüksek tepeler genellikle güneye doğru gittikçe alçalır. Büyük ovalar Şanlıurfa'nın güneyinde yer almaktadır. Sıra tepeler oldukça yaygın olup bunların arasında batıdan doğuya doğru sıralanan Suruç, Harran ve Viranşehir ovaları bulunmaktadır.

Dağlar

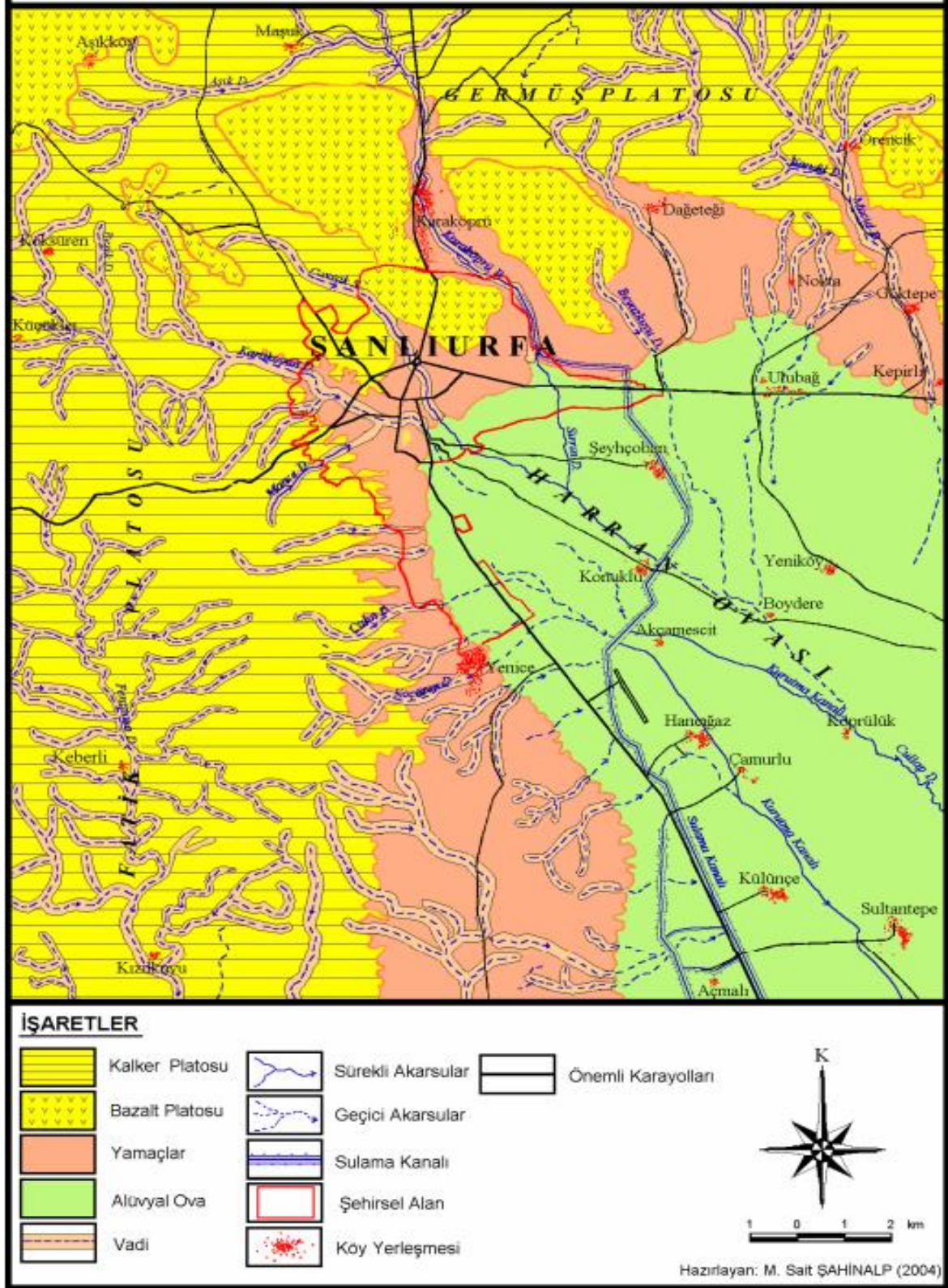
Şanlıurfa ili, konum itibarıyla Arap Platformu'nun kuzey bölümleri ile Güneydoğu Torosların orta kısmının güney etekleri üzerinde yer almaktadır. İlin kuzeyinde bulunan dağların yükseklikleri düşüktür. Dağlar arasında geniş ovalar yer alır. Dağlar daha çok ilin kuzey kısmında bulunur. Dağların yükseklikleri azdır. Bu dağlar Güneydoğu Torosların orta kısmının güney eteklerini teşkil eder. İlin en yüksek dağı Şanlıurfa Diyarbakır sınırındaki Karacadağ'dır. Bu dağın Mirinmir Tepesi 1919 m'dir. Sönmüş bir yanardağ olan Karacadağ'ın püskürttüğü lavlar geniş bir alana yayılmıştır.

Bunun dışında Şanlıurfa platosu üzerinde Harran ile Viranşehir ovaları arasındaki Tektek Dağı (749 m.) ve Kaşmer Dağı'dır (954 m.). Urfa'da Karacadağ'ın güneybatısında Takırtukur Dağları, bunun batısında Yılanlı Dağ, Viranşehir'in güneydoğusunda Karatepe ve Kepez Dağları, Tektek Dağlarının kuzeybatısında Susuz Dağları (801 m.), İl merkezi yakınında Germüş Dağları (770 m.), İlin güneyinde Nemrut Dağları (800 m.), Şanlıurfa-Suruç yolu üzerinde Şebeke Dağları ile Birecik-Suruç yolu üzerinde Şebeke Dağları, Arat Dağları (840 m.) bulunmaktadır.

Ayrıca Beş Mağara Dağları, Cudi Dağı, Direkli Tepeleri, Kaşmer Dağı, Korçik Dağı, Sakızlı Dağı, Molla Ömer Dağı, Kalkan Dağı, Nohutçuk Dağı, Külaplı Tepesi ilin diğer yükseltileridir. Şanlıurfa yapı bakımından III.Jeolojik zamanın son katı olan Poliosen bölümünün karakterini göstermektedir.

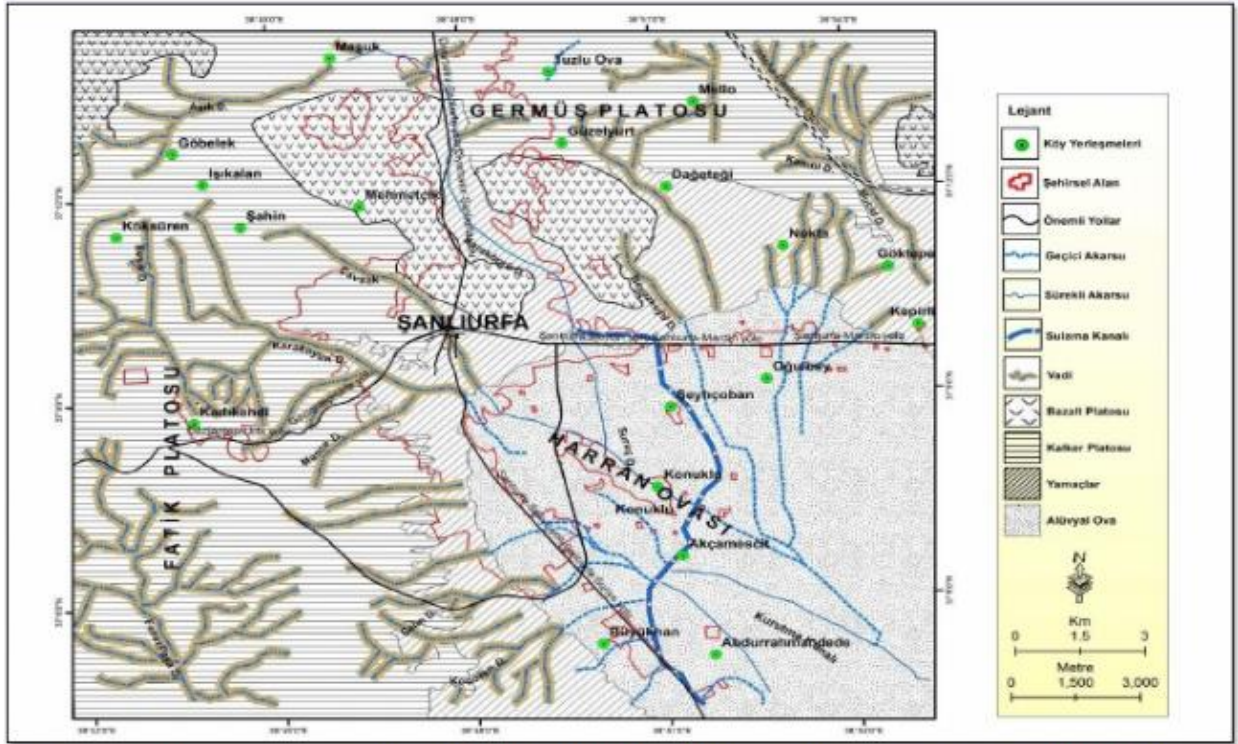
Eski dünyanın bir bölümü ile birlikte oluşmuştur. Kıvrımlar oluşumundan önce Anadolu'nun bulunduğu sahada Thitys adı verilen bir deniz bulunmaktaydı. Üçüncü Zamanın sonu ve Dördüncü Zamanın başlangıcında gerçekleşen yan basınçlar ve patlamalardan pek etkilenmeyen Şanlıurfa, üzerinde bulunduğu sert kütle üzerinde biraz yükselmiş ve yer yer kıvrımlara uğramıştır. Platolar, yüksek ve yer yer akarsularla parçalanmış düzlüklerdir. Urfa Platosu Fırat ile Toros eteklerine kadar uzanır.

Şanlıurfa Morfolojik yapı



Kaynak: M. Sait Şahinalp (2004)

Morfolojik yapı



Kaynak: Şanlıurfa Şehri ve Çevresinin Morfolojik Birimleri (Kaynak: Şahinalp, Şanlıurfa Şehrinin Kuruluşu ve Gelişimi Doktora Tezinden atık olarak kullanılmış CBS Ortamında Üretilmiştir.) **Ahmet Şahap**

JEOLÖJİK VE JEOMORFOLOJİK ÖZELLİKLER

Harran Ovası'nın oluşumunda tektonik hareketler sonucunda meydana gelen faylanmalar etkili olmuştur. Miyosen sonlarından başlayıp pliyosen başlarında sona eren tektonik hareketlerle Harran Ovası kırılıp pliyosen ortalarına kadar çökmeye devam etmiştir (Tardu ve diğerleri, 1987: 36, Harita: 2). Çöken Harran Ovası bir graben şeklini alırken, Tektek Platosu yüksekte kalarak Harran ve Ceylanpınar Ovaları arasında bir eşik olarak ortaya çıkmıştır. Harran Ovasında meydana gelen bu çökmeyi takiben çukur kısımları göl veya deniz suları işgal etmiştir. Sığ sularla işgal edilen bu çöküntü alanlarında tortullaşma meydana gelerek, yer yer 400 metre kalınlığında kalker depoları meydana gelmiştir. Harran Ovasına Karakoyun, Sırrın ve Culap çaylarının getirdiği alüvyal malzemelerin birikmesiyle, ovanın yüzeyi alüvyonla kaplanmıştır. Ayrıca ovada meydana gelen tektonik hareketler sonucunda ovanın doğusu ve batısında, güneyde Suriye sınırından başlayarak kuzeye doğru Şanlıurfa Platosu içerisine kadar sokulan fay hatları meydana gelmiştir. Ovanın doğusundaki fay hattı Bozova üzerinden Fırat nehrine kadar devam ederek Urfa Platosu ile Harran Ovası jeomorfolojik birimlerini belirgin bir biçimde birbirinden ayırmıştır. Bunun yanında bu fay hatlarından çıkan sıcak su kaynakları kaplıca ve seracılık gibi amaçlarla kullanılmaktadır (Güzel, 1996, 46). Bunun sonucunda Harran Ovası, meydana gelen çökme – birikme olayları neticesinde oluşum ve gelişimini tamamlayarak, kuzeyden güneye doğru hafif eğimli alüvyal dolgulu, çöküntü ovası halini almıştır.

Akçakale Grabenin doğusunu sınırlayan ve Karaali kaynağı yakınındaki yakın olan fay sistemi yüzeyde gözlenememektedir. Ancak Tektek Platosunda genelde yatay konumunu koruyan kalkerli

yapı, Pliyosen çökellerine yakın alanda 20dereceye yakın bir eğim kazanmakta ve bu çökellerin altına dalmaktadır. Yüzeyde gözlenememekle birlikte daha önce yapılan jeofizik ölçümlerinde alan içinde Pliyosenin altında üç adet fay tespit edilmiştir. Yapılan su sondajlarında sıcak su kuyuları civarında 130 –140 m.ler arasında kesilen Fırat Formasyonuna ait kireç taşlarına, Karaali Köyü batısında 80 – 90 m Akören batısında ise tekrar düşümün olduğu göstermektedir. Karaali–Tektek Platosu arasında iki fayla sınırlanan alan sıcak su alanıdır Doğuya gidildikçe sıcaklığın artması, grabeni sınırlayan doğu fayındaki açılma çatlağına bağlı olarak gelişen ve etkinliği devam eden mağmatik sokulum ile ilgili olmalıdır. Yakın çevrede yüzeyde mağmatik etkinlik görülmez. Sahada Karacadağ Volkanizmasının ürünleri olan bazaltlar Şanlıurfa– Mardin karayolu civarında mostra vermektedir. Karaali jeotermal alanı, Şanlıurfa'nın güney ve Güney doğusunda, K - G doğrultusunda uzanan, doğu ve batıda küçük atımlı basamak faylarla sınırlanan, 30 km eninde, 60 km boyundaki Akçakale grabeni içerisinde yer almakta, 3 km eninde, yaklaşık 30 km boyunda bir alanı kaplar. Tektonik olaylar sonucunda önce doğru atımlı faylar oluşmuş, daha sonra oluşan genleşme tektoniğiyle oluşan küçük atımlı faylar Akçakale grabenini meydana getirmiştir. Tekrar hareketlenen doğru atımlı faylar derinlerden kondiksiyon ve konveksiyon yoluyla yukarı doğru üst mantodan ısı transfer ederek jeotermal sistemin oluşumunu sağlamıştır. Bu yol ile meteorik sular ısınarak jeotermal akışkanları meydana getirmiştir. Kaplıca sıcak sularının büyük bir kısmının oluşumu meteorik olmakla beraber az da olsa jüvenil suların karıştığı da düşünülmektedir (Güzel, 1996, 47).

HİDROGRAFYA

Şanlıurfa ve yakın çevresinde yapılan arkeolojik kazılar, bu alandaki en eski yerleşmelerin Fırat Nehri ve kollarının kenarlarında ya da önemli su kaynaklarının bulunduğu alanlarda yer aldığı gerçeğini ortaya çıkarmaktadır. Gerçekten de şehrin kurulu olduğu alan ve yakın çevresi incelenecek olursa birçok önemli su kaynağının ve akarsuyun bulunduğu görülecektir. Bu akarsuların neredeyse tamamına yakını yakın tarihlere kadar mevsimlik de olsa varlığını korurken, maalesef bugün bu akarsular kurumuş yada kanalizasyonların bağlı olduğu ve sadece kirli suların aktığı yataklar haline gelmişlerdir. Yine şehir ve yakın çevresinde birçok karstik kaynak ve bazalt örtüleri içinde ortaya çıkan, kaliteli suları olan birtakım kaynaklar bulunmaktadır. Şehrin özellikle güneybatı kısmında ve balıklı gölleri de besleyen su kaynakları başta olmak üzere pek çok su kaynağı varlığını korurken, bir kısım kaynaklar zaman içerisinde kuruyup ortadan kalkmıştır.

İlin en önemli akarsuyu Fırat Irmağı'dır. Diğer akarsulardan bazıları Cülap, Çeltik, Pınar, Pamuk, Zengeçur, Aslanlı, Karabağ, Bahçecik, Hamdun, Necarik, Titriş, Zadelî, Giresav, Halfeti, Pınarbaşı, Süleyman, Mizar, Bamyasuyu, Kehrîz, Germuş, Açık Su, Halilürrahman, Direkli ve Mercihan olarak sayılabilir.

Şanlıurfa kenti içinde göl olarak nitelendirilen Halilürrahman ve Aynzeliha olmak üzere iki göl mevcuttur. Hz. İbrahim'in ateşe düştüğü yerde oluşan bu iki göl şehir merkezinin güney batısında yer almaktadır. Hz. İbrahim'in düştüğü yer, Halil' ur Rahman Gölü'dür. Rivayete göre; Nemrut'un kızı Zeliha da İbrahim'e inandığından kendisini onun peşinden ateşe atmış ve düştüğü yerde Aynzeliha Gölü oluşmuştur. Bu göller içerisindeki balıklar kutsal sayıldığından yenilmemekte olup, dünyanın her tarafından gelen ziyaretçilerin uğrak yeri olmaktadır.

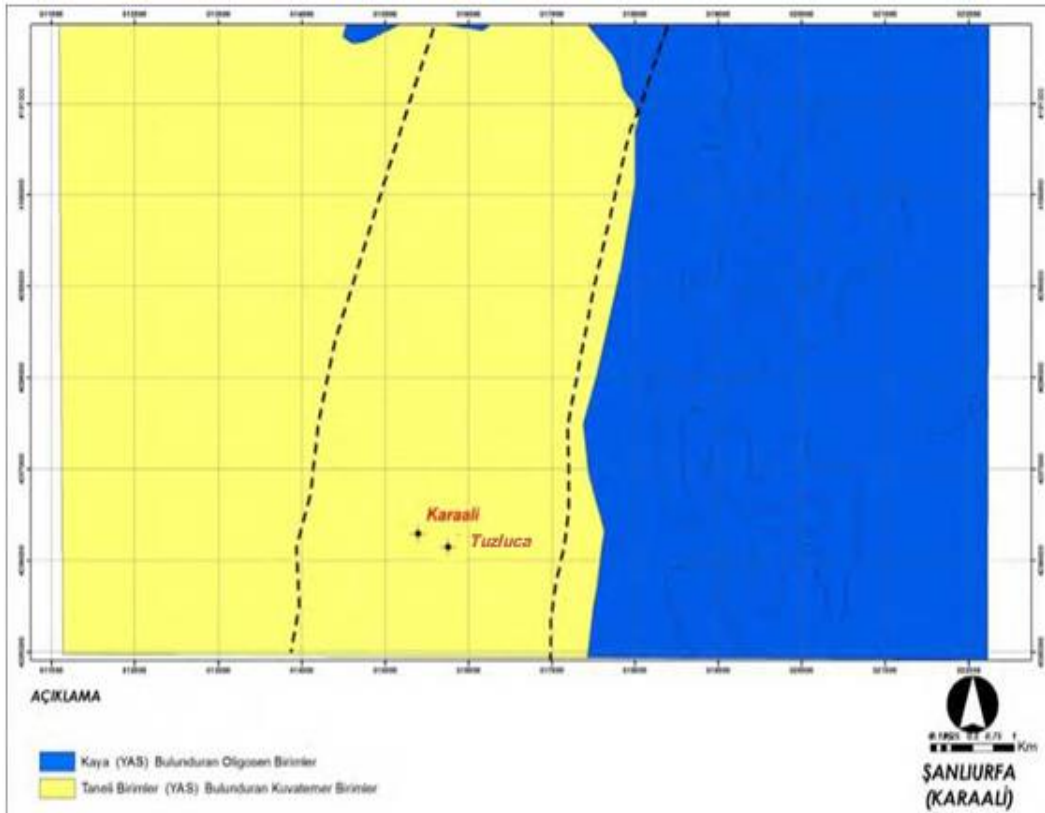
Ayrıca GAP Projesi ile yapay olarak oluşturulan Atatürk Baraj Gölü Türkiye'nin en büyük baraj gölü olup, il sınırları içinde bulunmaktadır.

Şehrin kurulduğu yer ve çevresinde bulunan hidrografik elemanları başlıca üç grup altında incelemek mümkündür. Bunlar: Kaynaklar, akarsular ve göllerdir.

Şanlıurfa ve çevresinin içme, kullanma ve tarımsal sulamada kullanılmak üzere yeterli miktarda hidrografik elemanlara sahip olduğu görülmektedir. Ancak bahsedilen bu hidrografik elemanlardan bazıları fonksiyonlarını devam ettirmemektedir. Ancak bu kaynakların debisi yıldan yıla değişmekle beraber, uzun yıllardan beri debide bir azalma olduğu gözlenmektedir. Bunda kuraklığın yanı sıra, içme ve kullanma amaçlı olarak bir çok artezyen kuyusunun açılmasıyla yer altı su seviyesinin düşmesinde büyük rol oynamaktadır. Bu mevcut kaynakların sularında, çevrede bulunan dereler gibi kış ve ilkbahar aylarında bir artış görülmektedir. Kaynak suları da akarsular gibi içme, kullanma ve yeterli debi bulunması durumunda sulama suyu olarak da kullanılması bakımından, yerleşmeler için büyük önem taşımaktadır.

Başta Karakoyun Deresi olmak üzere birçok dere, yakın yıllara kadar akış özelliği gösterip yeterli miktarda suya sahip iken, günümüzde bu özelliklerini kaybetmişlerdir. Karakoyun Deresi'nin suyuyla, şehrin Kuyubaşı olarak bilinen ve derenin şehir dışına çıktığı yerde son 50 yıla kadar mevcut bulunan 5 civarında değirmenin de çalıştırıldığı da bilinmektedir. Bu nedenle şehir ve çevresinde bulunan akarsuların, günümüze nazaran geçmişte daha fazla su taşıdıkları ve bu derelerden daha fazla yararlandığı söylenebilir.

Karaali ve Tuzluca çevresinin hidrojeoloji haritası



Kaynak : Gap İlleri Kaynakları Araştırma Projesi

Harran Ovası'nda yapılan çalışmalar GAP idaresinin kurulması ile birlikte yoğunlaşmıştır. Harran Ovası'ndaki sulama 1993 yılına kadar tamamen yeraltı suyu ile sağlanmıştır. Karaali jeotermal sahasının yer aldığı Harran Ovası'nda 1995 yılında yüzey sulamasına geçilmesine rağmen alan hala yeraltı sularına bağlıdır. Harran Ovası'nda, sulama amaçlı olarak hem özel hem de kamu kurumları tarafından açılmış yaklaşık 10.000 adet kuyu bulunmaktadır. Karaali jeotermal sahası çevresinde yüzlek veren Paleosen yaşlı tortul kayalar akifer özelliği taşımamaktadır ve alanda bariyer görevini görmektedir. Paleosen birimler üzerinde yüzlek veren kireçtaşları ise yeraltı suyu açısından zengindir. Ovanın kuzeyinde, kuzeydoğusunda ve kuzeybatısında Eosen yaşlı kireçtaşları, Ovanın doğusunda geniş bir alanda Miyosen kireçtaşları, batısında ise Oligo-Miyosen yaşlı kireçtaşları yüzlek vermiştir. Karaali çevresinde yüzlek veren Eosen yaşlı kireçtaşları karstik özelliğe sahiptir.

Karaali ve Tuzluca Mahalleleri yer altı suları bakımından oldukça zengin sayılır. Mahallelerin birçok yerinde ve komşu köyler de rahatlıkla kuyu açılabilir. Yine buna en güzel örnek içme suyu amaçlı olarak açılan ve daha sonra mineralce zengin jeotermal kaynağın çıkmasıyla kaplıcaya dönüştürülen Karaali Kaplıca suları örnek verilebilir. Kaplıca suyu daha çok Tektek Platosu'nun eteklerinde, doğudaki iki fay hattının geçtiği alanda fazlaştığı ve kaplıca suyunun sıcaklığının arttığı görülmektedir. Asıl kaynağın sıcaklığı 49 Cdir. Debisi ise 20 – 36 m³ /sn'dir (Özer:1997:1-2). Fay kaynağı ve çevresinde il özel idaresi ve özel sektör tarafından açılan kuyularda da yapılan ölçüm ve debiler ki sıcaklık 45 C ile 49 C arasında değişmektedir. Ortalama debileri de 16 – 30 m³ /sn arasında değişmektedir. Mahallelerin içme suyu ihtiyacı 1997 yılında Tektek Platosu'ndan açılan sondajlarla çıkarılan sular il özel idaresi tarafından köyler şebeke suyunu bağlanmıştır.

Önemli su kaynakları şunlardır:

Dergâh Kaynakları

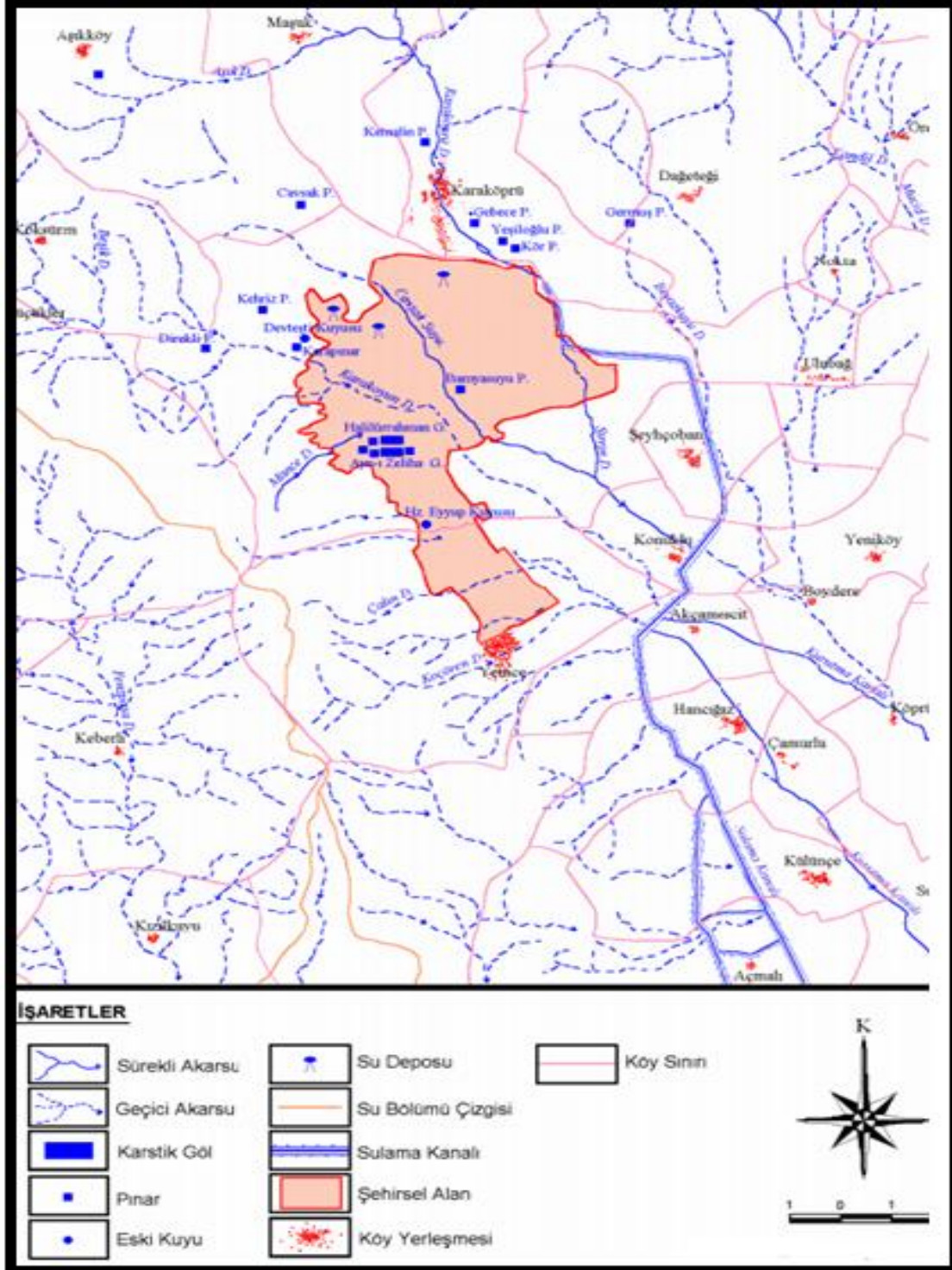
Şanlıurfa'nın güneybatısında, yer alan Dergâh kaynakları, Halilürrahman ve Ayn Zeliha göllerini besleyen başlıca kaynaklardır. Söz konusu kaynaklar, Şanlıurfa Kalesi'nin de üzerinde yer aldığı Eosen kalkerlerinden oluşan tepenin kuzey yamacından çıkmaktadır. Bu nedenle karstik kaynaklar niteliği taşımaktadırlar. Aslında bu kaynaklar birbirine yakın beş kaynaktan oluşmaktadır. Göllerde meydana gelen seviye değişimleri, bu kaynakların debilerinde meydana gelen değişimlerle paralellik göstermektedir.

Yağışlı geçen kış ve ilkbahar aylarında kaynakların debilerinde artışlar görülürken, sıcak ve kurak geçen yaz mevsimlerinde debilerde düşüşler görülmektedir. Balıklı göllerini besleyen bu karstik kaynakların suyu, göllerden çıktıktan sonra, Karakoyun Deresi'nin eski yatağı boyunca doğru akarak, güzergâhı üzerinde birçok cami ve çarşıdan geçmektedir. Kısmen açıktan ve kısmen da bazı çarşı ve hanların altından geçmekte olan bu sulardan, günümüzde bile birçok iş yeri yararlanmaktadır. Dergâh kaynaklarının suyu şehir içinde kullanıldıktan sonra "Kelleci Çayı adı verilen yerden geçtikten sonra şehrin dışına çıkmış olur"

Direkli Kaynağı: Şanlıurfa şehrinin kuzeybatısında, kalker tabakalardan çıkan bir diğer karstik kaynaktır. Şanlıurfa Belediyesi tarafından etrafında kuyu açılmadan önce, kaynaktan çıkan sular hemen önündeki bir havuzda biriktirilmekte ve çevresinin su ihtiyacını karşılamaktaydı. Kaynaktan çıkan sular, Direkli Deresi'ni de oluşturmaktadır. Bu dere, Karakoyun Deresinin başlangıcını ve en

önemli beslenme unsurunu oluşturmaktadır. Bu sular çevrede bulunan bahçelerin sulanmasında da kullanılmaktaydı. Direkli kaynağında da diğer kaynaklar gibi yağışlı ve kurak dönemler boyunca artma ve azalmalar olmaktadır.

Şanlıurfa ve Çevresinin Hidrografiya Haritası



Kaynak: M. Sait ŞahinAlp (2004)

Cavsak Kaynağı: Şanlıurfa şehrinin kuzeybatısındaki Cavsak Mahallelerinden çıkmaktadır. Şehrin kuzeyinde bulunan alanda bazalt örtüleri bulunmasından dolayı, Cavsak Mahalleleri de bazalt

örtülerinin bulunduğu bir alandır. Bu nedenle de Cavesak kaynağı “bazalt çatlaklarından çıkmaktadır.” Kaynağın suyu yağışlı dönemlerde artmakta, sıcak ve kurak dönemlerde azalmaktadır. Bu kaynak, Cavesak Suyu adı verilen derenin asıl çıkış noktasıdır (Harita 3, 4. temininde kullanılmasıyla birlikte, dereyi beslemede yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle Cavesak Suyu da ancak yağışlı dönemlerde akışa geçebilmektedir. Yakın yıllara kadar 20. Zırlı Mekanize Tugayı’nın su ihtiyacının bir kısmı bu kaynaktan karşılanmaktaydı. Halen su çıkışı devam eden bu kaynağın sularının bir kısmı son yıllara kadar şehre taşınmakta ve Şehitlik Mahallesi’nde bulunan su deposunda biriktirilmek suretiyle, şehrin içme suyu ihtiyacının bir kısmı bu kaynaktan temin edilmekteydi. Ancak çevreden karışan atık maddeler nedeniyle artık bu sudan yararlanılamamaktadır.

Kehriz Kaynağı: Şanlıurfa şehrinin kuzeybatısında, Aşık Mahalleleri yakınlarında bulunmaktadır (Harita 3). Debisi yıllar boyunca yüksek olan bu kaynağın suları, Şanlıurfa şehrine ve kendi çevre kaynaklar gibi 1960’lı yıllarda kaynağın suları önce açıktan geçip güzergâhı üzerindeki bahçelere su verdikten sonra kanallara alınmaktaydı. 1920’li yıllara kadar bu suların birkaç değirmeni çalıştırdığı da bilinmektedir⁵³. Kaynağın suları uzun yıllardan beri kanallardan akıtılarak şehre ulaştırılmakta ve burada bir depoda biriktirilmektedir. Depoda biriktirilen sular şehre dağıtılmaktadır. Günümüzde halen Şanlıurfa şehrinin içme suyu ihtiyacının bir kısmı bu kaynaktan karşılanmaktadır.

Bamyasuyu Kaynağı: Bamyasuyu kaynağı, Şanlıurfa şehrinin içinde, On bir Nisan Stadyumu’nun doğusunda ve hal pazarının kuzeyindeki bir alanda bulunmaktadır. Yıllar boyunca şehrin en önemli su kaynaklarından biri olma özelliğini korumuştur. Sadece içme suyu ihtiyacını karşılamakla kalmamış, aynı zamanda Cavesak Suyuna katılarak onu beslemiştir. Bamyasuyu kaynağından son yıllara kadar bahçe sulamasında da yararlanılan ve araştırma sahamızda bulunan Kuaterner’de bir yandan meydana gelen genç tektonik hareketler, bir yandan meydana gelen volkanizma olayları ve diğer etkenler etkili kılmaktaydı. Özellikle şehrin güneydoğusunda bulunan bahçelerin bir kısmı bu kaynağın sularıyla sulanmaktaydı. Günümüzde kaynağın suları belediye tarafından depolarda biriktirilmektedir. Bu depoda biriken sular özellikle itfaiyenin su ihtiyacını karşılamaktadır.

Şanlıurfa şehrinin çevresinde yukarıda bahsedilen kaynaklar dışında da bir takım pınar ve kaynaklar bulunmaktadır. Şehrin kuzeyinde bulunan Karaköprü kasabasının kuzeyinde Kemalın Pınarı; yine şehrin kuzeyinde ve bu kasabanın doğusunda Gebece, Kör ve Yeşiloğlu pınarları; şehrin kuzeydoğusunda yer alan Germüş Mahallelerinde bulunan Germüş Pınarı; şehrin kuzeybatısında Devteyşti mahallesinde bulunan Devteyşti kaynağı ve şehrin güneyinde Eyyüp Peygamber Mahallesi’ndeki Eyyüp Peygamber Kuyusu olarak bilinen kaynak önemli diğer kaynaklar arasında yer alır

Şanlıurfa şehri ve çevresinde insanların içme, kullanma ve tarımsal sulamada kullanabilmesi bakımından birçok kaynak bulunmaktadır. Bu durum, şehir ve çevresinin su kaynakları bakımından elverişli şartlar içerdiğini göstermektedir.

Akarsular

Bugün Şanlıurfa şehrinin çevresinde bulunan ve geçmişte de şehrin burada kurulması üzerinde önemli rol oynayan akarsular şunlardır:

Karakoyun Deresi: Şanlıurfa şehrinin tarihi kesimlerini Jüstinien Bendi yapılmadan önce batıdan çevreleyen ve güneyde şehrin içinden geçen, daha sonra bendin yapılmasıyla da kuzeydoğudan çevreleyen Karakoyun Deresi, tarih boyunca şehrin en önemli akarsuyu olma özelliğini korumuştur. Aramiler döneminde Aramice ya da Süryanice “Daisan, Diaysan, Daişan ya da Dayşan” olarak adlandırılan Karakoyun Deresi daha sonraki dönemlerde Selevkoslar ve Romalılar döneminde “Skirtos”58 adıyla anılmıştır. Dere için kullanılan her iki isim de “sıçrayan” anlamına gelmektedir. Şehrin kuzey ve batı kısımlarındaki birçok kaynaktan beslenerek ortaya çıkan Karakoyun Deresi, özellikle kış ve bahar aylarında yağışlarla birlikte dereciklerin birleşmesiyle akışa geçmektedir. Karakoyun Deresi’ni besleyen önemli kaynakların başında Direkli Kaynakları gelmekteydi. Fakat son dönemlerde Şanlıurfa Belediyesi, şehrin içme suyunu temin etmek amacıyla burada kuyular kazınca, yer altı su seviyesi düşmüştür. Dere buradan şehre girdikten sonra Halilürrahman ve Ayn Zeliha göllerine karışmakta ve bu göllerden de beslendikten sonra doğuya doğru akmaktaydı. Buradan Harran Ovasına inerek güneydoğuya yönelmekte ve Kuzeyden gelen Sırın Çayı ile birleşerek “Cülap Deresi” adını almaktaydı. Dere kış ve bahar aylarında canlılığını korumakta olup yaz aylarında kurumaktadır. Jüstinien bendinin inşasına kadar Karakoyun Deresinin çok defalar taşarak şehri sular altında bıraktığı bilinmektedir. Bend inşa edilip yatağı değiştirilinceye kadar şehrin içinden akan Karakoyun Deresi, o döneme kadar şehre güzellik katan ve şehri besleyen bir özelliğe sahipti. Ancak derenin çok defalar taşması ve etrafında bulunan işyerlerini ve şehrin meskun kısımlarını su altında bırakıp sellere sebep olması nedeniyle Justinien Bendi inşa edilmiştir. Bu bendin büyük bir kısmı halen Şanlıurfa Otogarı’nın batısında varlığını korumaktadır. Verilen örneklerden de anlaşılacağı üzere daha önceki dönemlerde Karakoyun Deresi’nin daha gür aktığını söylemek mümkündür. Karakoyun Deresi’nin suyu, aktığı güzergah boyunca tarih boyunca içme, kullanma ve tarımsal sulamada kullanılmıştır. Bugün bile geçmiş olduğu yerlerde eskisi kadar olmasa da bahçe sulamalarında kullanılmaktadır.

Cavsak Suyu: Bu dere Şanlıurfa’nın kuzeydoğusundaki Cavaşak Mahallelerindeki kaynaklardan doğar. Çevresinde bulunan dereciklerle beslenerek kış ve ilkbahar aylarında akışa geçer. Şehrin kuzeyinde, 20. Zırlı Mekanize Tugayı’nın içinden geçerek güneye doğru devam eder. Buradan da Onbir Nisan Stadyumu’nun arkasında bulunan Bamyasuyu adı verilen ve bulunduğu semte adını veren kaynağa ulaşır. Kaynağın sularını da aldıktan sonra güneye doğru devam eder ve şehrin güneydoğusunda, ŞeyhçobanMahallelerinin doğusunda Sırın Deresi ile birleşir

Sırın Deresi: Şanlıurfa şehrinin kuzeyinde bulunan Karaköprü kasabasının etrafında bulunan kaynaklardan beslenen bu dere, başlangıçta Karaköprü Deresi adıyla adlandırılır. Dereyi besleyen önemli kaynaklar arasında Kemalin Pınar, Gebece, Yeşiloğlu ve Körpınar gibi pınarlar yer alır. Karaköprü kasabasının içinden geçen bu dere, şehrin kuzeyindeki Yağlıtaş Tepesi’nin batısından dolanarak bu tepenin güneyinden doğuya uzanır. Şanlıurfa Sulama Tünellerinin bulunduğu vadiden geçerek yeniden güneye yönelir. Buradan itibaren, daha önce bir köy olan ve adını aldığı Sırın mahallesinden geçer ve Sırın Deresi adını alır. Şehrin güneyinde Cavsak Suyu (Deresi) ile birleşir. Bugün, bu dere yatağının şehrin doğusunda bulunan kesiminin bir bölümüne, Harran Ovası’na su veren ana sulama kanalının bir kısmı inşa edilmiştir. Yukarıda bahsedilen dereler dışında şehrin içinde ve çevresinde birtakım dereler de bulunmaktadır. Bu derelerin hemen hepsi mevsimlik olarak akış göstermektedirler. Ancak şehir içinde kalan bazı derelerin yatakları ve çevresi iskana

açıldığı için akış mevcut değildir. Şehrin batısında bulunan batı-doğu yönlü ve geçtiği mahalleye adını veren Mance Deresi, şehrin güneyinde bulunan ve yine batı- doğu yönlü olan Çalın ve Koçören Dereleri bu tip dereler arasında sayılabilir.

İKLİMİ

Şanlıurfa kontinental (karasal) iklim özelliği göstermektedir. Şanlıurfa matematik konum itibariyle Ekvatora daha yakın ve deniz etkisinden uzak bir bölgede bulunmaktadır. Bu nedenle Kontinental iklim özelliği ağır basmaktadır.

Tablo 40. İklim Verileri

SANLIURFA	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu (1929 - 2018)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	5.5	7.0	10.8	16.1	22.1	28.1	31.9	31.3	26.8	20.2	12.8	7.5	18.3
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	9.9	11.9	16.4	22.3	28.6	34.6	38.7	38.3	33.9	27.0	18.7	12.0	24.4
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	2.0	2.9	5.8	10.3	15.2	20.5	24.2	23.9	19.9	14.5	8.4	3.9	12.6
Ortalama Güneşlenme Süresi	4.1	5.1	6.4	7.8	10.0	12.1	12.3	11.4	10.0	7.9	5.9	4.0	97.0
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	12.0	10.6	10.3	8.8	6.1	1.4	0.3	0.2	0.8	4.8	7.5	10.7	73.5
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	87.7	69.2	62.1	49.4	26.1	3.5	0.6	0.6	2.5	24.6	44.9	80.1	451.3
Ölçüm Periyodu (1929 - 2018)													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	21.6	25.5	29.5	36.4	40.0	44.0	46.8	46.2	42.1	37.8	30.8	26.0	46.8
En Düşük Sıcaklık (°C)	-10.6	-12.4	-7.3	-3.2	2.5	8.3	15.0	16.0	10.0	1.9	-6.0	-6.4	-12.4

Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü

Yazlar uzun ve çok sıcak, kışlar çok soğuk geçer. Yaz ile kış, gece ile gündüz arasında ısı farkı fazladır. Nem oranı az olduğundan Türkiye'nin en sıcak ili olmasına rağmen, havalar boğucu değildir. Senelik yağış ortalaması 331 mm ile 473 mm arasında değişir. Senenin 25 günü sıcaklık 0°C'nin altındadır.

Türkiye'de en yüksek sıcaklık Şanlıurfa Ceylanpınar'da 46.5 C (Temmuz) ölçülmüştür. 2 Ağustos 1957'de Şanlıurfa'da sıcaklık +46,5°C'ye çıkarak, Türkiye'nin sıcaklık rekoru kırılmıştır. Şanlıurfa'da en soğuk-12.4 C (Şubat) ölçülmüştür. Senelik ısı farkı 40 derecedir. Yıllık ortalama sıcaklık 18.6 C, buharlaşma 2048 mm, rüzgâr hızı 2.8 mgsn'dir. Karlı ve don olan günlerin sayısı oldukça azdır. Şanlıurfa'da hakim rüzgarlar kuzeybatı ve batı yönlerinden eserler.

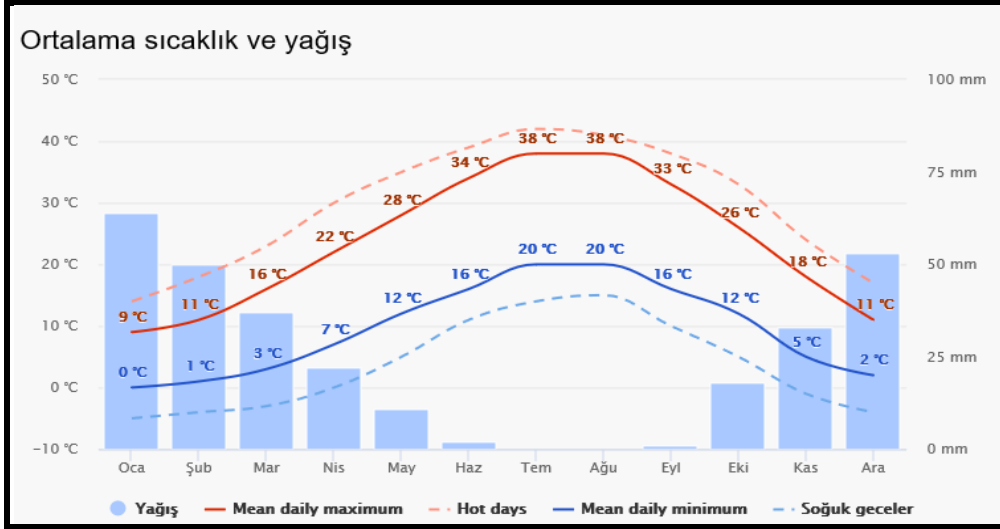
SICAKLIK VE DON

Şanlıurfa ili yıllık sıcaklık ortalaması 11°C ile 19°C arasında yer almaktadır. Güneyde Akçakale, Harran ve Ceylanpınar ilçelerinde sıcaklık ortalaması fazla olup 17°C ile 19°C arasında değişmektedir. Sıcaklık ortalamaları güney kesimlerde yüksek iken kuzeye doğru gidildikçe yükselti şartlarının artmasına bağlı olarak Karacadağ ve çevresinde yıllık ortalama 11°C'ye kadar

düşmektedir. Hilvan ve çevresinde Atatürk Barajı'nın yumuşatıcı etkisine bağlı olarak ortalama sıcaklık yıllık 14°C civarında iken, güneyde Akçakale çevresinde 19°C'ye ulaşmaktadır.

Ocak ayı sıcaklık ortalamaları ise 6°C'yi geçmemektedir. Güneyde Akçakale, Harran ve Akçakale ilçelerinde 4°C ile 6°C arasında olan Ocak Ayı sıcaklık değerleri kuzeye doğru Siverek İlçesi ve çevresinde yükseltinin artmasına bağlı olarak tedricen azalmaktadır. Özellikle Karacadağ ve çevresinde -3°C'lere kadar düşmektedir.

Ortalama Sıcaklık Yağış



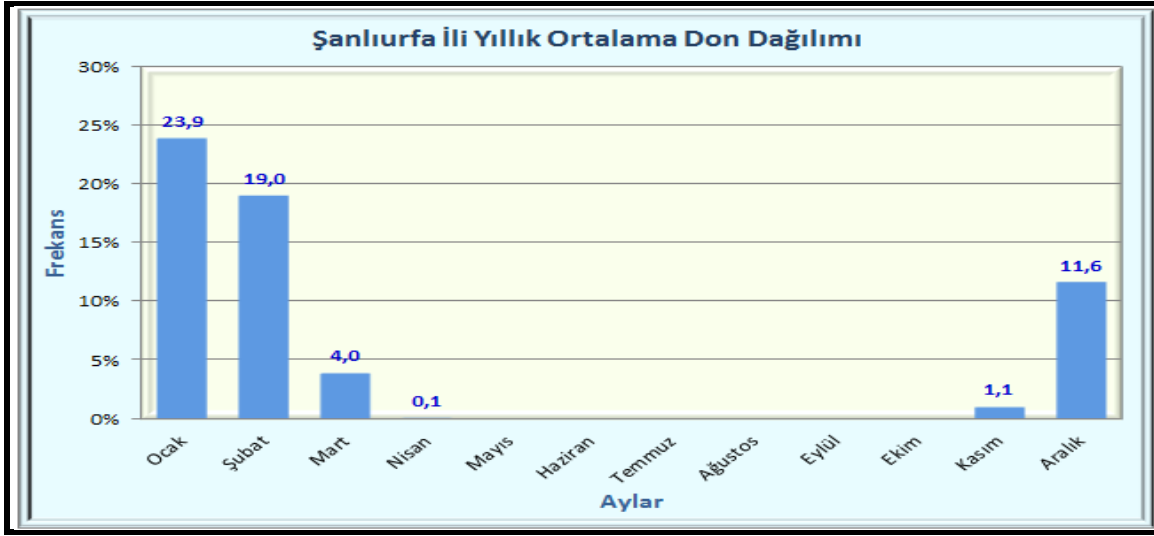
Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü

Şanlıurfa ilinin en sıcak ayı Temmuz olup, sıcaklık değerleri 24°C ile 33°C arasındadır. İl'in güneyinde kalan sahalarda sıcaklık ortalamaları 30°C - 33°C olup, ilin en sıcak sahalarını bu alanlar (Harran, Akçakale ve Ceylanpınar) oluşturmaktadır. Sahanın güneyinde yükseltinin azlığı ve topografyanın düz ve hafif eğimli alanlardan oluşmasından dolayı sıcaklıklar fazladır. Kuzeye doğru gidildikçe yükselti şartlarının artmasına bağlı olarak Siverek-Viranşehir Platolarında sıcaklık 28 °C'lere kadar düşmektedir. İlin kuzeydoğusundaki Karacadağ ise yaz mevsiminde ilin en serin yerlerini oluşturmakta olup, ortalama sıcaklık 24°C'ler civarındadır.

Ekstrem sıcaklık değerlerine baktığımızda ise kış mevsiminde Sibiry'a yüksek basıncının Doğu Anadolu üzerinden genişleyerek Güneydoğu Anadolu'yu da etkisi altına aldığı yıllarda sıcaklık -10,6°C'ye kadar düşer. Zaman zaman ocak ayında sıcaklığın 21,6°C'nin üzerine çıkmasının nedeni ise Güneydoğudan Şanlıurfa'ya doğru sokulan karasal sıcak hava kütleleridir. Haziran ayından ağustos ayına kadar sıcaklık sık sık 40°C'nin üzerine çıkar. En yüksek sıcaklık 1962 yılı haziran ayında 46,8 °C olarak, en düşük sıcaklık ise 1932 yılı Şubat ayında -12,4°C olarak tespit edilmiştir.

Normalde don olayı Şanlıurfa'da Kasım ayından başlayarak Mart ayı sonlarına kadar devam eder. Kasım ayında ortaya çıkan donlar kış aylarında sayıca artarak Kasım ayında 0,33 gün Aralık ayında 3,6 gün, Ocakta 7,17 gün, Şubat'ta 5,32 gün, Mart'ta 1,24 gün, nisanda 0,3 gün don olayı tespit edilmiştir.

Şanlıurfa İli Yıllık Don Dağılımı



Kaynak: <https://www.mgm.gov.tr>

YAĞIŞLAR

Karaali ve Tuzluca Mahalleleri yakınında herhangi bir meteoroloji gözlem istasyonu bulunmadığından Şanlıurfa şehrine ait meteoroloji gözlem istasyonunun verileri kullanılmıştır.

Tarımsal faaliyetler için yağış miktarı, yağışın mevsimsel dağılışı son derece önemlidir. Proje alanına ait istasyon olmaması sebebiyle Şanlıurfa şehir merkezine ait 1928 – 2018 yılları arasındaki verilerden yararlanılmıştır. Buna göre Şanlıurfa istasyonunun 1928 – 2018 yıllarını kapsayan ortalama yıllık yağış miktarı ortalama olarak 451,3 mm dir

Adı geçen istasyon ölçümlerine göre yağışın büyük bir kısmı kış ve ilkbahar mevsimlerinde gerçekleşir. Özellikle Haziran ve Eylül ayları arasındaki dönem neredeyse tamamen yağışsız bir dönem özelliği göstermektedir. Ova toprakları kış aylarında da yetersiz yağış almaktadır. Kuraklığın en fazla hissedildiği dönem ise mayıs ile kasım ayları arasındadır. Bu dönem de çok az miktarda yağış almaktadır.

Şanlıurfa ilinde yağışlar kış mevsiminde artmakta yazın ise azalmaktadır. Yıllık yağış miktarları sıcaklıkla ters orantılı olarak değişmekte olup, kuzeye doğru artmakta, güneye doğru ise azalmaktadır. Yıllık toplam yağış miktarı en az Akçakale, Harran ve Ceylanpınar ilçeleri dolaylarında görülmekte olup, 277-310 mm civarındayken, Karacadağ ve çevresinde 900 mm'ye kadar çıkmaktadır.

Ayrıca yağış miktarı kadar yağış biçimi de önemlidir. Şanlıurfa'da yağışlar genelde yağmur şeklinde düşmektedir. Kar yağışları çok nadir görülmekte olup, karın yerde kalma süresi ise 1-2 günü geçmez. Fakat yükseltinin etkisiyle, Şanlıurfa il merkezine yağmur yağdığı dönemlerde Karacadağ'da kar yağışı görülmektedir. Özellikle Aralık, Ocak aylarında Şanlıurfa'da yağmurlu günler yaşanırken, Karacadağ'da tipi şeklinde kar yağışları görülmektedir (Aytaç vd.,2014). Karacadağ'ın bu özelliği bölge halkının kışın ihtiyacını giderecek şekilde önemli bir kayak merkezi olmasına imkân vermiştir.

Şanlıurfa ilinde en yağışlı mevsim kışdır. Kış mevsimini temsil etmesi bakımından Ocak Ayı yağış haritası incelendiğinde; en düşük değerler güneyde Harran, Akçakale ve Ceylanpınar ilçelerinde görülmekte olup, 42-60 mm arasındadır. En yüksek değerler ise Karacadağ ve çevresinde olup, 100-120 mm arasında değişmektedir.

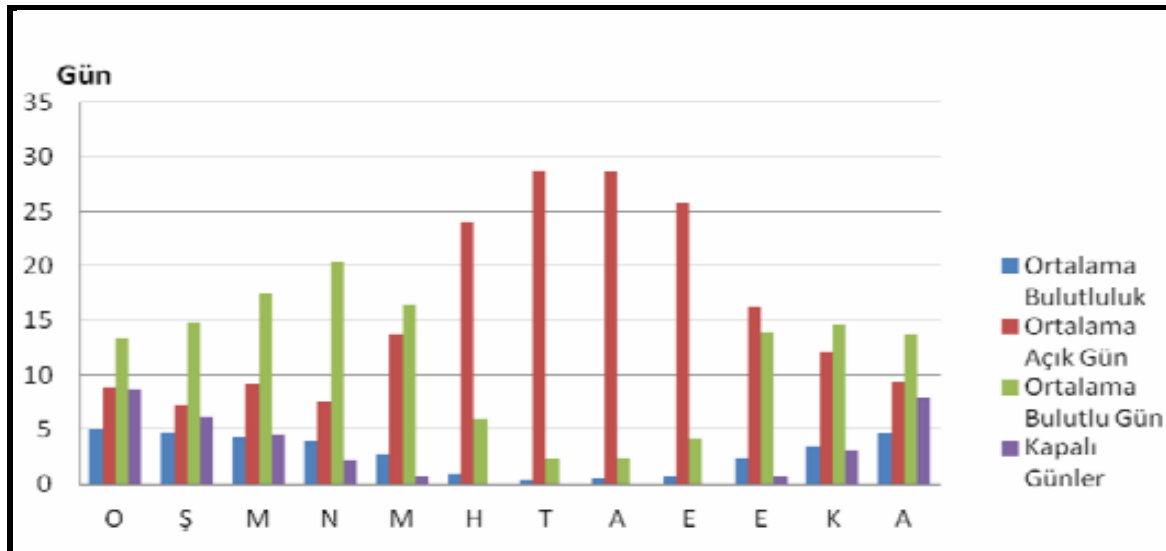
BASINÇ VE RÜZGÂRLAR

Şanlıurfa'nın yıllık ortalama basınç değeri 948,8 mbdır. Basıncın en düşük olduğu ay temmuz (940,4 mb) , en yüksek olduğu ay ise aralık ayı (954,7 mb) dır. Araştırma sahasında çeşitli yönden esen rüzgârların yıllık ortalamalarına göre toplam esme sayısı 129102 dir. En fazla frekansa sahip olan yön ise 45843 esme sayısı ile kuzeybatıdır. Kuzeybatıdan esen rüzgârlar tüm yönlerden esen toplam rüzgâr sayısının oransal olarak %36'sını oluşturmaktadır. 24635 yıllık toplam esme sayısı ile Batı yönlü rüzgârlar en fazla frekansa sahip ikinci yöndür ve %19 luk bir orana sahiptir. Kuzey yönlü rüzgârlar (Kuzey, Kuzeydoğu, Kuzeybatı) tüm yönlerden esen yıllık toplam esme sayısının oransal olarak %60 ını oluşturmaktadır. Araştırma sahasında esme sayısı en az olan ise Güney yönlü rüzgârlardır. Şanlıurfa'da hâkim rüzgâr yönü kuzeybatıdır.

NEMLİLİK

Şanlıurfa ilinde nemlilik, güneyde sulama yapılan alanlarda ve Halfeti İlçesi'nde yüksek değerler gösterirken, il merkezinde ve Suruç İlçesi'nde düşük değerler göstermektedir. Birecik Barajı'nın etkisiyle Halfeti, Atatürk Barajı'nın etkisiyle ise Hilvan, Bozova ve Siverek ilçelerinde nemlilik değerleri yüksektir. GAP ile sulama faaliyetinin yoğun yapıldığı güneydeki Harran ve Akçakale ilçelerinin sınırları içerisindeki Harran Ovası'nda nemlilik % 57-59 arasında değişmekte olup, il merkezinden daha fazladır.

İklim verileri



BULUTLULUK

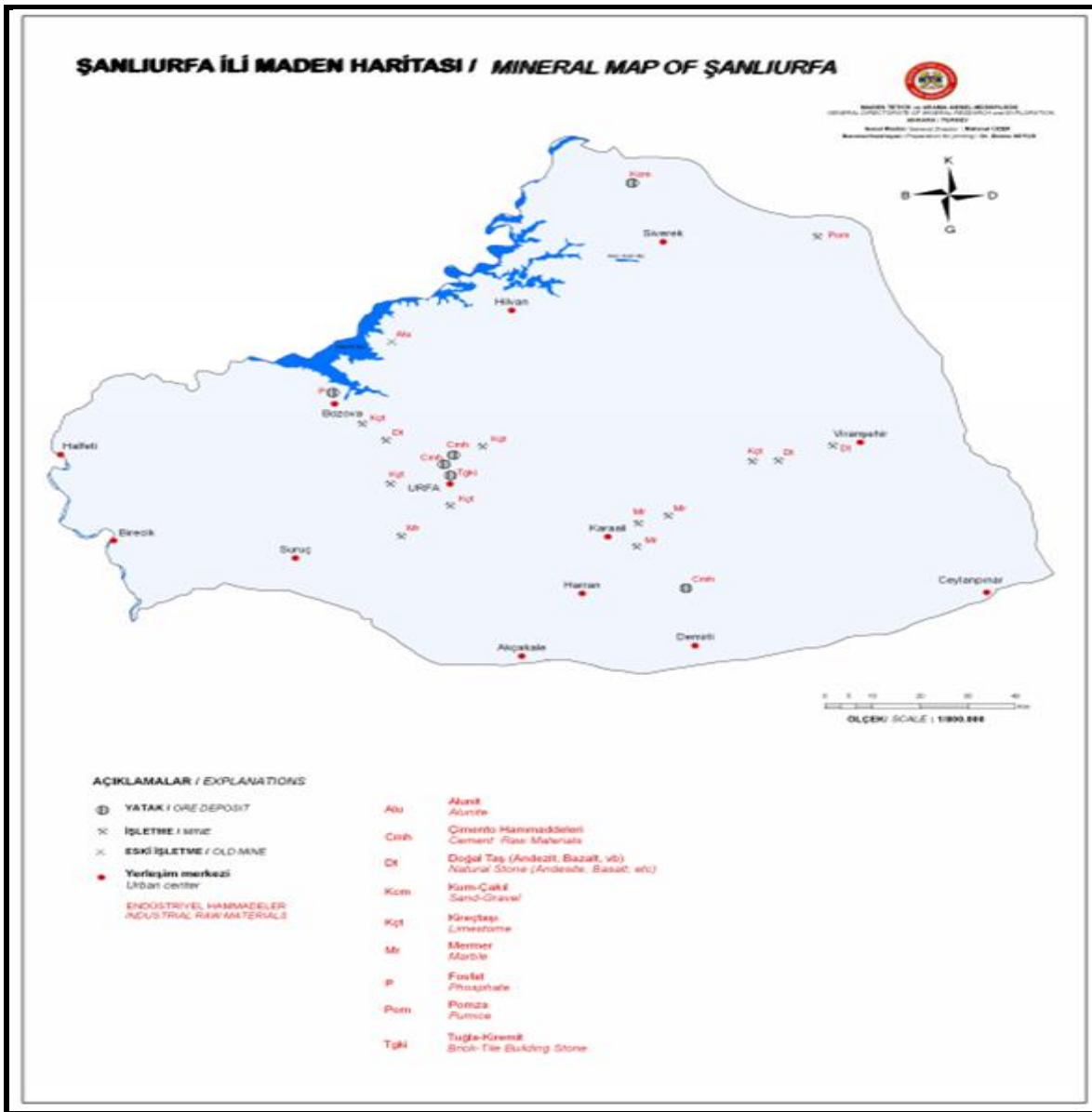
Şanlıurfa'nın ortalama bulutluluk derecesi 2,8' dir. Bulutluluk yaz aylarında minimum değerler gösterirken, kış mevsiminde maksimum değerlere ulaşmaktadır. Yıl genelinde açık gün sayısının en

az olduğu ay 7,3 ile Şubat ayı iken, açık gün sayısının en fazla olduğu ay 28,7 ile Temmuz ayıdır. Bulutlu gün sayısı ortalama 11,6'dır.

DOĞAL KAYNAKLAR

Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Orta Fırat bölümünde yer alan Şanlıurfa ili, Güneydoğu Toroslar'ın orta kısmının güney etekleri üzerindedir. İl güneyde Suriye toprakları ile komşudur. Şanlıurfa ilinin büyük bölümünü, hafif dalgalı yayla düzlükleri kaplar. Kuzeydoğusunda yükselen Karacadağ volkanik dağı ilin en yüksek noktasıdır. Karacadağ'dan güneye ve güneybatıya doğru il toprakları alçalır ve Harran Ovası gibi düzlüklere rastlanır. Şanlıurfa ili, doğuyu batıya bağlayan birçok tarihi, ticari ve askeri yolların üzerinde yer almış olması nedeniyle, geçmişte ve günümüzde önemli bir il olmuştur.

Şanlıurfa Doğal Kaynaklar Haritası



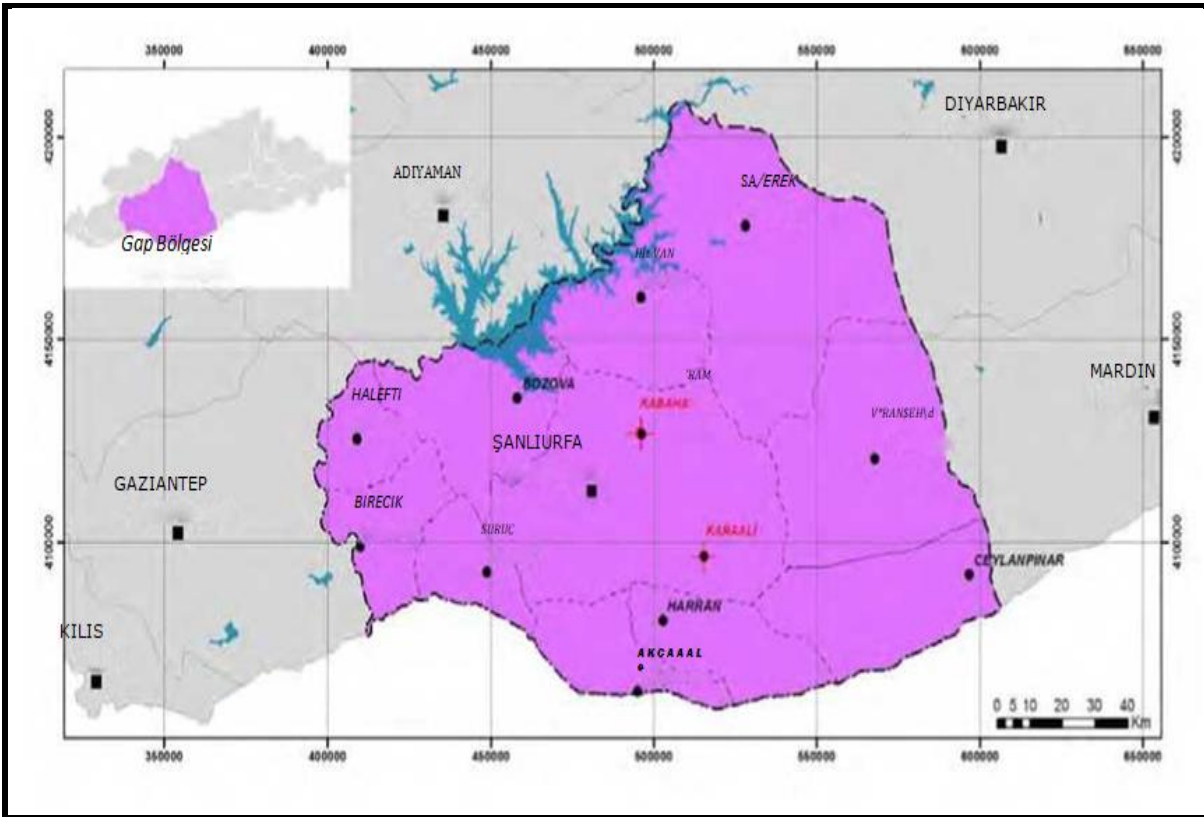
Kaynak: MTA

İl, dünyanın ve Türkiye'nin en önemli bölgesel kalkınma projesi olan GAP'ın (Güneydoğu Anadolu Projesi) merkezi durumundadır. İl yer altı kaynakları bakımından çok sınırlı bir çeşitliliğe ve potansiyele sahiptir. İl ve civarında yapılan çalışmalar sonucunda Merkez ilçede tuğla-kiremit ve çimento hammaddeleri, Bozova ilçesinde de fosfat yatakları ortaya çıkarılmıştır. Bozova ilçesindeki Bostancık köyü civarında gözlenen fosfat cevherleşmelerinde %3-5 P2O5 içerikli 40.000 ton görünür, 31.260 ton muhtemel ve 1.400.000 ton mümkün olmak üzere toplam 1.471.260 ton rezerv belirlenmiştir. Orta ve iyi kalitede tuğla-kiremit ve çimento hammaddelerinin yer aldığı Merkez ilçede 40 milyon ton tuğla-kiremit, 24.311.652 ton killi kireçtaşı ve 62.212.500 ton kireçtaşı rezervi tespit edilmiştir.

JEOTERMAL SAHALAR

Şanlıurfa ilinde Karaali ve Kabahaydar olmak üzere iki adet jeotermal alan bulunmaktadır. Ülkemizin kalkınmasında çok önemli potansiyel vadeden Harran Ovası'nda bulunan Karaali jeotermal alanı, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Orta Fırat Bölümü'nde bulunan Şanlıurfa'nın 45 km güneydoğusunda ve Akçakale grabeni içerisindeki Karaali köyünü de içine alan sahayı kapsar. Kabahaydar alanı ise Şanlıurfa ilinin 35 km kuzeydoğusundaki Aşağı Koymat Köyü'nde yer almaktadır.

Şanlıurfa İli jeotermal alanları



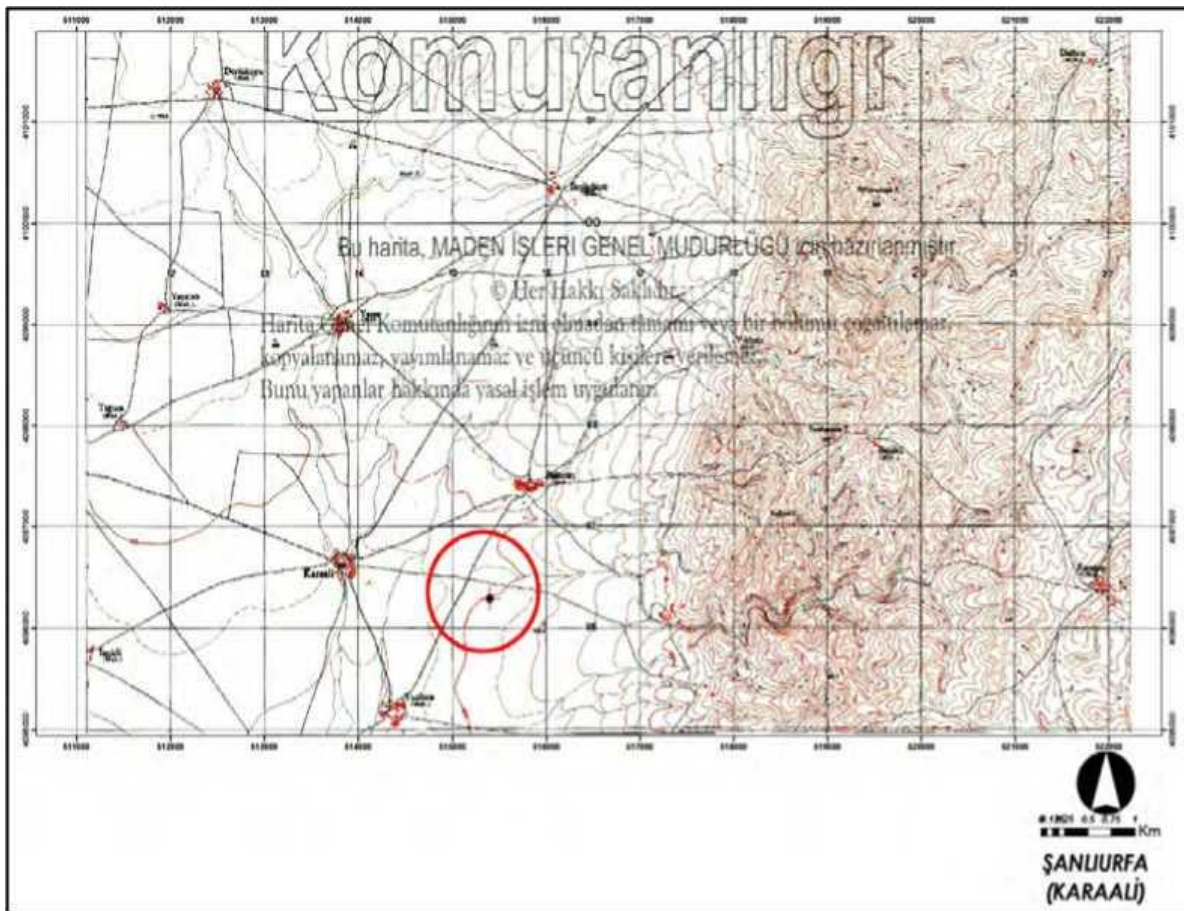
Kaynak: Gap İlleri kaynakları Araştırma Projesi

Sıcak su, termal tesis ve seracılık uygulamasının yapıldığı alanın içinde bulunan Karaali köyüne, Şanlıurfa-Mardin karayolu üzerindeki Çamlıdere'den itibaren yaklaşık 25 km'lik asfalt yol ile ulaştırılmaktadır. İyi bir ulaşım ağına sahiptir. Harran Ovası'nda yer alan Karaali jeotermal alanı,

1/25.000 ölçekli Diyarbakır N42d3 paftası içerisinde olup düz bir topoğrafyaya sahiptir Karaali sahası içinde seralar ve termal tesisler bulunmaktadır.

Karaali jeotermal sahası, Akçakale grabeni diye tanımlanan alüvyon dolgulu düzlükler ile aralarında yüzeylenen Eosen ve daha genç çökellerden meydana gelmekte, miyosen sonrası gelişen bir grabenin doğu kenarında yer almaktadır. Akçakale grabeni olarak adlandırılmış olan bu yapının doğu ve batı sınırları, K-G genel doğrultulu ve normal fay karakterindeki yapılarla kontrol edilmektedir. Arazi gözlemlerinde yer yer bazı alanlarda açılma çatlakları niteliğindeki yapılara da rastlanmıştır. Grabeni kontrol eden ana yapıları, normal fay veya açılma çatlakları olarak ayırmak çoğu zaman zordur. Ayrıca grabenin ortalarındaki yine K-G genel doğrultulu olası bir normal fay, MTA Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan 1/25.000 ölçekli jeoloji haritasında işaretlenmiştir. DSİ tarafından yapılmış olan bölgeye ait hidrojeoloji amaçlı haritalarda da grabenin içinden geçen benzer veya olası faylar çizilmiştir. Bu verilerden yola çıkarak ova içinde, kenar faylarına benzer başka fayların da olabileceği söz konusudur. Tersiyer yaşlı birimlerde gözlenen kıvrımları kesen bu fayların, diri olması da muhtemeldir. Grabenin doğu sınırını kontrol eden fay düzleminin dike yakın, ovaya eğimli gözlenmesine rağmen, alüvyonla olan dokanağı örtülü gibidir.

Karaali jeotermal sahanın 1:25.000 ölçekli topoğrafik haritadaki yeri



Kaynak: Gap illeri kaynakları Araştırma Projesi

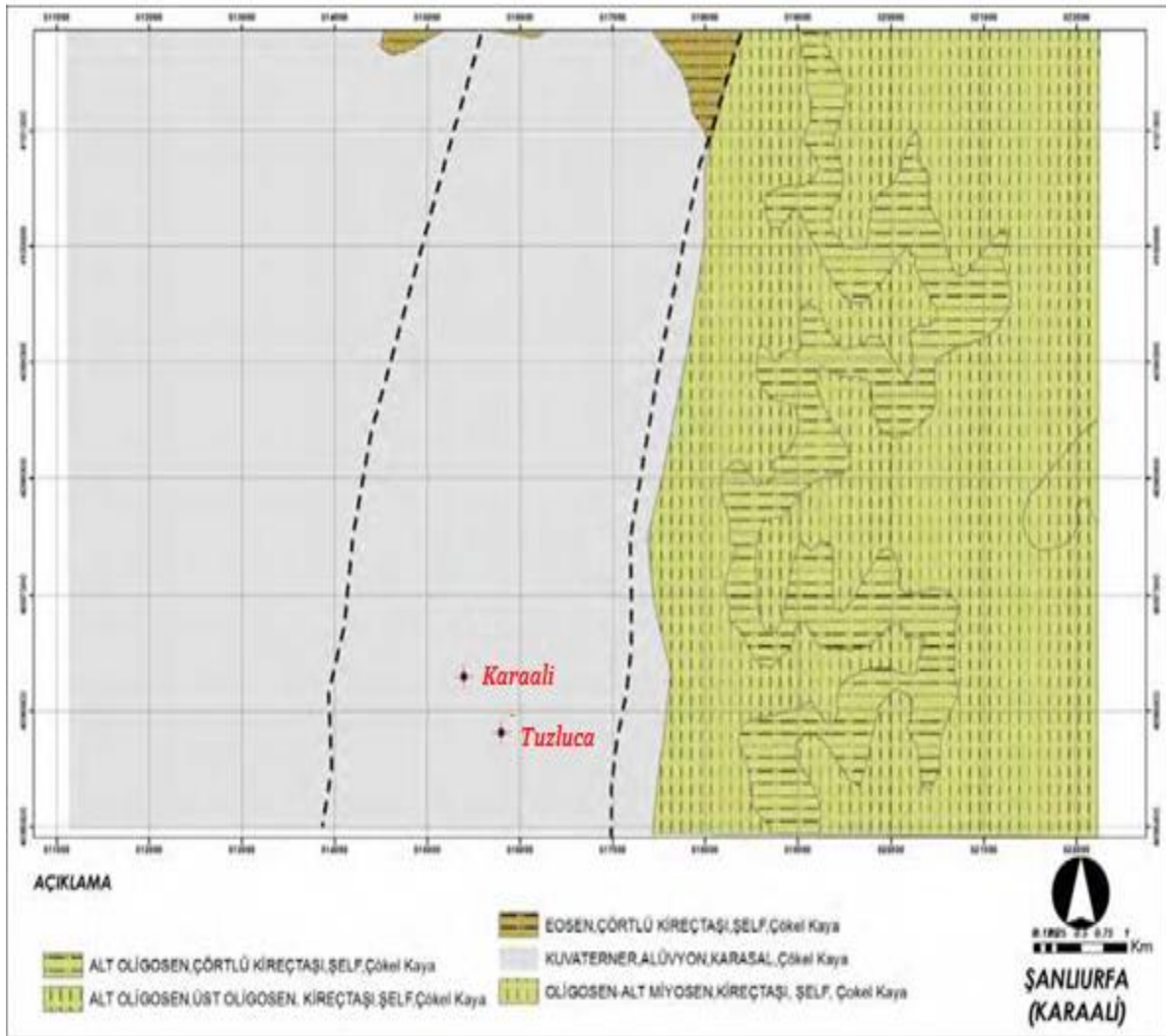
Eşder, 2004'e göre Akçakale grabeninde yer alan Karaali jeotermal sistemi; Güneydoğu Anadolu'da Miyosen ve sonrasında oluşan şiddetli tektonizmanın bir eseridir. Bu sistemin oluşumunda Arap

Plakası ile Anadolu karasının çarpışması sonucu oluşan tektonizma, Arap Plakasında temeli derinlemesine kat eden doğrultu atımlı faylarla, mozaik blok şeklinde bir yapının meydana gelmesine neden olmuştur.

Açılan Kuyular

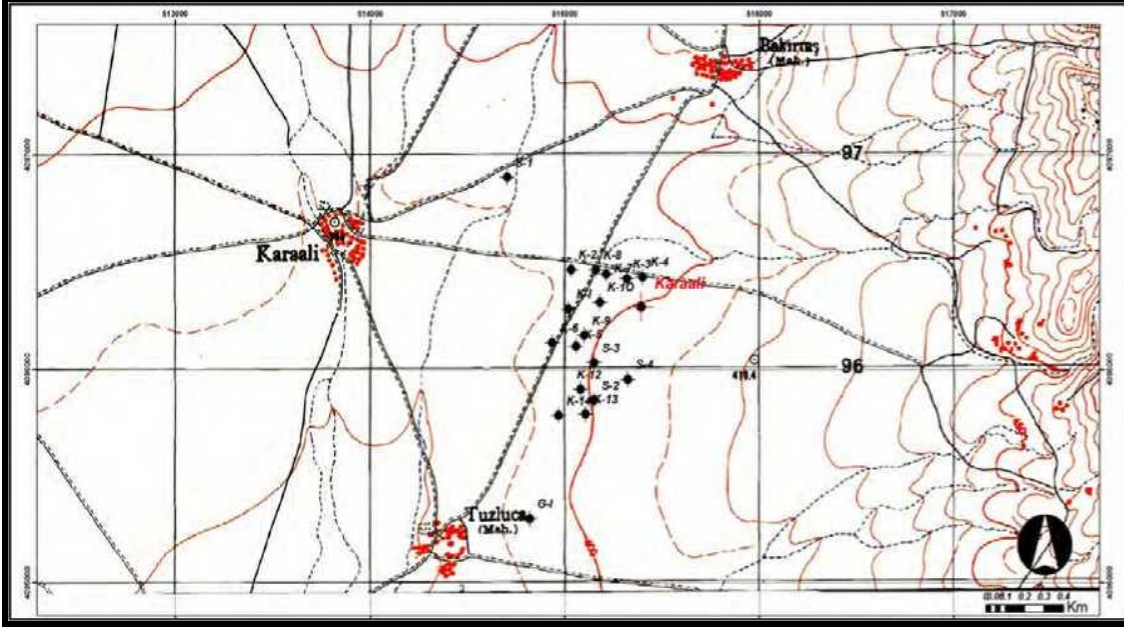
Karaali jeotermal alanında 1993 yılından bu yana jeotermal amaçlı 17'si özel idare, 15'i özel sektör tarafından olmak üzere toplam 32 adet sondaj çalışması gerçekleştirilmiş, 39-58 °C arasında değişen sıcaklıkta akışkan üretimi sağlanmıştır. Söz konusu kuyuların debileri 7 ile 100 l/s arasında değişmektedir. Açılan kuyu verilerine göre, Karaali jeotermal sahasının güneyinde daha yüksek sıcaklıklar ölçülmüştür.

Karaali ve Tuzluca çevresi jeoloji haritası



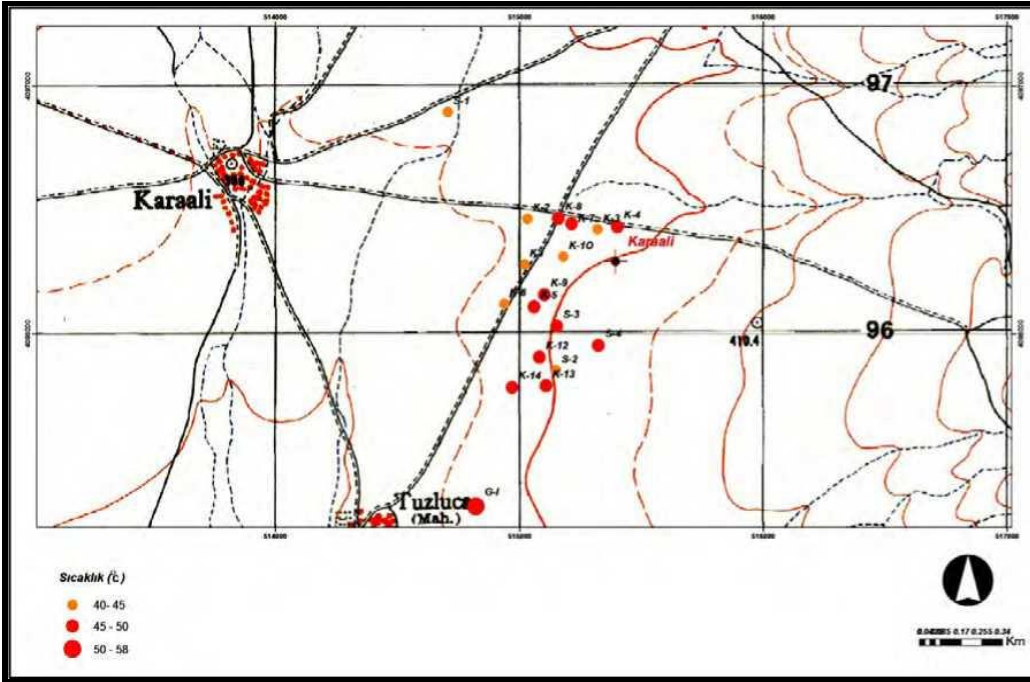
Kaynak: Gap İlleri Kaynakları Araştırma Projesi

Karaali jeotermal sahasında açılan kuyuların yerleri



Kaynak: Gap İlleri Kaynakları Araştırma Projesi

Karaali jeotermal sahasındaki kuyulardaki sıcaklık dağılım haritası



Kaynak: Gap İlleri Kaynakları Araştırma Projesi

AĞIR METALLER

Karaali jeotermal sahasındaki akışkan Ca-Na-HCO_3 su tipini yansıtmaktadır. Karaali jeotermal sahasındaki akışkanın su kaynağında arsenik dışında düşük konsantrasyonda ağır metaller ölçülmüştür. Arsenik değeri ise içme suyu limitlerini aşmıştır. Bu nedenle bu alandaki sıcak suyun kesinlikle içilmemesi gerekmektedir.

JEOTERMAL SAHANIN POTANSİYELİ

Karaali jeotermal sahasının potansiyeline yönelik, öngörü sağlaması bakımından önemsenen bir çalışma Mertoğlu ve diğ. (2010) tarafından yapılmıştır. Sahada jeofizik çalışmalarının çeşitli seviye haritaları ve kesit çalışmaları esas alınarak yapılan yorumlama sonucunda yaklaşık rezervuar alan büyüklüğü 3 km, jeotermal rezervuar kalınlığı ise ortalama 350 m alınmıştır. Çalışmada silis jeotermometre eşitlikleri ile hesaplanan rezervuar sıcaklığı ortalama 70,4 °C olarak kabul edilmiştir.

Tablo 41. Karaali jeotermal sahasında açılan sondaj kuyularından bazılarının özellikleri

Kuyu No	Tarihi	Derinlik (m)	Sıcaklık (°C)	Debi (l/s)	Statik Seviye	Dinamik Seviye	Mevcut Kullanım
Karaali-1	1993	183	48	38			
Karaali-3	2000	420	-	-			
Karaali-4	2000	203	-	-			
Karaali-5	1998	550	39,2	30			
Çamlıdere	2012	269	-	-			
K-1	1999	250	45,2	80 P	47,1	48,6	Kullanılmıyor
K-2	1999	250	42	80 P	49	51,3	Termal Turizm
K-3	1999	250	42,8	80 P	54,6	57,7	Termal Turizm
K-4	1999	260	48,2	70 P	52,4	58	Termal Turizm
K-5	1999	303	47	80 P	48	51	Termal Turizm
K-6	1999	260	41	80 P	46,55	50,5	Kullanılmıyor
K-7	1999	195	47,3	108 P	52	-	Termal Turizm
K-8	1996	183	48,5	38 P	51,09	-	Termal Turizm
K-9	1996	245	47,5	-	53,91	79,7	Kullanılmıyor
K-10	1998	550	40	33 P	48,75	-	Termal Turizm
K-12	2009	280	46,4	60 P	47	-	Seralara veriliyor
K-13	2009	360	46,3	60 P	42	-	Seralara veriliyor
K-14	2009	358	47	60 P	45	-	Seralara veriliyor
G-1	2010	1005	58	100 P	20	-	
Kaplıca-1	2011	365	51	60 P	45	120	
Kaplıca-2	2011	360	49	65 P	43	120	
S-1	1992	138	41,5	20			Kullanılmıyor
S-2	1992	140	41,5	26	53,42		Kullanılmıyor
S-3	2003	250	49	-			Termal Turizm
S-4	2007	250	49	-			Termal Turizm
R-1(K-11)	2008	807	38	90 P	-	-	Re-Enjeksiyon Kuyusu
Karaali Ö-1		270	?	7	49	50	
Karaali Ö-2		260	?	?			

Kaynak : Gap illeri Kaynakları Araştırma Projesi

Ayrıca jeokimyasal analiz değerlerinden, bölgede daha önce çalışma yapmış uzmanların rezervuar sıcaklığına ilişkin beklentilerinden yola çıkarak sahanın rezervuar sıcaklığı alternatifli olarak 50 °C, 70 °C ve 90 °C olarak belirtilmiştir. Dönüş sıcaklığı ise 30 °C olarak alınmıştır. Bu parametrelere bağlı olarak rezervuarın ısı kapasitesi 20-61 MW arasında hesaplanmıştır.

Sahada yapılan çalışmalar dikkate alınarak, rezervuarın kapasitesi 61,1 MWt olarak öngörülmüştür (Mertoğlu ve diğ. 2010). Bu değer henüz test edilmemiş olmakla birlikte önemli bir büyüklüğü ifade etmektedir ve ciddi bir yatırım olanağı sunmaktadır.

DOĞAL BİTKİ ÖRTÜSÜ VE TOPRAK ÖZELLİKLERİ

Toprak; tortul, metamorfik ve volkanik kayalardan oluşan dünya kabuğunun fiziksel ve kimyasal ayrışmalar sonucunda meydana gelen ve bünyesinde son derece zengin flora ve fauna barındıran, sürekli olarak kimyasal olayların olduğu, bitkilere durak vazifesi gören bitkilerin beslenmesini sağlayan ve yer yüzeyini birkaç mm ile birkaç metre arasında saran bir örtüdür. Olgun bir toprağın oluşabilmesi için her şeyden evvel uzun bir zaman sürecinde ana materyalin çözülmesi, bunun içerisine çeşitli canlıların, bitkilerin yerleşmesi yıkanma ve birikme olaylarının meydana gelmesi gereklidir (Atalay, 2004: 308). Güneydoğu Anadolu Bölgesi, İran Turan Flora Bölgesi, Batı Asya Alt Bölgesi Mezopotamya alanı içinde yer alır. Bu İran Turan paleoboreal step florası içerisinde yer almaktadır. İran üzerinden ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi üzerinden iç kısımlara doğru sokulmaktadır. Aynı zamanda memleketimizde en geniş yeri tutan flora bölgesi burasıdır. Bütün İç, Doğu ve Güneydoğu Anadolu'yu kaplar (Erinç, 1977: 56). Mezopotamya vejetasyonu başlıca step ve yarı çöl topluluklarından oluşur.

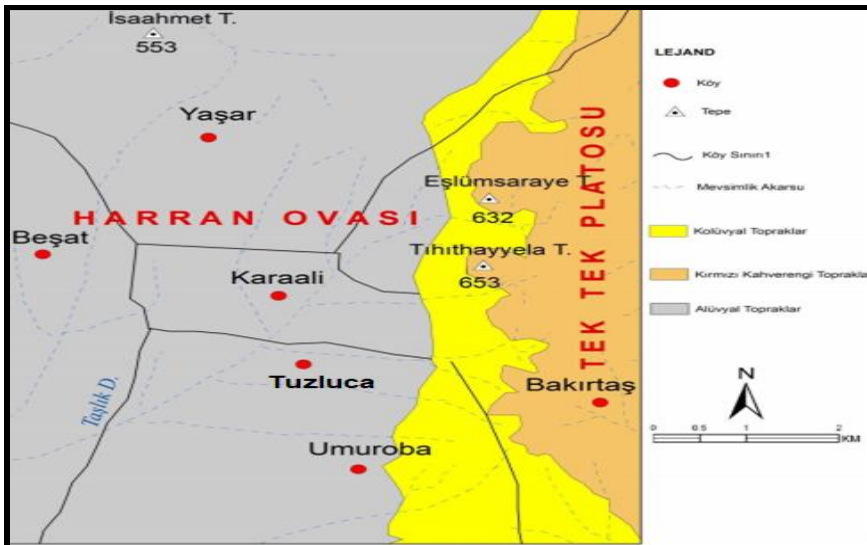
Karaali'yi de içine alan Harran Ovası birçok çalışmada doğal step alanı olarak kabul edilmektedir. Ova 200 – 210 günlük gibi uzun bir vejetasyon dönemine sahip olduğundan bitki örtüsünün gelişmesi için yeterli sıcaklıklar mevcuttur (Erinç, 1977: 57). Bölgenin Suruç, Şanlıurfa-Viraneşir, Kızıltepe-Nusaybin-Cizre hattının güneyi ile Suriye sınırı arasında kalan kesim doğal bozkırın yayılış alanıdır. Harran ve Ceylanpınar Ovalarında çölümsü stepler yer almaktadır. Viraneşir'in Güneyinden itibaren adeta çölümsü karakteri iyice belli olmaya başlar. Bu alanlar haziran ortalarında dikenliler de dahil bütün otsu bitkiler bulunur. Burada güneydeki Arabistan – Suriye kökenli otsu türler de az da olsa görülür (Atalay, 2004: 309). Harran, Suruç, Kızıltepe, Nusaybin ve Ceylanpınar Ovalarının tarıma elverişli olması nedeniyle günümüzde doğal bitki örtüsünün yerini daha çok kültür bitkileri almıştır. Karaali ve Tuzluca Mahalleleri ve çevresinde de bu durumu görmek mümkündür.

Harran Ovasında topraklar genellikle çamur akıntısından ibaret ana materyalli, düz ve hafif eğimli A,B,C horizonlarına sahip derin topraklardır. Tipik kırmızı profilleri killi tekstürlüdür. Plato yamacındakiler Üst orta köşeli blok yapıdadır. Aşağılara doğru artan yoğunlukta sekonder kireç ceplerini içermektedir. Tektek Platosu yamacındaki kolüvyal topraklar; taşınmış topraklardır. Ancak bunlar alüvyal topraklar gibi uzaklara taşınmamış, genellikle yamaçlardan aşındırılan materyalin hemen etekte birikmesiyle meydana gelmişlerdir. Bu topraklar tam olarak oluşmamış topraklar olduğu için, horizonları gelişmemiş, tarımsal verimi düşük, derin ve geçirgen topraklardır (Şahin, 2005: 266).

Ortalama yüksekliği 375 m olan Harran Ovası Şanlıurfa'nın en alçak ovasıdır. Doğusunda Viranşehir Ovası, batısında Suruç Ovası yer alır. Harran ovası topraklarının kökeni allüvial ve resüdiyal topraklardan oluşmaktadır. Ovanın %80'inde toprak derinliği 150 cm' den daha fazla, % 20'sinde ise 0-120 cm arasında kum, çakıl taşı, taban kayası ve kireç taşı ile sınırlıdır. Genellikle arazinin eğimi sulamaya elverişli ve genel eğim %0-2 arasında değişmektedir. Ova toprakları genellikle kırmızımsı ve kahverengi olup, fiziksel ve kimyasal özellikleri bakımından önemli farklılıklar göstermektedir. Kil miktarı %31,5-83,8 ve kireç miktarı %8,4-61,1 gibi geniş sınırlar içerisinde değişmektedir. Bitki besin elementleri orta düzeydedir. Ova toprakları profil boyunca genellikle ağır bünyeli ve geçirgenlikleri iyidir. Ovada sorunlu alanlar, daha çok Harran ve Akçakale ilçeleri ile Suriye devlet sınırı arasındaki bölümdür.

Harran Ovası, Karaali ve Tuzluca Mahalleleri çevresinde yetişen bitkiler pamuk, buğday, mısır ve son yıllarda seracılık önemli bir gelişme göstermiştir. Mahallelerdeki topraklar daha çok kireçli olup kireçli (Aridisol) toprak grubuna dâhil edilmektedir. Karaali ve Tuzluca Mahallelerinin toprak profilin temsil ettiği Bellitaş toprakları kolüvyal ana materyalli düşük eğimli derin topraklardır. Yaklaşık 250 cmde (altta) çakıl birikimi ile birlikte 120 cmde bir çakıl tabakasının daha var olduğu görülmüştür. Bu çakılların sellerle çevredeki Fatik dağlarından, Çaykuyu Platosundan ve Tektek Platolarından ovaya doğru taşındığı düşünülmektedir. Ova kenarında açılan profiller de rastlanan taş katları bölgenin zaman zaman taşkınlarla karşı karşıya geldiğini göstermektedir (Çakmaklı, 2008: 109). Yüzey toprakları ince granüler yarı köşeli blok strüktürlü, alt horizonlar ise orta büyüklükte orta kuvvette yarı köşeli blok strüktüre sahiptir. Bu toprak çok kalitelidir. Bu bölgenin en verimli toprakları olduğu düşünülmektedir. Toprak killi ve çakıllıdır. Bu toprağın organik madde miktarı da oldukça fazladır (Çakmaklı, 2008: 109). Araziler, kullanma kabiliyetlerine göre, üzerinde erozyona sebep olunmadan en iyi, en kolay ve en ekonomik şekilde tarım yapılabilen birinci sınıf ile hiç bir tarıma elverişli olmayan, çayır veya ormanlık olarak dahi kullanılamayan ancak doğal hayata ortam teşkil edebilen veya insanlar tarafından dinlenme yerleri ve milli park olarak kullanılabilen, sekizinci sınıf arasında yer alırlar.

Karaali ve Çevresinin Toprak Haritası



Kaynak: Karaali Köyü Monografyası

Karaali ve Tuzluca Mahallelerinin toprak ve arazi sınıflaması standartları teknik talimatına göre arazi kullanım kabiliyet sınıfları ve özelliklerine göz atarsak; I. Sınıf Araziler: Birinci sınıf arazi, alışılmış ziraat metotları uygulanabilen düz veya düze yakın, derin, verimli ve kolayca işlenebilen toprakları ihtiva eden arazidir. Bu sınıf arazide pek az su ve rüzgar erozyonu olabilir. Topraklar iyi drenaja sahiptirler, su taşkın zararlarına maruz değildirler. Çapa bitkileri ve diğer entansif yetiştirilen ürünlere uygundur. Yağışların az olduğu yerlerde sulanan birinci sınıf araziler % 1 den az meyilli, derin, tınlı yapılı, iyi su tutma kapasitesi olan, orta derecede geçirgen topraklara sahip arazilerdir. Karaali ve Tuzluca Mahallelerinde bu arazilerin dağılışına baktığımızda Mahallelerin batı kesiminden başlayarak Doğuya Tektek Platosuna doğru uzandığını söyleyebiliriz

Eyyübiye İlçe Tarım Müdürlüğü verilerine göre köydeki arazinin sınıflandırmasında;

I. Sınıf arazinin oranı toplam arazinin yarısına yakındır(%45).

II. Sınıf Arazi: Bu araziler ancak bazı özel tedbirler alınmak suretiyle kolayca işlenebilen iyi bir arazidir. Bu araziler özellikle Karaali ve Tuzluca Mahallelerinin merkezine yakın yerleşim alanları çevresinde bulunmakta ve toplam toprakların %14'ü civarındadır.

III. Sınıf Arazi: Üçüncü sınıf arazi, üzerinde iyi bir bitki münavebesi kullanılmak ve uygun ziraat metotları tatbik edilmek suretiyle fazla gelir getiren çapa bitkileri için orta derecede iyi bir arazidir. Bu araziler yine Doğuya doğru uzanmaktadır.

VI. Sınıf Arazi; Altıncı sınıf arazi, ormanlık veya çayır olarak kullanılmada dahi orta derecede tedbirler alınmasını icap ettiren arazidir. Fazla meyillidir ve şiddetli erozyona maruz kalır. Yüzlektir, ıslak veya çok kurudur veya başka sebeplerden dolayı kültivasyona müsait değildir. Bu tür araziler Tektek Platosuna doğru görülmektedir.

Tablo 42. **Karaali Mahallesi Toprak Sınıflandırması**

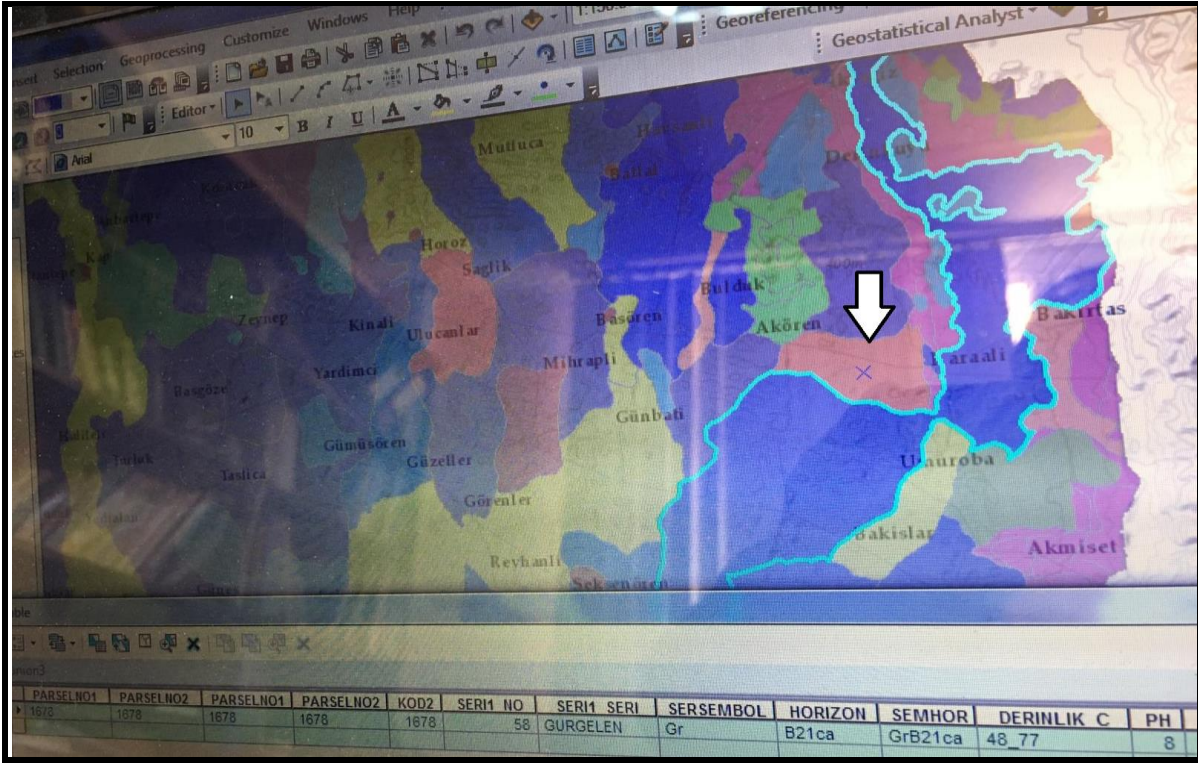
Toprak Sınıflandırması	Dekar	Yüzde(%)
I. Sınıf Tarım Arazisi	5421	45
II. Sınıf Tarım Arazisi	1674	13,9
III. Sınıf Tarım Arazisi	691	5,75
IV Sınıf Tarım Arazisi	4261	35,35
TOPLAM	12047	100

Kaynak: Şanlıurfa İli Toprak Reformu Bölge Müdürlüğü 2015

KARAALİ TUZLUCA MAHALLELERİNİN TOPRAK YAPISI

Karaali ve Tuzluca bölgesi toprak sınıflamasında Gürgelen serisinde kalmaktadır. Gürgelen serisinin etek arazilerinde çamur akıntısından oluşmuş düz, düze yakın eğimli derin topraklardır. Üst toprak kuvvetli kahverengi alt toprak ise sarımsı kırmızı renklidir. Üst horizonsiltli-kil, alt toprak ise kil tekstürlüdür. Üstten aşağıya doğru artan ikincil kireç cepleri, küçük çörtler mevcuttur. Tüm profil kireçlidir. A,B,C horizonlu topraklardır.

Resim 1. Karaali Tuzluca Toprak Sınıflaması



Kaynak : GAP İdaresi Başkanlığı

Yüzey katmanlarında zayıf orta köşe blok, alt horizonlarda ise kuvvetli orta köşeli blok yapıdadır. Gürgelen serisi topraklarında pH 7,4-7,7 arasında olup organik madde ve KDK düşüktür. Organik madde içeriği yüzeyden itibaren azalmakta %0,7-1,6 arasında değişmektedir. KDK kil içeriğine bağlı olarak artmakta B₂₁ horizonunda 37 me/100 g. Yüzey horizonunda ise 24 me/100 g. olmaktadır. (Dinçve ark.1988)

Tablo 43. Harran Topraklarının mineral ve element yapısı

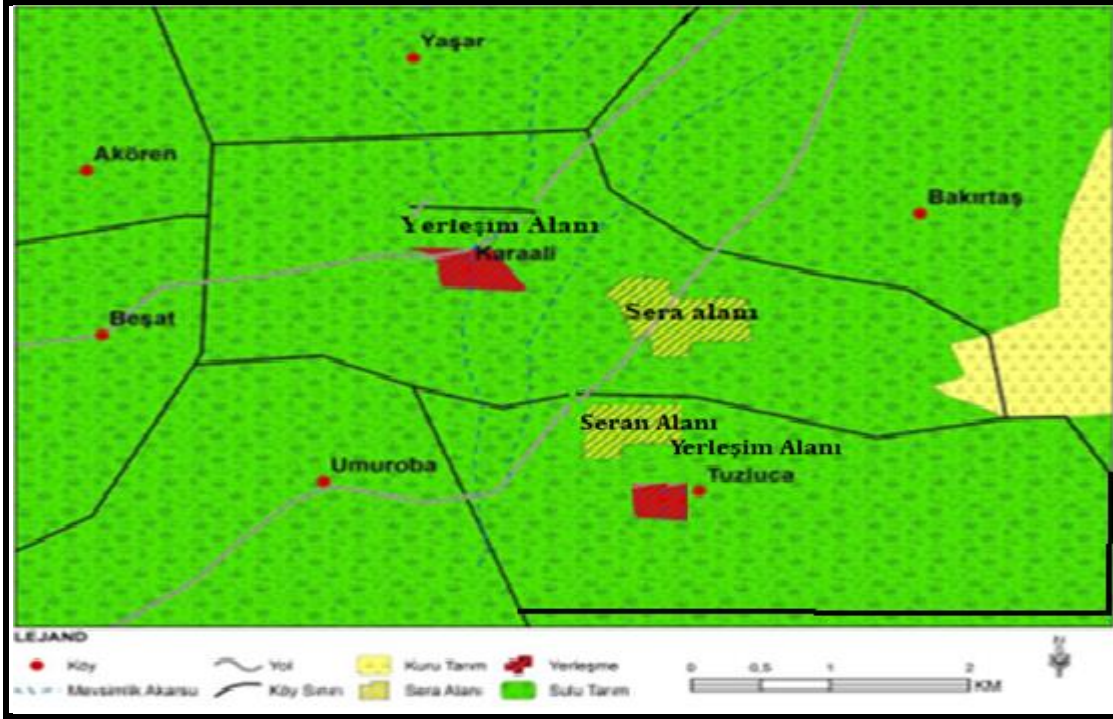
Soil Series	Horizon	Depth (cm)	Elemental Analysis (%)							Clay Minerals (%)			Heavy Sand Minerals (% 30-100 µm fraction)			
			SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	Kan.	Illite	Ver.	Smec.	Zircon	Rutile	Quartz or Wollaston
Gürgelen	Ap	0 - 19	40.11	10.84	6.19	16.20	2.31	1.70	1.56					5.7	3.1	59.3
	B1	19 - 48	41.81	11.11	6.39	15.10	2.31	1.77	1.53	20.00	38.0	9.0	33.0	3.8	2.4	41.1
	B21	48 - 77	44.42	8.28	6.24	17.02	2.35	1.76	1.58					-	1.6	43.8

Kaynak: SOILS OF THE HARRAN PLAIN

KARAALİ VE TUZLUCAMAHALLELERİ'NİN TOPRAK EĞİMİ

Karaali ve Tuzluca Mahallelerinin eğim durumuna baktığımızda Mahallelerin ortalama 350 – 500 metre arasında bir yükseltiye sahip olduğunu göz önüne aldığımızda eğimin çok fazla olmadığını söyleyebiliriz. Mahallelerin yerleşme merkezini sınır kabul ettiğimiz takdirde Mahallelerin batısında eğimin son derece az olduğunu söyleyebiliriz. Mahallelerin büyük bölümünün %5 civarında bir eğime sahip olduğu görülmektedir.

Şekil 1. Karaali ve Tuzluca Arazi Kullanım haritası



Kaynak: Şanlıurfa İli Toprak Reformu Bölge Müdürlüğü 2015- 2019 verileri ile yeniden düzenleme ofis çalışması

Genel olarak alüvyal toprakların hakim olduğu bu alanda verimli tarım arazileri yer almaktadır. Doğuya Tektek Platosa doğru yükselti ve eğim artmaktadır. Mahallelerin yükseltisi yer yer plato civarında 700 metreyi aşmaktadır. Bu alanda eğimde artma görülür. Mahallelerin batısında %5'i geçmeyen eğim oranı doğuya doğru artarak %20'leri aştığından toprak verimsizleşmiştir. VI. Sınıf topraklar bu alana hakim olmaktadır.

DEPREM RİSKİ

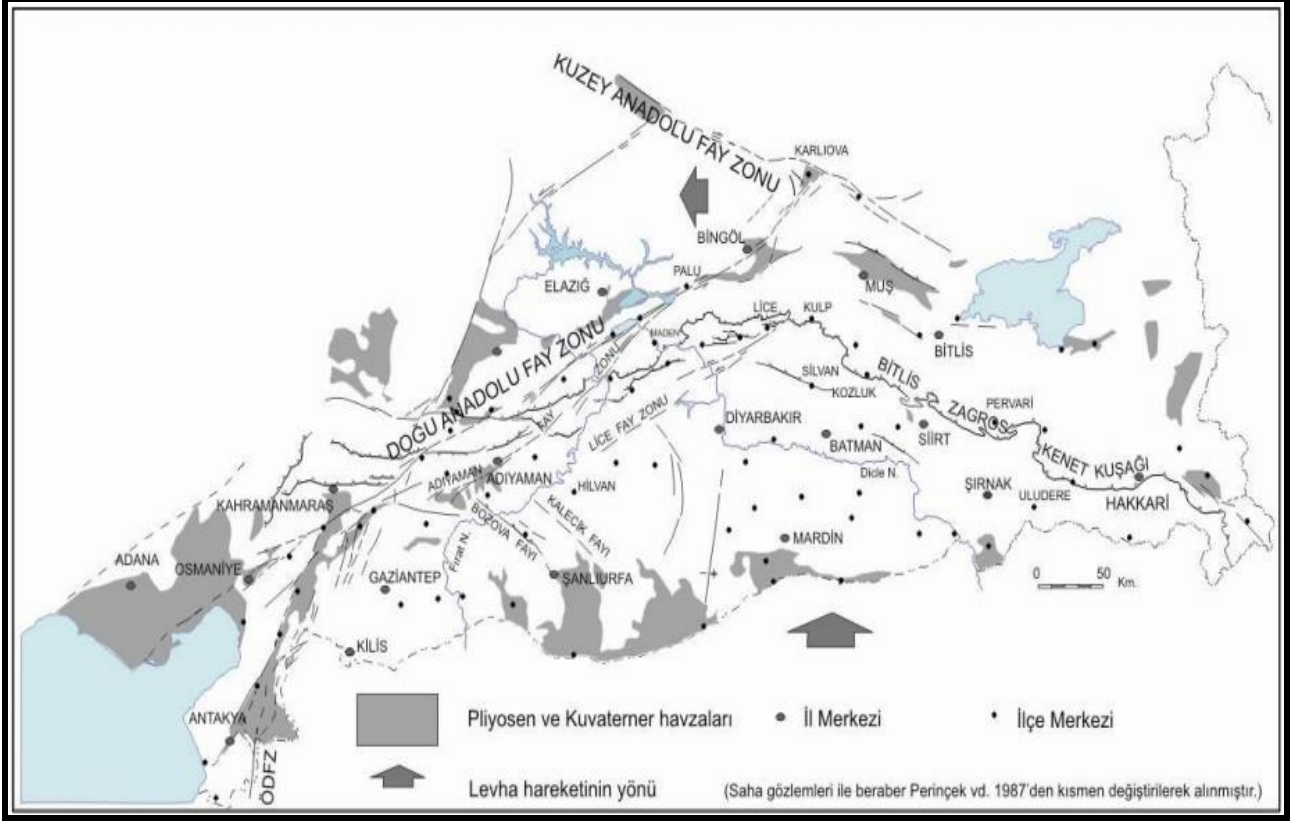
Şanlıurfa ilinin yakınında Bozova ve Kalecik Fay Zonları bulunmaktadır.

Bozova Fayı : Bozova Fay Zonu, DAFZ'nun sağ yanal atımı olan bir X kırığı niteliğindedir. Adıyaman güneyinde belirginleşen fay, Bozova'dan geçip, Şanlıurfa il merkezi yakınında hafif güneye dönerek, Akçakale grabeninin batı kenarını oluşturur (Şengör ve Yılmaz, 1981) (Şekil 1). Kandilli Rasathanesi kayıtları ve Türkiye'nin son yıllardaki deprem kayıtlarına bakıldığında, Şanlıurfa yöresinde bu faydan kaynaklanan yoğun bir deprem etkinliği görülmektedir (Şekil 3). 2.7.

Kalecik Fayı : Kalecik fayı, Bozova Fayı'nın doğusunda, Bozova doğusu ile Hilvan arasından geçen kuzeybatı-güneydoğu yönlü bir fay olup, Bozova Fayı'na paralel gelişmiş bir faydır. Bu fay, Lice Fay Zonu ile DAFZ'nin bir X kırığı niteliğinde olup, sağ yanal olarak gelişmiştir. Kalecik fayı ile Bozova fayı arasında son yıllarda yoğun bir deprem etkinliğinin olduğu gözlenmektedir (Şekil 3). Güneydoğu Anadolu Bölgesinde, yukarıda belirtilen yanal atımlı faylara paralel veya yanal atımlı fay modellemelerine uygun gelişmiş, pek çok küçük fay ile Bitlis Zagros Kenet Kuşağı'na paralel birkaç

küçük bindirme veya ters fay gelişmiş bulunmaktadır. Bu fay zonları boyunca pek çok heyelan meydana gelmektedir. Meydana gelen bu heyelanlar, bu fayların diriliğini ortaya koymaktadır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi Fay Zonları



Kaynak: "Güneydoğu Anadolu Bölgesi Ve Yakın Yöresinin Depremselliği" M. Şefik İMAMOĞLU, Erhan ÇETİN

Tarihi deprem katalogları incelendiğinde (Özmen, 1999) şiddetleri VIII-IX'a varan pek çok depremin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ni etkilediği görülmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Şanlıurfa'yı etkileyen önemli depremler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

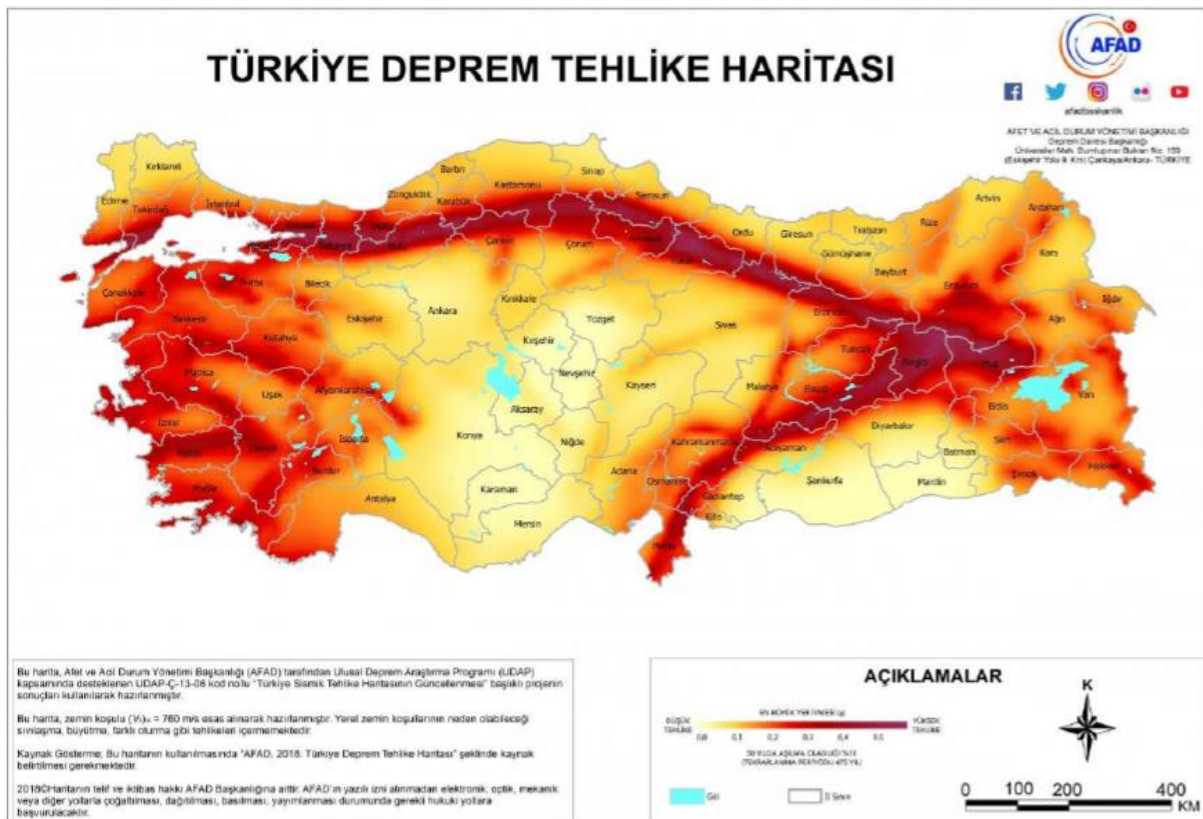
Tablo 44. Şanlıurfa'yı etkileyen önemli depremler

Tarih	Enlem (N)	Boylam (E)	Oluş Yeri/Etkilenen Alan	Büyük lük	Şiddet
718	37.15	38.80	Urfa		VIII
21.03.1003	37.10	38.80	Urfa ve yöresi		VIII
18.12.1037	37.10	38.80	Urfa		VII
29.11.1114	37.60	36.90	Maraş, Urfa, Harran		VIII
1115	37.10	38.80	Urfa	7	
? .09.1999			Şanlıurfa	5.0	

* Özmen (1999) ve Atabey (2000)' den kısmen derlenerek alınmıştır.

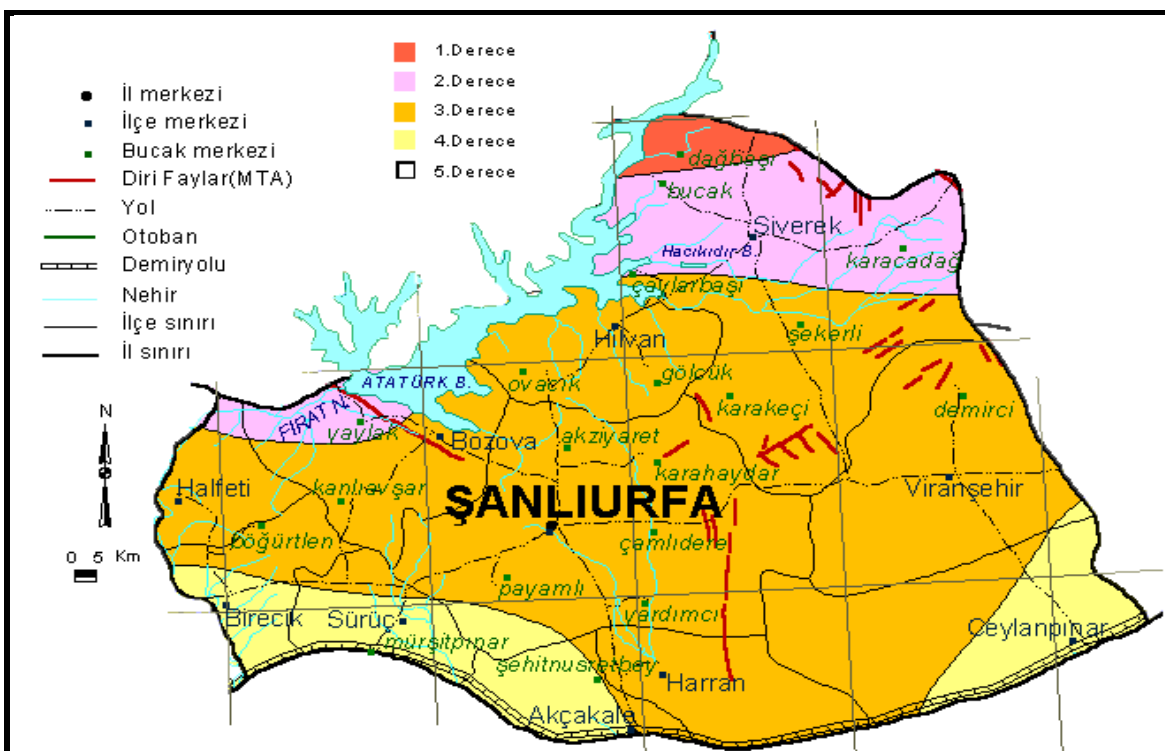
Ancak, bu faylar üzerinde tarihi dönemlerde meydana gelen depremlere bakıldığında, bu fayların, magnitüt değerleri 7'ye varan deprem ürettikleri görülmüştür. Buralarda oluşan yoğun küçük deprem etkinliğine rağmen, bu faylar üzerinde sismik boşluklar olduğu ve büyük deprem üretebilecekleri belirtilmektedir (www.deprem.gov.tr).

Türkiye Deprem Tehlike Haritası



Kaynak: AFAD, 2018

Şanlıurfa deprem dereceleri haritası



Kaynak: Deprem Araştırma Dairesi- Ankara

Bu faylar ve bu faylar üzerinde yoğunlaşan sismik etkinliğe göre yapılan deprem bölgeleme haritasında, Doğu Anadolu Fay Zonu (DAFZ) ve Güneydoğu Anadolu Bindirmesi / Bitlis-Zagros Kenet Kuşağı (BZKK) birinci derece deprem bölgesi olarak belirlenmiştir. Bu faylardan güneye inildikçe, 2. 3. ve 4. derece deprem bölgelerine geçilmektedir. Şanlıurfa ilinin Türkiye Deprem Tehlike Haritasından incelendiğinde düşük risk grubu bölgesinde bulunduğu ve aşağıda yer alan deprem dereceleri haritasından da görüleceği üzere büyük bir kısmının 3., geri kalanının 4., 2. derece deprem bölgesinde, ufak bir bölümü ise 1. derece deprem bölgesinde kaldığı görülmektedir. Sera Projesinin yapılacağı Karaali ve Tuzluca Köyleri ise 3. Derece deprem kuşağında yer almaktadır.

EKONOMİK VE FİZİKSEL ALTYAPI

EKONOMİK ALTYAPI

Ağırlıklı olarak tarıma dayalı olan Şanlıurfa ekonomisinde enerji, turizm ve hayvancılık da önemli yer tutmaktadır. Tekstil ve gıda sektörünün toplam imalat sanayii içerisindeki payı yüksektir. Şanlıurfa, Türkiye'deki toplam sulanabilen verimli alanların önemli bir kısmına tek başına sahiptir. Türkiye'nin en büyük, dünyanın ise sayılı büyük çiftliklerinden olan Ceylanpınar Tarım İşletmeleri de bu ilin sınırları içerisinde. Ülkemizdeki küçükbaş hayvanların önemli bir kısmı Şanlıurfa'da yetiştirilmektedir. İl ekonomisi açısından önemli olan bir diğer husus da Akçakale Sınır Kapısı'dır. Atatürk Barajı hidroelektrik santrallerinde üretilen elektrik ile ülkenin elektrik ihtiyacının önemli bir kısmı karşılanmaktadır. Şanlıurfa'da sanayi, ağırlıklı olarak tarıma dayalı bir şekilde gelişmiştir. Öte yandan Atatürk Barajı'nda yürütülen balıkçılık faaliyetlerinin Şanlıurfa ekonomisine katkısı azımsanmayacak miktarlara ulaşmıştır.

Tekstil ve Gıda sektörünün toplam imalat sanayi içerisindeki payı %71 dolayındadır. Diğer Sektörlerin imalat sanayi içerisindeki payı ise ancak %29. İmalat sanayinin %32.82 Gıda sanayi, %38.06 Tekstil, %7.96 Metal Eşya ve Makina Sanayi, % 0.78 Metal Sanayi, %8.16 Seramik, Cam ve Taş ürünleri Sanayi, % 1.36 Kağıt Sanayi, % 10.29 Kimya Sanayi ve% 0,58 Ağaç, Mantar Sanayidir.

2017 yılı itibarıyla Şanlıurfa ilinin tarım alanı 1.107.114 hektar, Şanlıurfa'daki tüm tarımsal üretim değeri yaklaşık 6,9 Milyar TL'dir. Şanlıurfa tek başına Türkiye'nin sulanabilir tarım alanların %11 ine sahiptir. Karaali bölgesinde ise tarımsal arazilerin 12.047 dekar olduğu, bunların yaklaşık %50'si birinci sınıf tarım arazisidir.

TÜİK Tarafından yapılan 2017 yılı GSYH hesaplamaları sonuçlarına göre kişi başına düşen GSYH Türkiye ortalaması 2014 yılında 12.112 TL iken 2017 yıl sonu itibari ile %218 artış ile 38.681 TL olarak gerçekleşmiştir. Şanlıurfa'da ise kişi başına düşen GSYH 2014 yılında 4.469 TL iken 2017 yılında %217 oranında artış göstererek 14 bin 185 TL olarak gerçekleşmiş, Türkiye il sıralamasında 2014 yılında il sıralamasında 80. Sırada iken 2017 yılında 79. sırada yer almıştır.

TARIM VE HAYVANCILIK

Şanlıurfa ili, mevcut tarım potansiyeli itibarıyla zengin ve elverişli bir durum arz etmektedir. Ancak, modern tarım açısından ele alındığında, bu zengin tarım potansiyelinin yeterince değerlendirilmemesinin bir sonucu olarak çok ciddi temel yapısal sorunlarının bulunduğu dikkat

çekmektedir. Şanlıurfa ilinde tarımsal ürünler ve bu ürünlerle ilgili faaliyetlerinin ekonomik potansiyeli gerek GAP ve gerekse Şanlıurfa ili için hammadde sektörünün temelini oluşturmaktadır.

Şanlıurfa ili, genel arazi bölünüşü içerisinde tarım alanları bakımından hem Türkiye'deki tarım alanlarına hem de GAP Bölgesi'ndeki tarım alanlarına göre daha avantajlı bir orana sahiptir. İlin toplam tarım alanı Türkiye tarım alanının %4,2 'ünü, GAP bölgesi tarım alanının ise %36,4 'sini oluşturmaktadır. Şanlıurfa, Türkiye'de Ankara ve Konya'dan sonra en fazla tarım arazisine sahip 3. İl, birinci sınıf arazi varlığı oranı bakımından Türkiye'de Adana ilinden sonra ikinci il olma özelliğini taşımaktadır. Şanlıurfa GSYH'si içinde tarım sektörü %42 pay ile en yüksek orana sahiptir.

Şanlıurfa ilinde 2018 yılında toplam 1.054.002 ha tarım alanı mevcuttur. Bu alanın 790.838 ha'da tahıl ve diğer bitkisel ürünler, 20.198 ha alanında sebze ve 157.357 ha alanında da meyve, içecek ile baharatlı bitkiler ekilmektedir. Şanlıurfa'daki tüm tarımsal üretim değeri yaklaşık 6,9 Milyar TL'dir.

Şanlıurfa tek başına Türkiye'nin sulanabilir tarım alanların %11'ine sahiptir. Halihazırda yaklaşık 390 bin hektar alan sulanabilmekte olup GAP Projesinin tamamlanması ile bu alan 940 bin hektara çıkacaktır. Tarımsal üretimin mevcut durumun yaklaşık 2 katı olacağı öngörülmektedir.

BİTKİSEL ÜRETİM MİKTARLARI

Ülkemizin Pamuk ve Mercimek üretiminde lider, Fıstık ve Mısır üretiminde 2.sırada, yağlı tohum üretimi, tahıl üretiminde ilk sıralarda yer alan Şanlıurfa, sebze, meyve ve seracılık yatırımları için bir cazibe merkezidir.

Yıllar itibariyle Türkiye ve Şanlıurfa'nın tarımsal üretimleri karşılaştırıldığında Şanlıurfa Türkiye'ninbirkisel üretiminin %4'ünü, canlı hayvan varlığının ise %2,5'ünü karşılamaktadır.

Şanlıurfa Türkiye'nin kırmızı mercimek üretiminin %38'ini, pamuk üretiminin %45'ini, Antep fıstığı üretiminin %33'ünü Mısır üretiminin %11'ini, Buğday üretiminin %5 ini, biber üretiminin %5'ini, patlıcan üretiminin %3'ünü karşılamaktadır.

Şanlıurfa'nın üretiminde önemli bir yere sahip olan yaş sebze ve meyvelerin 2011-2017 yılları arasındaki üretim miktarları incelendiğinde biber domates salatalık ve kavun ürünlerinde üretim artışı gözlemlenirken karpuz ve patlıcan üretiminde azalma olduğu görülmektedir. 2011 yılında 67.583 ton üretilen biberin, 2017 yılında %70 üretim artışı ile üretim miktarı 115.742 tona ulaşmıştır. 2011 yılı ile 2017 yılı üretim miktarları karşılaştırıldığında Domates üretiminde %31'lik, Salatalık üretiminde %63'lük, kavun üretiminde %28'lik bir artış olurken, patlıcan ve karpuz üretimi yıllar itibariyle azalmış toplamda sırasıyla %62 ve %10'luk bir azalma olmuştur.

Şanlıurfa Besicilikte Güneydoğu Anadolu bölgesinde ilk sıradadır. Ekonomik bakım, yem giderleri ile hayvancılık yatırımları için caziptir. Atatürk Baraj gölü ve Fırat Nehri su ürünleri yatırımları için geniş fırsatlara sahiptir. Her geçen gün yeni hayvancılık yatırımları ile ülkemizin Et, Süt ve Su Ürünleri üretim merkezi olma yolunda emin adımlar ile ilerlemektedir.

Şanlıurfa 2017 yılı itibariyle mevcut hayvan varlığı incelendiğinde Türkiye hayvan varlığının yerli sığırdan %3,5, Büyükbaş toplamda %1,5, Koyunda %5, küçükbaş hayvanda toplam %4,5'luk Arı kovani ise Türkiye'nin %1,5'luk kısmını oluşturmaktadır.

2018 yılı itibarıyla GAP Bölgesi'ndeki 1.686.265 adet büyükbaş hayvanın 352.084'ü (%20,9) Şanlıurfa'dadır. İldeki büyükbaş hayvanların 293.564'ü yetişkin, 58.520'si ise genç yavrudur. GAP Bölgesi'nde mevcut 9.347.557 adet küçükbaş hayvanın 2.148.664'si (%23,0) ildir.

Şanlıurfanın 2017 yılı süt üretimi incelendiğinde Türkiye'nin toplam süt üretiminin %1,6'sının Şanlıurfa üretimi ile karşılandığı görülmektedir. Koyun sütü üretimi Türkiye üretimin %7'sini, Yerli sığır sütü üretimi ise %5'lik kısmını karşılamaktadır.

2018 yılı itibarıyla GAP kapsamında büyükbaş hayvanların toplam süt üretimi miktarı 1.629.842 ton olup, bunun 322.263'si (%19,9) tonu Şanlıurfa'da üretilmektedir. Bölge'deki küçükbaş hayvanların toplam süt üretimi 2018 yılında 482.496 ton olup, bunun 103.329 (%21,4) tonu ilde üretilmektedir.

SANAYİ VE İMALAT SEKTÖRÜ

GAP İdaresi Başkanlığı tarafından 2002 yılından bu yana yapılan imalat sanayi envanteri çalışmasına göre, Şanlıurfa'da 2016 yılı sonu itibarıyla 10 kişiden fazla işçi çalıştıran imalat sanayi tesisi 877 adettir. Bu tesislerde 16.341 kişi istihdam edilmektedir. Gıda sektöründe 284, tekstil ve deride 272, kimya - petrol ve plastikte 70, taş ve toprağa dayalı sanayide 106, makine - metalde 100, orman ve kâğıt ürünlerinde ise 45 firma faaliyet göstermektedir.

Tablo 45. 2018 yılı Şanlıurfa İli İmalat Sanayinde Sektörlere göre Firma sayısı ve İstihdam

SEKTÖRLER (2017 YILI)	Şanhurfa		GAP		Şanhurfa/GAP (%)	
	Firma Sayısı	İstihdam	Firma Sayısı	İstihdam	Firma Sayısı	İstihdam
Gıda, İçki ve Tütün	285	2.831	1.198	40.649	25,38	7,03
Tekstil, Giyim ve Deri	292	9.737	1.227	117.416	23,53	7,10
Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünleri	77	1.214	579	29.998	14,03	3,87
Taş ve Toprağa Dayalı	106	1.950	471	14.889	24,09	13,70
Metal Eşya ve Makine Teçhizatı	104	1.751	560	17.056	21,28	10,56
Orman Ürünleri ve Mobilya İmalatı	45	669	248	6.057	26,16	12,02
TOPLAM	909	18.152	4.283	226.065	22,74	7,45

Kaynak: GAP İdaresi Başkanlığı Sanayi Envanteri Çalışması

Tekstil ve Konfeksiyon

Tekstil sektörü Şanlıurfa'nın toplam sanayisi içerisindeki %33'lük payı ile ilk sırada yer almaktadır. Alt sektörleri incelendiğinde ağırlıklı olarak firmaların Tekstil Elyafın Hazırlanması İplik Haline Getirilmesi, Dokunması, Boya ve Terbiye İşlemleri konularında faaliyet gösterdiklerini söyleyebiliriz. Şanlıurfa'da birinci sektör olmasına karşın markalaşmış yüksek standartlarda imalat yapan firma sayısı azdır.

2018 yılı itibarıyla, istihdam rakamları tekstil sanayisinde yaklaşık 10628 kişinin çalıştığını ve şehirde kayıtlı 915 imalat şirketinin 304'ünün tekstil ve hazır giyim sektöründe faaliyet gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu oran, toplam imalat istihdamının yarısından fazladır. Ancak, bu firmaların bir kısmı düşük katma değerli ve sezonluk faaliyet gösteren çırçır tesisleridir.

Gıda Sektörü

Gıda sektörü Şanlıurfa'nın toplam sanayisi içerisindeki %31'lik payı ile ikinci sırada yer almaktadır. Son yıllarda Şanlıurfa sanayisi içerisindeki payı hızla artmakta olan gıda sanayisi ilde yatırım yapılabilecek sektörlerin başında gelmektedir.

Tarım sektörü, Şanlıurfa ekonomisinin temel sektörü olmasına rağmen, Şanlıurfa'daki gıda sanayisi yeterince gelişmemiştir ve tarımsal ürünlerin sınırlı bir bölümü yerelde işlenmektedir.

Kimya Sektörü

Kimya sektörü, Şanlıurfa'nın toplam sanayisi içerisindeki %9'luk payı ile dördüncü sırada yer almaktadır. Kimya sanayinin sektörel dağılımı incelendiğinde ise plastik sanayi ürünleri üretiminin alt sektörler arasında öne çıktığı görülmektedir.

Sulama ekipmanları üreten yerel firmalar, ürün çeşitliliğine yönelmekten ziyade, kendilerini daha çok boru ve pompa gibi parçaların münferit tedarikçisi olarak görmektedirler. Bunun yanında gelişme potansiyeli hızlı ve yüksek olması beklenen tarıma dayalı sanayi ürünlerinin bu bölgede işlenmesi ve paketlenmesi ile plastik ambalaj sanayinin hızla gelişmesi beklenmektedir.

Seramik, Cam ve Metal Olmayan Ürünler Sanayi

Şanlıurfa'nın toplam sanayisi içerisinde sahip olduğu %11'lik payıyla Keramik, Cam ve Metal Olmayan Ürünler Sanayi; Metal Eşya ve Makina Sanayi ile üçüncü sırayı paylaşmaktadır. Bu sanayi alanının sektörel dağılımı incelendiğinde ise aşağıdaki gibi bir tablo ortaya çıkmaktadır. Burada dikkati çeken en önemli unsur, %97'lik bir pay ile özellikle inşaat sektöründe kullanılan ürünlere yönelik faaliyet gösteren firmaların fazlalığıdır.

Metal Eşya ve Makina Sanayi,

Şanlıurfa'nın toplam sanayisi içerisinde sahip olduğu %11'lik payıyla Metal Eşya ve Makina Sanayi, Keramik, Cam ve Metal Olmayan Ürünler Sanayi ile üçüncü sırayı paylaşmaktadır. Sektör incelendiğinde, Şanlıurfa'nın bir tarım bölgesi olmasının sektörün gelişmesine nasıl yansıdığını net bir şekilde görmekteyiz. Özellikle tarım makineleri, sulamada kullanılan dalgıç pompa üretimi, boru üretimi, sondaj makinesi üretimi bu sektörde önde gelen faaliyetler arasında yer almaktadır.

Diğer Sektörler

Şanlıurfa'da yukarıdaki sektörlerin dışında Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri, Ağaç Mantar ve Mobilya Ürünleri ve Metal Sanayi kollarında faaliyette bulunan firmalar mevcuttur. Metal sanayinde demir çelik sanayide 8 firma faaliyet gösterirken demirdışı metal sanayinde 1 firma faaliyet göstermektedir.

ÇİMENTO FABRİKALARI

ŞANLIURFA'DA GÜRBAĞ BETON FABRİKASI VE LİMAK ÇİMENTO FABRİKASI FAALİYET GÖSTERMEKTEDİR.

GÜRBAĞ PREFABRİK VE BETON FABRİKASI

1997 yılında Şanlıurfa'da kurulan Gürbağ Prefabrik 50.000 m2 arazi üzerinde 12.000 m2 kapalı alanda hizmet vermektedir. Prefabrik yapılar yanında, konvansiyonel imalatlarda da bölgenin lider

kuruluşlarından biridir. Gürbağ Prefabriğin temel hedefi, teknolojik, güvenli, kaliteli ve ekonomik yapılar inşa etmektir. Gürbağ Prefabrik bu vizyonla, yaptığı iş 2018 yılı itibarıyla 3.444.949 m² kapalı alana ulaşmıştır. Gürbağ Prefabrik yüksek kalitede hizmet verebilmek ve yatırımcıların ihtiyaçlarını karşılamak için, çalışmalarını hızla sürdürmektedir. Bu amaçla 2002 yılından itibaren öngermeli sanayi ve köprü kirişi üretimine başlamıştır. Kaliteyi üretmeyi hedefleyen Gürbağ Prefabrik Türkiye Prefabrik Birliği üyesi olup kalite güvence belgesine sahiptir. Ayrıca TSE, TSEK, ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 belgelerine sahiptir. Gürbağ Prefabrik Şanlıurfa'daki tesislerinde deneyimli teknik kadrosu, makine ve ekipmanlarıyla Doğu ve Güneydoğu Anadolu'daki yatırımcılara, Kuzey Irak Dohuk kentindeki tesisleri ile Irak'taki yatırımcılara hizmet vermektedir.

Limak Şanlıurfa Çimento Fabrikası

GAP projesi kapsamında ülke ekonomisine katkı sağlamak amacı ile Şanlıurfa Bozova yolu 16. Km'de Küçük Kargılı ve Kurukenen Köyleri arasında 582.584 m² arazi üzerine kurumuştur. 1976 yılında temeli atılan Fabrika, 1986 yılının Mart ayında üretime başlamış ve 554.000 ton/yıl klinker, 590.000ton/yıl çimento üretim kapasitesi ile aynı yıl Haziran ayından itibaren ilk çimento satışını gerçekleştirmiştir. Şanlıurfa Çimento, Çitosan bünyesinde kamuya ait bir kuruluş iken 1993 yılında özelleştirilmiş ve Fabrika, 14 Aralık 2007 tarihi itibarıyla Limak Çimento Grubu bünyesine katılmış olup, çevresel, sosyal ve kapasiteye yönelik birçok alanda yatırıma başlanılmış ve hala bu yatırımlar devam etmektedir. Bu yatırımların amacı Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesi ile komşu ülkelerin çimento ihtiyaçlarını karşılamaktır

Şanlıurfa Çimento Fabrikasının 2007 yılında klinker üretim kapasitesi 587.000 ton/yıl ve çimento üretim kapasitesi 790.000 ton/yıl iken Limak Çimento Grubu bünyesine katılması ile birlikte, 2008 yılında klinker üretim kapasitesi 610.000 ton/yıl ve çimento üretim kapasitesi ise 840.000 ton/yıl'a ulaşmıştır.2009-2010 yılında yapılan çift siklon ve intikal kamarası tadilatı yatırımı ile 2010 yılı sonu itibarıyla klinker üretimi 766.000 ton/yıl, çimento üretimi ise 1.085.161 ton/yıl olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılı başlarında yapılan Prekalsinasyon yatırımı ile klinker kapasitesi 1.485.000 ton/yıl'a yükselmiştir. Ayrıca 2011 yılı ortalarında 3. Çimento değirmeni yatırımı tamamlanarak; toplam çimento üretim kapasitesi 1.800.000 ton/yıl'a ulaşmıştır. Bununla birlikte

Limak Şanlıurfa Çimento Güneydoğu çimento pazarında önemli bir yere sahiptir. Dış pazarda da kalitesi ve müşteri memnuniyeti ile haklı bir yer edinen Firma, özellikle Suriye başta olmak üzere Irak'a da çimento ihraç etmektedir.

Organize Sanayi Bölgeleri (OSB)

Şanlıurfa Organize Sanayi Bölgesi (1-2-3. Kısım); Şehir merkezinden 17 km mesafede kurulmuş, 1. kısım ile yine aynı mesafede kurulan 2. Kısım ve 3. Kısımdan oluşmaktadır. Toplam alan 1.713 hektar olup, 537 adet parselden oluşmaktadır. OSB'lerde 414 parsel tahsis edilmiş olup 250 civarında firma 1. ve 2. Kısım OSB'de üretim yapmakta ve yaklaşık 13000 kişi istihdam edilmektedir. Sanayi alanı büyüklüğü bakımından ilk 10 OSB içerisinde yer almaktadır. Yatırımcıların ihtiyaçları doğrultusunda yer, elektrik, su, arıtma vb altyapı hizmetlerini verilmektedir.

Şanlıurfa Organize Sanayi Bölgesi 1. Kısım 378 Ha alanda kurulmuştur. 271 parselden oluşan 1. kısımda tüm parseller tahsis edilmiştir. Altyapı çalışmaları %100 oranında tamamlanmıştır.

Şanlıurfa Organize Sanayi Bölgesi 2. Kısım 800 hektar alandan oluşmakta olup, ilk 96 ha kısmı Avrupa Birliği hibe desteği ve Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı eş finansmanı ile hayata geçirilmiştir. Kalan kısımların Mevcut durumda altyapı işlerinin yaklaşık %45'lik kısmı tamamlanmıştır. 2. Kısım ise 225 parsel olup, 78 firma üretimde, 43 firma inşaatta, 54 firma da proje aşamasındadır.

Şanlıurfa Organize Sanayi Bölgesi 3. Kısım (Tevzi Alan) ise yaklaşık 532 Ha ve 210 parsel'e sahip olup, batı ve doğu olmak üzere 2 kısımdan oluşmaktadır. Batı kısmı ile ilgili Proje Çalışmaları ihale aşamasına getirilmiş olup, Cazibe Merkezi Programı kapsamında yeni gelecek olan firmalara yer tahsisinde bulunulması adına altyapı ihalesi süreçlerinin hızla başlatılması konusunda Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile çalışmalar sürdürülmektedir.

Tarıma Dayalı İhtisas Besi Organize Bölgesi

Şanlıurfa, sahip olduğu tarım potansiyeli dışında hayvancılıkta da önemli iller arasında yer almaktadır. Yaklaşık 250 bin büyükbaş ve 1,5 milyon küçükbaş hayvana sahip olan ilde yaklaşık 106 bin büyükbaş kapasiteye sahip olacak Şanlıurfa Tarıma Dayalı İhtisas Besi Organize Sanayi Bölgesi yapımı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yatırım programına alınmış ve altyapı çalışmalarına başlanmıştır.

Proje ile 42 bin ton yıllık karkas et üretimi ve 5.000 kişilik bir istihdam sağlanması hedeflenmektedir. Geniş mera alanları ve sulanabilir verimli arazileri ile özellikle küçükbaş hayvancılık başta olmak üzere, büyükbaş ve kanatlı hayvancılık yatırımları için ideal bir konuma sahiptir. Yapım aşamasında olan bölge 855 Hektar alan üzerinde kurulmaktadır. 534 Hayvan İşletmesi Kapasitesine (Her biri 200 Büyük Baş) sahip olan bölgenin tamamı ilgili kooperatif üyelerine tahsis edilmiştir. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından finanse edilen altyapı çalışmaları hızla devam etmektedir.

Şanlıurfa Gıda İhtisas Organize Sanayi Bölgesi

Gıda İhtisas Organize Sanayi Bölgesi ile ilgili olarak Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 2016 yılında Eyyübiye İlçesi Koçören Mahallesi mevkiinde yaklaşık 235 Hektar Mera alanı için incelemelerde bulunmuş, Yer seçimi komisyonunda yer alan tüm kurum ve kuruluşların uygun görüşü alınarak yer seçimi kesinleştirilmiştir. Tüzel Kişilik kazanması için Bakanlık tarafından tamamlanması talep edilen ÇED Olumlu Görüşü, Jeolojik Etüd, haritaların hazırlanması gibi iş ve işlemler halen devam etmektedir.

Şanlıurfa-Gaziantep (E-24) karayolu üzerindeki bu alan, Şanlıurfa OSB'ye yakın mesafede olup, en yakın Otoban bağlantısına 3 Km, Merkeze 17 Km, Harran Üniversitesi'ne 37 Km, Akçakale Sınır Kapısına 66 Km ve İskenderun Limanı'na 400 Km uzaklıktadır.

Şanlıurfa'daki Küçük Sanayi Siteleri (KSS)

Şanlıurfa'da biri merkezde olmak üzere 4 adet faaliyette olan KSS mevcuttur. Bunlar merkez ilçedeki Evren Küçük Sanayi Sitesi, Siverek Küçük Sanayi Sitesi, Suruç Küçük Sanayi Sitesi ve Birecik Küçük Sanayi sitesidir.

Şanlıurfa Merkez Evren Sanayi Sitesi; Şanlıurfadaki en büyük KSS olma özelliğine sahip, Şanlıurfa-Gaziantep karayolu üzeri 7. km. de akabe mevkiinde 1400 dekar alan üzerine kurulmuş olup, 1994

yılında faaliyete geçmiştir. Şu anda 1510 adet işyeri mevcut olup, bu işyerlerinin 1000 adedi Sanayi ve Ticaret bakanlığı kredi desteği ile 510 adedi kooperatif ortaklarının imkânlarıyla yapılmıştır.

ULAŞIM ALTYAPISI

Ülkemizin coğrafi konumuna bakıldığında; Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının birbirine yaklaştığı noktadadır. Doğal bir köprü olan Ülkemiz Asya, Orta Asya, Kafkas Cumhuriyetleri ile Karadeniz ve hatta Pasifik ülkelerini birbirine bağlayan Avrupa-Asya Uluslararası Ulaştırma ağlarının merkezinde bulunmaktadır. Ülkemizin ekonomik ilişkileri, ticareti ve ulaştırma bağlantılarını geliştirmeyi hedefleyen hükümetler arası programların ulaşım ağlarında Şanlıurfa ana ulaşım güzergahları üzerinde bulunmaktadır.

Karayolu

Şanlıurfa ilinin tamamı Karayolları 9.Bölge'de yer almaktadır. Bölgedeki karayollarını otoyol ve bölünmüş yollar oluşturmaktadır. İstanbul-Ankara -Adana otoyolu, Gaziantep ve Şanlıurfa üzerinden Mardin'e kadar devam etmektedir. Şanlıurfa, Viranşehir, Kızıltepe ve Mardin bölünmüş yolu Irak'a sınır kapımız olan Habur sınır kapısına kadar devam etmektedir. Ayrıca Şanlıurfa'dan Diyarbakır'a çift şeritli karayolu bulunmaktadır. Şanlıurfa-Akçakale üzerinden Suriye'ye bölünmüş karayolu mevcuttur.

Şanlıurfa Karayolları Ulaşım Haritası



Kaynak: Ulaştırma Bakanlığı

Şanlıurfa'nın deniz yolu ile bağlantısını sağlayan İskenderun'a uzaklığı 310 kilometre olup Yumurtalık Mersin ve İskenderun Limanlarından Şanlıurfa'ya otoyol karayolu bağlantısı vardır. Şanlıurfa başta

Beyrut ve Şam olmak üzere Orta Doğu ülkelerinin ticari merkezlerine olan yakınlığı ile dikkat çekmektedir.

Karayolu Uzunlukları			
	İl ve devlet yolu	Otoyol	Köy yolu
TR-Türkiye			
2007	61.912	1.908	286.888
2008	62.023	1.922	288.013
2009	62.219	2.036	298.405
2010	62.785	2.080	302.398
2011	62.930	2.119	305.227
2012	63.255	2.127	320.366
2013	63.496	2.127	323.043
2014	63.754	2.155	170.762
2015	64.278	2.159	172.339
2016	64.619	2.542	175.429
Şanlıurfa			
2007	1.144	110	7.414
2008	1.144	110	7.414
2009	1.145	121	7.440
2010	1.148	146	7.458
2011	1.149	146	7.458
2012	1.207	146	7.343
2013	1.197	146	7.398
2014	1.207	146	-
2015	1.207	146	-
2016	1.212	146	-

Kaynak: TÜİK, <https://biruni.tuik.gov.tr/bolgeselstatistik/>

Şanlıurfa Bağdat'a 821km, Amman'a 586km, Tahran'a 121km, Şam 421, Beyrut'a 435km uzaklıktadır. Şanlıurfa, Akçakale sınır kapısına 53km, Öncüpınar sınır kapısına 205km, Habur sınır kapısına 366km uzaklıktadır.

- Şanlıurfa-Mersin arası 414 kilometre olup, yaklaşık 4 saat 50 dakikadır.
- Şanlıurfa-Adana arası 345 kilometre olup, yaklaşık 4 saat 15 dakikadır.
- Şanlıurfa-Gaziantep arası 138 kilometre olup, yaklaşık 1 saat 40 dakikadır.

- Şanlıurfa-Diyarbakır arası 182 kilometre olup, yaklaşık 2 saat 20 dakikadır.
- Şanlıurfa-Mardin arası 185 kilometre olup, yaklaşık 2 saat 20 dakikadır.
- Şanlıurfa-Adıyaman arası 115 kilometre olup, yaklaşık 1 saat 10 dakikadır.

Karaali ve Tuzluca Köyleri Ulaşım

Harran Ovasında yer alan Karaali Köyü; Şanlıurfa şehir merkezine yaklaşık olarak 45 km, Harran ilçe merkezine ise 18 km uzaklıkta bulunmaktadır.

Tuzluca ve Karaali Köyleri Karayolu Ulaşım Güzergahları



Kaynak: Ofis Çalışması

Tuzluca Köyü ise Şanlıurfa Şehir merkezine 50 km mesafededir. Şehir merkezinden ilçe ve mahallelere karayolu bağlantı yolları mevcuttur. Köy yollarının büyük bir bölümü asfalt ile kaplıdır. Ulaşım yolları dört mevsim ulaşımına açık olup ulaşımında herhangi bir olumsuzluk yaşanmamaktadır. Ancak özellikle yaz mevsiminde tarımsal sulamadan artan suların taşmasıyla karayolunun bozulmasına büyük etkileri olmaktadır.

Karaali ve Tuzluca Köylerine Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi toplu taşıma araçları ile aşağıda belirtilen saatlerde karayolu ile ulaşım sağlanmaktadır.

Tablo 46. **Karaali ve Tuzluca Köyleri Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi araç saatleri**

Hafta İçi		
Abide Aktarma Merkezi Hareket Saati	Karaali Hareket Saati	Çamlıdere Hareket Saati
06:00	07:00	07:30
11:30	08:30	09:00
14:00	12:30	13:00
17:30	17:30	18:00
Hafta Sonu		
Abide Aktarma Merkezi Hareket Saati	Karaali Hareket Saati	Çamlıdere Hareket Saati
08:30	08:30	09:00
17:30	17:30	18:00

Kaynak: Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi

Türkiye ile Şanlıurfa'da bulunan araç sayıları 2017 yılı itibariyle oransal (%) olarak karşılaştırıldığında otomobil sayısı %8, minibüs %19,9, Otobüs %6,3, kamyonet %8,6, Kamyon %17,5, Motosiklet %21,2, özel amaçlı taşıtlar %13,14, traktör %20,4'ünü oluşturmaktadır.

Tablo 47. **Motorlu Taşıt sayıları**

Motorlu Kara Taşıtları Sayıları, 2017			
	Türkiye (Adet)	Şanlıurfa	Şanlıurfa/Türkiye Oranı (Binde)
Otomobil	12.035.978	95.819	8,0
Minibüs	478.618	9.544	19,9
Otobüs	221.885	1.404	6,3
Kamyonet	3.642.625	31.259	8,6
Kamyon	838.718	14.663	17,5
Motosiklet	3.102.800	65.670	21,2
Özel amaçlı taşıtlar	60.099	806	13,4
Traktör	1.838.222	37.453	20,4

Kaynak: TÜİK, <https://biruni.tuik.gov.tr/bolgeselistatistik/>

Kaynak: Karacadağ Kalkınma Ajansı

Havayolu

Kent merkezine 7 kilometre uzaklıktaki 688 dönüm alan üzerine kurulan ve 1988 yılında faaliyetine başlayan ve yılda 500 bin yolcu kapasitesi ile hizmet veren Şanlıurfa Havaalanı 19 yıl hizmet

verdikten sonra 2007 yılında GAP Havaalanı'nın faaliyete geçmesi ile kapatılmıştır. Şanlıurfa/GAP Havaalanı sivil kategoride olup; Diyarbakır karayolu üzerine kurulan GAP Havaalanı 2007 yılında hizmete girmiştir. Coğrafi Koordinatları "37°27'24"N, 38°54'30"E" olup şehre uzaklığı 35 km'dir.

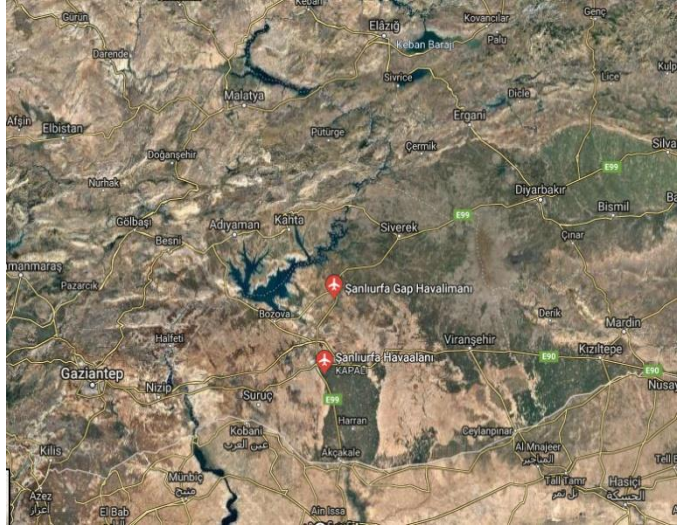


11 adet uçak kapasiteli 1 adet Apronu, 1 adet pisti, 491 Araçlık Açık Otoparkı, 2020 m2 lik iç hatlar salonu, 2600 m2 dış hatlar salonu, 1 adet Vip salonu 12000m²'lik terminal binası bulunmaktadır. 2.000.000 Yolcu/Yıl Kapasitesi, 48.180 Uçak/Yıl Kapasitesi ile hizmet vermektedir. Havalimanında ayrıca 3820 m²'lik Kargo Binası bulunmakta olup Kargo Hizmeti vermeye uygundur. Türkiye'nin en uzun pistine sahip Şanlıurfa GAP Havaalanından Ankara ve İstanbul'a karşılıklı uçak seferleri bulunmaktadır. Ankara ve

İstanbul'a uçuşlar ortalama 2 saat sürmektedir. Uçuşlar, Türk Hava Yolları, Pegasus ve Anadolu-Jet firmaları tarafından gerçekleştirilmektedir.

Şanlıurfa GAP Havalimanından 2017 yılında 6.162 iç hat, 175 dış hat seferi olmak üzere toplam 6.337 uçuş gerçekleşmiştir. 2018 yılında 5.863 iç hat 165 dış hat olmak üzere toplam 6.028 uçuş gerçekleşmiştir.

Devlet Hava Meydanları Verilerine göre tüm uçak trafiğinde 2018 yılında toplamda 2017 yılına göre %-5 oranında bir azalış gerçekleşmiştir. Devlet Hava Meydanları Verilerine göre yolcu trafiğinde Şanlıurfa



2017 yılında havayolu ile giden-gelen toplam yolcu sayısı 6.337 kişi iken 2018 yılında bu rakam %-5 azalarak 6.028 kişi olarak gerçekleşmiştir. 2017 ve 2018 toplam uçak trafiği sıralamasına göre 28. Sıradadır.

2017 yılı Şanlıurfa İli verilerine bakıldığında iç hatlar yolcu sayısının 821.647 dış hatlar yolcu sayısının 19.122, toplam yolcu sayısının 840.769 gerçekleştiği görülmektedir. 2018 yılında 837.286 iç hat, 19.479 dış hat yolcu sayısı olmak üzere toplamda 856.765 yolcu sayısı gerçekleşmiştir. Sefer sayısında %5 lik bir azalma olmasına rağmen 2018 yılında bir önceki yıla göre iç hatlar, dış hatlar ve toplam yolcu sayısında %2'lik bir artış olmuştur.

Tablo 48. Uçak Trafiği

Havalimanları	2017 YIL SONU			2018 YIL SONU			2018/2017 (%)		
	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat	Dış Hat	Topla m
Şanlıurfa Gap	6.162	175	6.337	5.863	165	6.028	-5	-6	-5
DHMI TOPLAMI	740.181	506.593	1.246.774	716.407	559.287	1.275.694	-3,2	10,4	2,3
TÜRKİYE GENELİ	909.332	591.125	1.500.457	892.405	651.764	1.544.169	-1,9	10,3	2,9
OVERFLIGHT			413.560			473.051			14,4
TÜRKİYE GENELİ OVERFLIGHT DAHİL			1.914.017			2.017.220		5,4	

Kaynak: DHMI

Tablo 49. Yolcu Trafiği (Gelen-Giden)

Havalimanları	2017 YIL SONU			2018 YIL SONU			2018/2017 (%)		
	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat	Dış Hat	Topla m
Şanlıurfa Gap	821.647	19.122	840.769	837.286	19.479	856.765	2	2	2
DHMI TOPLAMI	87.872.971	72.757.605	160.630.576	89.683.622	85.160.238	174.843.860	2,1	17	8,8
TÜRKİYE GENELİ	109.511.390	83.533.953	193.045.343	112.911.108	97.587.056	210.498.164	3,1	16,8	9
DHMI DİREKT TRANSİT			500.634			441.941			-11,7
DİĞER DİREKT TRANSİT			30.867			7.534			-75,6
TÜRKİYE GENELİ DİREKT TRANSİT			531.501			449.475			-15,4
TÜRKİYE GENELİ DİREKT TRANSİT DAHİL			193.576.844			210.947.639			9

Kaynak: DHMI

2017 yılında 5.308 iç hat, 132 dış hat seferi olmak üzere toplam 5440 ticari uçuş gerçekleşmiştir. 2018 yılında 5246 iç hat 124 dış hat olmak üzere toplam 5370 ticari uçuş gerçekleşmiş iç hatta %1, dış hatta %6 , toplamda %1'lik bir azalma meydana gelmiştir.

Tablo 50. Ticari Uçak Trafiği

Havalimanlar I	2017 YIL SONU			2018 YIL SONU			2018/2017 (%)		
	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat	Dış Hat	Topla m
Şanlıurfa Gap	5.308	132	5.440	5.246	124	5.370	-1	-6	-1
DHMI TOPLAMI	573.91 0	481.026	1.054.936	572.172	532.667	1.104.839	-0,3	10,7	4,7
TÜRKİYE GENELİ	712.18 1	560.16 0	1.272.34 1	718.48 2	620.81 9	1.339.30 1	0,9	10,8	5,3

Kaynak: DHMI

2017 yılında 5723ton iç hat, 497 ton dış hat olmak üzere toplam 6.220 ton yük taşınmıştır. 2018 yılında 5.685 ton iç hat,496 ton dış hat olmak üzere toplam 6.180 ton yük taşınmıştır.

Tablo 51. YükTrafiki

YÜK TRAFİĞİ (Bagaj+Kargo+Posta) (TON)									
Havalimanlar I	2017 YIL SONU			2018 YIL SONU			2018/2017 (%)		
	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat	Dış Hat	Topla m
Şanlıurfa Gap	5.723	497	6.220	5.685	496	6.180	-1	-0,4	-1
DHMI TOPLAMI	739.72 4	2.381.45 0	3.121.17 4	730.30 5	2.732.90 3	3.463.20 9	-1,3	14,8	11
TÜRKİYE GENELİ	884.81 1	2.596.40 0	3.481.21 0	886.02 5	2.969.20 6	3.855.23 1	0,1	14,4	10,7

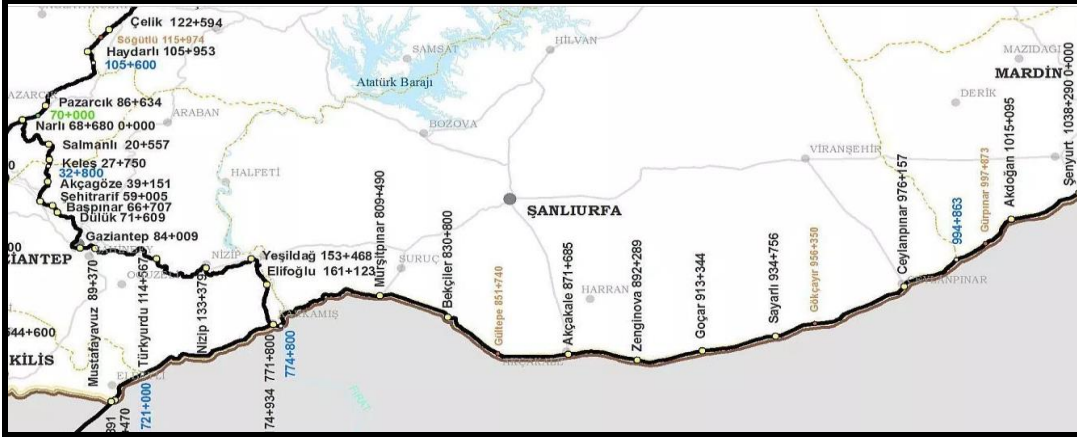
Kaynak: DHMI

Demiryolu

Mevcut Konvansiyonel Demiryolu Hattı

Güney'den Mersin, Adana, Osmaniye oradan da Gaziantep'e uzanan ve Şanlıurfa'dan da Suriye sınırına paralel giden Demiryolu Şanlıurfa'nın Suruç, Akçakale ve Ceylanpınar ilçelerinden geçmektedir. Bu demir yolunda hem yük taşımacılığı hem de yolcu taşımacılığı yapılmaktadır. Şanlıurfa'dan sonra aynı demiryolu Mardin'e devam etmektedir.

Şanlıurfa Mevcut Konvansiyonel Demiryolu Hattı



Diyarbakır-Şanlıurfa Demiryolu



Mardin- Diyarbakır- Şanlıurfa, Hızlı Tren Hattı

İstanbul'dan başlayarak Konya, Karaman, Ulukışla, Mersin ve Adana üzerinden Gaziantep'e kadar inşaatı devam eden hızlı tren projesinin Şanlıurfa'ya kadar uzatılması planlanmakta olup Gaziantep kısmına kadar olan demiryolu hattı için projelendirme çalışmaları başlatılmış, bu projelendirme işlemlerinin tamamlanmasını müteakiben

Şanlıurfa-Diyarbakır hattına ilişkin projelendirme çalışmalarının başlatılacağı açıklamalarına yer verilmiştir. Ancak Konu ile ilgili henüz çalışmalar başlatılmamıştır.

Mürşit Pınar-Şanlıurfa Hızlı Demiryolu Projesi

İlçeleriyle birlikte ele alındığında tarihî ve kültürel miras bakımından pek çok zenginliği barındıran ve GAP Bölgesinin önemli şehirlerinden birisi olan Şanlıurfa'yı ana demiryolu ağına bağlayacak olan 63 km'lik Mürşit Pınar-Şanlıurfa Yeni Demiryolunun proje çalışmaları devam etmesine rağmen güney sınırımızdaki karışıklıklardan dolayı alternatif olarak kuzeyden Gaziantep-Şanlıurfa-Mardin-Nusaybin yeni demiryolu hattı yapılması planlanmış olup bu hatta yönelik proje hazırlık çalışmaları devam etmektedir. Hattın 2023 yılında tamamlanması öngörülmektedir.

Nusaybin-Habur Hızlı Demiryolu Projesi

Ülkemizin güney komşularıyla ticarette büyük önem arz eden projelerden biri de Nusaybin-Habur Hızlı Demiryolu Projesidir. Bu proje, sadece Türkiye, Suriye ya da Irak arasında değil, Avrupa ile Ortadoğu arasında da demiryolu taşımacılığının daha etkin hale gelmesini sağlayacaktır. Söz konusu hat, bölgedeki gelişmelerle birlikte Ortadoğu'ya ihracatta demiryolu katkısını ciddi ölçüde artıracak, bölge ekonomisinin gelişmesini sağlayacaktır. GAP Eylem Planı kapsamında çalışmaları sürdürülen Nusaybin-Habur Hızlı Demiryolu Projesinde proje hazırlık işlemler devam etmektedir.

ŞEHİR İÇİ RAYLI ULAŞIM SİSTEMİ (TRAMBUS)

Şanlıurfa'da Hafif Raylı Sistem Projesinin tüm şehir genelinde hizmet verebilmesi için 4 etap şeklinde çalışmanın başlatılması planlanmaktadır. 1. Etap 7 kilometreyi kapsayan 63 hat nolu **Balıkligöl Hattı**, Abide (Emirgan) - Halk Eğitim Merkezi - Büyükşehir Belediyesi Önü - Kapaklı Pasajı - Yıldız Meydanı - Haşimiye - Hanlar Bölgesi - Balıklıgöl - Sakıp'ın Köşkü (Beyaz Saray) - Şanlıurfa Müzesi - Kızılkoyun güzergahı şeklinde 11 durak olarak belirlenmiştir.



Birinci etabın 2,5 yıl içerisinde tamamlanması öngörülmektedir. "Hafif Raylı Sistem Projesinin 2. etabı Karaköprü Yeni Fuar Alanı ile Eyyübiye, Kuyubaşı, 3. Etap, 1. ve 2. Etap güzergahı eski havaalanına bağlayan yaklaşık 15 kilometre uzunluğunda 14 istasyonu kapsayacak bir güzergah şeklinde 4.etapta ise Abide ile Harran Üniversitesi Osmanbey Kampusunun şehirle

bağlantısının yapılması şeklinde öngörülmüştür. 200 kişi kapasiteli araçlarla hizmet verecek bu sistem ile günlük 34 bin 500, 2030 yılında ise günlük 61 bin yolcuya hizmet vereceği düşünüldükçe toplam 75 bin yolcu kapasitesine göre projelendirilmiştir.

İÇMESUYU

GAP kapsamında Devlet Su İşleri Tarafından yapılan ve yapımı devam eden içmesuyu projeleri aşağıda yer almaktadır.

- Şanlıurfa İçmesuyu Tesisleri 2 Kademe İsale Hattı işi tamamlanmıştır (2015).
- Şanlıurfa İçmesuyu Tesisleri 2 Kademe Arıtma Tesisi işi tamamlanmıştır (2015).
- Siverek İçmesuyu Projesi; işi devam etmekte olup, fiziki gerçekleşmesi %41'dir.
- Suruç İçmesuyu Projesi; işi devam etmekte olup, fiziki gerçekleşmesi %20'dir.

Karaali ve Tuzluca Köyü yer altı suları bakımından oldukça zengindir. Köyün birçok yerinde ve komşu köyler de rahatlıkla kuyu açılabilir. Yine buna en güzel örnek içme suyu amaçlı olarak açılan ve daha sonra mineralce zengin jeotermal kaynağın çıkmasıyla kaplıcaya dönüştürülen Karaali Kaplıca suları örnek verilebilir.

Kaplıca suyu daha çok Tektek Platosu'nun eteklerinde, doğudaki iki fay hattının geçtiği alanda fazlaştığı ve kaplıca suyunun sıcaklığının arttığı görülmektedir. Asıl kaynağın sıcaklığı 490 C°'dir. Debisi ise 20 – 36 m³ /sn'dir (Özer:1997:1-2). Fay kaynağı ve çevresinde il özel idaresi ve özel sektör tarafından açılan kuyularda da yapılan ölçüm ve debiler ki sıcaklık 450 C ile 490 C arasında değişmektedir. Ortalama debileri de 16 – 30 m³ /sn arasında değişmektedir.

Köyün içme suyu ihtiyacı 1997 yılında Tektek Platosu'ndan açılan sondajlarla çıkarılan sular il özel idaresi tarafından köy şebeke suyuna bağlanmıştır.

ENERJİ

Atatürk Barajı

Adıyaman ve Şanlıurfa illeri arasında, Fırat Nehri üzerinde kurulu olup, enerji ve sulama amaçlıdır. GAP Projesi içinde, Karakaya Barajının 180 km mansabında, Şanlıurfa ilinin Bozova ilçesine 24 km uzaklıkta Fırat Nehri üzerinde kurulan barajdır. 84,5 milyon m³ kaya ve toprak dolgu ile dolgu hacmi bakımından bugüne kadar dünyada inşa edilen barajlar arasında beşinci sıradadır. Meydana gelen göl alanı 817 km² dir.

Temelden yüksekliği 169 m dir. Nehir seviyesinden yükseklik bakımından minimum su kotu 513, ideal su kotu 526, maksimum su kotu ise 542 m ye ulaşır. Barajda elektrik üretimi için derinliğin en az 133 m olması gerekir. Baraj duvarının boyu 1644, eni ise 15 m dir.

2400 MW gücüyle yıllık 8 900 GWh elektrik enerjisi üretim kapasitesine sahiptir. Atatürk Barajı, Türkiye'deki hidroelektrik santrallerinde üretilen enerjinin yüzde 20'sini tek başına karşılayacak seviyededir.

Atatürk Barajı, dolgu hacmi bakımından dünyanın en büyük 6. barajı durumundadır. Hidroelektrik Santralı da, dünyada halen yapımı sürenler arasında 3., inşa edilmiş olanlar arasında da 5. en büyük santraldır. Aynı zamanda Avrupa'nın ve Türkiye'nin en büyük barajıdır.

Atatürk Hidroelektrik Santrali (HES)

Şanlıurfa'nın Bozova ilçesinde Fırat Nehri üzerindedir. Kamuya ait olan Elektrik Üretim A.Ş. (EÜAŞ) tarafından işletilen santral 2.405 MWe kurulu gücü ile Türkiye'nin 2. Şanlıurfa'nın ise en büyük enerji santralidir. Tesis ayrıca Türkiye'nin en büyük Hidroelektrik Santrali'dir. Atatürk Barajı ve HES ortalama 6.830.866.955 kilovatsaatelektrik üretimi ile 2.063.706 kişinin günlük hayatında ihtiyaç duyduğu (konut, sanayi, metro ulaşımı, resmi daire, çevre aydınlatması gibi) tüm elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayabilir. Atatürk Barajı ve HES sadece konut elektrik tüketimi dikkate alındığında ise 2.168.529 konutun elektrik enerjisi ihtiyacını karşılayabilecek elektrik üretimi yapmaktadır.

Şanlıurfa'da elektrik dağıtım, teknik destek, geliştirme, tamirat vb. işlemler Dicle Elektrik Dağıtım A.Ş. tarafından yapılmaktadır.

Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının ve enerji verimliliğinin Bölge genelinde arttırılarak Bölgenin Yeşil Enerji Bölgesi imajına kavuşturulması çerçevesinde;

- GAP Bölgesinde bulunan tüm üniversite, sanayi, kamu ve özel kuruluşlar ile potansiyel girişimcilerin yararlanabileceği “Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Merkezi (GAPYENEV)” merkezi Harran Üniversitesi yerleşkesinde kurulmuştur.
- Bölge Kalkınma Ajansları işbirliği ile 2016-2017 döneminde Bölge'de Sanayide Enerji Verimliliği hibe programı kapsamında 27 proje desteklenmiş ve uygulamaya konulmuştur.
- Güneş enerjili mikro sulama sistemlerine ilişkin demonstratif çalışmalar çerçevesinde Şanlıurfa Kepirli köyünde Şebeke Bağlantısız Yüzey Sulama Projesi yapılmıştır.

- GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü ile Güneş Pili Sulama Kanalı Pilot Projesi hayata geçirilmiştir.
- Harran Üniversitesi ile GAP Yeşil Enerji Bölgesi (YEB) Kamusal Entegrasyon Projesi başlatılmıştır.

SULAMA

Yıllık ortalama su akışı 26 654 milyar m³ tür. Toplam su depolama hacmi 48,7 milyar m³ tür. Her bir grupta; gücü 300 Megawatt olan 8 adet türbün jeneratör bulunmaktadır. 25 Temmuz 1992'de bu 8 ünitelerden ikisi hizmete açılmıştır. Şanlıurfa, Harran, Mardin, Ceylanpınar, Siverek-Hilvan ovaları ile beraber 1,43 milyon dönüm arazi sulanır hale gelecektir. Tüm alanların sulamaya açılması halinde, yıllık getirisi 2,5 milyar dolar olacaktır.

Haberleşme:

Kentin ilçe merkezi olması dolayısıyla haberleşme imkânları gelişmiş durumdadır. Kentin tamamında olduğu gibi plânlama alanında da telefon ve internet hizmetleri Türk Telekom, Turkcell ve Vodafone tarafından sağlanmaktadır. Ancak alt yapı yatırımlarındaki eksiklikler nedeniyle zaman zaman sorunlar yaşanmaktadır.

SOSYAL ALTYAPI

NÜFUS YAPISI

Şanlıurfa'nın nüfusu 2018 yılında **2.035.809** kişi olup, nüfusun 1.026.719 erkek ve 1.009.090 kadından oluşmaktadır.

Yüzde olarak ise: %50,4 erkek, %49,6 kadındır. Nüfusu 2017 yılında 1.985.753 kişi olup, Şehir Nüfusunun Toplam Nüfus İçindeki Oranı, %100 olup Türkiye sıralamasında 1. sırada yer almaktadır. Yüzölçümü 19.451 km² olan Şanlıurfa ilinde 2018 yılında km²'ye 105 kişi, 2017 yılında 106 kişi düşmekte olup, Türkiye nüfusyoğunlu sıralamasında 24 sırada yer almaktadır. 2017 yılı itibarıyla Türkiye sıralamasına bakıldığında toplam yaş bağımlılık oranında %77,82 ile 1. sırada, yıllık nüfus artış hızı ile 8. sırada, ortalama yaş sıralamasında 81. Sırada, cinsiyet oranında ise 31. sırada olduğu görülmektedir.

Tablo 52. Nüfus Göstergeleri

Gösterge	TR Türkiye Veri	TRC2 Şanlıurfa Veri	TRC2 Şanlıurfa Sıra
Nüfus 2017	80.810.525	1.985.753	9
Şehir Nüfusunun Toplam Nüfus İçindeki Oranı, 2017 (%)	92,5	100	1
Nüfus Yoğunluğu, 2017	105	106	24
Toplam Yaş Bağımlılık Oranı, 2017 %	47,25	77,82	1
Ortalama Yaş, 2017	31,7	19,6	81
Yıllık Nüfus Artış Hızı, 2017 %	12,4	22,99	8
Cinsiyet Oranı, 2017 %	100,64	101,3	31

Kaynak: Karacadağ Kalkınma Ajansı

GAP bölgesinde, toplam nüfusun neredeyse üçte ikisi Gaziantep, Diyarbakır ve Şanlıurfa illerinde yaşamaktadır. Bu illerin nüfusu son 15 yıllık periyotta hemen hemen iki misline çıkmıştır. Yıllar itibarıyla Türkiye ve Şanlıurfa'nın nüfusunu karşılaştırdığımızda Şanlıurfa nüfusunun her yıl Türkiye nüfus artış hızının yaklaşık iki katı kadar arttığını görüyoruz. Benzer bir durumu genç yaştaki nüfusta da görebiliyoruz. Şanlıurfa Türkiye'nin en genç nüfusuna sahip olduğu gibi yaşlı nüfus oranında da Türkiye ortalamasının yarısından daha az bir orana sahiptir. 2018 yılında Türkiye'nin nüfus artış hızı %1,48 olurken nüfus artış hızı Şanlıurfa'da %2,5 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 53. 2013-2018 Türkiye-Şanlıurfa Nüfusu ve Nüfus Artış Hızları

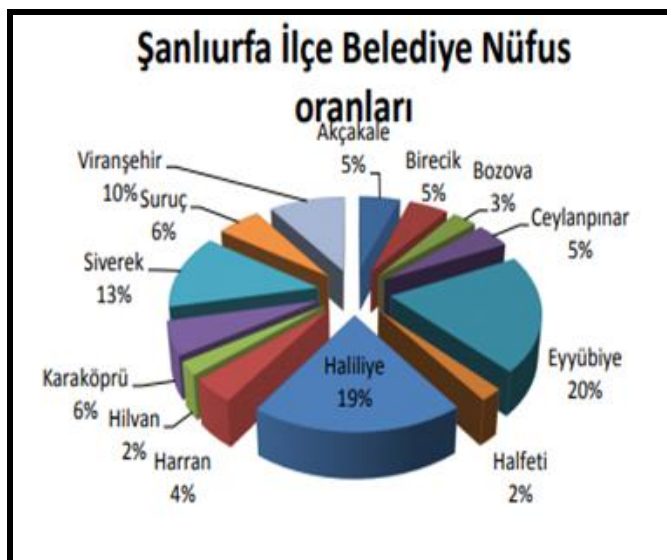
Yıllar	Şanlıurfa	Türkiye	Şanlıurfa Nüfus Artışı (Binde)	Türkiye Nüfus Artışı (Binde)
2013	1.801.980	76.667.864	22,4	13,7
2014	1.845.667	77.695.904	24	13,3
2015	1.892.320	78.741.053	25	13,4
2016	1.940.627	79.814.871	25,2	13,5
2017	1.985.753	80.810.525	23	12,4
2018	2.035.809	82.003.882	25	14,8

Kaynak: TÜİK

ŞANLIURFA İLÇELERE GÖRE NÜFUS

Şanlıurfa'ya bağlı ilçelerin yıllara göre nüfus durumlarına baktığımızda en kalabalık ilçelerin sırası ile Eyyübiye, Haliliye ve Siverek oluşturmaktadır. Eyyübiye ilçesi Şanlıurfa ilinin %19'luk kısmını oluştururken Haliliye %18,5, Siverek ise %13 lük kısmını oluşturmaktadır. Eyyübiye ilçesi, Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunan Şanlıurfa ilinin yaklaşık 379.123 kişilik nüfusuyla Şanlıurfa'nın en kalabalık ilçesidir.

Şanlıurfa İlçelere göre Nüfus Dağılım Oranları



Kaynak: Şanlıurfa Valiliği

Tablo 54. İlçeler itibariyle Nüfus dağılımı

Yıl	İlçe	İlçe Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Nüfus Yüzdesi
2018	Eyyübiye	379.123	191.103	188.020	18,62%
2018	Haliliye	376.251	189.102	187.149	18,48%
2018	Siverek	258.265	130.946	127.319	12,69%
2018	Viranşehir	195.910	97.140	98.770	9,62%
2018	Karaköprü	195.552	100.163	95.389	9,61%
2018	Akçakale	113.194	57.879	55.315	5,56%
2018	Suruç	104.302	53.023	51.279	5,12%
2018	Birecik	95.149	47.730	47.419	4,67%
2018	Harran	87.843	43.933	43.910	4,31%
2018	Ceylanpınar	87.684	44.346	43.338	4,31%
2018	Bozova	58.565	29.423	29.142	2,88%
2018	Hilvan	42.829	21.751	21.078	2,10%
2018	Halfeti	41.142	20.180	20.962	2,02%

Kaynak: TÜİK

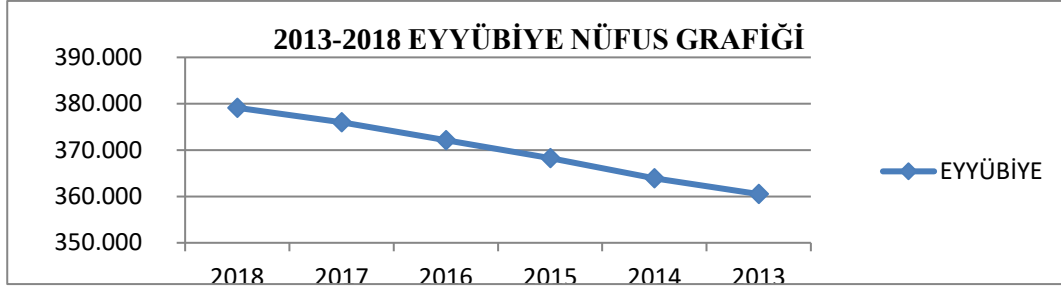
Yılar itibariyle Şanlıurfa İli ve Eyyübiye İlçelerinin nüfus artış oranına bakıldığında Eyyübiye ilçesinin 2017 yılına göre 2018 yılında %0,8'lik bir artış yaşanırken Şanlıurfa ilinin 2017 yılına göre 2018 yılında %2,5 oranında arttığı görülmektedir. Türkiye'nin nüfus artışının %1,5 olduğu dikkate alındığında Şanlıurfa ilinin nüfus artış hızının Türkiye artış hızının üzerinde olduğu Eyyübiye ilçesinin ise hem İl göre hem de Türkiye nüfus artışının altında kaldığı görülmektedir.

Tablo 55. Yıllara Göre Türkiye-Şanlıurfa-Eyyübiye Nüfusu

YIL	EYYÜBİYE İLÇESİ	ŞANLIURFA İLİ	TÜRKİYE
	TOPLAM NÜFUSU	TOPLAM NÜFUSU	TOPLAM NÜFUSU
2018	379.123	2.035.809	82.003.882
2017	375.967	1.985.753	80.810.525
2016	372.134	1.940.627	79.814.871
2015	368.293	1.892.320	78.741.053
2014	363.943	1.845.667	77.695.904
2013	360.509	1.801.980	76.667.864

Kaynak:TÜİK

Eyyübiye Nüfus Grafiği



Kaynak:TUİK

KARAALİ VE TUZLUCA MAHALLELERİ NÜFUS

EYYÜBİYE İlçesine bağlı KARAALİ mahalle nüfusu 2.169 kişi olup, nüfusun 1.061'si Erkek, 1.108'si Kadındır. Nüfusun %49,6 erkek, %50,4'ü kadındır. TUZLUCA mahallesinin ise 577 kişi olup, 296'si Erkek, 281'i Kadındır.

Yılar itibariyle nüfus sayılarına bakıldığında Karaali mahallesi nüfusunun sürekli bir artış gösterdiği gözlemlenmiş, %9,03 en yüksek artışın 2015 yılında gerçekleştiği, artış hızını yıllar itibariyle azaldığı 2018 yılında ise %1,54 olarak gerçekleştiği görüşmüştür. Tuzluca mahallesinin ise nüfusunun Karaali mahalesine göre oldukça az olduğu görülmektedir. Nüfus artış hızının 2016 yılında %7,16, 2017 yılında %4,3 olduğu 2013-2014 ve 2018 yılında göç verdiği görülmektedir. Aşağıdaki tabloda detaylar verilmiştir.

Tablo 56. Mahallelere Göre Şanlıurfa Eyyübiye Nüfusu

	TOPLAM NÜFUS	ERKEK NÜFUS	KADIN NÜFUS
EYYÜBİYE İLÇESİ TOPLAM	379.123	191.103	188.020
KARAALİ MAHALLESİ	2.169	1.061	1.108
TUZLUCA MAHALLESİ	577	296	281

Kaynak TUİK

Tablo 57. Karaali ve Tuzluca Mahalleleri Nüfus ve Nüfus Artış Hızı

YIL	NÜFUS		NÜFUS ARTIŞ HIZI	
	Karaali	Tuzluca	Karaali	Tuzluca
2018	2.169	577	1,54%	-0,17%
2017	2.136	578	0,95%	4,33%
2016	2.116	554	2,47%	7,16%
2015	2.065	517	9,03%	-6,34%
2014	1.894	552	4,99%	-0,90%
2013	1.804	557		

Kaynak TUİK

YAŞ VE CİNSİYET DAĞILIMI

Yıllar itibarıyla Türkiye ve Şanlıurfa'nın nüfusunu karşılaştırdığımızda Şanlıurfa nüfusunun her yıl Türkiye nüfus artış hızının yaklaşık iki katı kadar arttığını görüyoruz. Benzer bir durum genç yaştaki nüfusta da görülmektedir. Şanlıurfa Türkiye'nin en genç nüfusuna sahip olduğu gibi yaşlı nüfus oranında da Türkiye ortalamasının yarısından daha az bir orana sahiptir.

Türkiye ve şanlıurfanın nüfus yaş dağılımına bakıldığında Türkiye'de 0-24 yaş grubunda yer alan kısmın toplam nüfusun %40'ını oluşturduğu görülürken bu oran Şanlıurfa'da %60 olduğu genç nüfusun Şanlıurfa'da Türkiye'den %50 daha fazla olduğu görülmektedir.

GÖÇ DURUMU

TÜİK verileri Şanlıurfa'da her ne kadar nüfusunun arttığını gösterecek kadar nüfusun üzerinde nüfus kaybı da yaşandığını göstermektedir. TÜİK'in yayınladığı verilere göre, 2018 yılında Şanlıurfa 6,02 oranı ile Türkiye genelinde en çok göç veren illerden biri olmuştur.

Şanlıurfa'nın sürekli dışarıya göç vermesinin altında birden çok neden yatmaktadır.

Yaklaşık 6 yıl önce Suriye'de patlak veren iç savaştan sonra kente yüzbinlerce Suriyelinin gelmesi ve ucuz iş gücü olarak Suriyelilerin istihdam edilmeleriyle birlikte Şanlıurfa'lının iş kaybına uğramaları dış göçün artmasına neden olmuştur.

Tablo 58. **Türkiye İlk Göç Veren İlk 20 İl**

İller	ADNKS 2018 Nüfusu	Aldığı Göç	Verdiği Göç	Net Göç	Net Göç Hızı Binde
Ağrı	539 657	20 091	29 482	-9 391	-17,30
İstanbul	15 067 724	385 482	595 803	-210 321	-13,9
Muş	407 992	15 742	20 789	-5 047	-12,30
Van	1 123 784	34 691	44 954	-10 263	-9,1
Gaziantep	2 028 563	44 704	62 206	-17 502	-8,60
Adana	2 220 125	51 660	70 638	-18 978	-8,5
Kars	288 878	14 441	16 620	-2 179	-7,50
Ankara	5 503 985	184 382	221 747	-37 365	-6,8
Kayseri	1 389 680	38 690	48 047	-9 357	-6,70
Şanlıurfa	2 035 809	44 448	56 748	-12 300	-6
İğdır	197 456	9 225	10 122	-897	-4,50
Diyarbakır	1 732 396	43 836	50 822	-6 986	-4
Erzurum	767 848	32 501	35 431	-2 930	-3,80
Hatay	1 609 856	36 499	42 655	-6 156	-3,8
Mersin	1 814 468	55 779	61 917	-6 138	-3,40
Bilecik	223 448	11 956	12 597	-641	-2,9
Siirt	331 670	15 017	15 726	-709	-2,10
Mardin	829 195	30 216	31 738	-1 522	-1,8
Osmaniye	534 415	19 965	20 900	-935	-1,70
Adıyaman	624 513	22 034	22 897	-863	-1,4

2016 yılında Türkiye’de ikamet izni ile bulunan yabancıların ilk 10 ülke dağılımı incelendiğinde; Irak vatandaşları 55.983 kişi ile birinci, Suriye vatandaşları 48.738 kişi ile ikinci sırada yer almaktadır. 2016 yılında Türkiye’de aile ikamet izni ile bulunan Suriye vatandaşları 4.813 kişi ile üçüncü sırada, çalışma izni ile bulunan 56.591 yabancından, Suriye vatandaşları 7.053 kişi ile ikinci sırada yer almaktadır. 2016 yılında yakalanan düzensiz göçmen sayısı 174.466 olup, bunlardan Suriye vatandaşları 69.755 kişi ile ilk sırada yer almaktadır. 2016 yılı sonu itibarıyla kayıt altına alınan Suriyeli yabancıların illere göre dağılımları incelendiğinde; **ikinci sırayı 405.511 ile Şanlıurfa ili** almaktadır. Kayıt altına alınan Suriyelilerin il nüfuslarına göre oranları incelendiğinde; **21.90% ile üçüncü sırayı Şanlıurfa ili** almaktadır. Bu rakamlar dikkate alındığında Urfadaki göç miktarının artmasındaki etmen daha iyi anlaşılacaktır.

Şanlıurfa, GAP illeri arasında göç bakımından net göç hızı en düşük olan ve 2008 yılında binde 3,20 ile göç alan bir il konumunda iken, 2016 yılında net göç hızı binde -17,45 ile göç vererek Bölge genelinin çok üzerinde bir eğilim sergilemiş, 2018 yılında ise -6,02’lik net göç hızı ile GAP illeri toplamının üzerinde dış göç vermiştir. Şanlıurfa’nın 2018 yılındaki aldığı göç miktarı 44.448 verdiği göç miktarı ise 56.748 kişi olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 59. **2018 yılı Şanlıurfanın Aldığı Verdiği Göç Ve Net Göç Hızı**

Yıllar	İller	Nüfus	Aldığı Göç	Verdiği Göç	Net Göç	Net Göç Hızı (Binde)
2008	Şanlıurfa	120.991	4.998	4.611	387	3,20
	GAP	7.350.752	132.328	188.111	-55.783	-7,56
2018	Şanlıurfa	2.035.809	44.448	56.748	-12.300	-6,02
	GAP	8.847.980	182.820	215.902	-33.082	-3,73

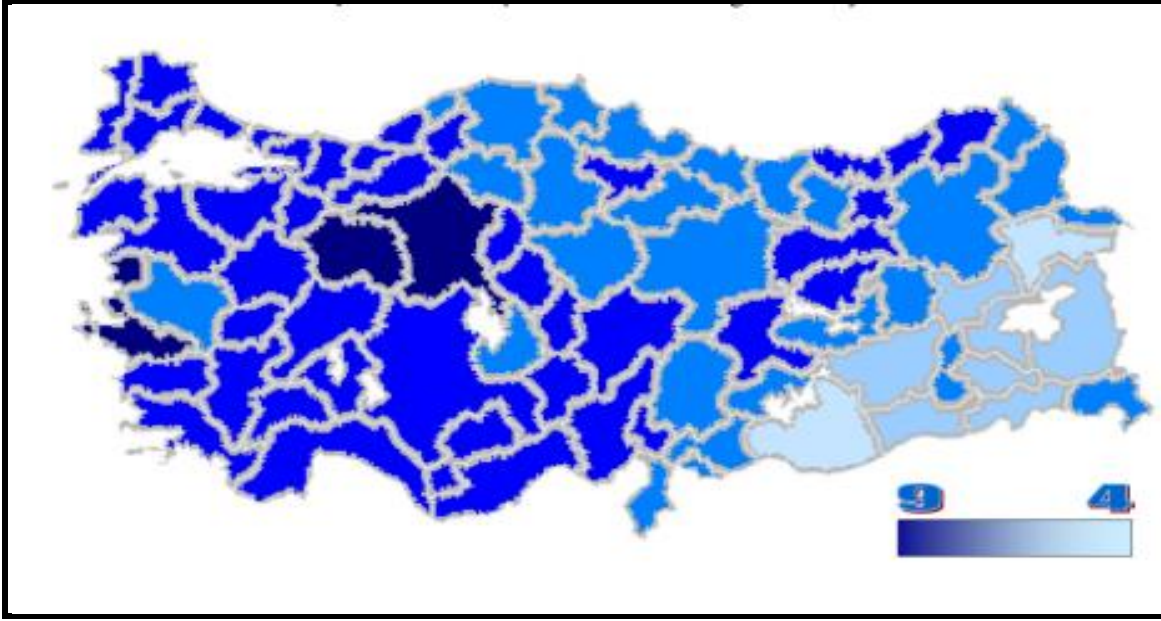
Kaynak GAP İdaresi Başkanlığı

EĞİTİM DURUMU

İl ve bölgelerimizin gelişmişlik düzeylerinin karşılaştırılması amacıyla Ulusal Eğitim İstatistikleri Veri Tabanı (UEİVT) 2011 verileri kullanılmak suretiyle, Türkiye için NUTS (Nomenclature of territorial units for statistics) NUTS I (12 Bölge), NUTS II (26 Bölge) ve NUTS III (81 il) bazında yapılan il ve bölgelere göre eğitim düzeyi göstergeleri hesaplamaları sonuçlarına göre; NUTS I bölge düzeyi sıralamasından eğitim düzeyi 6.1 yıl ile en düşük bölgenin TRC (Güneydoğu Anadolu) Bölgesi olduğu, NUTS II düzeyinde eğitim düzeyi aktif nüfus grubunda en düşük bölgenin ise 6.0 yıl ile TRA2 Bölgesi (Şanlıurfa dahil olduğu bölge) olduğu NUTS III il sıralamasında, **Şanlıurfa’nın 6+ yaş grubunda eğitim düzeyinin en düşük olduğu iller** arasında yer aldığı tespit edilmiştir.

15+ yaş grubunda eğitim düzeyinin en yüksek olduğu iller, sırasıyla 8,7 yıl ile Ankara, 8,3 yıl ile Eskişehir, 8,0 yıl ile İzmir ve 7,9 yıl ile Kocaeli ili olup, **en düşük olan iller** ise sırasıyla, 5,3 yıl ile Van, 5,1 yıl ile Muş, **4,9 yıl ile Şanlıurfa** ve 4,8 ile Ağrı ilidir. 15–64 yaş arası yaş grubunda eğitim düzeyi en düşük olan iller ise sırasıyla, 5,5 yıl ile Van, 5,4 yıl ile Muş, **5,2 yıl ile Şanlıurfa** ve 5,1 yıl ile Ağrı ilidir.

İllere Göre Eğitim Düzeyi



Kaynak: İl ve Bölgelere Göre Eğitim Düzeyi Göstergeleri Metin Kabalcı*, Gözde Metin

Şanlıurfa il genelindeki okuma yazma bilen sayılarına bakıldığında toplam okuma yazma bilen sayısının 1.296.447 ile %89,6 lık bir orana sahip olduğu Eyyübiye İlçesinde ise okuma bilen sayısının 267.077 kişi olduğu ve %88,7'lik bir orana sahip olduğu görülmektedir. Bu oran Şanlıurfa il genelinin altında kalmaktadır.

Tablo 60. Şanlıurfa İl Geneli – Eyyübiye İlçesi Karşılaştırmaları

Şanlıurfa Geneli Eğitim Alanı Sayısal Veriler

	OKUL ÖNCESİ	İLKOKUL	ORTAOKUL	ORTAÖĞRETİM	TOPLAM
OKUL	73	1312	475	143	2003
DERSLİK	358	7790	1429	2511	12088
ÖĞRENCİ	10568	233747	198277	93620	536212
ÖĞRETMEN	476	7033	6298	4305	18112

Eyyübiye İlçesi Eğitim Alanı Sayısal Veriler:

	OKUL ÖNCESİ	İLKOKUL	ORTAOKUL	ORTAÖĞRETİM	TOPLAM
OKUL	16	132	71	16	235
DERSLİK	86	1260	301	300	1947
ÖĞRENCİ	7453	50610	41893	13186	113142
ÖĞRETMEN	284	1325	1121	472	3202

Kaynak:Eyyübiye Belediyesi 2015-2019 Stratejik Plan

Gelişmişlik bağlamında bazı sıkıntıları olan Eyyübiye’de eğitim bu anlamda önemli bir faktördür. Nüfusun %60’ını da aşan bir kesiminin en fazla ilkokul düzeyinde bir eğitime sahip olduğu araştırma bölgesinde istenilen bir seviyede olmayan eğitim düzeyi, ilçenin kalkınması yolunda önemli engel olabilir. Öğretmen başına ve derslik başına düşen öğrenci sayıları incelendiğinde tüm eğitim kurumu tiplerinde Eyyübiye İlçesinin Şanlıurfa Genelinden daha kötü bir durumda olduğu; Şanlıurfa’ya

yapılacak eğitim yatırımlarında Eyyübiye İlçesine öncelik verilmesi ortaya çıkmaktadır. Şanlıurfa'nın eğitim olarak **Türkiye il sıralamasındaki yeri göz önüne alındığında Eyyübiye İlçesinin çok daha gerilerde olduğu ortaya çıkacaktır.**

KURUMSAL YAPILAR

Türk Ticaret Kanunu hükümlerine uygun olarak, **“ŞANLIURFA SERA A.Ş.”** adı ile bir anonim şirket kurulması, sermayenin tabana yayılmasının sağlabilemesi için, kurulacak olan şirkete, Karaali ve Tuzluca bölgelerinde yatırımın yapılabilecek tarım alanlarının mülkiyetine, jeotermal kuyu açtırmış kullanma hakkına sahip yerli ve yabancı gerçek ve tüzel kişilerin nitelikli çalışanların, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının işletme sermayesine ortak edilmesi amaçlanmaktadır.

Bu yapılanma ile projenin uygulamaya konulması aşamasında gerekli olan arazi, jeotermal kuyu ve sulama suyu vb. önem arz eden hususların kolaylıkla ve kısa sürede çözüme kavuşturulması da sağlanmış olacaktır. (fizibilitede kuyu açma ve arazi temini ücretleri hesaplamalarda dikkate alınmıştır.)

Şirketin tarafsız, objektif ve profesyonel bir şekilde yönetiminin sağlanması sürdürülebilirlik açısından büyük önem taşıdığından Tüzel Kamu Ortaklık Sermayesinin %49 ile sınırlı tutulması öngörülmüştür. %49 hisse ile Şirkete ortak olabilecek kamu kurum kuruluşlarının: Şanlıurfa Valiliği Şanlıurfa İl Özel İdaresi, Sanayi ve Ticaret Odası, GAP Seracılar Birliği, Şanlıurfa Ziraat Odası, Şanlıurfa Belediyesi, GAP İdaresi Başkanlığı, Şanlıurfa Sulama birliklerinin olabileceği düşünülmektedir.

V. ÇEVRESEL ETKİLERİN ÖN DEĞERLENDİRMESİ

Çevresel etki değerlendirmesi için İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğüne başvuruda yapılarak gerekli izinler alınacaktır. Benzer proje çalışmalarında seraların ısıtılması için yeni jeotermal kuyu açılmasının gerekli olması halinde ÇED Yönetmeliği ve yürürlükteki mevzuat hükümlerine göre işlemler tesis edilecektir.

Açılan jeotermal kuyulardan çıkan sıcak su eşanjörlerden geçirildikten sonra MTA ve jeoloji mühendislerinin göstereceği uygun yerlere açılacak reenjeksiyon kuyularına geri verilmesi planlanmıştır. Bu işlem ile yer altında bulunan jeotermal su haznelerinin beslenmesi sağlanacağı gibi, jeotermal suyun dışarı atılmaması ile çevre kirliliği önlenmiş olacaktır.

Sera içinde bitkilere verilen gübreli suyun drenaj kanalları ile yeniden tanklara basılarak UV ışınlarından geçirilerek içindeki zararlılardan arındırılarak yeniden sera içinde bitkilere verilmesi planlanmıştır. Belirtilen işlemler çevrenin korunması ve atık yönetiminin düzenlenmesini sağlayacaktır.

Bitkiler söküldükten sonra bölgede büyükbaş ve küçükbaş hayvan sahipleri yem ve slaj yapmak için bu bitkileri alarak değerlendiriyor. Böylece çevreye zarar vermeden değerlendirilmiş oluyor.

Topraksız üretimde kullanılan ve kullanım süresini tamamlamış olan Cocopeat'ler Hindistan cevizi kabuğundan yapılmış Organik madde olması ve yüksek derecede su tutucu özelliğinden dolayı iç ve dış ortam çiçek yetiştiriciliği yapan çiftçiler ve meyve üretimi yapan çiftçiler bitki köklerinde

kullanmak üzere bu malzemeleri yerinden gelip almaktadır. Böylece atık madde çevreyi kirletmediği gibi katma değer olarak geri dönüşümde kullanılmaktadır.

Bu işler ile çevre dostu modern jeotermal seranın kurulması öngörülmüştür.

ALTERNATİFLER, YER SEÇİMİ VE ARAZİ MALİYETİ

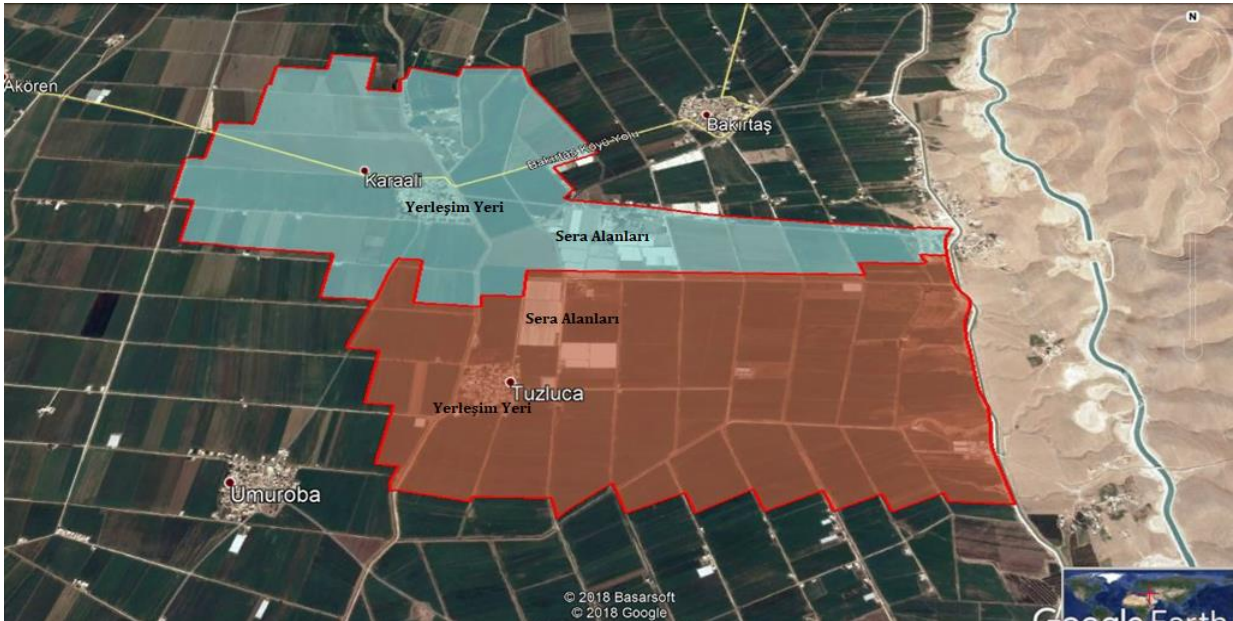
Jeotermal sera kurulum yeri ile ilgili olarak mikro ölçekte ada parsel belirlemesi yapılmamış olduğundan Karaali ve Tuzluca mahallelerinin genel incelemesi yapılmıştır.

Karaali ve Tuzluca Mahalleleri incelendiğinde;

Karaali Mahallesi yerleşiminin 135,136, 137,138, 139, 188, 189, 195 199 adaları üzerinde bulunduğu, 110 ada/3 parsel üzerinde Karaali Kaplıca Tesislerinin ve 203ada 1 parsel üzerinde ise pansiyon tesislerinin bulunduğu, 201,202,111, 107, 106 ve 103 adalar üzerinde ise sera tesislerin kurulu olduğu, sera tesislerinin yerleşim merkezine yakın konumda bulunduğu, bunun dışındaki alanların ise tarım amaçlı kullanıldığı tespit edilmiştir.

Tuzluca Mahallesi yerleşiminin ise, 120,128, 129, 130 ve 133 kadastro adaları üzerinde bulunduğu, 102, 103, 121, 201,202 ve 111 kadastro adaları üzerinde ise sera tesislerin kurulu olduğu, sera tesislerinin yerleşim merkezine yakın konumda bulunduğu, bunun dışındaki alanların ise tarım amaçlı kullanıldığı tespit edilmiştir.

Proje Alanı Karaali ve Tuzluca Mahalleleri Sınırları



Kaynak: Ofis Çalışması

Yukarıda belirtilen tarım amaçlı arazi olarak kullanılan parseller eğimleri, özellikleri ve arazi sahiplerinin şirket içinde yer almak istemeleri gibi hususlar ve yapılacak toplantılar çerçevesinde yatırım yeri ve parselleri tespit edilecektir.

Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Köylerinin jeotermal ve su kaynakların varlığı, toprak yapısı eğimi ve niteliği, hava ve sıcaklık koşulları, konumu detaylı olarak incelenmiştir. Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca

Köylerinin sahip olduğu jeotermal kaynaklar dikkate alındığında ve bölgenin sebze, meyve yetiştiriciliği konusunda sahip olduğu potansiyele bakıldığında; jeotermal kaynakla ısıtılmalı modern seraların kurulması için son derece elverişli olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bunun yanı sıra bölgede kurulacak ileri teknoloji jeotermal seralar, kurulum maliyetleri ekonomik analiz ve karlılık oranları ve kurulacak şirket ile ilgili olarak GAP Seracılar Birliği Derneği tarafından düzenlenen ve Şanlıurfa Valiliği TSO, Karacadağ Kalkınma Ajansı ve Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve bölge milletvekilinin de hazır bulunduğu toplantıda bölgedeki seracılıkla uğraşan ve bölgede bu yatırım için uygun tarım arazisine sahip olan kişilere bilgi verilmiştir.

Seraların ağırlıklı olarak Karaali ve Tuluca bölgelerinde kurulu olduğu dikkate alındığında bu bölgelerde jeotermal kaynaklara yakın olan parsellerin maliyetlerin düşürülmesi için daha tercih edilebilir olduğu düşünülmektedir.

Tarafımızca hazırlanan Fizibilite hesaplamalarında 10.000.000 USD arazi maliyeti ve 10.000.000 USD jeotermal kuyu açılması maliyeti öngörülmüştür.

TEKNİK ANALİZ VE TASARIM

KAPASİTE ANALİZİ VE SEÇİMİ

Modern sera yatırımlarında sera tipinin ve büyüklüğünün belirlenmesi, üretimdeki başarı ve arzulanan kalitenin yakalanması yanında, yatırımın geri dönüşü açısından da belirleyici faktörlerden birisidir. Sera yatırımına başlarken ilk aşamada minimum ekonomik büyüklüğün, yatırımın planlanmasında da hedeflenen büyüklüğün gözönünde bulundurulması gerekir. Genel kabul görmüş ilkelere göre yatırımın optimum büyüklüğünü belirleyen faktörler;

- Elektrik, su, yol, merkezi ısıtma, bilgisayar gibi, temel ve ortak yatırımlarda, alan küçüldükçe m2 yatırım maliyeti önemli miktarda artmaktadır. Bu da yatırımın geri dönüşünü güçleştiren bir durum ortaya çıkarmaktadır. Hedeflenen optimum büyüklüğe ulaşıldıktan sonra ise saha artışının m2 yatırım maliyetine etkisi minimal düzeyde olup, yatırımın boyutuna karar vermede Pazar imkanları ve işletmecilikte başlariyi belirleyen diğer faktörler öne çıkmaktadır. Pazarlamanın aynı elden yapılması, paketleme sisteminin birlikte aynı standart ile yapılması, soğuk hava depolarının ortak kullanımı,
- Projenin büyüklüğü, işletme giderlerini de ciddi anlamda etkileyen bir faktördür. İyi bir üretim kadrosu yanında, teknik kadro ve destek hizmetlerinden oluşan Genel Yönetim giderleri de optimum işletme büyüklüğünü zorunlu kılar. Projemizde bu husus dikkate alınarak kapasite belirlenmesi yapılmıştır.
- Yatırım maliyetleri gözönüne alındığında modern plastik sera işletmelerinde genel kabul görmüş kurallara göre minimum büyüklüğün 25-30.000 m2 kapalı alan, optimum işletme büyüklüğünde ise işletme ve pazarlama maliyetlerinin optimize edilmesi açısından sebze 100 - 250.000 m2 arasında planlanması önem taşımaktadır. Ancak optimum büyüklük tek başına yatırımın büyüklüğü olarak ele alınmamalı, üretim planlamasında da üretimin optimize edilmesi düşünülmelidir.

Yukarıda belirtilen genel kabul görmüş ilkeler ve bölgenin seracılık için gerekli olan tüm kaynakları dikkate alınarak Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca bölgesinde faaliyet göstermesi planlanan ve bu çerçevede Fizibilitesi yapılan Jeotermal Seranın, sera malzemeleri, sistemi ve üretim teknikleri dünyada kabul gören en yeni teknolojiler baz alınarak 1.080 dönüm olarak belirlenmiştir.

1.000 dönüm üretim alanı olarak belirlenmiş olan ileri teknoloji Jeotermal Sera Kompleksi, bakım üretim sevk ve idaresi göz önüne alınarak maliyet analizi de yapılarak ideal ölçü olan 50 şer dönümlük 20 bloktan oluşan bir kompleks tasarlanmıştır. Serada Domates üretiminin yapılması planlanmaktadır.

Sera kompleksinin içinde 20 adet 50 da'lık seraların yanında bu seralara fide üretmek için 10 ar da'lık 4 adet Fide Serası tasarlanmıştır.

50da'lık 20 adet seradan çıkacak ürünlerin, tasnifi, istifi, analizleri ve paketlenmesi, ihtiyaca göre soğuk hava depolarında bekletilmesi, nakliyesi de düşünülerek yaklaşık 50 dönüm kapalı alanlı Ortak Paketleme Binası tasarlanmıştır.

İdari yapı, üretim, bakım, kontrol, paketlenme, sevk ve idare, pazarlama, muhasebe ve üst yönetim departmanlarının, güvenli ve sorunsuz çalışmaları için gerekli olan 1500m2 kapalı alanlı idari bina ve sosyal tesisler olmak üzere 2 adet bina tasarlanmıştır.

ALTERNATİF TEKNOLOJİLERİN ANALİZİ VE TEKNOLOJİ SEÇİMİ

Sera tipine karar verirken göz önünde tutulması gereken pek çok faktör vardır. Örtü tipi, çatı tipi, konstrüksiyon özellikleri, havalandırma ihtiyacı, oluk altı yüksekliği, tünel genişliği, blok genişliği, sera boyu, rüzgar yükü, kar yükü, bitki yükü, ekipman yükü gibi pek çok faktör sera tipine ve özelliklerine karar verirken dikkate alınmalıdır.

Modern Seracılık yatırımlarında sera tipine karar verilirken öncelikle örtü cinsine göre (cam-plastik-polikarbonat) sera ayrımı yapılmalı, daha sonra ürün türü, iklim ve özel isteklere göre sera modeline karar verilmelidir.

Tablo 61. **Değişlik örtü malzemelerinin ışık geçirgenlikleri**

Örtü Malzemesi	Işık geçirgenliği (%)
Cam	89 - 93
Cam elyafı takviyeli polyester	85 - 89
PVC levhası (mat)	80 - 82
PVC levhası (Şeffaf)	85 - 87
PE	92 - 94
Plexicam	86 - 88
Cam + Polyester	81 - 82
PE + Cam	84 - 85

Ancak hangi tip ve model seçilirse seçilsin sera konstrüksiyonu aşağıdaki taleplere cevap vermelidir :

Sera konstrüksiyonu rüzgar, bitki ve ekipman yüküne dayanıklı, sağlam bir yapı arzetmelidir. Sera tipi seçiminde iklim özellikleri ve değerleri önemli bir etkindir. Rüzgar yükü (rüzgarın hızı), ürün ve

ekipman yüküne (yetiştirilen ürünün türüne, bitki sayısına, topraksız kültürde yetiştirme bençlerinin asılı olup olmadığına) göre değişir.

Topraklı kültürde bitki yükü 25 Kg'a, topraksız kültürde ise bitki ve ekipman yükü toplamı 40 Kg'a kadar çıkabilir.

Konstrüksiyon, galvaniz profil veya alüminyum parçalardan oluflan, kaynak işçiliği içermeyen demonte bir sistem olmalıdır. İklimin ve hastalıkların kontrolünün daha kolay olduğu yüksek hacimli, oluk altı yüksekliği en az 4 mt olan bir sera tipi seçilmelidir.

Bölgenin ve üretim periyodunun mevcut ışık durumu ile üretilecek bitkinin ışık isteğine göre örtü tipi seçimi yapılmalıdır. Cam ve plastiğin ışık geçirgenlikleri ve difüzyon özellikleri farklılık gösterir.

Cam seralar, sağlam konstrüksiyonu ve ısı ızalasyonu yanında özellikle ışık geçirgenliği ile diğer tiplerden ayrılır. Özellikle kış dönemi yetiştiriciliğinde, yağışlı ve kapalı günlerin çok olduğu bölgelerde cam seralar tercih edilirken, yıl boyunca üretimi sürdürülen bitkilerde ise camdaki direk ışınlar nedeniyle yaz aylarında seradaki aşırı ısınma yetiştiricilikte sorun olmaktadır. Şanlıurfa'nın iklim özellikleri dikkate alındığında güneşlenme süresinin uzunluğu, kapalı yağışlı havanın azlağı gibi nedenlerle cam seralar yerine Polikarbonat-plastik örtülü sera teknolojisinin uygulanması daha uygun olmaktadır. Polikarbonat-plastik örtüler sera konstrüksiyonuna uygulanabilmektedir. Ancak polikarbonatın pahalı bir malzeme oluşu ve hafifliği nedeniyle konstrüksiyon hafifletilerek maliyet düşürülebilmektedir. Ayrıca kurulacak olan serada maliyetlerin düşürülebilmesi için çatı kısmı plastik örtü yan ön ve arka kısımlar çift cidarlı polikarbonat kaplanması düşünülmüştür. Bu amaçla gotik çatı tercih edilmiştir. Bu çatı tipinde üstte plastik örtü yanlarında da çok katlı levhaların uygulanması imkanı da sağlanmıştır. Polikarbonat levhanın cama göre avantajları dolu ve çarpmadan kaynaklı kırılmaya karflı direnci ve ışığı dağıtarak geçirmesi plastiğe göre avantajı da uzun ömürlü oluşudur.

SEÇİLEN TEKNOLOJİNİN ÇEVRESEL ETKİLERİ, KORUMA ÖNLEMLERİ VE MALİYETİ

Sera tesisleri çevre ile ikili ilişki içerisindedir. Su, ısı, ışık gibi çevre kaynaklarından yararlanırken, CO2 tüketimi ve organik budama atıklarıyla çevreye katkıda bulunur. Proseslerden hiçbirisi çevreye zararlı değildir. Modern seralar kullandıkları ileri teknolojilerle aşırı gübreleme, toprağın tuzlanması ve gereksiz tarım ilacı kullanımının önüne geçmektedirler.

Su kullanım verimi %60 dır ve drenaja giden su için, gerekli düzenekler kurularak Ultraviyole dezenfeksiyonu yapılırsa bu oran %100 olmaktadır. Sera içinde bitkilere verilen gübreli suyun drenaj kanalları ile yeniden tanklara basılarak UV ışınlarından geçirilerek içindeki zararlılardan arındırılarak yeniden sera içinde bitkilere verilmesi planlanmıştır. Belirtilen işlemler çevresel etkilerin giderilmesi öngörülmüştür.

Jeotermal kaynak kullanımında ise, açılan jeotermal kuyulardan çıkan sıcak su eşanjörlerden geçirildikten sonra MTA ve jeoloji mühendislerinin göstereceğı uygun yerlere açılacak reenjeksiyon kuyularına geri verilmesi planlanmıştır. Bu işlem ile yer altında bulunan jeotermal su haznelerinin beslenmesi sağlanacağı gibi, jeotermal suyun dışarı atılmaması ile çevre kirliliğı önlenmiş olacaktır.

TEKNİK TASARIM

SERA KURULUMUNDA DİKKATE ALINMASI GEREKEN ÖZELLİKLER

Tarımsal üretimde mekanizasyona geçilmesi, sulamada suyun daha etkin yöntemlerle kullanılması, gübreleme ve ilaçlamada çevreye en az zarar veren entegre yöntemlerin seçilmesi ile ifade edilebilecek olan modern üretim teknikleri, işletmelerin daha karlı ve verimli çalışmalarını sağlamaktadır.

Modern seracılık ise örtü altı bitki yetiştiriciliğinde ileri teknoloji kullanılarak kaliteli ve yüksek verim elde edilmesidir. Günümüzde seracılık üstün teknolojilerin kullanılması ile icra edilen bir sektör haline gelmiştir.

Nitekim geleneksel seracılık ile kıyaslandığında oldukça üstün yanları olan topraksız tarım (*topraksız tarımda toprak yerine kaya yünü, perlit, pomza, vermikülit, sepiolit gibi inorganik ortam kültürleri kullanıldığı gibi; torf, talaş, ağaç kabuğu, kokopit gibi organik yetiştirme ortamları da kullanılmaktadır*) ile yıl boyunca gerçekleştirilen üretimin, modern seraların vazgeçilmez unsuru olduğunu görmekteyiz.

Modern Seralarda kaliteli yüksek verim elde edilebilmesi için diğer önemli unsur ise gerekli olan sıcaklık, nem, ışık ve CO₂ gibi etmenlerin bir arada belirli uygunluk seviyelerinde olmasıdır. Seralarda yetiştirilen bitki türlerinin büyük çoğunluğu sıcak mevsim bitkileridir ve söz konusu bitkilerin iklim özelliklerinin aşağıdaki gibi olması gerekmektedir.

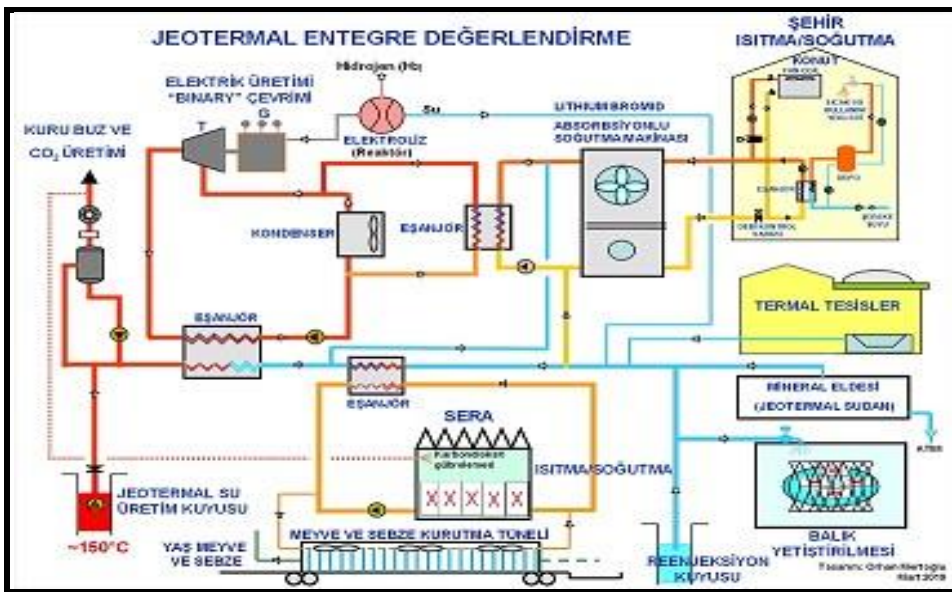
- ✓ Serada yetiştirilen bitkiler için ortalama 17C – 27C uygundur. Güneş radyasyonu sonucu ortaya çıkan sera etkisi dikkate alındığında, günlük ortalama sıcaklık değerlerinin 12C - 22C arasında olması durumunda seralarda ısıtmaya gerek bulunmamaktadır.
- ✓ Günlük ortalama sıcaklığın 12C'nin altına düşmesi durumunda, seraların özellikle gece saatlerinde ısıtılması zorunludur.
- ✓ Günlük ortalama sıcaklığın 22C'nin üzerine çıktığı durumlarda, seralarda ek soğutma önlemlerinin alınması gerekmektedir. Aksi takdirde serada bitki büyümesi durmaktadır. Günlük ortalama sıcaklığın 12C – 22C arasında bulunması durumunda, seralarda iklimlendirme için doğal havalandırma yeterli olmaktadır.
- ✓ İyi bir bitki gelişimi için gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkının 5C - 7C arasında olması, bitkiler için mutlak azami sıcaklığın 35C – 40C'nin üstüne çıkmaması, dış sıcaklığın 27C'nin üstüne çıkması durumunda, seralarda evaporatif soğutma sistemlerinin (Pad&Fan) kurulması gerekmektedir.
- ✓ Yılın üç ayında (kasım, aralık, ocak) toplam gün uzunluğu değerinin 500 - 550 saat arasında olması, günlük toplam radyasyon değerinin 2.300 Wh/m²/gün olması önem taşımaktadır. Bitki büyümesi için toplam güneş radyasyonunun alt sınırının 1.000 Wh/m²/gün olduğu dikkate alındığında 1.000 Wh/m²/gün altındaki radyasyon koşullarında serada üretim için ek aydınlatmaya ihtiyaç bulunmaktadır.
- ✓ Toprak sıcaklığının en az 15C, hava neminin %70-90 arasında olması güvenilir aralık olarak kabul edilmektedir.

İklim şartlarının kontrol ederek, tarımsal üretim sürecini yıl içerisinde daha geniş bir zamana yaymak üzere yapılan örtüaltı üretimde, en önemli sorun ısıtmadır. Ülkemiz şartlarında, ısıtma giderleri ise sera karlılığını etkileyen en önemli unsurlardan biridir. Seracılık işletmelerinde ısıtma giderleri, yetiştirme mevsimi, bölge ve ürün tipine bağlı olarak değişmekle birlikte toplam maliyetin %40 ile %80'ini oluşturmaktadır. Düzenli ısıtma yapılmaması, verim düşüklüğü, üretim çeşidinde sınırlama, tarımsal mücadele için ilaç ve hormon kullanma zorunluluğu gibi problemleri beraberinde getirmektedir (Kendirli ve Çakmak, 2010). Ancak bitkinin ihtiyaç duyduğu sıcaklığı sağlayacak yeterli bir ısıtma verimi %50-60 oranında artırabilmektedir. Bu nedenle jeotermal kaynak kullanılarak ısıtılan seralarda, bitki gelişimi ve döllenme için gereken sıcaklık daha ekonomik şartlarda sağlanmakta, bu sayede gerekli havalandırma yapılarak sera içi rutubet kontrol edilmekte ve bundan kaynaklanabilecek hastalıklar oluşmayarak, verim yükselmektedir. (Anonim 2013b).

Jeotermal enerji, hem düşük karbondioksit emisyon oranı ile hava kirliliği yaratmaması hem de yenilenebilir olması nedeniyle en önemli alternatif enerji kaynağıdır. Bunun yanında güneş ve rüzgâr gibi diğer yenilenebilir enerji kaynakları ile kıyaslandığında kesintisiz olması nedeniyle önemli bir üstünlüğe sahiptir.

Ülkemizdeki yüksek sıcaklıklı bir jeotermal kaynak, öncelikle Jeotermal Elektrik Santrali (JES) aracılığıyla elektrik üretiminde kullanılmakta, daha sonra santralin dönüş suyu reenjeksiyon kuyusuna gönderilmeden önce bölgesel ısıtma, topraklı veya topraksız modern seralarda ısıtma amaçlı kullanılmakta, bu tesislerin dönüş suyu rezervuarın durumunu etkilemeyecek kadar değişmemişse eğer, termal tesislerde ve balık çiftliklerinde de kullanılmakta, son olarak elde edilen dönüş suyu reenjeksiyon kuyuları aracılığıyla rezervuara geri basılmaktadır. Böylelikle jeotermal kaynaktan hem entegre bir kullanım imkanı, hem de kaynağın sürekliliği ve yenilenebilir özelliği sağlanmış olmaktadır.

Jeotermal Enerjinin Entegre Kullanımı Genel Modellemesi



Kaynak: Türkiye Jeotermal derneği <http://www.jeotermalderneği.org.tr/sayfalar-Entegre-degerlendirmeler>

Bu entegre jeotermal enerji kullanımı kaynağın sıcaklığı, kaynağın bileşimi, rezervuarın durumu ve kurulacak tesislerin potansiyeli dikkate alınmakta ve dikkatli bir şekilde projelendirilmektedir.

Ayrıca alternatif enerji kaynaklarına artan ilgi özellikle modern üretim teknikleriyle (*topraksız tarım vb.*) üretim yapan jeotermal sera yatırımlarını cazip hale getirmiştir. Çevre, insan ve hayvan sağlığına zarar vermeyen bir tarımsal üretimin yapılması, doğal kaynakların korunması, izlenebilirlik ve sürdürülebilirlik ile güvenilir ürün arzının sağlanması için örtü altında gerçekleştirilecek faaliyetler Türkiye tarım sektörü açısından oldukça önemlidir.

Ilıman iklim bölgelerinde kurulacak seralarda sera iç hacminin mümkün olduğunca geniş olması tercih edilmektedir. Sera içinde uygun iklim koşullarını sağlayabilmek için çatı bölgesi ile bitki ortamı arasında geniş bir tampon bölge oluşturulmaktadır. Böylece sera ortamında sıcaklık ve nem açısından ortaya çıkabilecek hızlı dalgalanmalar azaltılacaktır. Serada bitki ve çatı bölgesi arasındaki tampon bölge ne kadar yüksek ise işletmenin ışık, sıcaklık ve nem gibi doğal üretim unsurlarını denetleyebilmesi o ölçüde kolaylaşacaktır. Bu da önerilen seranın 4.50 - 5.50 m'lik yan duvar yüksekliğine sahip olmasıyla mümkündür.

Yukarıdaki bölümlerle Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Köylerinin jeotermal ve su kaynakların varlığı, toprak yapısı eğimi ve niteliği, hava ve sıcaklık koşulları, konumu detaylı olarak incelenmiştir. Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Köylerinin sahip olduğu jeotermal kaynaklar dikkate alındığında ve bölgenin sebze, meyve yetiştiriciliği konusunda sahip olduğu potansiyele bakıldığında; jeotermal kaynakla ısıtılmalı modern seraların kurulması için son derece elverişli olduğu ortaya çıkmaktadır.

Modern üretim teknikleri, Bölge kaynaklarının etkin kullanımı ve tarımsal üretimde sürdürülebilirliğin sağlanması açısından da son derece önemlidir. Bölge tarımında modern üretim teknikleri açısından önemli bir potansiyel bulunmasına rağmen, henüz istenilen seviyeye ulaşamadığı görülmektedir.

SERA TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca bölgesinde faaliyet göstermesi planlanan ve bu çerçevede Fizibilitesi yapılacak olan, bu raporda teknik tasarım detayları verilen Jeotermal Seranın, sera malzemeleri, sistemi ve üretim teknikleri dünyada kabul gören en yeni teknolojiler baz alınarak belirlenmiştir.

1.080 DÖNÜM OLARAK BELİRLENMİŞ OLAN JEOTERMAL SERA KOMPLEKSİ, BAKIM ÜRETİM SEVK VE İDARESİ GÖZ ÖNÜNE ALINARAK MALİYET ANALİZİ DE YAPILARAK İDEAL ÖLÇÜ OLAN 50 ŞER DÖNÜMLÜK 20 BLOKTAN OLUŞACAK ŞEKİLDE TASARLANMIŞTIR.

SERALAR, EN YÜKSEK DÜZEYDE VERİM VE KALİTEYİ ELDE EDEBİLMEK İÇİN BİLGİSAYAR KONTROLLÜ OTOMASYON (ISITMA, SULAMA, GÜBRELEME VE PERDE SİSTEMLERİ) SİSTEMLERDEN OLUŞACAKTIR.

SERALARDA TOPRAKSIZ TARIM UYGULAMASI YAPILACAĞINDAN DOLAYI, ÜRÜN VERİMİ EN ÜST DÜZEYDE ELDE EDİLECEKTİR.

İdari tesis bünyesinde bulunan otomasyon odası üzerinden seradaki tüm mekanik sistemler kontrol edilerek üretim gerçekleştirilecektir. Sera içerisinde belirli noktalara yerleştirilecek algılayıcılar

sayesinde ortam değerleri sürekli olarak tespit edilecek ve uygun koşulların bozulması durumunda derhal ilgili sistem devreye girecek, kısa sürede bitkinin istediği ortamın tekrar oluşması sağlanacaktır. Özellikle topraksız tarım uygulaması ile örtü altı bitki yetiştiriciliğinde bitkinin istediği optimum ortam ve bu ortamın sürekliliğinin sağlanması sadece bilgisayar kontrollü seralarda mümkün olmaktadır.

Bu doğrultuda kurulması öngörülen seranın teknik özellikleri şu şekildedir:

Tablo 62. **Sera Projesi Teknik Özellikleri**

Yetiştirilecek Ürün Cinsi	Domates Serası
Yetiştirme Sistemi	Topraksız Tarım
İskelet Tipi	Gotik Tipi
Tip / Model:	Gotik 9600
Çatı Havalandırma	Çift Kelebek
Çatı Örtü Sistemi:	Polietilen Plastik PE (IR ve UV katkı) örtü
Alın ve Yan Kaplama:	Polikarbon Plaka
Tünel Adedi	28
Tünel Arası Mesafe	9,6 m x 28 ad. = 268.80m
Tünel Uzunluğu	195 m.
Seranın Toplam Alanı	52.416m ² x 20ad. = 1.048.320 m ²
Sera ara yol mesafeleri	doğu ve batı yönünde 8 m. güney-kuzey yönünde 12 m.
Rüzgar Hızı	120 km/h
Ürün Yüğü	15 kg/m ² + 20kg/m ² askılı sistem kullanılacaktır.
Kar Yüğü	50 kg/m ²
Aksesuar Yüğü	15 kg/m ²
Perde yükleri	2 kg/m ² , hesaba katmak gereklidir.
Yükseklik	Oluk altı min 5 m, tepe yüksekliği min 7,5 m olacaktır.
Genişlik	9,6 m
Dış Ortam Sıcaklığı, Kış	-8 °C,
Dış Ortam Sıcaklığı, Yaz	Kuru termometre 33 °C, Nem %60, Yaş Termometre 24°C, Max sıcak 47 °C
Makas Aralığı	2,5 m.
İç Kolon Aralığı	5 m.
Yan Kolon Aralığı	2,5 m.
Konstrüksiyon Malzemesi	Sıcak daldırma galvaniz kaplama

Seralarda ışık geçirgenliği azami seviyede olan plastik örtü materyallerinin tercih edilmesi öngörülmektedir. Bölgede hakim rüzgar yönü ve şiddeti seracılık faaliyetlerini olumsuz yönde

etkileyecek ölçüde olmadığından dolayı, seralar hakim rüzgar alından gelecek ve ışıktanmadan en fazla yararlanılacak şekilde inşa edilecektir.

Seralar birbirlerine gölgeleme yapmaması için doğu ve batı yönünde ara mesafeleri ise 8 m., güney-kuzey yönünde mal sevkiyatının rahat bir şekilde yapılabilmesi için 12 m. olacak şekilde, sera girişleri, tüm seralarda dar cephede ve yola bakan kısımda olacak şekilde karşı karşıya gelmemesi sağlanarak planlanmıştır.

Resim 1 Karaali Tuzluca Köylerinde yapılması öngörülen örnek bir sera modeli



Resim 2 Karaali Tuzluca Köylerinde yapılması öngörülen örnek bir sera modeli



Sera alanınınnda çalışanlar için tuvalet, lavabo, banyo, giyim odaları ile dinlenme ve yemekhane tesis edilecektir. Ayrıca bir serada bulunması gereken, yedek enerji, otomasyon odası, gübre ve ilaç depolama ile gübre ve ilaç karışım ve dağıtım bölümü gibi tüm üniteler üst yapı modül projesinde yer alacaktır.

Belirtlen bu üniteler için;

- ✓ Seraların yanında 20 adet 50 da'lık bu seralara fide üretmek için 10 ar da'lık 4 adet Fide Serası,
- ✓ 50da'lık 20 adet seradan çıkacak ürünlerin, tasnifi, istifi, analizleri ve paketlenmesi, ihtiyaca göre soğuk hava depolarında bekletilmesi, nakliyesi de düşünülerek yaklaşık 50 dönüm kapalı alanlı Ortak Paketleme Binası,
- ✓ İdari yapı, üretim, bakım, kontrol, paketleme, sevk ve idare, pazarlama, muhasebe ve üst yönetim departmanlarının, güvenli ve sorunsuz çalışmaları için gerekli olan 1500 m² kapalı alanlı idari bina ve sosyal tesisler olmak üzere 2 adet bina
- ✓ Giriş çıkışların kontrollü olması için girişte kontrol kulübesi ile güvenlik açısından 4 köşede kontrol kuleleri tasarlanmıştır.

Bunların yanı sıra seralarda üretimi yapılacak ürünler için depolama ve yükleme alanı ile seraların ısıtılmasında kullanılacak jeotermal sıcak sudan elde edilecek ısı enerjisinin dağıtılması için kurulacak eşanjör sistemi kurulacaktır.

Seraların iç ortamdaki hava sıcaklığını ve bağıl nem değerini azaltmak, ortam havasındaki CO2 düzeyini uygun bir değerde tutabilmek ve temiz hava sağlayabilmek için, sera içerisindeki havanın dış ortamdaki havayla değiştirilmesi gerektiğinden havalandırma ciddi önem arz etmektedir.

Havalandırma aynı zamanda, sera içerisindeki bitkilere zararlı olabilecek gazların ortamdaki uzaklaştırılmasında da önemli rol oynamaktadır. Bu bağlamda sahada ihdas edilecek meteorolojik istasyon ile anlık hava durumları gözlemlenecek ve raporlanacaktır. Bu doğrultuda çatılar ve havalandırma fanları ile sera için uygun iklimlendirilmesi gerçekleştirilmiş olacaktır.

Sera ortamında ve bitkinin içinde yetiştirildiği topraksız kültür ortamında, bitkinin istediği en uygun koşullar veriler halinde bilgisayara işlenmekte ve uygun yerlere yerleştirilen algılayıcılarla bu koşulların durumu değerlendirilmektedir. Ortamdaki değişikliklere göre sistemler devreye girmekte ve mümkün olan en kısa sürede bitkinin istediği optimum ortamın yeniden oluşmasını sağlanmaktadır.

Sera alanında kurulacak seralardan elde edilecek ürünlerin, tazeliğini muhafaza edecek şekilde uygun araçlarla nakliyesi gerçekleştirileceğinden parsel bazında üst yapı modül projesinde sera girişleri yüksek tonajlı kamyon ve tırların rahat manevra yapabileceği şekilde planlanmıştır.

Bazı sera işletmelerinde üretimin sorumluluğu deneyimli ziraat mühendisleri tarafından üstlenilecek, böylece sera işletmesinin verimliliğinin artışına önemli katkısı sağlanacaktır.

Bölgede yapılacak seraların ısıtma ihtiyacı yenilenebilir ve sürdürülebilir özelliği ile tamamen yerli enerji kaynağı olan jeotermal kaynaklardan karşılanacaktır. Jeotermal suyun temini için bölgede kuyu açılması öngörülmektedir. Jeotermal kaynak suyu ısı merkezinde eşanjörler aracılığıyla transferi yapılacak, kullanılan jeotermal sular reenjeksiyon kuyularına geri basılacaktır.

Seralar içinde ısıtma işlemi, paslanmaz malzemeden yapılan ısıtma boruları mahareti ile yapılacaktır. Isıtma boruları sera içinde 3 farklı şekilde yerleştirilecektir.

İlk olarak seranın tabanına, bitki sıra aralığına denk gelecek şekilde, yerleştirilen ısıtma boruları aynı zamanda bakım ve hasat işlemleri sırasında hasat arabası ile üzerinde gezinilmesine fırsat veren ray görevini de üstlenecektir.

İkinci olarak seranın yanlarına yerleştirilen demir ısıtma boruları dışarıdan gelen soğuk hava etkisinin kırılmasını sağlayacaktır.

Son olarak ise demir ısıtma borularının bitkinin üst kısmına yerleştirilmesi, verimde artışa imkân tanıyacaktır. Böylece üretim süresi boyunca jeotermal kaynak ile ısıtılan seralarda yılın 11 ayında bitkisel üretim faaliyeti devam edecektir.

Seracılık faaliyetlerinde en temel gereksinim olan kullanma ve içme suyu ihtiyacı Karaali ve Tuzluca bölgesinde bulunan ve yukarıda detaylı olarak belirtilen zengin su kaynaklarından karşılanacaktır. Seraalanında kurulacak olan su arıtma, dinlendirme ve dağıtma ünitesi ile blok için damlama sulama sistemi ile sulama yapılacak şekilde projelendirilecektir. Sulama suyunun kalitesi ve temizliği seracılık faaliyetlerinde büyük öneme sahip olup, bu durum seralarda yetiştirilen ürünlerde azami düzeyde verim ve kalite elde edilmesini sağlayacaktır.

Seralar bitkisel ve evsel atık ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda, seraların ortaya çıkardığı zirai ilaç ve gübre kutuları, ömrünü tamamlamış tarla bitkisi dalları, yaprakları ve kökleri, topraksız tarım yapılan suni ortam maddeleri gibi atıkların tamamı geri dönüşüm ile değerlendirilecektir. Nitekim 2872 sayılı Çevre Kanunu ve 5491 sayılı Çevre Kanununda değişiklik yapılmasına dair kanuna istinaden çıkarılan yönetmeliklerin ilgili hükümleri ve diğer mer'î mevzuat hükümleri gereğince alınması gereken izinler ve önlemler dikkate alınacak ve atık yönetimi gerçekleştirilecektir.

SERA VAZİYET PLANI

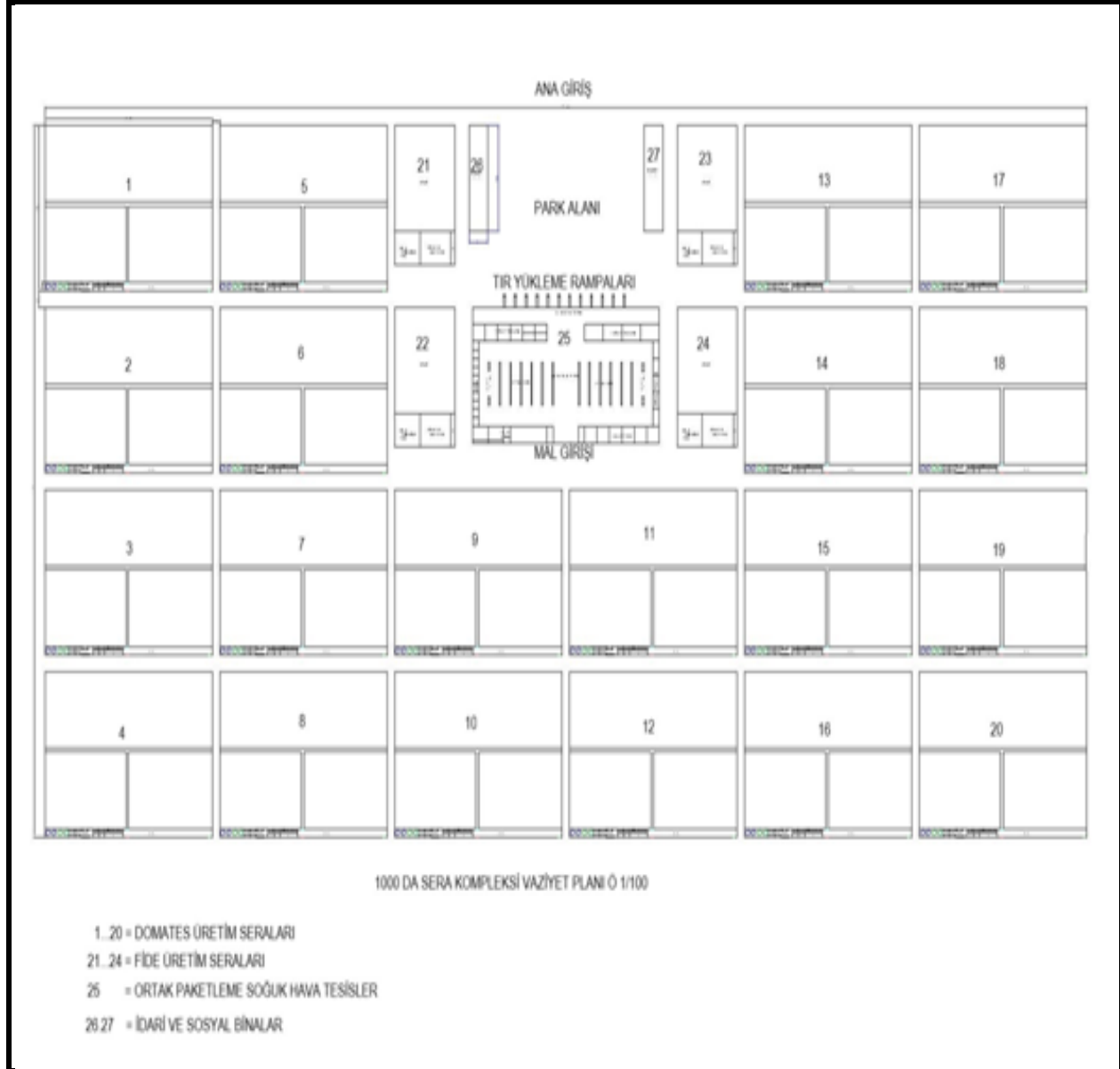
1000 dönüm Sera Kompleksi içinde 50 şer dönümlük seralar; Üretimin bakımı kontrolü sevk ve idaresi ile maliyet analizleri yapılarak çalışanlarıyla birlikte (kalite kontrol ve danışman hariç) bağımsız olarak tasarlanmıştır.

Dünya üzerinde bulunan son sistemle tasarlanmış olan seralarda, oluk altı yüksekliği 5.00m makas yüksekliği 2.50 m olmak üzere toplamda 7.65 m yüksekliğinde her tünelde kelebek tabir edilen boydan boya yağmur, rüzgar, ısı ve nem sensörleri komutuyla otomatik olarak açılan çift havalandırma sistemi mevcuttur. Sera üstü 5 yıla dayanıklı plastik sera örtüsü ile, yan ön ve arkalar 8mm kalınlığında çift cidarlı polikarbonat ile kaplanması düşünülmüştür. Radyasyon kontrollü ısı ve gölge perdesi, bitkinin ihtiyacına göre devreye giren gübreli su sistemi, hava koşullarına göre gerekli ısıyı içeri veren Eşanjörlü ısıtma sistemi, içerdeki nem ve ısıya göre çalışan Nem kontrolü (Fog) sistemi, homojen havanın dağılımı için fan sistemi dahil İklim kontrollü modern sera için gerekli tüm sistemler projeye dahil edilerek tasarlanmıştır.

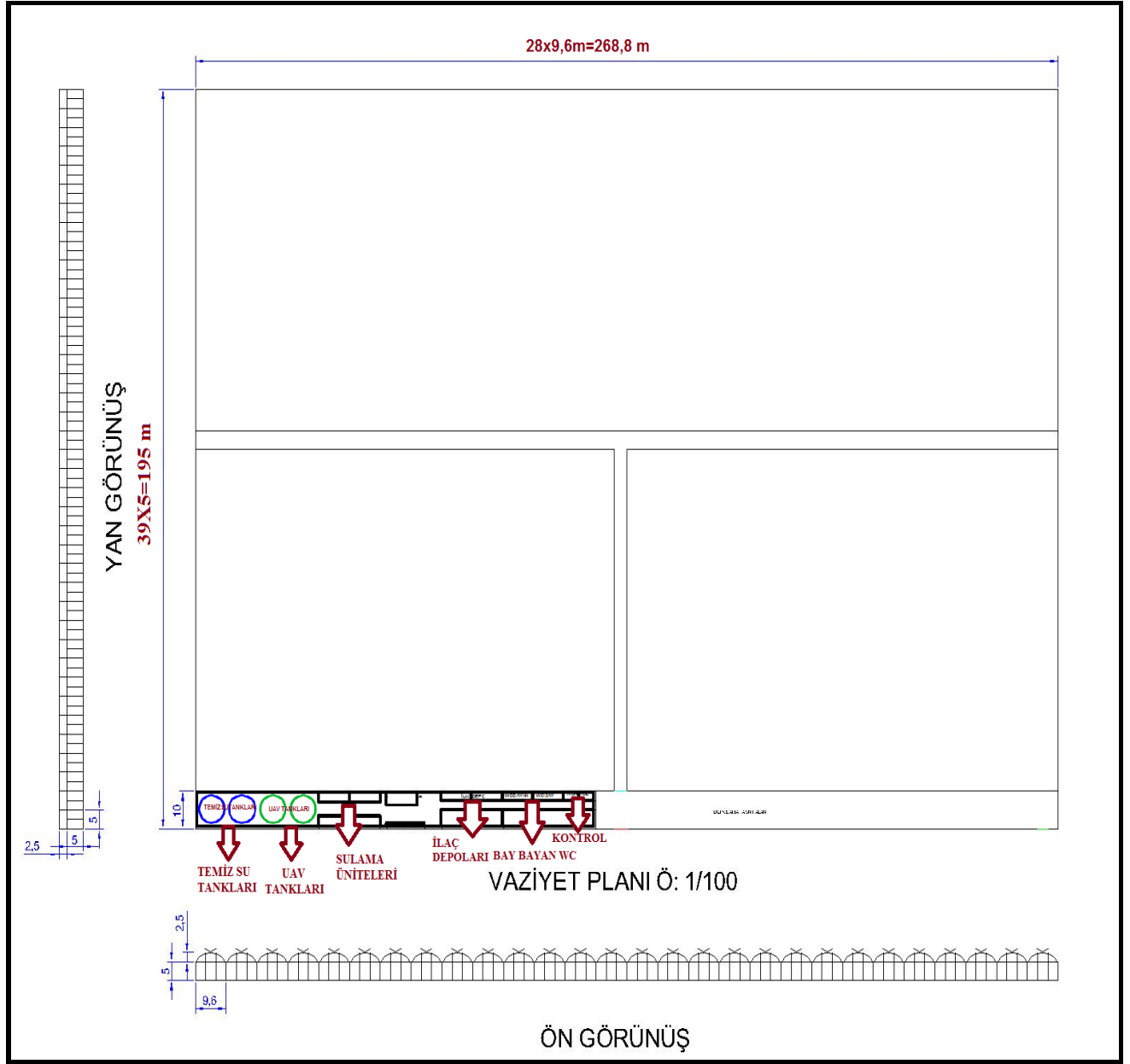
1.000 dönüm olarak belirlenmiş olan Sera Kompleksi, bakım üretim sevk ve idaresi göz önüne alınarak maliyet analizi de yapılarak ideal ölçü olan 50 şer dönümlük 20 bloktan oluşan bir kompleks tasarlanmıştır.

50 şer dönümlük seralarda otomasyonlu sulama, ısıtma, iklim kontrollü bilgisayar sistemi üniteleri, çalışanlar için Bay, Bayan WC, Banyo ve Soyunma Odaları, yemekhane, Mühendis ve Teknik Personel ofisleri ile Merkezi paketleme Tesisine sevk edilecek ürünlerin ön depolama yerleri düşünülerek tasarımı yapılmıştır.

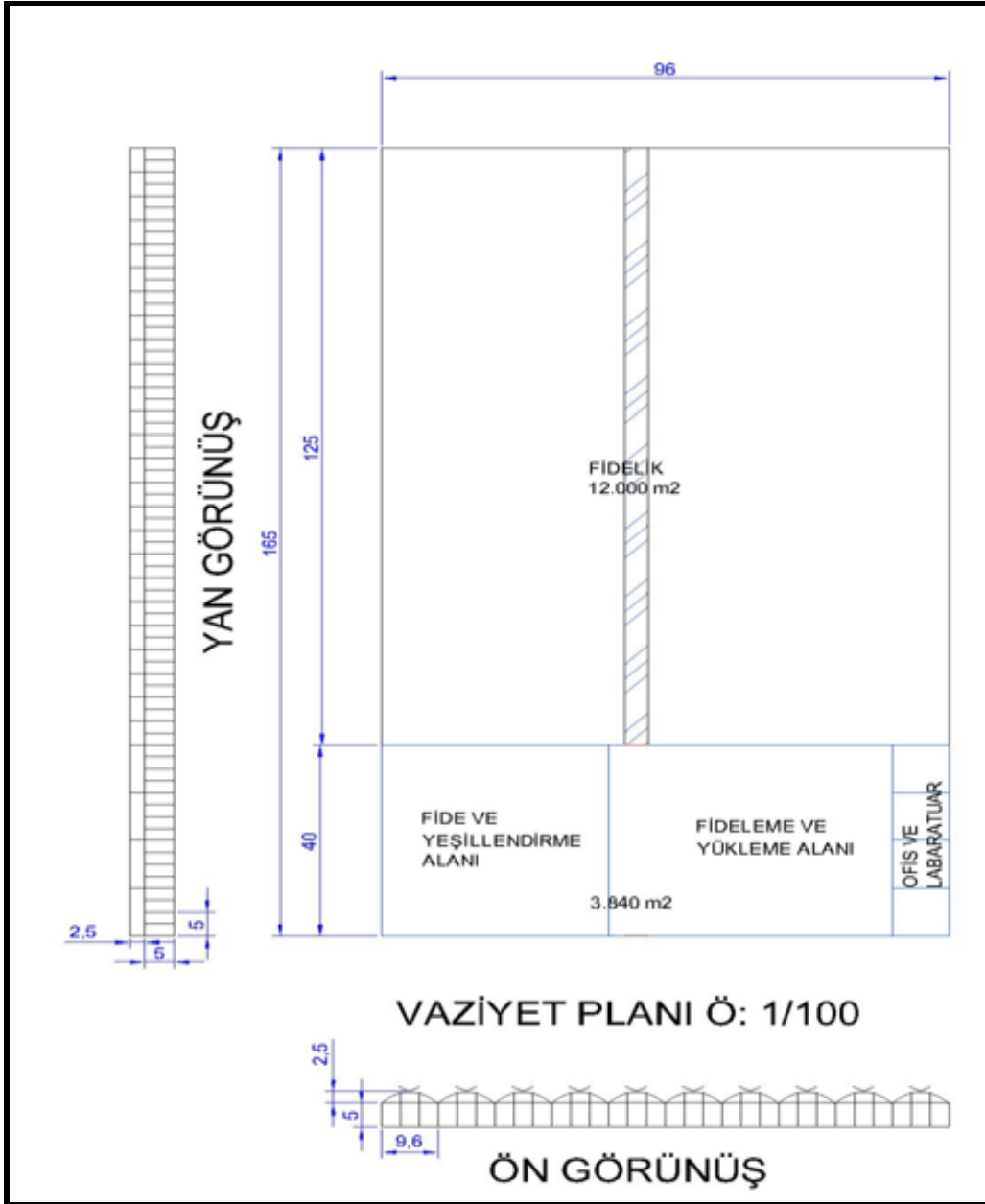
Tüm Sera Kompleksi Vaziyet Planı



Blok Sera Vaziyet Planı



Fide-Ofis-Laboratuvar Vaziyet Planı



Seralar birbirlerine gölgeleme yapmaması için doğu ve batı yönünde ara mesafeleri ise 8 m., güney-kuzey yönünde mal sevkiyatının rahat bir şekilde yapılabilmesi için 12 m. olacak şekilde, sera girişleri, tüm seralarda dar cephede ve yola bakan kısımda olacak şekilde karşı karşıya gelmemesi sağlanarak planlanmıştır.

ARAZİ TESVİYESİ

Arazinin düzgün bir eğimle tesviye edilmesi yağmur suyu drenajı için çok önemlidir. Genellikle 50 metreden uzun olan tünellerde çift akıntı olarak tesviye gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Karaali ve Tuzluca bölgesinin sera kurulumu için tespit edilecek arazinin eğimi ve kurulacak seranın özelliğine göre tesviye işlemi teknik projeye uygun olarak yapılacaktır.

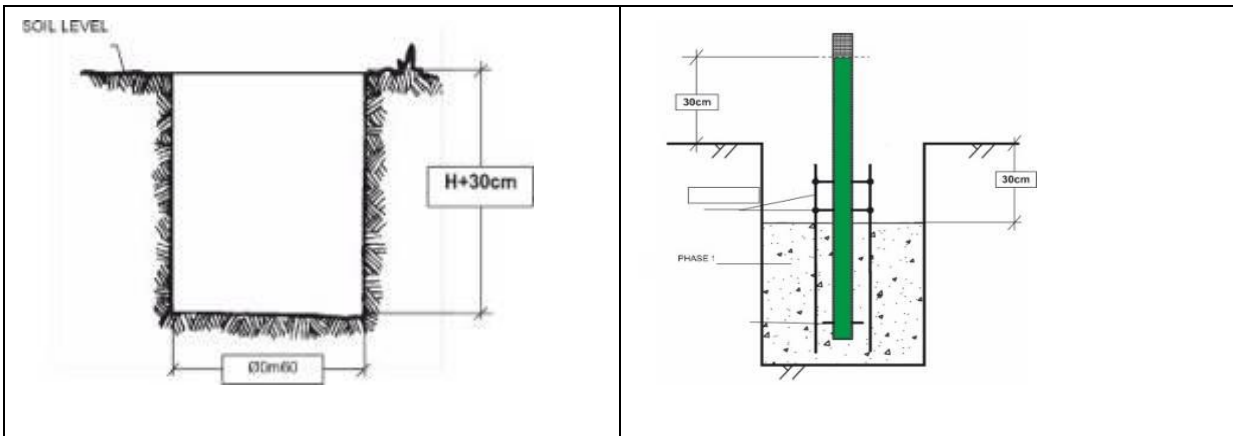
Resim 3 Arazi Tesviye Örnek



ANGRAJ ÇUKURU VE BETONLARI:

60 cm çapında ve 120 cm derinliğinde ankraj çukurları hazırlanır. Her bir direk, 70x70x2,5 mm genişlik ve kalınlığında, 1.50 m. uzunluğunda hazırlanarak kutu profile monte edilir. 1200 cm uzunluğundaki çelik ankraj kutu profilleri, terazisi alınarak düzgün ve genel kabul görmüş kurallara uygun şekilde ankraj çukurlarına yerleştirilir, inşaat demirleri ile destekler ankrajın çukurunun boşluklarını tamamen kapatacak şekilde C-25 beton dökülerek sabitlenir. Beton döküldükten sonra ankranın düzgünlüğü tekrar terazisi kontrol edilir.

Ankraj Çukuru ve Betonunu Kesiti



Resim 4 Ankraj Örnek



ÇEVRE, TEMEL VE YAN PERDE BETONU

Sera temel zemini, temeller aracılığıyla iletildiği ortamlardır. Temel zemini, kolon sömellerine veya temel duvarlarına iletilen tüm yükü taşıyan yapı elemanıdır

Temeller sera iskeletini zemine bağlayan, serayı oluşturan tüm yapı elemanlarını (sabit yükler) ve seraya gelen hareketli yükleri taşıyan ve zemine ileten taşıyıcı elemanlardır.

Seraların temeli, üzerine gelen sera yükünü emniyetle taşıyacak ve zemine iletecek şekilde sağlam olmalıdır. Temel tabanı seranın yapıldığı yörede oluşabilecek don derinliği altında bir zemine oturtulmalı ve iletilen yüklerin doğrultusuna dik olmalı ve etki eden diğer kuvvetlerin bileşkesi temelin ağırlık merkezine gelmelidir.



Resim 5 Sera çevre, temel ve yan perde betonu örnek

Resim 6 Sera çevre, temel ve yan perde betonu örnek



Subasman duvarı, temel ile üst yapı elemanlarını birbirine bağlar. Subasman duvarı yüksekliği sera içinde bitkilerin yetiştirildiği düzeye göre değişir.

Seranın temeli, binanın sağlamlığını, güvenilirliğini, emniyetini ve durağanlığını sağlar. Sera çerçevesini sabitler, rüzgârlardan, şiddetli yağışlardan, bölgeyi su basmasından ve diğer atmosferik sürprizlerden korur,

- Yapının zemine temas etmesini önler, malzemeleri toprağın zararlı etkilerinden korur, binanın ömrünü önemli ölçüde uzatır,
- İçerideki ısıнын%10'una kadar korunmasına yardımcı olur, olumlu bir mikro-iklime katkıda bulunur ve ısıtmada tasarruf sağlar, sisin seraya girmesini engeller, soğuk hava akımlarından korur,
- Yapının ve mahsulün zararlı böcek ve kemirgenlerden korunmasına yardımcı olur.

Fizibilitesi yapılacak olan ve tasarımı yapılan Seramızın temel grov betonu 50x30 ebatlarında arazinin meyilini koruyacak şekilde sera çevresine verilen ölçülere göre yapılacak, beton içerisine 6 mm hasır donatı konularak betonun mukavemeti arttırılacaktır. Tüm sera çevresine bu şekilde uygulama yapılacaktır.

SERA İSKELETİ (KONSTRÜKSİYONU)

Sera iskeleti sera üzerine gelen sabit ve hareketli yükleri sera temeline ileten yapı elemanlarıdır. İskelet kısmını; kolonlar, aşıklar, çatı makasları, kirişler ve oluklar ile örtü materyali oluşturur. Boru Profiller: Yuvarlak kesitli içi boş profillerdir. Sıvı iletme amacıyla üretilen ve çapı fazla olan borular özellikle, plastik yüksek tünellere ve seraları yapı elemanı olarak kullanılır. Boru profiller dış çaplarına göre ya mm ya da parmak (inç=2.54cm) olarak tanımlanırlar.

Oksidasyona karşı seralarda kullanılacak tüm çelik elemanların sıcak daldırma yoluyla galvanizlenmesi (demir ve çelik parçalar üstüne ince bir çinko tabakası kaplama işlemi) gerekir.

Kolonlar (Dikmeler: Sera yan duvarları, çatı ağırlığını ve sera yan yüzeylerine etki eden rüzgar yükünü karşılayan yapı elemanlarıdır. Sera yan duvarları kolonlar, aşıklar ve merteklerden meydana gelmişlerdir. Yan duvarların esas iskeletini oluşturan kolonlar, çatı makaslarının yüklerini temele iletirler ve çatı makaslarıyla bir çerçeve oluştururlar. Kolonlar çelik iskeletli beşik çatılı ve plastik kaplı seralarda ise 2-3 m aralıklarla planlanır.

Plastik seralarda yan duvarı boyunca dış kolanlar genelde 2.5m’de bir yerleştirilirken iç kolanlar 5m’de bir yerleştirilir. Sera yan duvar yüksekliği, damlalık aşığı ile kolon ayağı ve temel duvarı üst kotu arasında kalan yüksekliktir. Seralarda bu yükseklik iklim koşullarına ve yetiştirilecek bitkilerin boyuna bağlıdır. Kolonlar, alüminyum alaşımı ya da çelik olabilir. Kesit yüzeyleri L,T, I profilleri ile içi boş daire, kare veya dikdörtgen olabilir.

Çatı Elemanları: Mertek, camların ya da diğer örtü malzemelerinin yerleştirildiği elemanlar olup, aşıklar, merteklerin yükünü taşıyan ve çatı makaslarının düğüm noktalarına ileten, çatı makaslarını birbirine bağlayan elemanlardır. Çatı makası, tüm çatı yükünü mesnet noktalarından kolonlara aktaran elemanlardır.

Sera çatısı: çatıyı oluşturan elemanların kendi ağırlıklarını, örtü malzemesini, kar ve rüzgar yükünü, tamir ve bakım için çatıya çıkan işçilerin ağırlığını ve çatıya asılan çeşitli bitki ağırlıklarını taşıyabilecek dayanımda olmalıdır.

Rüzgârlıklar: serada rüzgâr gücüne karşı dayanıklılık sağlamak amacı ile çatı ve yan duvarlarda, dikme ve çatı makaslarına yuvarlak veya L demirleri ile belli noktalardan çapraz olarak birbirine bağlanır. Büyük seralarda kullanılır. Rüzgârlıkların sayısı, seranın boyuna göre değişmektedir.

Kapı ve havalandırma açıklıkları: Havalandırma açıklıkları, serada ısı ve nem birikimini optimum bir dengede tutmak amacıyla kullanılan doğal havalandırma elemanlarıdır. Doğal havalandırma sistemlerinde pencereler çatı mahyasının her iki yanında mahya uzunluğunca, ve sera yan duvarlarında saçak altı uzunluğunca yerleştirilir. Doğal havalandırmada çatı pencerelerinin toplam alanı sera taban alanının 1/6-1/4’ü kadar olmalıdır. Diğer bir ifade ile sera taban alanının %16-20’i olmalıdır. Doğal havalandırmada çatı ve yan duvar pencerelerinin birlikte uygulanması zorunludur. Çatı pencerelerinin çatı yüzeyi ile yaptığı en büyük açılma açısı, 60’dan küçük olmalıdır.

Damlalık ve Oluklar: Sera içinde yoğunlaşarak biriken su damlalarını toplamak amacı ile yapılan oluklara, damlalık denir. Damlalıklar, çatı ile yan duvarların birleştiği kısma yapılır. Cam ve plastik seralarda oluklar alüminyum levha veya galvenize sacdan U veya V şeklinde yapılır. Oluğun büyük ve geniş olması gölgelemeyi arttırır. Uzunluğu 100 m’den az olan serada eğim bir uçtan diğer uca 100 m’den yukarı olanlara ortadan iki uca doğru eğimli ve eğimi %0.5-2.0 arasındadır. Genişliği en az 20 cm, derinliği 9 cm olan yapı elemanlarıdır.

Şanlıurfa ilinde kurulacak seraların, gotik çatılı, blok seralar halinde inşa edilmesi uygun olacaktır. Blok olarak inşa edilecek seralarda havalandırma açıklıkları çatıda olmalıdır. Konstrüksüyon detaylarının aşağıdaki gibi olması planlanmaktadır.

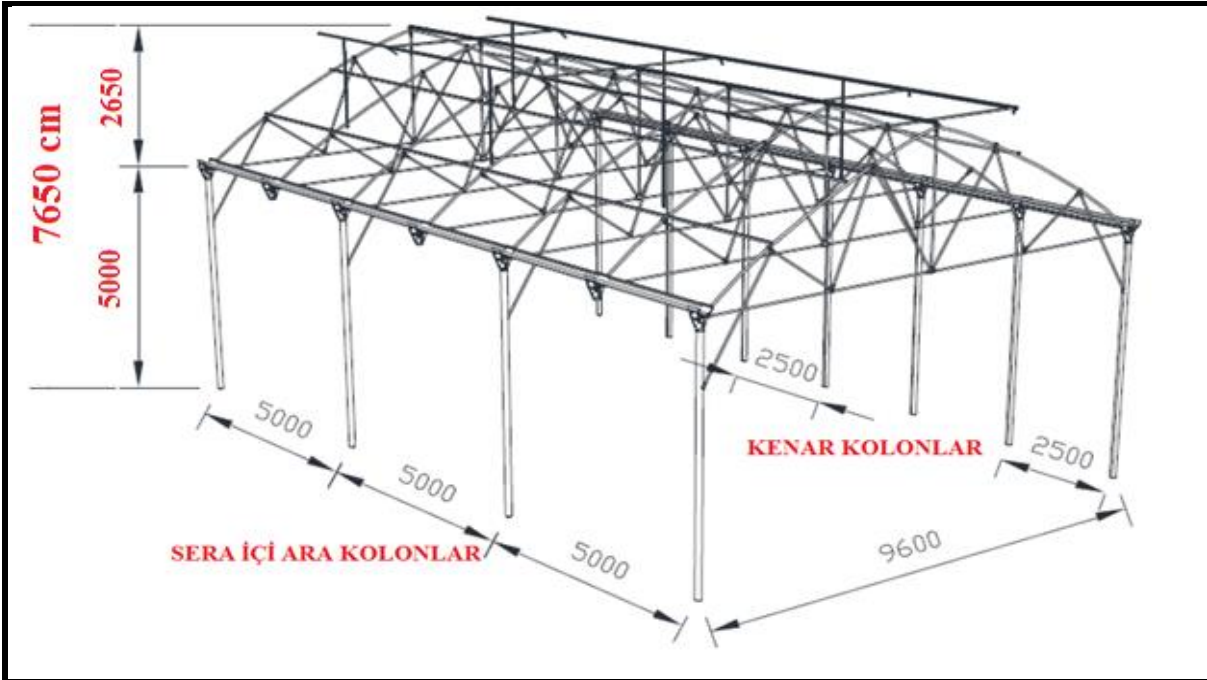
SERA KONSTRÜKSİYONU TEKNİK DETAYLAR

Son yıllarda Türkiye’de kurulan modern seraların büyük çoğunluğu gotik çatılı blok seralar olarak yapılması tercih edilmiştir. Gotik tip seralar daha fazla gün ışığı almakta ve geniş hacimli çatı havalandırmaları sayesinde klasik tipe göre daha geniş iç hava hacmi ve yoğunlaşmadan doğan su damlacıklarının 27° açı ile yoğunlaşma oluklarına tahliyesini sağlamaktadır.

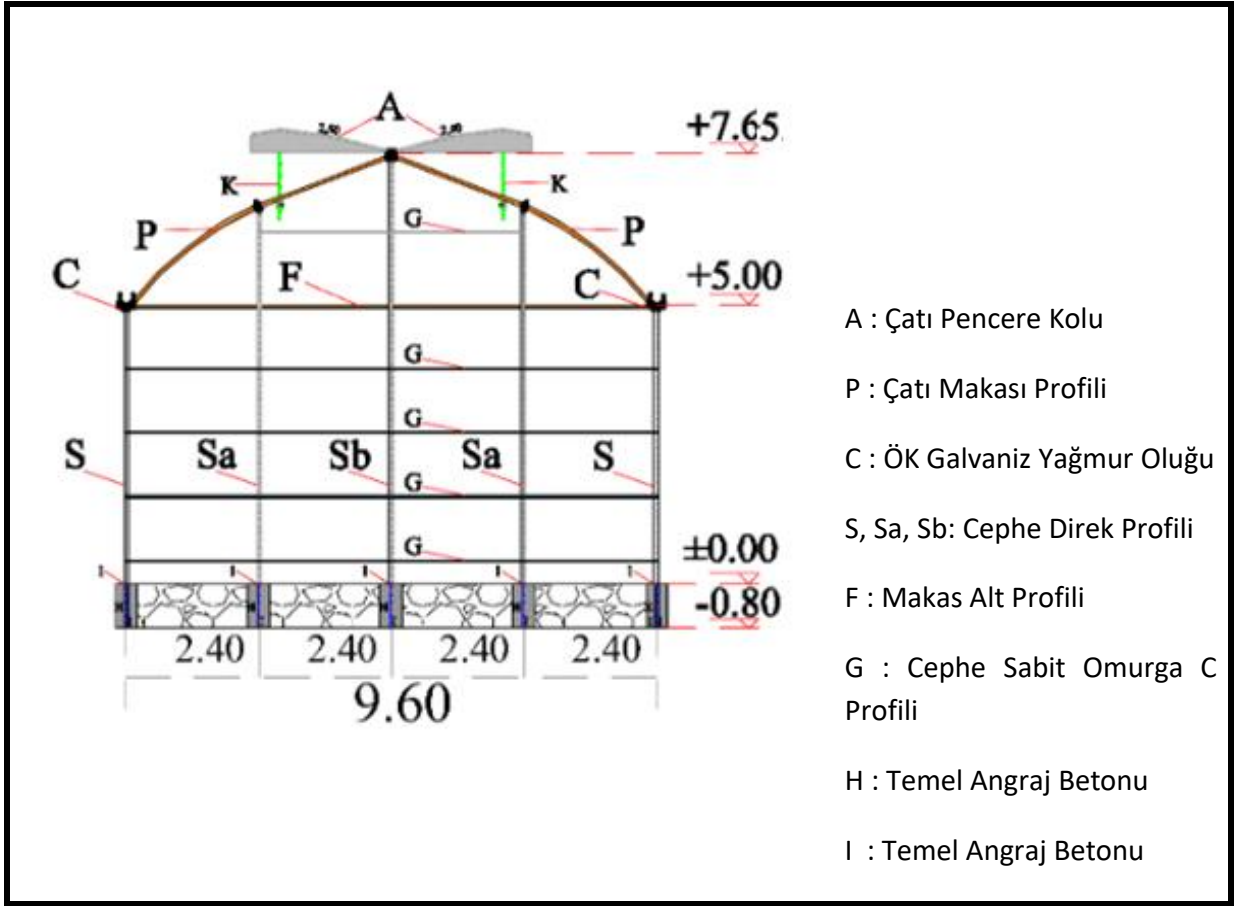
Seraların dışa bakan yan duvarlarında 2,50 m aralıklı kolonlar kullanılırken, iç bölmelerde bulunan ara kolonların arasındaki mesafe 5,00 m’dir. Bu seraların açıklıkları genelde 6,4 - 8,0 veya 9,60 m olup yan duvar yükseklikleri 4,00 - 5,00, mahya yükseklikleri 6,50 - 7,50 m’dir. Yukarıdaki bilgiler göz önüne alınarak;

- Sera tünel açıklığı 9,60 m
- Orta kolon aralığı, projede belirtildiği şekilde, sıcak daldırma galvaniz. TS 918
- Yan kolon aralığı, projede belirtildiği şekilde, Sıcak daldırma Galvaniz TS 918
- Makas aralığı, projede belirtildiği şekilde, kemer profili sendzimir galvaniz, diğer bağlantıları sıcak daldırma olmalıdır.
- Oluk altı yükseklik 5,0 m
- Tepe yüksekliği >7,65 m
- Plastiğe temas eden tüm yüzeyler sendzimir galvaniz olmalıdır. Z275 gr/m²

Gotik Çatılı Plastik Sera Konstrüksiyonu



Cephe makas kesiti



Resim 7

Gotik Çatılı Plastik Sera Cephe Görünümü



Resim 8 Gotik Çatılı Plastik Sera Cephe Görünümü



MAKASLAR

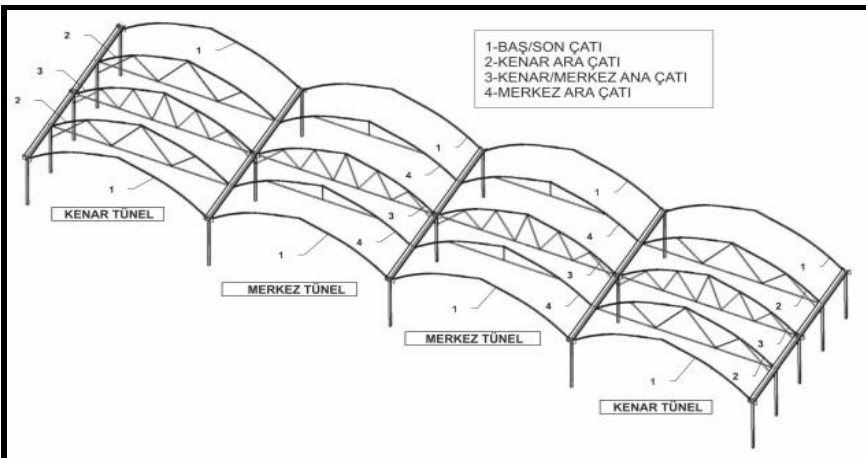
Makas tasarımı, diğer makas sistemlerinden farklı, rijit, yük dağılımı dengeli ve güçlüdür. Bu kapsamda, yükler alt başlıkta 5 eşit bölüme ayrılmış ve 10 adet örgü malzemesi kullanılarak yükler sisteme eşit ve dengeli dağıtılmıştır. Genelde bazı makaslarda 4, bazılarında 6 bazılarında en fazla 8 eleman kullanılmaktadır. Makasın en önemli statik özelliklerinden biride bağlantılar düğüm noktalarında birleşmekte ve yükler daha doğru dengelenmekte ve sönmelenmektedir.

SERA DİREKLERİ

Önerilen tüm yapı elemanları bağlantı cıvata grubu 8 x 8 çelik mamulü olup DIN normlarına göre üretilmişlerdir. Serada kullanılan kolonlar daldırma galvanizli olup ST37 kalite çelikten imal edilmiştir. Kaplama kalınlığı 450 gr/m²'dir. Direkler 80x80x2 mm. Ebatlarında galvanizli kare profillerden oluşmaktadır.

Sera dış cephelerinde her 2,5 metre de bir, sera içinde ise her 5 metre de bir olacak şekilde kullanılacaktır. Sera Alın direkleri 3,2m. metrede bir olmak üzere 80x80x3 mm profiller kullanılacaktır. Alınlar 60'lık kutu profiller ile rüzgar desteği olarak kullanılacaktır.

Direk ve Çatı

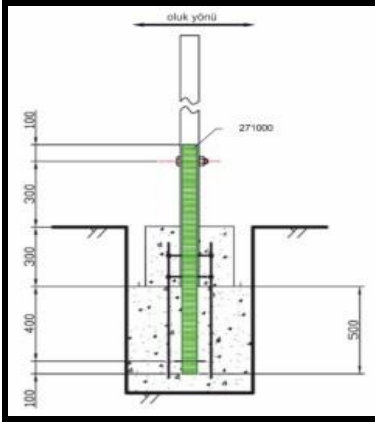


Seranın farklı yerlerinde kullanılan kolonların boyutları aşağıda verilmiştir.

DİREK TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Yanal Direkler	80x80x2,5 mm. Sıcak daldırma galvanizli.
Merkez Direkler	80x80x2 mm. Sıcak daldırma galvanizli.
Alın Direkler	80x80x2,5 mm. Sıcak daldırma galvanizli.

Direk temel görünümü

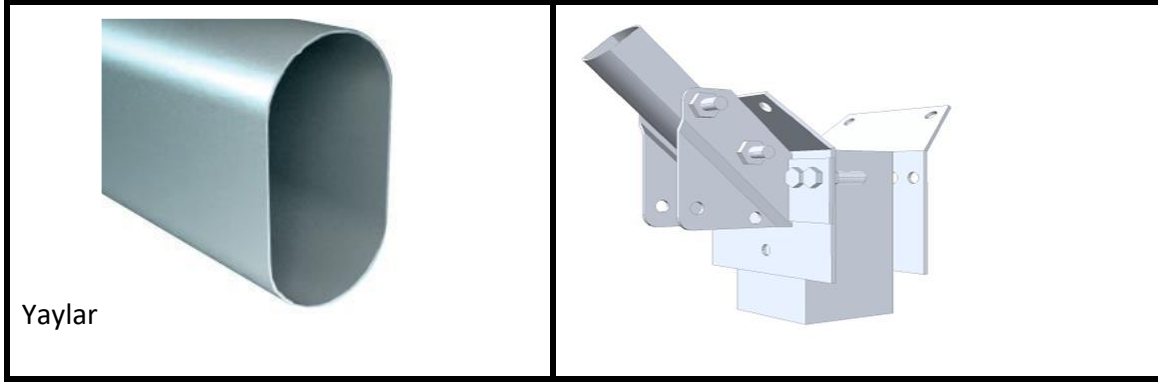


Resim 9 Direkler Örnek



YAYLAR:

Galvanizli 60x50 X 1,5 mm. Oval profilden oluşur. Oval profil hem statik olarak Q60x2 mm borudan daha kuvvetlidir hem de güneş ışığını bu profile göre %20 daha fazla içeri almasını sağlar.



Resim 10 Direkler, Yaylar, Çatı Görünümü Örnek



Çember alt borusu Q 32 X 1,5 mm. Ölçülerinde olup, çember ile alt gergi borusu arası çapraz ve dikey desteklerle güçlendirilerek çember oluşturulur. Her çember toplam 7 adet destekle donatılmıştır. Yaylar çatıda 45x 34x 1,2 mm. ebatlarında özel profillerle tutturulmuştur.

Profillerin yaylarla birleştiği noktalarda gotik 9600 modeli için tasarlanan çiftli tepe kelepçeleri kullanılmıştır. Yaylarda kullanılan desteklerin tamamı Q32x1,5 mm'dir.

YAY DİREK KELEPÇELERİ

Montaj kolaylığı sağlayan ve 2 parçadan oluşan sistem 2 mm. kalınlığında galvanizli sacdan yapılmıştır. Kelepçeler; yayların, direklerin, bitki destek borularının ve olukların sağlam bir şekilde civata ve somunlarla birbirine bağlanmasını sağlar.

BİTKİ DESTEK BORUSU:

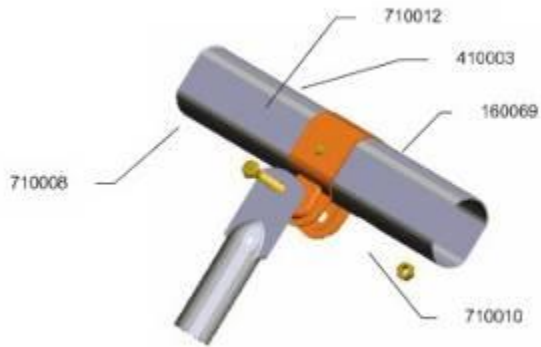
Ø 32 X 1,5 mm. ölçülerinde galvanizli borudan üretilmiştir.

Bitki Destek Borusu Görünümü Örnek



Tablo 63. Bitki Destek Boruları Teknik Detayları

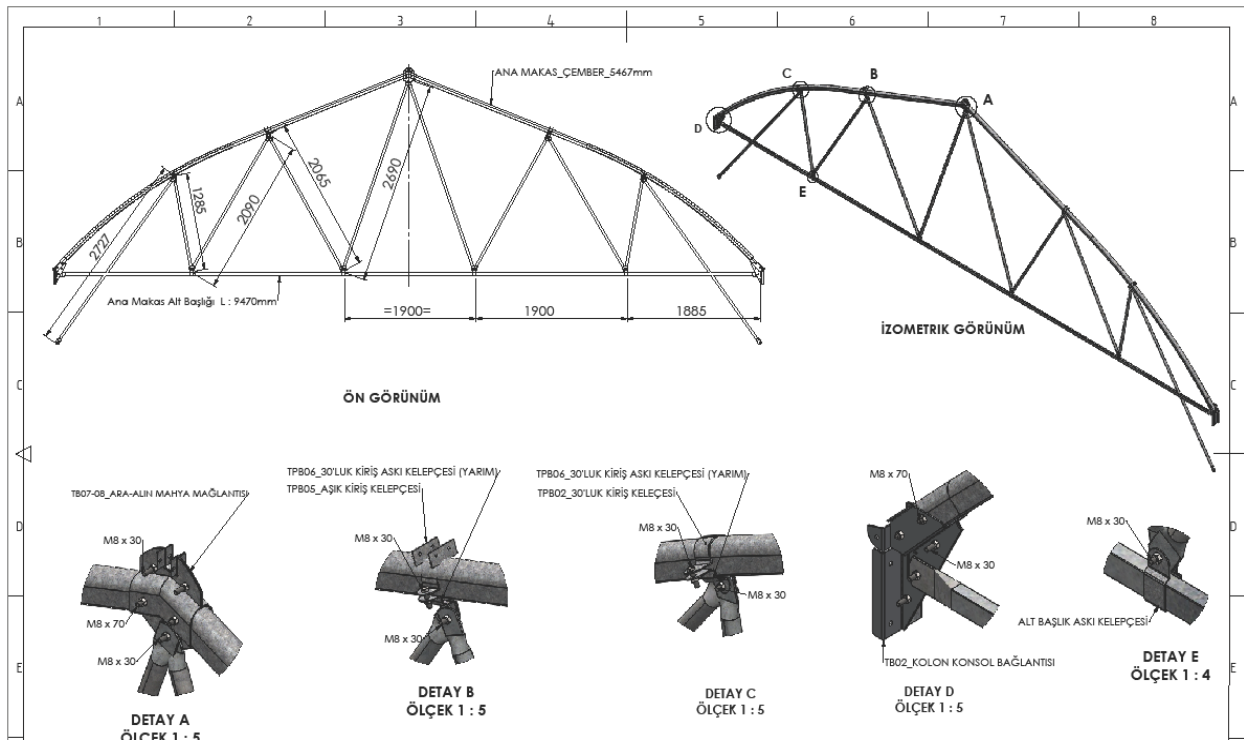
Detay 1 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Reference kodu</th> <th>Teknik Detay</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>160069</td> <td>60x50x1,5 mm Oval Profil</td> </tr> <tr> <td>620280</td> <td>Yay kapitali Sağ</td> </tr> <tr> <td>620281</td> <td>Yay kapitali Sol</td> </tr> <tr> <td>710007</td> <td>M8x70 civata tam diş</td> </tr> <tr> <td>710010</td> <td>M8 Somun</td> </tr> </tbody> </table>	Reference kodu	Teknik Detay	160069	60x50x1,5 mm Oval Profil	620280	Yay kapitali Sağ	620281	Yay kapitali Sol	710007	M8x70 civata tam diş	710010	M8 Somun	Detay 2 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Reference kodu</th> <th>Teknik Detay</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>160070</td> <td>Tepe Profil</td> </tr> <tr> <td>620282</td> <td>Tepe kelepçe</td> </tr> <tr> <td>710012</td> <td>Akıllı vida M5x25</td> </tr> <tr> <td>710003</td> <td>M8x30 civata tam diş</td> </tr> <tr> <td>710010</td> <td>M8 Somun</td> </tr> </tbody> </table>	Reference kodu	Teknik Detay	160070	Tepe Profil	620282	Tepe kelepçe	710012	Akıllı vida M5x25	710003	M8x30 civata tam diş	710010	M8 Somun
Reference kodu	Teknik Detay																								
160069	60x50x1,5 mm Oval Profil																								
620280	Yay kapitali Sağ																								
620281	Yay kapitali Sol																								
710007	M8x70 civata tam diş																								
710010	M8 Somun																								
Reference kodu	Teknik Detay																								
160070	Tepe Profil																								
620282	Tepe kelepçe																								
710012	Akıllı vida M5x25																								
710003	M8x30 civata tam diş																								
710010	M8 Somun																								
Detay 3	Detay 4																								



Reference kodu	Teknik Detay
160069	60x50x1,5 mm Oval Profil
410003	Kapalı ağız. kelepçe
710012	Akıllı vida M5x25
710008	M8x40 civata tam diş
710010	M8 Somun

<u>Reference kodu</u>	<u>Teknik Detay</u>
620134	Q32'lik kelepçe
710003	M8x30 civata tam diş
710010	M8 Somun

Resim 11 Bitki Destek Borusu Görünümü Örnek



Resim 12 Bitki Destek Borusu Görünümü Örnek



ÇAPRAZLAR & DESTEKLER :

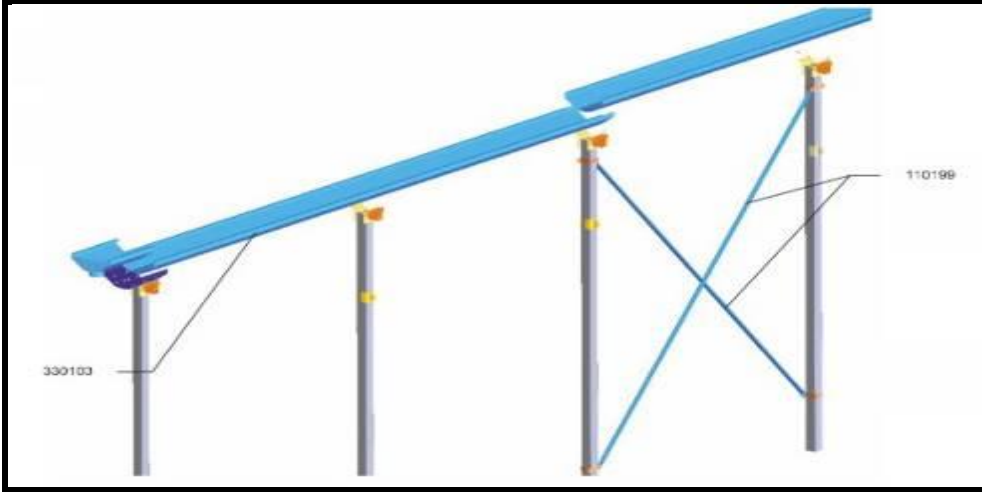
Sera içinde farklı yerlerde birçok destek mevcuttur.

Köşe Desteği	80 X 80 X 2 mm. kare profillerden yapılmış olup çapraz desteklerle örülmüştür.
Direk-Yay Çaprazı	Ø 32 X 1,5 mm. ölçülerinde galvanizli borulardan yapılmış olup öndeki alın direklerinden arkadaki yaylara bağlanmıştır.
Direk- Direk Çaprazı	Ø 32 X 1,5 mm. ölçülerinde galvanizli borulardan yapılmış olup öndeki alın direklerinden arkadaki direklere bağlanmıştır.
H Çaprazı	30 X 50 X 1,5 mm. ebatlarında galvanizli dikdörtgen profillerden üretilmiş olup öndeki alın direkleri arasında kullanılmıştır.
X Çaprazı	Ø 32X1,5 mm. ölçülerinde galvanizli borulardan üretilmiş olup uzunlamasına olarak her direk sırasında seranın başlarında ve sonlarında kullanılmıştır. Seranın uzunluğuna bağlı olarak orta kısımlarda da yaklaşık her 30 metrede bir projeye dâhil edilmiştir.
Köprü - Omurga Çaprazı	Serada her tünel boyunca devam eder, her bitki destek borusu için tepe profiline bağlanmak üzere 1 adet çapraz destek projeye dahil edilmiştir. Çaprazlar Ø 32 X 1,5 mm. ölçülerinde galvanizli borulardan üretilmiştir.

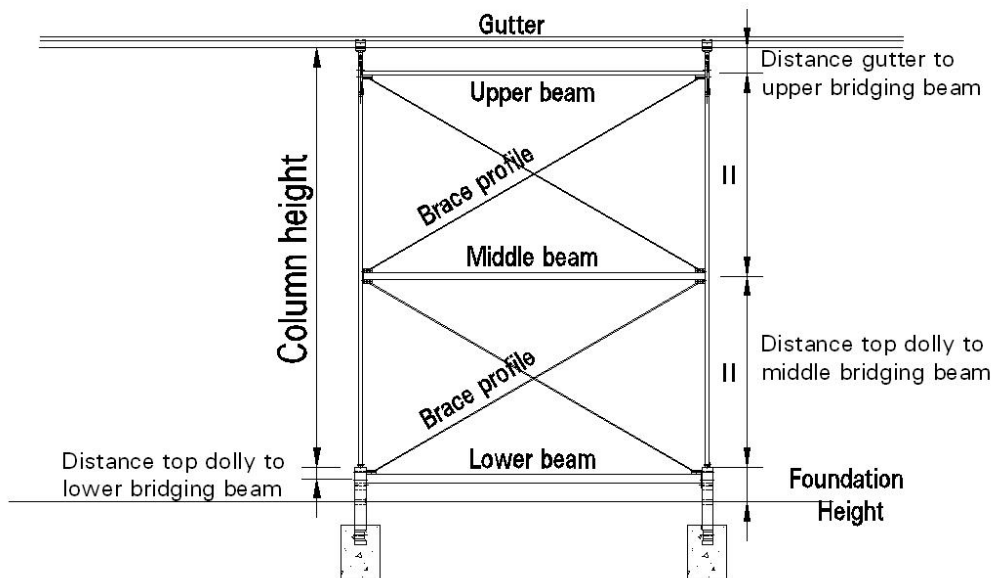
Kullanılacak malzemenin teknik özellikleri aşağıdaki gibidir.

Reference kodu	Teknik Detay
110199	Q32X1,5 mm boru
330103	Oluk

Çaprazlar ve Destekler



Resim 13 Çaprazlar & Destekler

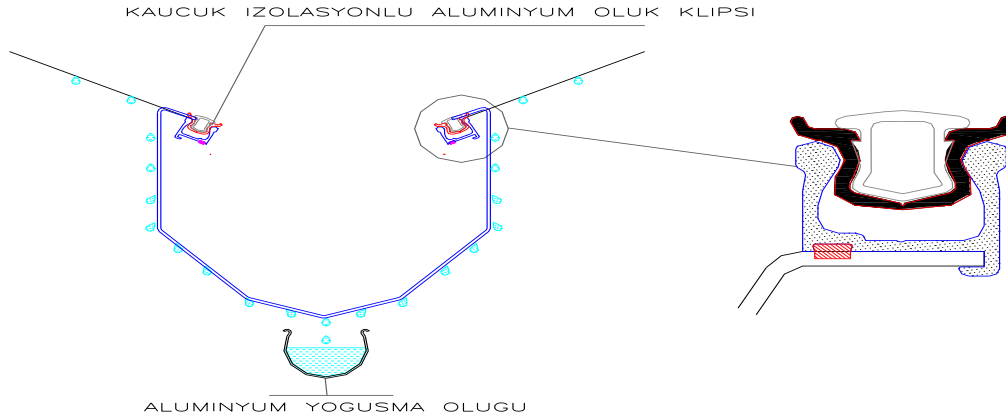


SERA YAĞMUR VE YOĞUŞMA OLUKLARI

Damlalık ve Oluklar Sera içinde yoğunlaşarak biriken su damlalarını toplamak amacı ile yapılan oluklara, damlalık denir. Damlalıklar, çatı ile yan duvarların birleştiği kısma yapılır. Cam ve plastik

seralarda oluklar alüminyum levha veya galvanize sacdan U veya V şeklinde yapılır. Oluğun büyük ve geniş olması gölgelemeyi arttırır. Uzunluğu 100 m den az olan serada eğim bir uçtan diğer uca 100 m’den yukarı olanlara ortadan iki uca doğru eğimli ve eğimi %0.5-2.0 arasındadır. Genişliği en az 20 cm, derinliği 9 cm olan yapı elemanlarıdır.

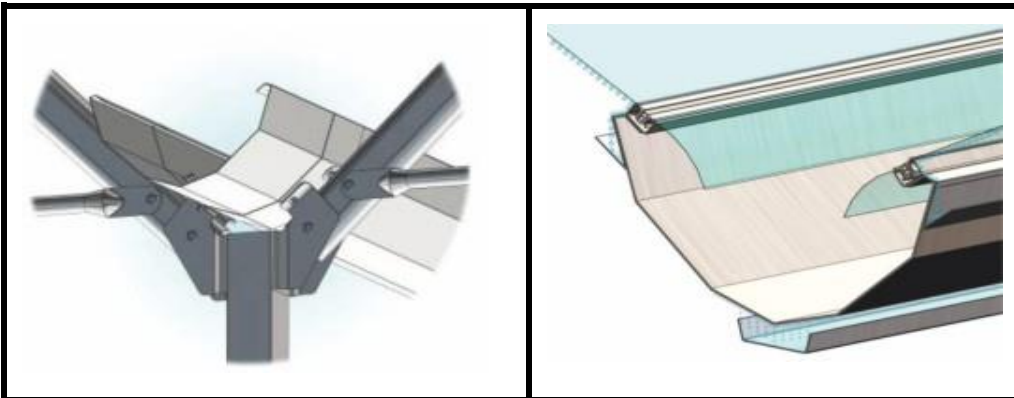
Sera Yağmur ve Yoğuşma Olukları



Yapılması planlanan seramızda Yağmur olukları 2,0 1,8-2mm mm kesitli daldırma galvanizli sacdan imal edilmiş olup açılımı 500 mm dir. Yağmur oluğu 35 kg/m2 sutaşıma kapasitesine sahiptir. Yoğuşma oluğu ve oluk altı yoğuşma kanalı olacaktır. Yoğuşma oluğu alüminyumdan üretilmiş olup yağmur oluklarının altına monte edilmiştir.

TPS yapılar için kullandığımız profiller Avrupa Kalitesinde inşa edilecektir. (Kare mesajların ve yuvarlak direklerin için UNE 36594 için Normları UNE 3659) Bu normlar : Elastik Direnç <275 N/mm2 Elastik Limit> 430 N/mm2 TÜM malzemeler EN 10142 altında galvaniz 15-20 mikron bir kat ile kalite standardı DX51 + Z275 NA olarak belirlenmiştir.

Resim 14 Yağmur ve Yoğuşma Oluğu Örnek



Oluklar 2 mm. sıcak daldırma galvanizli sacdan yüksek drenaj kapasitesine sahip olacak şekilde sekiz kenar olarak tasarlanmıştır. Bağlantı yerlerinde iç içe geçen yapıyla sızdırmazlık açısından son derece kullanışlıdır.

Bu proje için oluk sistemine yağmur oluklarının alt kısmında yer alan alüminyum yoğuşma olukları dahildir. Yoğuşma olukları, yağmur olukları yüzeyinde yoğunlaşarak biriken su damlacıklarının aşağıya damlayarak bitkilere zarar vermesini engellemek amacıyla kullanılmaktadır. Oluklarda biriken suyun tahliyesi 160 mm. çapında PVC borularla gerçekleştirilmektedir. Boru hattı oluk altından zemindeki boru hattına kadardır.

Resim 15 Yağmur ve Yoğuşma Oluğu Örnek



HAVALANDIRMA SİSTEMİ

KONVEKSİYON SİSTEMİ (DOĞAL HAVALANDIRMA)

Havalandırma seralarda sıcaklık, nem ve CO2 konsantrasyonunu düzenler. Seralarda doğal havalandırma en ucuz ve en uygun iklimlendirme önlemleri içerisinde yer almaktadır. Doğal havalandırma sera çatısında ve/veya sera yan duvarlarında konumlandırılan havalandırma kapakları yardımı ile sağlanmaktadır.

Teksel olarak kurulacak seralarda çatı ve yan duvar havalandırmasının birlikte yapılması uygundur. Havalandırma sistemleri pahalı olup sera maliyetini yükseltmektedir. Ayrıca çatı bölgesine yerleştirilen havalandırma kapaklarının iyi kapanmaması durumunda ısı kayıplarının yanı sıra yağmur sularının sera içine ulaşma tehlikesi bulunmaktadır.

Blok olarak kurulacak geniş hacimli modern seralarda çatı havalandırması yapılmalıdır. Büyük hacimli blok seralarda havalandırma açıklıklarının çatı bölgesinde bulunması uygundur. Büyük boyutlu blok seralarda yan duvar havalandırmasına gerek yoktur.

İyi bir havalandırma için çatı bölgesindeki havalandırma açıklıklarının sera taban alanına oranının %20-25 olması yeterlidir. Ancak böcek ve haşerelerin seraya girmesini önleyen böcek tüllerinin kullanıldığı seralarda bu açıklık %40'lara çıkarılmalıdır.

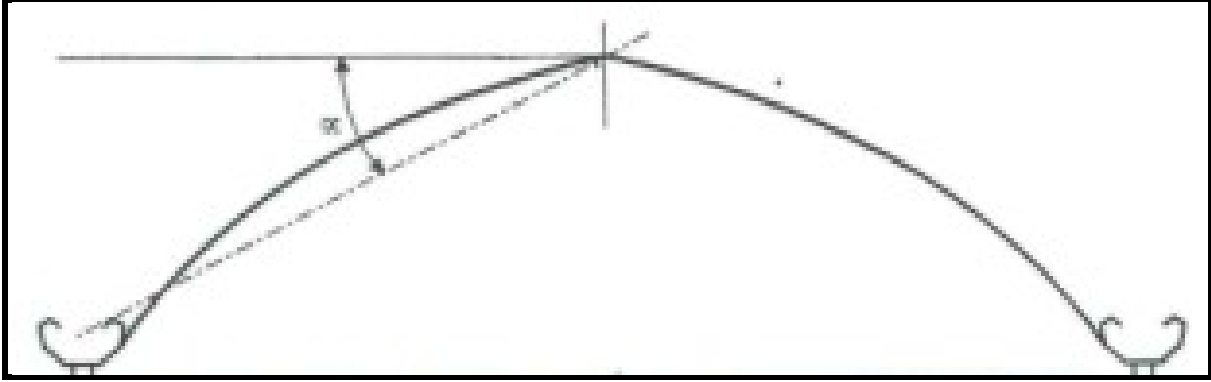
Şanlıurfa ilinde kurulacak seralarda böcek tülleri kullanılacağı için Konveksiyon Sisteminin aşağıdaki gibi:

- ✓ Gotik , kelebek tip havalandırma
- ✓ Sera alanına göre %40 havalandırma kapasiteli,

- ✓ Kelebek kollarının boyu min 2.0 m,
- ✓ Her kol ayrı ayrı, otomatik ve manuel kontrol edilebilir şekilde,
- ✓ Manuel kontrol elektrik bağlantıları yer seviyesinde ve uygun yerlerde olacak şekilde
- ✓ Redüktör marka ve özellikleri 600 Nm, kendinden swich'li olacak şekilde

yapılması öngörülmüştür.

Konveksiyon Sistemi



Havalandırma sistemi her tünelde çift olacak şekilde konumlandırılmıştır. Havalandırmalar otomasyon ile kontrol edilecektir. Havalandırmaya sinek tülleri monte edilecektir. Sırtta bulunan motorlu havalandırma 2x250 şeklindedir ve ortalama olarak yer yüzeyinin %40'nı kaplar. Kelebek havalandırma 2.5x2 m ebadında ve açılma mesafesi de 1.5m'dir. Havalandırma 1.6 m uzunluğunda 2.5 mm kalınlığında dişli çubuklar tarafından ve pinyonlar tarafından yönlendirilir.

Seralarda çatı havalandırması yapılacaktır. Seçilen seralarda pencere profilleri çift taraflı olup havalandırma yayları uzunluğu 2.0 m'dir. Bu kapaklar %40 hava açıklığı sağlamaktadır. Havalandırma kapaklarının açılıp kapatılması redüktörlü motor ve kramiyer dişli sistemini 50x30x1,5mm borunun tahriki ile yapılmaktadır. Pencere profilinin ucunda kullanılan özel aparat sayesinde çatı bölgesinde sızdırmazlık sağlanmıştır.

Kurulması planlanan seraların doğal havalandırma sistemi teknik detayları aşağıdaki gibidir.

Havalandırma sistemi	Çift yönde açılabilen havalandırma
Havalandırma yayları uzunluğu	2,0 metre
Havalandırma yaylarının ebatları	Galvanizli dikdörtgen profillerden 50x30x1,5mm. ebatlarında üretilmiştir, her 2,5 metrede bir kullanılmıştır.
Kramiyer & Dişliler	Kramiyerler 2,5 mm. galvanizli saçtan yapılmıştır, dişli kutusuyla birlikte her 2,5 m.'de bir kullanılmıştır. Uzunluk:1,20 mt.

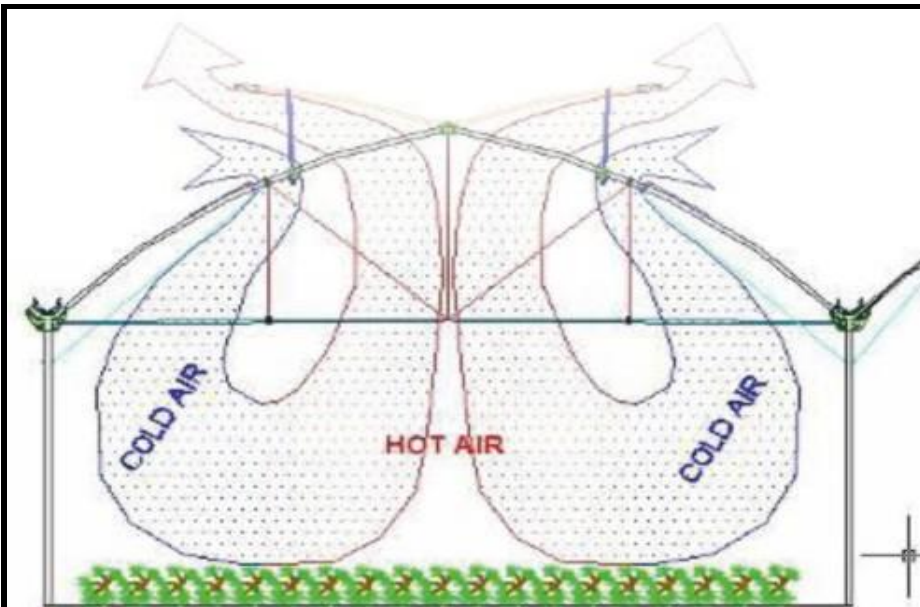
Resim 16 Konveksiyon (Havalandırma) Sistemi Örnek



Resim 17 Tepe Havalandırması Profili



Havalandırma Sistemi

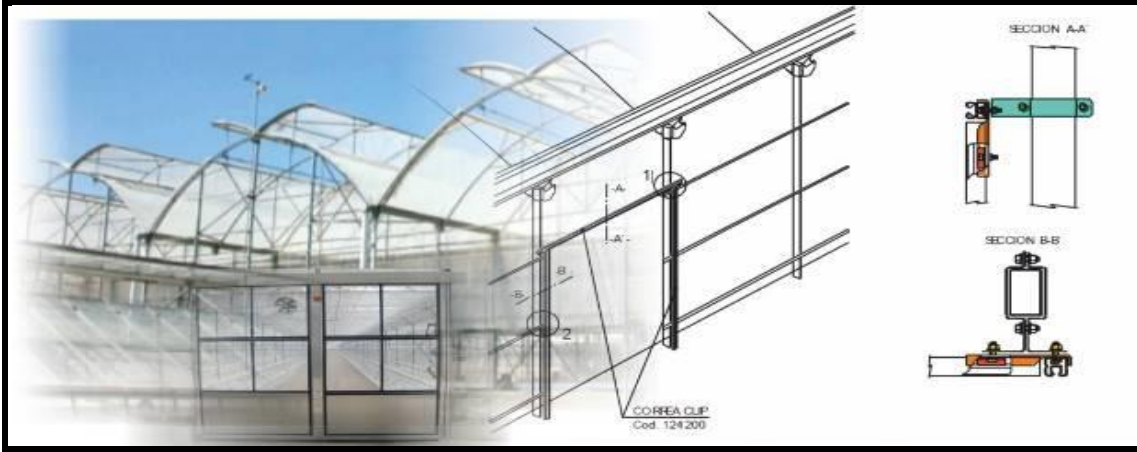


Redüktör Motorları: 600 Nm.gücünde 0,55 KW 3 devir/dak özelliğinde kendinden switchli motorlar kullanılmıştır. Her serada çift havalandırma için,125 metreyi geçen uzunlukta olan bloklarda, blok başına 4, 12 5 metre ve altındaki uzunluklarda blok başına 2 adet motor kullanılmıştır.

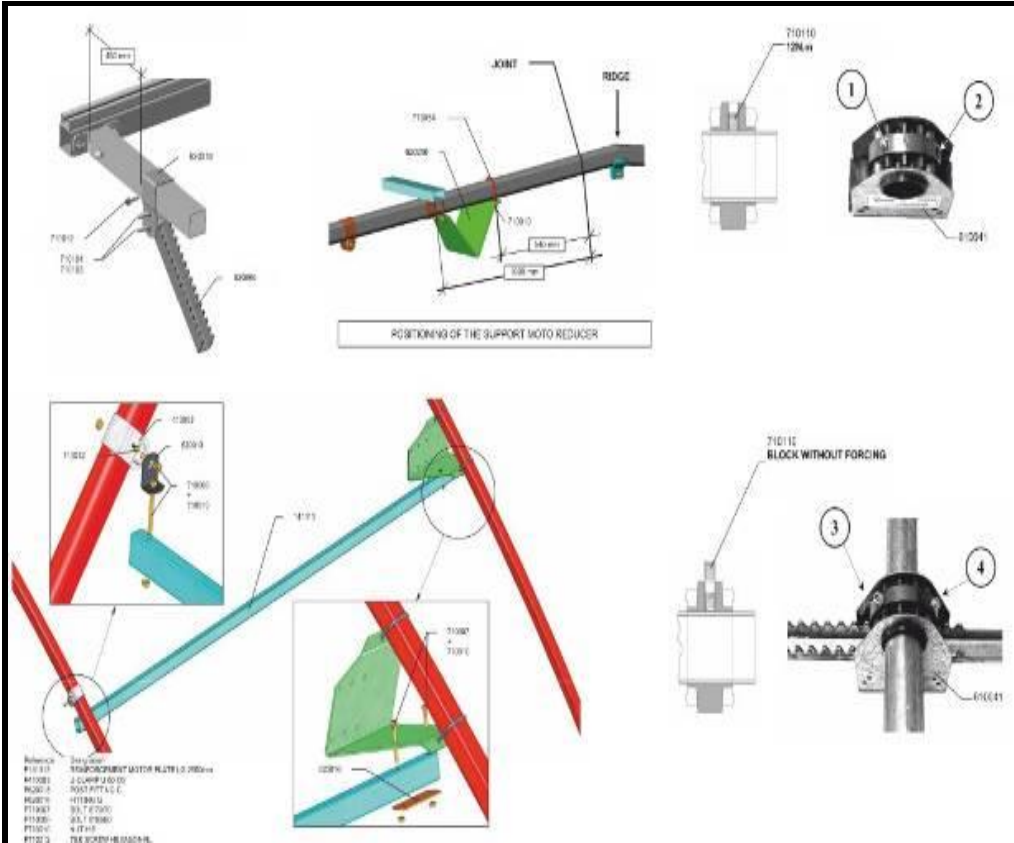
Şaft: 34 mm. çapında 2,5 mm. kalınlığında galvanizli borulardan havalandırma hattı boyunca kullanılmıştır.

Havalandırma Yayı Çaprazları: 32 mm. çapında 1,5 mm. et kalınlığında galvanizli borular, havalandırma yaylarına mukavemet sağlaması için sisteme dahil edilmiştir.

Havalandırma Sistemi Detay Örnek



Havalandırma Sistemi Elemanları Örnek



Sürgülü kapılar: Kapılar Alüminyum profillerden oluşmaktadır. Proje için 2,5 X 3.0 metre ebatlarında toplam 2 kapı kullanılmıştır.

Resim 18 Sürgülü Kapı Örnek



Resim 19 Sürgülü Kapı Örnek



MEKANİK HAVALANDIRMA FAN KONTROL SİSTEMİ

Plastik kanatlı, alüminyum motorlu fanlar tercih edilmiştir. Her otuzbeş metre de bir adet olması, iç sıcaklık ve nemi kontrol altında tutarak havalandırmaların açılıp kapanmasını sağlamak amacı ile fanların otomatik olarak çalışması sağlanmalıdır. Debiler, basma basınları sera ölçülerine göre 5500-7500 m³/h arası uygundur.

Fanların mutlaka bölümler halinde çalıştırılması otomasyona dahil olduğu gibi, manuel olarak ta çalışma yapılabilmelidir. Önerilen kurulum havanın homojen hareketini sağlamak imkanı vermektedir.

Resim 20 Fan Kontrol Sistemi



Resim 21 Fan Kontrol Sistemi



Resim 22 Fan Kontrol Sistemi



SERA ÖRTÜ MALZEMESİ

Serayı yağmur, kar ve rüzgâr gibi dış etkenlerden koruyarak sera içinden ısı kaybını azaltan ve ışığı olanaklar ölçüsünde sera içine fazla geçiren saydam bir malzeme ile sera çatısı kaplanır. Sera kaplama malzemesi cam veya plastiktir. Seranın yan duvarı da bu malzemeyle kaplanır.

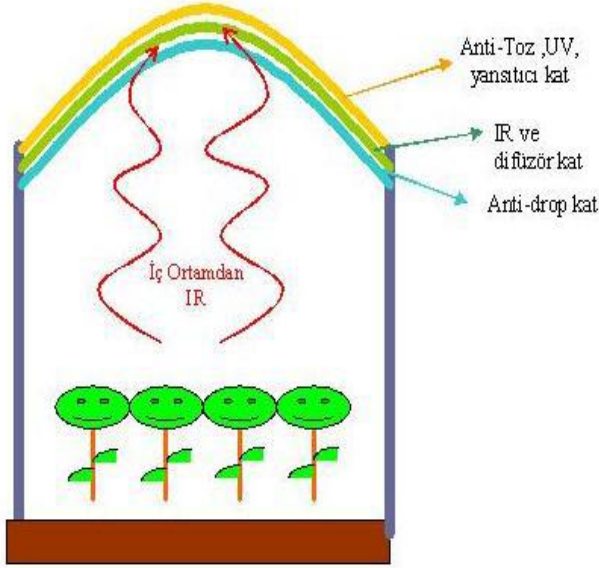
Seranın yan duvarlarında enerji tasarrufu amacıyla çift katlı polikarbon (PC) plakalar kullanılacaktır. Polikarbon kaplama 10 yıl garantili 8 mm aralıklı, şeffaf, kimyasallara, darbelere, soğuk-sıcak iklim şartlarına, yüksek ısılara ve doluya karşı yüksek direnç gösteren cinsten olacaktır.

Sera çatısında daha fazla ışığın seraya ulaşması için 180 µ kalınlığında PE kullanılacaktır. Sera çatısında örtü malzemesi olarak kullanılacak ürün ISO 9001 kalite belgesine sahip coextrüzyon teknolojisi ile 3 katlı olarak üretilen 36 ay dayanımlı sera örtüsünün kalınlığı: 180 micron (µ), birim ağırlığı: 170 gr/m²'dir. Kullanılacak sera örtüsü UV stabilizatör, termal (IR)+EVA, antifog, kimyasal dayanım, light diffuser katkılı olacaktır.

Yan kaplama; sera yan kaplaması ve arabilmeler olarak UV katkılı polikarbon levhaları kullanılmaktadır. Polikarbon levhaları galvaniz profiller ile sabitlenmekte ve galvaniz sandviç ve baskı çitaları ile rügara karşı mukavemet kazanmaktadır. Polikarbon Anti-fog, IR, Anti virüs gibi katkıları da içermektedir. Darbe dayanımı camdan 80 kat daha iyidir. Hafif ama kırılğan değildir.

Yan duvarların özellikleri genellikle, polikarbon, 8 mm çift cidarlı ve ortalama 1.450 gr/m² ağırlığa sahiptir.

Kullanılacak PE örtü malzemesinin Özellikleri



- ✓ Infrared (IR) katkısı ile ısı korunumu,
- ✓ Ultraviole (UV) katkısı ile ömür,
- ✓ Etil vinil asetat (EVA) katkısı ile esneklik ve rüzgara karşı dayanım,
- ✓ Anti-virüs (AV) katkısı ile virütik böceklerle yönelik optik özellikler verme,
- ✓ Anti-drop (AF) katkısı ile damlama,
- ✓ Anti-toz (AT) katkısı ile elektrostatik özellikler verme,
- ✓ Mineral katkıları ile ışığı yayma ve
- ✓ Fluor ışııl özellik konularında oldukça ileri düzeydedir

Kaynak: SERA TASARIMI Yrd. Doç. Dr. N. Yasemin TEZCAN



Resim 23 Plastik örtü malzemesi montajı

Tek kat polietilen film.

* Polietilen film 180 mikron kalınlığında,

*TSE belgeli ve 36 ay güneş ışınlarının zararlı etkilerine karşı garantilidir.

*Katkı maddesi olarak UV (ultraviyole),IR (infrared), AV(antivirüs),Anti-toz, Anti-drop kullanılmıştır.

*10 yıl üretici firma garantisinde sunulan polikarbon levhalar, yüksek darbe dayanımı, yüksek ısı izolasyonu ve ışık geçirgenliği açısından seralar için kullanışlı bir kaplama malzemesidir.

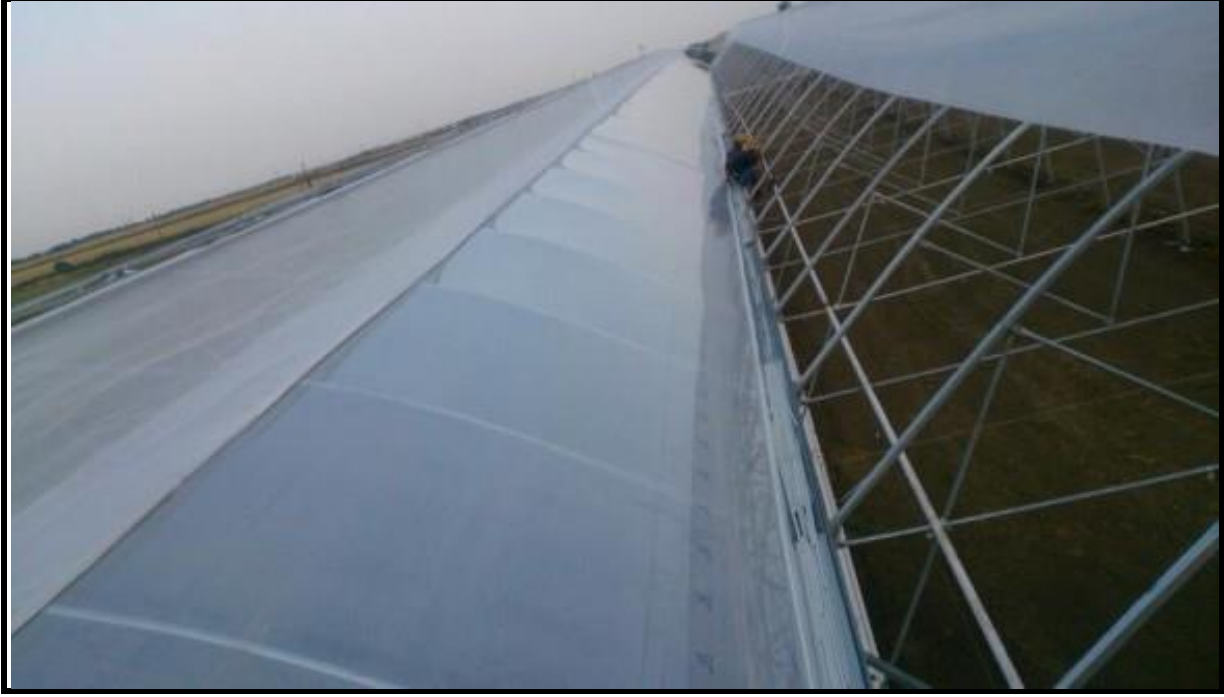
36 AYLIK UV+IR+EVA

ÖZELLİKLER	DEĞER	BİRİM	STANDARD
Kalınlık	175	mikron	EN ISO 4591
Görünüş	Normal		EN ISO 13206
Mekanik Özellikler			
Kopmada Çekme Dayanımı	MD	22	Mpa
	TD	21,5	Mpa
Kopmada Uzama	MD	600	%
	TD	750	%
Akmada Çekme Dayanımı	MD	10	Mpa
	TD	10	Mpa
Darbe Düşürme Testi	Gövde	1400	g
	Katyeri	1150	g
Optik Özellikler			
Toplam Görünür Işık Geçirgenliği	89	%	EN ISO 2155-5
Pusluluk	75	%	EN ISO 2155-9
Termal Etki	85	%	EN ISO 13206
Diğer Özellikler			
Garanti Süresi (*)	3	Yıl	

Resim 24 Polikarbon örtü ön ve yan görünüm



Resim 25 Pilastik kaplama üst görünüm

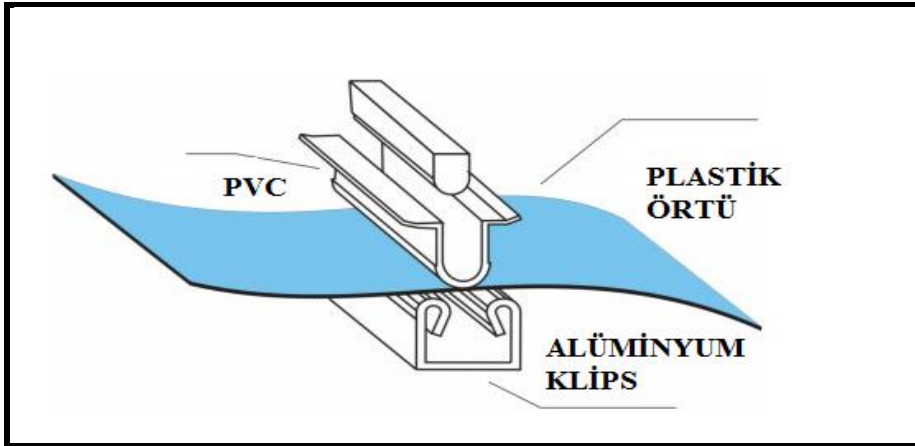


ÖRTÜNÜN SABİTLENMESİ

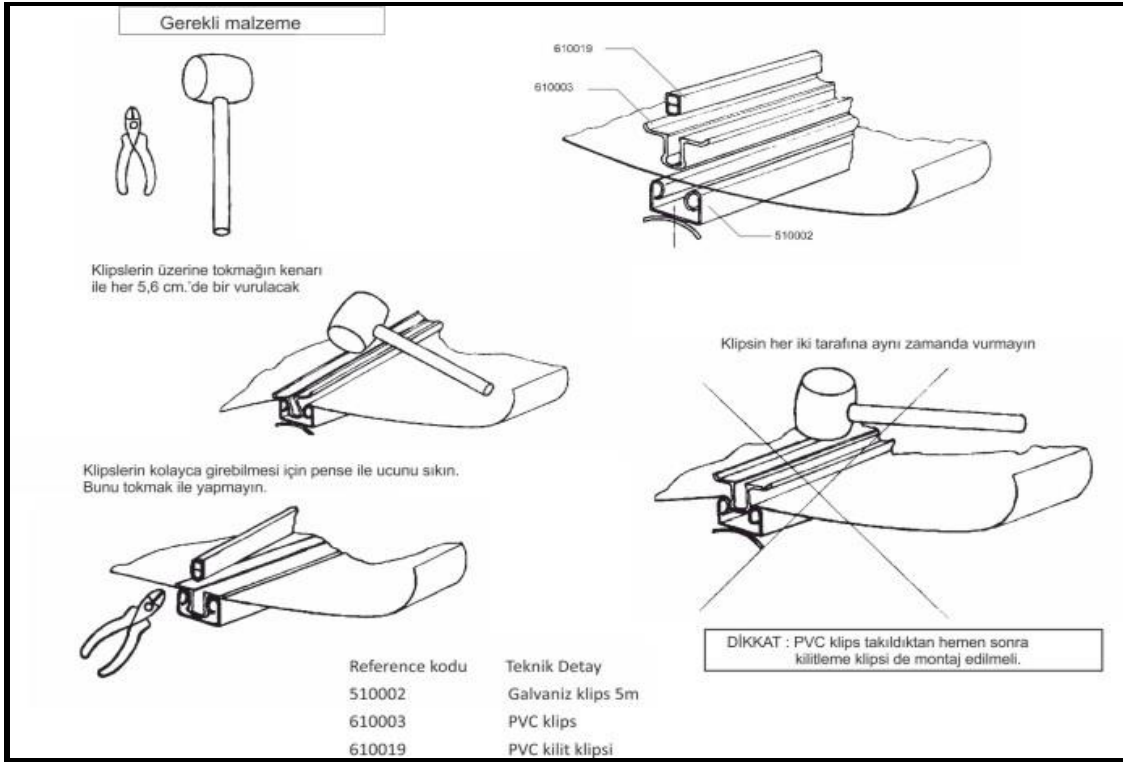
Serada kullanılan örtü çeşidine bağlı olarak farklı seçenekler sunulmuştur;

Klips profili 1	Polietilen filmi sabitlemek için oluk kenarlarına monte edilir. 1,2 mm galvanizli sacdan üretilmektedir.
Klips profili 2	1,2 mm galvanizli sacdan üretilmektedir, çatı boyunca örtüyü sabitler. Özel bağlantı parçalarıyla birbirine monte edilir.
PVC Klips	Kilit sistemiyle örtüyü klips profillerinin içine sabitler, kaymasını engeller.

Örtü Sabitleyicisi Örnek



Örtü Sabitleme Sistemi



SİNEK TÜLÜ

Sinek tülü 40 mesh olup her pencerede ve havalandırmada kullanılmaktadır. Tuta Absoluta, Domates Güvesi (Kelebek), Yeşil Kurt, Prodenya, Beyaz Sinek, Galeri Sinek, Kırmızı Örümcek, Thrips erginleri sera içine giremez. Mükemmel hava geçirgenliği vardır. Bombus arılarının da sera dışına çıkmasını engeller ayrıca arı tülüne gerek yoktur. Biyolojik mücadelede kullanılan parazit ve predatörlerin sera dışına çıkışını önler.

Resim 26 Sinek Tülü Örnek



Resim 27 Sinek Tülü Örnek



Tablo 64. Serada Kullanılacak Sinek Tülü Anti-Virus net 16 X 10 mesh-H-40'ın Özellikleri

Marka	Hichaen Textile
İp Tipi:	HDPE
Renk:	Cristal (Transparent)
Gölgeleme:	%25-27
Tel Çapı	0.22-0.23mm (366-400 Dtex)
Cm/Tel	Çözüğü 22-Örülü 10
Delik Ebat	0.26 x 0.8 mm (maximum)
Mukavemet	18Kg/m2 cm minimum. ASTM D3787 minimum. ASTM D5034 2 Gerilme Gücü: Çözüğü -1207 kg/m
Örülü	746 kg/m2 minimum.
Ağırlık	130 gm/sq mtr + 5%. ASTM D3776

İyi kullanım şartlarında 5 yıl garantilidir. 1 cm2 de 160 adet gözenek bulunmaktadır.

Tablo 65. Sinek Tülü Teknik Detay

tem	Material	Mesh	Standard Mesh	Hole Size (mm)	Wire Dia (mm)	Weight (g/m2)	Width (m)	Length (m)	uv	Color
201715	100% NEW HDPE	20	20×17	1.12×1.34	0.15	30	2/4	100/200	3%	Various
201721			20×17	1.06×1.28	0.21	60				
302015		30	30×20	0.7×1.12	0.15	40				
302021			30×20	0.63×1.1	0.21	80				
402515		40	40×25	0.48×0.86	0.15	50				
402521			40×25	0.42×0.8	0.21	110				
502515		50	50×25	0.36×0.87	0.15	60				
502519			50×25	0.31×0.82	0.19	100				
502521			50×25	0.29×0.8	0.21	125				

Resim 28 Sinek Tülü Üstten Görünüm Örnek

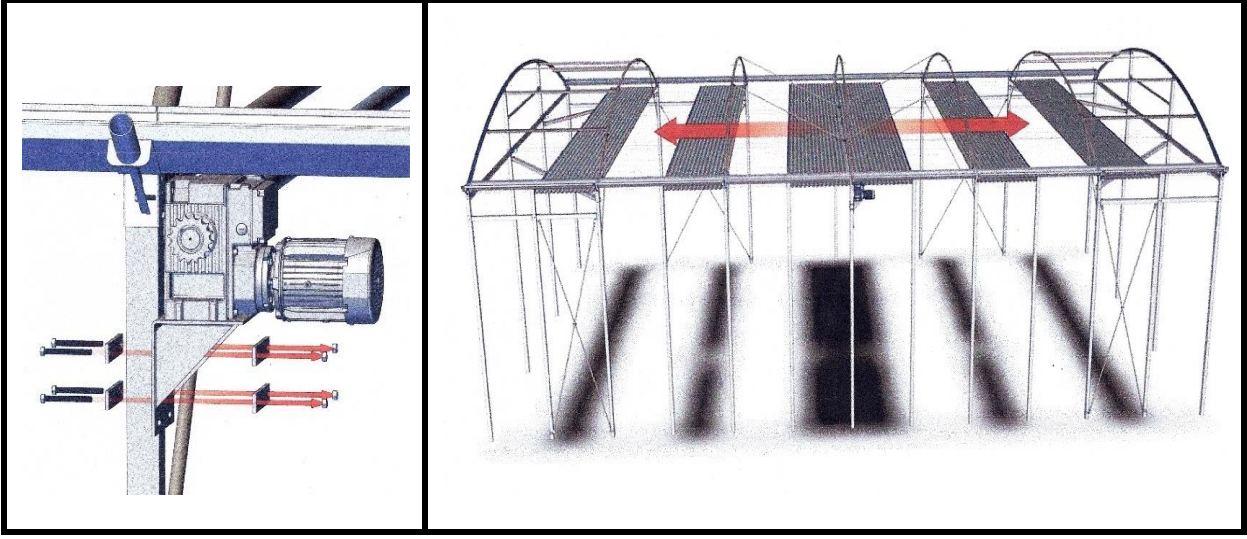


GÖLGE VE ISI PERDESİ SİSTEMİ

Bu perdeler yaz boyunca serinleme ve gölgeleme amaçlı kullanılırken kış boyunca da enerji tasarrufu sağlamaktadır. Bu malzemenin kullanımı üretim koşullarını iyileştirirken, *diğer yandan*, daha kaliteli ve yüksek ürün hasadı ile aynı zamanda dikkate değer bir şekilde yakıt tasarrufu sağlamaktadır.

Şanlıurfa ili iklim koşulları göz önüne alınarak sıcak yaz günlerinde gölgeleme ağırlıklı kış aylarında da Jeotermal ısıtma avantajı kullanılarak ısıtma yapılacağından kışın gündüz, güneş enerjisinden sera içine alınan sıcak havanın uzun süre muhafaza edilmesi ve jeotermal sıcak suyun sera içerisinde devir daimiyle takviye edilmesi düşünüldükten sonra dünya standartlarına uygun olarak perde tipi %45 ısı % 55 gölgeleme olarak belirlenmiştir. Perde mekanizması uzun yıllara dayanıklı olması için push pull tabir edilen borulu sistemin ileri geri hareket etmesi ile açılıp kapanan ve tamamen radyasyona endeksli iklim kontrolü bilgisayar sistemi ile çalışması planlanmıştır.

Gölge ve Isı Perdesi



BİTKİ ASKI TELLERİ

Tünel alınlarında, ön ve arka cepheleri boyunca 12mm'lik galvanizli halatlardan her kolona 4,5m yükseklikte montaj yapılır. Her iç kolona sera eni yönünde 6mm galvanizli halat bağlanır. Bu halatlar makaslara bağlanan 3 adet galvanizli zincire asılarak desteklenir. Bu halatların üzerinden her tünelde 6 sıra olmak üzere 4mm galvanizli halat çekilerek bitki asma sistemi tamamlanır.

Resim 29 Bitki Askı Telleri Örnek



Resim 30 Bitki Askı Telleri Örnek



Resim 31 Bitki Askı Telleri Örnek



BİTKİ YATAKLARI (HANGİNG GUTTER)

Topraksız üretim seralarda; Bitki yatakları (Hanging Gutter) sistemi çok önemlidir. Yetiştirme ortamı tabir edilen, cocopeat, kayayünü, perlit veya volkanik tüfler içinde yetişen bitkiler, otomasyonlu

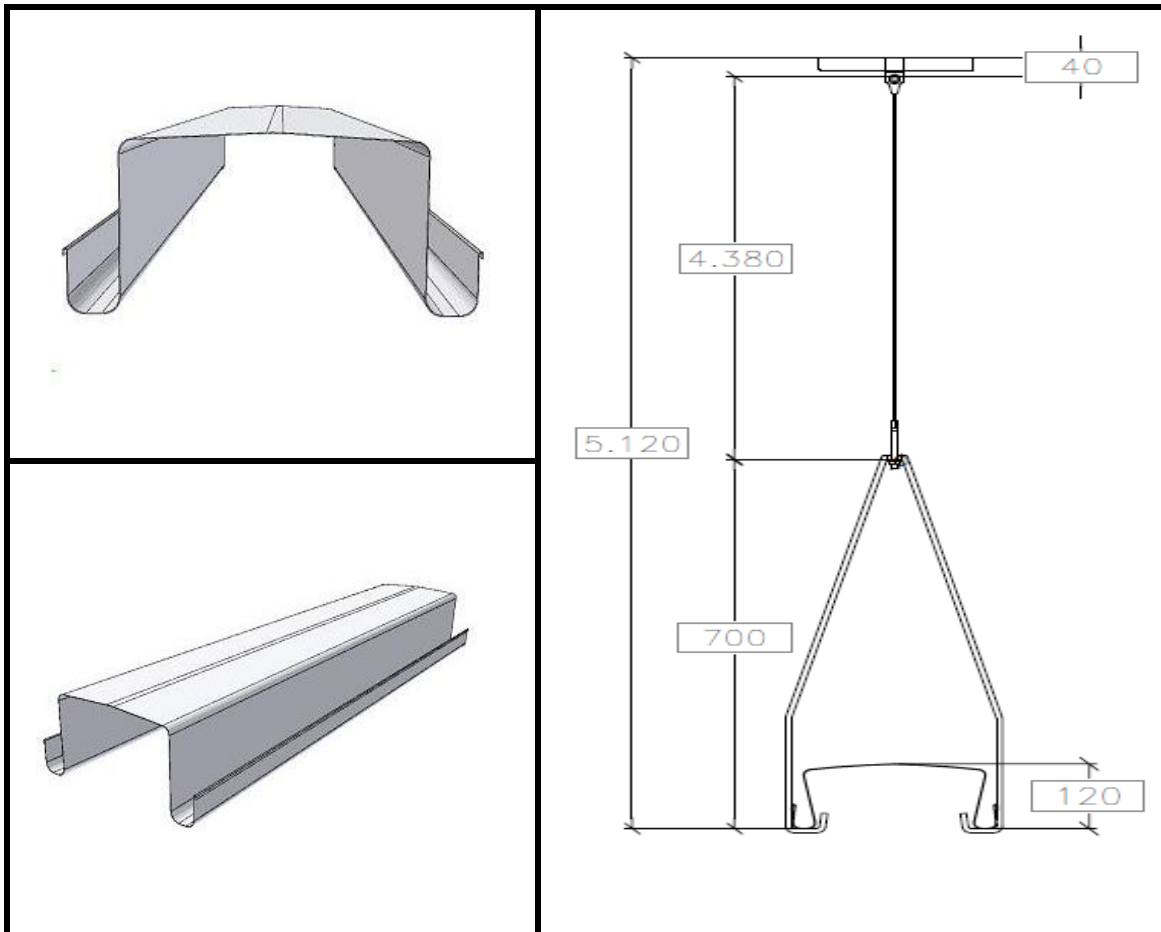
sulama sisteminden köklere direk olarak basınç kontrollü driplerle verilen gübreli suyla beslenmektedir.

Yetiştirme ortamına giren gübreli suyun fazlası bu Hanging Gutter sisteminin yanında bulunan kanallarla dren edilerek, kullanılmış gübreli su tanklarda toplanmakta ve UV ışınları ile birtakım işlemlerden geçerek mikropollardan arıtıldıktan sonra, gerekli gübre ve su miktarı takviye edilerek yeniden kullanılmaktadır.

Burada en önemli olan bitkiye gelen gübreli suyun PH ile drenaj sisteminden çıkan gübreli suyun PH değerlerinin ölçümüdür. Bu değerler suyun analizi ve gübre formüllerinin belirlenmesi için önemlidir.

Bundan dolayıdır ki bitki yataklarının düzlüğü standartlara göre eğimi bitki sağlığı açısından önemli olmakla birlikte, bitkinin ihtiyaç fazlası olan gübreli suyun dren edilmesi ve yeniden kullanımını sağlaması açısından da son derece önemlidir.

Bitki Yatakları



Resim 32 Bitki Yatakları



Resim 33 Bitki Yatağı yerinde imalat



Resim 34 Bitki Yatağı Montajı



Bitki Yetiştirme Ortamı

Son yıllarda kurulan tüm modern seralarda topraksız tarım uygulamaları yapılmakta ve yetiştirme ortamı olarak farklı substratlar kullanılmaktadır. Serada yetiştirilen ürüne bağlı olarak da farklı substratlar tercih edilmektedir. Türkiye’de salkım domates üretiminde cocopeat tercih edilmektedir. Bunun nedeni organik olması yanında su tutuculuğu özelliğinin yüksek olmasıdır.

Resim 35 Bitki Yetiştirme Ortamı (cocopeat)



Substrat ile üretim yapıldığında topraktan gelen hastalıklar ve zararlı böcekler ortadan kalkmaktadır. Substrat kullanılarak yapılan üretim doğru yapıldığında ürün verimi %15 artmaktadır. Ancak substratta toprağa göre daha fazla hata yapma olasılığı vardır. Substratların bilgili bir üretici tarafından yada uzman/danışmanların önerisi çerçevesinde kullanılması gerekmektedir.

Yetiştirme ortamı için topraksız üretim amaçlı hazırlanan hindistan cevizi kabuğu (cocopeat) slabalları kullanılmaktadır. Cocopeat slabları tamamen ekolojik ve organik bir yetiştirme ortamıdır. Hammadde olarak özel plantasyonlarda yetişmiş hindistan cevizlerinin inceltilmiş kabukları kullanılmaktadır. Slablar OMRI ve IECA sertifikalı olmalıdır.

Cocopeat Kullanım Avantajları;

- ✓ Tamamen ekolojik yetiştirme ortamı barındırmaktadır
- ✓ Hiçbir katkı malzeme içermemektedir
- ✓ Yüksek su tutma kapasitesine sahiptir
- ✓ Tohum ve bitkilerin hızlı gelişmesini sağlamaktadır
- ✓ Daha yoğun köklendirmeyi sağlamaktadır
- ✓ Gelişim ve üretim kontrolü sağlamaktadır
- ✓ EC pH kontrollerini sağlamaktadır
- ✓ Yüksek verimlilik sağlamaktadır
- ✓ Üretici zirai danışmanlık desteği mevcuttur

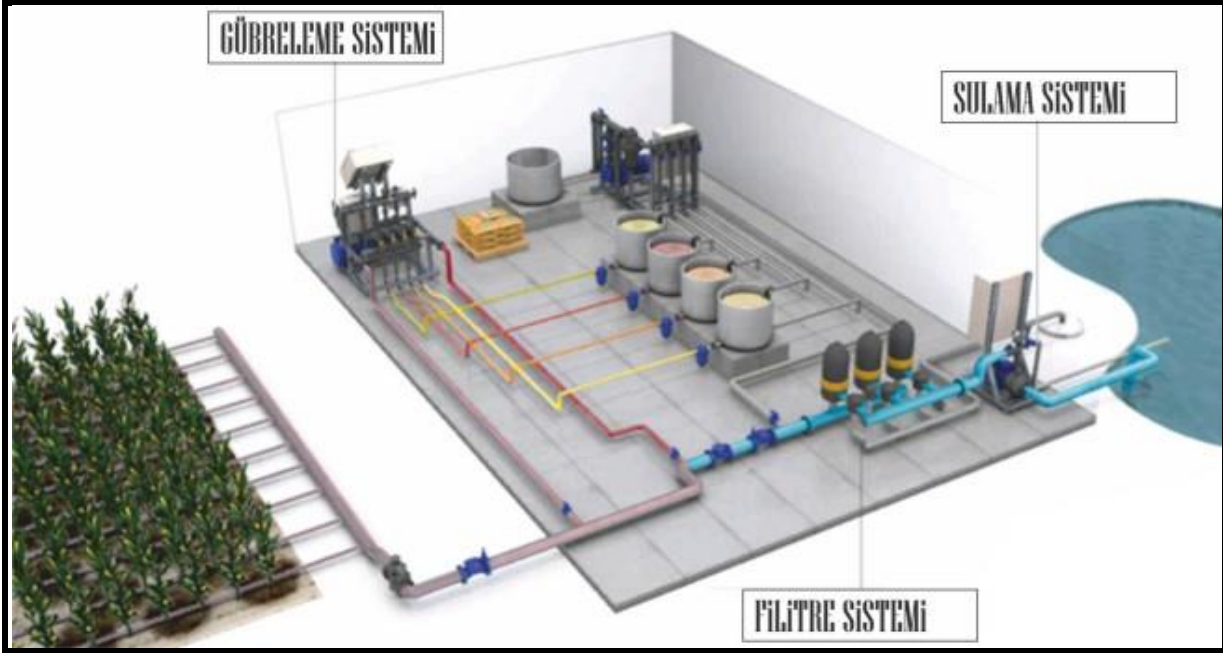
Resim 36 Bitki Yetiştirme Ortamı (cocopeat)



Kaynak: <https://indoorplants.info/cocopeat-home>

SULAMA GÜBRELEME FİLTRE SİSTEMİ

Sulama Gübreleme Filtre Sistemi



Seralar için su kaynakları önemlidir. Seralarda bitki gelişimi için gerekli olan suyun yapay yollarla verilmesi nedeniyle sulamanın bitkisel üretime etkisi büyüktür. Seralarda ortalama su gereksinimi yaz ayları için günde 8 l/m² veya 1.8 m³/m² ay olarak hesaplanmaktadır. Yıllık gereksinim 1.8 - 2.5 m³/m²'dir. Sisleme yöntemiyle sulamada yıllık su gereksinimi 4.5 m³/m²'dir. Genel olarak serada tam yetişmiş bir ürünün hektar başına 180 m³/gün suya ihtiyacı vardır, buna drenaj suyu da dâhildir. Sera sulamasında kullanılacak suyun analiz edilmesi gerekmektedir. Analizler sonucunda mevcut kaynağın sulamada kullanılıp kullanılmamasına karar verilmektedir. Serada su tasarrufunun sağlanması için çatıdan gelen yağmur suyu toplanarak kapalı sulama sisteminden dönen su sterilize edilerek tekrar kullanılmaktadır.

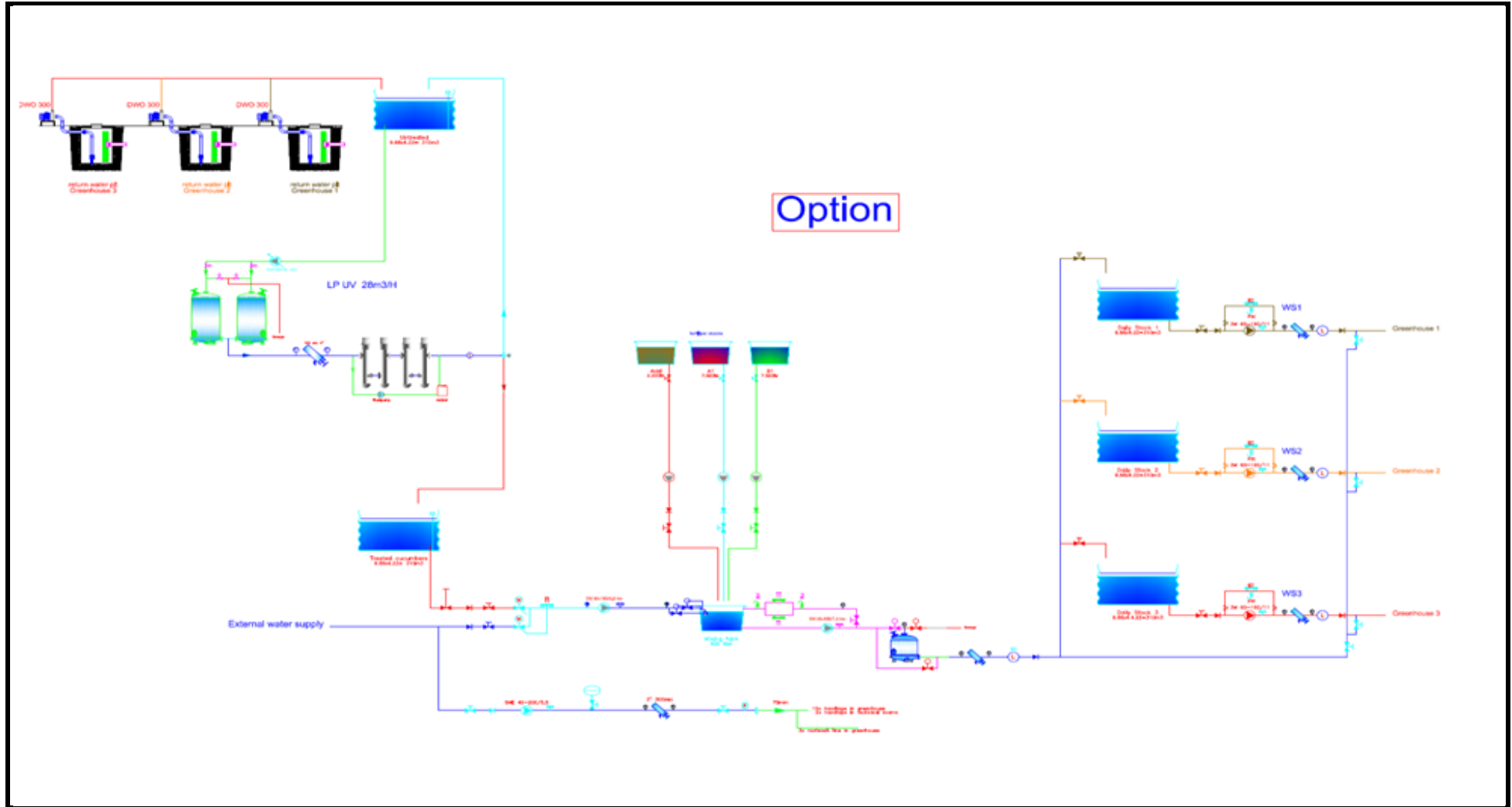
Seralarda sulama sistemleri projelenirken su ve enerji tasarrufu sağlayan sistemler seçilmektedir. Su tasarrufu ile verilen suyun yüzey akışa geçen, derine sızan ve buharlaşan miktarının en aza indirilmesi, enerji tasarrufu ile de verilen sulama suyunun buharlaşması azaltılarak örtü yüzeyinden kaybolan gizli ısınin azaltılması amaçlanmaktadır.

Son yıllarda kurulan modern seralarda tek bitkiyi sulayan spagetti damlatıcılı sulama sistemleri kullanılmaktadır. Orta derecede teknolojiye sahip seralarda toprağa doğrudan dikimde masuraları sulayan damla sulama sistemleri kullanılmaktadır.

Seranın sulama sisteminde kullanılmak üzere ani ve yedek kullanım için su siloları yapılmaktadır. Yapılan su siloları üretimin 1 günlük su ihtiyacını karşılayacak kapasitede yapılmaktadır.

Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Köylerinde kurulması planlanan seralarda topraksız tarım için spagetti borulu damla sulama sistemi seçilmiş, sulama otomasyonu kullanılmıştır. Seçilen sistemde gübre oranları bilgisayar tarafından otomatik olarak düzenlenmektedir.

Sulama Sistemi



SULAMA SİSTEMİ

Sulama Sistemi Teknik detayları aşağıdaki gibidir.

Her holde bitki sıra sayısı	6 Sıra
Bitki sıra üstü spagetti arası	25 cm
Damlaticılar basınç ayarlı pc (cnl'idir)	2 Litre/Saat
Spagetti borular	5 mm
Spagetti boru uzunluğu	60 cm
Sera içi spagetti bağlanan pe borular	25 mm
Pe boru bağlantıları kolye bağlantılı	Sedil Çıkışlı
Sera içi taşıyıcı pe veya pvc borular	10 ATÜ
Sera da toplam valf sayısı	2 Ad
Valflerin'nın su tüketimi litre/saat ortalama	3
Sera toplam su tüketimi litre/saat yaklaşık	3
Sera sulama için filtreler	Sera İçinde
Sera sulama valfleri	Sera İçinde
Sera içine giden taşıyıcı borular,	10 PVC
Sera içine giden taşıyıcı borular	10 PVC
Sera içi kollektör çıkışları	10 PVC
Sera sulama şekli sera içi sektörler	2

Resim 37 Sulama Sistemi



Serada 1 adet EC/PH Gübreleme Makinası seraların sulama ve gübrelemesini yapacaktır. Besleme pompaları döküm yedekli elektropompa ve manuel filtre ünitesi krom şase üzerine konulacaktır. Toplam sera geneli sulama süresi max 6 dakika olarak hesaplanmıştır.

2 adet elektropompa paslanmaz 5,5 kw basınç, invertör kontrollü 30 m3/saat manuel kontrollü filtre ünitesi bağlantıları yapılacaktır.

Resim 38 Sulama Sistemi



Tablo 66. Makine Ve Ekipman Teknik Özellikleri

GENEL ÖZELLİKLERİ	VERİLECEKLER
2 Dil Seçeneği (Tr-İng.-) Stndrt	Stndrt
Programlanabilme Sayısı (32) Adet	Stndrt
By-Pass Çalışma Özelliği	Stndrt)
Inline Çalışma Özelliği	Stndrt
Bağlanabilir Bağımsız Gübre Kanalı 10	4
Bağlanabilir Bağımsız Asit Kanalı	1
Bağımsız Sulama Vana Kontrol Sayısı (32)	2
Seviye Kontrollü Otomatik 10 Adet Farklı Solisyon	Stndrt
Zamana, Işığa, Göre Günlük ,Haftalık, Sulama	Stndrt
Su Sayacı	Stndrt
Elektropomp Seçme (4 Adet) Opsiyonel	Opsiyonel
Valf Atama (Minumum 3 Adet) Stndrt	Stndrt
Net Üzerinden Kontrol Ve İzleme Stndrt	Stndrt
Harici Belleğe Kaydetme Özelliği	Stndrt

Resim 39 Drip Sulama Ünitesi



BASINÇ KOTROLLÜ DRİP SULAMA SİSTEMİ:

Topraksız ortamda yetiştirilen bitkilerin, ihtiyacı olan gübreli suyun tüm bitkilere eşit miktarda verilmesi son derece önemlidir. Bunun için bilgisayar ortamında verilen gübreli su PH ve IC oranları kontrol altında tutularak basınç kontrollü driplerle direk köke verilmektedir.

Resim 40 Drip Sulama Sistemi

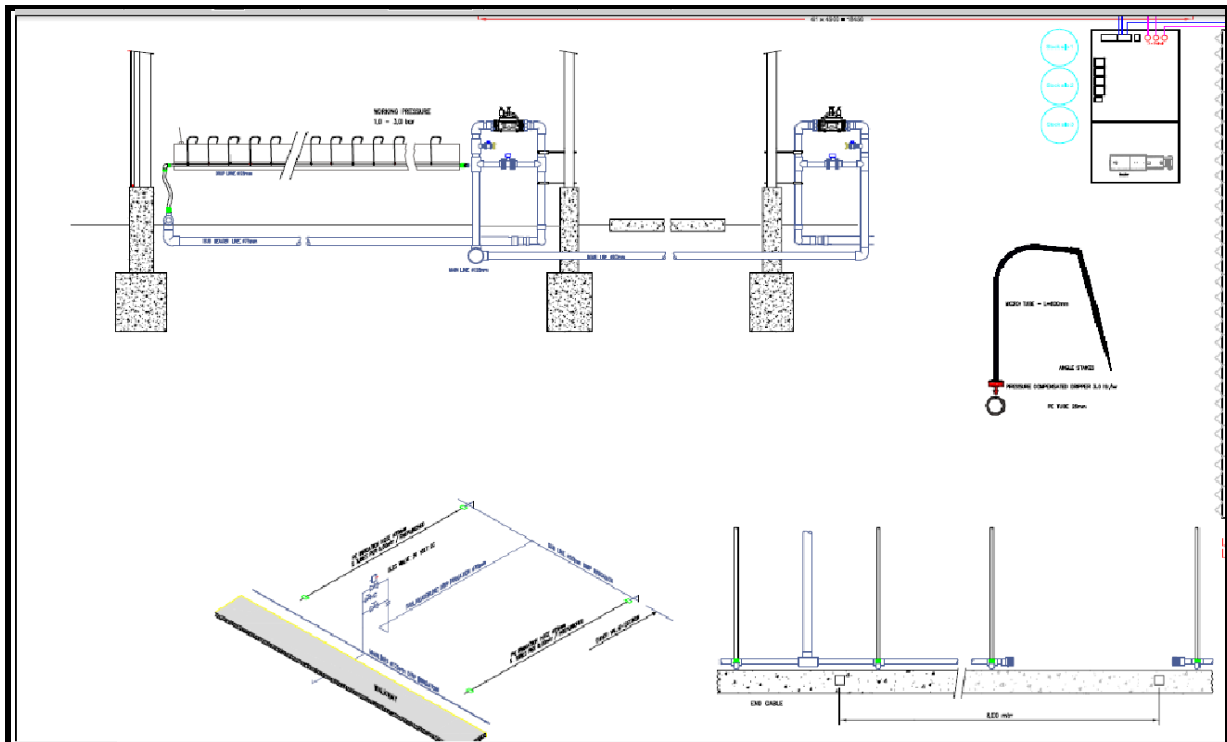


Sulama ve gübreleme kontrol odasından Ø90/10 ve Ø 75/10 PVC ana hat toprak altından 70cm den sera içi yürüme yolu sonuna kadar gelir. Yürüme yolunun kuzeyinde 4, güneyinde 4 olmak şartı ile toplam 8 adet 3'' selenoid vana grupları oluşturulur. Her vana grubunda 3'' hat üstü mech filtre ve by pass vanalar ve manometre kullanılır. Vana gruplarından sonra driper hatlarının bağlanacağı tali hatlar Ø63/6PE kangal borular olur. Driper hatları kangal borudan priz kolyeler ile çıkış alınır. Driper hatları Ø20PE 3 katmanlı beyaz boru olacaktır. Her slab'a 4 adet (2lt/h düğme damlatıcı, 70cm spagetti boru ve ok damlatıcı) drip kullanılır.

Resim 41 Drip Sulama Sistemi

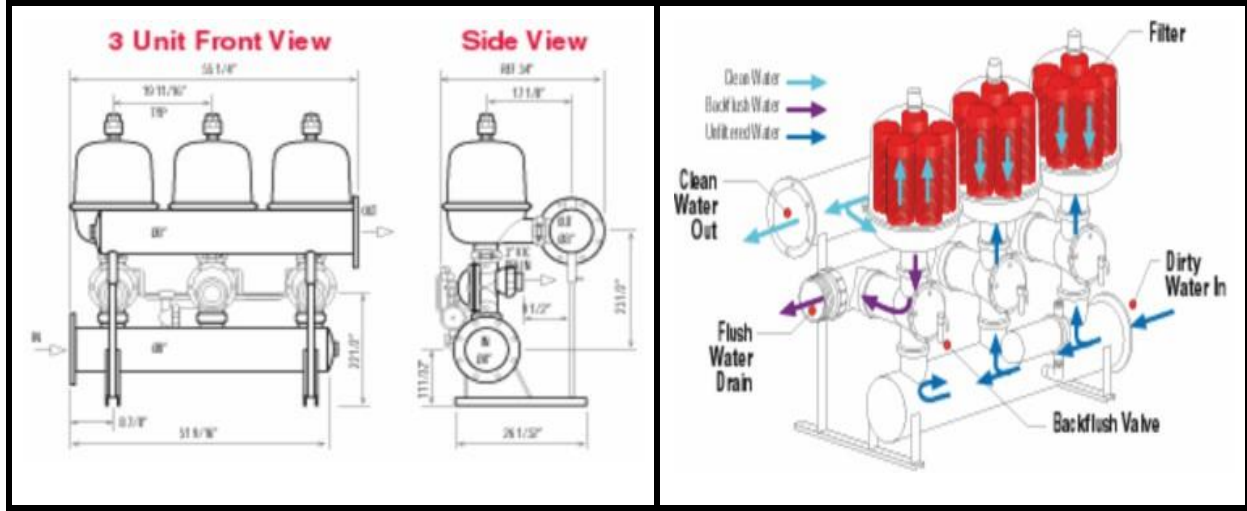


Resim 42 Drip Sulama Sistemi Detay Çizim



FİLTRE SİSTEMİ

Filtre Sistemi

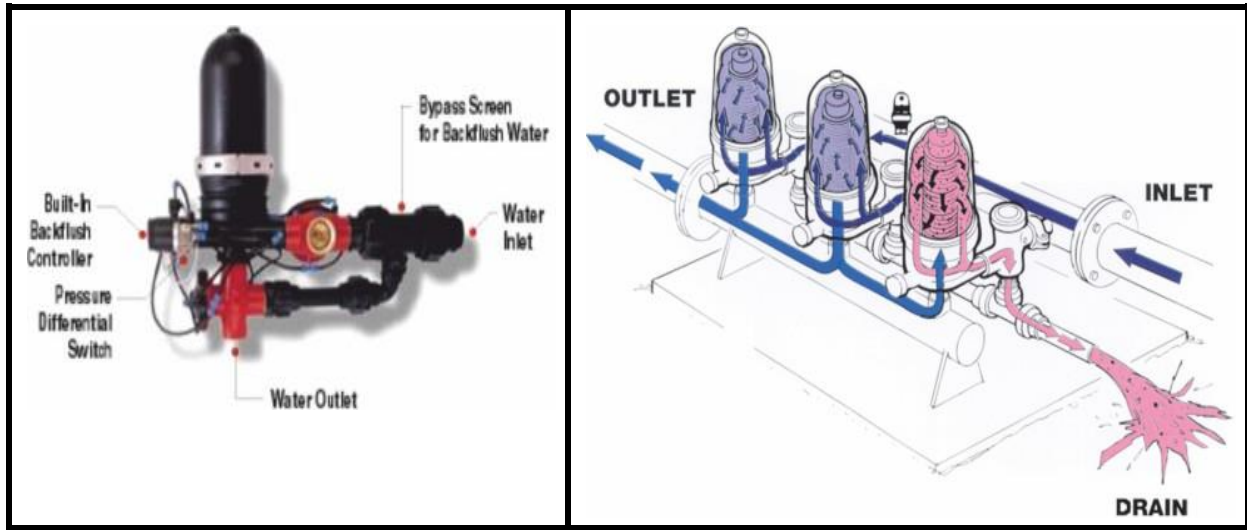


Yapılacak olan elektropompa paslanmaz 5,5 kw basınç, invertör kontrollü 30 m³/saat manuel kontrollü filtre ünitesi bağlantıları sayesinde, yüksek bir mekanik mukavemet ve kimyasal direnç ve yüksek filtrasyon kapasitesi elde edilecektir. Filtre tamamen plastikten yapılmıştır. Filtre elemanı bir defa basıldığında, her iki tarafta oluklu halkardan oluşur, silindir şeklinde bir filtre oluşturulur. Filtreleme derecesi bu durumda süzme derecesi 120 gözlü (130 mikron) olan, halkaların olukların sayısı ve büyüklüğüne bağlıdır. Kapasite puan sistem bakımı açısından sistem büyük bir özerklik verir 40 m³ / h (temizlik) ilgilidir.

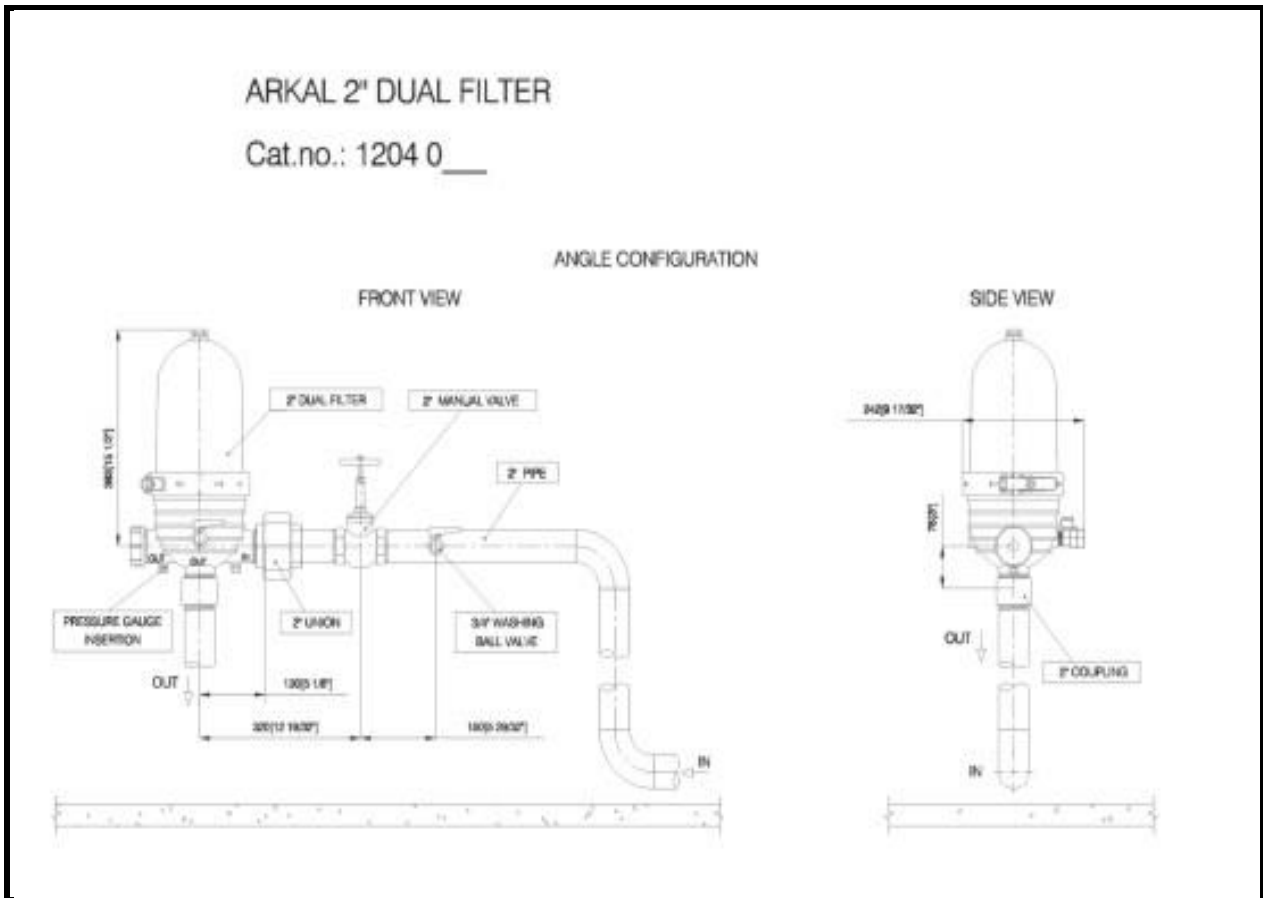
Resim 43 Sulama Filtre Sistemi



Sulama Filtre Sistemi



Filtre Sistemi Detayı



ÇELİK SU TANKI

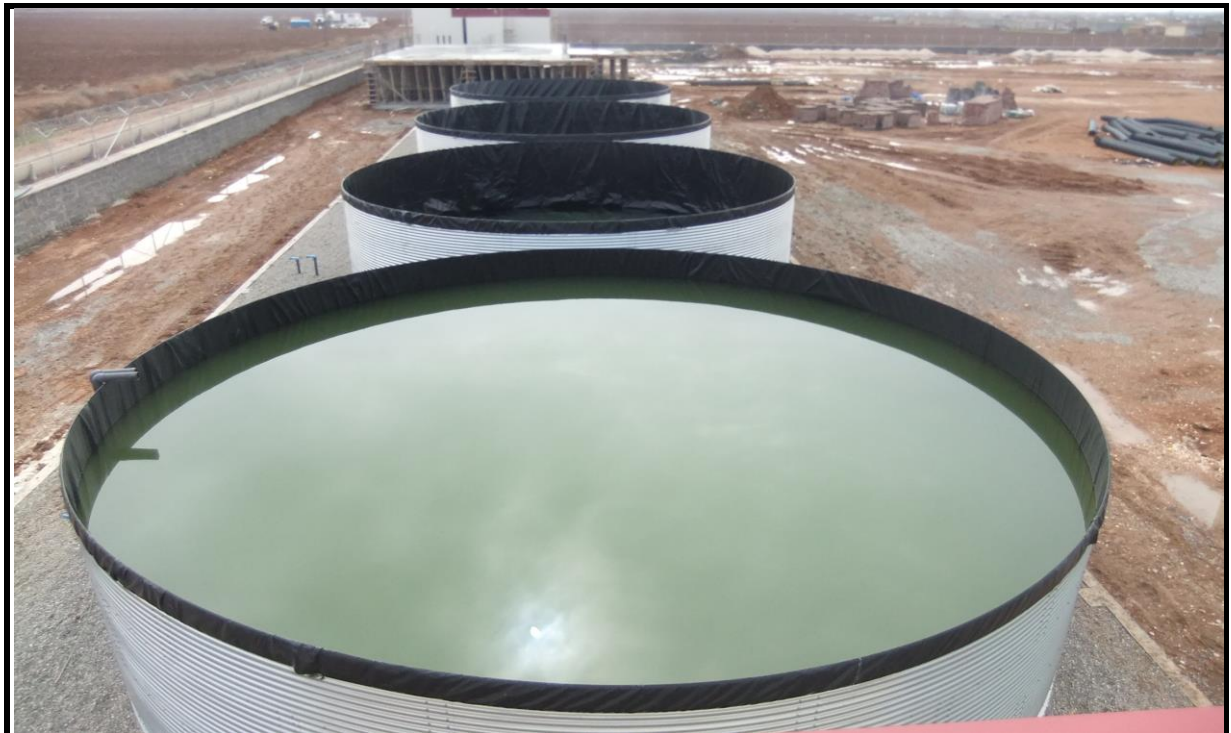
Tamamı 1,5 mm 275 gr/m² galvaniz çelik sacdan imal edilir. Saca oluklu şekil verilerek mukavemet ve dayanımı artırılmıştır. Tank içinde, özellikle içme suyu depolarında kullanılan PVC ve FPP astar, kullanılmıştır. FPP malzemeli astar suya hiçbir zaman zararlı toksik salınımlar salgılamaz. İnsan sağlığına zararlı değildir.

Havuz boşaltım çıkışı 140 mm pvc kelebek valf ile yapılacaktır. Tank üst örtüsü % 90 ışık korumalı dokuma polipropoilen*¹ malzemedir.

Resim 44 Çelik Su Tankı



Resim 45 Çelik Su Tankı



*1 Polipropilen, yorulmaya karşı çok iyi direnç gösterir. Düşük maliyetlidir, iyi bir darbe dayanımı vardır. Sürtünme katsayısı düşük olup, çok iyi elektrik yalıtımı sağlar. Kimyasal direnci iyidir. Tüm termoplastik işleme proseslerine uygundur. Polipropilenin, erime sıcaklığı 160 derece civarındadır.

Buna karşın şu dezavantajlara sahiptir. UV ışını dayanımı azdır, yüksek termal genleşme gösterir. Boya ve kaplaması zordur. Dış hava şartlarına dayanımı azdır, oksitlenmeye açıktır. Yanıcı olup, klor içeren solventler ile etkileşime girer.

Resim 46 Çelik Su Tankı



GÜBRELEME SİSTEMİ

Sulama gübreleme otomasyon sistemi ünite ve sistemden oluşmaktadır. Sulama ünitesi, sulama odasına EC-PH kontrollü, PC bağlantılı, 8'i ana panoda olmak üzere 8 sektör sulama vana kontrollü, tam otomatik gübreleme sulama makinesi en çok kullanılan sistemdir.

Makineler uzaktan internet veya akıllı telefon üzerinden kontrol edilebilmektedir. Drenaj kontrolü, filtre temizleme kontrolü, ekstra sensör imkanı (katır ağırlı, güneş aktivitesi, gider kontrolü vb.) otomasyon sisteminden takip edilmektedir. Sera ihtiyacına göre otomasyon genişletilebilmektedir.

Bitki gelişimi için mutlaka 16 elemente ihtiyaç bulunmakta olup bunlar makro ve mikro element olmak üzere iki gruba ayrılırlar.

Makro Elementler:	Karbon(C), Hidrojen (H), Oksijen(O), Azot (N), Fosfor (P) Potasyum (K), Kalsiyum (Ca), Magnezyum (Mg), Kükürt (S)
Mikro Elementler:	Demir (Fe), Mangan (Mn), Çinko (Zn), Bakır (Cu), Bor(B), Klor (Cl), Molibden (Mo).

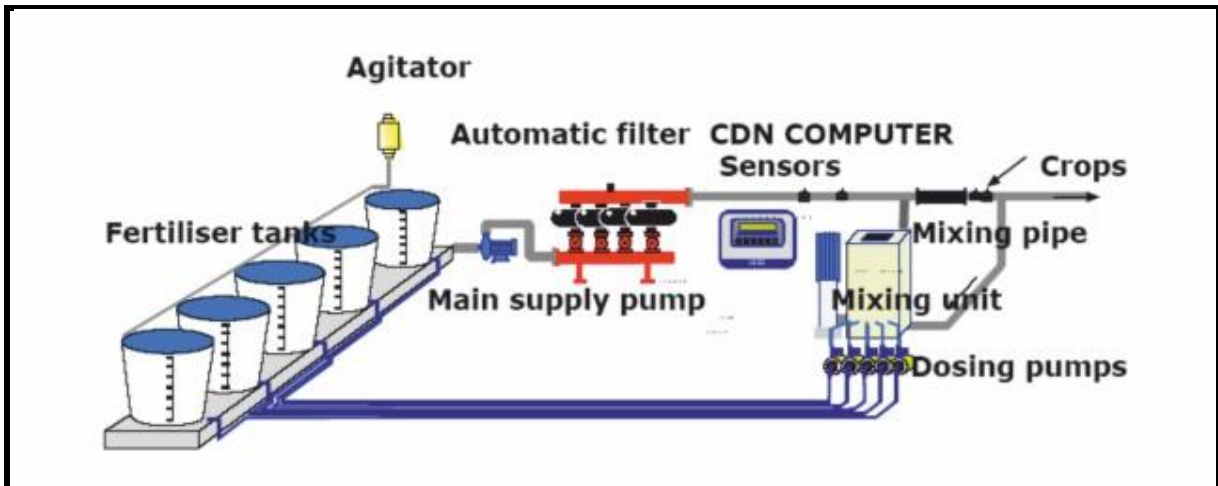
Bitki besin elementlerinin bitki bünyesinde 5 ana işlevi vardır:

- a- Organik maddenin ana bileşeni (C H O N S)
- b-Enzim aktivasyonu ve etkinleştirilmesi (K Fe Mn Cu Zn)
- c-Enerji oluşumu ve aktarım, kullanılması (P)
- d-Osmotik potansiyelleri ayarlama (K)
- e-Hücre duvarının yapısını oluşturma ve dayanıklılığını sağlama (Ca,B)

Resim 47 Gübreleme Sistemi



Gübreleme Sistemi



Topraktan birçok elementi kendi alabilen bitki, topraksız tarımda ise bu elementlerin hepsini damlama sulama sistemi ile sağlamak zorundayız. Bu maksatla;

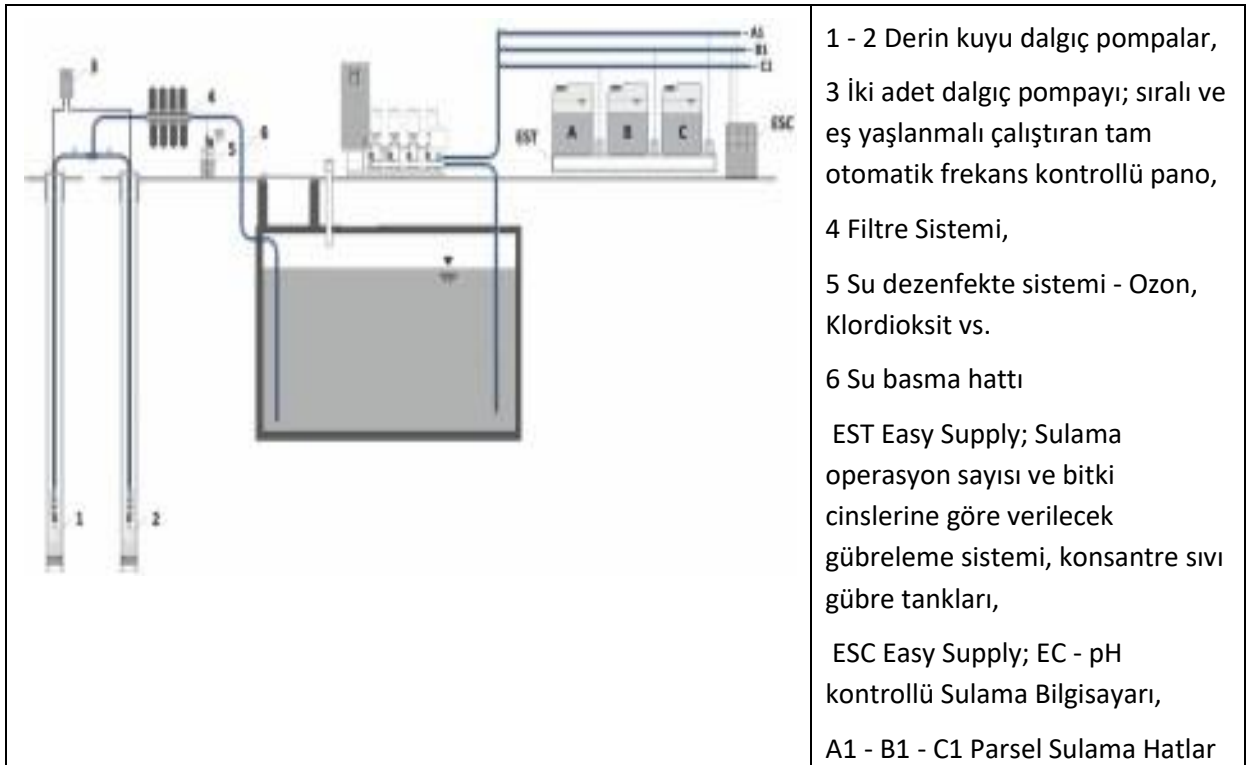
Gübreleme Sulama Dairesinde

- ✓ 0,2 Tonluk GübreKarışım Tanklı,
- ✓ 2 Adet min. 0,2 tonluk ve ya daha fazla hacimli Gübre Tankı + 1 adet min 0, 2 tonluk ve ya daha fazla hacimli asit tankı
- ✓ Tanklarda karıştırıcı mutlaka olacaktır.
- ✓ Toprak ve Bitki analizi göre sulama ve gübreleme yapılmalıdır. Dolayısı İle Gübreleme Programında Bu Analiz sonuçlarını girebileceğimiz ve analiz sonuçlarına göre değerlendirme yapabilecek kabiliyette olacaktır.
- ✓ Kapalı Sistem, Drenaj Kontrollü

Sera ölçülerine bağlı olarak gerektiği kadar bölümlere ayrılıp, her bölümün gübrelemesi sıra ile yapılacaktır. Dolayısı ile her bölüme giden gübreli suyun EC, Ph değeri ve gönderilen gübreli su miktarı ölçülecek, geri dönüşüm EC, pH ve miktarları her bölüm için ayrı ayrı ölçülecek ve bölümlerin gübre kullanım miktarları hesaplanacak şekilde otomasyon ve malzeme kullanılacaktır.

- ✓ Bölümlere ayrılmış seranın her bölümünün otomatik besleme vanalarının manuel bay-pass hatları olmalıdır.
- ✓ Ec: Tuzluluk
- ✓ Ph : Sertliğinin Ölçülmesi.
- ✓ Gübre suyu soğuk günlerde 14 C 'ye ısıtılıp gönderilecektir.

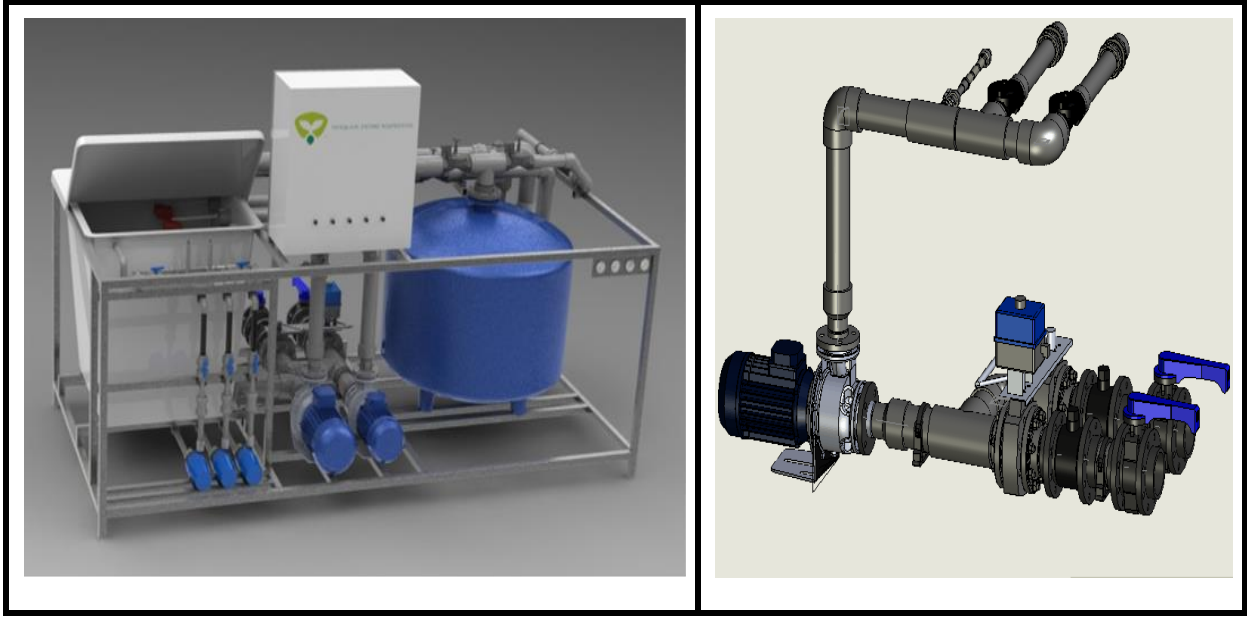
Gübreleme Sistem Detayı



BASINÇLI KARIŞTIRICI (MIXING) ÜNİTESİ

Bu ünite sayesinde basınçlı tanka gelen gübreli suya gerekli asit miktarı da eklenerek miks edilmekte ve bilgisayar komutuyla açılan elektronik valflarla basınç kontrollü driplere verilmektedir.

Resim 48 Basınçlı Karıştırıcı



Resim 49 Gübre Tankları



Resim 50 Gübreleme Sistemi ve basınçlı karıştırıcı



KUM FİTRESİ:

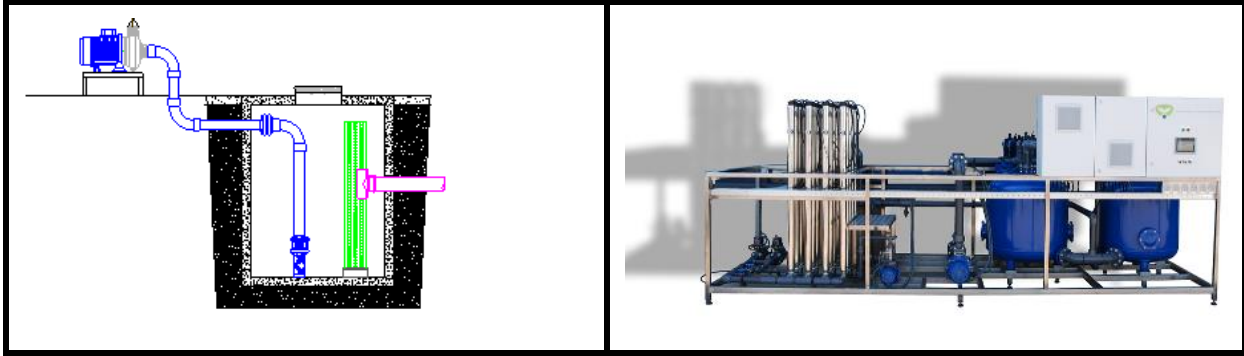
Basınç Kontrollü driplerin ve Fog sistemindeki 5-15 mikronluk nozulların tıkanmaması için su tanklara gelmeden önce kum filtrelerinden yıkanarak içindeki her türlü zerrecikler temizlenmektedir.



DRENAJ SİSTEMİ:

Bitki yataklarında yetişen bitkilerin ihtiyaç fazlası gübreli su yatakların yanında bulunan kanallarla eğim sayesinde yatak sonuna gelmekte buradan drenaj boruları ile drenaj kuyusuna aktarılmakta kuyu içerisindeki tanka dolan gübreli su elektronik şamandıranın devreye girmesi ile drenaj tanklarına pompalanmaktadır. Amaç bu gübreli suyun Ultra Viyola (UV) dezenfektinden geçerek içindeki zararlılardan arındırarak yeniden kullanılmasını sağlamaktır.

Drenaj Sistemi



Resim 51 UV Sistemi



İKLİMLENDİRME KONTROL BİLGİSAYAR SİSTEMİ

Mevsimsel olarak yetişen bitkilerin ısı, ışık, nem ve su ihtiyaçlarını, mevsim dışında yetiştirilebilmesi için Sera diye adlandırdığımız, güneş ışınlarını bitkilere yansıtabilen cam, plastik, polikarbonat örtü malzemeleri ile kaplanmış ve dış etkilere izole edilmiş ortamlarda bu ihtiyaçlarının verilmesi ile sağlanabilmektedir. Bu ihtiyaçlarının bitkilerin ihtiyacına göre çok düzenli verilebilmesi için dünya üzerinde geliştirilmiş son sistem yazılımlarla bilgisayar ortamında bitkiler adeta mevsiminde yetişiyor gibi iklim şartlarının sağlanması gereklidir.

İklimlendirme Kontrol Bilgisayar Sistemi



Resim 52 İklimlendirme Kontrol Bilgisayar Sistemi



ISITMA SİSTEMİ

İç ısıtma sistemlerinde dağıtım kollektörleri, ana dağıtım boruları, alt taban sistemi, gutter altı ısıtma, oluk altı ısıtma sistemleri seraların yapıldığı bölgeye göre değişiklik göstermektedir.

Alt taban sisteminde her tünelde 12 sıra alt taban ısıtma boruları yerleştirilir. 51 mm borular özel spot ayakları üstünde yer alır. Borular aynı zamanda kültürel işlem ve hasat arabaları için ray olarak kullanılmaktadır.

Resim 53 Raylı Sistem Isıtma ve Bitki Isıtma Sistemi



Resim 54 Raylı Sistem Isıtma ve Bitki Isıtma Sistemi



Resim 55 Isıtma Sirkülasyon Pompası



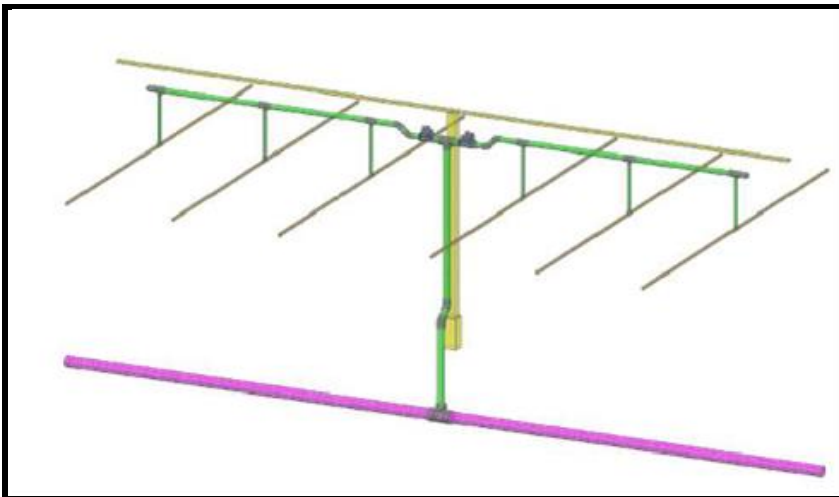
ALARM BİLGİLENDİRME SİSTEMİ:

Teknoloji artık Sera Tesislerindeki tüm gelişmeleri, sorunları ve ürünlerin gelişimini dünyanın her yerinden GSM ve Bilgisayar Sistemi ile izlemeyi mümkün kılmaktadır.

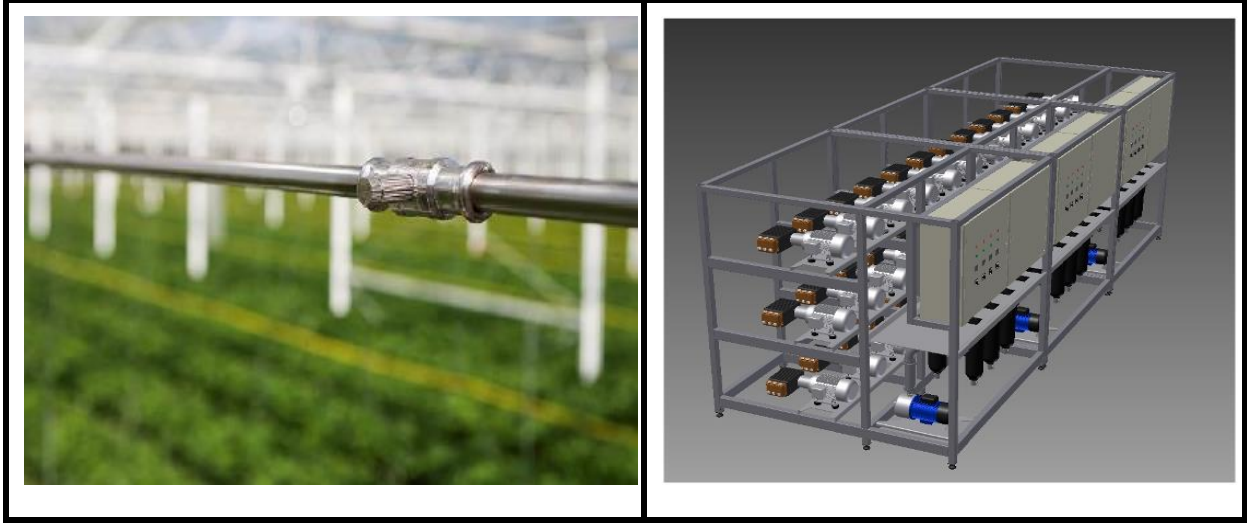
NEMLENDİRME VE SERİNLETME (FOG) SİSTEMİ;

Yüksek basınçlı 100 Atmosfer basınçla pulvarize edilmiş su duman halinde bitkilere ihtiyacı halinde verilerek nem kontrolü sağlanır. Sıcak havalarda da sera içini ve bitkileri serinletmek amacıyla kullanılmaktadır.

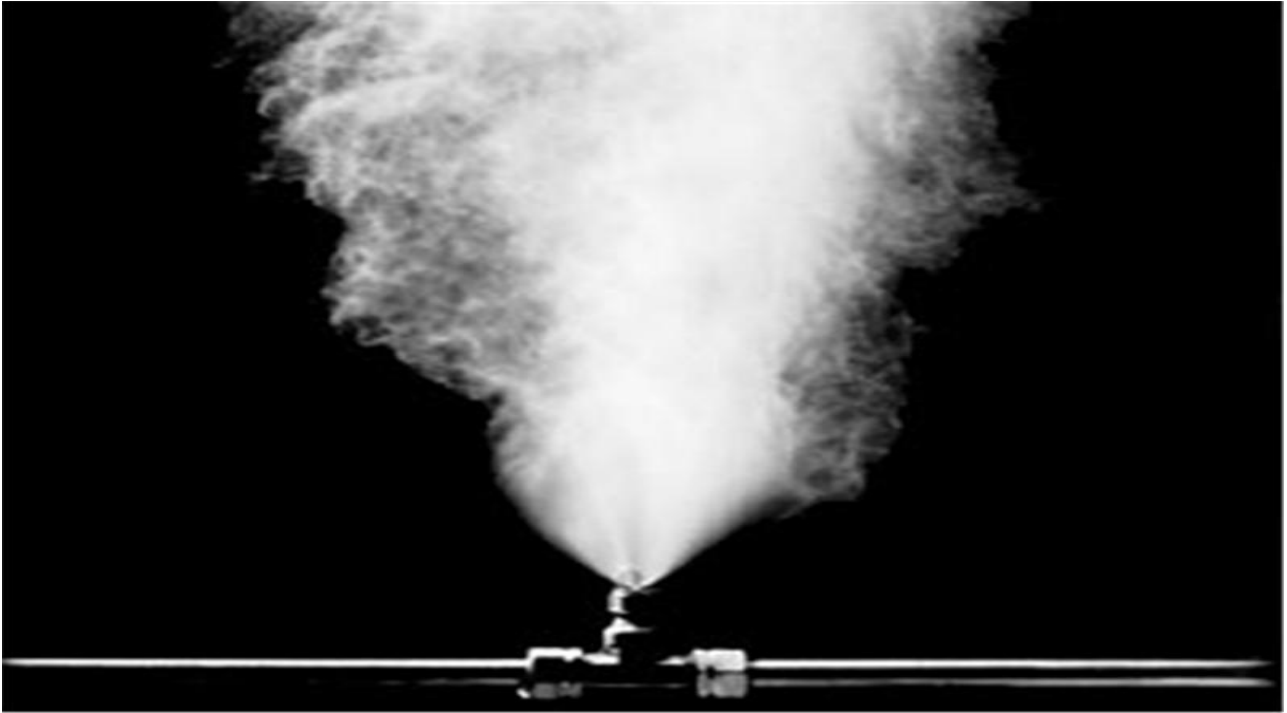
Nemlendirme ve Serinletme (Fog) Sistemi



Resim 56 Nemlendirme Ve Serinletme (Fog) Sistemi



Resim 57 Nemlendirme Ve Serinletme (Fog) Sistemi



ÜRÜN BAKIMI TOPLAMA VE SERA TEKNİK BAKIM ARABALARI:

Elektronik butanlarla otomatik olarak beton üzerinde ve ısıtma boruları üzerinde hareket edebilecek tekerlere sahip, yukarı aşağı kalkıp inebilen akülü bakım ürün toplama ve sera teknik bakım arabaları bu tip modern seralarda kullanılması işçiliği kolaylaştırmak ve sağlıklı çalışmak açıısından son derece önemlidir.

Resim 58 Manuel ve Akülü Ürün Bakımı Toplama Arabaları



Resim 59 Sera Teknik Bakım Arabaları



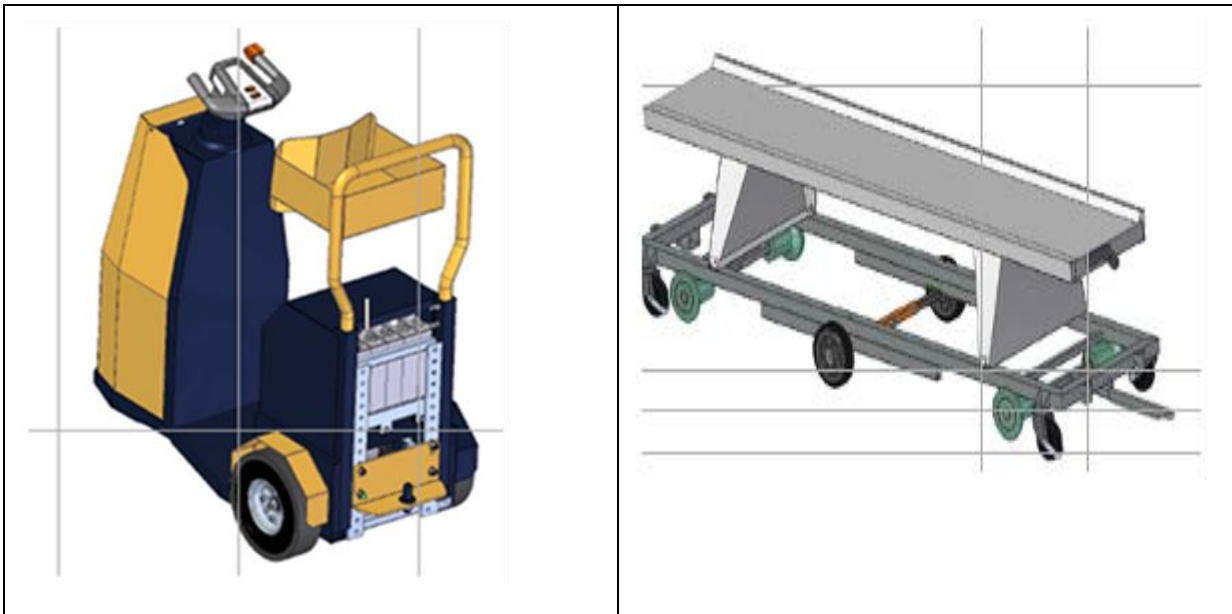
Resim 60 Ürün Bakım Toplama ve Sera Teknik bakım Arabaları



ÜRÜNLERİ NAKLEDEN AKÜLÜ VE AKÜSÜZ ÇEKİCİ VE VAGONLARI:

Toplanan ürünlerin paketlenme ünitesine nakli akülü çekici ve vagonlar sayesinde rahatça yapılabilmektedir.

Resim 61 Ürünleri Nakleden Akülü Çekici Ve Vagonları



Resim 62 Vagonlar



Resim 63 Manuel Bitki bakım ve ürün toplama arabaları



Resim 64 Manuel Ürün toplama arabaları



Resim 65 Manuel Bitki dikim ve bakım arabaları kullanımı



Resim 66 Manuel Bitki bakım ve toplama arabaları



İLAÇLAMA MAKİNESİ:

Ürünlerin periyodik olarak zararlılara karşı önlem olarak EUROGAP standartlarında ilaçlanması yine beton üzerinde ve raylı sistem ısıtma boruları üzerinde yürüyen ve üzerinde 5-15 mikronluk nozullarla ilaçlama duman halinde yapılmaktadır.

Resim 67 İlaçlama Makinesi



DEZENFEKSİYON SİSTEMİ:

Sera içerisine girişte her çalışan veya ziyaretçi dezenfeksiyon makinesinden geçerek steril edilecek ve eldiven, galoş, steril elbise ve bone giydikten sonra sera içerisine alınacaktır.

Resim 68 Dezenfeksiyon Sistemi



PAKETLEME HATLARI, TIR YÜKLEME RAMPALARI VE SOĞUK HAVA DEPOSU

PAKETLEME HATLARI

Yapılan hesaplamalarda, en düşük olasılıklar göz önüne alınmıştır. Buna göre Fizibilite Analiz Raporunda 1.000.000 m²'lik Modern Domates Seralarında yıllık 35.500.000 kg domates hasatı yapılacağı hesaplanmıştır. Fide dikiminden 3 Ay sonra hasat alınacağı, 1 ay da söküm, temizlik ve dikim süreleri göz önüne alındığında toplamda 8 ay ürün alınacaktır.

$$35.500.000\text{kg} / 8 \text{ ay} = 4.437.500 \text{ kg/ay}$$

$$4.437.500\text{Kg} / 30 \text{ gün} = 147.916\text{kg/gün} \text{ olacaktır.}$$

Bu yaklaşık günde 150 ton ürün hasatı demektir. Güneşli güne göre bu hasat günlük 150 tonun altında ve veya üstünde olabilecektir. Bu tonajdan yola çıkarak, ortak paketleme alanında 12 paketleme hattı koyulmuştur.

Resim 69 Paketleme Hatları



Resim 70 Paketleme Hatları



Resim 71 Paketleme Hatları



TIR YÜKLEME RAMPASI

Haftada 2 defa sevk yapılacağı öngörüsüyle $150 \text{ ton} \times 7 \text{ gün} = 1050 \text{ ton/hafta}$. Her sevkiyatta yüklenecek ürün miktarı: $2 \text{ defa sevk } 1050 \text{ ton} / 2 \text{ sevk} = 525 \text{ ton}$. Her sevkiyatta $525 \text{ ton} / 24 \text{ ton/Tır} = 22 \text{ Tır}$ yükleme yapılacaktır. Gün içerisinde kademeli yükleme yapılacağı düşünülerek 12 Tır yükleme rampası projeye yerleştirilmiştir.

Resim 72 Tır Yükleme Rampası



SOĞUK HAVA DEPOSU

Soğuk Hava Deposu için Günlük 150 ton Domates Hasatı Haftada 2 sevkiyat toplamda 4 gün kısa süreli soğuk muhafaza şekli düşünülerek $150 \text{ ton} \times 4 \text{ gün} = 600 \text{ ton}$. İstisnai durumlarda; $20 \text{ günlük} = 283\text{m}^3 \times 20 \text{ gün} = 5660\text{m}^3$ kapasiteli soğuk hava depoları + ön soğutma ve şoklama odaları projelendirilmiştir.

Buna göre;

Tablo 67. Soğuk Depolar İçin Mal Yoğunlukları

Malın Cinsi	Brüt (kg/m3)	Net (kg/m3)
Armut	735	665
Çilek	625	575
Domates	580	530
Üzüm	515	485
Elma	435	380
Greyfurt	590	560
Limon	640	595
Patates	-	420
Portakal	535	490
Sığır Eti (gövde)	-	355
Tavuk	-	430
Donmuş Balık	-	675

Kaynak: Soğutma Tekniği Dersi Dönem Projesi 090754093 Ömer Suha Sürgüç

1m3 ~~530 kg~~
Günlük m3 ~~150.000 kg~~

Günlük = 283m3

Soğuk Hava Depoları için Yoğunlukları; Domateste Net 530 kg alınmıştır.

Soğuk hava deposunun yüksekliği 4.50 m seçildi (TS 4855)

Ürünün maksimum yüksekliği $h = 4.50\text{m} - 1.50\text{m} = 3.00\text{m}$

Ürünün kapladığı alan $A = 5660 \text{ m}^3 / 3\text{m} = 1.886 \text{ m}^2$

Buna göre 20m eninde 120m boyunda $20\text{m} \times 120 = 2400\text{m}^2$ olarak hesaplanmıştır.

2400m^2 lik soğuk hava deposunun $20\text{m} \times 25\text{m} = 500\text{m}^2$ si ön soğutma ve şoklama odası olarak projelendirilecektir.

Resim 73 Soğuk Hava Deposu



Resim 74 Soğuk Hava Deposu



YATIRIM MALİYETLERİ (İNŞAAT, MAKİNE-DONANIM, İL BAZINDA DAĞILIMI VB.)

Proje alanı içinde öngörülen faaliyet alanı tarım-seracılık sektörü olarak planlanmış olup öngörülen yatırım maliyetleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Toplam yatırım tutarı **120.400.000,00** USD olarak hesaplanmıştır.

YATIRIM HARCAMASI	2019-2020			
	USD DOLAR			
	KREDİ	ÖZKAYNAK	TOPLAM	m2 maliyet
1. ETÜD GİDERLERİ	80.000,00	20.000,00	100.000,00	0,1
2. MÜHENDİSLİK ve PROJE GİDERLERİ	320.000,00	80.000,00	400.000,00	0,4
3. LİSANS, PATENT, KNOW-HOW vb.	0	0	0	0
5. ARAZİNİN DÜZENLENMESİ, TESVİYE, DRENAJ KANALLARI	1.200.000,00	800.000,00	2.000.000,00	2
6. HAZIRLIK YAPILARI	160.000,00	40.000,00	200.000,00	0,2
7. İNŞAAT GİDERLERİ	0	0	0	0
7.1. Üretim Tesisleri Plastik sera konstrüksiyonu,	12.800.000,00	3.200.000,00	16.000.000,00	16
7.2.Bitki askı sistemi	320.000,00	80.000,00	400.000,00	0,4
7.3.Bitki taşıma (askılı yatak-gutter) sistemi	4.000.000,00	1.000.000,00	5.000.000,00	5
7.4.İsı ve gölgeleme perdesi	2.560.000,00	640.000,00	3.200.000,00	3,2
7.5.Sera ön arka ve yanların polikarbonat kaplaması 8mm	560.000,00	140.000,00	700.000,00	0,7
7.6.Yer örtüsü	400.000,00	100.000,00	500.000,00	0,5
7.7. Böcek tülü (insect net) sistemi	1.600.000,00	400.000,00	2.000.000,00	2
7.8.Orta yol, kolon ve kenar Beton yapımı	2.000.000,00	500.000,00	2.500.000,00	2,5
7.9. Yardımcı Tesisler: Ortak paketleme ve soğuk hava depoları (50.000m2)	4.000.000,00	1.000.000,00	5.000.000,00	5
7.10. Yardımcı Tesisler: İdari bina ve ofisler, sosyal tesisler (1.500m2)	1.200.000,00	300.000,00	1.500.000,00	1,5
7.11.Yardımcı Tesisler: Fide seraları ve ekipmanları (50.000m2)	4.000.000,00	1.000.000,00	5.000.000,00	5
7.12. Yardımcı İşletmeler Isı merkezi binası	400.000,00	100.000,00	500.000,00	0,5
7.13. Yardımcı İşletmeler sulama odası sulama ana ünitesi, ilaç, gübre,	400.000,00	100.000,00	500.000,00	0,5

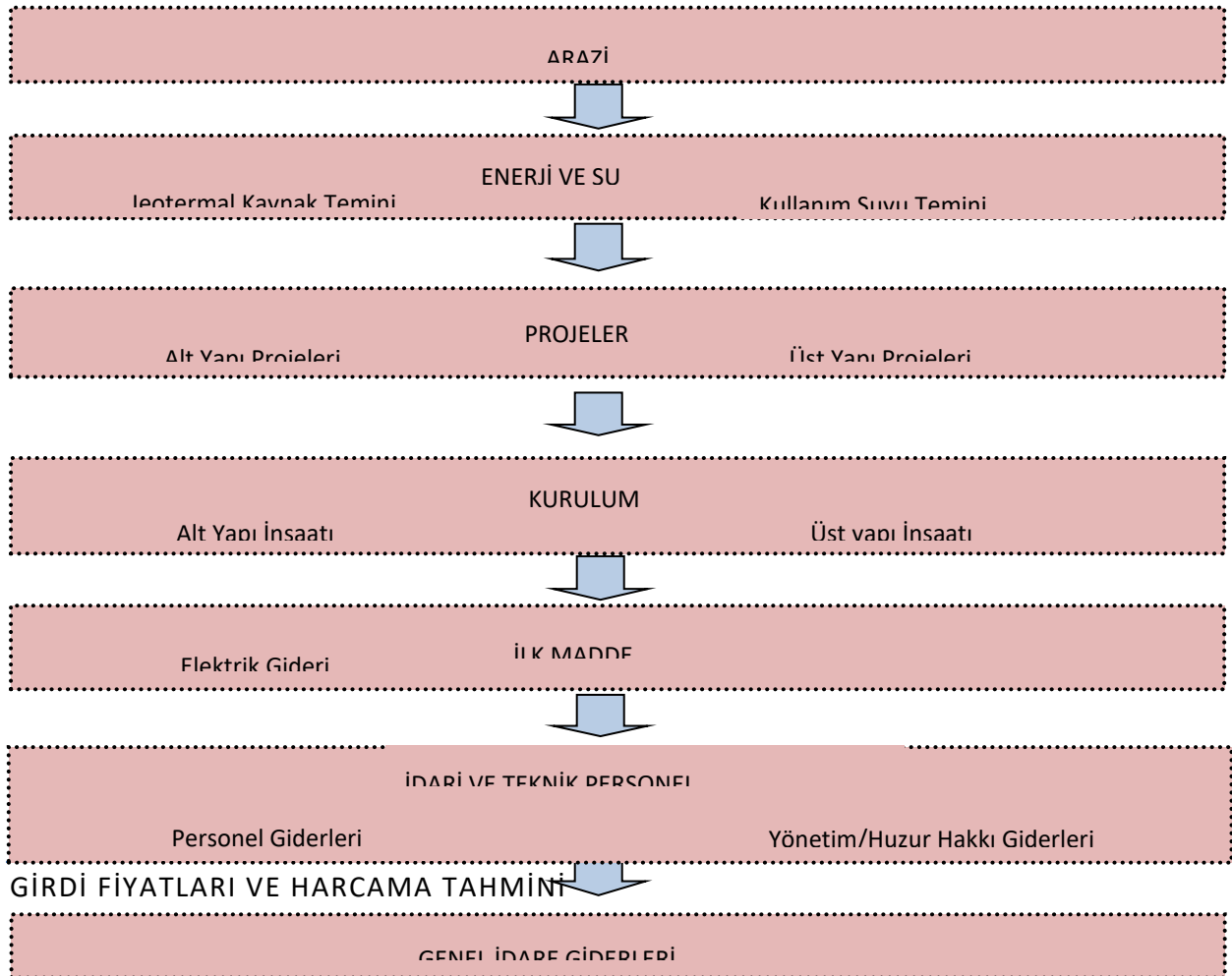
sarf malzeme depoları				
8. MAKİNE ve DONANIM	0	0	0	0
8.1.Ana Tesis sera içi ısıtma sistemi (demir borulu) ısı merkezi ve tesisatı ve karbondioksit sistemi dahil	10.400.000,00	2.600.000,00	13.000.000,00	13
8.2.Ana Tesis (sera içi sirkülasyon fan sistemi ve fanlar)	480.000,00	120.000,00	600.000,00	0,6
8.3.Ana Tesis (Elektrik sistemi ve sera bilgisayar otomasyonu-iklim kontrol)	3.200.000,00	800.000,00	4.000.000,00	4
8.4.Ana Tesis (sulama –fog altyapısı, su stok tankları)	1.200.000,00	300.000,00	1.500.000,00	1,5
8.5.Ana Tesis (sera içi sulama, fog sistemi ve gübreleme sulama makinesi, iklim kontrol sistemi, drenaj sistemi)	7.200.000,00	1.800.000,00	9.000.000,00	9
8.6.Ana Tesis (Ana trafo elektrik sistemi ana elektrik hatları ve bağlantıları, panolar ve jeneratörler)	4.000.000,00	1.000.000,00	5.000.000,00	5
9. MONTAJ GİDERLERİ	0	0	0	0
9.1.Sera konstrüksiyon, perde, yer örtüsü sinek tülü ve askılı bitki taşıma sistemi montajı	4.000.000,00	1.000.000,00	5.000.000,00	5
9.2.Sulama ve fog sistemi montajı	800.000,00	200.000,00	1.000.000,00	1
9.3.İsıtma sistemi montajı	960.000,00	240.000,00	1.200.000,00	1,2
9.4.Sera içi elektrik-otomasyon sistemi montajı	400.000,00	100.000,00	500.000,00	0,5
10. TAŞIT ARAÇLARI	0	0	0	0
10.1. Bitki yetiştirme ortamı (coco peat), domates askıları ve klipsleri	1.280.000,00	320.000,00	1.600.000,00	1,6
10.2.Hasat taşıma vagonu (400 adet) ve Akülü işçilik ve hasat arabası (320 adet)	1.280.000,00	320.000,00	1.600.000,00	1,6
10.3.Akülü teknik bakım aracı (20 adet), vagon taşıma traktörü (40 adet) ilaçlama sprej aracı (20 adet)	880.000,00	220.000,00	1.100.000,00	1,1
10.4.Paketleme ünitesi (12adet) ve kutulama makinesi (4 adet)	2.240.000,00	560.000,00	2.800.000,00	2,8
11. GENEL GİDERLER	1.200.000,00	300.000,00	1.500.000,00	1,5
12. BEKLENMEYEN GİDERLER	400.000,00	100.000,00	500.000,00	0,5
13. ARAZİ BEDELİ	8.000.000,00	2.000.000,00	10.000.000,00	10

14. JEOTERMAL KUYULAR 40 ADET	8.000.000,00	2.000.000,00	10.000.000,00	10
SABİT YATIRIM TOPLAMI	91.920.000,00	23.480.000,00	115.400.000,00	115,40
15. İŞLETME SERMAYESİ	0	5.000.000,00	5.000.000,00	5
TOPLAM PROJE BEDELİ	91.920.000,00	28.480.000,00	120.400.000,00	120,40

PROJE GİRDİLERİ

GİRDİ İHTİYACI

Modern Jeotermal Sera proje tasarımı, alt yapı uygulama ve işletme dönemine kadar birçok girdi bulunmaktadır. Proje girdileri ŞANLIURFA SERA A.Ş. tüzel kişiliğinin kuruluşu sonrasında oluşturulacaktır. Girdiler aşağıdaki akış şemasında verilmiştir.



Harcama tahminleri de detaylı olarak verilmiştir.

ORGANİZASYON YAPISI, YÖNETİM VE İNSAN KAYNAKLARI

KURULUŞUN ORGANİZASYON YAPISI VE YÖNETİMİ

Toplum içinde yaşayan insanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için ihtiyaçlarının karşılanması gerekir. İhtiyaçları karşılayacak olan mal ve hizmetlerin bireysel olarak bir kişi tarafından yaratılması ve ortaya konulması olanaksızdır. Türlü ihtiyaçların karşılanması için bir takım örgüt veya kurumların olması gerekir. Bu örgütlerin kurulması ve kendilerinden beklenen fonksiyonları yerine getirmeleri öncelikle bir yönetim sorunudur. Her örgüt amacına ulaşabilmek için bir

yönetime ihtiyaç duyar. Yönetim süreci, statik değil, dinamik ve rasyonel bir süreçtir. En az bir yöneten ve bir yönetilen ile yöneticilerin kişisel otorite kullanımını gerektirir.

Yönetim, birtakım amaçlara ulaşmak için başta insan olmak üzere, parasal kaynakları, araç-gereçleri, hammaddeleri ve zaman faktörünü birbiriyle uyumlu ve etkin kullanmaya olanak verecek kararlar alma ve bunları uygulama süreçlerinin toplamıdır.

İşletmeyi oluşturan unsurların uyumlu çalışmasını sağlayan bir süreç olan Yönetim; Planlama, Organizasyon (Örgütlenme), Yürütme (Yönelme), Koordinasyon, Kontrol aşamalarından oluşur.

PLANLAMA: Geleceğe yönelik gelişmelerin tahmin edilmesi, işletme amaçlarının ve bu amaçlara nasıl ulaşılabileceğinin belirlenmesi

ORGANİZASYON -ÖRGÜTLEME: İşletme yapısının (örgütsel yapının) oluşturulması, işlerin ve çalışanların belirlenmesi, amaçlara ulaşmayı sağlayacak ortamın oluşturulması

YÜRÜTME-YÖNELTME: Örgütü oluşturan insanları amaçlara ulaşma yolunda isteklendirme, yönlendirme ve harekete geçirme

KOORDİNASYON: Çalışmayı kolaylaştırmak ve başarıyı sağlamak için bütün faaliyetlerin ve çalışanların uyumlaştırılması

KONTROL- DENETİM: Amaçlara ulaşıp ulaşılmadığı veya ne ölçüde ulaşıldığının belirlenip düzeltici tedbirlerin alınması

Yönetim, insanların ortak örgütlü eylemlerinin yönünü, amacını belirlemek, ortak hareketi sağlamak için yönlendirilmesi eylemidir. Bu nedenle “yönlendirilen” ve “yönlendiren” aktörlerin incelenmesi, yönetimin doğru analizi açısından göz önünde tutulması gereken konulardandır. Bu açıdan bakıldığında, tarım yönetiminin analizi; devlet örgütlenmesini, hükümet dışı kuruluşları ve özel sektörü içermelidir. Bilindiği üzere yönetim, örgütlenme ile varlık kazanan bir eylemdir. Örgütlenme tarzını ise örgütlenmeye konu edilen hizmetin niteliği belirlemektedir. Tarım, genelde, özel sektör tarafından işletilen bir hizmet alanı olarak görüldüğünden, dünya genelinde sektörün yönetimi ve örgütlenmesinin liberal bir çerçeve dâhilinde ele alındığı söylenebilir.

Değişen dünyaya ayak uydurabilmek ve modern yönetim felsefesini uygulayabilmek için tarım işletmelerinin yapması gereken en önemli şeylerden biri hizmet stratejilerini belirlemektir. Bunu yapabilmek içinde işletme vizyon ve misyonunu ortaya koymalı, stratejisini ve politikasını

belirlemeli, hizmetlerinde toplam kaliteyi hedeflemeli, hizmet kalitesini sağlayabilmek için çalışanını sürekli eğitmeli ve kaizen (sürekli iyileştirme ve geliştirme) felsefesini benimsemelidir.

Sektörde ulusal ve uluslararası çapta yoğun bir rekabet mevcuttur. Bu rekabet koşullarına dayanabilmek ve aynı zamanda işletmeyi uluslararası işletmeler düzeyine çıkarabilmek için teknolojik gelişmeler ışığında modern yönetim uygulama tekniklerinin eksiksiz bir biçimde gözetilmesi ve uygulanması gerekmektedir.

Doğrudan insana ve hizmet üretimine hitap eden tarım işletmeleri, modern yönetim felsefesi tekniklerini uyguladıkları oranda sürdürülebilirliklerini devam ettirebilmekte, markalaşmayı yaratabilmekte ve rakip işletmelere karşı büyük bir üstünlük kazanmaktadır. Bu nedenle modern yönetim uygulamaları işletmelerin nihai hedeflere ulaşmasında çok büyük önem arz etmektedir.

Bu Projenin hayata geçirilmesi ve uygulanması aşamasına gelindiğinde kamu kurum ve kuruluşları dahil mevcutta birçok paydaşın da bu proje içinde yer alabileceği bu alana yeni paydaşların eklenebileceği görülmektedir. Bölge için önemli bir uygulama örneği olacağı düşünülen böyle bir projenin sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için bir iyi bir yönetim yapısı oluşturulması gerekmektedir.

Son yıllarda yaşanan küreselleşme, çalışma yaşamında esnekleşme, rekabet koşullarının ağırlaşması işletmelerde istihdam edilen personel sayısını azaltmıştır. Fakat şirketlerin içinde bulunduğu sektörlerde ayakta kalabilmeleri için yeterli sayıda ve nitelikteki personeli uzun süre istihdam etmeleri de gerekmektedir. Bu nedenle personelin uzun süre işletmede kalabilmesini sağlayacak etkili yollardan bir tanesi de sermayenin tabana yayılmasıdır.

Sermayenin tabana yayılması, öncelikli olarak bir anonim şirket kurulması, kurulacak olan şirkete, Karaali ve Tuzluca bölgelerinde yatırımın yapılabileceği tarım alanlarının mülkiyetine, jeotermal kuyu açtırmış kullanma hakkına sahip kişilerin, seraların faaliyetlerinin sürdürülmesi açısından önemli olan nitelikli çalışanların, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının işletme sermayesine ortak edilmesi planıdır. Tarım alanlarının mülkiyetine, jeotermal kuyu açtırmış kullanma hakkına sahip kişilerin, seraların faaliyetlerinin sürdürülmesi açısından önemli olan nitelikli çalışanların işletme sermayesine ortak olmasıyla, sermayenin tabana yayılması, şirketin para piyasasına göre daha uzun vadeli fon sağlayarak Şanlıurfa'nın bölgenin ve ülke ekonomisinin kalkınması ve böylece ekonomik ve sosyal barışa önemli katkılar sağlaması hedeflenmiştir. Bunun yanı sıra projenin uygulamaya konulması aşamasında gerekli olan arazi, jeotermal kuyu ve sulama suyu vb. önem arz eden hususların kolaylıkla ve kısa sürede çözüme kavuşturulması da sağlanmış olacaktır. (fizibilitede kuyu açma ve arazi temini ücretleri hesaplamalarda dikkate alınacaktır.) Çünkü ekonomik ve sosyal barış için mülkiyetin ve servetin belirli ellerde toplanmasını engellemek, olabildiğince tabana yaymak gerekmektedir. Mülkiyetin tabana yayılmasıyla, gelir dağılımı daha adil ve homojen bir şekilde gerçekleşecek, toplumda bir birine yakın sosyal bir yapı meydana gelecektir.

Ülkemizde Boyner Holding, Vestel, Turkcell gibi bazı önemli şirketler tarafından sermayenin mülkiyetini yaygınlaştıran bir yapı uygulanmıştır. Alınan hukuki görüş çerçevesinde aşağıda Şirketin ortaklık yapısı ve hisse dağılımı ile ilgili detaylar açıklanmıştır.

ORTAKLIK YAPISI VE HİSSE DAĞILIMI

KURULUŞ: ŞANLIURFA TİCARET SİCİLİ MÜDÜRLÜĞÜNDE TÜRK TİCARET KANUNU HÜKÜMLERİNE UYGUN OLARAK, “**ŞANLIURFA SERA A.Ş.**” ADI İLE BİR ANONİM ŞİRKET KURULMASI ÖNGÖRÜLMEKTEDİR.

Şirkete yerli ve yabancı uyruklu gerçek ve tüzel kişiler kamu kurum ve kuruluşları ortak olabilirler. Şirketin tarafsız, objektif ve profesyonel bir şekilde yönetiminin sağlanması sürdürülebilirlik açısından büyük önem taşıdığından Tüzel Kamu Ortaklık Sermayesinin %49 ile sınırlı tutulması öngörülmüştür.

Şirkete ortak olabilecek yabancı uyruklu ortaklar şirket kuruluşlarında Türk vatandaşları ile eşit haklara sahiptirler.

Yabancı uyruklu gerçek kişilerin Şirkete ortak olmaları halinde Türkiye’de yerleşik olmaları zorunlu olmamakla birlikte vergi kimlik numarası almaları zorunludur,

(Özel kanunlardaki hükümler saklı kalmak kaydıyla kurucuların en az bir gerçek veya tüzel kişi olması gerekmektedir. Tüzel kişi kurucu ortakların unvanları, merkezleri ve ticaret sicili numaralarının yazılması zorunludur. Madde 338, 330)

ŞİRKETİN SÜRESİ: ŞİRKETİN SÜRESİZ OLARAK KURULMASI ÖNGÖRÜLMÜŞTÜR. ANCAK, TÜRK TİCARET KANUNU VE İLGİLİ DİĞER MEVZUAT HÜKÜMLERİNE UYULMAK; ANA SÖZLEŞME DEĞİŞTİRİLMEK SURETİYLE SÜRESİ KISITLANABİLİR; BU ŞEKİLDE KISITLANMIŞ OLAN SÜRE TEKRAR UZATILABİLİR.

ŞİRKETİN SERMAYESİ, OLUŞUMU VE TÜRÜ:

Sermayesi: 120.000.000 USD

Hisse adeti: 120.000 Adet

Hisse değeri: 1000 USD

Hisse pay senedi: 120.000 adet x 1000 USD = 120.000.000 USD

Hisse Pay Senetleri Türü: A – B olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır.

A Grubu Hisse 90.000 Adet 90.000.000 USD,

B Grubu Hisse 30.000 Adet 30.000.000 USD

Hisse Senet Türlerinin açılımı:

A Grubu Hisse: Gerçek Yerli ve Yabancı her biri en az 100.000 USD Sermayeden oluşmaktadır.

B Grubu Hisse: Tüzel Kamu ve Gerçek Yerli Sermayeden oluşmaktadır. Nakit ve/veya Ayni olabilir.

Pay Senedi Gruplarına İlişkin İmtiyazlar: Düzenlenecek Ana Sözleşmeye uygun olarak yapılacak seçimle oluşan Yönetim Kurulunun üye sayısı kaç olursa olsun, bu üyelerin %70’i

(A) Grubu Ortakların; %30'si (B) Grubu Ortakların göstereceği adaylar arasından, Genel Kurulca seçilecektir.

(Tüzel Kamu Ortaklık Sermayesi %49'u geçemez.)

Pay Senetlerinin Devri ve Pay Defteri: Nama yazılı pay senetlerinin ve nama yazılı geçici ilmühaberlerin devri, ciro edilmiş senedin zilyetliğinin devralana geçirilmesi ile olur. Geçici ilmühaberler ve nama yazılı pay senetleri için Şirket bir pay defteri tutmakla yükümlüdür.

Pay Devrinde Kısıtlama ve Önalım Hakkı: (A) Grubu pay sahiplerinin kendi aralarında, (B) Grubu pay sahiplerinin kendi aralarında yapacakları pay devirleri herhangi bir kısıtlamaya tâbi olmayıp, tamamen serbesttir. Bu tür devirlerde de devreden ve/veya devralan, devir sözleşmesi kopyası ile birlikte durumu Yönetim Kuruluna bildirir. Yönetim Kurulu, bildirim almasını izleyen (10) işgünü içinde toplanarak devrin, işbu maddede öngörülen istisnaya uygun olup olmadığını inceler. Uygun ise, devrin Pay Defterine kaydına; uygun değil ise reddine karar verir. Kararın özeti, talepte bulunan ortaklara noter kanalıyla veya imza karşılığı elden bildirilir. (A) ve (B) Grubu pay sahiplerinin kendi aralarındaki devirler için tanınan istisna dışında, Ortaklarından biri paylarını kısmen yahut tamamen devretmek istediğinde, noter kanalıyla Yönetim Kuruluna bildirimde bulunur. Bu bildirimde, satmak istediği payların adedinin ve talep olunan satış bedelinin yer alması şarttır. Yönetim Kurulu, satışa konu paylar (A) Grubu ise, önce sadece (A) Grubu Ortaklarına; (B) Grubu ise, önce sadece (B) Grubu Ortaklarına bu bildirimden bir örneğini, aldığı tarihi izleyen (3) işgünü içinde, noter aracılığıyla tebliğ eder ve önalım haklarını kullanmaları için (30) işgünü süre tanır. Tebligatı alan Ortak, (30) işgünü içinde yine noter aracılığıyla devre konu payları, bildirimdeki şartlardan almak isteyip istemediğini Yönetim Kuruluna bildirir. Bu sürede hiç cevap vermeyen ortağın opsiyon hakkı son bulur. Satışa konu payların tamamı için o gruptan alıcı çıkar ise, paylar ona devredilir. Birden fazla aynı grup ortak paylara talip olduğu takdirde satışa sunulan paylar, o ortakların Şirket ana sermayesindeki payları oranında paylaştırılır. Satışa sunulan grup paylara o grup ortaklardan hiç kimse talip olmaz yahut kısmen alıcı olurlar ise Yönetim Kurulu bu defa serbest kalan paylar (A) Grubu ise, (B) Grubu Ortaklarına; (B) Grubu ise (A) Grubu Ortaklarına noter aracılığıyla bildirim yaparak, önalım haklarını yine noter kanalıyla (30) gün içinde bildirmelerini, bu sürede hiç cevap vermez ise, önalım haklarından vazgeçmiş kabul edileceğini tebliğ eder. Bu payları birden fazla ortak satın almak istediği takdirde işbu paylar, o ortaklar arasında Şirket ana sermayesindeki payları oranında paylaştırılır.

Sermayenin Arttırılması, Eksiltilmesi ve Sermaye Piyasası Araçları Çıkarılması: Gereği halinde Şirket sermayesi, Türk Ticaret Kanunu ve bu Ana Sözleşme hükümlerine uygun olarak, genel kurul kararıyla arttırılabilir veya eksiltilebilir. Sermayenin arttırılması, olağanüstü yedek hesabında birikmiş paraların veya yeniden değerlendirme fonlarının sermayeye katılması, yeni ortak alınması veya mevcut ortakların sermaye miktarlarını çoğaltmaları suretiyle olur. Sermayenin azaltılması da, bu Ana Sözleşme ve Türk Ticaret Kanunu hükümlerine göre, her hisse için eşit olarak uygulanır. Türk Ticaret Kanunu ile, bu

konuları düzenleyen diğer mevzuat hükümlerine uymak kaydıyla ve genel kurul kararıyla Şirket, her türlü menkul kıymetler çıkarabilir.

YÖNETİM KURULU: Yönetim Kurulunun Oluşumu: Şirket, üye sayısının %70'i (A) Grubu Ortaklarının; %30'u (B) Grubu Ortaklarının göstereceği adaylar arasından olmak üzere, genel kurulca seçilecek en fazla (7) kişiden oluşan bir yönetim kurulu tarafından idare ve temsil olunur. (A) Grubu Ortaklarının göstereceği adayların, Yerli ve/veya Yabancı Sermayedar olan 5 (beş) üye, (B) Grubu Ortakları, Kamu çalışanı ve/veya gerçek kişi olmak üzere en fazla 2 (iki) üye tarafından temsil edilerek toplantılara katılır ve oy kullanır.

DENETÇİ: Madde 14- Denetçiye ilişkin Türk Ticaret Kanunu hükümleri uygulanacaktır.

Yönetim Kurulu Üyelerinin Görev Süresi: Yönetim kurulu üyelerinin görev süresini, (3) yılı geçmemek üzere genel kurul belirler. Genel kurul gerek görürse, toplantı gündemine madde koymak suretiyle, görev süresi son bulmamış yönetim kurulunu görevden alarak, yeniden yönetim kurulu seçimi yapabilir. Görev süresi biten yönetim kurulu üyesi, bu Ana Sözleşmeye uygun olarak birden fazla defa yönetim kurulu üyeliğine aday gösterilebilir ve tekrar tekrar yönetim kurulu üyeliğine seçilebilir. Türk Ticaret Kanununun 363 üncü maddesinde yazılı hallerden birinin ortaya çıkması sebebiyle Yönetim Kurulunda boşalma olursa, kalan üyeler tarafından, işbu Ana Sözleşmeye uygun şekilde olmak üzere, boşalan üyeliğe seçim yapılır. Bu suretle seçilen yeni üye, ilk genel kurul toplantısına kadar görev yapar. Üyenin asaletinin genel kurul tarafından onaylanması halinde görev süresi, yerine seçilmiş olduğu üyenin kalan görev süresi kadar uzar. Tüzel kişi yönetim kurulu üyesi kendisi adına tescil edilmiş gerçek kişiyi her zaman değiştirebilir.

Yönetim Kurulu Toplantıları ve Yetersayılar: Yönetim kurulu, şirket işlerinin gerektirdiği her zaman toplanır. Ancak, ayda bir kez toplanmaları zorunludur. Bu toplantı, her ayın ilk günü, saat'de Şirket Merkezinde yapılır. Ayın ilk gününün tatile rastlaması halinde, tatil bitimini izleyen ilk günü toplanılır. Aylık zorunlu toplantı için Yönetim Kurulu Üyelerine çağrı yapılmasına gerek yoktur. Yıllık Olağan Genel Kurulu izleyen ilk toplantısında Yönetim Kurulu, üyeleri arasından Başkan ve Başkan Yardımcısı seçer. Toplantı yeri Şirket Merkezidir. Böyle olmakla birlikte, çağrı mektubunda belirtilmesi kaydıyla Yönetim Kurulu, merkez dışındaki bir yerde de toplanabilir. Toplantılara davet, gündemi de içermek üzere, imza karşılığı elden, noter aracılığı ile veya taahhütlü mektupla yapılabilir. Yönetim kurulu, üye tam sayısının çoğunluğu ile toplanır ve toplantıda hazır bulunan üyelerin çoğunluğu ile karar alır. Ancak, aşağıdaki konulara ilişkin kararların geçerli olması için, (A) ve (B) Grubu pay sahiplerinin adayları arasından yönetim kuruluna seçilen üyelerin tamamının toplantıda hazır bulunması ve tamamının karar lehine oy kullanması şarttır. Bu toplantı ve karar yetersayısı, ilk toplantıda karar alınamaması halinde yapılacak ikinci toplantıda da aynen geçerlidir. İkinci toplantıda, bu maddede öngörülen şartlar oluşmadığından karar alınamazsa, o husus reddedilmiş sayılır ve üyelerin tamamı razı olmadıkça, bir yıl yeniden toplantı gündemine konulamaz.

1) Şirket Ana Sözleşmesinin herhangi bir maddesinin değiştirilmesi.

- 2) Sermayenin arttırılması veya azaltılması.
- 3) Yönetim Kurulu İç Yönergesi hazırlanması yahut mevcut iç yönergede değişiklik yapılması.
- 4) Şirketin temsil ve ilzamını düzenleyen imza yetkileri ile bu yetkilerin kullanılması esaslarının belirlenmesi veya değiştirilmesi.
- 5) Her türlü hayır ve yardım kuruluşlarına yardım yapılması; yardımın miktarının ve şartlarının belirlenmesi.
- 6) Türk Ticaret Kanununun 375 inci maddesinde sayılan hususlara ait herhangi bir kararın alınması.

YÖNETİM KURULUNUN GÖREV VE YETKİLERİ: Şirketi Yönetim kurulu yönetir ve temsil eder. Şirketin amaç ve konusunu teşkil eden bütün işlemler hakkında karar almak, münhasıran genel kurula bırakılmış yetkiler dışında, tamamen yönetim kuruluna aittir. Türk Ticaret Kanununun 375 inci maddesi ile Yönetim Kuruluna verilmiş olan görev ve yetkiler, genel kurula devredilemez.

ŞİRKETİN TEMSİLİ: Şirket namına verilecek her türlü evrak ve belgenin geçerli olması ve bu suretle Şirket'in yükümlülük altına sokulabilmesi için bu belgelerin, Yönetim Kurulunca derece ve şekilleri tayin edilerek, imza yetkisi verilmiş; ne şekilde imza edecekleri usulüne uygun surette tescil ve ilân edilmiş kimse veya kimseler tarafından, Şirket'in Ticaret Unvanı ile birlikte imzalanmış olması şarttır. Ayrıca Yönetim Kurulu düzenleyeceği bir Yönetim Kurulu İç Yönergesi ile yönetimi kısmen yahut tamamen bir veya birkaç yönetim kurulu üyesine veyahut üçüncü kişilere devretmeye de yetkilidir. Ancak bu halde dahi, en az bir yönetim kurulu üyesinin temsil yetkisi mutlaka bulunmalıdır.

GENEL KURUL:

A) Toplantının Türü: Şirket genel kurulu, olağan ve olağanüstü olarak toplanır. Olağan genel kurul, Şirket'in hesap dönemi sonundan itibaren üç ay içinde ve senede en az bir defa; olağanüstü genel kurul ise, Şirket işlerinin gerektirdiği hallerde toplanır. Olağan genel kurul toplantılarında, Türk Ticaret Kanununun 409 uncu maddesinde yazılı hususlar müzakere edilerek karara bağlanır. Olağan ve olağanüstü genel kurulların toplantı ve karar yetersayıları hakkında, Türk Ticaret Kanunu hükümleri uygulanır. Ancak, aşağıdaki konulardaki genel kurul kararlarının geçerli olması için, Şirket sermayesinin %65'ini temsil eden Ortakların veya Ortak Vekillerinin toplantıda hazır bulunması ve yine Şirket sermayesinin %65'ini temsil eden Ortakların müspet oy kullanması şarttır. Bu toplantı ve karar yetersayısı, birinci ve onu takip eden tüm toplantılar için geçerlidir.

- a) Şirket ana sözleşmesinin değiştirilmesi.
- b) Sermayenin arttırılması yahut azaltılması.
- c) Hayır ve yardım kuruluşlarına yardım yapılmak üzere yedek akçe ayrılması.

Toplantı Yeri: Olağan ve olağanüstü genel kurulların toplantı yeri Şirket Merkezidir. Ancak, Yönetim Kurulunun göstereceği gereklilik üzerine, Şirket Merkezi dışında bir yerde de

toplantı yapılabilir. Bu hususun, toplantıya çağrı mektupları ve ilânlar ile, bütün ortaklara duyurulması şarttır.

Toplantıya Katılım ve Oy Hakkı: Genel kurul toplantılarında her pay sahibinin oy hakkı, sahip olduğu payların itibari değerleri toplamının, Şirket sermayesinin itibari değerinin toplamına oranlanmasıyla hesaplanır. Oy hakkı malike aittir. Mâlik isterse oy hakkını, ortaklar arasından yahut dışarıdan atayacağı bir vekil aracılığıyla kullanabilir. Üstünde intifa hakkı bulunan paylarda oy hakkı, intifa lehtarına aittir. Mirasın taksim edilmediği hallerde, terekedeki pay senetlerine bağlı oy hakları, varislerce seçilecek müşterek mümessil tarafından kullanılır. Bir hisse senedinin, birden fazla maliki var ise, bunların da, bir müşterek mümessil ataması zorunludur. Bu durumda tüm tebligatlar, müşterek mümessile yapılır. Müşterek mümessilin seçilmemiş olduğu hallerde ise, müşterek maliklerden birine yapılan tebligat, hepsine yapılmış sayılır. Tüzel kişi pay sahiplerini temsilen genel kurula katılacak kişilerin imza sirkülerini yahut yetki belgelerini ibraz etmeleri şarttır. Genel kurul toplantıları, Türk Ticaret Kanununun 1527 inci maddesi ile Anonim Şirketlerde Elektronik Ortamda Yapılacak Genel Kurullara İlişkin Yönetmelik hükümlerine uymak suretiyle, elektronik ortamda da yapılabilir. Genel kurullara elektronik ortamda katılma, öneride bulunma, oy verme, bütün bu işlemleri fizikî katılma ile icra etme ile eşdeğerdedir ve fizikî katılmanın hukukî sonuçlarını doğurur.

Toplantı ve Karar Yetersayıları: Olağan ve olağanüstü genel kurulların toplantı ve karar yetersayıları hakkında, Türk Ticaret Kanunu hükümleri uygulanır. İşbu Ana Sözleşmede öngörülen özel toplantı ve karar yetersayılarına uyulmadan alınan kararlar geçersizdir.

Toplantılarda Bakanlık Temsilcisi Bulunması: Gündemde sermayenin arttırılması, azaltılması, kayıtlı sermaye sistemine geçilmesi ve kayıtlı sermaye sisteminden çıkılması, kayıtlı sermaye tavanının arttırılması, faaliyet konusunun değiştirilmesi ile, birleşme, bölünme yahut tür değişikliği konuları bulunan genel kurul toplantılarında, Bakanlık temsilcisi bulunması zorunludur. Ayrıca, genel kurulu toplantıya çağırانların talep etmesi ve bu taleplerinin görevlendirme makamlarınca uygun görülmesi halinde, Bakanlık temsilcisi görevlendirilir. Yukarıdaki durumlarda, Bakanlık temsilcisi yokluğunda alınan kararlar geçersizdir.

ŞİRKETİN ÖZEL DENETİMİ: Şirket hesapları her yıl, yönetim kurulunca belirlenecek bir denetim şirketi tarafından özel olarak denetlenir. Denetim şirketi, her yıl Nisan ayında bir önceki takvim yılının hesaplarını inceler ve raporunu 15 Mayıs tarihine kadar tamamlayarak yönetim kuruluna teslim eder.

KÂRIN BELİRLENMESİ VE DAĞITILMASI: Şirketin net dönem kârı, yapılmış olan her türlü masrafların çıkarılmasından sonra kalan miktardır. Bu kârdan;

Kârın dağıtım tarihini genel kurul belirler. Ancak bu tarih, o yılın 31 Aralık gününü aşamaz. Şirket, Türk Ticaret Kanunu ve konu ile ilgili diğer yasal düzenlemelere uygun olarak, finansal tablolara göre elde ettiği kârdan; varsa geçmiş yıl zararlarının tamamının, vergi, fon ve malî karşılıkların, yasalara ve ana sözleşmeye göre ayrılması gereken yedek akçelerin, varsa imtiyazlı pay sahipleri, intifa senedi sahipleri ve kâra katılan diğer kimseler için ayrılacak

tutarın indirilmesi suretiyle hesaplanan meblâğın %10'u Kanuni Yedek Akçe, geri kalan %90'ı genel kurul kararıyla ortaklarına payları oranında kâr payı dağıtılabilir.

YEDEK AKÇELER: Şirket tarafından ayrılacak yedek akçeler hakkında, Türk Ticaret Kanununun 519 ilâ 523 üncü maddeleri hükümleri uygulanır.

YÖNETİM YAPISI, ORGANİZASYON ŞEMASI VE GÖREV TANIMLARI

YÖNETİM KURULU

Yönetim Kurulu Başkan, Başkan Yardımcısı ve Kurul Üyelerinden oluşmakta olup, minimum üye sayısı 7 kişidir. Kurulacak şirkete Yönetim Kurulu üyesi atamasında, şirkete ortak olan tüzel/gerçek kişilerin pay oranları dikkate alınır. Pay oranları en yüksekten düşüğe göre sıralanır. Yönetim Kurulu üyeleri payların büyüklüğüne göre en yüksekten başlayacak sıralamaya göre yönetim kuruluna üye olarak atanır. Hisse sahibi olmadan dışarıdan profesyonel yönetim kurulu üyesi alınması hakkı saklıdır.

Yönetim Kurulu üyeleri kendi aralarında Yönetim Kurulu Başkan ve Başkan Yardımcılarını seçerler.

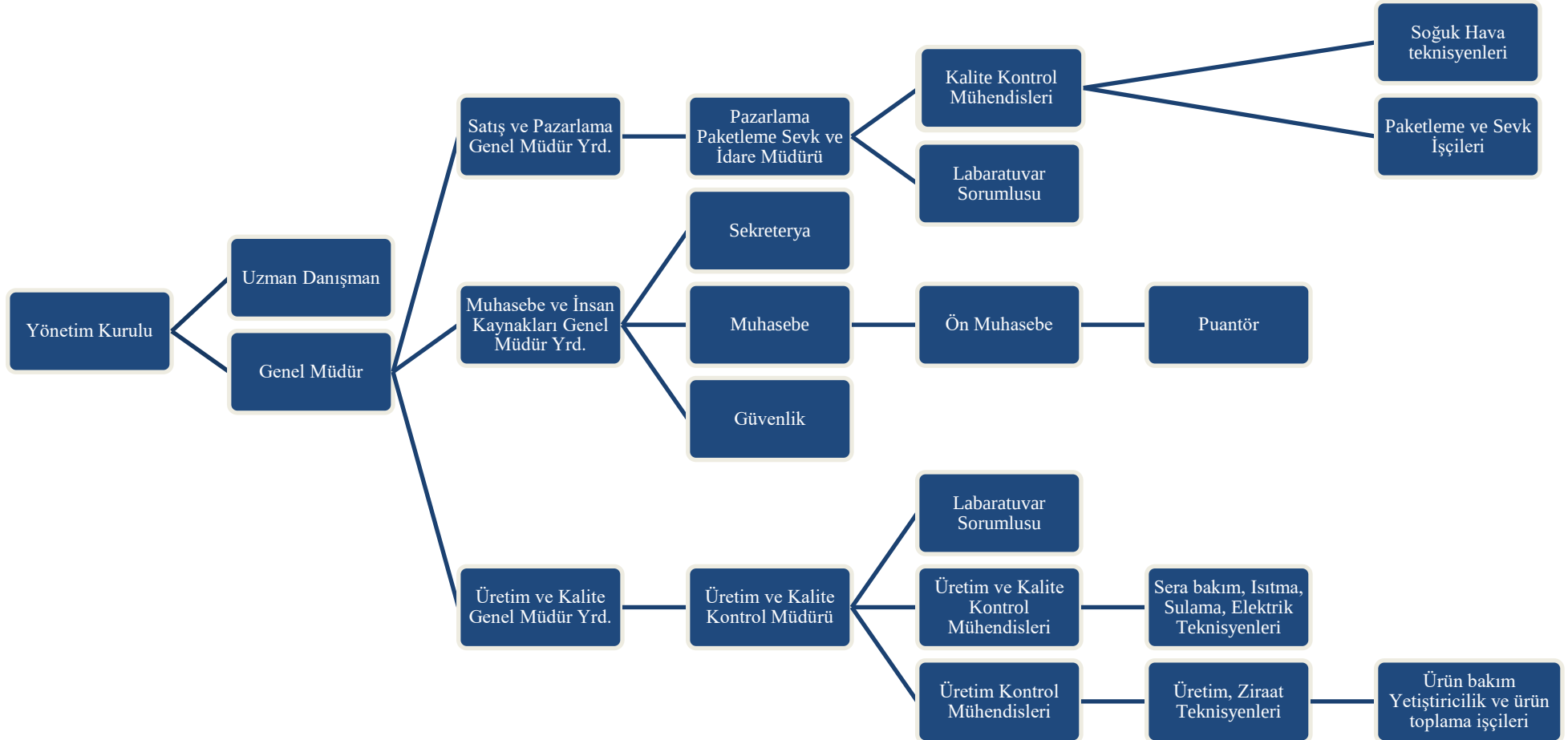
Görevleri:

- ✓ Şirketin uzun vadeli hedeflerini belirlemek, gelişimi planlamak, yenileme, idame ve tevsi yatırımları için fizibilite çalışmaları yapmak/yaptırtmak,
- ✓ Yıllık faaliyet planlarını ve bütçelerini hazırlamak/hazırlatmak, pazarlama politikaları ile uyum içinde olmasını sağlamak,
- ✓ Satış stratejilerini şirket hedefleri doğrultusunda geliştirmek, faaliyetlerinin onaylanmış plan ve bütçelere göre yürütülmesini denetlemek, sapma durumunda gerekli önlemleri almak, süreçlerin kaliteli, etkin ve verimli şekilde yürütülmesini sağlamak, tüm süreçlerin koordinasyonunu ve takip edilmesini sağlamak, mali analizler yaptırmak, şirket kârlılığını denetlemek ve gerekli önlemleri almak,
- ✓ Yönetim kurulu çalışmalarına, pazarlama şirketleri ve diğer şirketler ile koordinasyon toplantılarına katılmak, şirketin faaliyetleri ve mali durumu hakkında periyodik raporlar hazırlatmak,
- ✓ yönetim ve denetim sistemlerini, iş akışlarını verimlilik ve etkinlik prensiplerine göre oluşturmak ve uygulamasını denetlemek, İnsan kaynakları kariyer planlaması, performans yönetimi ve eğitim gibi konularda strateji oluşturmak.
- ✓ Çalışanların hedeflere yönltilmesi ve motivasyonunda aktif rol almak,
- ✓ Şirketi üçüncü kişi ve kuruluşlara karşı birinci derecede temsil etmek,
- ✓ Yönetim Sistemlerinin uygulanması ve geliştirilmesi ile ilgili çalışmaları koordine etmek Yönetim Temsilcisini atamak.

DENETLEME KURULU

Denetim Kurulu üyesi en az 2 kişiden oluşmakta olup, yürürlükte bulunan mevzuat çerçevesinde uygun olan tüzel/gerçek kişi Denetim Kurulu Üyeliğine atanırlar.

Şekil 75. Yönetim ve Personel Şeması



A-YÖNETİCİ İŞ GRUBU:

Genel Müdür

Genel Müdür Yönetim Kurulu tarafından atanır.

Görevleri; Genel müdür şirketin hedefleri ile düzenli olarak yönetim faaliyetleri gerçekleştirmek üretim, satış, maliyet, çalışanların sürekliliği, müşteri memnuniyeti, ürün kalitesi, temizlik vs hedefleri gerçekleştirmek için gerekli olan planlama, organizasyon, eğitim politikaları belirlemek, Yönetim Kurulunun görev ve sorumluluklarını yerine getirmek, şirket performansı hakkında daha sonra raporlar hazırlayarak yönetim kurulunu bilgilendirmek, şirketin işletmelerini ve operasyonlarını etkileyen tüm yasal gerekliliklerini denetlemek, Şirket içerisindeki bölümler arası etkin iletişim ve koordinasyonu sağlamak ve etkinliği arttırmak, teknolojiyi takip etmek ve şirket politikası haline getirmek. Şirketin karlılık ve verimliliğini gelir ve giderlerini analiz etmek, üretim ve stoklarını düzenli olarak kontrol etmek ve ilgili birim ve departmanlardan raporları almak, Şirketteki bölümlere yetki çerçevesinde iş planları vermek kendisine bağlı çalışanlar arasında iş bölümü yapmakve belli periyotlar ile bu akışı analiz etmek ve gerektiğinde müdahalede bulunmak ve yol göstermek.Şirket yöneticileri için kariyer planları oluşturmak ve onların bir üst makama terfi etmelerine yardımcı olacak yöntemler geliştirmek, Şirket misyon ve vizyonunu tüm çalışanlara indirmek ve bu doğrultuda işleri koordine etmek, Yönetim kurulunun onayladığı bütçeyi hazırlayıp yürütmek ve bütçede değişiklik önermek, Şirket sözleşmelerini ve yükümlülüklerini, Yönetmelikler ve Kurumun Yönetim Kurulu tarafından yetkilendirilen kriterler çerçevesinde imzalarPay sahipleri, bağlı şirketler veya bağlı şirketler ile yapılan işlemler hakkında Yönetim Kuruluna rapor sunar.

Uzman Danışman

Uzman danışman Yönetim Kurulu ve Genel Müdürün ortak kararı ile atanır.

Görevleri: Üretim ile ilgili ürün çeşitlerinin belirlenmesi, ürün reçetelerin hazırlanması, ürünleri oluşturacak fidelerin kalitesinin değerlendirilmesi, kaliteli ve tonajlı ürün yetiştirilmesi için gerekli olan gübreleme, ısıtma, iklimlendirme, sulama vb. gibi ihtiyaç duyulan tüm önlemlerin alınması, ürünlerde meydana gelebilecek hastalıklar ile ilgili gerekli önlemlerin alınması ve tedavi süreçlerinin takip edilmesi, sağlıklı hasat yapılmasının kontrol edilmesi, üretimde çalışan personele kaliteli ve tonajlı ürün yetiştirilmesine ilişkin reçeteleri düzenli şekilde oluşturmak üretim kısmında çalışan tüm personele iletmek ve bu hususlarda tüm personele gerekli eğitimleri vermektir.

İdari Genel Müdür yardımcıları Genel Müdür tarafından atanırlar;

Üretim ve Kalite Kontrol Genel Müdür Yardımcısı

Üretim ve Kalite Politikası ile Hedefleri doğrultusunda çalışmak.

Üretim ve Kalite Kontrol sisteminin performansı ve iyileştirme için herhangi bir ihtiyaç olduğunda Genel Müdüre rapor vermek, Üretim ve kalite Kontrol Müdürünün üretim ve kalite bilincinin çalışanlara yerleştirilmesi hususunda gerekli eğitimleri yapması veya yaptırması yönünde talimatları verir ve sonuçları takip eder. Üretim ve kalite Kontrol Müdürünün işletme

içersinde, müşteri isteklerinin karşılanması ile ürün uygunluğunun sağlanmasına yönelik olarak yaptığı bilgilendirme faaliyetlerin sonucunu takip eder, üretim aşamalarında alt birimler tarafından yapılan proses kontrol faaliyetleri ile ilgili raporları inceler ve konu hakkındaki görüşlerini alt birimlere iletir. Üretimin her aşamasında yapılan kontrol ve testlerin sonuçlarını kontrol etmek, Üretimin her aşamasında çıkabilecek sorunları takip etmek, gerekli önlemlerin alınması için alt birimleri yönlendirmek, müşterilere gönderilecek ürünlerin son kontrollerini gerçekleştirmek. Yıllık Üretim Performans Raporlarının hazırlanmasını sağlamak, ihtiyaç duyulan malzeme ve hizmetlerin aylık, 3 aylık, 6 aylık, yıllık satın alma raporunun genel Müdüre sunmak

Finans ve İnsan Kaynakları Genel Müdür Yardımcısı

Şirkette finansman ve mali işlerle ilgili tüm konulardan sorumlu olmak. Mali tablolar, raporlar, bütçeler ve tahminler ve yönetim bilgisi dahil olmak üzere muhasebe yönetiminden sorumlu olmak. Şirketin tüm muhasebe kayıtlarının tutulmasını, işlemesini, aylık ve yıllık beyannamelerinin vergi dairelerine verilmesini, ortaya çıkacak olan vergilerin süresi içinde ödenmesini sağlamak. Aylık SSK. Bildirgelerini ilgili kurumlara vermek ve tahakkuk eden sigorta bedellerini ilgili kurumlara ödemek. Personelin avans ödemeleri ve maaş ödemelerinin zamanında yapılmasını sağlamak. Şirketin tüm ödemelerini düzenli olarak takip etmek ve bunları ödemek. Şirketin cari alacaklarını takip etmek ve bunların zamanında tahsil edilmesini sağlamak, tahsilatlar ve ödemeler dengesini kontrol etmek. Şirketin faaliyetinin ve sürdürülebilirliğinin devam ettirilmesi için en uygun kaynağı yaratmak (fonlardan sağlanacak hibe, devlet teşvikleri, düşük faizli banka kredileri vb) için gerekli araştırmaları yapmak. Banka ve ilişkide bulunan resmi kurumlarla (vergi dairesi, kredi, SSK. vb.) ilişkileri düzenli yürütmek için gerekli girişimlerde bulunmak. Şirketin aylık, yıllık hesap durumlarını kontrol ederek, giderler hakkında ilgili yöneticilere gerekli bilgileri vermek ve onları bu sonuçlar doğrultusunda yönlendirmek. Personel ile ilgili uygulamada yapılması gereken değişiklikleri tespit etmek, üst yetkilinin onayı ile değişikliklerin yapılmasını sağlamak, personel hareketleri ile ilgili aylık raporları takip etmek, birim müdürlerinden gelen eğitim taleplerini değerlendirip eğitim planının oluşturulmasını sağlamak, eğitim değerlendirme sonuçları hakkında ilgili birim müdürlerini bilgilendirmek. İlgili birimden gelen Personel memnuniyet ölçüm sonuçları raporlarını ilgili birimlere ve Genel Müdüre intikal ettirmek, Performans değerlendirme sonuçlarını içeren raporları ilgili birimlere ve Genel Müdüre intikal ettirmek

Pazarlama, Sevk ve İdare Genel Müdür Yardımcısı

Bölümünün eksik ve ihtiyaçları ile ilgili kendine iletilen görüşleri değerlendirerek bunların giderilmesi için gerekli birimlerin talimatlandırılması ve sorunlarının takibinin yapılması Kalite faaliyetlerinin, sorumluluğu altındaki birimlerde genel hedef ve politikalarını belirler, uygulanmasını sağlar ve sonuçları değerlendirir. Orta ve uzun vadeli satış hedef ve politikalarını Genel Müdürle birlikte oluşturur. Yurtiçi ve yurtdışı pazar ve ürün araştırmaları ile ilgili raporlamaların değerlendirilmesi ve Genel Müdürün bilgilendirilmesi, Yönetimi altında bulunan birimlerin gerekirse kendisinin de katılımı ile teknik ziyaretlerin yapılması ve müşteri memnuniyetinin tespit edilmesi, bu ziyaretlerin sonucuna göre değerlendirmelerini Genel Müdüre aktarmak, belirli periyotlarda, piyasa ihtiyacı belirlenmesi ve karşılanması, stratejik

teknik planların oluşturulması ile ilgili olarak alt birimlerle toplantı yaparak firmayı rakipler karşısında güçlü kılacak unsurların uygulamaya konulması yönünde Genel Müdüre bilgi aktarımında bulunmak, Yurtiçi yeni ürün potansiyellerinin araştırılması, fizibilite bilgilerinin geliştirilmesi ve yönetiminin onayını takiben Ar-Ge ile çalışmalarının koordine edilmesi ve yeni ürün portföyünün oluşturulması ve fiyatlarının tespiti için gerekli olan faaliyetlerin yerine getirilmesi için alt birim ve üst birimlerin birlikte çalışmasını sağlamak

B-ÜRETİM İŞ GRUBU:

Üretim ve Kalite Kontrol Müdürü

Kalite politikası ve görevleri doğrultusunda çalışmak, Üst yönetimin belirlediği kalite hedeflerini gerçekleştirmek, Genel Müdür Yardımcısı tarafından verilen işi zamanında teslim etmek, Kendi bölümüyle ilgili üretim ve üretimdeki verimliliği arttırmanın yöntemlerini belirlemek, Hata oluşmadan düzeltici ve önleyici tedbirleri almak ve uygulamak, gelen siparişlere göre üretim ve takibini yapmak, Genel Müdür Yardımcısının belirlemiş olduğu iş akışına göre çalışmak, Üretimle ilgili talimat ve dokümanların hazırlanmasını sağlamak, İş emrine uygun olarak üretimin gerçekleşmesini sağlamak, üretim elemanlarının üretimin her aşamasında kontrol edilmesini sağlamak, üretim sırasında ve sonrasında- müşteriye teslim aşamalarında- gerekli planlamayı yapmak, üretim için gerekli olan malzemenin alımı için depo sorumlusu ile koordineli çalışmak, Üretim ve sevkiyat planlaması ve koordinasyonunu yapmak, çalışma alanıyla ilgili temizliğin yaptırılmasından sorumlu olmak, kalite yönetim sisteminin tüm üretim personeli tarafından uygulanmasını sağlamak. İş takip formlarına uygun olarak üretim ve işleri takip eder. Üretimin istenen zamanda ve istenilen şartlara uygun olarak planlı bir şekilde yapılmasını sağlar, ürünlerin ölçme ve değerlendirilmesi için gerekli test ve deneylerin yapılmasını sağlar.

Muhasebe ve İnsan Kaynakları Müdürü

Firmanın Kalite Politikası ve Kalite Hedefleri doğrultusunda çalışmak. Personel özlük dosyalarının oluşturulup muhafaza edilmesi, Personel ile ilgili kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer yayınların takibini gerçekleştirmek, uygulamada yapılması gereken değişiklikleri tespit etmek, üst yetkilinin onayı ile değişikliklerin yapılmasını sağlamak, Personellerin ücretli, ücretsiz ve yıllık izin izinlerinin takip edilmesi, Personelin giriş ve çıkış evraklarını hazırlamak, personel hareketlerini ve personel durumunu aylık olarak ilgili kurum ve kuruluşlara bildirmek. Birim müdürlerinden gelen eğitim taleplerini değerlendirip eğitim planını oluşturmak, Eğitim takvimini takip etmek ve katılım organizasyonunu yapmak, katılımları takip etmek ve kayıtları tutmak, Eğitim değerlendirme sonuçları hakkında ilgili birim müdürlerini bilgilendirmek, Personelin rutin olarak sağlık kontrollerinin yapılmasını sağlamak, kayıtlarını tutmak, Personel memnuniyet ölçümlerinin ve personel performans ölçümlerinin yapılmasını sağlamak, Personel memnuniyet ölçüm sonuçlarını ilgili birimlere ve Genel Müdüre raporlamak, Performans değerlendirmelerini yaparak sonuçlarını ilgili birimlere ve üst amirine raporlamak, Şirkette finansman ve mali işlerle ilgili tüm konulardan sorumlu olmak. Mali tablolar, raporlar, bütçeler ve tahminler ve yönetim bilgisi dahil olmak üzere muhasebe yönetiminden sorumlu olmak. Şirketin tüm muhasebe

kayıtlarının tutulmasını, işlemlerini, aylık ve yıllık beyannamelerinin vergi dairelerine verilmesini, ortaya çıkacak olan vergilerin süresi içinde ödenmesini sağlamak. Aylık SSK. Bildirgelerini ilgili kurumlara vermek ve tahakkuk eden sigorta bedellerini ilgili kurumlara ödemek. Personelin avans ödemeleri ve maaş ödemelerinin zamanında yapılmasını sağlamak. Şirketin tüm ödemelerini düzenli olarak takip etmek ve bunları ödemek. Şirketin cari alacaklarını takip etmek ve bunların zamanında tahsil edilmesini sağlamak. Tahsilatlar ve ödemeler dengesini kontrol etmek. Şirkete en uygun kaynağı yaratmak için gerekli araştırmaları yapmak. Banka ve ilişkide bulunan resmi kurumlarla (vergi dairesi, SSK. Vb.) ilişkileri düzenli yürütmek için gerekli girişimlerde bulunmak. Şirketin aylık, yıllık hesap durumlarını kontrol ederek, gidişat hakkında ilgili yöneticilere gerekli bilgileri vermek ve onları bu sonuçlar doğrultusunda yönlendirmek.

Pazarlama, Paketleme, Sevk ve İdare Müdürü

Bölümünün eksik ve ihtiyaçlarını (sarf malzemeleri, çeşitli hizmetler vs.) elemanlarından gelen istekler doğrultusunda veya kendi görüşleri doğrultusunda belirleyerek bunları giderir veya giderilmesi için ilgili birimlere iletir ve takibini yapar. Kalite faaliyetlerinin, sorumluluğu altındaki birimlerde genel hedef ve politikalarını belirler, uygulanmasını sağlar ve sonuçları değerlendirir. Orta ve uzun vadeli satış hedef ve politikalarını üst birim amiri birlikte oluşturur. Yurtiçi ve yurtdışı pazar ve ürün araştırması yapar ve raporlar, pazarlama faaliyetlerini güçlendirecek etkinliklerde bulunur, bu kapsamda teknik destek ihtiyacı olan müşterileri ziyaret ederek memnuniyeti sağlar. Teknik ziyaretler sırasında ortaya çıkan ve müşteri memnuniyetini sağlayacak olan özel promosyon materyalleri hakkında yönetime öneride bulunur ve takibini yaparak sonuçlandırır. Belirli periyotlarda, piyasa ihtiyacı belirleme ve karşılama, stratejik teknik planları oluşturma toplantıları yaparak bu paralelde firmayı rakiplere karşı güçlü kılar. Yurtiçi yeni ürün potansiyellerini araştırır, fizibilite bilgilerini geliştirir ve yönetimin onayını takiben Ar-Ge ile çalışmaları koordine ederek yeni ürün portföyünü oluşturur. Bu yeni ürünlerin fiyatlandırılmasında yönlendirici rol üstlenir. Biriminde yapılan işlerle ilgili olarak hafalık rapor hazırlamak ve bağlı bulunduğu yöneticisine sunmak. Biriminde görevli olan idari, teknik ve genel hizmet personeli arasında iş bölümünü sağlamak gerekli denetim ve gözetimi yapmak, çıkışı yapılan malzemelerin evraklarının uygunluğunu kontrol ederek teslim etmek, üretilen ürünleri deponun yapısı, müşteri istekleri ve malzemenin özelliğine uygun şekilde depo yerleşim planına göre yerleştirmek, depolanması ve çıkışının yapılması için öngörülen tedbirleri uygulamak. Depolama faaliyeti ile ilgili olarak yasal ve diğer şartlara uygun şekilde tüm evrakları hazırlamak, uygunluğunu kontrol etmek ve ilgili birimlere iletmek, Ürünlerin sevk öncesinde uygun şekilde paketlenmelerini sağlamak, depolama ve sevk işlemleri sırasında oluşan atıklar ve çevre boyutunu sistem içinde tanımlandığı şekilde yönetimini sağlamak

Üretim Mühendisi

Kalite politikası ve görevleri doğrultusunda çalışmak, üst yönetimin belirlediği kalite hedeflerini gerçekleştirmek, üst birim amiri tarafından verilen işi zamanında teknik resim ölçülerine uygun olarak işleyip teslim etmek, Kendi bölümüyle ilgili üretim ve üretimdeki verimliliği arttırmanın yöntemlerini belirlemek, Hata oluşmadan düzeltici ve önleyici tedbirleri almak ve uygulamak,

Gelen siparişlere göre üretim ve takibini yapmak, Genel Müdürünün belirlemiş olduğu iş akışına göre çalışmak, Üretimle ilgili talimat ve dokümanların hazırlanmasını sağlamak, İş emrine uygun olarak üretimin gerçekleşmesini sağlamak, Üretim elemanlarının üretimin her aşamasında kontrol edilmesini sağlamak, Proje müdürü ile birlikte çalışarak işin geliştirilmesine yardımcı olmak Üretim sırasında ve sonrasında- müşteriye teslim aşamalarında- gerekli planlamayı yapmak Üretim için gerekli olan malzemenin alımı için depo sorumlusu ile koordineli çalışmak, Üretim ve sevkiyat planlaması ve koordinasyonunu yapmak, Çalışma alanıyla ilgili temizliğinin yaptırılmasından sorumlu olmak, Kalite yönetim sisteminin tüm üretim personeli tarafından uygulanmasını sağlamak.

Üretim Kalite Kontrol Mühendisi

Kalite Politikası ve Hedefleri doğrultusunda çalışmak, Kalite Kontrol sisteminin performansı ve iyileştirme için herhangi bir ihtiyaç olduğunda üst birim amirine rapor vermek, Kalite bilincinin çalışanlar tarafından benimsenmesi için eğitim ihtiyacını belirlemek, Üretim aşamalarında proses kontrol faaliyetlerini yapmak, Üretimin her aşamasında gerekli kontrol ve testleri yapmak. Üretimin her aşamasında çıkabilecek sorunlarda aktif rol oynamak. Üretim kalitesinin arttırılmasive müşteri beklentisinin karşılanmasında aktif rol oynamak. Tedarikçilerden gelen malzemelerin girdi kontrolünü gerçekleştirmek. Müşterilere gönderilecek ürünlerin son kontrollerini gerçekleştirmek.

Paketleme Kalite Kontrol Mühendisi

Kalite Politikası ve Hedefleri doğrultusunda çalışmak, Paketleme kalite Kontrol sisteminin performansı ve iyileştirilmesi için herhangi bir ihtiyaç olduğunda üst birim amirine rapor vermek, paketleme kalite bilincinin çalışanlar tarafından benimsenmesi için eğitim ihtiyacını belirlemek, Paketleme aşamalarında proses kontrol faaliyetlerini yapmak, her aşamasında gerekli kontrol ve testleri yapmak, çıkabilecek sorunlarda aktif rol oynamak, paketleme kalitesinin arttırılmasive müşteri beklentisinin karşılanmasında aktif rol oynamak. Tedarikçilerden gelen paketleme malzemelerinin girdi kontrolünü gerçekleştirmek. Müşterilere gönderilecek paketlenmiş ürünlerin paketlerinin son kontrollerini gerçekleştirmek.

Muhasebe

Görevi ile ilgili konularda, mesleki kuruluşlar ve kamu kuruluşları nezdinde şirketi temsil etmek, kamu ilişkilerini sürdürmek, işletmenin bütçesinin hazırlanması ve uygulanmasıyla ilgili işleri yürütmek, banka hesapları ile ilgili mutabakat yapmak, şirketin kasasında bulunan nakit, çek, senet ve diğer menkul kıymetleri kontrol etmek. Muhasebe ile ilgili evrakları ilgili yazılıma girişini yapmak, müşteri, satıcı ve diğer cari hesapların düzgün ve doğru tutulmasını sağlamak, mutabakat yazıları gönderip karşı tarafın teyidini almak, satıcıların ürün/hizmet karşılığı ödemelerini gerçekleştirmek; fatura sürecini yürütmek ve sonlandırmak, nakit akışı raporunun oluşması için günlük olarak verileri girmek, personel özlük işlemlerini yürütmek ve özlük dosyalarını güncel tutmak ve muhafaza etmek, belgelerin ve bilgilerin korunması, dosyalanması, kopyalanması ve saklanması ilgili işlemleri yapmak. İş sağlığı ve güvenliği talimat ve eğitimlerine, risk değerlendirme sonuçlarına, acil durum planlarına, güvenlik ve sağlık

işaretlerine ve uygulamalarına uymak. Muhasebe ve Mali İşler müdürlük görevlerinin gerçekleştirilmesi sırasında kullanılmak üzere tanımlanmış ve kendisine zimmeti yapılmış Kişisel Koruyucu Donanımları kullanmak/kullanılmasını sağlamak.

Ön Muhasebe

Müstahsil makbuzu, fatura ve irsaliye düzenlemek, Ürün ve tedarikçi fatura takibini yapma ve mutabakat sağlamak, Stok raporlamalarını yapma, muhasebe programına veri girişi yapma, Resmi ve özel kurum yazışmalarını yapma, evrakların arşivlenmesini ve dosyalamasını yapmak, Günlük finansal hareketlerin muhasebeleştirilmesi, cari takibini ve mutabakatı yapma, tahsilat işlemlerini yapmak, Haftalık para transferleri, para akışları ve finansal hareketlere yönelik raporları üst birim amirine sunmak, nakit akım tablosunu haftalık ve aylık olarak hazırlayıp birim müdürünün onayına sunmak.

Puantör

İşletmenin genel çalışma prensipleri doğrultusunda, araç, gereç ve ekipmanları etkin bir şekilde kullanarak, işçi sağlığı, iş güvenliği ve çevre koruma düzenlemelerine ve mesleğin verimlilik ve kalite gereklerine uygun olarak, Departmanlardan, çalışma programı ve çalışma planını almak. İsim, unvan ve departmanlarını gösteren, haftalık çalışma planındaki bilgileri puantaj defterine işlemek. Personelin günlük işe devam durumlarını, giriş ve çıkışlarını takip etmek. Günlük personel durum çizelgesini düzenleyerek personel departmanına göndermek. Çalışma saatleri içerisinde görev yerini terk eden, göreve geç gelen, fazla mesai veya talimat olmaksızın geç ayrılanlar hakkında tutanak tutmak ve personel departmanına bildirmek. Mazeretsiz işe gelmeyen, senelik ve sıhhi izinde olan personeli takip etmek ve puantaj defterine işlemek. Personel ziyaretçilerinin kaydını almak, kontrol etmek ve ziyaretçi kartı vererek personelle görüşmesini sağlamak. Bakım ve tamire gönderilen malzemeler için tesellüm makbuzu düzenleyerek çıkış ve dönüş işlemlerinin takibini yapmak. Günlük icmal raporlarını hazırlayarak departman sorumlularına göndermek. Personelin adresleri, telefon numaraları, kan grupları vb. bilgileri kaydetmek ve değişiklikleri takip etmek vb. görev ve işlemleri yerine getirir.

İdari Personel Sekreteryası

Gelen evrakları içeriğine uygun olarak Genel Müdür ve Yönetim Kurulu Üyelerine gönderir ve yazı fotokopisi ve eklerinin ilgili birimlere dağıtımını sağlar. Gelen yazının orijinalini o iş grubu için belirlenmiş olan bilgisayar dosyasına koyarak muhafaza ve takip eder. Gelen evrak kayıt defterine de kaydetmek. Günlük yazışmaları Lotus Notes programı kayıt numarasına göre yazar, ilgili Müdürlere imzalatır, gideceği yere posta, kargo, fax vs. ile gönderilmesini sağlar ve ilgili dosyada muhafaza eder. Bağlı bulunduğu Müdürlerin her türlü yazışma, telefon ve randevularını takip eder. Şirket bünyesindeki her türlü faksların çekilmesini sağlar. Kargo zarflarının hazırlanıp ilgili yerlere gönderilmesini sağlar. Şirket personelinin ve Müdürlerin seyahatleri ile ilgili bilet ve otel rezervasyonlarını takip eder.

Ürün bakımı, Yetiştiricilik, Hasat ve Paketleme İşçileri

Mühendislerin verdiği eğitim çerçevesinde fide dikimi, ürünlerin bakımı, askı iplerine alınma işleminin zamanında yapılması, ürün hasatının belirlenen program çerçevesinde yapılması, sera

içi temizliğinin yapılarak atıkların belirlenmiş olan bölgelere toplanması, hasatı yapılan ürünlerin paketlenmesi için gerekli olan tasniflemenin yapılması, yükleme ve boşaltma işlemlerinin yerine getirilmesi, üstlerinin yaptığı görevlendirmelere istinaden ve kendisine tevdi edilen işleri belirlenen kurallara uygun ve tam olarak zamanında yapmakla sorumludurlar. Ürün bakımı, Yetiştiricilik ve Hasat ve Paketleme İşçileri bulundukları bölümün mühendis ve teknisyenlerine bağlı olarak çalışırlar.

C-DESTEK İŞ GURUBU:

Sera Bakım Teknisyeni

Cam, naylon vb. örtü malzemelerine göre seraların bakımını yüklenir. Seraların ısıtma, sulama, havalandırma, soğutma, aydınlatma, nemlendirme ve diğer teçhizatların periyodik kontrollerini ve bakımını yapar. Seranın konstrüksiyonu, kaplaması, havalandırması, ısıtması, sulaması, nemlendirme elektrik ve elektronik aksamalarını vb. herhangi bir şekilde oluşacak hasarları zamanında ve kısa sürede onarmak ile yükümlüdür.

Soğuk Hava Teknisyeni

Soğutma ve iklimlendirme tesisatının otomatik kontrol sistemlerini çalıştırır, ayarlamalar yapar, soğutma sistemleri içerisinde kaçak arama, bulma, vakumlama ve gaz şarjı yapar, ürünlerin saklanması ve depolanması ile ilgili tüm şartları yerine getirir, merkezi klima ile ilgili her türlü soğutma ve klima devresinin montaj, bakım ve onarım gibi hizmetlerini yerine getirir.

Üretim Ziraat Teknisyeni

Seralarda, üretim ile ilgili çalışmaları yürüten kişidir. Fideliklerde tohum, aşı, çelik, daldırma, kök ve dip sürgünü, yavru bitki, özelleşmiş gövde ve kök üretilmesini sağlar. Seralarda ürünlerin yetiştirme ortamlarını (askılı yastıklar, yer yastıkları), ekim-dikim yerlerini hazırlar.Sera topraklarının ekim-dikime hazır hale getirilmesi için gerekli drenaj, temizlik, toprağın fiziksel ve kimyasal yapısını düzeltme, tuzluluk ve önlenmesi, dezenfeksiyon çalışmalarını yapar, üretim ilgili olarak fide ekiminden hasada kadar tüm işlemleri yapar veya yaptırır, Seradaki bitkilerin su ihtiyaçlarını hesap eder, uygulanacak sulama yöntemine göre sular, Seradaki bitkilerin yetiştirilmesi sırasında görülen zararlılar ve hastalıklara karşı mücadele çalışmaları yapar, Seradaki bitkilerin yetiştirilmesi sırasında besin maddelerinin gereğinden fazla ya da az olması durumunda görülen anormallikleri tespit eder ve giderilmesini sağlar.

Laboratuvar Görevlisi

Laboratuvarın kullanılması, laboratuvar sorumlusu tarafından denetlenir ve laboratuvar dışından kişilerin bu alanlara girişleri önlenir. Laboratuvarda bulunan alet ve ekipmanların bakım, onarım, kalibrasyon ve performans testlerini yaptırmak. Yapılan analizlerle ilgili mevzuatta belirtilen kayıtların düzenli tutulmasını ve arşivlenmesini sağlamak. Üretim tesisinde üretilen her şarj için kalite kontrol analizlerinin yapılmasını ve o şarja ait yeterli şahit numunenin muhafazasını sağlamak. Laboratuvarda iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak gerekli tedbirleri almak ve gerektiğinde işverene önerilerde bulunmak ve iş ve işçi sağlığı ile ilgili olarak gerekli tedbirleri almak. Kalite kontrol amaçlı yapılan analizlerin uluslararası kabul edilen

metotlara göre yapılmasını sağlamak. Laboratuvar bünyesinde yapılan analiz ve test sonuçlarını onaylamak. Laboratuvarda metod validasyonu/verifikasyonunun yapılmasını, standart çalışma prosedürlerinin hazırlanmasını ve bunların dokümantasyonunu sağlamak. Analizlerin doğruluğunu ve sürdürülebilirliğini etkileyecek tedbirleri almak

ORGANİZASYON VE YÖNETİM GİDERLERİ

“ŞANLIURFA SERA A.Ş.” ADI İLE BİR ANONİM ŞİRKET KURULMASI, BU PROJENİN HAYATA GEÇİRİLMESİ VE UYGULANMASI AŞAMASINA GELİNDİĞİNDE KAMU KURUM VE KURULUŞLARI DAHİL MEVCUTTA BİRÇOK YERLİ VE YABANCI UYUKLU GERÇEK VE TÜZEL KİŞİ PAYDAŞLARIN HİSSELERİ ORANINDA BU PROJE İÇİNDE YER ALMASI SERMAYENİN TABANA YAYILMASI ÖNGÖRÜLMEKTEDİR. KURULACAK OLAN ŞİRKETE, KARAALİ VE TUZLUCA BÖLGELERİNDE YATIRIMIN YAPILABİLECEĞİ TARIM ALANLARININ MÜLKİYETİNE, JEOTERMAL KUYU AÇTIRMIŞ KULLANMA HAKKINA SAHİP GERÇEK VE TÜZEL KİŞİLERİN, SERALARIN FAALİYETLERİNİN SÜRDÜRÜLMESİ AÇISINDAN ÖNEMLİ OLAN NİTELİKLİ ÇALIŞANLARIN, İLGİLİ KAMU KURUM VE KURULUŞLARININ İŞLETME SERMAYESİNE ORTAK EDİLMESİ ÖNGÖRÜLDÜĞÜNDEN YÖNETİM KURULU ÜYELERİ İÇİN HUZUR HAKKI BEDELİ HESAPLAMALARDA DİKKATE ALINMAMIŞTIR.

Denetçiye ilişkin Türk Ticaret Kanunu hükümleri uygulanacağından Muhasebe Müşavirlik giderleri altında yıllık 25.000 USD, Yönetici İş Grubu için ise **144.000 USD** gider öngörülmüştür.

İNSAN GÜCÜ İHTİYACI VE TAHMİNİ GİDERLER

Tarafımızca önerilen yönetim modelinde **Yönetici İş Grubu** için 5 kişi, aylık 12.000 USD, yıllık 144.000 USD, **Üretim İş Grubu** 713 kişi, aylık 294.500 USD, yıllık 3.534.000 USD ve **Destek İş Grubu** için 44 kişi, aylık 29.000 USD yıllık 348.000 USD olmak üzere **toplamda 762 kişinin istihdam edilmesi ve aylık 335.500 USD yıllık 4.026.000 USD** ücret ödemesi yapılacağı öngörülmüştür. İşgücü ihtiyacı ve tahmini giderler tablosu detaylı olarak aşağıda verilmiştir.

Tablo 68. İşgücü İhtiyacı ve Tahmini Giderler (USD)

İŞGÜCÜ İHTİYACI VE TAHMİNİ GİDERLER (USD)						
İş Grubu Adı	Görev türü	İşgücü Sayısı	Brüt işgücü ücreti (kişi)	Süre (Ay)	Aylık Ücret Toplam (USD)	Yıllık Ücret Toplam (USD)
1.Yönetici İş Grubu						
Uzman Danışman	Yetiştiricilik ve bakım işlerinin reçete hazırlığı ve uygulamasının takibi	1	3.000	12	3000	36.000
İşletme yönetimi	Genel Müdür	1	3.000	12	3000	36.000
Üretim ve kalite kontrol	Üretim ve kalite kontrol G. Müdür Yrd.	1	2.000	12	2000	24.000

Finans, İnsan Kaynakları	Muhasebe ve İK. G. Müdür Yrd.	1	2.000	12	2000	24.000
Pazarlama	Pazarlama sevk ve idare G. Müdür Yrd.	1	2.000	12	2000	24.000
TOPLAM		5	12.000		12.000	144.000
2. Üretim İş Grubu						
Teknik Müdürler	Üretim ve kalite kontrol, Muhasebe İK, Pazarlama paketleme sevk ve idare Müdürleri	3	1.500	12	4.500	54.000
Yardımcı Üretim, kalite kontrol, sevk ve idare, muhasebe sorumluları	Üretim, Kalite kontrol, Paketleme Sevk ve İdare Mühendisleri, ön muhasebe	10	1.000	12	10.000	120.000
Vasıfsız işçi	Her türlü üretim işi, serada bitki ile ilgili işler, sera bakım, temizliği, hasat ve paketleme	700	400	12	280.000	3.360.000
TOPLAM		713	2.900		294.500	3.534.000
3. Destek İş Grubu						
Teknisyenler	Üretim sorumlusu yardımcısı, sera otomasyon yönetim, soğuk hava deposu, sera bakım sorumluları	25	700	12	17.500	210.000
Paketleme Sorumlusu, Ön Muhasebe, Puantör, Sekreteryaya, Laboratuvar Sorumluları	Ürün paketleme sevk yönetim, Puantör sorumluları, idari personeller	10	700	12	7.000	84.000
Güvenlik	İşletme güvenliği giriş çıkış kontrol	9	500	12	4.500	54.000
TOPLAM		44	1.900	12	29.000	348.000
GENEL TOPLAM		762	16.800		2.211.300	4.026.000

PROJE YÖNETİMİ VE UYGULAMA PROGRAMI

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ KURULUŞLAR VE TEKNİK KAPASİTELERİ

Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Jeotermal Sera Projesi GAP Seracılar Birliği Derneği ve Şanlıurfa Valiliği yürütücülüğünde ilerleyecektir. Öngörülen proje ortaklarından Şanlıurfa Ticaret ve Sanayi Odası, Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi vb. projeye kendi ihtisas alanlarına göre destek vereceklerdir.

PROJE ORGANİZASYONU VE YÖNETİM (KARAR ALMA SÜRECİ, YAPIM YÖNTEMİ VB.)

Anonim Şirket olarak kurulacak Sera A.Ş. Yönetim Kurulu ve Denetim Kurulundan oluşmaktadır. Proje organizasyonu tüzel kişilik kurulana kadar GAP Seracılar Birliği Derneği, Şanlıurfa Valiliği tarafından oluşturulacak proje ekibi ve danışmanlar aracılığıyla yürütülecektir.

PROJE UYGULAMA PROGRAMI

Şirketin kurulması ile birlikte gerekli prosedür ve yatırımlar için yaklaşık bir yıllık süre öngörülmüş olup, bu süre zarfında arazinin temin edilmesi, kurum/kuruluşlardan gerekli izin, görüş ve ruhsatların alınması, başvuru dosyasının hazırlanması, kadastro ve topoğrafik haritaların hazırlanması, ÇED gerekli/gerekli değil belgesi alınması, jeolojik ve jeoteknik etüt raporlarının hazırlanması ve kuyuların açılması, genel yerleşim, parselasyon ve imar planlarının yapılması ve onayı, altyapı projelerinin hazırlanması ve onayı, üstyapı projelerinin hazırlanması ve onayı, altyapı inşaat ihalelerinin/ alımının yapılması, altyapı inşaatlarının yapılması, üstyapı inşaatlarının yapılması ve işletmeye alma aşamalarından geçilmektedir.

Konu proje alanı için yapması gereken bu çalışmaların uygulama programı, yatırım kararının 2019 yılının son çeyreğinde alınması ile başlaması ve 2020 yılı 4. çeyreğinde işletmeye alma işlemleri ile son bulması öngörülmektedir. 2019 ve 2020 yılları içerisinde projelerin kesinleştirilmesi, tasarımların tamamlanması ve inşaat işlerin yapılması, 2020 yılının 4. çeyreğinde işletmeye alma ile program tamamlanması öngörülmektedir.

Tablo 69. **Uygulama Programı**

UYGULAMA PROGRAMI	2019	2020			
	IV. ÇEYREK	I. ÇEYREK	II. ÇEYREK	III. ÇEYREK	IV ÇEYREK
Yatırım yerinin kesinleştirilmesi, arsa sahipleri ile ön protokol imzalanması					
Şirket Kuruluşu					
Kurum/Kuruluşlardan Gerekli İzin, Görüş ve Ruhsatların Alınması					
Yatırım Kararı					
Yatırım yapılacak parsellerin tamamının tüzel kişilik adına tescil edilmesi/ettirilmesi/hak tesisi kurulması kiralınması vb. işlemler					
Kadaastro ve Topoğrafik Harita vb.Hazırlanması					
Hizmet Alımı/İhalenin Yapılması					
ÇED gerekli/gerekli değil belgesi alınması					
Jeolojik ve jeoteknik etüt raporlarının hazırlanması					

Genel yerleşim, parselasyon ve imar planlarının yapılması ve onayı					
Altyapı projelerinin hazırlanması ve onayı					
Üstyapı projelerinin hazırlanması ve onayı					
Yatırma Başlangıç					
İnşaat işleri					
İşletmeye Alma					

İŞLETME DÖNEMİ GELİR VE GİDERLERİ

ÜRETİMİN VE/VEYA HİZMETİN FİYATLANDIRILMASI

ŞANLIURFA KARAALİ VE TUZLUCA BÖLGESİNDE FAALİYET GÖSTERMESİ PLANLANAN VE BU ÇERÇEVEDE FİZİBİLİTESİ GERÇEKLEŞTİRİLEN ÖNCEKİ BÖLÜMLERDE TEKNİK TASARIM DETAYLARI VERİLEN JEOTERMAL SERANIN, SERA MALZEMELERİ, SİSTEMİ VE ÜRETİM TEKNİKLERİ DÜNYADA KABUL GÖREN EN YENİ TEKNOLOJİLER BAZ ALINARAK, ŞANLIURFA VE ÇEVRESİ İLE SERACILIĞIN YAYGIN OLARAK YAPILDIĞI BÖLGELERDE YAPILAN ARAŞTIRMALAR SONUCU ELDE EDİLEN BİLGİLER İŞİĞİNDA ÜRETİM VE HİZMETLERİN FİYATLANDIRMALARI YAPILMIŞTIR.

HESAPLAMALARDA 1.250 DEKAR ARAZİ ÜZERİNE ÖNCEKİ BÖLÜMDE BELİRLENMİŞ OLAN JEOTERMAL SERA KOMPLEKSİNİN TEKNİK DETAYLARI ÇERÇEVESİNDE HESAPLAMALAR YAPILMIŞTIR.

Bölgede; seracılık alanında faaliyet gösterecek yatırımcılara uygun yatırım yerinin bulunması, yatırım maliyetlerinin azaltılması ve teknik desteğin etkin olarak verilmesine ve seranın kurulacak A.Ş. tarafından yönetilerek girdi maliyetlerinin azaltılmasına yönelik tedbirler alınarak gibi gıda güvenliği açısından daha sağlıklı ve kontrol edilebilir bir üretim gerçekleştirilmesi öngörülmüştür.

Üretim ve hizmetlerin Fiyatlandırılmasına ilişkin hususlar aşağıda detaylı olarak açıklanmıştır.

***Arazi Maliyeti;** Karaali ve Tuzluca köylerinde yatırım yeri arazisi için yapılan ekspertiz çalışmaları sonucunda arazi m² birim fiyatlarının 40 – 50 TL/m² arasında olduğu görülmüştür. Arazi ihtiyacı için bu fiyatların ortalaması 8 USD/m² (yaklaşık 45 TL) alınmıştır. Buna göre 45 TL/m² x 1.250.000 m² = 56.250.000 TL : 5.625 USD/TL = 10.000.000 USD olarak hesaplanmıştır.

1.250 dekar için 10.000.000 USD arazi maliyeti öngörülmüş ve hesaplamalarda dikkate alınmıştır.

***Jeotermal Kuyu Maliyeti;** Bölgede açılmış olan ve su sıcaklığı 45-49 Derece arasında ve Debisi yaklaşık 60lt/sn olan kuyu maliyetleri piyasa araştırmasında her kuyu için 250.000 USD olduğu saptanmıştır. Buna göre yapılan hesaplamalarda 1.000 da lık Sera içi ısıtma için Delta T 26 Derece olan Jeotermal Kuyulardan re enjeksiyon kuyuları dahil 40 adet gerekmektedir. => 250.000 USD x 40 Kuyu = 10.000.000 USD öngörülmüştür. Türkiye Jeotermal Derneği Başkanı ve Karaali ile Tuzluca

Bölgelerinde etütler yapmış olan Prof Dr Orhan Mertoğlu ile Şanlıurfa Valiliğinde yaptığımız toplantıda bu bölgelerde derin kuyu açılması halinde 60 Derece sıcaklığı 80-100Lt/sn Debisi olan sıcak suyu bulmanın mümkün olduğunu bir araştırma kuyusu ile bunun görülebileceğini belgelerle anlatması üzerine yapılan hesaplamalarla bu kuyu masrafının 500.000 USD'ye yapılabilirliği ve bu sıcaklık ile bu debide reenjeksiyon kuyuları dahil 20 Jeotermal kuyunun 10.000.000 USD'ye mal olacağı öngörülmüştür.

***Su Kuyusu Maliyeti;** Bölgede yapılan incelemede su ihtiyacının yer altı sularının kuyu açılmak suretiyle çıkarılması yoluyla karşılandığı görülmüştür. Bölgede daha önceden kurulmuş Jeotermal seraların uygulamaları ve su ihtiyaçlarının karşılanma şekli incelendiğinde jeotermal ısının temini için açılan kuyulardan yer altı sularının yüzeye yakın olması nedeniyle su ihtiyacının da karşılandığı görülmüştür. Bu nedenle projemizde su ihtiyacının açılacak olan kuyulardan çıkacak temiz yer altı sularından karşılanacağı öngörülmüştür.

***Sera (Üst Yapı) Maliyeti**

Sera üst yapı maliyetleri ile ilgili olarak Şanlıurfa Karaali ve seracılığın yaygın olarak yapıldığı bölgelerde yapılan araştırmalar aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 70. **Sera Kalemleri Araştırma Tablosu**

Sera Kalemleri	Agrobay Dikili/İzmir	Haşim Balaban Serik/Antalya	Boss Tarım Denizli	Lider Gıda Salihli/Manisa	Gökşin Tarım Denizli	DÖNÜŞ A.Ş. Karaali/Şanlıurfa	1000 Da. Fizibilite Tuzluca-Karaali Şanlıurfa
Arazi Büyüklüğü	470 da.	280 da.	31 Da.	105 Da.	30 Da.	50 Da.	1.000 da.
Sera Konstrüksiyon, Plastik kaplama, havalandırma, Sinek Tülü	20.1 USD /m2	19.6 USD/m2	21.2 USD/m2	20.5 USD/m2	21.2 USD/m2	21.0 USD/m2	19.1 USD/m2
Sera Isı ve Gölge Perdesi	3.5 USD/m2	3.7 USD/m2	4.0 USD/m2	3.8 USD/m2	4.0 USD/m2	3.9 USD/m2	3.2 USD/m2
Sera Raylı Sistem Isıtma	14.2 USD/m2	14.8 USD/m2	16.2 USD/m2	15.7 USD/m2	16.2 USD/m2	16.0 USD/m2	13.0 USD/m2
Gutter Sistem	5.3 USD/m2	5.5 USD/m2	5.8 USD/m2	5.6 USD/m2	5.8 USD/m2	5.7 USD/m2	5.0 USD/m2
Sulama Sistemi	9.3 USD/m2	9.5 USD/m2	10.3 USD/m2	9.8 USD/m2	10.3 USD/m2	10.1 USD/m2	9.0 USD/m2
Elektrik İklim Kontrolü Bilgisayar Sistemi	6.5 USD/m2	6.7 USD/m2	7.4 USD/m2	6.8 USD/m2	7.4 USD/m2	7.0 USD/m2	6.0 USD/m2

Yukarıdaki tabloda sera kalemlerindeki fiyatların değişken olduğu görülmektedir. Sera alanlarının büyüklüğüne göre, alan büyüdükçe m² maliyet fiyatları azalmaktadır.

Kurulması planlanan jeotermal seranın büyüklüğü yukardaki tablolarda yer alan seraların büyüklüklerinden en az 2 - 20 kat daha büyüktür. 1000 dekar büyüklüğündeki serada toplu alımlar

yapılacağından m² maliyetinin elde edilen maliyetlerden daha düşük olacağı ilkesinden hareketle yukarıda yer alan tablodaki maliyetler Fizibilite hesaplamalarında dikkate alınmıştır.

Tablo 71. **Sera Kalemleri Maliyet Tablosu**

Sera Maliyetler	TOPLAM	m2 maliyet
İNŞAAT GİDERLERİ	42.800.000,00	42,8
MAKİNE ve DONANIM	33.100.000,00	33,1
ARAZİ BEDELİ	10.000.000,00	10,0
JEOTERMAL KUYULAR 20 - 40 ADET	10.000.000,00	10,0

İŞLETME GELİR VE GİDERLERİNİN ANALİZİ

Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Köyleri modern jeotermal projesine ait gelir gider hesaplamaları yapılmıştır. Yapılan hesaplamalar işletme dönemine ait gelir-giderleri ifade etmektedir. Yatırıma ilişkin giderler bu bölümde işletme giderlerine eklenmemiştir. Yatırıma ait giderler bir sonraki bölümde verilmiştir.

Tablo 72. **ÜRETİM GİDERLERİ (2020-2021- 1 YILLIK)**

ÜRÜN	GİDER KALEMİ	BİRİM	BİRİM FİYATI USD	MİKTAR	ALAN (m2)	TUTAR USD	ALAN da	TUTAR USD
SALKIM DOMATES	Fide (Aşılı)	Adet	0,5	2500	1.000	1.250	1000	1.250.000,00
	Bitki Koruma Ürünleri	Br		Yıllık		500	1000	500.000,00
	Bitki Besleme Ürünleri	Br		Yıllık		2.000	1000	2.000.000,00
	Yetiştirme Ortamı Cocopeat yastığı	Adet	1,6	600		960	1000	960.000,00
	Polinasyon Bambus Arısı Kovanı	Adet	30	1		30	1000	30.000,00
	Sera Yer Örtüsü	m ²				0	1.000	0
	Bitki Askı Aparatı	Adet	0,05	2500		125	1000	125.000,00
	Bitki gövde klipsi (1 Yıllık)	Adet	0,01	25000		250	1000	250.000,00
	Domates salkım destek klipsi (2 Yıllık)	Adet	0,006	12500		75	1000	75.000,00
	Galoş, Eldiven, hijyenik kıyafet	Adet		Yıllık		100	1000	100.000,00
	Hipoklorit	Lt	0,25	200		50	1000	50.000,00
	Elektrik	KWh	0,12	10000		1.200	1000	1.200.000,00

Su	m ³	0,04	15000	600	1000	600.000,00
Enerji gideri Jeotermal	Lt	0		0	1.000	0
İşçilik			Yıllık	3.360	1000	3.360.000,00
Danışmanlık gideri			Yıllık	36	1000	36.000,00
İşletme giderleri			Yıllık	1.200	1000	1.200.000,00
Tahmin edilmeyen giderler (%1-5)				164	1000	164.000,00
TOPLAM				11.900	1000	11.900.000,00
GENEL TOPLAM ÜRETİM GİDERLERİ						11.900.000

***Üretim Giderleri:** Üretimin 2020 yılının kasım ayının ortasında başlayacağı öngörülmüştür. Yukarıdaki tabloda detayları verilmiş olup, görüleceği üzere üretim giderleri bir yıl için 11.900.000 USD olarak hesaplanmıştır.

***İşletme Giderleri:** İşletme giderleri ise aşağıdaki tablodan görüleceği üzere yıllık 1.200.000 USD olarak hesaplanmış dekar başına gidere 1.200 USD'dir.

Tablo 73. **YILLIK İŞLETME GİDERLERİ**

GİDER	TOPLAM GİDER (USD)
Akaryakıt	50.000,00
Araç sigorta vergi	10.000,00
Ofis ve Kırtasiye	10.000,00
Muhasebe Müşavirlik	25.000,00
Araç ve gereç bak. Onarım	10.000,00
Sera, işletme birimleri bakım onarım tadilat	50.000,00
Cep ve sabit telefonlar	10.000,00
Genel giderler	50.000,00
Odalar harç ve diğer giderler	25.000,00
İdari ve teknik personel maaşları (Sgk vergi ve muhtasar dahil)	630.000,00
Yemek giderleri	300.000,00
Beklenmeyen giderler	30.000,00
TOPLAM	1.200.000,00
DEKAR BAŞINA YILLIK İŞLETME MALİYETİ	1.200,00

***İşletme Sermayesi İhtiyacı:**

Sera içi dikim hazırlığı için 1 ay ve fide dikiminden sonraki 3 ay hasat yapılamayacağından toplamda 4 ay için gerekli olan işletme sermayesi, finansal dönüş ile ilgili geçebilecek 1 ay gibi bir zaman da düşünülerek 5 ay alınmıştır. Yapılan fizibilite hesaplarında Üretim ve İşletme Giderleri Tablosunda 1 yıl için 11.900.000 USD ihtiyaç öngörülmüştür.

Buna göre; 1 Aylık İhtiyaç $> 11.900.000 : 12 \text{ ay} = 991.666 \text{ USD}$ 'dir.

5 Aylık İhtiyaç $> 991.666.666 \times 5 \text{ ay} = 4.958.333 \text{ USD} \Rightarrow \mathbf{5.000.000 \text{ USD}}$ olarak alınmıştır.

İŞLETME SERMAYESİ İHTİYACI (USD)

YILLAR	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Kapasite Kullanım Oranı	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
KALEMLER											
STOKLAR	2.200.000	2.200.000	2.200.000	2.200.000	2.200.000	2.200.000	2.200.000	2.200.000	2.200.000	2.200.000	2.200.000
Ham madde stoku	700.000	700.000	700.000	700.000	700.000	700.000	700.000	700.000	700.000	700.000	700.000
Yardımcı madde - işletme malzemesi stoku	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Ambalaj malzemesi stoku	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Yarı mamul madde stoku (fide)	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
Mamul madde stoku	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yakıt stoku	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Müşteriye bağlı mal değeri (Alacaklar)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAKİT İHTİYACI	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
ARA TOPLAM	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000
VADELİ ALIMLAR (-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOPLAM	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000
YILLIK ARTIŞ / AZALIŞ MİKTARI	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000	7.200.000

*Stoklar Hammadde, yardımcı madde, işletme malzemesi, ambalaj malzemesi, yarı mamul ve mamul malzeme stokları; üretim danışmanları ve piyasadaki seracılardan yapmış oldukları stok miktarları araştırılarak, gerekli olduğu miktarda stok malzeme miktarları öngörülmüştür.

***Üretim miktarı ve satış geliri:** Seralarda Ağustos ayında fide ekiminin yapılacağı hasadın ise 15 kasımdan itibaren yapılacağı ön görülmüştür. Bölgedeki seralardaki aylara göre üretim miktarları araştırılmış olup, domatesin aylara göre hasat miktarının sıcaklık ve nem miktarlarına göre değişkenlik gösterdiği görülmüş, bu tespit dikkate alınarak 8 ay üretim yapılacağı ön görülerek her ay için hasat miktarı ayrı ayrı belirlenmiştir. Yıllık üretim miktarının 35,5 ton olacağı toplam 36.500.000 USD satış geliri elde edileceği ön görülmüştür.

Tablo 74. **AYLARA GÖRE ÜRETİM MİKTARI VE SATIŞ GELİRİ (2020-2021 1 YILLIK SATIŞ MİKTARI VE GELİRİ)**

Üretim Bölgesi	Sera Tipi Dikim şekli	Üretim Alanı (m²)	Ürün	2020 Üretim Başlangıç					2021							Toplam Ürün Miktarı (kg)	Satış Tutarı (USD)
				AYLAR					A Y L A R								
				Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım ½	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz ½		
Şanlıurfa	MODERN Topraksız	1.000.000	SALKIM DOM. (Kg)	0	0	0	1.875.000	3.900.000	3.900.000	3.900.000	3.975.000	4.050.000	5.500.000	5.600.000	2.800.000	35.500.000	36.500.000
			Birim SatışFiyatı (USD)	0	0	0	0,8	1	1,1	1,2	1,2	1,2	1	0,9	0,7	1,01	
			Toplam														
			Tutar (USD)	0	0	0	1.500.000	3.900.000	4.290.000	4.680.000	4.770.000	4.860.000	5.500.000	5.040.000	1.960.000	36.500.000	
GENEL TOPLAM SATIŞ GELİRLERİ																	36.500.000

***Yıllara göre Gelir Gider Tablosu:** 10 yıllık süreçte tam kapasite ile çalışılacağı, USD Doları bazında satış gelirleri, üretim giderleri ve proje karının değişmeyeceği ön görülmüştür.

YILLARA GÖRE (2020-2030) GELİR-GİDER TABLOSU (USD)

AÇIKLAMALAR/YILLAR	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	2028-2029	2029-2030
KAPASİTE KULLANIM ORANI	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1. GENEL TOPLAM SATIŞ GELİRLERİ	36.500.000	36.500.000	36.500.000	36.500.000	36.500.000	36.500.000	36.500.000	36.500.000	36.500.000	36.500.000
2. GENEL TOPLAM ÜRETİM GİDERLERİ	11.900.000	11.900.000	11.900.000	11.900.000	11.900.000	11.900.000	11.900.000	11.900.000	11.900.000	11.900.000
3. PROJE KARI (VERGİ, AMORTİSMAN HARIÇ)	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000

*Yıllık Amortisman Miktarı: 9/3/2019 tarihli ve -30709sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Amortisman Tabi İktisadi Kıymetler tablosundaki amortisman oranları dikkate alınarak seralardaki sabit kıymetlerin amortismanları hesaplanmış olup aşağıdaki tabloda yer almaktadır. Yıllık amortisman 6.478.000USD olarak hesaplanmıştır.

Tablo 75. SABİT KIYMETLERİN AMORTİSMANI

Harcama Türü (Amortisman tabi)	Gider Miktarı USD	Amortisman Oranı (%)	Yıllık Amortisman Miktarı (USD)
1. İNŞAAT GİDERLERİ	30.200.000,00	4	1.208.000,00
4. ANA MAKİNE ve DONANIM	33.100.000,00	10	3.310.000,00
5. YARDIMCI MAKİNA TEÇHİZAT	12.500.000,00	10	1.250.000,00
7. TAŞIT ARAÇLARI	7.100.000,00	10	710.000,00
TOPLAM	82.900.000,00		6.478.000,00

***Yıllar itibariyle Tahmini Kar/Zarar:** Sera kurulum malzemelerinin mekanik ve elektronik aksamaları yurt dışından temin ediliyor olması ve üretilen ürünlerin yurt dışına ihracı öngörüldüğünden Fizibilitemizdeki tüm hesaplamalar USD olarak yapılmıştır. Bu nedenle gelir ve gider kalemleri hesaplamaları da USD olarak yapılmıştır.

TAHMINİ KAR / ZARAR HESABI (USD)

YILLAR	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	20289	2030
Gelir Gider Farkı	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000
Amortismanlar	6.478.000	6.478.000	6.478.000	6.478.000	6.478.000	6.478.000	6.478.000	6.478.000	6.478.000	6.478.000
Faiz giderleri	5.428.416	5.428.416	5.428.416	4.523.660	3.618.905	2.714.149	1.809.394	904,638	0	0
Vergiye tabi matrah	12.693.584	12.693.584	12.693.584	13.598.340	14.503.095	15.407.851	16.312.606	17.217.362	18.122.000	18.122.000
Vergi giderleri	1.675.553	1.675.553	1.675.553	1.794.980	1.914.408	2.033.836	2.153.264	2.272.692	2.392.104	2.392.104
TAHMINİ KAR/ZARAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gelir Gider Farkı	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000	24.600.000
Faiz Giderleri	5.428.416	5.428.416	5.428.416	4.523.660	3.618.905	2.714.149	1.809.394	904,638	0	0
Vergi Giderleri	1.675.553	1.675.553	1.675.553	1.794.980	1.914.408	2.033.836	2.153.264	2.272.692	2.392.104	2.392.104
SAFİ KAR / ZARAR	17.496.031	17.496.031	17.496.031	18.281.360	19.066.687	19.852.015	20.637.342	21.422.670	22.207.896	22.207.896

TOPLAM YATIRIM TUTARI VE YILLARA DAĞILIMI

TOPLAM YATIRIM TUTARI

***Etüd Giderleri;** Uygun arazi temini çalışmaları, arazi etüdü, zemin etütleri, jeotermal rezerv tahminleri, eskiz hazırlığı gibi yatırım öncesi hazırlık çalışmaları danışmanlık hizmetlerini kapsar. Bu çalışmaların tamamı için piyasa araştırması sonucunda **100.000 USD öngörülmüştür.**

***Mühendislik ve Proje Giderleri;** Arazi altyapı ve üst yapısına uygun olarak, Mimar, İnşaat Mühendisi, Makine Mühendisi, Elektrik Mühendisi, Jeoloji Mühendisi, Maden Mühendislerinin ortak çalışmaları ile yapılacak olan Sera Kompleksinin en ufak ayrıntısına kadar projelendirilmesini kapsar. Tüm bu çalışmalar için piyasa araştırması sonucunda **400.000 USD öngörülmüştür.**

***Arazinin düzenlenmesi tesviyesi ve drenaj kanalları;** Sera Kompleksi için gerekli olan yaklaşık 1.250 dönüm arazinin drenaj kanalları ile askıya alınması, kurulacak olan seraların kuzey güney, doğu batı akslarında teknik olarak istenilen eğimlere göre arazinin düzenlenerek tesviyesinin yapılması işleri ile ilgili piyasa araştırmaları sonucunda yaklaşık olarak **2.000.000 USD öngörülmüştür.**

***Montaj Giderleri;** Sera konstrüksiyon, perde, yer örtüsü sinek tülü ve askılı bitki taşıma sistemi montajı, Sulama ve fog sistemi montajı, Isıtma sistemi montajı ve Sera içi elektrik-otomasyon sistemi montajları için, sera alanının büyüklüğü ve toplu olması göz önüne alınarak piyasa fiyatlarının altında olan **7.700.000 USD öngörülmüştür.**

***Genel Giderler;** Genel gider maliyetleri bir işletmenin çalışması için normalde uygulanan, ancak doğrudan herhangi bir özel iş, faaliyet, ürün veya hizmete ilişkilendirilmemiş olan maliyetlerdir. Genel gider maliyetleri kar sağlama faaliyetlerinin oluşturulması için kritik destek sağladığı göz önünde bulundurularak toplam maliyetin yaklaşık %1 ine tekabül eden **1.500.000 USD öngörülmüştür.**

***Beklenmeyen giderler;** Bir fiyat analizinde öngörülen giderlerin verileri ne kadar doğrudan olsa mutlaka eksi veya artı vermektedir. Küçük ihtimaller bile olsa bu tip analizlerde yanılma payı konulması gerekmektedir. Bu nedenle Genel Giderlere ek olarak 1/3 üne tekabül eden **500.000 USD öngörülmüştür.**

Tablo 76. Yıllık Yatırım Harcaması

2019-2020				
YATIRIM HARCAMASI	AMERİKAN DOLARI (USD)			
	KREDİ	ÖZKAYNAK	TOPLAM	m2 maliyet (Milyon/m2)
Finansman Kaynak Oranları	80%	20%	100%	
1. ETÜD GİDERLERİ	80.000,00	20.000,00	100.000,00	0,1
2. MÜHENDİSLİK ve PROJE GİDERLERİ	320.000,00	80.000,00	400.000,00	0,4

3. LİSANS, PATENT, KNOW-HOW vb.	0	0	0,00	0
5. ARAZİNİN DÜZENLENMESİ, TESVİYE, DRENAJ KANALLARI	1.200.000,00	800.000,00	2.000.000,00	2
6. HAZIRLIK YAPILARI	160.000,00	40.000,00	200.000,00	0,2
7. İNŞAAT GİDERLERİ	34.240.000,00	8.560.000,00	42.800.000,00	42,8
7.1. Üretim Tesisleri Plastik sera konstrüksiyonu,	12.800.000,00	3.200.000,00	16.000.000,00	16
7.2.Bitki askı sistemi	320.000,00	80.000,00	400.000,00	0,4
7.3.Bitki taşıma (askılı yatak-gutter) sistemi	4.000.000,00	1.000.000,00	5.000.000,00	5
7.4.İsı ve gölgeleme perdesi	2.560.000,00	640.000,00	3.200.000,00	3,2
7.5.Sera ön arka ve yanların polikarbonat kaplaması 8mm	560.000,00	140.000,00	700.000,00	0,7
7.6.Yer örtüsü	400.000,00	100.000,00	500.000,00	0,5
7.7. Böcek tülü (insect net) sistemi	1.600.000,00	400.000,00	2.000.000,00	2
7.8.Orta yol, kolon ve kenar Beton yapımı	2.000.000,00	500.000,00	2.500.000,00	2,5
7.9. Yardımcı Tesisler: Ortak paketleme ve soğuk hava depoları (50.000m2)	4.000.000,00	1.000.000,00	5.000.000,00	5
7.10. Yardımcı Tesisler: İdari bina ve ofisler, sosyal tesisler (1.500m2)	1.200.000,00	300.000,00	1.500.000,00	1,5
7.11.Yardımcı Tesisler: Fide seraları ve ekipmanları (50.000m2)	4.000.000,00	1.000.000,00	5.000.000,00	5
7.12. Yardımcı İşletmeler Isı merkezi binası	400.000,00	100.000,00	500.000,00	0,5
7.13. Yardımcı İşletmeler sulama odası sulama ana ünitesi, ilaç, gübre, sarf malzeme depoları	400.000,00	100.000,00	500.000,00	0,5
8. MAKİNE ve DONANIM	26.480.000,00	6.620.000,00	33.100.000,00	33,1
8.1.Ana Tesis sera içi ısıtma sistemi (demir borulu) ısı merkezi ve tesisatı ve karbondioksit sistemi dahil	10.400.000,00	2.600.000,00	13.000.000,00	13
8.2.Ana Tesis (sera içi sirkülasyon fan sistemi ve fanlar)	480.000,00	120.000,00	600.000,00	0,6
8.3.Ana Tesis (Elektrik sistemi ve	3.200.000,00	800.000,00	4.000.000,00	4

sera bilgisayar otomasyonu-iklim kontrol)				
8.4.Ana Tesis (sulama –fog altyapısı, su stok tankları)	1.200.000,00	300.000,00	1.500.000,00	1,5
8.5.Ana Tesis (sera içi sulama, fog sistemi ve gübreleme sulama makinesi, iklim kontrol sistemi, drenaj sistemi)	7.200.000,00	1.800.000,00	9.000.000,00	9
8.6.Ana Tesis (Ana trafo elektrik sistemi ana elektrik hatları ve bağlantıları, panolar ve jeneratörler)	4.000.000,00	1.000.000,00	5.000.000,00	5
9. MONTAJ GİDERLERİ	6.160.000,00	1.540.000,00	7.700.000,00	7,7
9.1.Sera konstrüksiyon, perde, yer örtüsü sinek tülü ve askılı bitki taşıma sistemi montajı	4.000.000,00	1.000.000,00	5.000.000,00	5
9.2.Sulama ve fog sistemi montajı	800.000,00	200.000,00	1.000.000,00	1
9.3.İsıtma sistemi montajı	960.000,00	240.000,00	1.200.000,00	1,2
9.4.Sera içi elektrik-otomasyon sistemi montajı	400.000,00	100.000,00	500.000,00	0,5
10. TAŞIT ARAÇLARI	5.680.000,00	1.420.000,00	7.100.000,00	7,1
10.1. Bitki yetiştirme ortamı (coco peat), domates askıları ve klipsleri	1.280.000,00	320.000,00	1.600.000,00	1,6
10.2.Hasat taşıma vagonu (400 adet) ve Akülü işçilik ve hasat arabası (320 adet)	1.280.000,00	320.000,00	1.600.000,00	1,6
10.3.Akülü teknik bakım aracı (20 adet), vagon taşıma traktörü (40 adet) ilaçlama sprej aracı (20 adet)	880.000,00	220.000,00	1.100.000,00	1,1
10.4.Paketleme ünitesi (12adet) ve kutulama makinesi (4 adet)	2.240.000,00	560.000,00	2.800.000,00	2,8
11. GENEL GİDERLER	1.200.000,00	300.000,00	1.500.000,00	1,5
12. BEKLENMEYEN GİDERLER	400.000,00	100.000,00	500.000,00	0,5
13. ARAZİ BEDELİ	8.000.000,00	2.000.000,00	10.000.000,00	10
14. JEOTERMAL KUYULAR 20 - 40 ADET	8.000.000,00	2.000.000,00	10.000.000,00	10
SABİT YATIRIM TOPLAMI	91.920.000,00	23.480.000,00	115.400.000,00	115,4
15. İŞLETME SERMAYESİ	0	5.000.000,00	5.000.000,00	5

YATIRIMIN YILLARA DAĞILIMI

Yatırım kararının 2019 yılının son çeyreğinde alınması, yatırımın ise 2020 yılının ilk çeyreğinde başlaması ile başlaması ve 2020 yılının 4. çeyreğinde tamamlanması yani 2020 yılında yatırımın tamamının bitirileceği öngörülmüştür. Sabit Yatırım Tutarı toplam 115.400.000 USD olarak hesaplanmıştır.

Tablo 77. Yatırım Dönemi Finansman Planı

FİNANSMAN İHTİYACI	YATIRIM YILI (2020)	TOPLAM	AÇIKLAMA
1. Toplam Sabit Yatırım	115.400.000,00	115.400.000,00	%100
2. İşletme Sermayesi	5.000.000,00	5.000.000,00	
TOPLAM FİNANSMAN İHTİYACI	120.400.000,00	120.400.000,00	
FİNANSMAN KAYNAKLARI			
Öz kaynaklar	23.080.000,00	23.080.000,00	%20 Öz kaynak
Orta Ve Uzun Vadeli Krediler	92.320.000,00	92.320.000,00	%80 Kredi
	0	0	
TOPLAM FİNANSMAN	115.400.000,00	115.400.000,00	100%

PROJENİN FİNANSMANI

YÜRÜTÜCÜ VE İŞLETMECİ KURULUŞLARIN MALİ YAPISI

Şanlıurfa Ticaret Sicili Müdürlüğünde Türk Ticaret Kanunu hükümlerine uygun olarak, kurulacak olan **“ŞANLIURFA SERA A.Ş.”** işletmecisi kuruluş olarak işletmecilik faaliyetlerini yürütecektir. Şirketin ortaklık yapısında Tüzel Kamu Ortaklık Sermayesi %49 oranında hisse ile sınırlı olup kalan %51 oranındaki hisseye ise yerli ve yabancı uyruklu gerçek ve tüzel kişiler sahip olacaklardır.

A Grubu Hisse: Gerçek Yerli ve Yabancı her biri en az 100.000 USD Sermayeden 90.000.000 USD ve B Grubu Hisse: Tüzel Kamu ve Gerçek Yerli Nakti ve/veya Ayni 30.000 Adet 30.000.000 USD Sermayeden oluşmaktadır. Kuruluş sırasında belirtilen sermaye miktarlarını şirkete ortak olacak olan gerçek ve tüzel kişiler sağlayacaklardır. Şirketin kuruluşu ile birlikte yatırım tamamlanıp üretime geçilene kadar oluşacak giderlerin karşılanması için Şirketin 5.000.000 USD İşletme Sermayesine ihtiyacı bulunmakta olup öz kaynaklardan karşılanacağı öngörülmüştür.

FİNANSMAN YÖNTEMİ

İşletmecilik faaliyeti “ŞANLIURFA SERA A.Ş.” tarafından yapılacağından kurulacak A.Ş.’nin ortaklarının kimler olacağı konusunda bir netlik bulunmadığından seracılık faaliyetleri ile ilgili devletin vermiş olduğu teşviklerin de alınıp alınamayacağı konusunda bir netlik bulunmamaktadır.

Bu nedenle fizibilite hesaplamalarımızda ihtiyaç duyulan 5.000.000 USD İşletme Sermayesinin öz kaynaklardan karşılanacağı, yatırım tutarı olan 115.400.000,00 USD'nin %20 si olan 23.080.000,00 USD öz kaynaklardan %80'i olan 92.320.000,00 USD'nin ise banka kredisi alınması yolu ile karşılanacağı ön görülmüştür.

FİNANSMAN KAYNAKLARI VE KOŞULLARI

Fizibilite hesaplamalarımızda ihtiyaç duyulan 5.000.000 USD İşletme Sermayesinin öz kaynaklardan karşılanacağı, yatırım tutarı olan 115.400.000,00 USD'nin %20 si olan 23.080.000,00 USD öz kaynaklardan %80'i olan 92.320.000,00 USD'nin ise banka kredisi alınması yolu ile karşılanacağı ön görülmüştür.

Kredinin karşılanması amacıyla T.C. Ziraat Bankası A.Ş.'nin tarımsal kredilere uyguladığı USD en yüksek kredi faiz oranı olan yıllık %5 faiz oranı+% 0,88 banka kredi komisyonu dikkate alınarak ana para ödemesi, kredi faiz oranı, banka kredi komisyonu, yıllık ödeme tutarı hesaplamaları yapılmıştır 92.320.000,00 USD tutarındaki banka kredisinin %5 yıllık faiz ile 2 yıl ödemesiz olmak üzere toplam 8 yılda 15.387.000,00 USD yıllık eşit taksitler halinde ödenmesi ön görülmüştür.

FİNANSMAN MALİYETİ

Finansman maliyeti ise banka kredi komisyonu 4.468.244,00 USD, ana para cari faiz tutarı 25.387.750,00 USD olmak üzere Toplam Faiz Ödemesi 29.855.994,00 USD olarak hesaplanmıştır. Yıllık finansman maliyeti %5.88 olarak hesaplanmıştır.

FİNANSMAN PLANI

Ödeme planı aşağıda yer almaktadır. 2 yıl ödemesiz 2023 yılından itibaren eşit taksitler halinde ödemelerin yapılacağı ve kredinin 2028 yılında biteceği öngörülmüştür.

Tablo 78. **ÖDEME PLANI**

Kredi Miktarı : 92.320.000,00 Kredi Faizi %5						
Geri Ödeme Süresi : 2 Yıl ödemesiz toplam 8 Yıl						
Yıllar	Kalan Borç	Anapara Ödemesi	Banka kredi komisyonu	Ana Para Cari faiz tutarı	Toplam Faiz Ödemesi	Toplam Ödeme
01.12.2021	92.320.000,00	0	812.416,00	4.616.000,00	5.428.416,00	5.428.416,00
01.12.2022	92.320.000,00	0	812.416,00	4.616.000,00	5.428.416,00	5.428.416,00
01.12.2023	92.320.000,00	15.387.000,00	812.416,00	4.616.000,00	5.428.416,00	20.815.416,00
01.12.2024	76.933.000,00	15.387.000,00	677.010,00	3.846.650,00	4.523.660,00	19.910.660,00
01.12.2025	61.546.000,00	15.387.000,00	541.605,00	3.077.300,00	3.618.905,00	19.005.905,00
01.12.2026	46.159.000,00	15.387.000,00	406.199,00	2.307.950,00	2.714.149,00	18.101.149,00
01.12.2027	30.772.000,00	15.387.000,00	270.794,00	1.538.600,00	1.809.394,00	17.196.394,00
01.12.2028	15.385.000,00	15.385.000,00	135.388,00	769250	904.638,00	16.289.638,00
TOPLAM		92.320.000,00	4.468.244,00	25.387.750,00	29.855.994,00	122.175.994,00

PROJE ANALİZİ

FİNANSAL ANALİZ

Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca'da yapımı düşünülen 1.000 dönüm Modern Topraksız Tarım Domates Serası Projesinin Finansal Analiz hesaplarında ekonomik ömür 10 yıl kabul edilmiş, indirgenmiş nakit akım tablosu ile gelir-gider nakit akışları hesaplanmıştır. Sermaye maliyeti yıllık indirgeme oranının tespitinde ise Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (CAPM) ile hesaplanmıştır.

WACC (AOSM)	
	%
Risksiz Getiri Oranı	5,32
Sermaye Risk Primi (D=C-B+A)	5,97
ABD Uzun Dönem Hisse Risk Primi (C)	5,75
ABD Uzun Dönem Devlet Tahvil Getirisi(B)	1,76
Türkiye CDS ülke temerrüt takas oranı (A)	1,93
Beta	1,00
Sermaye Maliyeti=5,21+1*5,97	
Sermaye Maliyeti (F)	11,29
Borçlanma Maliyeti (G)	5,88
Kurumlar Vergisi Oranı (H)	0,00
Borç Oranı (I)	0,80
Sermaye Oranı (J)	0,20
WACC(AOSM)= (F*J+G*I*(1-H))	9,66

CAPM modelinde, **risksiz getiri oranı** olarak 03/23/2023 valörlü ABD Doları cinsinden Türkiye Cumhuriyeti tarafından ihraç edilmiş Eurobond'un 06/12/2023 tarihli vadeye kadar getirisi olan %5,32 ve **Sermaye risk primi olarak ise** uzun dönem Amerika'daki Hisse Risk Primi (%5.75) – Uzun Dönem Amerikan Devlet Tahvili Getirisi (1.76%)+ Türkiye CDS (ülke temerrüt takas oranı, 13 Aralık tarihli oran %1.925)% 5,97 olarak hesaplanmıştır. (uzun dönem Amerika'daki hisse risk primi ve Amerikan devlet tahvili getirisi için ekonomik araştırmalarıyla tanılan New York Üniversitesi professor Aswath Damodaran'ın 01.09.2019 tarihli websitesinden alınmıştır.)

Seracılık sektöründe halka açık Türkiye'de faaliyet gösteren şirket olmadığı için beta kat sayısı 1 olarak kabul edilmiştir. Bu doğrultuda, Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti WACC oranı %20 öz sermaye, %80 borç oranıyla, %9,66 olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplama göre iskonto faktörü %10 olarak fizibilite hesaplamalarında dikkate alınmıştır.

Proje alanı için öngörülen faaliyet serada domates üretimi faaliyeti olup, 2020 yılında sera kurulum giderlerinden sonra 2021 yılında sera işletmesinin üretime geçmesi ve gelir elde edilmesi

öngörülmüştür. 10 yıl (2030) sonunda; ilk yatırım tutarının %50'si **57.700.000 USD** hurda değeri olarak kabul edilmiş, yıl sonu eldeki nakit miktarı **111.707.918 USD** olarak hesaplanmıştır.

İSKONTO FAKTÖRÜ

İskonto uygulaması, gelecekteki belli yıllardan temel alınan bir yıla doğru gerçekleşen para akışının hesaplanmasıyla sonuçlanır.

$$df = \frac{1}{(1 + p)^n}$$

df = İskonto Faktörü

p = İskonto oranı

n = Baz alınan yıla bağlı olarak maliyetin hesaplandığı yıl

Örnek olarak 10 yıl içinde ortaya çıkabilecek maliyetler için İskonto Faktörü (%10'luk iskonto oranı için)

1 Yıl : $df = 1 / (1+0.1)^1 = 0.909$

2 Yıl : $df = 1 / (1+0.1)^2 = 0.826$

3 Yıl : $df = 1 / (1+0.1)^3 = 0.751$

4 Yıl : $df = 1 / (1+0.1)^4 = 0.683$

5 Yıl : $df = 1 / (1+0.1)^5 = 0.620$

6 Yıl : $df = 1 / (1+0.1)^6 = 0.564$

7 Yıl : $df = 1 / (1+0.1)^7 = 0.513$

8 Yıl : $df = 1 / (1+0.1)^8 = 0.466$

9 Yıl : $df = 1 / (1+0.1)^9 = 0.424$

10Yıl: $df = 1 / (1+0.1)^{10}=0.385$

olarak hesaplanmıştır.

İskonto faktörü dikkate alınarak indirgenmiş nakit akımları ile hesaplanan net bugünkü değer tablosu aşağıdaki gibidir.

Tablo 79. **NET BUGÜNKÜ DEĞER**

Yıl	Nakit Girişi	Nakit Çıkışı	Net Nakit Akım	İskonto Oranı	İskonto Faktörü	Net Bugünkü Değer
2021	22.496.031	12.103.969	10.392.062	10,00%	0,909	9.446.384
2022	32.888.093	12.103.969	20.784.124	10,00%	0,826	17.167.686
2023	43.280.155	27.490.969	15.789.186	10,00%	0,751	11.857.678
2024	39.070.546	26.705.640	12.364.906	10,00%	0,683	8.445.230
2025	36.431.593	26.454.913	10.511.280	10,00%	0,62	6.516.993
2026	35.363.295	25.669.585	10.228.310	10,00%	0,564	5.768.767
2027	35.865.652	27.572.122	11.515.994	10,00%	0,513	5.907.705
2028	37.938.664	24.096.930	14.376.334	10,00%	0,466	6.699.371
2029	41.584.230	7.926.704	34.192.126	10,00%	0,424	14.497.461
2030	119.100.022	7.926.704	111.707.918	10,00%	0,385	43.007.548
						129.314.823
Net Bugünkü Değer						129.314.823

Tablo 80. NAKİT AKIM TABLOSU

KALEMLER	2020 Yatırım Yılı	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
NAKİT GİRİŞLERİ											
A- ÖZKAYNAK	23.080.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B- KREDİ	92.320.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C- İŞLETME SAFİ KAR ZARAR FARKI	0	17.496.031	17.496.031	17.496.031	18.281.360	19.066.687	19.852.015	20.637.342	21.422.670	22.207.896	22.207.896
D- HURDA DEĞER (%50)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57.700.000
E- İŞLETME SERMAYESİ	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
F- YILBAŞI ELDEKİ NAKİT	0	0	10.392.062	20.784.124	15.789.186	12.364.906	10.511.280	10.228.310	11.515.994	14.376.334	34.192.126
NAKİT GİRİŞLERİ TOPLAMI	120.400.000	22.496.031	32.888.093	43.280.155	39.070.546	36.431.593	35.363.295	35.865.652	37.938.664	41.584.230	119.100.022
NAKİT ÇIKIŞLARI											
A- SABİT YATIRIM TOPLAMI	115.400.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B- İŞLETME SERMAYESİ	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Kredi Faiz ödemesi	0	4.616.000	4.616.000	4.616.000	3.846.650	3.077.300	2.307.950	1538600	769,25	0	0
Kredi Anapara ödemesi	0	0	0	15.387.000	15.387.000	15.387.000	15.387.000	15.387.000	15.385.000	0	0
Banka komisyon bedeli	0	812.416	812,416	812,416	677,01	541,605	406,199	270,794	135,388	0	0
C- BORÇ ÖDEME TOPLAMI	0	10.428.416	10.428.416	25.815.416	24.910.660	24.005.905	23.101.149	22.196.394	21.289.638	0	0
D- VERGİLER	0	1.675.553	1.675.553	1.675.553	1.794.980	1.914.408	2.033.836	2.153.264	2.272.692	2.392.104	2.392.104
NAKİT ÇIKIŞLARI TOPLAMI	120.400.000	12.103.969	12.103.969	27.490.969	26.705.640	25.920.313	25.134.985	24.349.658	23.562.330	7.392.104	7.392.104
YIL SONU ELDEKİ NAKİT	0	10.392.062	20.784.124	15.789.186	12.364.906	10.511.280	10.228.310	11.515.994	14.376.334	34.192.126	111.707.918
NET NAKİT AKIŞLARI	0	10.392.062	20.784.124	15.789.186	12.364.906	10.511.280	10.228.310	11.515.994	14.376.334	34.192.126	111.707.918
BİRİKİMLİ NET NAKİT AKIŞLARI	0	10.392.062	31.176.186	46.965.372	59.330.278	71.695.184	81.923.494	93.439.488	107.815.822	142.007.948	253.715.866
İNDİRGENMİŞ NAKİT AKIŞLARI	0	9.446.384	17.167.686	11.857.679	8.445.231	6.516.994	5.768.767	5.907.705	6.699.371	14.497.461	43.007.548
BİRİKİMLİ İNDİRGENMİŞ NAKİT AKIŞLARI (İNA) NET BUGÜNKÜ DEĞER	0	9.446.384	26.614.071	38.471.749	46.916.980	53.433.974	59.202.741	65.110.446	71.809.817	86.307.278	129.314.823

2020-2030 yılları Birikimli Nakit Akışları **253.715.866 USD**, Birikimli İndirgenmiş Nakit Akışları (İna)-Net Bugünkü Değer ise **129.314.823 USD** olarak hesaplanmıştır.

FİNANSAL FAYDA-MALİYET ANALİZİ

Fayda-maliyet analizi farklı yatırım projelerinin ekonomik açıdan karşılaştırılmasına olanak sağlayan analiz tekniklerinden biridir. Bu analiz tekniğinde, yatırımın ömrü boyunca yapılacak harcamalar ve elde edilecek faydalar günümüz değerine indirgenir ve bir maliyet, fayda oranı hesaplanır. Bu sayede bugüne indirgenmiş değerleri ile faydalar ve maliyetler parasal anlamda karşılaştırılabilir hale gelir.

Proje alanımızda yapılması planlanan proje tıpkı ulaştırma projeleri, sulama projelerinde olduğu gibi pek çok doğrudan ve dolaylı faydayı aynı anda içermektedir. Zira bu proje; yeterince değerlendirilemeyen tarım arazilerinin ve jeotermal enerjinin daha verimli şekilde kullanılmasını, seracılık sektörü içinde Şanlıurfa'nın daha fazla pay alan hale gelmesi, ürün kalitesinin ve verimin artırılması sonucu elde edilen gelirin artırılması gibi faydalar içerirken bir yandan da sosyal içerik anlamında iş imkanının yaratılması ve dolayısıyla göçün durdurulması, seracılık sektörü ile ilgili sektörlerde yaratacağı tetikleyici etki ile ilave gelir ve istihdam artışı sağlaması, bunun sonucunda harcamaların artmasının ekonomiye sağlayacağı canlılık ve katma değer ile bölge ekonomisine sağlayacağı faydaları da dikkate almak önemlidir.

Bu projede tüm faydaları ve tüm maliyetleri parasal olarak ifade edebilmek olanaklı olmayabilir. Ancak projenin fayda maliyet analizinde sosyal ve ekonomik katma değerinin de önemli olduğunu dikkate alarak fayda maliyet analizine bu açıdan bakmak gerekmektedir.

Projenin faydalı ömrü boyunca sağlayacağı net nakit girişlerinin ve yatırım harcamalarının belirlenmiş bir iskonto oranı ile bugüne indirgenmiş değerleri arasındaki fark yani net bugünkü değer tespit edilmiştir. Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Köylerinde modern jeotermal sera yatırımı için Net bugünkü değer (NBD) **129.314.823 USD** olarak hesaplanmıştır.

Aşağıdaki hesaplardan da görüleceği üzere **YATIRIMIN GERİ ÖDEME SÜRESİ 4,69** yıl olup yatırımın yapılabilir olduğunu göstermektedir.

İLK YATIRIM GERİ ÖDEME SÜRESİ	TOPLAM YATIRIM TUTARI		115.400.000,00	=	4,69
	ORTALAMA YILLIK KAR (VERGİ-AMORTİSMAN HARIÇ)		24.600.000,00		

CARİ ORAN	DÖNEN DEĞERLER		5.000.000,00	=	2,63
	KISA VADELİ BORÇLAR		1.900.000,00		

FİNANSMAN ORANI	ÖZKAYNAK		28.080.000,00	=	0,233
	TOPLAM BORÇLAR		120.400.000,00		

LİKİDİTE ORANI	=	DÖNEN DEĞERLER - STOKLAR	=	5.000.000,00 - 2.200.000,00	=	1,473
		KISA VADELİ BORÇLAR		1.900.000,00		

NAKİT ORANI	=	DÖNEN DEĞERLER - (STOKLAR+ALACAKLAR)	=	5.000.000,00 - (2.200.000,00 + 0,00)	=	1,473
		KISA VADELİ BORÇLAR		1.900.000,00		

BORÇ KARŞILAMA ORANI	=	VERGİ ÖNCESİ KAR +AMORTİSMANLAR+ FAİZLER	=	91.892.126,00 + 6.478.000,00 + 29.855.994,00	=	1,049
		ANAPARA TAKSİD TOP.+FAİZLER		92.320.000,00 + 29.855.994,00		

Sonuç; 1000 dönümlük, yüksek teknolojik seranın fizibilite raporu bu yatırımın fizibil olduğunu kanıtlamaktadır.

DEVLET BÜTÇESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Projemiz işletme yıllarında ilk kurulum maliyetlerinin geri dönüş süresine göre Kurumlar Vergisi Oranı ve katma değer yaratan maliyetlerin net oranından KDV hesaplanmasıyla yatırımın işletme döneminde bütçeye sağlayacağı gelirler olacaktır.

Projemizin ilgili iş kollarından yapacağı iç tüketim yoluyla elde edilecek dolaylı vergiler yoluyla devlet bütçe dengelerini de iyileştirici etki yapacaktır. Söz konusu vergilerin toplam yatırımlarda meydana getireceği artış, kapasite, kullanım oranları, karlılık düzeyi, geleceğe yönelik beklentiler ve ihracat imkanları gibi birçok bileşkesi tarafından belirlenecektir. Oluşacak dolaylı vergiler ile dış ticaret ve cari işlem açığı kapatılabilmesine katkısının yanında, ödemeler dengesi sorunlarının azaltılmasına ve döviz fiyatlarındaki dalgalanmanın sınırlandırılmasına yardımcı olacaktır.

Yatırım tamamlandığı yıl projeden devlet bütçesine girdiler başlayacak ve kısa sürede üretime geçilecektir. Kurulması planlanan seraların hafif çelik konstrüksiyon oluşundan dolayı 6 ay gibi kısa bir sürede kurlarak üretime geçme imkanı olacaktır. Ayrıca yatırım döneminde proje ortakları tarafından yatırıma öz sermayeleri ile katkıda bulunacaktır. Bu özellikleri bakımından projenin devlet bütçesi üzerinde olumsuz etkisi olmayacaktır. Sera bölgesinden elde edilen ürünlerin ihracatı ile cari açığın kapatılmasına katkıda bulunacaktır.

EKONOMİK ANALİZ

EKONOMİK FAYDA MALİYET ANALİZİ

Bugün dünyanın en önemli sorunlarından birisi artan nüfusa bağlı olarak tarımsal üretimin yeterli düzeyde arttırılamamasıdır. Bilindiği gibi tarım alanlarının artırılması olanaklı olmadığından artan nüfusun gıda talebini karşılayabilmek için mevcut kaynakları daha ekonomik ve etkin kullanmak gerekmektedir.

Bu nedenle birim alandan alınan verimin ve gelirin artırılması gerekir. Verim artışı yeni teknoloji ve tarımsal uygulamaların doğru bir şekilde uygulanması ile; gelir artışı ise, üretim maliyetleri düşürülmek suretiyle sağlanabilir. Bu yöntemlerin yanı sıra işletmelerin sosyo ekonomik yapısının ortaya konulması, gerçekleştirilen üretimin karlılığının ve kullanılan girdi miktarlarının üretime katkısının belirlenmesi işletmelerin etkinliğini artırarak verim artışı sağlayacaktır. Diğer yandan işletmelerin ekonomik özelliklerinin belirlenmesi, bölgedeki tarımsal hizmet kuruluşlarının etkinliğine de katkıda bulunacaktır.

Buradan hareketle yukarıdaki bölümlerde Şanlıurfa ilinde önemli bir tarımsal ve jeotermal potansiyele sahip Karaali ve Tuzluca Köylerinin yapısal özellikleri, nüfus, işgücü ve eğitim durumu, sermaye miktar ve bileşimi, arazi kullanım durumu, bitkisel ve hayvansal üretim miktarı detaylı olarak incelenmiş ve projemizin hesaplamaları bu bilgiler ışığında yapılmıştır.

Fayda-maliyet analizi (F-M), kamu ekonomisinde yatırım projelerini etkinlik yönünden değerlendirmeye yarayan, topluma en yüksek faydayı sağlayacak olan projelerin seçiminde veya öncelik sırasının tespit edilmesinde yararlanılan bir tekniktir. Aynı şekilde kamu yatırımlarında israf ve savurganlıkların ortadan kaldırılmasında fayda-maliyet analizinin uygulanması son derece önem taşımaktadır. Fayda-maliyet analizi esasen özel kesimdeki yatırım projelerine uygulanmakla birlikte zamanla kamu yatırım projelerinde de geniş bir şekilde uygulanmaya başlanmıştır

F-M analizinin mahiyetini kısaca şu şekilde özetleyebiliriz: Belirli bir yatırım projesinin bütün ömrü boyunca sağlayacağı fayda ve maliyetler parasal olarak belirlenir. Fayda ve maliyetler parasal olarak ifade edildikten sonra uygun bir iskonto oranı ile iskonto edilerek fayda ve maliyetlerin bugünkü değerleri karşılaştırılarak yatırım projesinin uygulanabilir durumu hakkında karar alınır. Faydanın (F) bugünkü değeri, maliyetin (M) bugünkü değerinden büyükse yatırıma gitmek uygun kabul edilir (Aktan vd., 1999).

Yani $F > M$ veya

$(F > M) > 1$ ise yatırım projesi karlı demektir.

Faydanın bugünkü değeri, maliyetin bugünkü değerinden küçükse,

$F < M$

$(F < M) < 1$ ise yatırım projesi karlı değildir.

Ancak bazı projeler toplumsal fayda, bölgesel fayda ve sosyo ekonomik faydalarından dolayı net olarak ölçülebilir değildir.

Fayda-maliyet analizi kamu kesiminin bütün alanlarında uygulanabilir bir niteliğe sahip değildir. Fayda-maliyet analizi, esasen piyasa değeri olan kamu yatırım projeleri için uygulanabilir. Bu yatırım projelerinin en önemlileri ise; sulama, karayolları, ulaştırma, eğitim, sağlık ve elektrik projeleridir. Bu alanda fayda-maliyet analizinin uygulanabilir olmasının temel nedeni, bu tür projelere kamu mallarının "bölünebilir" özellikte olmasından kaynaklanır. Bölünebilir özellikleri olan malların fayda ve maliyetlerinin parasal olarak ölçülebilmesi mümkündür. "Bölünemez" özellikteki tam kamusal mallar için ise fayda-maliyet analizi uygulanamaz (Aktan, vd., 1999).

Proje bölgenin sosyo ekonomik kalkınma düzeyine fayda sağlayacak bir proje niteliğindedir. Projenin bu özelliği ve $(F > M) > 1$ olmasından dolayı karlı bir yatırımdır. Yatırımın ölçülebilir hesapları yatırımı gelir gideri ile ilgili bölümde sunulmuştur.

Projemizin faydalı ömrü boyunca sağlayacağı net nakit girişlerinin ve yatırım harcamaları belirlenmiş bir iskonto oranı ile bugüne indirgenmiş değerleri arasındaki fark yani net bugünkü değeri tespit edilmiştir.

Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Köylerinde modern jeotermal sera yatırımı için Net bugünkü değer (NBD) **129.314.823 USD**, **Yatırımın Geri Ödeme Süresi 4,69** yıl olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar yatırımın yapılabilir olduğunu göstermektedir.

Proje alanı için yapılan finansal tabloların sonucu olarak projenin ekonomik olarak yapılabilirliği **İç Karlılık oranı (İKO)** ile hesaplanmış olup projenin Net Bugünkü Değerini sıfıra eşit kılan indirgeme oranı yaklaşık **%12,01** olarak bulunmuştur.

Bu ölçütlere göre, bir projenin kabul edilebilmesi için Net bugünkü değerin (NBD) 1'den büyük, İç Karlılık oranı (İKO) yatırımcının kabul ettiği asgari indirgeme (faiz) oranından büyük olması gerekmektedir. Proje her iki yönetime göre de kabul edilebilir görünmektedir.

Tablo 81. **Ekonomik Fayda Maliyet Analizi**

BİRİKİMLİ NET NAKİT AKIMLARI	253.715.866,00 USD
İNDİRGENMİŞ NET NAKİT AKIMLARI	537.202,13 USD
İLK KURLUM MALİYETİ	115.400.000,00 USD
GERİ DÖNÜŞ SÜRESİ	4,6 YIL
İÇ KARLILIK ORANI (İKO)	%12,1

Yatırımı ön görülen modern jeotermal seranın kurulum için gerekli olan malzemelerinin bir kısmının yurt dışından temin edileceği, elde edilen ürünlerin yurt dışına satışı ön görüldüğünden hesaplamalarımız USD Doları bazında yapılmıştır. Dövizde oluşabilecek dalgalanmaların Türk Lirasını olumsuz yöndeki etkileri beltaraf edilmiş ve yatırım dönemindeki finansal hesaplamalardaki oluşabilecek artışlar ve dalgalanmalardan arındırılmış olmaktadır.

Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca bölgelerinde teknolojik seralarla bitkisel üretimin ve buna dayalı sanayinin desteklenmesi, geliştirilmesi, ürünlerin paketlenmesi, işlenmesi, muhafaza edilmesi, rekabet edebilirliğini arttırıcı nitelikte sürdürülebilir, uygun ve kaliteli hammaddenin temini ile tarım-sanayi entegrasyonunun geliştirilmesi sağlanacaktır.

✓ Şanlıurfa Sera A.Ş. tüzel kişiliği açısından faydalar;

- KURULMASI PLANLANAN YÜKSEK TEKNOLOJİK SERANIN BÖLGEDE GÜZEL BİR ÖRNEK OLUŞTURMASI VE ÖRNEK UYGULAMA OLMA ÖZELLİĞİNİ TAŞIMASI, BU ÖZELLİĞİ NEDENİYLE SERALARIN YAYGINLAŞMA İMKANINI SAĞLAYABİLECEK OLMASI,
- TARIMSAL ARAZİLERİN ÇOKLUĞU, ISITMA İÇİN JEOTERMAL ENERJİ, SULAMA VE KULLANMA SUYU GİBİ ZORUNLU İHTİYAÇLAR İÇİN BÖLGE İMKANLARININ YÜKSEK OLMASI
- FİDE ALIMI, SOĞUK HAVA DEPOSU, PAKETLEME GİBİ İHTİYAÇLARIN BULUNDUĞU BÖLGEDE ÜRETİM YAPMA İMKANI
- ÜRÜNLERİN NAKLİYESİ İÇİN TIR PARKI ALANININ MEVCUT OLUŞU
- ŞANLIURFA İLİNDEKİ SINIR KAPSİNİN SAĞLAYACAĞI İHRACAT KOLAYLIĞI

✓ Perakendeci açısından faydalar;

- KENDİSİNE GELEN TALEPLERE HIZLI CEVAP VEREBİLME
- İSTEDİĞİ ÜRÜNE KOLAYLIKLA ULAŞABİLME
- İYİ TARIM UYGULAMALARININ YAPILDIĞI ÜRETİM ALANLARINDAN ÜRÜN TEMİN ETME
- JEOPOLİTİK KONUMDAN DOLAYI İTHALAT VE İHRACAT KOLAYLIĞI
- NAKLİYE HARCAMALARINDA AZALMA

✓ Vatandaş açısından faydalar;

- HEM TARIM HEMDE SANAYİ ALANINDA İŞ İMKANI
- YENİ İŞ ALANLARININ OLUŞMASI
- GELİR DÜZEYİNİN ARTMASI
- SOSYO EKONOMİK DURUMUNDA İYİLEŞME

✓ Şanlıurfa ve Eyyübiye İlçesi ve bölge açısından faydalar

- MODERN TARIM FAALİYETLERİNDE ARTIŞ
- BÖLGENİN BİTKİSEL ÜRETİM KAPASİTESİNİN DAHA ETKİN KULLANIMI VE ARTIŞ
- Yeni sektörlerin bölgesel ekonomiye pozitif katkısı
- Sera alanında bölgede yeni iş kollarında artış
- Bölgenin sosyo ekonomik gelişmişlik seviyesinde artış
- Teknolojik sera için iyi bir örnek

BÖLGESEL ANALİZ

TRC2 Bölgesinin, genel ekonomik göstergeleri, tarım-hayvancılık, sanayi, ticaret, turizm, demografi, eğitim, işgücü, sağlık, kültür, çevre, enerji-madencilik ve ulaşım alanlarında mevcut durumuna bakıldığında;

Genel ekonomik göstergeler olarak Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) ve Gayri Safi Katma Değer (GSKD) açısından Türkiye ortalamasının altında kaldığı, TÜİK Tarafından yapılan 2017 yılı GSYH hesaplamaları sonuçlarına göre kişi başına düşen GSYH Türkiye il sıralamasında 2017 yılında 79. sırada yer aldığı,

İllerde Yaşam Endeksi sıralamasında 6. kademede yer alan, Şanlıurfanın il yaşam endeksi genel endeks sıralamasına göre 73. Sırada, çalışma hayatı sıralamasında 76, gelir servet sıralamasında 78, sağlık sıralamasında 74, eğitim sıralamasında 78, çevre sıralamasında 68, güvenlik sıralamasında 31, sivil katılımı 69, alt yapı hizmetlerine ulaşımında 56, sosyal yaşam sıralamasında 71, yaşam memnuniyeti sıralamasında ise 56. sırada yer aldığı,

2017 yılı itibarıyla Türkiye nüfus yoğunlu sıralamasında 24 sırada, toplam yaş bağımlılık oranında 1. sırada, yıllık nüfus artış hızı ile 8. sırada, ortanca yaş sıralamasında 81. sırada, cinsiyet oranında ise 31. sırada olduğu,

TÜİK verilerine göre her ne kadar Şanlıurfa'da nüfusunun arttığını görülse de artan nüfusun üzerinde nüfus kaybı da yaşandığı, 2018 yılında Şanlıurfanın 6,02 oranı ile Türkiye genelinde en çok göç veren illerden biri olduğu,

İllerin İnsani Gelişmişlik Endeks Değerine En Yakın Ülke ve Küresel Sıralama, 2013 yılı sıralamasına göre Şanlıurfa 134. Sıradaki Tacikistan seviyesinde olduğu,

İGE-İ Ekonomik Durum Endeksi'nin sonuçları incelendiğinde de benzer bir durum izlendiği, Endekste en düşük düzey olarak kabul edilen Kırmızı Bölgede Eyyübiye İlçesinin, 120.Sırada, Siverek İlçesinin 124. sırada yer aldığı,

Türkiye genelinde işsizlik oranının 2017 yılında %10,9 iken Şanlıurfada bu rakamın Türkiye ortalamasının üzerinde %13,8 olduğu görülmektedir.

2017 yılında TRC2 Şanlıurfa, Diyarbakır bölgesi ise 13,8 işsizlik oranıyla Düzey 2 bazında 26 bölge arasında işsizlik oranının en yüksek olduğu 5. Bölgedir. Tarım Dışı işsizlik oranı ise Türkiye'de %13 iken Şanlıurfada %19,7 olduğu görülmektedir. Türkiye'de ortalama yıllık eşdeğer hanehalkı kullanılabilir fert geliri 2016 yılında 19 bin 139 TL iken, TRC2 bölgesinde 8 bin 794 TL dir buda Türkiye'nin 2,5 katı altında bir gelire sahip olduklarını göstermektedir.

Gelişmişlik bağlamında bazı sıkıntıları olan Eyyübiye'de eğitim bu anlamda önemli bir faktördür. Nüfusun %60'ını da aşan bir kesiminin en fazla ilkokul düzeyinde bir eğitime sahip olduğu araştırma bölgesinde istenilen bir seviyede olmayan eğitim düzeyi, ilçenin kalkınması yolunda önemli engel olabilir.

2017 yılı itibarıyla Şanlıurfa ilinin tarım alanı 1.107.114 hektar, Şanlıurfa'daki tüm tarımsal üretim değeri yaklaşık 6,9 Milyar TL'dir. Şanlıurfa tek başına Türkiye'nin sulanabilir tarım alanların %11 ine

sahiptir. Karaali bölgesinde ise tarımsal arazilerin 12.047 dekar olduğu, bunların yaklaşık %50'si birinci sınıf tarım arazisidir.

Şanlıurfa uygun arazi yapısı ve iklim koşullarına rağmen modern teknolojilerin uygulandığı seracılığın neredeyse yok denecek kadar az olması dikkat çekicidir. Son yıllarda küçük ölçekte de olsa gelişmeye başlayan seracılık faaliyetleri için Bölge'deki tarım alanlarının büyük bir kısmı uygun koşullara sahiptir.

Bölgenin ürün katma değerinin ve kalitesinin artırılmasında seracılık faaliyetlerinin yaygınlaştırılması önem taşımaktadır. Bölgede bulunan jeotermal kaynakların, seralarda kullanılması Bölge için çok büyük bir avantaj sağlayacaktır. Şanlıurfa örtü altı üretimi için uygun iklim ve arazi gibi avantajlara sahip olmasına rağmen, Türkiye toplam örtü altı tarım alanlarının yalnızca %1'ine sahiptir. Türkiye'nin coğrafi şartları, konumu ve bunların sonucu olarak da örtüaltı sebze yetiştiriciliğindeki yüksek potansiyeli göz önüne alındığında, gelecekte örtüaltı meyve üretiminin miktar ve çeşit açısından hızla artarak ihracatımızda önemli bir yer tutabileceğini söyleyebiliriz.

Şanlıurfa ilinde MTA tarafından, Karaali Jeotermal Alanında 1993 yılından bu yana 15 adet sondaj çalışması gerçekleştirilmiş toplam 3.480 m derinliğe ulaşılmış, ortalama 48 C de toplam 118 lt/sn jeotermal akışkan görünür hale getirilmiş, ülke potansiyeline 4.5 MW termal güce sahip jeotermal enerji kazandırılmıştır. Karaali Köyü yer altı suları bakımından oldukça zengindir. Söz konusu jeotermal enerjinin yapılacak seralar için yeterli olabileceği düşünülmektedir.

TÜİK verilerine göre Türkiye'deki sera alanı toplamı 752.000 dekar iken Şanlıurfada sadece 983 dekar olduğu payının ise %0,1 olduğu, örtü altı sebze meyve üretiminin Türkiye toplamının 7.862.738 ton iken bu miktar Şanlıurfada 14.304 ton olduğu, %0,2'lik paya sahip olduğu, Tarım ürünleri ihracatının ise Türkiye'nin 5.287.137.000 \$, Şanlıurfanın ise 34.423.000\$ olduğu ve %0,7'lik paya sahip olduğu görülmektedir.

Zengin tarım alanı ve zengin su ve jeotermal kaynaklara sahip olmasına rağmen seracılık alanında Türkiye içindeki payının çok düşük olduğu görülmektedir.

GAP'ın merkezi konumundaki Şanlıurfa, elverişli iklimi, verimli toprakları, yüksek güneşlenme miktarı, düşük nem oranları, jeotermal su kaynaklarıyla seracılık açısından çok önemli bir potansiyele ve birçok avantajlara sahiptir. Özellikle Şanlıurfa'nın Karaali ve Tuzluca Bölgesi'nde 2000 yılında bulunan jeotermal su kuyusunun ardından seracılık hızla yaygınlaşmaya başlamış olup bu bölgedeki 31 seranın toplam alanı 500 dekara yaklaşmıştır. İl genelinde seracılık yapılan alan ise yaklaşık 700 dekadır. Bu bilgilere ek olarak, il genelinde 103 adet sera ve 86 adet ilgili işletme bulunmaktadır. Son derece modern seralarda topraksız üretim tekniği ile üretilen ürünler başta Rusya ve Almanya olmak üzere birçok Avrupa ülkesine Arap ülkelerine ve Ortadoğu'ya ihraç edilmektedir. Bölgede açılması planlanan 160 yeni jeotermal su kuyusu ile birlikte 2023'te sera alanının 10 Bin dekara ulaşacağı öngörülmektedir

TRC2 Bölgesi için sürdürülebilir ve katma değeri yüksek sektörlerle yapılacak yatırımlarla bölgenin rekabetçi gücü artırılacaktır. Bunu gerçekleştirmek için söz konusu sektörlerle uygun olarak bölge yatırım ortamının iyileştirilmesi ve iyi uygulama örneklerinin yaygınlaştırılması önem taşımaktadır.

Projemiz de bu anlamda sürdürülebilir ve katma değeri yüksek sektör olan seracılık ve tarım sektöründe yapılabilecek önemli bir yatırım olduğu düşünülmektedir.

Kalkınmada Öncelikli Yörelere kapsamında Şanlıurfa'nın "Birinci Derecede Öncelikli İller" arasında yer alması ilde tarımın ve seracılık sektörü ve bu sektörlerle ilgili alt sektörlerin de gelişmesi için önemli bir fırsat olarak görülmektedir.

Bölgedeki yatırım altyapısının iyileştirilerek katma değeri yüksek olan sera yatırımları için yabancı yatırımcıların bölgeye çekilmesi bölge ekonomisi için önem arz eden bir husustur.

TRC2 Bölgesi, coğrafi olarak Düzey 6 Bölgeleri arasında en büyük alana sahip olması nedeniyle, arazi varlığı açısından tarımda önemli potansiyeller barındırmaktadır. Bölge su kaynakları açısından zengindir. Modern sulama tekniklerinin kullanılmasıyla, sulama açısından istenilen düzeye ulaşılması önem taşımaktadır.

Şanlıurfa illinin göç vermesine sebep olan etkenlerin çözümüne yönelik sosyal ve ekonomik alanda çalışmalar yapılması önem taşımaktadır. Yapılması Planlanan bu proje ile sadece proje alanında yaratılacak istihdam ile değil seracılık sektörünün etkileştiği sektörlerde de istihdam ve gelir etkisi yaratacağı, bunun yanı sıra proje alanında üretilecek hizmetlerinden elde edilecek dolaylı vergiler bölge ekonomisine katkıda bulunacaktır.

Yatırım yapılması planlanan köylerin tarım kaynakları incelendiğinde; geniş verimli tarım arazilerine ve jeotermal kaynaklara sahip olması, sera ısıtmasında jeotermal enerjinin yeterli düzeyde kullanılmaması nedeniyle bu kaynakların daha aktif ve etkin şekilde kullanımının sağlanması, 3 kat daha yüksek verim alınabilmesi, Jeotermalin, çevre dostu ve diğer yakıtlara göre oldukça ekonomik olması, iyi bir izolasyonla uzak mesafelere taşınabilmesi, ihracata yönelik global GAP koşullarında üretim yapılabilmesi, Kaliteli ürünlerin üreticiye daha fazla gelir sağlaması, sağlanacak istihdamın bölge ekonomisine sağlayacağı katkı, bu ürünlerle ilgili paketleme vb. diğer tarımla ilgili yan hizmet kollarının gelişiminin sağlanması bu alanlarda da ilave istihdam yaratması, Firmaların birbirleri arasındaki eşgüdümün ve işbirliklerinin artırılmasının sağlanabilecek olmasıdır.

SOSYAL ANALİZ

SOSYAL FAYDA-MALİYET ANALİZİ

Yatırım yapılması yapılan Modern Jeotermal Serada 762 kişinin istihdam edileceği, seracılıkla ilgili sektörlerde yaratacağı istihdam ile yaklaşık 1000 kişiye ulaşacağı öngörülmektedir. Bu istihdam miktarının il ve bölge için oldukça önemli bir miktar olduğu düşünülmektedir.

- ✓ Proje, bölgedeki işsizlik sorununu azaltacaktır.
- ✓ Bölgede jeotermal modern seracılığın gelişmesini sağlayacaktır.
- ✓ İstihdam artışı ile birlikte devlet politikalarının öngördüğü sosyal refaha katkı sağlayacaktır.
- ✓ Bölgede yaratacağı gelir artışı ile şanlıurfa'nın milli gelirden alacağı pay artacaktır.
- ✓ Yaratacağı ekonomik kalkınma ile sosyal ve kültürel kalkınma da yukarı yönde gelişme kaydedecektir.

Sosyo-kültürel Analiz

Şanlıurfa Karaali ve Tuzluca Bölgesinde yapılacak seralar teknolojik modern jeotermal sera özelliğinde olacağından hijyenik ve hassas bir üretim ortamına sahip olacaktır. Genellikle seralardaki ürünlerin toplanması ve paketlenmesi aşamasında kadın istihdamı erkeklere oranla daha fazla olmaktadır. Bu yaklaşım bölgede erkeklere göre işsizlik oranı yüksek olan kadınların toplumda sosyal ve ekonomik anlamda yer bulmaları için önemli bir fırsat olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu yatırım ile başta gençler ve kadınlar olmak üzere işgücüne katılımın ve istihdamın artırılması, işsizliğin azaltılması, kayıt dışı istihdamın önlenmesi ve işgücü niteliğinin yükseltilmesi sağlanacaktır. Bölgede yapılacak teknolojik seralar ile modern tarım sektörüne çalışan kişi ve nitelikli iş gücü artacaktır.

RİSK –DUYARLILIK ANALİZİ

Günümüz koşullarında finansal risk yönetimi sadece kar üzerindeki etkileri bakımından değil; işletmelerin varlıklarını sürdürebilmesi açısından da oldukça önemlidir. Döviz kurunda, faizlerde, mal fiyatlarında beklenmedik değişiklikler olmaktadır. Bu değişikliklere karşı işletmelerin hazırlıklı bulunması, önlemler alması gerekmektedir. İyi üretim tekniklerinin, teknolojinin, ucuz işgücünün, devlet teşviklerinin veya güçlü pazarlama ekibinin olmasının sağladığı avantajlar; hızlı değişimlerin yaşandığı, küreselleşme eğilimlerinin hız kazandığı yeni dünya düzeninde işletmeler için yeterli olamamaktadır. İyi bir finansal risk yönetimi uygulanması önemlidir.

İşletmeler yaşam sürelerinin her anında, farklı risklerle karşı karşıyadırlar. Finansal riski oluşturan faiz, döviz kuru ve fiyatlardaki değişiklikler birbirlerini etkilemektedir. Bu nedenle finansal riskten kaçınmak için sadece döviz kuru, faiz veya fiyat değişikliklerinden kaynaklanan risklerin birinden korunmak yeterli olmamaktadır. Bu nedenle finansal risk yönetimi komple ve dinamik olarak uygulanması gereken bir süreçtir.

Tarımsal üretimde, işletmelerin faaliyetlerini başarılı bir şekilde sürdürebilmeleri risklerin mümkün olduğunca önlenmesine, tekrarının ve etkisinin azaltılmasına bağlı bulunmaktadır. Tarımsal üretimde bulunanlar tarım konusunda ne kadar çok deneyim sahibi olsalar da çoğu zaman birçok risk faktörü ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Literatürde tarımsal üretimi etkileyen risk kaynaklarını belirlemeye yönelik birçok çalışma bulunmasına karşılık, ülkemizde bu çalışmaların sayısı oldukça azdır.

Risk kaynakları konusunda faktör analizinin uygulandığı benzer çalışmalar da bulunmaktadır. Yeni Zelanda'da risk kaynakları ve risk stratejilerine faktör analizi uygulanmıştır. Risk kaynakları ekonomi ve politika, insan ve teknoloji, borç ve kârlılık, çevre ve kişisel olmak üzere 5 faktör altında, risk stratejileri ise çeşitlendirme, borç yönetimi, besleme yönetimi, sermaye yönetimi, pazarlama yönetimi, işletme dışı iş, hastalık ve zararlı yönetimi olmak üzere 7 faktörde toplanmıştır (Martin ve Mcleay, 1998).

Tarımsal üretimde finansal risk kaynakları faktörlerinin belirlenmesine yönelik Yukarı Seyhan Ovasında yapılan bir çalışmada tarımsal üretimi etkileyen en önemli faktörün girdi maliyetlerindeki değişiklikler olduğu belirlenmiştir (Akçaöz, 2001). Adana, Şanlıurfa ve Konya illerini kapsayan bir

çalışmada da ürün fiyatlarının düşük ve girdi fiyatlarının yüksek olması en etkili faktörler olarak saptanmıştır (Akdemir ve ark. 2001). İncelenen bölgede tarımsal üretim üzerinde en etkili risk unsuru girdi maliyetlerindeki değişikliklerdir (1,25). Bunu ürün fiyatlarındaki değişiklikler, hastalık ve zararlılardan dolayı verim düşüklüğü faktörleri izlemektedir. İşletmede kayıt tutulması, toprak kayması, arazi fiyatlarındaki değişiklikler ve hükümetin uyguladığı politikalarındaki değişiklikler gibi faktörlerin ise tarımsal üretim üzerinde etkisinin daha az olduğu saptanmıştır.

Duyarlılık Analizin amacı; Birim satış fiyatı, satış miktarı, ana girdi maliyetleri, projenin termini veya indirgeme oranı gibi herhangi bir değişkende meydana gelebilecek olası değişmelerin, diğerleri sabit kalmak kaydıyla analize esas alınan ölçüt (NBD, İKO, F/M, Geri Ödeme Süresi, vb.) üzerindeki etkisini görebilmek için yapılmaktadır.

Projemizde üretim miktarındaki azalışın; geliri, nakit akımlarını, İNA'nı, karlılığı, geri ödemesi süresini ve iç verim oranını etkilediği, duyarlılığının yüksek olduğu görülmüştür. Üretimde meydana gelecek %20'lik bir azalma sonucundaki veriler aşağıdaki gibidir

Tablo 82. Duyarlılık ve Risk Analizi

	%100 ÜRETİM MİKTARI	ÜRETİMİN%20 AZALMASI
BİRİKİMLİ NET NAKİT AKIMLARI	253.715.866 USD	104.407.918 USD
İNDİRGENMİŞ NET NAKİT AKIMLARI	129.314.823 USD	53.309.973 USD
İLK KURLUM MALİYETİ	115.400.000 USD	115.400.000 USD
GERİ DÖNÜŞ SÜRESİ	4,6 YIL	6,67
İÇ KARLILIK ORANI (İKO)	12,10%	46%

Bu senaryo en kötü durumlar göz önüne alınarak yapılmıştır. Üretimde meydana gelecek %20'lik bir azalma sonucundaki veriler azalsa bile yatırımın karlı olduğu görülmektedir.

SWOT ANALİZİ

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
- İklim, - Bölgenin Türkiye'nin en önemli tarımsal merkezlerden biri olması, - Kara, demir, havayolu ağlarının varlığı, - Yeterli Jeotermal Enerji potansiyelinin varlığı, - Ucuz iş gücü,	- Bölgedeki var olan jeotermal kaynakların yeterince kullanılmaması, - Sera kurulumu için gerekli olan yeterli miktarda tarım alanı, jeotermal kaynak, yer altı sularının zenginliği bulunduğu halde sera sistemlerinin çoğaltılması için bu imkanların

• Coğrafi konum, Ortadoğu ülkelerine yakınlık ve tarıma dayalı ihracatta lojistik avantajların varlığı, • Bölgenin yaş meyve-sebze dış ticaretinde Türkiye ölçeğinde önemli rol oynaması, • Bölge Üniversitelerinde tarım ile ilgili AR-GE çalışmalarının yapılması, • Tarımsal üretim veri ortalamasının Türkiye ortalamasının üzerinde olması, • İç pazarın tüketim gücü. • Bölgedeki tarım arazilerinin özellikle seralar bölgesindeki arazinin 1. Sınıf tarım arazisi niteliğinde ve sera kurulumu için eğiminin uygunluğu • Bölgenin sulama açısından zengin yer altı su kaynaklarına sahip olması, • Karaali ve Tuzluca bölgelerinin sera kurulumu için çok uygun bir mikro iklimatik özelliklere ve Karaali jeotermal sıcak su kaynakları sayesinde seraların iklim kontrolü açısından ideal koşulları optimum düzeyde sağlayacak kapasiteye sahip olması, • Şanlıurfa'nın iklimsel özellikleri dikkate alındığında mayıs ayının ikinci yarısından eylül ayının ikinci yarısına kadar yüksek sıcaklık dereceleri yaşanmakla birlikte kısmen yüksek güneş radyasyonu düşük nem avantajı ile dengelenebileceği, jeotermal enerji sayesinde daha düşük maliyetlerle erken üretim ve kaliteli ürün elde etme imkanı gibi önemli avantajlara sahip olması, • Topraksız üretim yapan yüksek teknolojik sera kurulumunun yapılması öngörüldüğünden bölgedeki sulama kaynaklı toprak tuzlanmaları ve topraktaki ürüne zarar verebilecek haşerelerin ve zırai ilaç kullanımının kolaylıkla beltraf etme imkanı,	yeterince değerlendirilmemesi, • Tarımsal faaliyetlerde geleneksel yöntemlerin kullanılması, • Tarımsal teknoloji kullanımının küçük çaplı üreticiler için büyük maliyetler oluşturması, • Tarımsal eğitim eksikliği, • Üreticilerin örgütlenme bilincinin düşük olması, • Tarımsal pazarlama sorunu, • Üretim alt yapısının yetersizliği, • Şanlıurfa nüfusunun göç veriyor olması,
FIRSATLAR	TEHDİTLER
• Seracılık için elverişli tarım alanlarının olması ve organize sera bölgelerinin planlanması, • Sera ısıtmasında jeotermal kaynakların	• Bölgede yaşanan göçler nedeniyle eğitim seviyesi yüksek kalifiye eleman sıkıntısı • Türkiye'nin politik ve ekonomik riskinin olumsuz yönde artması

kullanılma potansiyeli, • Şanlıurfa'nın Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu kapsamında olması, • Ortadoğu'da yaşanan siyasi krizin son bulması durumunda Bölge'nin tarımsal ürün ihracatının artacak olması, • Genç ve dinamik bir nüfusa sahip olması, • İç pazarın ve çevre illerin tüketim gücü, • Dış tüketimin yoğunlaştığı pazarlara yakınlık (Rusya, Ortadoğu). • Sürdürülebilir modern tarımın sağlanarak, istihdamın artırılması, bölgede modern seracılığın öncü bir sektör konumuna ulaştırılmasını sağlaması, • Projenin bölge kalkınmasına ve ekonomisine ivme kazandırması • Kaliteli ürün ve tarım gelirlerinin artırılmasına katkıda bulunması, • Şanlıurfanın diğer bölgeler ve iller ile olan gelişmişlik farkının azaltılması • Oluşturulacak sera alanları ile genç nüfusun istihdamını artırılması, • Yetiştirilmiş elemanlara istihdam olanakları sağlanması ve dış göçü durdurması • Yerel halkın tarımsal faaliyetlere ilişkin bilincini geliştirmesi • Seralarda oluşturulan istihdamın sağlayacağı dolaylı vergilerin Şanlıurfa ili ekonomisinde katma değer yaratması • Nitelikli iş gücüne proje alanında iş imkanı yaratılacağı için nitelikli iş gücü göçünü engellemesi • Tarımla ilgili diğer ilgili iş kollarının gelişmesi • Genç nüfusun yoğun olarak bulunduğu bölgenin istihdamına katkı • Bölgede rekabetçi yapının oluşturulması Şanlıurfa'ntarımsal ürünleri ile ulusal ve uluslararası alanda tanınır hale gelmesi • Tarımsal ürünleri ile marka olarak Şanlıurfa'nın tanınırlığının sağlanması	• Ekonomide yaşanan yüksek enflasyonun ve döviz kurlarındaki dalgalanmanın işletme maliyetlerini artırıcı rolü,
--	---

SONUÇ

Proje alanımızda yapılması planlanan proje tıpkı ulaştırma projelerinde, sulama projelerinde, sosyal içerikli projelerde olduğu gibi pek çok doğrudan ve dolaylı faydayı aynı anda içermektedir. Zira bu proje; hem atıl kalmış alanın geri kazanılması, çevresel düzenlemenin yapılması, turizm anlamında bütünlüğün sağlanması, kültürel mirasın ve değerlerin korunması, canlandırılması yaygınlaştırılması gibi faydalar içerirken bir yandan da sosyal içerik anlamında iş imkanının yaratılması ve dolayısıyla göçün durdurulması, alanda bulunan tesislerde yapılacak harcamaların ekonomiye sağlayacağı canlılık ve katma değer ile bölge ekonomisine sağlayacağı faydaları da dikkate almak önemlidir.

Bu projede tüm faydaları ve tüm maliyetleri parasal olarak ifade edebilmek olanaklı olmayabilir. Ancak projenin fayda maliyet analizinde sosyal ve ekonomik katma değerinde önemli olduğunu dikkate alarak Fizibilitenin bu açıdan bakılarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Philip Kotler ve Alan Andreasen ticari pazarlama (Commercial Marketing) ve sosyal pazarlama [(social pazarlama) veya amaç-bazlı pazarlama (cause-related marketing)] arasındaki en temel farkı şöyle açıklarlar: “pazarlamacının ve üretici/satıcının amaçlarındaki farklılıktır. Sosyal pazarlamacı sosyal, toplumsal davranışları etkilemeyi, değiştirmeyi geliştirmeyi amaçlar; herhangi bir üründen çıkarı olabilecek-hizmet alacak bir hedef kitleden daha ziyade toplumun genelini düşünerek hareket eder”.

Sosyal pazarlama mikro seviyede bireysel tüketimde, davranış biçiminde, hayat tarzında değişimi amaçlarken, kurumsal boyutta yönetim, üretim ve makro seviyede de sosyo-kültürel, ekonomik değişim için gerekli politikaların yaratılması ve uygulanmasını içerir. Her biri aslında birbiriyle ilintilidir ve birbirini tamamlarlar. Biri olmadan diğerinin çok etkili olabileceğini düşünmek uzun vadede yanlış olur. Sosyal pazarlama süreci içersinde işte bu kadar çok paydaş yer alır ve birbirini etkiler. Ürün-hizmet çok daha karmaşıktır; amaç çok daha geniş kitlelere hitap eder; talep çeşitlilik gösterir.

Günümüzün küreselleşen dünyasında kurumsal sosyal sorumluluk, işletmeler açısından bir gereklilik haline gelmiştir. Toplumdan aldığını topluma geri vermek ve işletmenin faaliyetlerinde toplum yararını gözetmesi ilkelerine dayanan kurumsal sosyal sorumluluk anlayışı, işletmelerin ürettikleri ürün ve hizmetleri en iyi şartlarda pazarda tanıtmaları ve marka imajını güçlendirmeleri açısından önemli bir yere sahiptir. Rakiplerinden farklılaşmak isteyen işletmelerin marka imajlarını da farklılaştırmaları gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında kurumsal sosyal sorumluluk, farklılık yaratmak için geçerli bir uygulama olarak görülmektedir.

Bir marka, toplumsal sorunlara getirdiği çözümler ile marka imajını geliştirebilmekte ve ürettiği ürün ve hizmetlere kattığı ek değer sayesinde benzerleri arasında fark edilebilir hale gelmekte ve daha fazla tercih edilebilir olmaktadır.

Modern Jeotermal Sera Projesinin Şanlıurfa İli üzerinde iki önemli rolü bulunmaktadır. Bunlar ekonomik ve sosyal boyutudur. Bu projenin etkilerinin;

- ✓ Yabancı Sermayenin Şanlıurfa İline girmesini sağlayacağı,

- ✓ Projenin sadece tarım sektöründe değil ilgili diğer sektörlerde de istihdamı artıracığı, Şanlıurfa Ekonomisine ve Türkiye ekonomisine önemli bir katmadeğer sağlayabileceği,
- ✓ Yaratılan istihdamın tüm sektörlerde yatırım yapılması için olumlu bir etki yapacağı ve sermayenin Şanlıurfa İli içinde tutulmasını sağlayabileceği
- ✓ Yaratılacak istihdam ile göçün azaltılabileceği okumuş kalifiye elemanların Şanlıurfa ilinde kalmayı tercih etmesini sağlayabileceği,
- ✓ Jeotermal seracılığın yaygınlaştırılması ile üretim kapasitesinin ve tarımsal üretiminin artırılmasının sağlanabileceği,
- ✓ Bu seralardan elde edilecek kaliteli ürünlerin Körfez ülkeleri olmak üzere, Ortadoğu Avrupa Birliği ülkeleri ve Rusya Federasyonu'na ihracatı sağlanabilecek ve elde edilecek gelirler bölgenin kalkınmasına katkıda bulunabileceği,
- ✓ Karaali ve Tuzluca Köyleri başta olmak üzere Şanlıurfa sera merkezi veya bir sera kenti haline gelebileceği,
- ✓ Yeni teknolojilerle donanımlı olarak kurulacak seraların dünya seralarıyla rekabet edebilmesi, Türkiye'deki diğer jeotermal alanlar için iyi bir örnek oluşturmasının sağlanabileceği,
- ✓ Bölgede yaş meyve sebze üretimi ve seracılık ile ilgili faaliyet gösteren orta ve büyük ölçekteki işletmelerin uluslararası rekabetçiliklerinin geliştirilmesinin sağlanabileceği
- ✓ Bu seralardan elde edilecek tarımsal ürünlerin paketlenmesi, depolanması vb. diğer hizmet kollarının gelişiminin sağlanması ve istihdamın artırılmasının sağlanabileceği,
- ✓ Nüfusun büyük çoğunluğunu oluşturan genç ve kadın nüfusun tarım sektörüne katılımının ve istihdamının sağlanabileceği,
- ✓ Bölgede yaklaşık 500.00 kişiyi bulan Suriyeli mültecilerin seralardaki iş imkanı ile kırılgan gruplar kapsamında yaşama katılmalarının sağlanabileceği,
- ✓ İnsan kaynağının niteliklerinin artırılabilmesi,
- ✓ Firmaların birbirleri arasındaki eşgüdümün ve işbirliklerinin artırılması ile yeni seraların yapılmasının sağlanabileceği,
- ✓ Üretimde yenilikçiliğin teşvik ve edilerek maliyetlerin düşürülmesinin sağlanabileceği öngörülmektedir.

Ahmet Akkurt



**İNSER İNŞAAT SERACILIK TURİZM
SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.**

KAYNAKÇA

- “Sera Tasarımı (Seraların Yapı Elemanları)” Yrd. Doç. Dr. N. Yasemin TEZCAN Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü
- “2016 Yılı Türkiye Göç Raporu” T.C. İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel Müdürlüğü Yayınları Yayın No: 40 Nisan, 2017
- “Sera Mekanizasyonu” A.Yağcıoğlu, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 562, İzmir, 2005.
- “Alaşehir Tarıma Dayalı İhtisas Sera (Jeotermal Kaynaklı) Organize Sanayi Bölgesi Fizibilite Raporu - Şubat 2019” Sefa Mühendislik Yatırım A.Ş., Zafer Kalkınma Ajansı
- “Sera Tarımında Topraksız Yetiştirme Üzerinde Araştırmalar. TOAG 884 nolu proje. Anon”, Abak K., Sevgican A., Çolakoğlu H., Eryüce N., Gül A., Baytorun N., Çelikel G., Paksoy M., 1994.
- “1988. VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı Örtüaltı Sebze Yetiştiriciliği Özel İhtisas Grubu Komisyonu Raporu”, Antalya. Anon., 1993a.
- “VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı. Örtüaltı Sebze Yetiştiriciliği Özel İhtisas Grubu Komisyon Raporu”, Antalya. Anon., 1993b.
- “VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı. Bitkisel Ürünler Özel İhtisas Komisyonu, Süs Bitkileri Çalışma Grubu Raporu”, Yalova. Anon.,
- “1997 Tarımsal Yapı. (Production-Price-Value).” Pub. No:2234. ISBN: 975- 19-2187-2, Ankara. Aydoğan N.G., Gül A., 1999.
- “Topraksız Kavun Yetiştiriciliğinde Torba Özelliklerinin Bitki Gelişimi Ve Verime Etkileri.” Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi: 343-347. Baytorun A.N., 1995.
- “Türkiye’de Örtüaltı Yetiştiriciliği” Ayten Sevgican1 Yüksel Tüzel1 Ayşe Gül1 Raşit Z. Eltez
- “Şanlıurfa İli İklim Özelliklerinin Enterpolasyon Teknikleri İle Analizi” Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi Savaş Çağlak, Tamer Özlü, Serkan Gündüz, Cilt: 9 Sayı: 45 Ağustos 2016
- “Malatya Sera Organize Sanayi Bölgesi Fizibilite Raporu 2018” AKDAN Danışmanlık A.Ş.- Fırat Kalkınma Ajansı
- “Şanlıurfa Şehri’nin Kuruluş Ve Gelişmesi” Doktora Tezi Mehmet Sait Şahinalp T. C. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya (Bölgesel Coğrafya) Anabilim Dalı Ankara-2005
- Jeotermal Enerji Semineri Bildiriler Kitabı Yayın No: E/MMO/702-2 Nisan 2019 İzmir
- “Tarımsal Üretimde Risk Kaynakları Ve Risk Stratejileri: Antalya İli Örneği” Handan AKÇAÖZ Burhan ÖZKAN C. Feyza KARADENİZ Cemal FERT Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2006, 19(1), 89-97
- “Topraksız Tarım Üretimi 2012-2013 Yıllarında Türkiye’nin Akdeniz Bölgesi’nde Gelişmekte Olan Topraksız” Tarım Ürünlerinin Bugünkü Durumu Ve Gelecekle İlgili Tahminler Domates Ve Çilek Üretimi Üzerine Bir Araştırma” Şifa Özkan Yüksek Lisans Tezi Giresun 2014,
- “Uzaktan Algılama Ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanarak Şehirsiz Gelişimin Arazisi Kullanımına Etkisi: Şanlıurfa Şehri Örneği” A. ŞAHAP (Yüksek Lisans Tezi) Şanlıurfa 2015
- “Şanlıurfa Şehrinin Kuruluşuna Etki Eden Etmenler”, Şahinalp Mehmet Sait, Şanlıurfa, Coğrafi Bilimler Dergisi, 4 (1), s.105-127, 2006.

- “Şanlıurfa Şehrinin Kuruluşu ve Gelişimi”, Şahinalp, Mehmet Sait, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2005.
- “Arat Dağı Ve Çevresinde (Birecik, Şanlıurfa) Etnobotanik Bir Araştırma” Fırat Üniv. Fen Ve Müh. Bil. Dergisi 2008 Hasan Akan, Mehmet Mustafa Korkut Ve Mehmet Maruf Balos Harran Üniversitesi, Fen Ed. Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Osmanbey Kampüsü, Şanlıurfa, Şanlıurfa Balıklıgöl Devlet Hastanesi, Ecza Deposu, Şanlıurfa Yenice İlköğretim Okulu, Eyüpkent, Şanlıurfa
- “Şanlıurfa Şehrinin Kuruluşuna Etki Eden Etmenler” Coğrafya Bilimleri Dergisi 2006 4. (1) 105-127 Mehmet Sait Şahinalp, Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Şanlıurfa
- “Şanlıurfa-Karaali Yöresinde Serada Yetiştirilen Biber ve Hıyar Bitkilerinin Beslenme Durumunun Toprak ve Yaprak Analizleriyle Değerlendirilmesi” Aişe DELİBORAN*, Müslüm COŞKUN, Servet ABRAK, Nusret ŞEYHANLIGİL GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Toprak ve Su Kaynakları Bölümü, Şanlıurfa, TÜRKİYE
- “Uzaktan Algılama Ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanarak Şehrsel Gelişimin Arazi Kullanımına Etkisi: Şanlıurfa Şehri Örneği” Ahmet Şahap Yüksek Lisans Tezi Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı
- “Kentleşmenin Patolojisi Olarak Gecekondulaşma: Eyyübiye İlçesi” Yrd. Doç. Dr. Mahmut Kaya I. Uluslararası Hz. Eyyüp Peygamber Sempozyumu Bildiriler Ve Makaleler
- “Gap İlleri Jeotermal Kaynakları Araştırma Projesi” Prof. Dr. Alper Baba (**İYTE**) Prof.Dr. Gülden Gökçen Akkurt (**İYTE**) Prof.Dr. Mustafa M. Demir (**İYTE**) Prof. Dr. M. İrfan Yeşilnacar(**Harran Üniv.**) Doç.Dr. M. Tahir Nalbantcılar(**Batman Üniv.**)Dr. Fuat Şaroğlu(**Mta Emekli**) Dr. Ebru Kuzgunkaya(**İYTE**) Jeoloji Müh. İbrahim Akkuş (**Mta Emekli**) Jeoloji Yük. Müh. Nedret Özel (**GapBki**) Öğr. Gör. Şükrü Arslan (**Batman Üniv.**) Arş. Gör. Nesrin Dursun (**Harran Üniv.**) Yük. Şehir Plancı Hamidreza Yazdani
- “Şanlıurfa Şehrinin Alansal Gelişiminin Çevresindeki Tarım Arazilerine Etkisi” M.Özcanlı, , A.Güzel,. (2015)
- “Karali Köyü Monografyası” Cuma Çiftçi Yüksek Lisans Tezi Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı Şanlıurfa 2015
- “Güneydoğu Anadolu Bölgesi Ve Yakın Yöresinin Depremselliği” M. Şefik İMAMOĞLU, Erhan ÇETİN, D.Ü.Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi 9, 93-103 (2007)
- “GAP’da Son Durum 2018”, GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, Ankara.
- “Türkiye’nin Jeotermal Enerji Potansiyeli” Sinan Arslan, Mustafa Darıcı, Çetin Karahan Jeotermal Enerji Semineri
- “Ülkemizde Jeotermal Enerji Araştırma Ve Uygulamalarının Güncel Durumu” Umran Serpen Hilal Kıvanç Ateş Jeotermal Enerji Semineri Bildiriler Kitabı Mmo Yayın No: E/Mmo/702-2 Nisan 2019 İzmir
- “Jeotermal Kaynaklı Atık Isının Seralarda Kullanılması Ve Sera Yetiştiriciliğine Etkisi” Ramazan Kayabaşı M C B Ü Soma Meslek Yüksekokulu Teknik Bilimler Dergisi 2018 Sayı 27 Cilt 3
- “Örtüaltı Domates Yetiştiriciliğinde Jeotermal Enerji Kaynaklarının Kullanımının Üretim Maliyetlerine Etkisinin Karşılaştırmalı Analizi” Gülşah Eren Yüksek Lisans Tezi Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı 2017

- “İnsani Gelişme Endeksi – İlçeler (İge-İ) 2017 Tüketiciden İnsana Geçiş” Prof. Dr. Murat Şeker Çağla Bakış Barış Dizici, Mart 2018
- “İllerin Ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (Sege-2011)” Bölgesel Gelişme Ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü Ankara 2013
- “İstatistiklerle Şanlıurfa 2018” Karacadağ Kalkınma Ajansı
- “Tarım Raporu 2016” Türkiye İhracatçılar Meclisi
- Agristatwww.tarim.istatistik.com
- “Jeotermal Kaynaklı Atık Isının Seralarda Kullanılması Ve Sera Yetiştiriciliğine Etkisi” Ramazan Kayabaşı M C B Ü Soma Meslek Yüksekokulu Teknik Bilimler Dergisi 2018 Sayı 27 Cilt 3
- “Örtüaltı Domates Yetiştiriciliğinde Jeotermal Enerji Kaynaklarının Kullanımının Üretim Maliyetlerine Etkisinin Karşılaştırmalı Analizi” Gülşah Eren Yüksek Lisans TeziAnkara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı 2017
- <https://www.gidahatti.com/seracilik-sektoru-yillik-136-milyon-dolarlik-buyume-bekliyor-125553/>
- “Türkiye’nin Jeotermal Kaynakları, Projeksiyonlar, Sorunlar Ve Öneriler Raporu” İbrahim Akkuş Hüseyin Alan TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayın No: 123 Şubat 2016, Ankara
- “Türkiye’de Domates Üretimi, Dış Ticareti ve Rekabet Gücü” İsmail GÜVENÇ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye KSÜ Tarım ve Doğa Derg 22(1): 57-61, 2019
- “Türkiye Yaş Meyve Sebze AB ile Rekabet Edebilir mi? Domates Alt Sektör Analizi”
- Gülşen KESKİN Cihan Nazlı Tijen Özudoğru
- Akdeniz Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği (AKİB) Çalışma Raporu 2017, S:22.
- Bitkisel Üretim İstatistikleri. TÜİK, <http://www.tuik.gov.tr>
- Bitkisel Üretim İstatistikleri. Tarım ve Ormanlık Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü (BUGEM), <https://www.tarim.gov.tr/BUGEM/>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAOSTAT, <http://www.fao.org/statistics/en/>
- “Seracilik-ortualti-Bitki-Yetistirciligi-Sektor-Raporu” www.dogaka.gov.tr/Seracilik-ortualti-Bitki-Yetistirciligi-Sektor-Raporu-2015.
- “Seracilik-Calistayi-Antalya”<http://www.plantdergisi.com/ulusal-seracilik-calistayi-antalyada-duzenlendi.html>
- “Seracılık Sektör Raporu” Harun KAPTANER Doğu Anadolu Kalkınma Ajansı/ Uzman
- “Amerika’da Mülkiyetin Tabana Yayılması Çerçevesinde Çalışanların Hisse Senedi Sahipliği Planı (ESOP)” Sevgi IŞIK 275-276 sf.
- “Soğutma Tekniği Dersi Dönem Projesi” 090754093 Ömer Suha Sürgüç
- Bashimov G 2016.Türkiye’nin Domates İhracat Performansı ve Rekabet Gücü. Alinteri Dergisi, 31(B) : 1-8.
- <http://www.investsanliurfa.com-şanlıurfa-yatırım-destek-ofisi>
- <https://www.cografik.com/category/bolgesel-cografya/bolgeler-cografyasi/>

- <https://www.lafsozluk.com/2009/06/eyyubiye-nerededir-nereye-baglidir.html>
- <http://www.nufusune.com/eyyubiye-ilce-nufusu-sanliurfa>
- http://www.abuzerakbiyik.com.tr/page_detail.php?page_id=61
- <https://www.tarlasera.com/haber-10682-ispanyadan-abdye-dunyanin-seralari>
- <http://www.turktarim.gov.tr/Haber/12/seracilikta-son-15-yilda-buyuk-ilerleme-saglandi>
- <http://www.turktarim.gov.tr/Haber/211/tarimsal-uretimde-yeni-sistem-dikey-seralar>
- <http://www.turktarim.gov.tr/Haber/243/tarimda-yayimcilarin-ve-kooperatiflerin-onemi>
- <http://www.turktarim.gov.tr/Haber/279/dunyada-ve-ulkemizde-sulama-orgutleri>
- <http://www.plantdergisi.com/ulusal-seracilik-calistayi-antalyada-duzenlendi.html>
- www.tarimdunyasi.net/2019/02/09/turkiyede-seracilik-ve-yeni-kredi-paketi/
- www.serada.org
- www.dhmi.gov.tr
- www.tarim.gov.tr
- <https://www.lafsozluk.com/2013/04/turkiye-sinir-ve-gumruk-kapilari.html>
- https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/Sanliurfa_Madenler.pdf
- <http://www.turktarim.gov.tr/Haber>
- <https://indoorplants.info/cocopeat-home>
- https://www.ansiad.org.tr/upload/sera_tipi.pdf “Sera Tipinin Seçimi ve Proje Büyüklüğü”

"Bu belgenin içeriğinden sadece
Gap Seracılar Birliğı Derneğı ve İnsar İnşaat Seracılık Turizm Sanayi Ve Ticaret Ltd. şti.
sorumludur ve bu içeriğın herhangi bir şekilde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın veya
Karacadağ Kalkınma Ajansı'nın görüş ya da tutumunu yansıttığı mütalaa edilemez."



inşaat seracılık turizm san. ve tic. ltd. şti.

İNŞAAT SERACILIK TURİZM SANAYİ VE TİCARET LTD.ŞTİ.
BAHÇE MH. İSTİKLAL CD. NO:112 5/8 AKDENİZ MERSİN

