



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ADANA VALİLİĞİ  
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ  
İL MÜDÜRLÜĞÜ**

**ADANA İLİ 2021 YILI ÇEVRE DURUM  
RAPORU**

**HAZIRLAYAN:  
ÇED VE ÇEVRE İZİNLERİNDEN SORUMLU ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

**ADANA - 2022**

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa

GİRİŞ.....	1
A. HAVA .....	4
A.1. HAVA KALİTESİ.....	4
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLİTİCİLER .....	7
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR .....	10
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları.....	11
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI .....	12
A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ .....	24
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR .....	26
A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK .....	29
A.8 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	30
B. SU VE SU KAYNAKLARI.....	31
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ .....	31
B.1.1. Yüzeysel Sular .....	33
B.1.1.1. Akarsular .....	33
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar.....	33
B.1.2. Yeraltı Suları .....	43
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri .....	43
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ .....	45
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU .....	46
B.3.1. Noktasal kaynaklar .....	46
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar .....	46
B.3.1.2. Evsel Kaynaklar .....	46
B.3.2. Yayılı Kaynaklar .....	48
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar .....	48
B.3.2.2. Diğer .....	48
B.4. DENİZLER .....	48
B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu.....	48
B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu .....	50
B.4.3. Acil Müdahale Planları .....	51
B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri .....	52
B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri .....	52
B.4.6. Deniz Çöpleri .....	52
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ .....	53
B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu.....	53
B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	53
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	54
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. ....	55
B.5.2. Sulama.....	56
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....	57
B.5.2.2. Damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....	57
B.5.3. Endüstriyel Su Temini .....	57
B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı .....	58
B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı .....	59
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI .....	60
B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri.....	60

ATIKSU ÇIKIŞI.....	62
<i>B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri</i> .....	67
<i>B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler</i> .....	67
<i>B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması</i> .....	68
<b>B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ</b> .....	68
<i>B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar</i> .....	68
<i>B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi</i> .....	68
<i>B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar</i> .....	69
<i>B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği</i> .....	70
<b>B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	71
<b>C. ATIK</b> .....	<b>72</b>
C.1. BELEDİYE ATIKLARI.....	77
C.2. HAFRİYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI.....	78
C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ.....	78
<i>C.3.1. Eğitimler</i> .....	79
<i>C.3.2. Atık Getirme Merkezleri</i> .....	79
<i>C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı</i> .....	80
C.4. AMBALAJ ATIKLARI.....	82
C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR.....	84
C.6. ATIK YAĞLAR.....	85
C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER.....	86
C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR.....	87
C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER.....	87
C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR.....	88
C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR.....	90
C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR.....	90
<i>C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları</i> .....	90
<i>C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül</i> .....	90
<i>C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları</i> .....	91
C.13. TIBBİ ATIKLAR.....	92
C.14. MADEN ATIKLARI.....	92
C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	94
<b>Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI</b> .....	<b>95</b>
<b>Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR</b> .....	95
<b>Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	95
<b>D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK</b> .....	<b>96</b>
D.1. FLORA.....	96
D.2. FAUNA.....	111
<b>MEMELİLER</b> .....	<b>111</b>
D.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI.....	146
<i>D.3.1. Ormanlar</i> .....	146
<i>D.3.2. Milli Parklar</i> .....	147
<i>D.3.3. Tabiat Parkları</i> .....	154
D.4. ÇAYIR VE MERA.....	155
D.5. SULAK ALANLAR.....	155
D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI.....	173
<i>D.6.1. Tabiat Anıtları</i> .....	173

<b>D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları</b> .....	173
<b>D.6.3. Anıt Ağaçlar</b> .....	174
<b>D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri</b> .....	175
<b>D.6.5. Doğal Sit Alanları</b> .....	175
D.6.5.1. Yumurtalık Lagünü: .....	175
D.6.5.2. Akyatan Lagünü: .....	176
D.6.5.3. Tuzla Lagünü: .....	177
D.6.5.4. Ağyatan Lagünü: .....	177
D.6.5.5. Yerköprü Doğal Sit Alanı .....	178
D.6.5.6. Şekerpınarı Doğal Sit Alanı .....	179
<b>D.7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	181
<b>E. ARAZİ KULLANIMI</b> .....	182
E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ .....	182
E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA .....	182
E.2.1. Çevre Düzeni Planı .....	182
E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....	183
<b>F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....	185
<b>F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ</b> .....	185
<b>F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ</b> .....	186
<b>F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	187
<b>G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI</b> .....	188
<b>G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ</b> .....	188
<b>G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ</b> .....	189
<b>G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR</b> .....	189
<b>G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI</b> .....	191
<b>G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	191
<b>H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ</b> .....	192

## ÇİZELGELER DİZİNİ

### Sayfa

Çizelge A.1 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri.....	5
Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları .....	6
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi .....	6
Çizelge A.4 –2021 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri .....	7
Çizelge A.5 – 2021 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları .....	10
Çizelge A.6 - 2021 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler .....	13
Çizelge A.7 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO: $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	14
Çizelge A.8 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO: $\text{mg}/\text{m}^3$ ) .....	15
Çizelge A.9 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO: $\text{mg}/\text{m}^3$ ) .....	17
Çizelge A.10 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO: $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	18
Çizelge A.11 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO: $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	20
Çizelge A.12 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO: $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	21
Çizelge A.13 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO: $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	22
Çizelge A.14 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO: $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	24
Çizelge A.15 - 2021 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı.....	30
Çizelge A.16 – Tamamlanan Bisiklet Yolları .....	30
Çizelge B.17 – Adana İli Su, Toprak Kaynakları ve Hidroelektrik Enerji Potansiyeli .....	31
Çizelge B.18 – İlin akarsuları.....	33
Çizelge B.19 – Adana İli Yeraltısu Kullanım Tablosu .....	44
Çizelge B.20 – Adana İlinde Deşarj Edilen Atıksu Miktarları .....	47
Çizelge B.21 – Adana İli 2021 Yılı Tarım Alanı İstatistikleri .....	48
Çizelge B.22 – Adana ili kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi.....	49
Çizelge B.23 – Adana ili plajlarının kalite durumu .....	50
Çizelge B.24 – 2021 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı .....	51
Çizelge B.25 – 2020 yılı içerisinde DSİ 6. Bölge Müdürlüğü tarafından Sulama Projeleri için tahsis edilen su miktarları. (Su miktarları ( $\text{hm}^3$ ) .....	56
Çizelge B.26 – Batı Adana (Seyhan)Atıksu Arıtma Tesisi Ana Parametreleri .....	60
Çizelge B.27 – Adana Yüreğir Atıksu Arıtma Tesisi Ana Parametreleri .....	61
Çizelge B.28 – Karaisalı Atıksu Arıtma Tesisi Ana Parametreleri .....	62
Çizelge B.29 – Adana ilinde 2021 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu .....	66
Çizelge B.30 – 2021 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu .....	67

Çizelge B.31 – 2021 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı .....	67
Çizelge B.32 – 2021 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu .....	68
Çizelge B.33 – 2021 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler .....	68
Çizelge B.34 – 2021 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları .....	70
Çizelge B.35 – 2021 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb) .....	70
Çizelge B.36 – 2021 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları .....	70
Çizelge C.37 – 2021 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri .....	77
Çizelge C.38 – 2021 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi .....	78
Çizelge C.39 – 2021 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri .....	80
Çizelge C.40 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı .....	81
Çizelge C.41 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan(faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı .....	81
Çizelge C.42 – 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları* .....	82
Çizelge C.43 – 2021 yılında kayıtlı ekonomik işletme sayısı .....	82
Çizelge C.44 – 2021 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı .....	83
Çizelge C.45 – 2021 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı .....	83
Çizelge C.46 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi .....	85
Çizelge C.47 – 2021 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları .....	86
Çizelge C.48 – Adana ilinde 2021 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler .....	86
Çizelge C.49– 2021 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler .....	87
Çizelge C.50 – 2021 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler .....	87
Çizelge C.51 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) .....	88
Çizelge C.52 – 2021 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar .....	89
Çizelge C.53 – 2021 yılı teslim alınan ÖTA sayısı .....	90
Çizelge C.54 – 2021 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri .....	90
Çizelge C.55 –2020 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi .....	90
Çizelge C.56 - 2020 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı .....	91
Çizelge C.57 – 2021 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı .....	92
Çizelge C.58 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı .....	92
Çizelge C.59 – 2021 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı .....	93
Çizelge C.60 – 2021 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı .....	94
Çizelge Ç.61 – 2021 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı .....	95
Çizelge Ç.62 – 2021 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları .....	95
Çizelge D.63 – Nadir, nesli tehlike altında ve endemik türlerin kategorileri .....	160
Çizelge D.64– Balık türleri ve türlere ait IUCN koruma kriterleri .....	162
Çizelge D.65– Alanda bulunan memelilerin IUCN kategorilerine göre değerlendirmesi .....	165
Çizelge D.66– Adana İli Anıt Ağaç Listesi .....	174
Çizelge D.67– Adana İli Doğal Sit Alanı Listesi .....	175

Çizelge E.68– Arazi kullanım sınıflandırması .....	182
Çizelge F.69– Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2021 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gereklî Değildir Kararlarının sektörel dağılımı* .....	185
Çizelge F.70 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2021 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı .....	186
Çizelge F.71 – 2014-2021 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı.....	186
Çizelge F.72 – 2021 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları .....	186
Çizelge G.73 - 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı .....	188
Çizelge G.74 – 2021 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları ..	189
Çizelge G.75 – 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı .....	189

## GRAFİKLER DİZİNİ

### Sayfa

Grafik A.1 - 2021 yılında Çatalan istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	13
Grafik A.2 - 2021 yılında Çatalan istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	13
Grafik A.3 - 2021 yılında Çukurova istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	15
Grafik A.4 - 2021 yılında Çukurova istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	15
Grafik A.5 - 2021 yılında Doğankent istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	16
Grafik A.6 - 2021 yılında Doğankent istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	16
Grafik A.7 - 2021 yılında Meteoroloji istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	17
Grafik A.8 - 2021 yılında Meteoroloji istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	18
Grafik A.9 - 2021 yılında Seyhan istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	19
Grafik A.10 - 2021 yılında Seyhan istasyonu SO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	19
<b>Grafik A.11-</b> 2021 yılında Turhan Cemal Beriker istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	20
Grafik A.12 - 2021 yılında Valilik istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	21
Grafik A.13 - 2021 yılında Valilik istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	22
Grafik A.14 - 2021 yılında Yakapınar istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	23
Grafik A.15 - 2021 yılında Yakapınar istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği* .....	23
Grafik A.16 – 2021 yılında Adana Büyükşehir Belediyesine gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı .....	25
Grafik A.17 – 2021 yılında gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı .....	26
<b>Grafik B.18-</b> 2021 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı .....	53
Grafik B.19 – 2021 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı .....	57
Grafik B.20 – 2018 yılında Adana ilinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı .....	63
Grafik B.21 - 2021 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi .....	69
Grafik B.22 - 2021 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi .....	69
Grafik C.23 Tesise gelen İlçeler Bazında Atık Oranları .....	74
Grafik C.24 Yıllara Göre Elektrik Üretimi .....	75
Grafik C.25 - 2021 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu .....	77
Grafik C.26 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı .....	79
Grafik C.27 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (aynı şekilde belediyeler içinde hazırlanmalıdır) .....	82
Grafik C.28 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı .....	83
Grafik C.29 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı .....	84
Grafik C.30 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi .....	84
Grafik C.31 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları & .....	86
Grafik C.32 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) .....	88
Grafik C.33 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton) .....	89
Grafik C.34 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı .....	89
Grafik C.35 – 2020 yılı kül atıklarının yönetimi .....	91
Grafik C.36 – 2021 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı .....	93
Grafik D.37 - Milli Park Sınırları İçerisindeki Yerleşimlere Ait Nüfus Verileri .....	150



Grafik F.38 – 2021 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı .....	185
Grafik F.39 – 2021 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı .....	186
Grafik F.40 – 2021 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı .....	187
Grafik G.41 – ÇŞİDİM tarafından 2021 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı .....	188
Grafik G.42 – 2021 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı .....	189
Grafik G.43 – 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı .....	190
Grafik G.44 - 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı .....	190

## HARİTALAR DİZİNİ

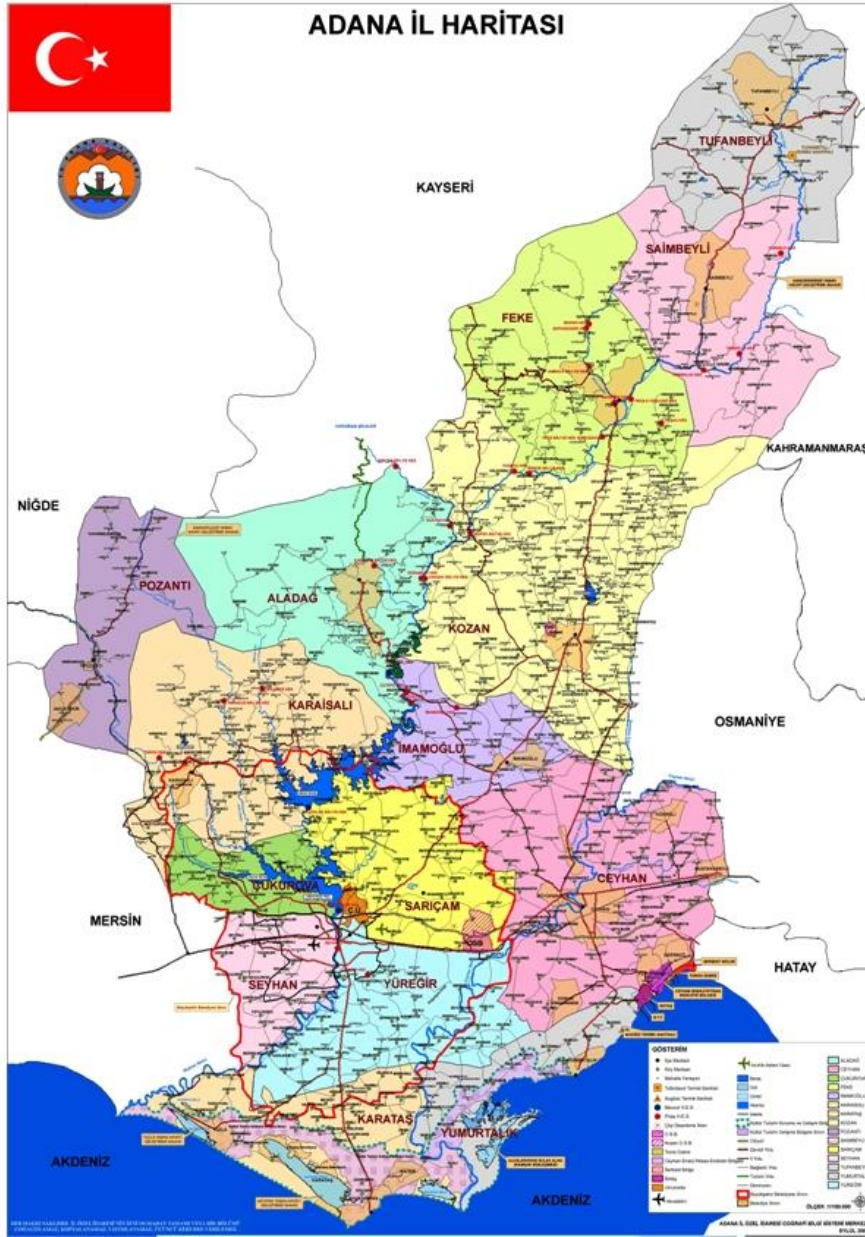
	<u>Sayfa</u>
Harita A.1 – Adana ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri.....	12
<b>Harita B.2– Adana İlinin Lagünleri.....</b>	<b>35</b>
<b>Harita A.3 Adana ili EUNIS habitat tipleri haritası.....</b>	<b>103</b>
Harita E.4 – Adana ilinin Çevre Düzeni Planı .....	183

## RESİMLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Resim D.2 – Yumurtalık Lagünü .....	176
Resim D.3 – Akyatan Lagünü .....	177
Resim D.4 – Tuzla Lagünü .....	177
Resim D.5 – Ağyatan Lagünü .....	178
Resim D.6 – Yerköprü Doğal Sit Alanı.....	178
Resim D.7 – Yerköprü Doğal Sit Alanı.....	179
Resim D.8 – Şekerpınarı Doğal Sit Alanı .....	179
Resim D.9 – Şekerpınarı Doğal Sit Alanı .....	180
Resim D.10 – Tatarlı Köyü Doğal Sit Alanı Uydu Görüntüsü.....	181
Resim D.11 –Tatarlı Köyü Doğal Sit Alanı .....	181

## GİRİŞ

Adana ili konum olarak 35°–38° kuzey enlemleri ile 34°–36° doğu boylamları arasında ve Akdeniz Bölgesinde yer almaktadır. Kuzeyinde Kayseri, doğusunda Osmaniye, batısında Niğde ve İçel, güneydoğusunda Hatay illeri bulunur. Komşu illere uzaklıklar: Niğde 205 km. Kayseri 332 km. Kahramanmaraş 187 km. Gaziantep 207 km. Hatay 190 km. Osmaniye 90 km.dir. İlin Seyhan, Çukurova, Yüreğir, Sarıçam, Karaisalı, Aladağ, Ceyhan, Feke, İmamoğlu, Karataş, Kozan, Pozantı, Saimbeyli, Tufanbeyli ve Yumurtalık olmak üzere 15 tane ilçesi bulunmaktadır. İlin 14.030 km<sup>2</sup> lik yüzölçümü olup 2.263.373 (2021) kişi nüfusa sahiptir (TÜİK, 2022). Nüfus yoğunluğu olarak tanımlanan "bir kilometrekareye düşen kişi sayısı" 2021 yılında 163 kişi'dir.



Adana İl Haritası İl ve İlçe sınırları

İlimizde sebze, meyve ve tarla ürünleri yetiştirilmekte olup 4 Milyon 869 Bin dekarı (toplam yüzölçümünün %35ini) tarım alanları oluşturmaktadır.

Tarla alanlarında özellikle mısır (dane), patates, ayçiçeği, yer fıstığı ve soya yetiştirilmekte olup 1.467.507 ton/yıl üretim ile ülkenin % 9,99 üretim içindeki payını oluşturmaktadır. Meyve alanında mandalina, limon, portakal, greycourt ve nar gibi ürünlerin, Türkiye üretimi içindeki %27,64 lik pay ile ilimizde 1.660.877 ton/yıl meyve üretimi gerçekleşmiştir. Sebze alanlarında genellikle karpuz, kavun, domates, soğan, biber yetiştirilmekte olup 1.350.261 ton/yıl üretim ile ülkenin % 5,64 üretim içindeki payını oluşturmaktadır. İlimizin yüzölçümünün %1,6'nı de nadas alanı oluşturmaktadır.

#### İlimizin 2020 ve 2021 yıllarına ait tarım alanlarının dağılımı ve üretim miktarı

	2021		2020	
	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Alanı (ha)	Üretim Miktarı (ton)
<b>Meyve</b>	900.310	1.866.842	844.349	1.491.354
<b>Sebze</b>	317.258	1.578.519	332.263	1.669.822
<b>Tarla</b>	3.869.376	2.342.274	3.823.223	2.236.352

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

İlimizde faaliyet gösteren imalat sanayi firmaları genellikle şehir merkezi, Mersin Yolu, Karataş Yolu, Ceyhan Yolu üzerinde faaliyet göstermektedir. Bu firmalardan bazıları zamanla yatırımlarını sanayi sitelerine ve Organize Sanayi Bölgesine taşımışlardır. İlimizde 2 tane Organize Sanayi Bölgesi bulunmaktadır. Bunlar Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi ve Kozan Organize Sanayi Bölgesi' dir.

İlimizdeki belli başlı sanayi alanları, Yeşiloba Metal Sanayi Sitesi, Keresteciler Sitesi, Mobilyacılar Sitesi, Toptancılar Sitesi, Karşıyaka Sanayi Sitesi, Atikop, Yeşiloba, Uzunkavak Sanayi Sitesidir.

Akdeniz kıyısından 13.471.964,34 m<sup>2</sup> yüzölçümüne sahip olan Ceyhan Enerji İhtisas Bölgesi, Adana Havalimanına otoyol bağlantısı ile 80 km uzaklıktadır. Yumurtalık Serbest Bölgesi ve Toros Limanı ile Botaş tesisleri arasında yer alan bölge, genişleyecek rezerv alanlarına sahiptir. Ham petrol boru hatlarının kesişme noktası bölge; rafineri, petrokimya, petrol ürünleri ve termik santral alanlarında yapılacak yatırımlar için önemli bir potansiyele sahiptir. Bölge yılda 100 milyon ton ham petrol taşıma kapasitesine sahiptir.

Adana Yumurtalık Serbest Bölgesi, İskenderun Körfezinde 5 km uzunluğunda bir sahil şeridi boyunca uzanır. Tamamlanmış altyapısı, 4 milyon 500 bin m<sup>2</sup>'lik alanı ile Bakanlar Kurulu Kararı ile kimya, petro-kimya, demir-çelik, enerji santralleri, tersane ve çimento fabrikaları ile ağır sanayi yatırımlarına yönelik Türkiye'nin ilk ve tek serbest bölgesi olma özelliği taşımaktadır. 3 kıta arasında önemli bir kavşak noktasında önemli bir transit geçiş noktasında yer alan bölgede yatırım yapan firmaların Avrupa, Ortadoğu ve Afrika pazarlarına ulaşımı gayet kolaydır. Bölge ayrıcalıklı serbest bölge teşviklerinin yanı sıra lojistik ve stratejik açıdan da firmalara önemli avantajlar sunmaktadır.

İlimizde deniz turizmi, kültür turizmi, eko turizm, kongre turizmi, kış turizm çeşitleri faaliyet göstermektedir.

Binlerce yıllık tarihi geçmişi, bu geçmişten günümüze kalan sayısız tarihi eserleri, Yumurtalık ve Karataş sahillerinin doğal güzelliği ile Torosların yemyeşil yaylaları, şifalı suları, bitki ve hayvan türleri bakımından çeşitliliği ile Adana büyük bir turizm potansiyeline sahiptir.

İlimizin kuzey ve doğusunu kaplayan Toroslar, dağ sporları, dağ yürüyüşü (trekking) ve av turizmi açısından çok uygun bir doğal ortama sahiptir. Ayrıca sayısız yaylalarıyla da yayla turizminin gelişmesine son derece elverişlidir. Seyhan ve Ceyhan nehirlerinin yarattığı deniz kurakları ve sazlık alanlar eko turizm açısından sınırsız olanaklar sağlamaktadır.

Yazları oldukça sıcak geçtiği için, yöre halkı açısından yaylada yaz geçirmek neredeyse bir zorunluluk olmuştur. Yaylalarda kampçılık, sağlık, turizmi, ırmak ve kano turizmi, mağara turizmi ve av turizmi gibi alternatif turizmler bulunmaktadır.

Seyhan nehrinin yarattığı Tuzla ve Akyatan gölleri ile Ceyhan nehrinin yarattığı Ağyatan gölü, Ceyhan ve Yumurtalık dalyanı ile bunlara bağlı diğer lagünler, nadir kara ve deniz canlılarıyla, kuşların ürettiği ve barındığı alanları oluşturmaktadır. Bu lagün ve dalyanların dışındaki alanlar da "Kıyı Turizmine" ve "Yat Turizmine" elverişli bölgelerdir.

Bunların dışında; Çukurova'nın iç kesiminin bir diğer potansiyeli de canlı ekonomik yaşantısıdır. Adana, bölgenin en büyük kenti ve iş merkezi olduğu gibi, gelişmiş üniversitesi, gelenekselleşmiş sosyal etkinlikleri ile de önemli ölçüde "İş ve Kongre Turizmi" potansiyeline sahiptir.

Tarihi eser yönünden oldukça zengin olan ilimizde Tepebağ höyüğü, tarihi Büyük Saati, camileri, kervansarayları, bedestenleri ve mozaik müzesi görülmeye değer yerleridir.

Adana ilinde toplam 65 adet büyük çaplı sit alanı tescil edilerek ilan edilmiştir. Bu sit alanları içinde; Kozan Merkez ve Seyhan ilçe merkezi gibi kentsel sitler, Misis, Magarsus, Anavarza gibi Arkeolojik Sitler, Ağyatan–Akyatan Yumurtalık'la Lagünü gibi doğal sitler bulunmaktadır.

Adana'da her uygarlık kendi kültür çeşitliliğini bir sonrakine aktararak bir kültür mozayığı oluşturmuştur. Hititler, Romalılar, Araplar, Selçuklular, Ramazanoğulları, Osmanlılar, Türkmen ve Yörük aşiretlerinin yöre kültürünün çeşitlenmesine katkıları olmuştur. Özellikle 19. ve 20. yüzyıllarda Adana ovasında yerleşimin yoğunlaşmasıyla tarımda ve sanayileşmede büyük atılımların olması, yörenin kültüründe büyük değişiklikler yaratmıştır.

## A. HAVA

### A.1. Hava Kalitesi

Modern yaşamın getirdiği şehirleşmenin bir sonucu olan hava kirliliği, yerel ve bölgesel olduğu kadar küresel ölçekte de etki alanına sahiptir. Hava kirliliğinin insan sağlığına önemli etkileri olması sebebiyle, hava kalitesi konusuna tüm dünyada büyük önem verilmektedir. Hava kirliliği problemlerini çözmek ve strateji belirlemek için, bilimsel topluluk ve ilgili otoritenin her ikisi de atmosferik kirletici konsantrasyonlarını izlemek ve analiz etmek konusuna odaklanmışlardır (Kyrkilis vd, 2007). Otoritelerin hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi konusunda sorumluluklarının yanı sıra, halk sağlığını doğrudan etki eden bir konu olması sebebiyle, kamuoyuna iletişim araçları vasıtasıyla hava kirliliği güncel bilgilerini sunması da sorumlulukları arasındadır.

Ülkemizde dış ortam hava kalitesine ilişkin parametrelerin yönetimi Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda, 2020 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1'te verilmektedir.

Ancak farklı kirleticilere ait ölçümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan, Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) denilen bu sınıflama sistemi ile havadaki kirleticilerin konsantrasyonlarına göre hava kalitesi için iyi, orta, kötü, tehlikeli vb şeklinde derecelendirme yapılmaktadır. Dünyanın pek çok ülkesinde indeks hesaplanmasında kullanılan yöntem ve kriterler, kendi ülkelerinde uygulanan hava kalitesi standartlarına uygun şekilde oluşturulmuştur.

Bir ulusun hava kalitesinin iyileştirilmesi konusundaki başarısı, yerel ve ulusal hava kirliliği sorunları ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır (Sharma vd, 2003a). Bir bölgedeki kirletici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu araç, vatandaşın hava kirliliği seviyesi hakkında doğru ve anlaşılabilir şekilde bilgi sağlarken, aynı zamanda ilgili otoritelerin toplum sağlığını korumak için önlem almaları konusunda kullanılabilir olmalıdır (Kyrkilis vd, 2007).

Bu amaçla, geliştirilen standart değerler, gerek uyarıcı ve anlaşılabilir olması gerekse de kullanımı açısından yaygın olarak bir indekse çevrilerek sunulabilmektedir. Belli bir bölgedeki hava kalitesinin karakterize edilmesi için ülkelerin kendi sınır değerlerine göre dönüştürdükleri ve kirlilik sınıflandırılmasının yapıldığı bu indekse Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) (Air Quality Index/AQI) adı verilmektedir. İndeks belirli kategorilerde farklı tanım ve renkler kullanılarak ifade edilmekte ve ölçümü yapılan her kirletici için ayrı ayrı düzenlenmektedir (Yavuz, 2010).

Ulusal Hava Kalitesi İndeksi, ulusal mevzuatımız ve sınır değerlerimize uygun olarak oluşturulmuştur. 5 temel kirletici için hava kalitesi indeksi hesaplanmaktadır. Bunlar; partikül maddeler (PM<sub>10</sub>), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), azot dioksit (NO<sub>2</sub>) ve ozon (O<sub>3</sub>) dur.

**Çizelge A.1 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri**

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER		UYARI EŞİĞİ
		2020 (µg/m <sup>3</sup> )	2021(µg/m <sup>3</sup> )	
SO <sub>2</sub>	<b>saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	350	350	500 µg/m <sup>3</sup> (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km <sup>2</sup> 'de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	<b>24 saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	125	125	
	<b>yıllık ve kış dönemi (1 Ekim'den 31 Mart'a kadar)</b> -insan sağlığının korunması için-	20	20	
NO <sub>2</sub>	<b>saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	240	230	400 µg/m <sup>3</sup> (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km <sup>2</sup> 'de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	40	40	
NO <sub>x</sub>	<b>yıllık</b> -vejetasyonun korunması için-	30	30	----
PM <sub>10</sub>	<b>24 saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	50	50	----
	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	40	40	
Pb	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	0,5	0,5	----
BENZEN	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	6	5	----
CO	<b>maksimum günlük 8 saatlik ortalama</b> -insan sağlığının korunması için-	10.000	10.000	----

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği)



Hava kalitesine ilişkin ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları ve ulusal hava kalite indeksi Çizelge A.2' de ve Çizelge A.3'te verilmektedir.

Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

İndeks	HKİ	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]
		1 Sa. Ort.	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.
İyi	0 – 50	0-100	0-100	0-5.500	0-120 <sup>L</sup>	0-50
Orta	51 – 100	101-250	101-200	5.501-10.000	121-160	51-100
Hassas	101 – 150	251-500	201-500	10.001-16.000 <sup>L</sup>	161-180 <sup>B</sup>	101-260
Sağlıksız	151 – 200	501-850	501-1.000	16.001-24.000	181-240 <sup>U</sup>	261-400
Kötü	201 – 300	851-1.100	1.001-2.000	24.001-32.000	241-700	401-520
Tehlikeli	301 – 500	>1.101	>2.001	>32.001	>701	>521

L: Limit Değer  
B: Bilgi Eşiği  
U: Uyarı Eşiği

Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi

Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler	Sağlık Endişe Seviyeleri	Renkler	Anlamı
Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..	..hava kalitesi koşulları..	..bu renkler ile sembolize edilir..	..ve renkler bu anlama gelir.
0 - 50	İyi	Yeşil	Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun fakat alışılmadık şekilde hava kirliliğine hassas olan çok az sayıdaki insanlar için bazı kirlleticiler açısından orta düzeyde sağlık endişesi oluşabilir.
101- 150	Hassas	Turuncu	Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel olarak kamunun etkilenmesi olası değildir.
151 - 200	Sağlıksız	Kırmızı	Herkes sağlık etkileri yaşamaya başlayabilir, hassas gruplar için ciddi sağlık etkileri söz konusu olabilir.
201 - 300	Kötü	Mor	Sağlık açısından acil durum oluşturabilir. Nüfusun tamamının etkilenme olasılığı yüksektir.
301 - 500	Tehlikeli	Kahverengi	Sağlık alarmı: Herkes daha ciddi sağlık etkileri ile karşılaşabilir.

Bakanlığımızca yayımlanan mevzuat gereği bacalarına Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemleri kurmakla yükümlü olan tesislerin verileri çevrimiçi (online) olarak izlenmektedir. 2021 yılı itibari ile ilimizde 13 tesise ait toplam 32 baca online izlenerek veriler Bakanlığımız Merkezi Veritabanına anlık olarak aktarılmaktadır. İlimizde sürekli emisyon ölçüm sistemi kurulu olan tesisler sektörel dağılımı Çizelge A.4'te verilmiştir.

Çizelge A.4 –2021 yılı itibariyle sürekli emisyon ölçüm sistemleri (ÇŞİDİM, 2022)

SEKTÖR	TESİS SAYISI	BACA SAYISI
Ağaç İşleme Tesisleri	1	1
Asit Üretim Tesisleri	0	0
Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesisleri	0	0
Cam Üretim Fabrikaları	0	0
Çimento	2	6
Demir - Çelik ve Metalurji Fabrikaları	0	0
Doğalgaz Çevrim ve Termik Santraller	4	7
Gıda Fabrikaları	2	3
Gübre Fabrikaları	0	0
Kağıt Fabrikaları	0	0
Kimya Fabrikaları	0	0
Kireç Fabrikaları	3	10
Lastik Üretim Tesisleri	0	0
Otomotiv	0	0
Petrol ve Petrokimya Tesisleri	0	0
Şeker Fabrikaları	0	0
Tekstil Fabrikaları	1	5
<b>TOPLAM</b>	<b>13</b>	<b>32</b>

## A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Kirleticiler

Hava kirliliği, doğrudan veya dolaylı olarak insan sağlığını etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir. Günümüzde hava kirliliği nedeniyle yerel, bölgesel ve küresel sorunlar yaygın olarak yaşanmaktadır.

Yoğun şehirleşme, şehirlerin yanlış yerleşmesi, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve meteorolojik şartlar gibi nedenlerden dolayı büyük şehirlerimizde özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir.

Bir bölgede hava kalitesini ölçmek, o bölgede yaşayan insanların nasıl bir hava teneffüs ettiğinin bilinmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, önemli bir nokta da, bir bölgede meydana

gelen hava kirliliğinin sadece o bölgede görülmeyip meteorolojik olaylara bağlı olarak yayılım göstermesi ve küresel problemlere de (küresel ısınma, asit yağmurları, vb) sebep olmasıdır.

Renksiz bir gaz olan kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur. SO<sub>2</sub> ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

Azot Oksitler (NO<sub>x</sub>), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit (NO<sub>2</sub>), toplamı azot oksitleri (NO<sub>x</sub>) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve NO<sub>2</sub>' nin ozon veya radikallerle (OH veya HO<sub>2</sub> gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile NO<sub>2</sub> kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. Azot oksit (NO<sub>x</sub>) emisyonları insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır. Ana kaynakların başında kara, hava ve deniz trafiğindeki araçlar ve endüstriyel tesislerdeki yakma kazanları gelmektedir.

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek NO<sub>2</sub> derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir. NO<sub>2</sub> derişimine uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde (PM<sub>10</sub>), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışırlar. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. (PM<sub>10</sub> -10 µm'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 µm'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM<sub>10</sub> için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından, PM<sub>10</sub> solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkaçıcı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM<sub>10</sub>'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, PM<sub>10</sub> maruziyetine karşı hassastır. PM<sub>10</sub> yardımıyla toz içerisindeki mevcut diğer kirleticiler akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Buradan da kurşun gibi zehirli maddeler %100 olarak kana geçebilir.

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerlere ulaşılmasının bir sebebi de enverziyon durumudur. CO'in global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m<sup>3</sup> arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

Enverziyon, sıcak havanın soğuk havanın üzerinde bulunarak, havanın dikey olarak birbiriyle karışmasının engellenmesi durumudur. Kirlilik böylece yer seviyesine yakın soğuk hava tabakasının içerisinde toplanır.

CO'in ana kaynağı trafik ve trafikteki sıklıkıdır. Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobinle bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücreslere taşır. Bu yolla, CO organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki CO'e maruz kalmak, algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir. Hafif ve daha ağır kalp ve solunum sistemi hastalığı olan kişiler ve henüz doğmamış ve yeni doğmuş bebekler, CO kirliliğine karşı en riskli grubu oluşturur.

Kurşun (Pb), doğada metal olarak bulunmaz. Kurşun gürültü, ışın ve vibrasyonlara karşı iyi bir koruyucudur ve hava yoluyla taşınır. Kurşun, maden ocakları ve bakır ve tunç (Cu+Sn) alaşımı işlenmesi, kurşun içeren ürünlerin geriye dönüştürülmesi ve kurşunlu petrolün yakılmasıyla çevreye yayılır. Kurşun içeren benzin ilavesi ürünlerinin de kullanılması, atmosferdeki kurşun oranını yükseltir.

Ozon (O<sub>3</sub>), kokusuz renksiz ve 3 oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur (NO<sub>2</sub>+ güneş ışınları = NO+ O => O+ O<sub>2</sub> = O<sub>3</sub>). Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbon monoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NOX (Azot oksitler) ve VOC'dır. Yüksek güneş ışınlarının etkisiyle ozon derişimi Akdeniz ülkelerinde Kuzey-Avrupa ülkelerinden daha yüksektir. Sebebi ise güneş ışınlarının ozon'un fotokimyasal oluşumundaki fonksiyonundan kaynaklanmasıdır.

Diğer kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NOX, metan, CO ve VOC'ler (etan (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), etilen (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), propan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), toluen (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), xilen (C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.

2021 yılında Covid-19 salgını nedeniyle karantina uygulamaları, sokağa çıkma kısıtlamaları, insanların vakitlerini daha çok evde geçirmesi, seyahatlerin azalması araç kullanımını büyük oranda düşürmüştür. Sanayi tesislerinin, işletmelerin kapanması veya sınırlı çalışmaları enerji taleplerini azaltmıştır. Bu durum geçici de olsa hava kirliliğinin azalmasına ve hava kalitesinin iyileşmesine neden olmuş ve ilimiz hava kalitesi olumlu anlamda etkilenmiştir. Ancak salgının bitmesiyle de hava kalitesindeki iyileşmenin sürdürülebilirliği için küresel ölçekte hava kirliliğini azaltacak önlemlerin alınması, hava kalitesi ve iklim değişikliği eylem planlarının uygulanması gerekmektedir.

Hava kalitesine yüksek oranda etkisi olan fosil yakıtların kullanımı ilimizde 2021 yılında izelge A.5'te verildiği miktarda gerçekleşmiştir.

Çizelge A.5 – 2021 yılında kullanılan yakıt türleri ve miktarları  
(ÇŞİDİM, 2022)

	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm <sup>3</sup> )	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi		Petrokok	292.314		452.170.204		
	Termik Santral	Yerli Kömür	6.283.112				
	Termik Santral	İthal Kömür	2.800.000				
		Biyokütle	291.269				
		İthal Kömür	150.232				
		Yerli Kömür	268.654				
	<b>Tüketim Miktarı (ton)</b>			<b>Tüketim Miktarı (sm<sup>3</sup>)</b>		<b>Tüketim Miktarı (m<sup>3</sup>)</b>	
<b>Konut</b>	201.355			111.257.202			

Konutlarda kullanılan yakıtların cinsine göre dağılımı:

Yerli Kömür: 41.791 ton/yıl

İthal kömür : 86.966 ton/yıl

Odun: 72.598 ton/yıl

### A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

Günümüzde yaşanan hava kirliliğinin en önemli nedeni insan kaynaklı faaliyetlerdir. Sanayi, ısınma, ulaşım ve enerji üretimi gibi alanlarda fosil yakıt kullanılarak gerçekleştirilen yanma faaliyetleri havada kirliliğe neden olmaktadır. Bunun dışında her türlü hafriyat, maden çıkartılması ve taşınması, tarımsal faaliyetler, anız yakmak, orman yangınları ve diğer yangınlarda insan kaynaklı hava kirliliğinin diğer nedenleri arasındadır.

İlimizde hava kalitesinin kontrolü ve iyileştirilebilmesi için Temiz Hava Eylem Planları kapsamındaki eylemler gerek kurumumuz gerekse eylemlerden sorumlu kurum ve kuruluşlar tarafından uygulanmaya çalışılmaktadır. Hava Kalitesinin kontrolü amacıyla 2021 yılı içerisinde;

- Katı Yakıt Satıcı Kayıt Belgesine sahip 51 işyerinde Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği kapsamında İl Müdürlüğümüz ve İlçe Belediyeleri tarafından denetimler yapılmış ve kömür numuneleri alınarak analiz ettirilmiştir.

- Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği kapsamında işletmelerde emisyon ölçümü denetimleri yapılmaktadır.52 adet hava konulu şikayete istinaden denetim yapılmıştır. 392 adet ise Hava konulu ani, planlı ve birleşik denetim yapılmıştır.

- Haziran ayında 1. Ürün, Eylül ve Ekim aylarında 2. Ürün hasatları sonrası anız yangınları konusunda Jandarma Komutanlığı ve Emniyet Müdürlüğü ekiplerince denetimler yapılmıştır. Kolluk birimlerince tutulan tutanaklara istinaden 2021 yılında 112 adet anız yangını için 373.017 TL idari para cezası uygulanmıştır.

Akdeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü 15.09.2017 tarihinden itibaren Adana merkezli olarak toplam 7 ilde faaliyet göstermek amacıyla Sinanpaşa Mahallesi Kozan Caddesi No:100 Yüreğir/Adana adresinde mülkiyeti Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğüne tahsisli arsa üzerinde yaptırılan binada hizmetini yürütmektedir.

Akdeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü, Akdeniz Bölgesindeki 5 ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde 2 il olmak üzere toplam 7 ilde faaliyetini yürütmektedir. Bu iller Adana, Osmaniye, Mersin, Hatay, Kahramanmaraş, Gaziantep ve Kilis'tir. Adana ilinde 8, Mersin ilinde 7, Osmaniye ilinde 2, Hatay ilinde 4, Kahramanmaraş ilinde 4, Gaziantep ilinde 6 ve Kilis ilinde 1 İstasyon olmak üzere toplam 32 istasyon mevcut olup, hali hazırda aktif olarak çalışmaktadır. Bu Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarından elde edilen veriler saatlik ortalamalarla herhangi bir müdahale olmaksızın ham veri olarak ulusal veri ağına online olarak aktarılmaktadır.

Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarında yazılımın millileştirilmesi projesi kapsamında 20 istasyona yerli yazılım kurulmuş olup, 7/24 online veri aktarımı (<https://www.havaizleme.gov.tr/>) yapılmaktadır.

Bölge genelindeki Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının dağılımı; 21 adet kentsel (ısınma) , 4 adet endüstri (sanayi), 2 adet kırsal (arka plan) ve 5 adette trafik olarak 4 ayrı kategoride kurulmuştur. İstasyon kategorilerine göre ölçülen parametrelerde farklılık olmakla birlikte, istasyonlarda Kükürtdioksit, Partikül Madde (PM<sub>10</sub> ve PM<sub>2.5</sub>), Azotoksitler, Ozon, ve Karbonmonoksit, parametreleri ölçülmektedir. İstasyonlarımızda uluslararası standartlara uygun otomatik cihazlar ile ölçüm yapılmakta olup elde edilen veriler bilimsel çalışmalar için en büyük kaynak teşkil etmektedir.

Akdeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü, kendine bağlı bulunan iller için emisyon envanteri oluşturarak yerel ölçekte veri analizleri yapmakta, "Temiz Hava Eylem Planlarının" geliştirilmesi hususunda yetkili yerel makamlara destek vermekte, Bölgesel Hava Kalitesi İzleme ağından elde edilen hava kalitesi ölçüm verilerinin validasyonlarını, analiz ve değerlendirmelerini yaparak politika oluşturulması aşamasında karar vericilere destek sunmakta, hava kalitesi limit değerlerinin aşılması durumunda gerekli tedbirlerin alınması için yetkili kurumları bilgilendirmektedir.

### A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği ile Bakanlığımızın 2013/37 sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi çerçevesinde Avrupa Birliği limit değerlerini sağlamaya ve hava kirliliğini azaltmaya yönelik ilimize ait 2020-2024 yıllarını kapsayan ikinci beş yıllık Temiz Hava Eylem Planı paydaşlar ve eylemlerden sorumlu Kurum/Kuruluşlarla işbirliği ile gözetilerek revize edilmiş ve 2020/86 sayılı Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile onaylanarak uygulamaya konulmuştur.

Bu eylem planı dahilinde, ilgili kurum temsilcilerinden oluşturulan komisyonla 29 adet eylem belirlenmiş olup beş yıllık dönem içerisinde gerçekleştirilmeye çalışılacaktır. Temiz Hava Eylem Planı kapsamında yürütülen ve gerçekleştirilen eylemler Thep-İz (Temiz Hava Eylem Planı İzleme Sistemi)([thep.csb.gov.tr](http://thep.csb.gov.tr)) sistemine 6 aylık dönemler halinde girilerek Bakanlığımız tarafından da takip

edilmektedir.2021 yılı 1. ve 2. Dönem eylem gerekleşim bilgileri Thep-İz sistemine girilmiştir. Buna göre 29 eylemden aşağıda belirtilen 6 adedi 2021 yılı içerisinde gerçekleştirilememiştir.

- 1- Katı yakıtlar ve bununla ilgili denetimler konusunda yetki devrinin yapılmasına,
- 2- Kamu ve özel toplu taşıma araçlarında (minibüs, midibüs, otobüs vb.) kademeli olarak yakıt olarak elektrikle veya CNG ile çalışan araçlara geçilmesi,
- 3-Büyükşehir Belediyesince programa alınan Akıncılar-Balcalı Kampüsü arasındaki 9 istasyondan oluşacak hafif raylı sistem hattının inşaatına ivedilikle başlanmasına,
- 4- Őehirlerarası otobüs terminalinin kent merkezi dışına taşınmasına,
- 5- Kent merkezindeki elverişli ana arterlerde yeşil dalga uygulamasına geçilmesi için gerekli çalışmaların başlatılmasına,
- 6- Kömür satışı yapılan işyerlerinin Büyükşehir Belediyesi koordinasyonunda belirli noktalarda toplanmasına,

#### A.4. Ölüm İstasyonları

Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı ile ülkemizdeki tüm illerin hava kalitesi izlenmektedir. Kamuoyunun hava kalitesi ile ilgili bilgiye ulaşımını kolaylaştırmak amacıyla izleme sonuçlarını havaizleme web adresinde yayımlanmaktadır. Adana ilinde 8 farklı noktaya yerleştirilen hava kirliliği ölüm cihazlarının yerleri Harita A.1'de verilmiştir.

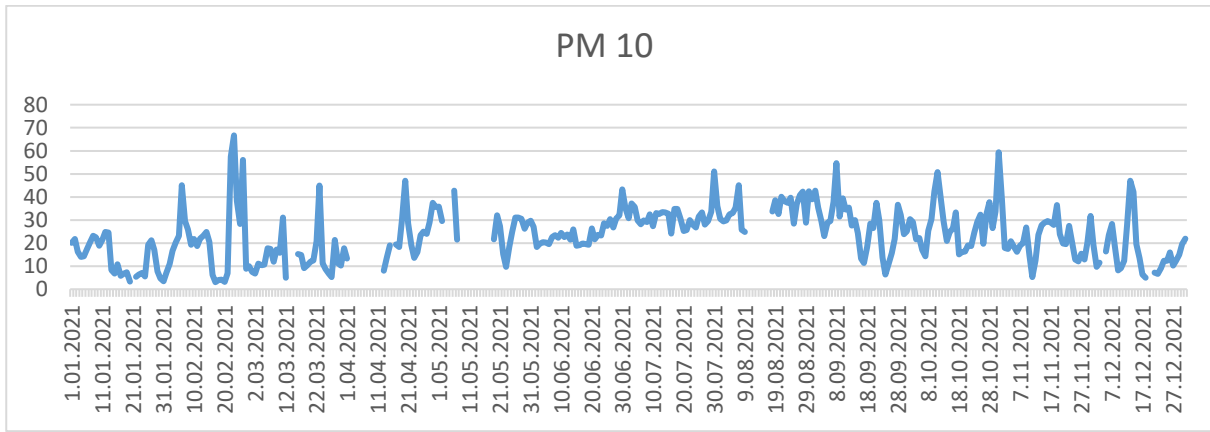


Harita A.1 – Adana ilinde bulunan hava kirliliği ölüm cihazlarının yerleri

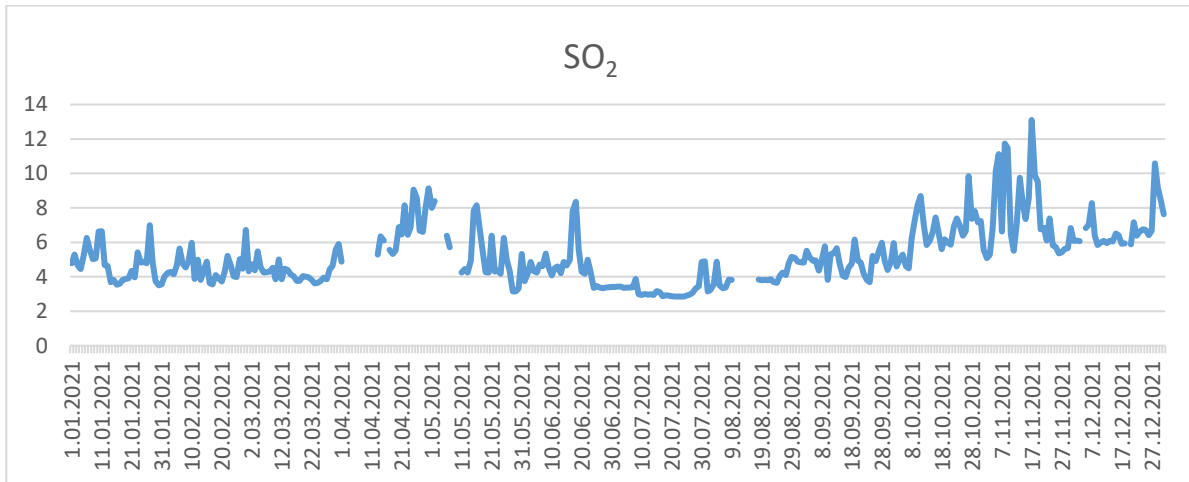
Çizelge A.6 - 2021 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler

İSTASYON BİLGİLERİ			HAVA KİRLİTİCİLERİ						
İstasyon Adı	İL	Kaynak Tipi	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	CO	Meteor. Sensör
Çatalan HKİ	Adana	Arka Plan	X	X	X	X	X	-	
Çukurova HKİ	Adana	Isınma	X	X	X	X	X	-	
Doğankent HKİ	Adana	Tarım	X	-	X	X	X	-	X
Meteorolojik HKİ	Adana	Isınma	X	-	X	X	X	X	
Seyhan HKİ	Adana	Isınma	X	X	X	X	-	X	
Turhan Cemal Beriker HKİ	Adana	Trafik	X	X	-	X	-	X	
Valilik HKİ	Adana	Isınma	X	X	X	X	X	X	
Yakapınar HKİ	Adana	Sanayi	X	X	X	X	X	X	X

### ÇATALAN HKİ



Grafik A.1 - 2021 yılında Çatalan istasyonu PM10 parametresi günlük ortalama değer grafiği\*



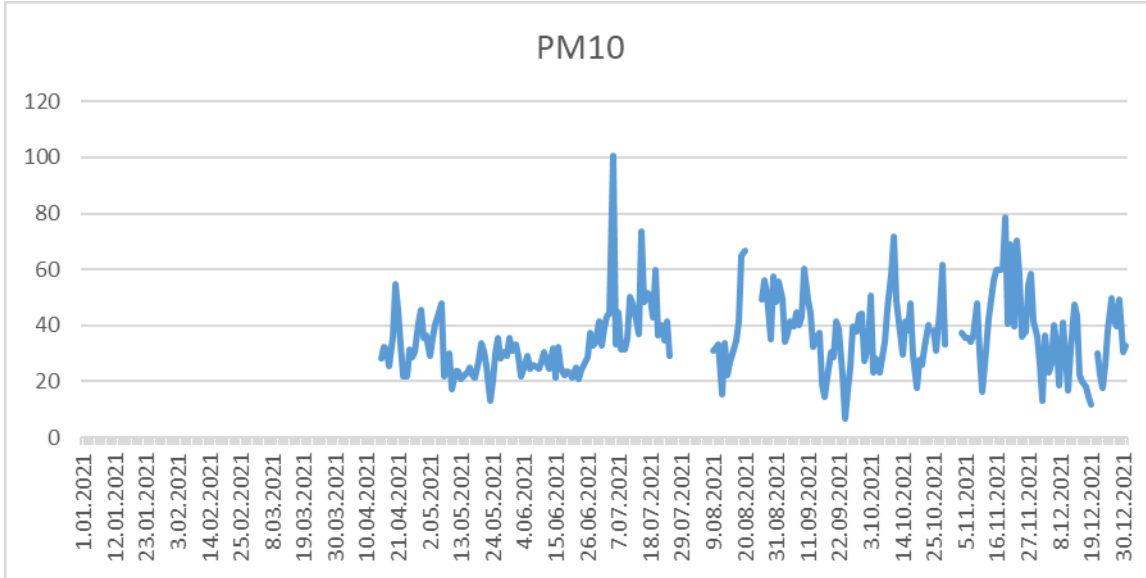
Grafik A.2 - 2021 yılında Çatalan istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği\*



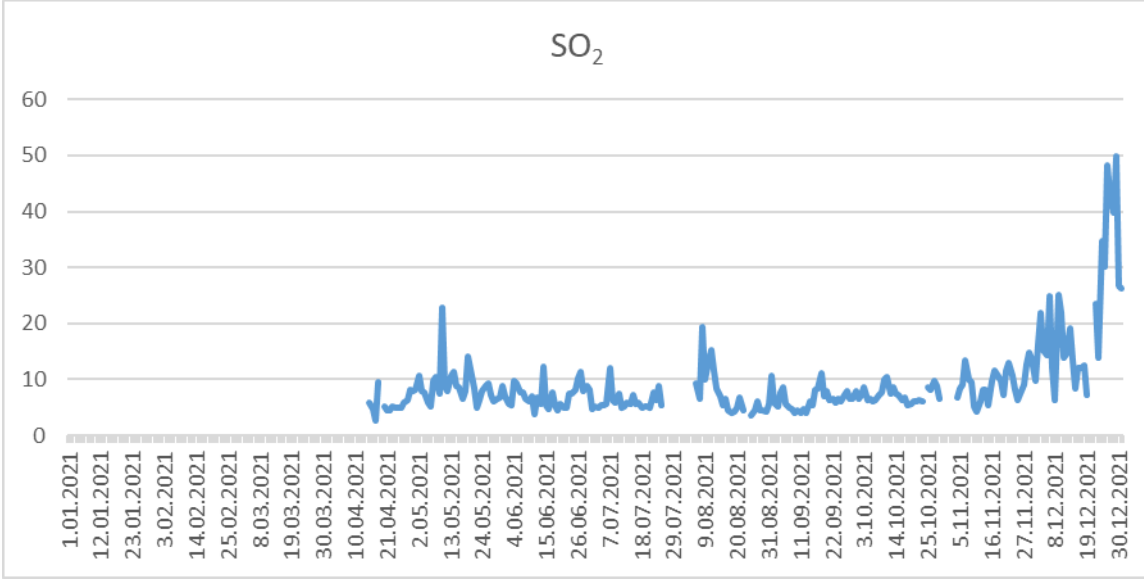
Çizelge A.7 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )  
(havaizleme.gov.tr, 2022)

ÇATALAN	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM10	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	4,7		13,71		20,8		32,6		53,08		44,65	
Şubat	<b>4,51</b>		<b>19,77</b>	3	<b>5,32</b>		<b>12,14</b>		<b>17,46</b>		<b>49,9</b>	
Mart	4,31		13,99		3,76		15,25		18,37		50,45	
Nisan	<Samp		<Samp		<Samp		<Samp		<Samp		<Samp	
Mayıs	5,27		<Samp		6,95		10,81		17,76		78,1	
Haziran	<b>4,52</b>		<b>24,06</b>		<b>6,89</b>		<b>23,13</b>		<b>29,64</b>		<b>93,31</b>	
Temmuz	3,23		31,7	1	3,07		11,68		14,98		109,62	
Ağustos	4,03		33,84		<Samp		<Samp		<Samp		90,99	
Eylül	4,86		27,73	1	2,13		5,73		7,86		95,09	
Ekim	<b>6,52</b>		<b>27,99</b>	2	<Samp		<Samp		<Samp		<b>86,03</b>	
Kasım	7,57		21,57		1,61		8,96		10,56		55,55	
Aralık	6,73		15,99		2,58		8,15		10,73		58,57	

#### ÇUKUROVA HKİ



Grafik A.3 - 2021 yılında Çukurova istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\*

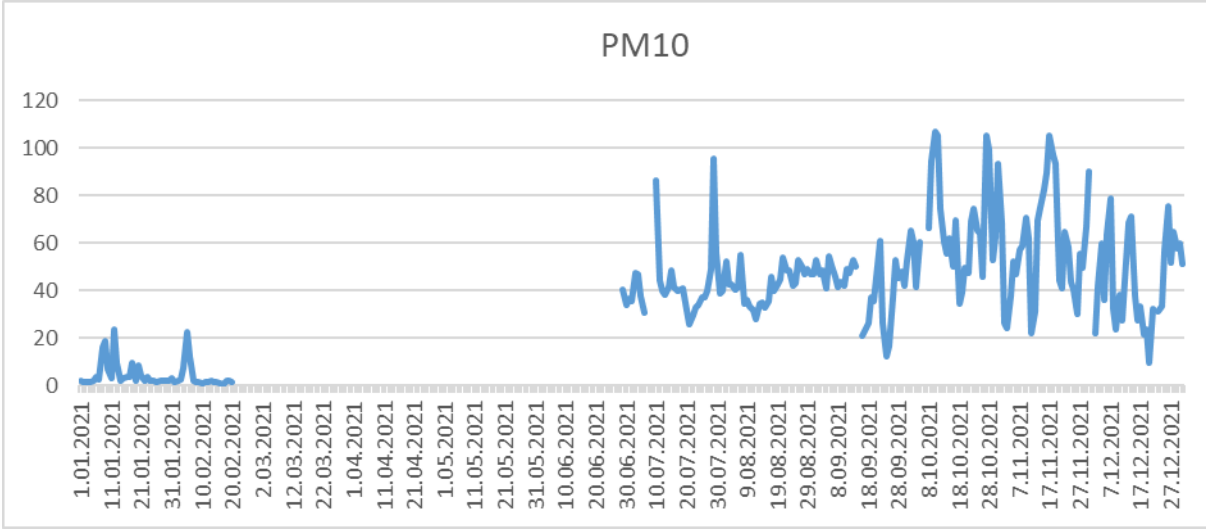


Grafik A.4 - 2021 yılında Çukurova istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği\*

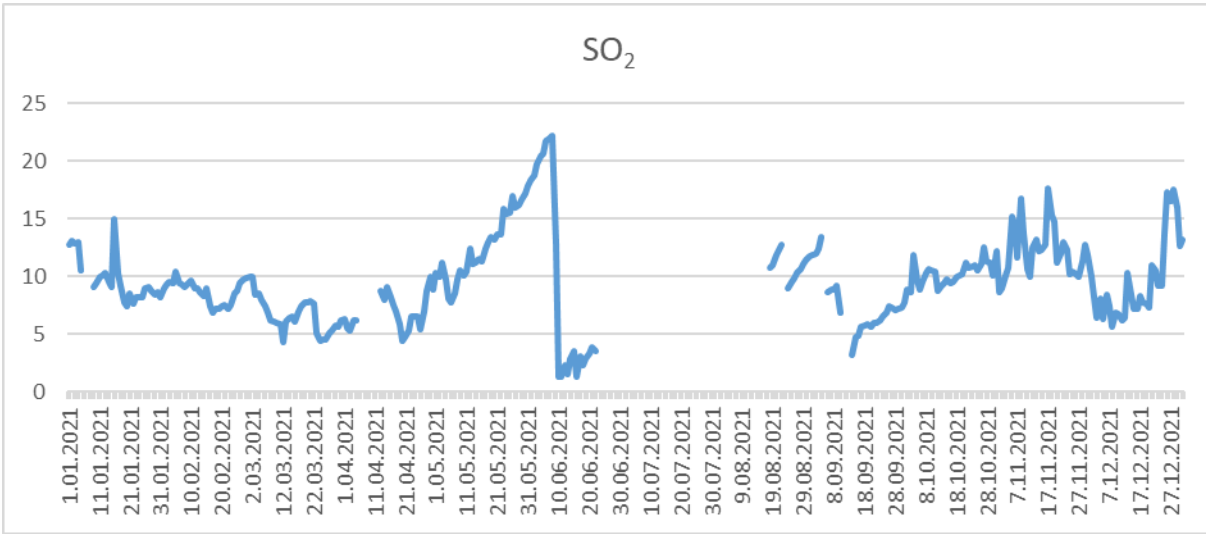
Çizelge A.8 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değer aşılması gün sayıları (µg/m<sup>3</sup>; CO: mg/m<sup>3</sup>)  
(havaizleme.gov.tr, 2022)

ÇUKUROVA	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM10	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak												
Şubat												
Mart												
Nisan	5,67		34,02		2,43		12,39		14,82		49,04	
Mayıs	<b>8,83</b>		<b>28,45</b>		2,41		<b>11,85</b>		<b>14,26</b>		<b>49,66</b>	
Haziran	7,1		27,28		2,35		11,72		14,07		51,85	
Temmuz	6,07		44,87	3	2,24		10,37		12,61		50,39	
Ağustos	7,23		40,85	5	2,51		13,04		15,55		49,33	
Eylül	6,54		35,87	2	4,11		17,45		21,56		40,65	
Ekim	7,31		37,69	4	5,53		23,47		29		37,78	
Kasım	9,3		46,2	10	6,56		37,74		44,3		27,9	
Aralık	21,28		29,71		8,92		26,33		35,25		25,73	

## DOĞANKENT HKİ



Grafik A.5 - 2021 yılında Doğankent istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\*

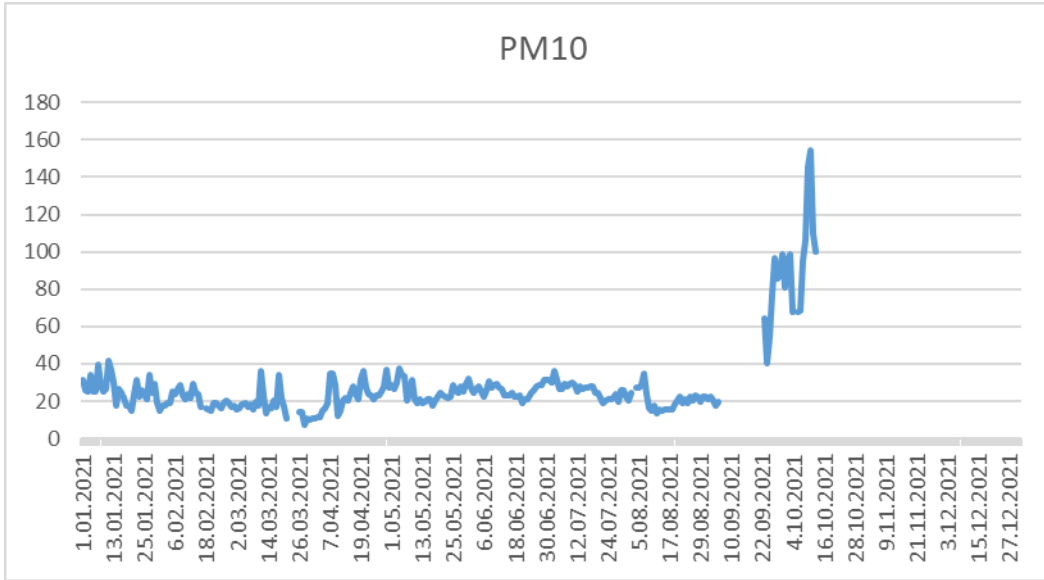


Grafik A.6 - 2021 yılında Doğankent istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\*

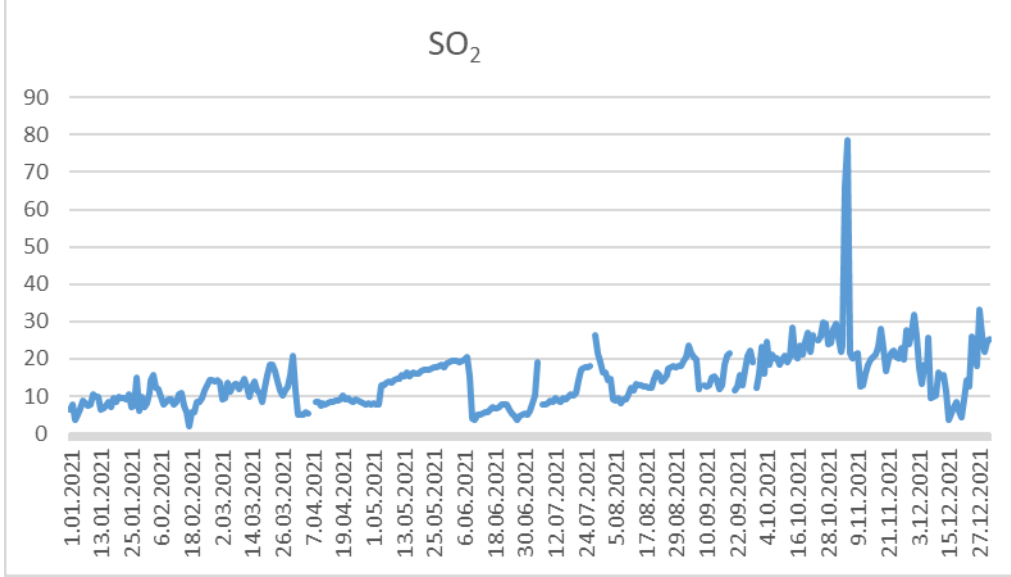
Çizelge A.9 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )  
(havaizleme.gov.tr, 2022)

DOĞANKENT	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM10	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	8,91		4,74		13,49		24,01		37,57		InVld	
Şubat	8,66		3,54		1,8		13,21		15,03		InVld	
Mart	6,56		InVld		1,44		17,96		19,41		<Samp	
Nisan	6,36		InVld		4,39		14,78		19,18		54,53	
Mayıs	2,16		InVld		7,96		17,46		25,42		41,61	
Haziran	<Samp		<Samp		3,47		12,58		16,05		46,96	
Temmuz	Calib		42,46	3	4,11		9,35		13,47		137,11	
Ağustos	<Samp		42,36	5	<Samp		<Samp		<Samp		36,13	
Eylül	7,45		41,59	8	<Samp		<Samp		<Samp		45,9	
Ekim	10,19		66,25	22	13,16		24,24		37,44		56,03	
Kasım	12,23		58,64	18	21,06		38,43		59,49		32,6	
Aralık	9,61		44,63	12	11,68		27,56		39,25		38,07	

## METEOROLOJİ HKİ



Grafik A.7 - 2021 yılında Meteoroloji istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\*



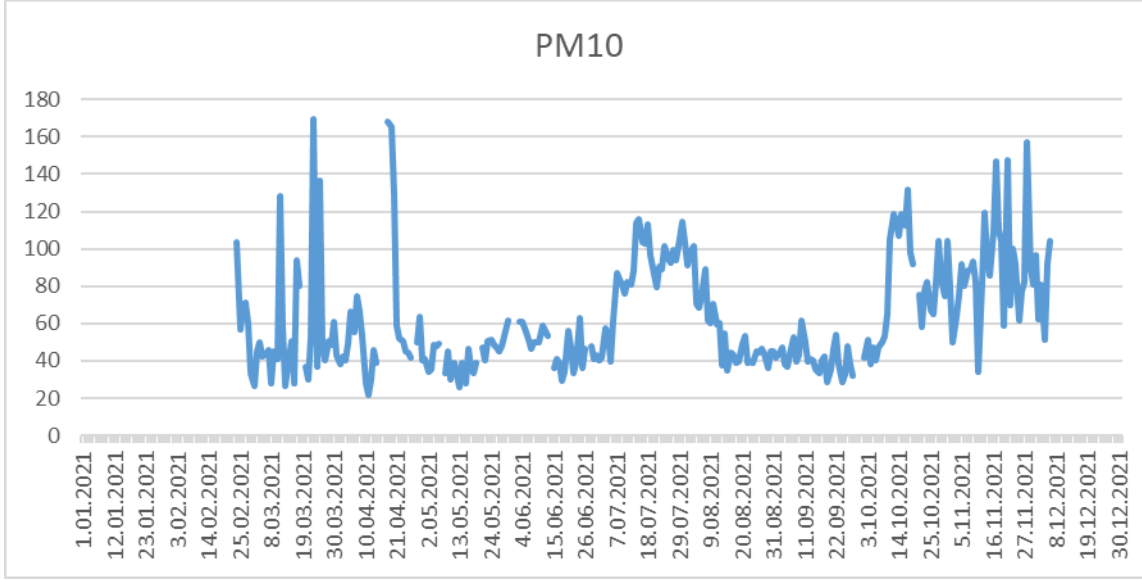
Grafik A.8 - 2021 yılında Meteoroloji istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği\*

Çizelge A.10 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değer aşılması gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )  
(havaizleme.gov.tr, 2022)

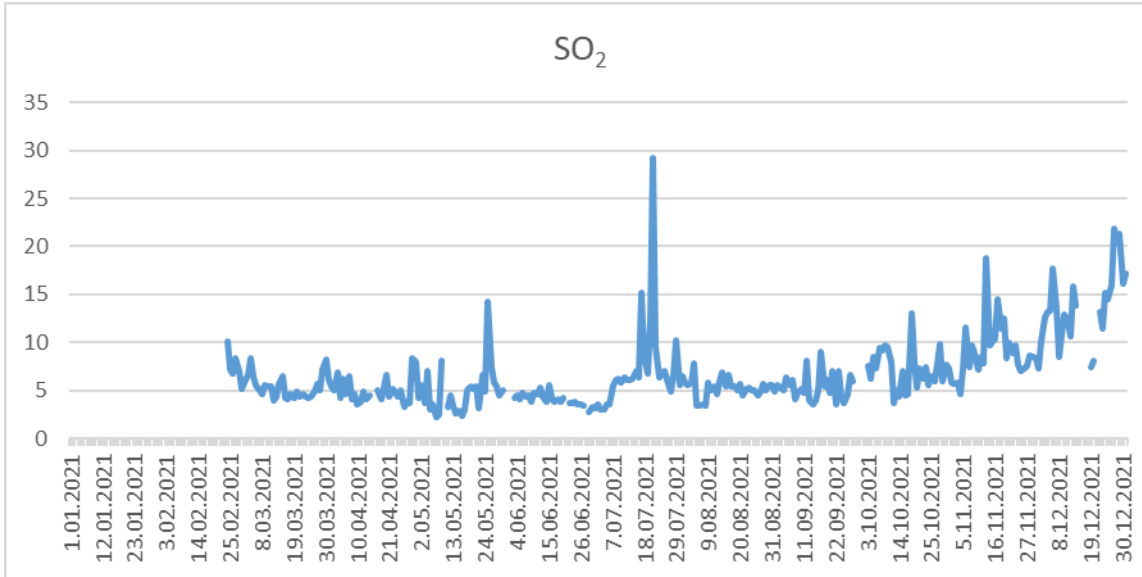
METEOROLOJİ	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	8,18		25,95		751,44		9,88		71,2		81,07		63,37	
Şubat	10,04		20,23		608,96		7,15		64,19		71,33		78,35	
Mart	12,99		17,11		683,63		8,58		61,77		69,89		81,34	
Nisan	7,87		23,31		409,48		4,69		50,78		55,47		57,7	
Mayıs	<b>15,3</b>		<b>25,21</b>		<b>263,12</b>		<b>2,79</b>		<b>42,92</b>		<b>46,18</b>		<b>57,87</b>	
Haziran	9,35		25,67		307,55		4,96		37,94		42,92		62,77	
Temmuz	12,51		26,1		422,64		3,8		14,24		18,04		110,05	
Ağustos	13,55		20,52		435,25		4,75		20,02		24,77		97,72	
Eylül	16,65		54,22	7	481,87		11,9		25,81		37,36		139,45	
Ekim	23,14		99,06	11	431,41		12,91		32,45		45,36		61,49	
Kasım	24,56		NoData		891,39		31,49		38,52		70,01		42,49	
Aralık	16,33		NoData		789,35		22,06		35,12		57,19		41,74	

Not: NO<sub>x</sub> yıllık limit değer olan 30'un NO<sub>2</sub> yıllık limit değer olan 40'nin üstündedir.

## SEYHAN HKİ



Grafik A.9 - 2021 yılında Seyhan istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\*



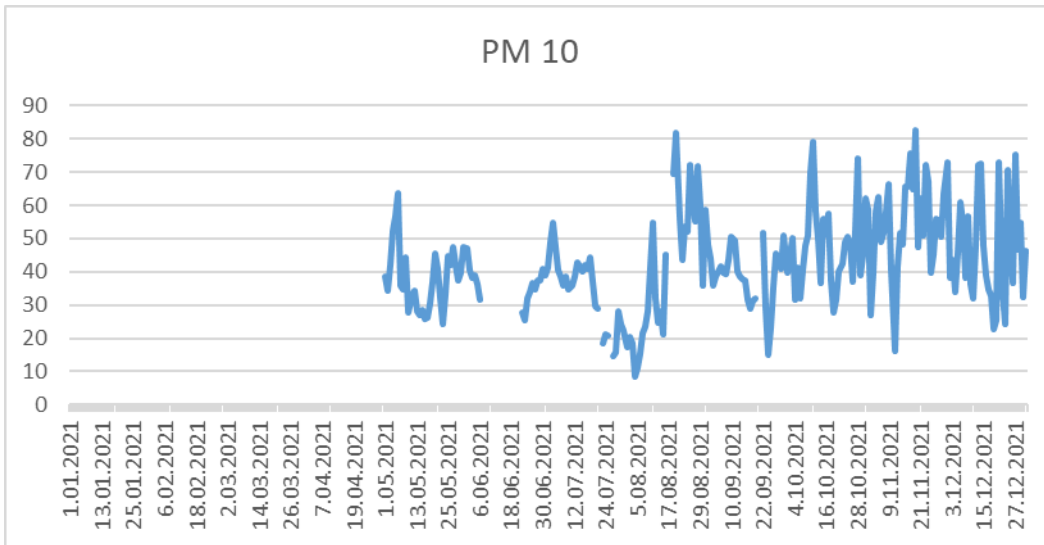
Grafik A.10 - 2021 yılında Seyhan istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\*

Çizelge A.11 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değer aşıldığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

SEYHAN	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*
Ocak												
Şubat												
Mart	5,35		55,9	11	576,52		5,75		23,1		28,85	
Nisan	5,01		59,99	13	374,29		4,48		17,78		22,26	
Mayıs	<b>4,83</b>		<b>42,12</b>	<b>4</b>	<b>221,77</b>		3,38		<b>11,14</b>		<b>14,52</b>	
Haziran	4,1		47,21	10	187,83							
Temmuz	7,21		86,2	28	168,63		2,31		10,04		12,35	
Ağustos	5,23		55,65	14	179,28		2,95		15,95		18,9	
Eylül	5,36		41,11	2	254,58		4,16		20,65		24,81	
Ekim	7,18		79,55	23	377,72		7,35		31,44		38,79	
Kasım	8,99		89,83	28	928,07		25		46,74		71,74	
Aralık	13,66				1386,1		21,88		45,03		66,91	

Not: NO<sub>x</sub> yıllık limit değeri olan 30'un üstündedir

### TURHAN CEMAL BERİKER HKİ

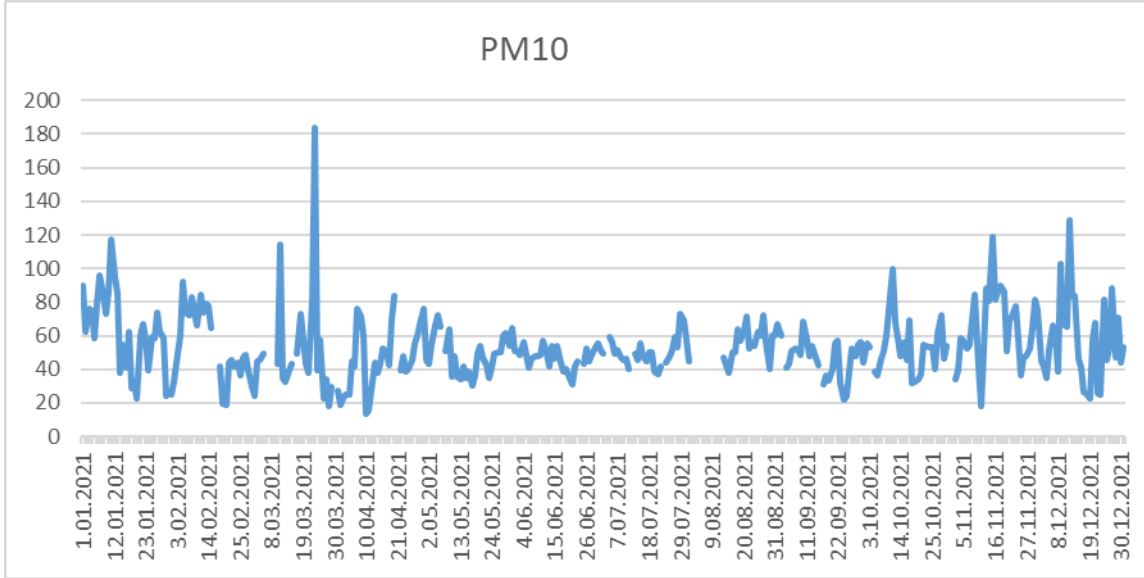


Grafik A.11- 2021 yılında Turhan Cemal Beriker istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\*

Çizelge A.12 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerin aşıldığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

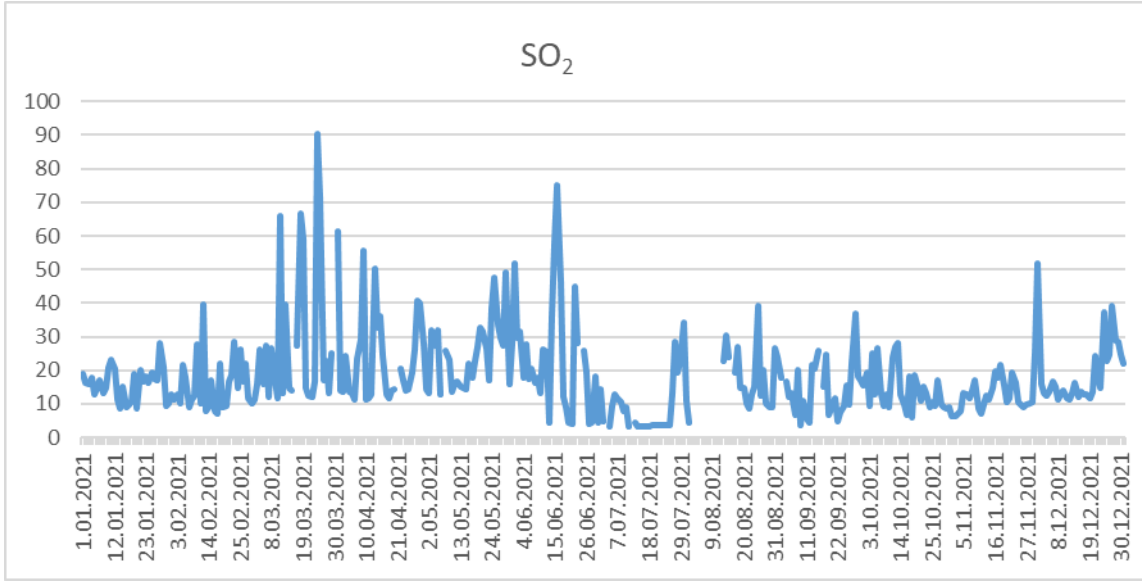
Turhan Cemal Beriker	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*
Ocak										
Şubat										
Mart										
Nisan										
Mayıs	38,01	3	360,9		22,7		44,49		67,19	
Haziran	35,78		421,1		30,99		56,8		87,79	
Temmuz	36,69	1			30,4		57,12		87,52	
Ağustos	40,8	12	478,2		37,1		69,82		106,92	
Eylül	38,66	3	616,6		48,31		81,58		129,89	
Ekim	47,53	12	792,1		69,43		96,8		166,23	
Kasım	54,5	20	913,7		104,73		108,87		213,6	
Aralık	46,75	10	939,6		73,89		74,98		148,87	

#### VALİLİK HKİ



Grafik A.12 - 2021 yılında Valilik istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\*





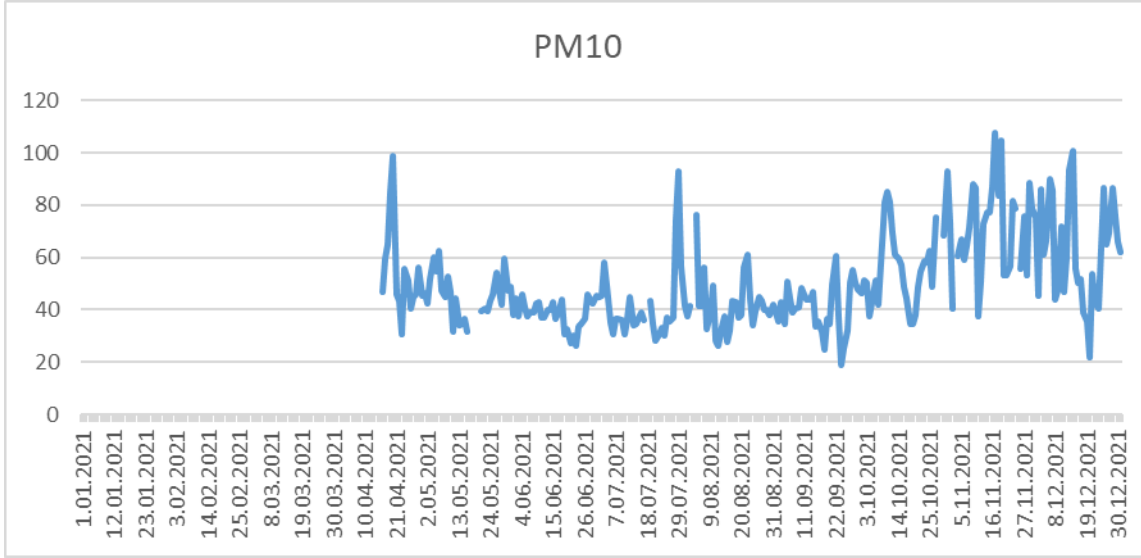
Grafik A.13 - 2021 yılında Valilik istasyonu SO2 parametresi günlük ortalama değer grafiği\*

Çizelge A.13 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değer aşılması gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

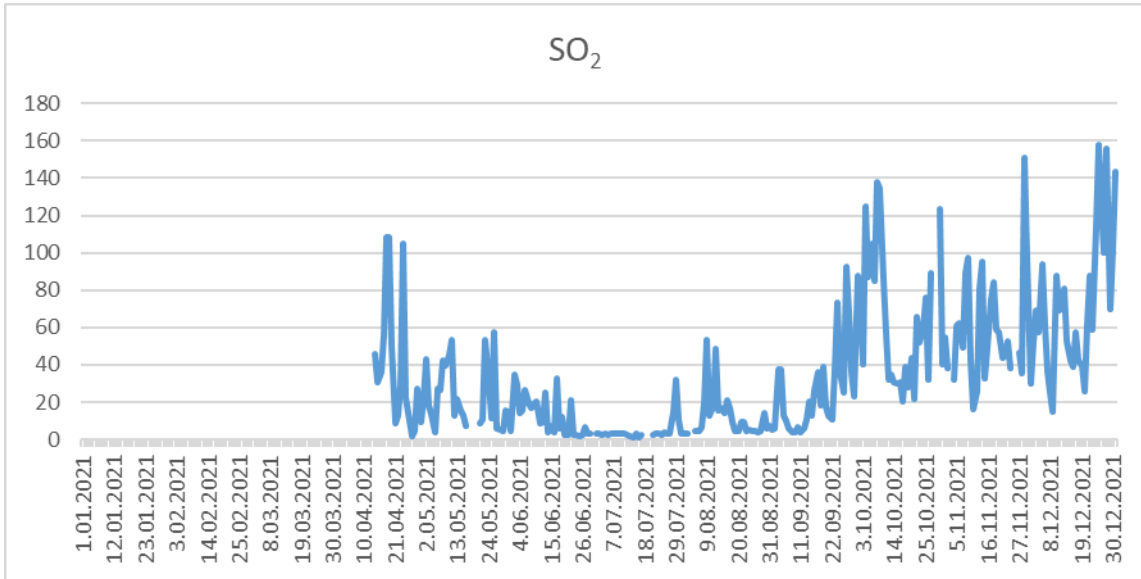
VALİLİK	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak	15,78		63,65	23	689,09		NoData		NoData		NoData		32,33	
Şubat	15,73		53,99	12	505,53		NoData		NoData		NoData		42,06	
Mart	29,7		51,9	6	435,84		<Samp		<Samp		<Samp		43,54	
Nisan	22,7		46,53	11	213,71		6,38		29,56		36,06		53,28	
Mayıs	<b>24,61</b>		<b>48,47</b>	<b>12</b>	<b>164,91</b>		<b>2,9</b>		<b>16,61</b>		<b>19,52</b>		<b>71,6</b>	
Haziran	24,16		46,97	9	176,78		2,37		12,38		14,73		74,25	
Temmuz	9,2		50,75	12	521,12		1,96		16,87		18,96		79,38	
Ağustos	<Samp		55,04	15	<Samp		<Samp		<Samp		<Samp		<Samp	
Eylül	14,7		47,21	13	309,2		4,52		27,94		32,46		73,82	
Ekim	14,16		52,63	17	352,8		9,7		39,26		48,95		68	
Kasım	12,69		63,32	22	614,14		32,09		45,6		77,7		50,95	
Aralık	19,05		56,4	17	528,71		21,86		39,86		64,65		<Samp	

Not: NO<sub>x</sub> yıllık limit değer olan 30'un üstündedir

## YAKAPINAR HKİ



Grafik A.14 - 2021 yılında Yakapınar istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\*



Grafik A.15 - 2021 yılında Yakapınar istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\*

**Çizelge A.14 - 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aşıldığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; CO:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )**

YAKAPINAR	SO <sub>2</sub>	AGS*	PM10	AGS*	CO	AGS*	NO	AGS*	NO <sub>2</sub>	AGS*	NO <sub>x</sub>	AGS*	OZON	AGS*
Ocak														
Şubat														
Mart														
Nisan	39,18		53,38	7	237,65		2,77		19,18		21,95		38,97	
Mayıs	<b>23,07</b>		<b>45,5</b>	<b>7</b>	<b>179,21</b>		2,73		<b>15,5</b>		<b>18,23</b>		<b>46,2</b>	
Haziran	12,32		38,4		159,98		2,25		12,97		15,22		50,34	
Temmuz	4,5		41,31	4	189,07		2,06		11,59		13,65		116	
Ağustos	12		41,51	4	270,24		3,42		17,45		20,87		86,62	
Eylül	24,5		40,67	5	354,17		4,19		21,47		25,66		59,38	
Ekim	63,31		56,64	18	380		6,18		28,96		35,14		61,29	
Kasım	59,69	1	70,79	26	540,74		37,33		41,84		79,17		21,5	
Aralık	71,74	3	66,6	22	587,95		25,28		49,65		74,93		10,32	

Not: NO<sub>x</sub> yıllık limit değer olan 30'un üstündedir

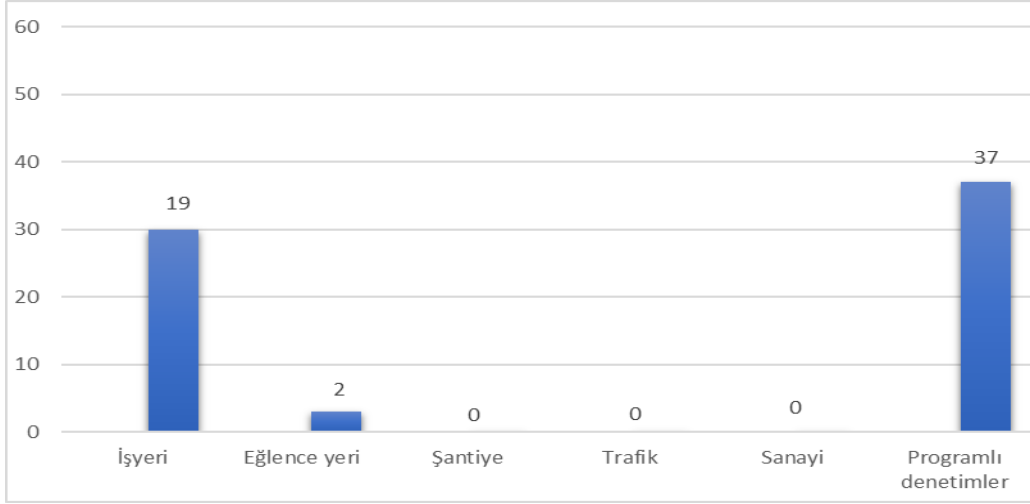
## A.5. Çevresel Gürültü

2872 Sayılı Çevre Kanunu ve bu Kanuna bağlı olarak çıkartılan “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” (04.06.2010 tarih ve 27601 sayılı R.G.) kapsamında, Bakanlığımız tarafından ilimizde bulunan bazı belediye başkanlıklarına yetki devri yapılmıştır. Yetki devri yapılan Belediyeler; Adana Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Çukurova Belediye Başkanlığı ve Seyhan Belediye Başkanlığıdır.

Yapılan bu yetki devri ile Yönetmelik kapsamında “denetim ve idari yaptırım kararı verme yetkisi” bu belediyelere devredilmiştir.

Gürültü konusunda İl Müdürlüğümüze ulaşan şikâyetler, yetki devri yapılmış belediyelerin sınırları dâhilinde ise öncelikle şikâyet mahallinde yetkili olan belediyeye, ilçe belediyesinin gürültü konusunda yetki devri yok ise Büyükşehir Belediye Başkanlığına yönlendirilmektedir.

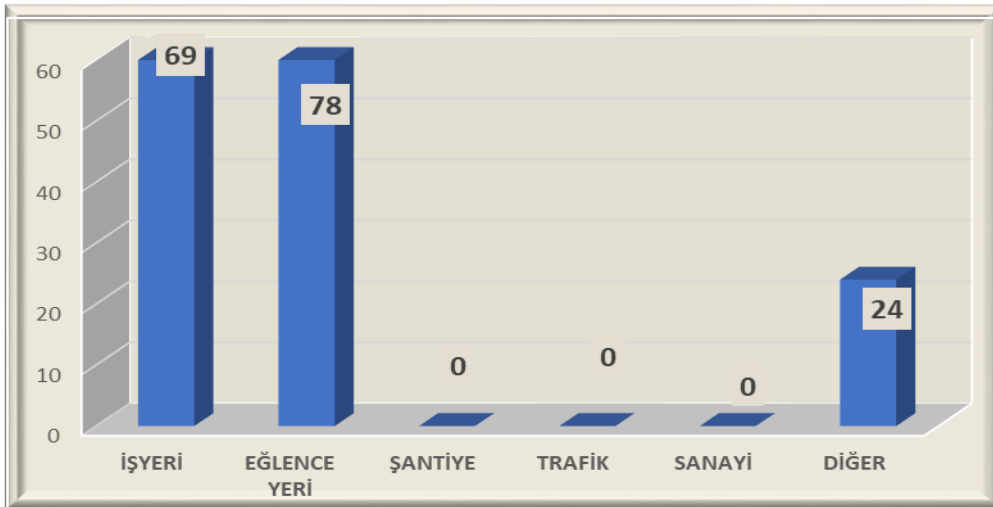
Adana Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından *Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği* çerçevesinde Bakanlığınızdan alınan gürültü konulu yetki devri kapsamında, Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığına ulaşan her türlü gürültü şikâyetleri (işyeri, eğlence, sanayi, ulaşım v.b.) ve programlı veya programsız yapılan denetimler değerlendirilmekte olup sonucunda ilgili Yönetmelikte verilen sınır değerlerin aşıldığının tespiti halinde, gürültü rahatsızlığına ve sınır değerlerin sağlanması için alınacak tedbirin özelliğine bağlı olarak, süre verilmesi, kapatılması ve benzeri uygulamalara yönelik esaslar, idari yaptırım uygulama kararı denetimi gerçekleştiren A-2 sertifikasına sahip teknik personeller veya birim tarafından belirlenmektedir.



**Grafik A.16 – 2021 yılında Adana Büyükşehir Belediyesine gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı**

(Adana Büyükşehir Belediyesi, 2022)

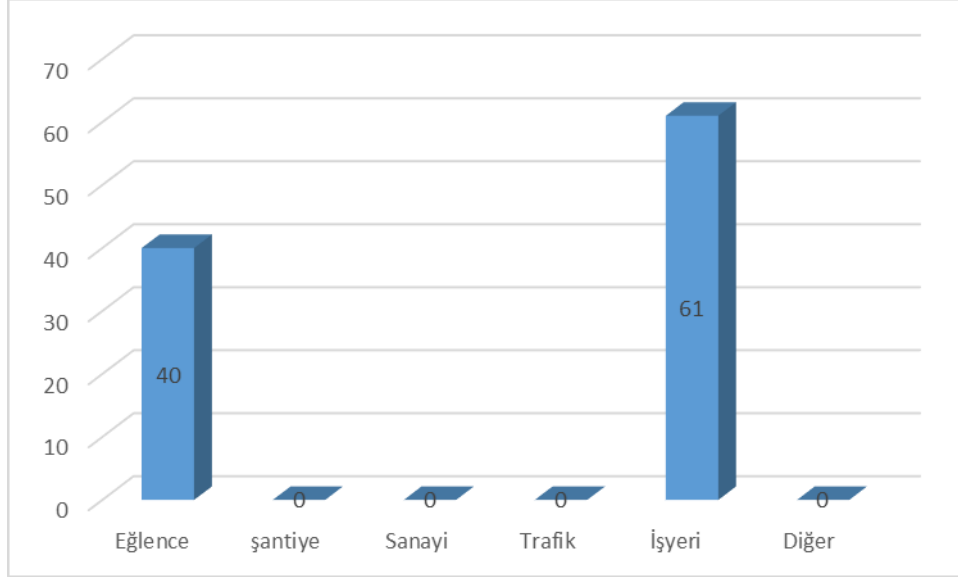
Çukurova Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Müdürlüğü olarak tarafımıza ulaşan gürültü şikâyetleri Çevre Denetim Ekibi personellerimiz tarafından değerlendirilmektedir. Şikâyet değerlendirmesi yaparken Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği mevzuatında yapılan değişikliklere göre uygunluğu kontrol edilmektedir. Müzik yayını yapan eğlence yerleri denetimlerinde Canlı Müzik İzin Belgesinin mevcut olup olmadığına bakılmaktadır. Canlı Müzik İzin Belgesi mevcut olan iş yerlerinin belge şartlarına uyması gerektiği bildirilmektedir. Belge mevcut olmayan iş yerlerine müzik yayını yapamayacağı bildirilmektedir. Planlı veya plansız denetimler değerlendirmeye alınıp, mevzuat kapsamında değerlendirilmektedir. Yönetmelikte belirlenen sınır değerlerin aşıldığının tespiti halinde idari yaptırım uygulanmaktadır. Müdürlüğümüze 2021 yılında şantiye, sanayi, trafik gürültü şikâyeti başvurusu olmamıştır. İş yerleri gürültü şikâyetlerinde ise, şikâyet konusuna göre iş yeri yetkililerine önlem alması gerektiği bildirilip, tedbirin özelliğine göre süre verilmektedir. Konu müdürlüğümüz personelleri tarafından takip edilmektedir. Aksi durumlarda idari işlemler uygulanmaktadır.



**Şekil A.1 – (ADANA-Çukurova) ilinde 2021 yılında gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı**

(Çukurova İlçe Belediyesi, 2022)

Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 29.06.2006 tarih ve 7512 sayılı yazısı ile Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinin Ölçme, İzleme, Denetleme ve Müeyyide Uygulama yetkilerini Seyhan İlçesi sınırları içerisinde Belediyemize devretmiştir.



**Grafik A.17 – 2021 yılında gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı**  
(Seyhan Belediyesi Performans Planı 2021)

Müdürlüğümüze ulaşan gürültü ile ilgili şikâyetler değerlendirilmekte, durum tespiti yapılarak işyerlerine alabilecekleri önlemler ile ilgili bilgi verilmektedir. Sonrasında işletmelerin almış oldukları önlemler kontrol edilmekte olup şikâyet konusu gürültüye karşı tedbir almayan işyerlerinde ölçüm yapılarak ilgili mevzuat gereği ve Belediyemizin almış olduğu yetki devri kapsamında cezai işlem uygulanmaktadır. Bu kapsamda; 2021 yılında 61 adet işyerinde gürültü ile ilgili denetimler gerçekleştirilmiştir. Çevresel gürültü şikâyetlerine istinaden 2021 yılında işletmeler toplam 32.164,00 TL idari para cezası uygulanarak TCK kapsamında ilgililer hakkında suç duyurusunda bulunulmuştur.

İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 14'üncü maddesi gereği hazırlanan Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince müzikli işyerlerine "Canlı Müzik İzni Belgesi" verilmekte ve bu tarzdaki işyerlerinin denetimi yapılmaktadır. Canlı Müzik İzni Belgesi verilmeden önce işletmelerde gürültü kaynaklarına yönelik tedbirler aldırılarak, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca lisanslı firmalar tarafından ölçümler yaptırılıp, ölçüm neticesinde yasal sınırın altında bulunan firmalara belgesi verilmektedir. Bu şekilde izin verilmeden önce işyerlerinin çevreye rahatsızlık vermeden faaliyetine devam edebilmesi amaçlanmaktadır. 2021 yılı içerisinde toplam 40 adet işyeri bu kapsamda değerlendirilmiştir.

## A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

Ülkemizde, emisyonların tesis seviyesinde takibine yönelik mevzuat çalışmaları 2010 yılında başlamış, Bakanlığımız ve ilgili kurumlar ile kuruluşlar arasında oluşturulan teknik bir çalışma grubu Sera gazı emisyonlarının takibine ilişkin yasal çerçevenin temelleri "Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında

Yönetmelik ” in 25 Nisan 2012 Tarihli ve 28274 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmesiyle atılmıştır. Yönetmelik, Doğrulatoryı Kuruluşlar için TÜRKAK tarafından yapılması gereken akreditasyon yükümlülüğünü 2017 yılına ertelemek üzere revize edilerek 17 Mayıs 2014 tarih ve 29003 Sayılı Resmi Gazete’de tekrar yayımlanmıştır. Yönetmeliğimiz ihtiyaçlar doğrultusunda bir kez daha revize edilmiş, 31 Mayıs 2017 tarihli ve 30082 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

Bakanlığımız tarafından ulusal mevzuat kapsamında, elektrik, çimento, demir–çelik, rafineri, seramik, kireç, kâğıt ve cam üretimi gibi sektörlerden kaynaklanan ve ulusal sera gazı emisyonlarının yaklaşık yarısını teşkil eden sera gazı emisyonları tesis seviyesinde izlenmektedir.

Yönetmelik kapsamında yürütülecek izleme ve raporlama iş ve işlemlerinin detaylandırılmasına yönelik “Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ” 22 Temmuz 2014 tarih ve 29068 sayılı Resmi Gazete’de, tesis bazında hazırlanacak emisyon raporlarının Bakanlığa gönderilmeden önce yetkili bağımsız kuruluşlarca doğrulanması ile ilgili hususlar ve bahse konu doğrulatoryıcıların yetkilendirilmesine ilişkin şartlara yönelik “Sera Gazı Emisyon Raporlarının Doğrulanması ve Doğrulatoryıcı Kuruluşların Yetkilendirilmesi Tebliği” ise 02 Nisan 2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yönetmelik kapsamındaki tesisler öncelikle sera gazı izleme planlarını hazırlayarak sera gazı emisyonlarının ilk izlenmeye başlanacağı tarihten en az 6 ay önce Bakanlığa onay için göndermekle yükümlüdür. İzleme planı onaylandıktan sonra tesis, sera gazı emisyonlarını bu plan çerçevesinde her takvim yılı (1 Ocak –31 Aralık) için izlemek ve her yılın 30 Nisan tarihine kadar bir önceki yılın sera gazı emisyon raporunu Bakanlıktan tarafından yetkilendirilmiş doğrulatoryıcı kuruluşlara doğrularak Bakanlığa raporlamakla yükümlüdür.

Türkiye Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi ve Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü 1991 yılında taraf olmuştur. Montreal Protokolünün Yirmi sekizinci Taraflar Konferansında kabul edilen Kigali Değişikliği, Bakanlığımız tarafından, ilgili iş ve işlemleri yürütmek üzere Dışişleri Bakanlığına iletilmiş olup 29 Mayıs 2019 tarihinde “Yirmi sekizinci Taraflar Toplantısında üzerinde Mutabakata Varılan Montreal Protokolüne Yönelik Değişiklik (Kigali Değişikliği–2016) Dair Kanun Teklifi” TBMM Dış İşleri komisyonunca kabul edilmiştir.

Kigali Değişikliğini kabul edebilmek, bu değişikliğin kendi iç mevzuatlarına uyumunu sağlayabilmek adına taraf ülkelerde Montreal Protokolü tarafından fonlanan etkinleştirme faaliyetleri (Enabling Activities) yürütölmektedir. Bu faaliyetler kapsamında ölkemizde önce kamu kurumları ve özel sektör için değişikliğin getirileri konusunda bilgilendirme toplantıları yapılmış ayrıca konuya ilişkin ilgili sektörlerin katılımı ile çalıştaylar düzenlenmiştir. Bu şekilde ölkemizin Değişiklik getiri ve yükümlölüklerine hazır hale getirilmesi planlanmaktadır. Bu değişiklik ile 2050 itibariyle 80 milyar ton CO<sub>2</sub> eşdeğeri emisyonun engellenmesi beklenmektedir. Bu şekilde küresel sıcaklık artışını 2°C’nin altında tutulması yönündeki amaca çok belirgin bir katkı sağlanacaktır. Çeşitli tarihlerde kamu kurumları ve özel sektör ile istişare çalıştayı düzenlenmiş ve değişikliğin kabulü ile kurumlara düşen sorumluluklarda yapılması gerekenlere ilişkin yol haritası belirlenmiştir.

Öte yandan günün gelişen şartları ve ölkemizin durumu da göz önüne alınarak değişen şartları karşılamak üzere; Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 06 Ekim 2020 tarihli ve 31266 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Ayrıca “Florlu Sera Gazı İçeren Ürün veya Ekipmana Müdahale Eden Gerçek ve Tüzel Kişilerin

Belgelendirilmesine İlişkin Tebliğ" 24/09/2020 tarihli ve 31254 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Böylelikle florlu sera gazları ile çalışan teknik personelin bilgi ve birikiminin arttırılması desteklenerek Bakanlığımız mevzuatlarının hükümlerinin uygulanmasında verimin artması hedefine katkı sağlayacaktır.

Bunun yanında, Bakanlığımız tarafından yürütülmekte olan “Sera Gazı Ulusal Katkı Hedefinin Gerçekleştirilmesi için Kapasite Geliştirme ve İzleme Projesi” kapsamında ulusal katkı çerçevesinde yer almakta olan enerji, ulaştırma, sanayi, tarım, orman ve atık sektörleri ile ilişkili kamu kurumları, özel kuruluşlar ve sivil toplum kuruluşlarına yönelik sektörel temelde kapasite geliştirme ve farkındalık faaliyetleri gerçekleştirilmiş, Sera gazı projeksiyonlarına temel teşkil eden veri tabanlarının hazırlanarak alt projeksiyon çalışmaları, Paris Anlaşması’na taraf olan ülkelerin sunmuş oldukları ulusal katkılarda yer alan azaltım ve uyuma yönelik hedef ve politikaların sektör temelinde incelenerek ülkemiz politikalarına yol gösterici değerlendirmeler yapılmasına katkı sağlayacağı beklenilmektedir.

Ayrıca Karbon Piyasalarına Hazırlık Ortaklığı (Partnership of Market Readiness–PMR) Dünya Bankası Projesi ile Türkiye de yasal ve kurumsal altyapı analizleri ve diğer ülkelerdeki iyi uygulamalar çerçevesinde taslak bir İklim Değişikliği Kanunu hazırlanmış, taslak emisyon ticaret sistemi mevzuatı, emisyon ticaret sisteminin uygulanabilmesi için kurumsal çerçeve oluşturulmuş, Paris Anlaşması Madde 6 altında Türkiye’nin konumunun belirlenmesi, sera gazı emisyon sınırı ve tahsisat planlarının belirlenmesi çalışmaları yürütülmüştür.

İklim Değişikliği 7. Ulusal Bildirimi ve 3. İki Yıllık Raporun Hazırlanmasına Destek Projesi ile Sözleşmenin Ek I Taraf Ülkeleri olarak Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kapsamında Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Yedinci Ulusal Bildirimi 26 Aralık 2018 tarihinde; Üçüncü İki Yıllık Raporu 1 Ocak 2018 tarihinde BMİDÇS Sekreteryasına sunulmuştur. Bunun yanında Dördüncü İki Yıllık Rapor hazırlanmış olup, 27 Aralık 2019 tarihinde Sekreteryaya sunulmuştur. Proje kapsamında 2023 – 2030 yılları iklim değişikliği eylem planı ve 2050 iklim değişikliği stratejisi hazırlık çalışmalarına devam edilmektedir.

“Düşük Karbon Salımı için Çözümsel Tabanlı Strateji ve Eylem Geliştirilmesi Teknik Yardım Projesi” ile iklim değişikliği ile çözümsel tabanlı mücadele yoluyla küresel çabalara katkı sağlayarak insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılması hedeflenmiş, bu çerçevede; atık, bina, ulaştırma ve tarım sektörlerinde düşük karbonlu büyüme fırsatlarının değerlendirilerek, çevreye duyarlı ekonomik büyümeyi sağlayan yeni iş alanları, Ar–Ge ve yenilikçi yaklaşımların araştırılması, uzun vadede düşük karbonlu kalkınmayı desteklemek için analitik bir temel sağlayarak AB iklim politikası ve mevzuatı ile zaman içerisinde uyum sağlamak amacına haiz Proje, Ağustos 2020 itibarıyla başarıyla tamamlanmıştır.

Bakanlığımız 2019–2023 Stratejik Planı kapsamında, 30 Büyükşehir Belediyesinde Yerel İklim Değişikliği Eylem Planının (YİDEP) hazırlanabilmesi için mevzuat çalışmaları yapılacağı belirtilmiştir.

Bu doğrultuda; yerel yönetimlerce Yerel İklim Değişikliği eylem planlarının hazırlanmasına dönük mevzuat ve Teknik Kılavuz hazırlama çalışmaları başlatılmıştır. Son yıllarda ülkemizde yaşanan iklim ile ilişkili afetlerin sayı, sıklık ve şiddetindeki artışa koşut olarak bölgesel düzeyde de iklim değişikliğine karşı direncin artırılması amacıyla bölge ve şehir ölçeğinde ele alınması gereken eylem ihtiyaçlarının tespit edilerek çözüm önerilerinin belirlenmesi doğrultusunda Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planlarının hazırlanması çalışmaları da devam etmektedir.

Avrupa Birliği – Türkiye mali iş birliği kapsamında finanse edilen ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yürütölmekte olan ve 14 Ağustos 2017 – Ocak 2020 tarihleri arasında 30 ay süren “İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi (İklimin)” kapsamında Ülkemizde iklim değişikliği ile yerel ölçekte mücadelenin hız kazanması, yerel ölçekte farkındalığın arttırılması ve kapasite geliştirilmesi amacıyla 20 ilde iklim değişikliğine uyum sürecinde farkındalığın arttırılmasına yönelik eğitimler düzenlenmiştir.

Bu kapsamda 12–14 Kasım 2019 tarihlerinde Adana ilimizde “İklim Değişikliği Eğitimleri” konulu eğitimler, ilimizde faaliyet gösteren ilgili kamu kurum ve kuruluşları, kalkınma ajansları, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları ve yerel yönetimlerin temsilcilerinin katılımları ile gerçekleştirilmiştir.

Proje çalışmaları ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın, küresel çevre sorunlarına daha fazla yön verebilme ve uluslararası güvenilirliğe ulaşma konularında en iyi şekilde desteklenmesi için eğitim programlarıyla kapasite geliştirme, paydaşlarla etkili iletişim ve farkındalık artırma çalışmaları ve hibe projeleri yoluyla yerel iklim değişikliği hareketinin gerçekleştirilmesi konularında teknik destek sağlanmıştır.

İklimin projesi altında yürütölen hibe projeleri kapsamında; Adana İli, Yüreğir İlçe Belediyesi tarafından, belediye paydaşları ve ilçe halkının iklim değişikliğine ve çevresel uyum kapasitesinin oluşturulması, desteklenmesi ve geliştirilmesi, bu sayede pozitif kamuoyu anlayışı ve paydaş kapasitesinin artırılması amacıyla “Yüreğir İlçesi İklim Değişikliğine Hazırlanıyor Projesi” çalışmaları yürütölmüştür. Çalışmalar; Yüreğir kültür evlerinde bölge halkına yönelik iklim değişikliğinin etkilerine ilişkin periyodik bilgilendirmeler yapılması, Belediye ve bağlı kuruluşların binalarında yenilenebilir enerji uygulamalarına geçilmesi için ön araştırmalar yapılarak raporlanması, Yüreğir Belediyesi Engelliler Koordinasyon Merkezi’ne güneş enerjisi panelleri kurularak elektrik ihtiyacının bir kısmı bu panellerden elde edilen enerji ile karşılanmaya başlaması, “Yüreğir Belediyesi İklim Değişikliği Eylem Planı” hazırlanması olarak sıralanabilir. Proje uygulamaları ile Yüreğir halkının iklim değişikliğine ilişkin farkındalık seviyesi artarken, Yüreğir belediyesinin gelecekte iklim değişikliğine ilişkin atılacak adımların çerçevesi çizilmiştir.

## A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

Egzoz gazı emisyon ölçümlerinin takibinin sağlanması, ölçüm yaptırmayan taşıtların tespiti ve usulsüz ölçümlerin önüne geçilmesi amacıyla, Bakanlığımızca “Egzoz Gazı Emisyon Ölçümü Takip Sistemi” çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Egzoz Gazı Emisyon Ölçümü Takip Sistemi ile egzoz gazı emisyon ölçümleri dijital ortama aktarılmaktadır. Bu kapsamda, egzoz gazı emisyon ölçümlerinin takibi yazılım sistemi üzerinden gerçekleştirilecektir.

İlimizde Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı, toplam araç sayısı, egzoz gazı emisyon ölçümü yaptıran araçlar ile tamamlanan bisiklet yollarına ilişkin bilgiler verilmelidir.



**Çizelge A.15 - 2021 yılındaki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı**  
(ÇŞİDİM, Tuik, 2022)

<b>Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı</b>	<b>İldeki Toplam Araç Sayısı</b>	<b>Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı</b>
<b>45</b>	<b>698.524</b>	<b>248.708</b>

**Çizelge A.16 – Tamamlanan Bisiklet Yolları**  
(ABB Resmi İnternet Sitesi, 2022)

<b>İli</b>	<b>Güzergâhı</b>	<b>Mesafe (km)</b>
<b>ADANA</b>	<b>Turgut Özal Bulvarı, Şehitler Bulvarı, Aşıklar Bulvarı, Yeni Stadyum Çevresi</b>	<b>15,6</b>
<b>ADANA</b>	<b>Mustafa Kemal Paşa Bulvarı, Kasım Gülek, Dilberler Sekisi, Beyazevler</b>	<b>15,4</b>

## **A.8 Sonuç ve Değerlendirme**

### **Kaynaklar**

Adana Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü  
Akdeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü  
havaizleme.gov.tr  
Adana Büyükşehir Belediye Başkanlığı  
Adana İlçe Belediye Başkanlıkları

## B. SU VE SU KAYNAKLARI

### B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli

Çizelge B.17 – Adana İli Su, Toprak Kaynakları ve Hidroelektrik Enerji Potansiyeli

Yüzölçümü	13 844	km <sup>2</sup>	
Rakım	250	m	
Yıllık ortalama yağış	688,2	mm	
Ortalama akış verimi	11,7	l/s/km <sup>2</sup>	
Ortalama akış/yağış oranı	0,53		
Yerüstü suyu	5400	hm <sup>3</sup> /yıl	
SEYHAN NEHRİ	6 496	hm <sup>3</sup> /yıl	
CEYHAN NEHRİ	1 400	hm <sup>3</sup> /yıl	
Yeraltı suyu	609	hm <sup>3</sup> /yıl	(İlan edilen saha. emn. YAS potans.)
<b>Toplam su potansiyeli</b>	<b>10 809</b>	<b>hm<sup>3</sup>/yıl</b>	
<b>Doğal göl yüzeyleri*</b>			
AKYATAN GÖLÜ			
AĞYATAN GÖLÜ			
YUMURTALIK GÖLÜ			
TUZ GÖLÜ			
<b>Baraj rezervuarları yüzeyleri*</b>		<b>17 846</b>	<b>ha</b>
SEYHAN BARAJI	496	6	ha
ÇATALAN BARAJI		8 056	ha
YEDİGÖZE BARAJI		1 494	ha

MENGE BARAJI	285	ha	
KÖPRÜ BARAJI	293	ha	
KAVŞAK BARAJI	142	ha	
FEKE 2 BARAJI	248	ha	
GÖKKAYA BARAJI	96	ha	
KOZAN BARAJI	630	ha	
NERGİZLİK BARAJI	106	ha	
<b>Gölet rezervuarı yüzeyleri*</b>			
KILIÇLI GÖLETİ	98	ha	
HAKKIBEYLİ GÖLETİ	133	ha	
KASIMLI GÖLETİ	890	ha	
DEMİRÇİT GÖLETİ	621	ha	
BAĞTEPE GÖLETİ	195	ha	
ZERDALI GÖLETİ	110	ha	
POSTKABASAKAL GÖLETİ	121	ha	
MELETMEZ GÖLETİ	891	ha	
KARLIK GÖLETİ	44	ha	
YAĞLITAŞ GÖLETİ	239	ha	
BAKLALI GÖLETİ	412	ha	
DÖLEKLİ GÖLETİ	301	ha	
<b>Akarsu yüzeyleri**</b>	<b>1 500</b>	<b>ha</b>	
SEYHAN NEHRİ ve kolları	1 000	ha	
CEYHAN NEHRİ ve kolları	500	ha	

\* Doğal göller, baraj, gölet ve seddelemeli rezervuarların normal su seviyesindeki yüzeylerine ait alanlardır.

## B.1.1. Yüzeysel Sular

### B.1.1.1. Akarsular

Seyhan Nehri, Ceyhan Nehri, Çakıt Çayı, Eğlence Deresi, Körkün Çayı ve Üçürge Dereleri Adana İlinin önemli akarsularını oluşturmaktadır. Bu akarsuların karakteristikleri aşağıda verilmektedir.

Çizelge B.18 – İlin akarsuları

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m <sup>3</sup> /sn)	Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
Seyhan	560	300	190	Seyhan	Enerji Üretimi, İçme suyu Temini, Sulama, Taşkın Önleme, Su ürünleri Yetiştiriciliği
Ceyhan	500	115	195	Ceyhan	Enerji Üretimi, İçme suyu Temini, Sulama, Taşkın Önleme, Su ürünleri Yetiştiriciliği
Çakıt	162	112	11,9	Seyhan	Enerji Üretimi, İçme suyu Temini, Sulama
Eğlence	87	87	8,5	Seyhan	Enerji Üretimi, İçme suyu Temini, Sulama, Su ürünleri Yetiştiriciliği
Körkün	157	80	12,7	Seyhan	Enerji Üretimi, , Sulama, Su ürünleri Yetiştiriciliği
Üçürge	60	60	0,7	Seyhan	Sulama, Su ürünleri Yetiştiriciliği

(DSİ, 2022)

### B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar

#### Doğal Göller

Seyhan Havzası yukarı bölümlerinde kayda değer bir göl bulunmamaktadır. Yalnız Aladağ üzerinde Yedigöller ve Dipsiz Göl ile Ulukışla civarında Çiğli ve Karagöl gibi küçük göller vardır.

Adana İli sınırları içerisinde bulunan doğal sulak alanlar ise Akyatan Lagünü, Ağyatan Lagünü, Tuzla Gölü, Yumurtalık Lagünleri dir.

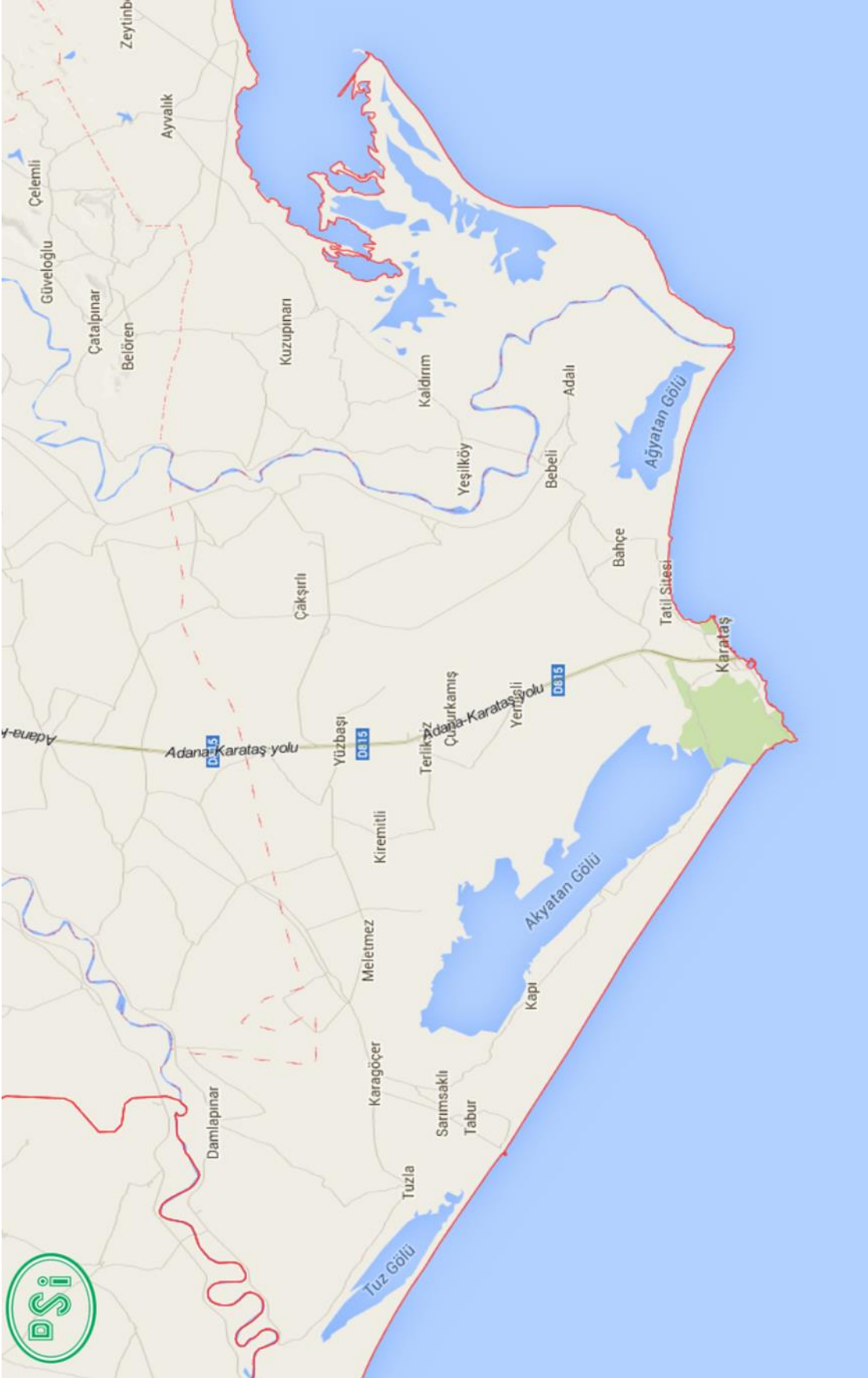
**Akyatan Lagünü** : Adana ilinin Karataş İlçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Adana'ya 48 km. mesafededir. Akyatan Gölü, Türkiye'nin en büyük lagün gölüdür. Yaz boyunca gölü besleyen suların azalması ve yüksek buharlaşma nedeniyle göl alanı çok küçülmektedir. Suyun çekildiği alanlarda geniş çamur düzlükleri oluşmakta ve yaz sonuna doğru tamamen kurumaktadır. Göl, güneybatıdan çıkan 2

km.lik dar bir kanalla denize bağlanmaktadır. Göl sularının yüksek olduğu dönemlerde kanal vasıtasıyla gölden denize, düşük olduğu dönemlerde ise denizden göle doğru su akışı olmaktadır. Bu nedenle göl suyundaki tuzluluk mevsimlere göre değişiklik göstermektedir. Gölün kuzeyi geniş tarım alanları ile çevrilidir. Akyatan Lagünü, yaşama ortamlarının çeşitliliği, barındırdığı hayvan ve bitki türleri ile çok sayıda uluslararası öneme sahip sulak alan kriterine sahip bir sulak alan ekosistemidir. Tüm bunların yanı sıra, Akyatan Lagünü, su ürünleri üretimi ve turizm faaliyetleri gibi imkanlarıyla yöre ekonomisine önemli katkılar sağlayan çok yönlü bir sulak alan ekosistemidir.

**Ağyatan Lagünü :** Ceyhan Nehri ağzının batısında yer alan, yeraltı suları ve yağışlı dönemde nehir sularıyla beslenen bir lagündür. En fazla 3 m derinliğe ulaşan göl ile deniz arasında bağlantıyı Hurma Boğazı adında dar bir boğaz sağlar. Kuzeyinde geniş ıslak çayırlıklar ve kıyılarda tatlı suyun ağır bastığı yerlerde küçük bataklık alanlar bulunur. Göldeki su seviyesinin, Çukurova'daki diğer sulak alanlara oranla daha az farklılık göstermesi, çevresinde çamur düzlüğü ve tuzcul bataklıkların oluşumunu sınırlamıştır. Bunlardan ikincisi, özellikle batı kıyılarında bulunur. Yüksek kumullar gölü denizden ayırır. Hurma Boğazı'na yerleştirilmiş balık dalyanları bir kooperatif tarafından işletilmektedir.

**Tuzla Gölü :** Tuzla Gölü, Seyhan ağzının doğusunda yer alır ve Çukurova'daki göllerin en batıda olanıdır. Gölün suyu, yılın büyük bir bölümünde hafif tuzludur. Su seviyesi özellikle kış yağışlarından sonra yükselir, bu dönemde göldeki tuzluluk azalır. Gölün özellikle doğu tarafından geniş çamur düzlükleri ve tuzcul bataklıklar bulunur. Kuzeyinde, 500 m genişliğinde bir şerit üzerinde kuru tarım yapılan tarlalar ve çayırlar vardır. Kısa bir kanal gölün denizle bağlantısını sağlar. Denize açılan boğazda bir balık dalyanı bulunur. ÖKA sınırları içerisinde, Tuzla Gölü'nün güneydoğusunda, kısmen Seyhan'ın eski yatağı üzerinde yer alan, sık bitki örtüsüyle kaplı tatlısu bataklıkları, tuzcul bataklıklar ve gölcükler de bulunur. Yaz aylarında bu gölcüklerden bazılarının suyu pompaj yoluyla sulamada kullanılır. Bunların bir bölümü yazın tümüyle kurur.

**Yumurtalık Lagünleri :** Ceyhan ağzı ve Yumurtalık Körfezi arasında kalan ve lagünler, tuzcul bataklıkları, çamur düzlükleri, sazlıklar, ıslak çayırlar, kumullar ve bir çam ormanından oluşan dev bir sulakalan sistemidir. Başlıca sulakalanlar Çamlık (ya da Yumurtalık) Lagünü, Yelkoma Gölü, Ömer Gölü, Yapı Gölü ve Darboğaz Gölü'dür Bölgedeki diğer sulakalanların aksine, düzensiz bir kıyı çizgisine sahip bölge, denizle birçok noktada birleşmektedir; eski Ceyhan yatağı ÖKA'nın ortasından geçmektedir. Avcialı ve Esemen göllerinden oluşan Yelkoma Gölü, geniş tuzcul bataklıklarla çevrili sığ bir lagündür. İlkbahar ve yaz aylarında gölün bir bölümü kuruyunca, özellikle kuzeyde geniş çamur düzlükleri ortaya çıkar. Tatlı suyun kumullardan göle sızdığı bölümlerde sazlıklar vardır. Tuzcul bataklıklar ve çamur düzlükleriyle çevrili olan Çamlık Lagünü, Ömer Gölü, Yapı Gölü, Darboğaz Gölü ve daha küçük Kaldırım Gölü, kış aylarında su seviyesi yükseldiğinde tek bir büyük göl oluşturur. Yelkoma Lagünü'nün ağzında, eski Ceyhan ağzında ve Çamlık Lagünü'nün Yumurtalık Körfezi'ne açıldığı yerde dalyanlar bulunmaktadır.



Harita B.2- Adana İlinin Lagünleri

Rezervuarlar

<b><u>SEYHAN BARAJI</u></b>		
	Barajın Yeri	Adana
	Akarsuyu	Seyhan
	Amacı	Sulama + Taşkın + Enerji
	İnşaatın (başlama-bitiş) yılı	1953 - 1956
	Gövde dolgu tipi	Toprak
	Gövde hacmi	7,50 hm <sup>3</sup>
	Yükseklik (talvegden)	53,20 m
	Normal su kotunda göl hacmi	799hm <sup>3</sup>
	Normal su kotunda göl alanı	63,04 km <sup>2</sup>
	Sulama alanı	174 086 ha
Güç	54 MW	

<b><u>ÇATALAN BARAJI</u></b>		
	Barajın Yeri	Adana
	Akarsuyu	Seyhan
	Amacı	Sulama + Taşkın + Enerji + İçme suyu
	İnşaatın (başlama-bitiş) yılı	1982 - 1997
	Gövde dolgu tipi	Zonlu
	Gövde hacmi	14,50 hm <sup>3</sup>
	Yükseklik (talvegden)	70 m
	Normal su kotunda göl hacmi	1 629 hm <sup>3</sup>
	Normal su kotunda göl alanı	69,25 km <sup>2</sup>
	Sulama alanı	1 870 ha
Güç	169 MW	
Yıllık Üretim	596 GWh	

<b><u>KOZAN BARAJI</u></b>		
	Barajın Yeri	Adana
	Akarsuyu	Kilgen
	Amacı	Sulama + Taşkın + Enerji
	İnşaatın (başlama-bitiş) yılı	1967 – 1971
	Gövde dolgu tipi	Kaya Dolgu
	Gövde hacmi	1,19 hm <sup>3</sup>
	Yükseklik (talvegden)	78,50 m
	Normal su kotunda göl hacmi	170,36 hm <sup>3</sup>
	Normal su kotunda göl alanı	6,418 km <sup>2</sup>
	Sulama alanı	10 177 ha
Güç	5 MW	
Yıllık Üretim	9 GWh	

<p style="text-align: center;"><b><u>NERGİZLİK BARAJI</u></b></p> 	Barajın Yeri	Adana
	Akarsuyu	Üçürge
	Amacı	Sulama
	İnşaatın (başlama-bitiş) yılı	1986 - 1995
	Gövde dolgu tipi	Zonlu
	Gövde hacmi	1,47 hm <sup>3</sup>
	Yükseklik (talvegden)	50 m
	Normal su kotunda göl hacmi	21,80 hm <sup>3</sup>
	Normal su kotunda göl alanı	0,108 km <sup>2</sup>
	Sulama alanı	2 326 ha

<p style="text-align: center;"><b><u>YEDİGÖZE BARAJI</u></b></p> 	Barajın Yeri	Adana
	Akarsuyu	Seyhan
	Amacı	Sulama + Enerji + İçme suyu
	İnşaatın bitiş yılı	2011
	Gövde dolgu tipi	Kaya
	Gövde hacmi	3,945 hm <sup>3</sup>
	Yükseklik (talvegden)	105 m
	Normal su kotunda göl hacmi	64282 hm <sup>3</sup>
	Normal su kotunda göl alanı	1494 km <sup>2</sup>
	Güç	317 MW

<p style="text-align: center;"><b><u>KAVŞAKBENDİ BARAJI</u></b></p> 	Barajın Yeri	Adana
	Akarsuyu	Seyhan
	Amacı	Enerji
	İnşaatın bitiş yılı	2013
	Gövde dolgu tipi	Ön yüzü beton kaplı kaya dolgu
	Yükseklik (talvegden)	63 m
	Normal su kotunda göl alanı	1,42 km <sup>2</sup>
	Güç	191 MW



### **KÖPRÜ BARAJI**



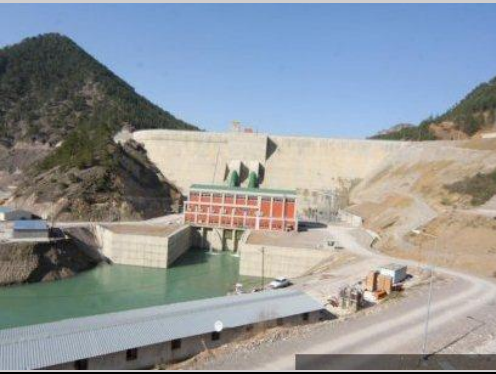
Barajın Yeri	Adana
Akarsuyu	Seyhan
Amacı	Enerji
İnşaatın bitiş yılı	2013
Gövde dolgu tipi	RCC
Gövde hacmi	0,975 hm <sup>3</sup>
Yükseklik (talvegden)	100 m
Normal su kotunda göl hacmi	93,2hm <sup>3</sup>
Normal su kotunda göl alanı	2,93 km <sup>2</sup>
Güç	156 MW

### **MENGE BARAJI**



Barajın Yeri	Adana
Akarsuyu	Seyhan
Amacı	Enerji
İnşaatın bitiş yılı	2011
Gövde dolgu tipi	RCC
Yükseklik (talvegden)	60,5 m
Normal su kotunda göl alanı	3750 km <sup>2</sup>
Güç	89 MW

### **FEKE II BARAJI**



Barajın Yeri	Adana
Akarsuyu	Seyhan
Amacı	Enerji
İnşaatın bitiş yılı	2011
Gövde dolgu tipi	RCC
Yükseklik (talvegden)	485 m
Normal su kotunda göl hacmi	63,07 hm <sup>3</sup>
Normal su kotunda göl alanı	2,57 km <sup>2</sup>
Güç	71 MW

### **GÖKKAYA BARAJI**



Barajın Yeri	Adana
Akarsuyu	Seyhan
Amacı	Enerji
İnşaatın bitiş yılı	2012
Gövde dolgu tipi	Hardfill
Yükseklik (talvegden)	52,3 m
Normal su kotunda göl alanı	2330 km <sup>2</sup>
Güç	29 MW

### **HAKKIBEYLİ GÖLETİ**



Göletin Yeri	Adana
Akarsuyu	Handeresi
Amacı	Sulama
İnşaatın bitiş yılı	1994
Gövde dolgu tipi	Zonlu
Depolama hacmi	7,7 hm <sup>3</sup>
Aktif Hacim	5,250 m <sup>3</sup>
Ölü Hacim	0,5 hm <sup>3</sup>
Yükseklik (talvegden)	22,20 m
Yükseklik (temelden)	24,20 m
Sulama Alanı	1.039 ha

### **KILIÇLI GÖLETİ**



Göletin Yeri	Adana
Akarsuyu	Kapılı Deresi
Amacı	Sulama + Taşkın
İnşaatın bitiş yılı	2006
Gövde dolgu tipi	Homojen Toprak D.
Depolama hacmi	6,07 hm <sup>3</sup>
Aktif Hacim	- hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	- hm <sup>3</sup>
Yükseklik (talvegden)	27,00 m
Yükseklik (temelden)	33,00 m
Sulama Alanı	677 ha

### **KASIMLI GÖLETİ**



Göletin Yeri	Adana - Aladağ
Akarsuyu	Andızlıtandıç
Amacı	Sulama
İnşaatın bitiş yılı	2017
Gövde dolgu tipi	Ön Yüzü Beton Kaplı Kaya Dolgu
Göl Alanı	0,47 km <sup>2</sup>
Aktif Hacim	5,86 hm <sup>3</sup>
Yükseklik (talvegden)	38,50 m
Yükseklik (temelden)	42,00 m
Sulama Alanı	890 ha

### **DEMİRÇİT GÖLETİ**



Göletin Yeri	Adana - Karaisalı
Akarsuyu	Demirçözü
Amacı	Sulama
İnşaatın bitiş yılı	2016
Gövde dolgu tipi	Zonlu Toprak Dolgu
Depolama hacmi	6,71 hm <sup>3</sup>
Aktif Hacim	5,0 hm <sup>3</sup>
Ölü Hacim	1,70hm <sup>3</sup>
Yükseklik (talvegden)	31,86 m
Yükseklik (temelden)	34,08 m
Sulama Alanı	621 ha

### **BAĞTEPE GÖLETİ**



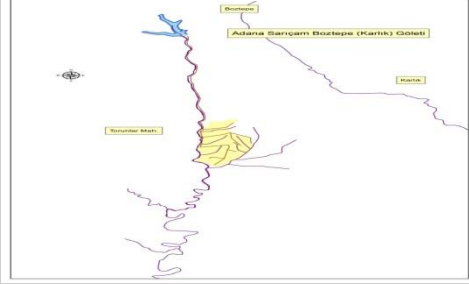
Göletin Yeri	Adana – Kozan
Akarsuyu	Kılbasız
Amacı	Sulama
İnşaatın bitiş yılı	2015
Gövde dolgu tipi	Kil Çekirdekli Homojen Toprak Dolgu
Aktif Hacim	0,94 hm <sup>3</sup>
Minimum Göl Hacmi	0,087 hm <sup>3</sup>
Kret Uzunluğu	325,80 m
Yükseklik (talvegden)	24,90 m
Yükseklik (temelden)	31,40 m
Sulama Alanı	195 ha

<p style="text-align: center;"><b><u>ZERDALI GÖLETİ</u></b></p> 	Göletin Yeri	Adana – Kozan
	Akarsuyu	Bağlık
	Amacı	Sulama
	İnşaatın bitiş yılı	2015
	Gövde dolgu tipi	Kil Çekirdekli Homojen Toprak Dolgu
	Aktif Hacim	0,53 hm <sup>3</sup>
	Minimum Göl Hacmi	0,067 hm <sup>3</sup>
	Kret Uzunluğu	345,42 m
	Yükseklik (talvegden)	24,80 m
	Yükseklik (temelden)	30,80 m
Sulama Alanı	110 ha	

<p style="text-align: center;"><b><u>POSTKABASAKAL GÖLETİ</u></b></p> 	Göletin Yeri	Adana – Kozan
	Akarsuyu	Eğribucak
	Amacı	Sulama
	İnşaatın bitiş yılı	2015
	Gövde dolgu tipi	Kil Çekirdekli Homojen Toprak Dolgu
	Aktif Hacim	0,57 hm <sup>3</sup>
	Minimum Göl Hacmi	0,051 hm <sup>3</sup>
	Kret Uzunluğu	214,84 m
	Yükseklik (talvegden)	28,32 m
	Yükseklik (temelden)	34,32 m
Sulama Alanı	121 ha	

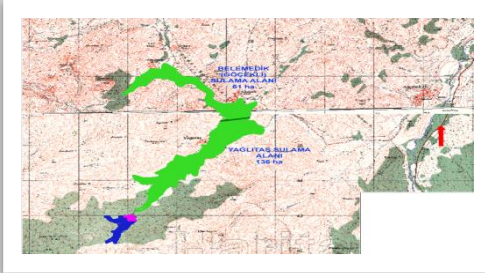
<p style="text-align: center;"><b><u>MELETMEZ GÖLETİ</u></b></p> 	Göletin Yeri	Adana – Kozan
	Akarsuyu	Meletmez
	Amacı	Sulama
	İnşaatın bitiş yılı	2016
	Gövde dolgu tipi	Kil Çekirdekli Kaya Dolgu
	Aktif Hacim	3,77 hm <sup>3</sup>
	Normal Su Seviyesi Göl Hacmi	4,33 hm <sup>3</sup>
	Kret Uzunluğu	270,54 m
	Yükseklik (talvegden)	45,50 m
	Yükseklik (temelden)	47,50 m
Sulama Alanı	891 ha	

## **KARLIK GÖLETİ**



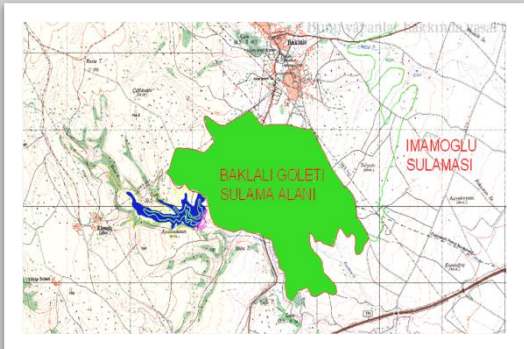
Göletin Yeri	Adana – Sarıçam
Akarsuyu	Salmandere
Amacı	Sulama
İnşaatın bitiş yılı	2014
Gövde dolgu tipi	Zonlu Toprak Dolgu
Maksimum Göl Hacmi	0,3 hm <sup>3</sup>
Kret Uzunluğu	110,47 m
Yükseklik (talvegden)	16,95 m
Yükseklik (temelden)	20,78 m
Sulama Alanı	44 ha
Maksimum Göl Alanı	0,0589 km <sup>2</sup>

## **YAĞLITAŞ GÖLETİ**



Göletin Yeri	Adana – Pozantı
Akarsuyu	Yağlıtaş
Amacı	Sulama
İnşaatın bitiş yılı	2014
Gövde dolgu tipi	Kil Çekirdekli Toprak Dolgu
Maksimum Göl Hacmi	0,9 hm <sup>3</sup>
Kret Uzunluğu	213,52 m
Yükseklik (talvegden)	31,19 m
Yükseklik (temelden)	32,37 m
Sulama Alanı	239 ha

## **BAKLALI GÖLETİ**



Göletin Yeri	Adana – Sarıçam
Akarsuyu	Keriz
Amacı	Sulama
İnşaatın bitiş yılı	2014
Gövde dolgu tipi	Homojen Dolgu
Maksimum Göl Hacmi	2,3 hm <sup>3</sup>
Kret Uzunluğu	307,0 m
Yükseklik (talvegden)	29,95 m
Yükseklik (temelden)	32,95 m
Sulama Alanı	412 ha

<b><u>DÖLEKLİ GÖLETİ</u></b>	
Göletin Yeri	Adana – Aladağ
Akarsuyu	Dölekli
Amacı	Sulama
İnşaatın bitiş yılı	2015
Gövde dolgu tipi	Zonlu Toprak Dolgu
Kret Uzunluğu	234,50 m
Yükseklik (talvegden)	25,65 m
Yükseklik (temelden)	29,65 m
Sulama Alanı	301 ha

## B.1.2. Yeraltı Suları

### B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri

Yer altı su kaynaklarının havza bazında irdelenemeyeceği düşünülerek havzayı oluşturan iller bazında araştırma yapılmıştır. İllerin tamamı havzaya girmediğinden buradaki veriler ancak bir fikir vermek içindir.

Adana ili genel olarak doğudan ve güneybatıdan, kuzeye doğru 14 m kottan başlayarak 160 m kotlarına yükselen bir topoğrafyaya sahiptir. Doğu, batı, güney yerleşim alanı, sınırlarından başlayarak kuzeyde 50 m kot çizgisine kadar zengin yeraltı suyu potansiyeli vardır. Kuzeye gidildikçe su rezervi azalmaktadır. Şehre verilmekte olan içme suyu için açılmış olan kuyuların derinlikleri 50-150 m arasındadır.

Yeraltısı rezervi : 609 hm<sup>3</sup>/yıl

Tahsis edilen su miktarı : 445,15 hm<sup>3</sup>/yıl

Yeraltularının tahsis amacına göre değerlendirilmesi aşağıda verilmiştir.

	<u>Kuyu Adedi</u>	<u>Tahsis</u>
İçme Suyu =	506	132.53 hm <sup>3</sup> /yıl
Sanayi Suyu =	632	110.99/yıl
Sulama Suyu =	<u>6897</u>	<u>201,63 hm<sup>3</sup>/yıl</u>
<b>TOPLAM</b> =	<b>8035</b>	<b>445,15 hm<sup>3</sup>/yıl</b>

**ADANA İLİ 167 SAYILI “YERALTISULARI HAKKINDA KANUN” ESASLARINA GÖRE İLAN EDİLMİŞ OLAN  
YERLATSUYU İŞLETME SAHALARI**

**Emniyetli YAS Rezervi**

<u>İli Adana</u>	<u>(hm<sup>3</sup>/yıl)</u>
1- Yumurtalık Ovası	12,48
2- Ceyhan-Kozan	82
3- Aşağı Seyhan-Karataş	500
4- Karaisalı- Pozantı	-
5-Tufanbeyli	14,5

**609**

**TOPLAM**

**Çizelge B.19 – Adana İli Yeraltısu Yu Kullanım Tablosu  
(DSİ, 2022)**

<b>YERLEŞİM YERİ</b>	<b>YILLIK ÇEKİLEN SU MİKTARI (m<sup>3</sup>/yıl)</b>	<b>KULLANMA BELGELİ KUYU ADEDİ</b>
Adana – Seyhan – Yüreğir – Çukurova – Sarıçam	221.428.475	3152
Adana – Karataş	90.960.511	1069
Adana – Ceyhan	65.111.198	1100
Adana – Kozan	59.611.023	2211
Adana – Tufanbeyli – Feke	3.807.479	123
Adana – Yumurtalık	466.896	31
Adana – Pozantı	1.123.939	74
Adana – Karaisalı – Aladağ	541.107	103
Adana – Saimbeyli	523.592	42
Adana – İmamoğlu	1.579.308	130
<b>TOPLAM</b>	<b>445.153.528</b>	<b>8035</b>

## B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

DSİ tarafından su kalitesi çalışmaları kapsamında yapılan analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bu tablolarda; Yüzey ve yeraltı sularında belirlenen noktalarda, Nitrat Azotu miktarları yazılmıştır.

<b>Nokta Adı</b>	<b>Nitrat Azotu</b>
<b>Seyhan N.ATO</b>	<b>0,848</b>
<b>Seyhan N.Karayusuflu</b>	<b>&lt;0,848</b>
<b>Seyhan N.Mansap</b>	<b>&lt;0,848</b>
<b>Eğlence Çayı Mansap</b>	<b>&lt;0,848</b>
<b>Göksu N.Himmetli K.</b>	<b>&lt;0,848</b>
<b>Sarız Çayı Pınarlar K.</b>	<b>&lt;0,848</b>
<b>Körkün Çayı Mansap</b>	<b>&lt;0,848</b>
<b>Körkün Çayı Memba</b>	<b>0,877</b>
<b>Çakıt Çayı Belemelik</b>	<b>&lt;0,848</b>
<b>Çakıt Çayı Salbaş</b>	<b>&lt;0,848</b>
<b>Aladağ Doğançay</b>	<b>&lt;0,848</b>
<b>Seyhan Barajı Rezervuarı</b>	<b>&lt;0,848</b>
<b>Çatalan Barajı Rezervuarı</b>	<b>&lt;0,848</b>



## B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

### B.3.1. Noktasal kaynaklar

#### B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

Adana İli'ndeki endüstri bölgeleri, Adana Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi (AOSB) ve Adana Yumurtalık Serbest Bölgesidir.

AOSBde kullanma suyu Ceyhan Nehri'nden temin edilmektedir. Ceyhan Nehrinden alınan su, AOSB Kullanma Suyu Arıtma Tesisleri'nde arıtılarak katılımcıların ihtiyacı olan kullanma suyu karşılanır.

Firmaların faaliyetleri sonucunda oluşan atık su kanalizasyon sistemi ile AOSB Eysel ve Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisine gelmekte, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Ekinde yer alan Tablo-19 sınır değerleri dahilinde alıcı ortama (Ceyhan Nehri) deşarj edilmektedir. Deşarj edilen atık su karışık endüstriyel atık sular olup sektör belirlemesi yapılamamaktadır. 2021 yılında 20.680.488 m<sup>3</sup> atık su arıtılarak alıcı ortama deşarj edilmiştir. AOSB atıksu arıtma tesisi çıkış suyu alıcı ortama 36.946501, 35.608309 koordinatından deşarj edilmektedir.

Adana Yumurtalık Serbest Bölgesi içerisinde faaliyet gösteren fabrikaların evsel ve endüstriyel atıksularının arıtılması amacıyla evsel ve endüstriyel atıksu arıtma tesisi kurulmuştur. Tesisin evsel+endüstriyel atıksu arıtma tesisi yapımı için nihai proje onaylanmıştır. TAYSEB Eysel+Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisinin 24.11.2017 tarih ve AAT01734 belge nolu proje onayı mevcuttur. TAYSEB atıksu arıtma tesisi 35.893518, 40.270379 koordinatlarda kurulu olup, 114.767 m<sup>3</sup>/yıl atıksu arıtıldıktan sonra 36.921787, 35.992048 koordinatından deşarj edilmektedir.

Sanayi bölgesi sınırları dışında kalan münferit tesisler İl merkezindeki kanalizasyon alt yapı sistemine bağlı iseler endüstriyel atıksuları Yüreğir ve Seyhan atıksu arıtma tesislerinde arıtılarak Ceyhan ve Seyhan nehirlerine deşarj edilmektedir. Adana İli içme suyu kaynağı olan Çatalan Baraj Gölüne endüstriyel kaynaklardan deşarj edilen atıksu bulunmamaktadır. İçme suyu havzasında yer alan endüstriyel tesislerin atıksuları geri dönüşüm yöntemiyle tekrar kullanılmaktadır. Bu tesisler Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından denetlenmektedir.

#### B.3.1.2. Eysel Kaynaklar

İlimizde bulunan 15 ilçenin 7 tanesinin atık suları (Yumurtalık, Ceyhan, Karaisalı, Seyhan, Çukurova, Yüreğir, Sarıçam) ASKİ Genel Müdürlüğüne ait kanalizasyon sistemine bağlıdır. Merkez ilçelere ait atıksu arıtma tesisi bilgileri "B.6" bölümünde yer almaktadır. Alıcı ortama deşarj edilen atıksu miktarı ve deşarj noktası koordinatları aşağıda, Çizelge B.20'de verilmiştir.

**Çizelge B.20 – Adana İlinde Deşarj Edilen Atıksu Miktarları  
(ASKİ, 2022)**

Yerleşim Yerinin Adı		Aritılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m <sup>3</sup> /gün)	Deşarj Noktası Koordinatları
İl Merkezi	Seyhan/Çukurova	227.347	36.954060672842616, 35.2616286277771
	Yüreğir /Sarıçam	128.208	36.95562105273073, 35.32934904098511
	Karaisalı	1200	37.251331731391495, 35.0757622718811
İlçeler	Ceyhan	34.896	37.03442566315018, 35.78393004812824
	Kozan	22.000	37.401855, 35.830925
	Yumurtalık	900	36.777616, 35.788009
	Aladağ		
	Feke		
	İmamoğlu		
	Saimbeyli		
	Tufanbeyli		
	Pozantı		
	Karataş		

TAYSEB, Adana–Yumurtalık Serbest Bölge içerisindeki kuruluşlara işletmecilik hizmeti vermektedir. Bölgede kullanma suyu ihtiyacı Adana-Yumurtalık Serbest Bölge Müdürlüğü'ne ait kuyudan sağlanmaktadır. İçme suyu olarak hazır su kullanılmaktadır. Tüm bölgede kullanılan yıllık su tüketimi 515.673 m<sup>3</sup>'tür. Kullanılan evsel kaynaklı atık sular 35.89351820650336, 40.270379740298615 koordinatındaki atıksu arıtma tesisinde arıtılıp 36.92178746217071,35.992048233310925 koordinattan deşarj edilmektedir.

Yaklaşık nüfus kabulü 40.000 kişi olarak değerlendirilip, evsel atık su miktarı 200 L/gün/kişi olarak kabul edilerek, yıllık evsel atık su oluşma miktarı 2.920.000 m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır.

## B.3.2. Yayılı Kaynaklar

### B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar

İlimizde tarım yapılan alanlar ile ilgili bilgi Çizelge B.21’de verilmiştir.

Çizelge B.21 – Adana İli 2021 Yılı Tarım Alanı İstatistikleri

Tarım Alanı Türü	Miktarı (Dekar)
Sulanabilir Tarım Alanı	3.944.740
Toplam Tarım Alanı	4.790.944
Toplam Tarım Alanının	%81'i sulanabilir
Sulanabilir Alanının	%78'i sulanmakta
Toplam Tarım Alanının	% 63'ü sulanmaktadır.

Kaynak: TÜİK,2022

### B.3.2.2. Diğer

İlimizde yerüstü suları veya yer altı sularını etkileyecek vahşi depolama sahaları vb etkenler bulunmamaktadır.

## B.4. Denizler

### B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu

Ulusal deniz izleme programımız ile tüm denizlerimizde meydana gelen kirlilik ve etkileri ile kimyasal ve ekolojik kalite durumunun izlenerek ve insan faaliyetlerinden kaynaklı baskı ve etkiler değerlendirilerek ulusal deniz ve kıyı yönetimi politikalarının ve stratejilerinin belirlenmesi/gözden geçirilmesi ve alınan önlemlerin etkilerinin takibine altlık oluşturulması amaçlanmaktadır. Denizlerde kirlilik ve kalite değerlendirmeleri su yönetimi birimi bazlı yapılmaktadır. Ekolojik kalite durumu ise 3 Biyolojik Kalite Elemanı (fitoplankton, makro alg ve bentik omurgasızlar) ile diğer destekleyici parametrelerin (besin elementleri; toplam fosfor, nitrat+nitrit, seki disk derinliği) ortak değerlendirmesi yapılarak ortaya konulmaktadır. 2018-2021 izleme programı izleme durumu ekolojik kalite durumu Çizelge B.22’de yer almaktadır.

Çizelge B.22 – Adana ili kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi  
(Adana İl Sağlık Müdürlüğü, 2022)

SU YÖNETİM BİRİMİ	SU KALİTE BİRİMİ KAPSADIĞI ALAN	EKOLOJİK KALİTE DURUMU							
		2018		2019		2020		2021	
		Yüzme Alanları AB Yıllık Raporu	Yıllık Sınıflama Raporu	Yüzme Alanları AB Yıllık Raporu	Yıllık Sınıflama Raporu	Yüzme Alanları AB Yıllık Raporu	Yıllık Sınıflama Raporu	Yüzme Alanları AB Yıllık Raporu	Yıllık Sınıflama Raporu
KARATAŞ	Tuzla Milli Eğitim Kampı	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A
	Tuzla Köy Hizmetleri Kampı	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A
	Harbiş Halk Plajı	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A
	Maliye Kampı	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A
	Orman İçi Halk Plajı	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A
	Bahçe Beldesi Halk Plajı	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A
YUMURTALIK	Zeytinbeli Halk Plajı	Mükemmel	B	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A
	Zeytinbeli Ç.Ü. Kampı	Mükemmel	B	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A
	Ayas Halk Plajı	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A
	Yumurtalık Bld.si Halk Plajı	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A
	Tarım Kredi Tesisleri Plajı	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A
	Yüzevler Plajı	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A
CEYHAN	İncirli Plajı	İyi	A	İyi	A	Mükemmel	A	Mükemmel	A

NOT: Adana İli genelinde 13 adet izleme noktası bulunmaktadır. İzleme noktalarından 6 adet Karataş, 6 adet Yumurtalık ve 1 adet Ceyhan İlçesinde bulunmaktadır. Numune alımı Nisan ayında başlanıp Ekim ayının sonuna kadar devam etmektedir. Numuneler 15 gün ara ile alınmaktadır. Yıl içerisinde toplam 169 adet numune alınmaktadır. İlimizde mavi bayraklı plaj bulunmamaktadır.



	KAMP I																							
KARAT AŞ	TUZLA MİLLİ EGİTİM KAMP I	0	X	0	0	X	0	0	X	X	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YUMURTALIK	AYASPLAJI	0	X	X	0	0	0	0	X	X	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YUMURTALIK	BELEDİYE HALK PLAJI	0	X	X	0	0	0	0	X	X	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YUMURTALIK	Ç.Ü.KAMP YERİ PLAJI	0	X	X	0	0	0	0	X	X	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YUMURTALIK	TARIM KREDİ TESİSLERİ PLAJI	0	X	X	0	0	0	0	X	X	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YUMURTALIK	YÜZELER PLAJI	0	X	X	0	0	0	0	X	X	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YUMURTALIK	ZEYTLİBELİ BELEDİYE PLAJI	0	X	X	0	0	0	0	X	X	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### B.4.3. Acil Müdahale Planları

İlde mevcut ise acil müdahale planı hazırlaması gereken kıyı tesisi sayısı ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı belirtilir.

**Çizelge B.24 – 2021 yılı itibarıyla acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı**

(ÇŞİDİM, 2022)

Şehir	Acil Müdahale Planı Hazırlaması Gereken Kıyı Tesis Adedi	Onaylı Plana Sahip Kıyı Tesis Adedi
Adana	15	15

#### B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri

İlimizde toplam 7 adet atık kabul tesisi bulunmaktadır. Atık kabul tesisleri denize kıyısı olan kıyı tesislerimiz tarafından kurulmuş olup, bu tesisler tarafından işletilmektedir. İlimizde faaliyet gösteren 4 adet atık alma gemisi faaliyet göstermektedir. Ayrıca ilimizde Karataş balıkçı barınağında faaliyet gösteren 1 adet atık kabul tesisi bulunmaktadır.

#### B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

İlimizde, denizdeki balık çiftliği bulunmamaktadır.

#### B.4.6. Deniz Çöpleri

10.06.2019 tarihli ve 2019/09 sayılı Deniz Çöpleri İl Eylem Planlarının Hazırlanması ve Uygulanması Genelgesi kapsamında; Valiliğimiz tarafından 2019/82 MÇK kararı ile Deniz Çöpleri Yönetim Komisyonu kurulmuştur. Deniz Çöpleri Yönetim Komisyonu tarafından hazırlanan İlimiz Deniz Çöpleri Eylem Planı 06.12.2019 tarih ve 2019/84 nolu Mahalli Çevre Kurulunda onaylanarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığımıza sunulmuştur. 3 aylık periyotlarda görevli kurumların yaptığı çalışmalar takip edilmekte ve denizlerde toplanan atık miktarları Bakanlığımıza rapor edilmektedir.

<b>İlçe/Mevki ve temizlik türü</b>	<b>Kirlilik düzeyinin bir önceki yıla göre değişiminin değerlendirilmesi (değişmedi, arttı, azaldı, gibi)</b>	<b>Değişimin sebepleri anlatılacaktır</b>
İl Geneli	Hafif azaldı	2021 yılında deniz çöpleri il eylem planı kapsamında çalışmalar yapılmıştır. 2021 yılı Deniz Çöpleri İl Faaliyet Raporu hazırlanarak Bakanlığımıza sunulmuştur. İl düzeyinde yapılan çalışmalar neticesinde deniz çöplerinden kaynaklı kirlilik yükünün azaldığı gözlemlenmiştir.

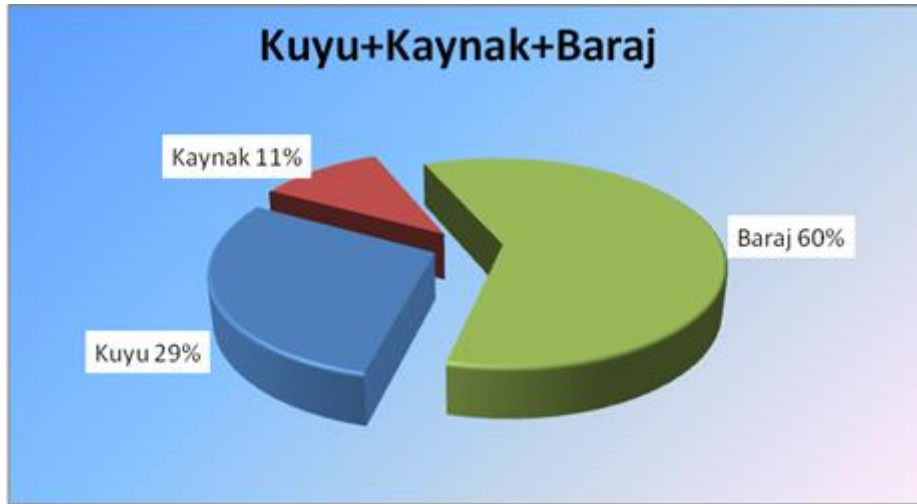
## B.5. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

### B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

#### B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti

Çatalan Baraj Gölü Adana ili sınırları içerisinde Seyhan Nehri üzerindedir. Bu baraj taşkın koruma, enerji üretimi, sulama ve içme suyu temini amacıyla inşa edilmiştir. Adana'ya 30 km uzaklıkta olan baraj üç koldan beslenmektedir. Bu kollar Eğlence Çayı, Zamantı Irmağı ve Göksu Irmağından oluşmaktadır. Eğlence Çayından Çatalan Barajına direk besleme gerçekleşmektedir. Diğer iki kol birleşerek Seyhan Nehrine dökülüp buradan Çatalan Barajına gelmektedir.

Çatalan Su Temin Sistemi'nin kaynağı, toplama havzası alanı 15.387 km<sup>2</sup>, maksimum seviyede göl yüzey alanı 85,5 km<sup>2</sup>, hacmi 2,2 milyar m<sup>3</sup> olan Çatalan Baraj Gölü'dür. Gölün maksimum su seviyesi 126 m, minimum su seviyesi 115 m' dir.



**Grafik B.18-** 2021 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (ASKİ, 2022)

2021 Yılı Verileri;

Kuyu Suyundan Çekilen Su Miktarı: 75.812.544 m<sup>3</sup>/yıl

Kaynaktan Çekilen Su Miktarı: 27.937.352 m<sup>3</sup>/yıl

Barajdan Çekilen Su Miktarı: 157.197.855 m<sup>3</sup>/yıl

Grafik B.18 yukarıda belirtilen verilere göre çizilmiştir.



İLÇE BELEDİYELERİ	NÜFUS
1) Seyhan Belediyesi	809629
2) Çukurova Belediyesi	364118
3) Sarıçam Belediyesi	143594
4) Yüreğir Belediyesi	419879
5) Karaisalı Belediyesi	-
6) Karataş Belediyesi	2917

Karaisalı Belediyesinin ve Karataş nüfusunun belirli bir bölümüne Çatalan İçme suyu Arıtma tesisinden arıtılmış su verilmektedir.

(İçme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen nüfustan bahsedilmelidir).

Adana il nüfusu 2.263.373 kişidir. Mevcut içme-kullanma suyu sisteminden beslenen nüfus 1.819.103 kişidir. Yıllık arıtılan su miktarı 157.197.855 m<sup>3</sup>/yıl olup dağıtım sistemine verilen toplam su miktarı 155.166.877 m<sup>3</sup>/yıl dır. 920.378 adet abone sayısı mevcuttur.

#### *B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti*

Kuyu Suyundan Çekilen Su Miktarı: 75.812.544 m<sup>3</sup>/yıl

Kaynaktan Çekilen Su Miktarı: 27.937.352 m<sup>3</sup>/yıl

Yeraltına dair içmesuyu arıtım tesisi mevcut değildir.

(ASKİ, 2022)

2021 Yılı Adana İline göre Su Bilançosu Verileri tabloda verilmiştir.

İL	İLÇE	Sulama Suyu		İçme Suyu		Sanayi Suyu		TOPLAM	
		Kuyu Adedi	Tahsis (Ton/Yıl)	Kuyu Adedi	Tahsis (Ton/Yıl)	Kuyu Adedi	Tahsis (Ton/Yıl)	Kuyu Adedi	Tahsis (Ton/Yıl)
ADANA	Seyhan	24	138.452	0	0	5	82.000	29	220.452
	Yüreğir	16	79.870	0	0	2	28.800	18	108.670
	Karataş	7	105.120	0	0	0	0	7	105.120
	Ceyhan	25	520.960	0	0	3	273.340	28	794.300
	Yumurtalık	1	1.440	0	0	0	0	1	1.440
	Pozantı	2	2.880	0	0	0	0	2	2.880
	Karaisalı	19	58.788	0	0	0	0	19	58.788

İmamoğlu	16	110.020	0	0	0	0	16	110.020
Kozan	33	242.370	0	0	0	0	33	242.370
Saibeyli	1	31.680	0	0	0	0	1	31.680
Tufanbeyli- Feke	4	16.140	0	0	1	51.840	5	67.980
Çukurova	11	59.780	0	0	0	0	11	59.780
Sarıçam	80	1.364.440	0	0	1	6.530	81	1.370.970
Aladağ	1	5.760	0	0	0	0	1	5.760
<b>Toplam:</b>	<b>240</b>	<b>2.737.700</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>442.510</b>	<b>252</b>	<b>3.180.210</b>

(DSİ, 2022)

#### *B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.*

Adana ilinin içme ve kullanma suyu ihtiyacı Çatalan Barajı'ndan karşılanmaktadır. Çatalan Su Temin Sistemi'nin kaynağı, toplama havzası alanı 15.387 km<sup>2</sup>, maksimum seviyede göl yüzey alanı 85,5 km<sup>2</sup> ve hacmi 2,2 milyar m<sup>3</sup> olan Çatalan Baraj Gölü'dür. Gölün maksimum su seviyesi 126 m, minimum su seviyesi 115 m' dir. Su, Çatalan Barajı'nın sağ tarafında yer alan tünel kesitli ve 12 m<sup>3</sup>/sn (1.000.000 m<sup>3</sup>/gün) kapasiteli su alma yapısı ile alınmaktadır. Hamsu tesise, 2 adet 2200 mm, 1.174,09 m çelik gömlekli betonarme borularla gelmektedir. Su alma yapısı ve buna bağlı tünel ve isale hatları projenin nihai hedefi olan 3. Aşamaya cevap verebilecek kapasitedir. Mevsim şartlarına göre ham su tesise 115m ve 90,3m kotlarından alınabilmektedir böylece yaz aylarında Adana'ya soğuk su içme imkanı sağlanmaktadır.

İçme suyu Arıtma Tesisi, Sadık Ali Köyü yakınında, Çatalan Baraj Gölü'nün 1,2 km güneyinde yer almakta olup 500.000 m<sup>3</sup>/gün kapasiteye sahiptir.

(ASKİ, 2022)

## B.5.2. Sulama

Çizelge B.25 – 2020 yılı içerisinde DSİ 6. Bölge Müdürlüğü tarafından Sulama Projeleri için tahsis edilen su miktarları. (Su miktarları (hm<sup>3</sup>) (DSİ, 2022)

Sıra No	Sulama Adı	Sulama Alanı (Net) (ha) (B yazanlar bürüt alan)	Şebekeye Alınan Su (hm <sup>3</sup> )
1	Baklalı Göleti	360	0,0
2	Demirçit Göleti	559	0,0
3	Hakkıbeyli Göleti	819	4,3
4	Karaisalı Göleti	2.186	13,4
5	Seyhan Sulaması	24.979	447,06
6	Kılıçlı Göleti	825	5,6
	<b>Seyhan Sağ Sahil Sulama Birliği Toplam</b>	<b>29.728</b>	<b>470,36</b>
7	Çotlu Pompaj	1.480	8,4
8	Aso Sol Sahil	91.622	1417,9
9	Adana Sarıçam Karlık Göleti ve Sulaması	1816 (B)	0,0
	<b>Seyhan Sol Sahil Sulama Birliği Toplam</b>	<b>94.918</b>	<b>1426,30</b>
10	<b>Çukurova Üniversitesi</b>	<b>600</b>	<b>0,0</b>
11	Çiçekli	1.870	21,8
12	Kırıklı	1.650	14,2
	<b>Aflak Çiçekli Sulama Kooperatifi</b>	<b>3.520</b>	<b>36,00</b>
	<b>ASO TOPLAM</b>	<b>128.766</b>	<b>1932,6</b>
13	Ceyhan Sulaması	71.695	1061,6
14	Kozan Sulaması	9.321	97,5
	Kozan Zerdali Göleti Sulaması	126 (B)	0,52
	Kozan Bağtepe Göleri Sulaması	223 (B)	0,80
	Adana Kozan Postkabasakal Göleti ve Sulaması	139 (B)	0,0
	Adana Aladağ Dölekli Göleti İkmal İnşaatı	301 (B)	0,0
15	Misis Pompaj Sulaması(Seyhan Sol Sahil)	3.220	25,9
	Adana Pozantı Yağlıtaş Göleti ve Sulaması	206 (B)	0,0
	Kozan Hacılar Sulaması	1160 (B)	0,0
	Adana Kozan Meletmez Göleti ve Sulaması	291 (B)	0,0
16	Seyhan Yedigöze İmamoğlu Sulaması 1. Kısım	2121 (B)	0,0
17	Seyhan Yedigöze İmamoğlu Sulaması 1. Merhale	502 (B)	0,0
	<b>ACO TOPLAM</b>	<b>89.305</b>	<b>1186,32</b>
	<b>ADANA İLİ TOPLAM</b>	<b>218.071</b>	<b>3118,92</b>

### B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı

Salma sulama yapılan alanları ve bu alanlarda kullanılan su miktarı ile ilgili bilgi mevcut değildir.

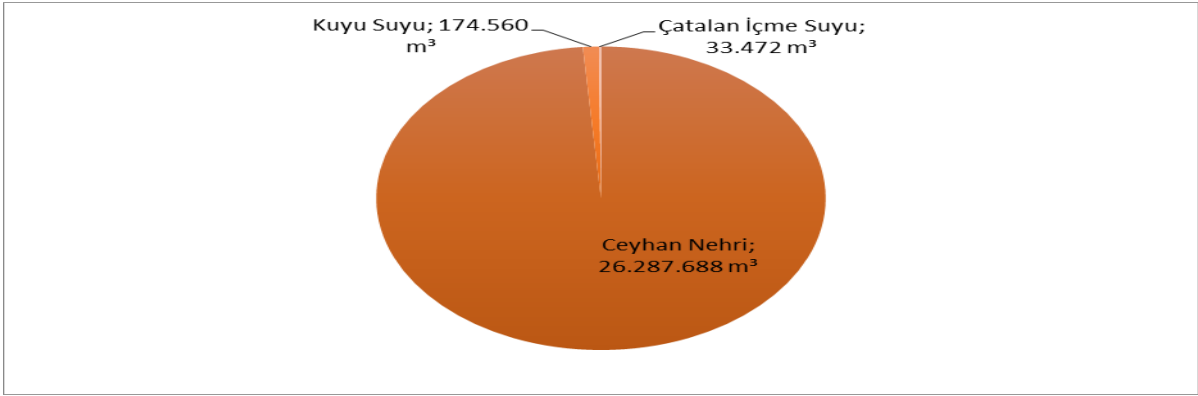
### B.5.2.2. Damla, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı

Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alanlar ve kullanılan su miktarı ile ilgili bilgi mevcut değildir.

### B.5.3. Endüstriyel Su Temini

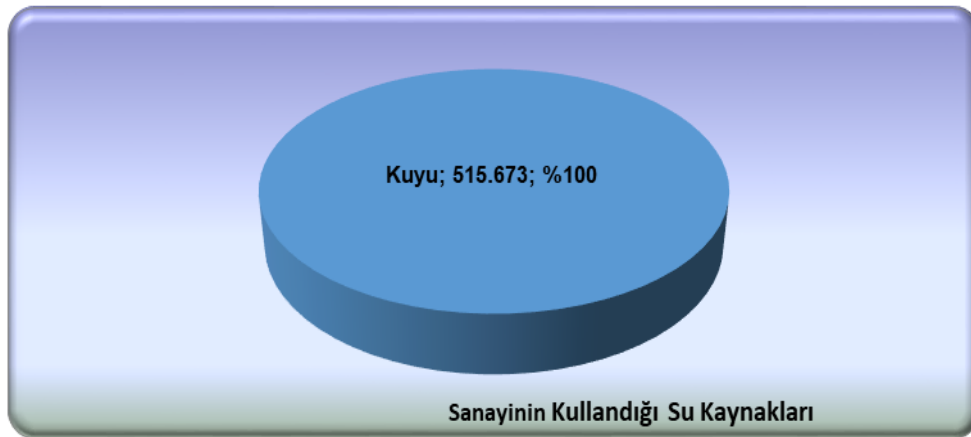
Ceyhan Nehrinden çekilen su AOSB Kullanma Suyu Arıtma Tesisinde arıtılarak katılımcıların faaliyetlerinde kullanmaları için dağıtım hattıyla verilmektedir. Kuyu suları firmalar tarafından sondaj yapılarak faaliyetlerinde kullanılmaktadır.

Firmaların faaliyetleri sonucunda oluşan atık su kanalizasyon sistemi ile AOSB Eysel ve Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisine gelmekte, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği deşarj standardımız olan Tablo-19 limit değerleri dahilinde alıcı ortama (Ceyhan Nehri) deşarj edilmektedir.



Grafik B.19 – 2021 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı (AOSB, 2022)

Adana Yumurtalık Serbest Bölgesi içerisinde 3 adet kuyu bulunmakta olup DSİ Genel Müdürlüğü'nden alınan K-6260, K-6261 ve K-6262 belge nolu 05.09.2000 ortak tarihli yeraltı suyu kullanma belgeleri mevcuttur. 515.673 m³/yıl kullanma suyu kullanılıp içme suyu olarak hazır su kullanılmaktadır.



(TAYSEP, 2022)

	Projenin Adı	İlçesi	Akarsu Adı	Kurulu Güç (MW)	Toplam Enerji (GWh)	İşletme Açılış Yılı	Firma Kurum Adı
<b>İŞLETMEDEKİ TESİSLER</b>							
1	SEYHAN BARAJI VE HES	SEYHAN	SEYHAN	60.00	350.00	1956	DSİ
2	YÜREĞİR HES	YÜREĞİR	SULAMA (YS0)	6.00	20.00	1974	DSİ
3	SEYHAN II HES	SEYHAN	SEYHAN	7.50	33.00	1991	EÜAŞ
4	ÇATALAN BARAJI VE HES	SARIÇAM	SEYHAN	168.90	596.00	1997	DSİ
5	MENTAŞ HES	İMAMOĞLU	SEYHAN	49.60	179.00	2006	AYDEM YENİLENEBİLİR
6	SARITEPE HES	FEKE	ASMACA Ç.	4.90	20.00	2009	GENEL DİNAMİK SİSTEMLER
7	YEDİGÖZE BARAJI VE HES	ALADAĞ	SEYHAN	310.66	1141.00	2010	YEDİGÖZE ELEKTRİK ÜRETİM
8	FEKE-II BARAJI VE HES	FEKE	GÖKSU N.	69.35	223.00	2010	AK ENERJİ
9	ÇAKIT HES	KARASALI	ÇAKIT Ç.	20.21	95.00	2010	ÇAKIT ENERJİ A.Ş.
10	KOZAN BARAJI VE HES	KOZAN	KILGEN Ç.	4.68	10.00	2010	SER-ER ENERJİ
11	MENGE BARAJI VE HES	KOZAN	GÖKSU N.	89.42	203.14	2011	ENERJİSA
12	HİMMETLİ HES	SAİMBEYLİ	GÖKSU N.	26.98	110.00	2012	AK ENERJİ
13	FEKE-I HES	FEKE	GÖKSU N.	29.40	117.00	2012	AK ENERJİ
14	GÖKKAYA BARAJI VE HES	SAİMBEYLİ	GÖKSU N.	28.54	95.26	2012	AK ENERJİ
15	TOROS HES	KARASALI	ÇAKIT Ç.	49.99	208.00	2013	AYDEM YENİLENEBİLİR ENERJİ A.Ş.
16	KÖPRÜ BARAJI VE HES	KOZAN	GÖKSU N.	155.85	378.38	2013	ENERJİSA
17	EĞLENCE II HES	KARASALI	EĞLENCE Ç.	27.20	92.00	2013	EGENDA EGE ELKEKTRİK
18	KIY HES	KOZAN	SALAM D.	23.80	72.29	2013	FAZLI ENERJİ
19	EĞLENCE I HES	KARASALI	EĞLENCE Ç.	43.50	123.00	2013	EGENDA EGE ELKEKTRİK
20	KUŞAKLI HES	KOZAN	GÖKSU NEHRİ	20.00	47.80	2013	ENERJİSA
21	KAVŞAK BENDİ VE HES	KOZAN	SEYHAN N.	191.28	766.00	2013	ENERJİSA
22	ÇORAKLI HES	SAİMBEYLİ	TAŞLIK D.	2.60	13.00	2014	MUY ENERJİ
23	KARAKUZ BARAJI VE HES	KARASALI	KÖRKÜN Ç.	76.00	345.00	2015	ALARKO ALTEK A.Ş.
24	YAMANLI II HES	SAİMBEYLİ	GÖKSU N.	81.85	234.00	2015	ENERJİSA
25	GÖKTAŞ II HES	ALADAĞ	ZAMANTI Ç.	154.53	640.97	2015	AYDEM YENİLENEBİLİR ENERJİ A.Ş.
26	GÖKTAŞ I BARAJI VE HES	ALADAĞ	ZAMANTI Ç.	122.20	494.79	2016	AYDEM YENİLENEBİLİR ENERJİ A.Ş.
27	AHMETLİ HES	KARASALI	KÖRKÜN Ç.	11.64	48.50	2016	AHMETLİ HES ELK.ÜRT. A.Ş.
28	DOĞANÇAY HES	ALADAĞ	DOĞAN Ç.	61.95	169.00	2017	ENERJİSA
29	ELBİZ HES	FEKE	GÜRÜMZE-GİTRES D.	5.35	24.96	2018	BULUT ENERJİ
30	ÖNER HES	CEYHAN	SULAMA KANALI (BS0)	9.58	56.63	2018	ÖNEM ELEKTRİK
31	ASO ENERJİ PROJELERİ	SEYHAN	TS2 VE TS3 SUL.KANALI	2.89	5.86	2021	COM ENERJİ

Adana İli Hidroelektrik Enerji Potansiyeli  
(DSİ, 2021)

#### B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Adana İl sınırları dahilindeki HES (Hidroelektrik Enerji Santrali) projeleri ile ilgili bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

## B.5.5. Rekreatif Su Kullanımı

\*Sadece atıksu aboneliği olan (kendi kuyusundan içme-kullanma suyunu temin eden) abonelerin tüketimleri hesaba dâhil edilmeyecektir.

### EK II İÇME SUYU ABONE TİPLERİNE GÖRE ABONE SAYISI VE TAHAKKUK TABLOSU

ABONE TİPİ	ABONE SAYISI	DAĞITILAN SU MİKTARI (m <sup>3</sup> /yıl)		ABONE BİRİM FİYATI (TL/m <sup>3</sup> ) (Atıksu bedeli ve KDV dahil)	TAHAKKUK MİKTARI (m <sup>3</sup> /yıl)	(Ek satır:RG-23/9//2020-31253) TAHAKKUK MİKTARI (TL/yıl)
		Ücretli	Ücretsiz			
Resmi Kuruluşlar	1.897	3.289.167			3.289.167	20.353.126,99₺
Sağlık Kurumları	427	1.755.901			1.755.901	12.529.017,84₺
Okullar	1.336	1.344.915			1.344.915	7.161.639,13₺
Sanayi İşletmeleri	655	3.342.588			3.342.588	7.125.728,04₺
Ticarethaneler	75.740	9.645.408			9.645.408	103.312.593,48₺
Meskenler	818.484	100.759.513			100.759.513	615.703.021,74₺
Park, Bahçe ve WC'ler	1.253	2.183.090			2.183.090	13.052.155,97₺
Din ve Hayır Kurumları	1.350		977.832			0,00₺
İnşaat Şantiyeleri	15.647	1.732.209			1.732.209	19.287.715,58₺
Tankerle Su Satışı	2	53.800			53.800	647.808,50₺
Tarımsal Amaçlı Su Kullanımı	3.196	339.198			339.198	1.200.913,67₺
Spor Kulübü Dernek ve Siyasi Parti	466	108.026			108.026	657.638,87₺
Diğer (Belirtiniz) A)İncirlik Hava Üssü B).....	25	2.685.014			2.685.014	3.505.398,25₺
<b>Toplam :</b>	<b>920.378</b>	<b>127.238.829</b>	<b>977.832</b>		<b>127.238.829</b>	<b>804.536.758,04₺</b>

(ASKİ, 2022)

## B.6. Çevresel Altyapı

### B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri

#### Adana Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi

Adana Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi onaylı ÇED raporlarına uygun olarak, Seyhan İlçesi MİT Dinlenme Tesisleri kuzey bitişiğindeki alan üzerine inşa edilmiştir. Seyhan ve Çukurova İlçelerinin atıksuları toplanarak bu tesiste arıtılmaktadır. Tesis Haziran 2003'te tamamlanarak devreye alınmıştır. 1 yıllık devreye alma döneminin ardından 06.07.2004 tarihinde de işletilmeye başlanmıştır. Batı Adana Atıksu Arıtma Tesisi ünitelerinde, mekanik arıtma, biyolojik arıtma ve çamur arıtımı yapılmaktadır.

Çizelge B.26 – Batı Adana (Seyhan)Atıksu Arıtma Tesisi Ana Parametreleri

Proje Hedefi Yılı	2016	2025
Toplam Eşdeğer Nüfus	1.156.006 E.N. 48	1.760.958 E.N 55
Günlük Debi	227.346 m <sup>3</sup> /gün	311.973 m <sup>3</sup> /gün
Giriş BOİ5 Konsantrasyonu (biyokimyasal oksijen ihtiyacı)	243 mg/lt	310 mg/lt
Toplam BOİ5	55,243 kg/gün	96,853 kg/gün

Tam biyolojik arıtmaya göre inşa edilmiş olan Seyhan Atıksu Arıtma Tesisinde çamur arıtma da yapılmakta olup, çamurdan üretilen metan gazı ile elektrik enerjisi üretilmekte ve yaz ve kış mevsimleri göz önüne alınarak yaklaşık tesisin % 70 elektrik enerjisi karşılanabilmektedir. Tesisten günlük olarak ortalama 80-90 ton arası yaklaşık %25 kuru madde içerikli çamur çıkmaktadır. Çıkan çamur susuzlaştırma işleminden geçirildikten sonra tesis içindeki depolama alanında depolanarak, Sofulu Entegre Katı Atık Tesisine düzenli depolama için gönderilmektedir. Sahada depolanan çamur kuruluşu yaz aylarında %90'ı bulmaktadır.

Batı Adana Atıksu Arıtma Tesisinde arıtılan atıksular, Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliğinde bağlı bulunduğu sektör türündeki parametreleri sağlamış durumda DSİ' ye ait TD8 Drenaj Kanalına deşarj edilmektedir.

#### Adana Yüreğir Atıksu Arıtma Tesisi:

1999 yılında mekanik arıtma tesisi olarak yapımına başlanılan Yüreğir Atıksu Arıtma Tesisi inşaatı, 2004 yılında genişletilerek tesis biyolojik arıtma tesisine dönüştürülmüştür.2007 yılı içerisinde Doğu Adana Atıksu Arıtma Tesisinin inşaat faaliyetleri de (Biyolojik kısım ) tamamlanmış olup, tesis devreye alım döneminin ardından 06.07.2007 tarihinde işletmeye alınmıştır. Yüreğir ve Sarıçam ilçelerinin atıksuları toplanarak bu tesiste arıtılmaktadır

Çizelge B.27 – Adana Yüreğir Atıksu Arıtma Tesisi Ana Parametreleri

Proje Hedef Yılı	Birinci Aşama	2016	2025
Toplam Eşdeğer Nüfus	531.940 E.N.50	709.255 E.N.50	924.000E.N.50
Günlük Debi	128.208 m3/gün	170.940 m3/gün	203.972 m3/gün
Giriş BOİ <sub>5</sub> Konsatrasyonu	207,5 mg/It		249 mg/It
Toplam BOİ <sub>5</sub>	35.463 kg/gün		50.798 kg/gün

Tam biyolojik arıtmaya göre inşa edilmiş olan Yüreğir Atıksu Arıtma Tesisinde çamur arıtma yapılmakta olup, çamurdan üretilen metan gazı ile elektrik enerjisi üretilmekte ve yaz ve kış mevsimleri göz önüne alınarak yaklaşık tesisin %60 elektrik enerjisi karşılanabilmektedir. Tesisten günlük olarak ortalama 50-60 ton arası yaklaşık %25 kuru madde içerikli çamur çıkarılmaktadır. Çıkarılan çamur tesis içindeki genişlemeye ayrılmış boş alanlarda serilerek kurutulmakta ve Adana Büyükşehir Belediyesine ait Sofulu Katı Atık Depolama Sahasında bertaraf edilmektedir.

Tesislerden çıkan çamurun Yönetmeliklere uygun olarak tamamen bertaraf edilebilmesi için araştırma ve çalışmalar ASKİ Genel Müdürlüğü tarafından devam etmektedir.

#### Ceyhan Atıksu Arıtma Tesisi:

Adana İli, Ceyhan İlçesi Kelemeti Mahallesi 718 sokak No: 47 adresinde, tapununun 499 ada ve 72 parsel numarasında kayıtlı, 76.000 m<sup>2</sup> alan üzerinde, 975 m<sup>2</sup> kapalı alanda yer almaktadır. Tesis kentsel atıksu arıtma konusunda faaliyet göstermekte olup, Atıksu Deşarjı izin konusu için Geçici Faaliyet Belgesi başvurusunda bulunulmuştur. İşletme yukarıda belirtilen adreste bina sahibi olarak faaliyet göstermektedir.

Hızla artan kent nüfusu ve kent merkezlerinde yoğunlaşan ekonomik aktiviteler, kentleri ve çevresini önlenemez seviyelerde kirletmektedir. Kentlerin sosyal ve ekonomik kalkınmasında belirleyiciliği bulunan kanalizasyon alt yapısı, sürdürülebilir kalkınmanın vazgeçilmez şartı olan çevrenin korunması prensibine doğrudan hizmet etmektedir. Ülkemizde kentleşme ile birlikte başlayan alt yapı yatırımları, mevcut kentleşmenin gerisinde kalmıştır. 2006 yılı itibariyle kentsel nüfusun %87'sine kanalizasyon şebekesi hizmeti ulaştırılmış, toplam nüfusun %42'sinde ise atıksu, arıtma tesislerinde arıtılarak alıcı ortama bırakılmıştır.

Atıksu arıtma tesisi 1. Aşama için 2025 yılına kadar, 2. aşama için de 2040 yılına kadar hizmet vereceği hedef alınarak projelendirilmiştir. Tesisin atıksu arıtma kapasitesi Nihai ÇED raporunda ve projede yer aldığı üzere 34.899m<sup>3</sup>/gün dür. Bu değer hesaplanırken aşağıdaki çed raporundan alınan tabloda yer alan atıksu kaynakları baz alınmıştır.



Tablo VI.1 Ceyhan'da Ortalama Atıksu Üretimi

Atıksu kaynağı	2007	2025	2040
Evsel, m <sup>3</sup> /gün	8.622	14.418	20,751
Ticari, m <sup>3</sup> /gün	597	755	916
Kurumsal, m <sup>3</sup> /gün	499	632	767
Diğer, m <sup>3</sup> /gün	39	51	64
<b>Toplam endüstriyel olmayan atıksular, m<sup>3</sup>/gün</b>	<b>9.757</b>	<b>15.856</b>	<b>22.499</b>
Endüstriyel, m <sup>3</sup> /gün	146	191	239
Sızıntı, m <sup>3</sup> /gün	8.802	18.852	23.533
<b>Toplam Atıksu Debisi, m<sup>3</sup>/gün</b>	<b>18.704</b>	<b>34.899</b>	<b>46.270</b>

Kaynak: Ceyhan Belediyesi Fizibilite Raporu, 2008

#### Atıksu Çıkışı

Son çökeltim çıkış kanallarından gelen arıtılmış atıksu cazibe ile servis suyu ve yangın suyu pompa istasyonunu geçerek çıkış pompa istasyonuna gelir ve direkt olarak Ceyhan Nehrine deşarj edilir. Çıkış pompa istasyonu hattında akış ölçüm aleti bulunmaktadır. Akış miktarı ölçülür. Ayrıca kalite kontrol için numune alma aleti de mevcuttur.

#### Karaisalı Atıksu Arıtma Tesisi:

11.08.2008 tarihinde inşaatına başlanmıştır. 25.01.2009 tarih itibariyle işletmeye alınmış işin yüklenicisinin 3 aylık işletmesi sonunda 31.03.2010 tarihinden itibaren ASKİ Genel Müdürlüğü İşletmeler Daire Başkanlığı Atıksu Arıtma şube Müdürlüğüne bağlanmıştır.

Karaisalı Atıksu Arıtma tesisi Karaisalı ilçesi Karapınar Mahallesi Yanık değirmen mevkiinde hazineye ait 31.789 m<sup>2</sup>'lik arazi üzerinde kurulmuştur. İlçede kanalizasyon sistemi yaklaşık 8 km uzunluğunda muhtelif çaplarda döşenmiş olup, arıtma tesisi alanına kadar getirilmiştir. Arıtma tesisi çıkışından çıkan arıtılmış su Üçürge çayına deşarj edilmektedir. Çıkan çamur tesis depolanarak Adana Büyükşehir Belediyesine ait Sofulu Katı Atık Depolama Sahasında bertaraf edilmektedir.

Karaisalı merkez ilçeye kurulan Karaisalı Atıksu Arıtma Tesisi 2015 yılına kadar 10.000 kişi nüfusa hizmet edecek kapasitede kurulmuştur.

#### Çizelge B.28 – Karaisalı Atıksu Arıtma Tesisi Ana Parametreleri

Proje Hedef Yılı	2016	2030
Toplam Eşdeğer Nüfus	10.000	20.000
Günlük Debi	1.200 m <sup>3</sup> /gün	2.600 m <sup>3</sup> /gün
Giriş BOİ <sub>5</sub> Konsatrasyonu	245 mg/lt	245 mg/lt
Toplam BOİ <sub>5</sub>	323,4 kg/gün	700,7 kg/gün

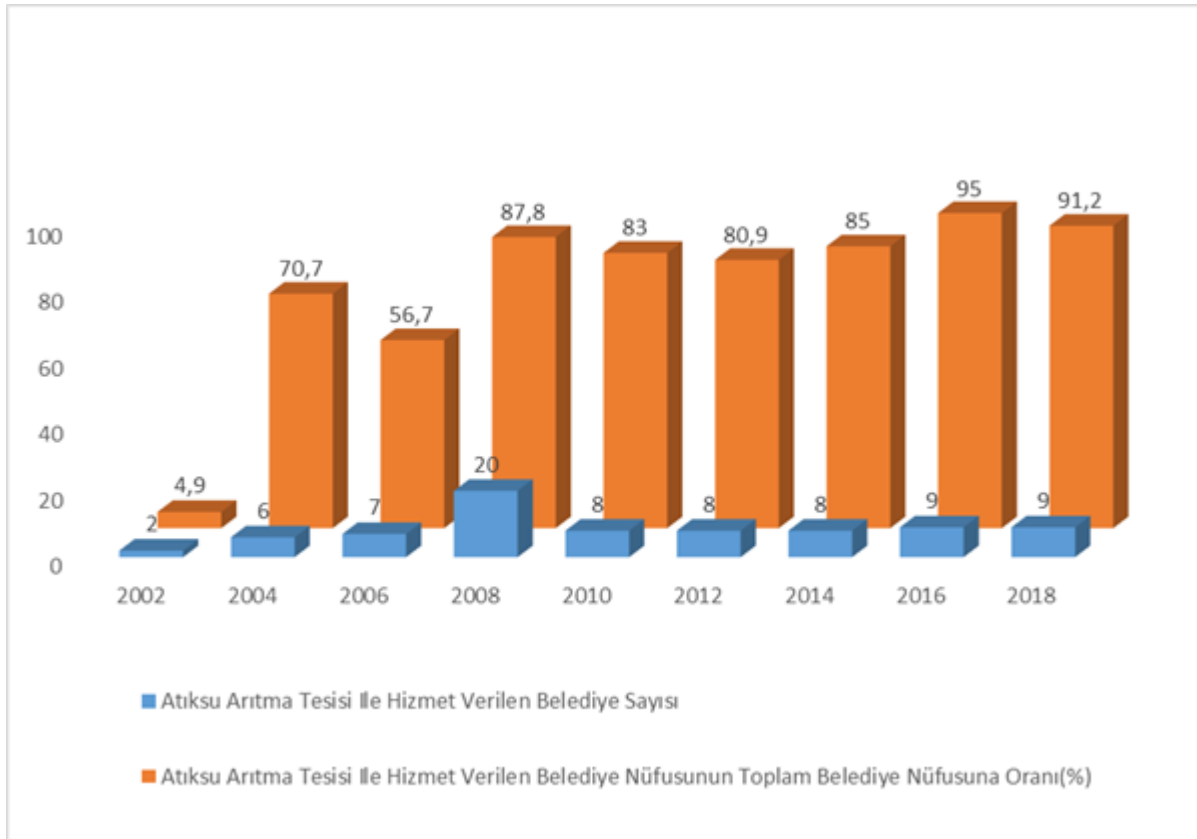
### Kozan Atıksu Arıtma Tesisi:

1994'den beri faaliyette olan Kozan Atıksu Arıtma Tesisi, 9 gözlü bir stabilizasyon havuzudur.

- Tip 1 Havuz: 120m\*85 m civarında olup, 3 adet
- Tip 2 Havuz: 36m\*85m civarında olup, 3 adet
- Tip 3 Havuz: 57m\*140m civarında olup, 3 adedir.

Tesisin, girişinde manuel olarak temizlenen bir adet ızgara ile debi ölçümü için parshall kanalı bulunmaktadır. Tesisteki havuzlar arası geçiş, havuzlar boyunca uzanan açık beton kanallar ve borular vasıtasıyla olmaktadır.

Tesis çıkış suyu sınır değerlerini sağlayarak Kayhan Deresine deşarj edilmektedir.



Grafik B.20 – 2018 yılında Adana ilinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı (TUİK, 2022)

Belediyenin atıksu arıtma tesis (ler)inden çıkan arıtma çamurunun analiz sonuçları aşağıda 2021 yılında yapılan örnekle verilmiştir.



Yeterlik Belge No  
Y-34/073/2020



**ARTEK MÜHENDİSLİK**  
**Çevre Ölçüm ve Danışmanlık Hiz. Tic. A.Ş.**  
**ÇEVRE LABORATUVARI**

Mehmet Akif Mah. Elalmış Cad. Tarık Buğra Sok. No:15 - Ümraniye/Türkiye  
Tel: +90 216 499 02 49 (Pbx) Faks: +90 216 499 28 68

[www.artakcevre.com.tr](http://www.artakcevre.com.tr)

**ANALİZ RAPORU**



Test  
TS EN ISO/IEC 17025  
AB-0012-T

AB-0012-T

IST.AC.21.0928010

10-21

Rapor No / Tarihi	IST.AC.21.0928010 / 19/10/2021		
Müşterinin Adı	ADANA BÜYÜK ŞEHİR BELEDİYESİ ASKI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ		
Müşterinin Adresi	CEMALPAŞA MAH. ETHEM EKİN SK. NO:16 ADANA Adana/Türkiye		
Numune No	IST.AC.21.0928010	Numunenin Alındığı Yer	ÇAMUR DEPOLAMA SAHASI
Müşteri Numune No		Numunenin Alınma Tarihi - Saati	27/09/2021 10:00:00 27/09/2021 10:00:00
Numune Türü	ARITMA ÇAMURU	Numuneye Uygulanan İşlemler	Soğuk Zincir
Numuneyi Alan	ARTEK	Numunenin Kabul Tarihi-Saati	28/09/2021 - 16:47:43
Numunenin Alınma Şekli	Anlık	Analiz Başlangıç / Bitiş	28/09/2021 13/10/2021
Numunenin Getirilişi	Yerinden Alınma	Sayfa Sayısı	4
Numune Miktarı / Ambalajı	3000 gr Plastik Kap		

Metot Numarası	Metot Adı - Tarih
EVS EN 16166	Determination of Adsorbable Organically Bound Halogens (AOX)- (2012)
EPA 200.7	Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry-(1994)
EPA 3580/ EPA 8270E	Waste Dilution (1992)/Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography Mass Spectrometry (GC,MS)-(2018)
TS 9546 EN 12880	Çamurların karakterizasyonu - Kuru kalıntı ve su muhtevası tayini-(2002)
PR.504.223/ASTM D7348	İşleme İçi Metot
EPA 3051A /SM 3112 B	Microwave Assisted Acid Digestion of Sediments, Sludges, Soils and Oils-(2007) /Standard Methods - Metals by Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometry-(2011)
EPA 3051A/EPA 200.7	Microwave Assisted Acid Digestion of Sediments, Sludges, Soils and Oils-(2007)/Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry-(1994)
ASTM D2974-20e1	Moisture, Ash, and Organic Matter of Peat and Other Organic Soils
EPA 8062A	PCBs by GC-(2007)
CEN/TS 16182	Sludge treated biowaste and soil - Determination of nonylphenols (NP) and nonylphenol-mono- and diethoxylates using gas chromatography with mass selective detection (GC-MS)- (2012)
EPA 3540C/ EPA 8270E	Soxhlet Extraction-(1996) / Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography Mass Spectrometry (GC,MS)-(2018)
SM 9221 F	Standard Methods - Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group - Escherichia Coli Procedure Using Fluorogenic Substrate -(2014)

Deney laboratuvarı olarak faaliyet gösteren ARTEK, TÜRKAK'ın (AB-0012-T) ile (TS EN ISO/IEC 17025) standartlarına göre akredite edilmiştir. Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının taranması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Ulaştırılması Laboratuvar Akreditasyon Birliği (LAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır. Deney ve ivye ölçüm sonuçları, geliştirilmiş ölçüm belirsizlikleri (ölçümü halinde) ve deney metotları bu sertifikasyon kapsamındaki sayısal verileri içeren raporlar geçerlidir. Bu rapor laboratuvarımızın yazılı izni olmadan kâmen kopyalanıp çoğaltılamaz. Bu raporun hiçbir bölümü tek başına veya ayrı ayrı kullanılamaz. Raporun yer alan sonuçlar sadece incelenen numuneye aittir. Firmamız tarafından alınan numunelerde, numune alma ve taşıma işlemleri Numune Alma Prosedürüne, Numune Alma Talimatına ve numune alma planına uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Analiz yapılan numunede, numunenin alınığında laboratuvarımıza teslimine kadar olan prosedürleri ve bakılması istenen grup ve parametrelerinin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi alana aittir. Müşteri tarafından sağlanan bilgilerin hukuki sorumluluğu müşteriye aittir. Firmamız bu bilgilerden kaynaklanacak sonuçlardan sorumlu değildir. Elektronik imzalı raporlar 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'na göre elektronik imza ile imzalanmıştır.

(1 / 4)  
sayfa

FORM NO-FR.510.01-01  
YAYIN TARİHİ:14.02.2013

REV.NO: 4  
REV.TAR: 14.12.2020



Yeterlik Belge No  
Y-34/073/2020



**ARTEK MÜHENDİSLİK**  
**Çevre Ölçüm ve Danışmanlık Hiz. Tic. A.Ş.**  
**ÇEVRE LABORATUVARI**

AB-0012-T
IST.AC.21.0928010
10-21

**ANALİZ RAPORU**

Firma Adı	ADANA BÜYÜK ŞEHİR BELEDİYESİ ASKI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ			
Rapor No / Tarihi	IST.AC.21.0928010 / 19/10/2021			
Analiz Parametreleri	Analiz Metodu	Birim	Analiz Sonucu	Evsel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik-EK1B/EK1C/EK1D
Adsorblanabilir Organik Halojenler (AOX) (*)	EVS EN 16166	mg/kg KM	300,02	≤500
Kuru Madde, %Nem (Kuru Madde) (*)	TS 9546 EN 12880	%	92,4	-
Kuru Madde, %Nem (Nem) (*)	TS 9546 EN 12880	%	7,6	-
pH (*)	TS ISO 10390		7,05	-
Toplam Azot (*)	TS 8337 ISO 11261	mg/kg KM	16949,11	-
Yanma Kaybı (*)	PR.504.223/ASTM D7348	%	69,4	-
Elektriksel İletkenlik Tayini (*)	TS ISO 11265	µs/cm	1646	-
C/N Tayini (*)	TS 8337 ISO 11261, TS 12089 EN 13137	-	23,95	-
LAS (Lineer Akil Sülfonatlar) (*)	İşletme İşi Metot PR.504.301, SM 5540 C	mg/kg KM	11,4	≤2600
Organik Madde (*)	ASTM D2974-20e1	%	66	-
PAH (Benzo(a)piren) (*)	EPA 3540C/ EPA 8270E	mg/Kg	<0,01	-
PAH (Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar (PAH)) (*)	EPA 3540C/ EPA 8270E	mg/Kg	<0,11	≤6
PCB (28,52,101,118,138,153,180) (*)	EPA 8082A	mg/kg KM	<0,004	≤0,8
DEHP (*)	EPA 3580/ EPA 8270E	mg/Kg	13,25	≤100
NPE Tayini (*)	CEN/TS 16182	mg/Kg	24,65	≤50
Bakır Tayini (*)	EPA 3051A/EPA 200.7	mg/kg KM	236,9	≤1000
Civa Tayini (*)	EPA 3051A /SM 3112 B	mg/kg KM	0,25	≤10
Çinko Tayini (*)	EPA 3051A/EPA 200.7	mg/kg KM	1563	≤2500
Kadmiyum Tayini (*)	EPA 3051A/EPA 200.7	mg/kg KM	3,1	≤10
Krom Tayini (*)	EPA 3051A/EPA 200.7	mg/kg KM	102,2	≤1000
Kurşun Tayini (*)	EPA 3051A/EPA 200.7	mg/kg KM	161,8	≤750
Nikel Tayini (*)	EPA 3051A/EPA 200.7	mg/kg KM	53,2	≤300
Toplam Fosfor (*)	EPA 200.7	mg/Kg	11360	-
E.Coli Tayini (*)	SM 9221 F	EMS/g	>16000	En az 2 Log10 (%99) indirgenmiş

Deney laboratuvarını olarak faaliyet gösteren ARTEK, "TÜRKAK" (an [AB-0012-T]) ile [TS EN ISO/IEC 17025] standardına göre akredite edilmiştir. Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporunun tanıtımında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uyumlaştırma Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalanmıştır. Deney ve İyileştirme sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (ölçme halinde) ve deney metodları bu sertifikasyon tamamlayıcı kısmı olan sayfalarda verilmektedir. İmzasız raporlar geçersizdir. Bu rapor laboratuvarımızın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. Bu raporun hiçbir bölümü tek başına veya ayrı ayrı kullanılamaz. Raporun yer alan sonuçlar sadece incelenen numuneye aittir. Firmamız tarafından alınan numunelerde; numune alma ve taşıma işlemleri Numune Alma Prosedürüne, Numune Alınma Taisimatına ve numune alma planına uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Analiz yapılan numunede, numunenin alındığı laboratuvarımıza teslimine kadar olan prosedürlerin ve bakılması gereken grup ve parametrelerin belirlenmesinde teknik ve hukuki sorumluluk numuneyi almaya aittir. Müşteri tarafından sağlanan bilgilere hukuki sorumluluğu müşteriye aittir. Firmamız bu bilgilerden kaynaklanacak sonuçlardan feragat eder. Elektronik imzalı raporlar 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu' na göre elektronik imza ile imzalanmıştır.

(3 / 4)  
Sayfa

FORM NO:FR.510.01-01  
YAYIN TARİHİ:14.02.2013

REV.NO: 4  
REV.TAR: 14.12.2020

Çizelge B.29 – Adana ilinde 2021 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu

Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m <sup>3</sup> /sn)	Deşarj Noktası	Deniz Deşarjı (var/yok)	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/gün)
	Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri							
İl Merkezi	Seyhan	X				X	227346	Var	1,85	DSİ Drenaj Kanalı	Yok	1151000	88,6
	Yüreğir	X				X	128208	Var	0,86	Seyhan Nehri	Yok	532000	30,4
	Çukurova			X									
	Sarıçam			X									
İlçeler	Karaisalı	X				X	1200	Yok	0,02	Üçürge Çayı	Yok	10000	5,4
	Ceyhan	X				X	34896	Var	0,39	Ceyhan Nehri	Yok	94000	19
	Kozan	X				X	22000	Yok	0,22	Kayhan Deresi	Yok		
	Yumurtalık	X				X	900	Yok	0,01	Ayas Deresi	Var	8000	
	Aladağ		İnşa										
	Feke		Plan			X							
	İmamoğlu		Plan										
	Saimbeyli		İnşa										
	Tufanbeyli		İnşa										
	Pozantı		İnşa										
	Karataş		İnşa										

\*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği" kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 m<sup>3</sup>/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, iletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

\*\*Çukurova ilçesinin atıksuları Seyhan Atıksu Arıtma Tesisinde, Sarıçam ilçesinin ki ise Yüreğir Atıksu Arıtma Tesisinde arıtılmaktadır.

## B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri

Çizelge B.30 – 2021 yılı OSB, Serbest Bölgeler ve Sanayi Sitelerinde atıksu arıtma tesislerinin (AAT) durumu

(ÇŞİDİM,2022)

OSB/Serbest Bölge/Sanayi Sitesi Adı	Mevcut Durumu	Kapasitesi (m <sup>3</sup> /gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	AAT Türü	AAT Çamuru Miktarı (ton/gün)	Deşarj Ortamı
AHSOSB Evsel ve Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisi	Çalışıyor	72.000	VAR	ENDÜTRİYEL	95	CEYHAN NEHRİ
Kozan OSB	YOK	-	-	-	-	-
Ceyhan OSB	YOK	-	-	-	-	-
TAYSEB	Çalışıyor	1500	YOK	ENDÜTRİYEL	1,2	Akdeniz

\* TAYSEB Toros Adana Yumurtalık Serbest Bölgesi Kurucu ve İşletmecisi A.Ş.'e ait atıksu arıtma tesisi arıtma çamuru TÜBİTAK MAM tarafından analiz edilmiş olup 08.03.2021 tarih ve 45924173-125.05-316/1689 nolu raporda tehlikesiz atık olarak değerlendirilmiştir.

Adana Hacı Sabancı OSB'e ait atıksu arıtma tesisi arıtma çamuru TÜBİTAK MAM tarafından analiz edilmiş olup 29.03.2021 tarih ve 45924173-125.05-452/2372 nolu raporda tehlikeli atık olarak değerlendirilmiştir.

Çizelge B.31 – 2021 yılı itibariyle münferit sanayiye ait atıksu arıtma tesisi (AAT) sayısı

(ÇŞİDİM,2022)

Tesis Statüsü	Toplam Tesis Sayısı	AAT'si Olan Tesis Sayısı
Üretim Sektörü/Sanayi Tesisi	385	131
Turizm Tesisi veya Site Yönetimi	4	2
Diğer	40	10
Belediye Evsel/Kentsel Atıksu	6	6
Organize Sanayi Bölgesi	1	1
Akaryakıt Dolum,Depolama,Satış/Dinlenme Tesisi	20	8
Serbest ve/veya Endüstri Bölgesi Yönetimi	1	1

## B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler

İlimizde bir adet düzenli katı atık depolama tesisi bulunmaktadır. ITC Invest Trading & Consulting AG Adana şubesi tarafından işletilmektedir. Tesiste max 1000 m<sup>3</sup>/gün sızıntı suyu oluşmaktadır. Oluşan sızıntı suları ASKİ kanalizasyon hattına verilmektedir. Firmaya ait Kanalizasyon bağlantı izin belgesi bulunmaktadır.

(AÇŞİDİM,2021)

#### B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

İlimizde arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atık suların miktarı 195.244.033 m<sup>3</sup>/yıl olup kentsel ve endüstriyel yeniden kullanım miktarı 31.829.478 m<sup>3</sup>/yıl'dır. Arıtılmış atıksuların yeniden kullanım oranı % 16,48 tir.

Çizelge B.32 – 2021 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu (ÇŞİDİM, 2022)

ARITILDIKTAN SONRA BERTARAF EDİLEN ATIKSU DURUMU							
Alıcı Ortama Deşarj Edilen (m <sup>3</sup> /yıl)	Kanalizasyona Deşarj Edilen (m <sup>3</sup> /yıl)	Kentsel Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Tarımsal Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Endüstriyel Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Çevresel/Ekolojik Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Başka Bir Tesise Su Kaynağı (m <sup>3</sup> /yıl)	TOPLAM (m <sup>3</sup> /yıl)
161.260.172	2.154.383	38.400	0	31.791.078	0	0	195.244.033

#### B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

##### B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar

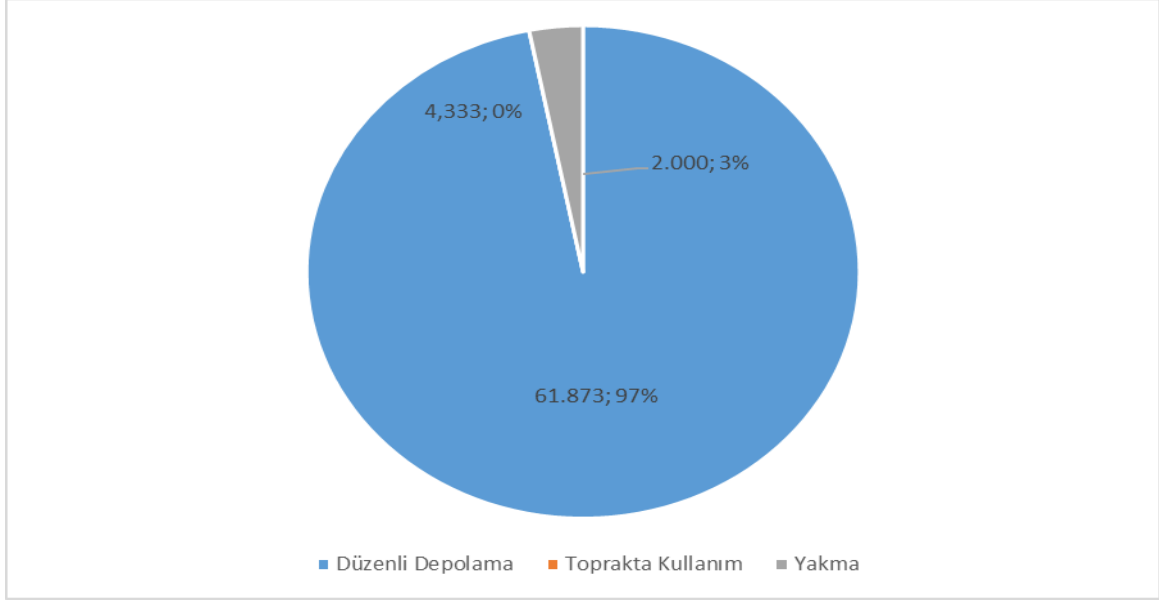
Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik ve Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik Yeterlilik Belgesi Tebliği kapsamında İl Müdürlüğümüze sunulan EK-3 Faaliyet Ön Bilgi Formuna istinaden denetimler gerçekleştirilmiştir. Sistem tarafında 27 adet şüpheli saha olarak belirlenen sahalarda gerçekleştirilen denetimler sonucunda; 14 tanesi faaliyet sahibi/adresi değişen veya kapanan tesis arsive kaldırılmış olup 1 tanesi kirlenmiş saha, 16 tanesi takip gerektirmeyen saha, 5 tanesi takip gerektiren saha olarak değerlendirilmiştir. Denetim sonucu takip gerektiren saha olarak değerlendirilen sahalardan 5 tanesinin SÖAP raporu sunulmuş olup komisyonca kabul edilerek Saha Durum ve Risk Değerlendirme Ön Raporu hazırlama aşamasına geçilmiştir.

Çizelge B.33 – 2021 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler (EÇBS, 2022)

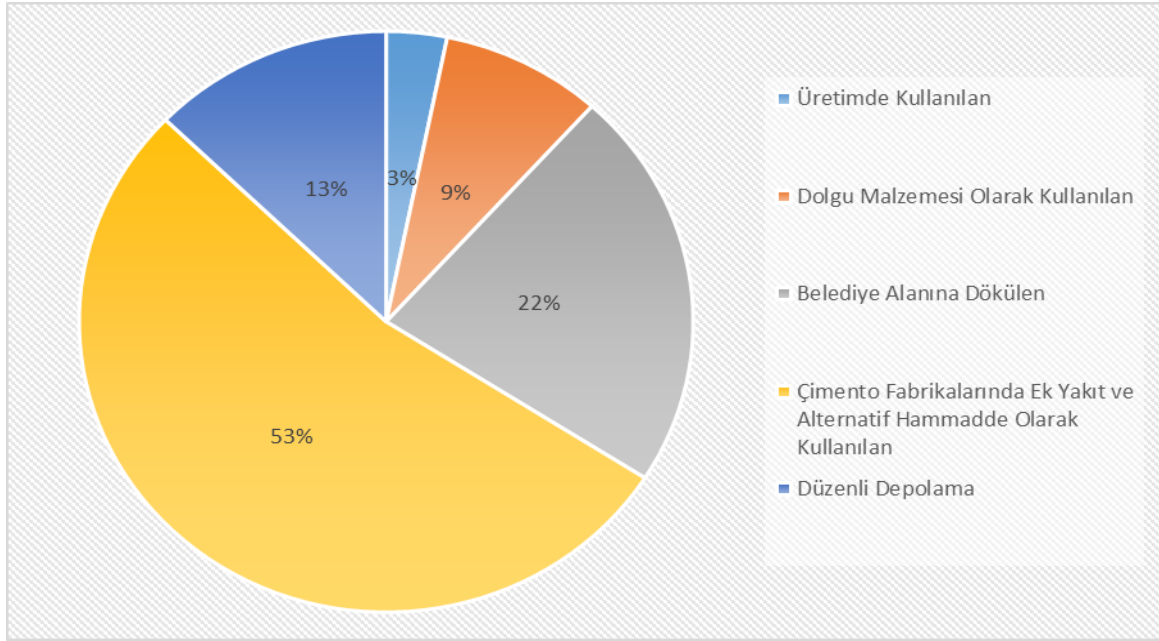
Takip Gerektirmeyen Saha Sayısı	Takip Gerektiren Saha Sayısı	Kirlenmiş Saha Sayısı
16	5	1

##### B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi

İlimizde belediyelerden kaynaklanan çamuru miktarı yıllık 68.121 ton/yıl olarak beyan edilmiştir. Kentsel atıksu arıtma tesisinden kaynaklanan arıtma çamurlarının 4.333ton/yıl kısmı için tarım arazilerinde kullanılması amacı ile Stabilize Arıtma Çamuru Kullanım İzin Belgesi düzenlenmiştir. Ayrıca yakmaya 2.000 ton/yıl arıtma çamuru gönderilmiştir.



Grafik B.21 - 2021 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi (ÇŞİDİM,2022)



Grafik B.22 - 2021 yılında sanayiden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi (ÇŞİDİM,2022)

### B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar

2021 yılında "Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği" kapsamında yapılan çalışmalar ile ilgili bilgi mevcut değildir. (AÇŞİDİM,2022)



### B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

İlde kullanılan gübre (bitki besin maddesi bazında), pestisit miktarları ve bunların çeşitlerinden söz edilerek, Çizelge B.34, Çizelge B.35, Çizelge B.36 doldurulmuştur.

**Çizelge B.34 – 2021 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları**

(Adana İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
Azot	130,633	0,4790944
Fosfor	16,977	
Potas	6,202	
TOPLAM	153,812	

**Çizelge B.35 – 2021 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)**

(Adana İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)		İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
		Kg	Lt	
İnsektisitler		5.062	485.872	160.619 ha
Herbisitler		16.767	95.919	182.130 ha
Fungisitler		117.210	126.346	164.855 ha
Rodentisitler		0	0	0
Nematositler		0	0	0
Akarisitler		0	94.374	43.535 ha
Kışlık ve Yazlık Yağlar		0	2.032.600	0
Diğer		0	0	0
TOPLAM		139.039	802.511	551.139 ha

**Çizelge B.36 – 2021 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları**

(Adana İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

Analizi Yapan Kurum/Kuruluş	Analiz Yapılan Yer (İlçe, Köy, Mevkii, Koordinatları)	Analiz Tarihi	Analiz Edilen Madde	Tespit Edilen Birikim Miktarı (µg/kg- firın kuru toprak)
-	-	-	-	-

## B.8. Sonuç ve Değerlendirme

Adana ili toplam nüfusu 2.263.373 kişidir. İlde içme suyu hizmeti ve atık su hizmeti Adana Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü (ASKİ) tarafından verilmektedir. Şebekelere giden kaliteli içme suyu Çatalan Baraj Gölünden sağlanmaktadır. Giderek artan il nüfusuyla beraber hizmet kapasiteside paralel olarak artış göstermektedir. Çatalan İçme Suyu Tesisi ve Atıksu Arıtma Tesisleri 7/24 tam otomasyon sistemi ile aralıksız çalıştırılmaktadır.

İçme Suyu Kalite Kontrolü, İçme Suyu Arıtma tesisinde her aşamada yapılmaktadır. Vatandaşa ulaşan suyun kontrolü ilk aşamadan itibaren takip edilmektedir. Çatalan Barajı Gölünden temin edilen ham su İçme Suyu Arıtma tesisinde arıtılmakta ve arıtmanın ilk aşamadan son aşamaya kadar uzman personeller tarafından sürekli izlenmekte ve kontrol edilmektedir. Çatalan içme suyundan günlük numuneler alınmakta ve içme suyu kalite parametre analizleri yapılarak sonuçlara göre suyun kalitesi takip edilmektedir. Ayrıca içme ve kullanma sularının sağlığının denetlenmesinden sorumlu olan İl Sağlık Müdürlüğü, her gün ASKİ tarafından il genelinde tüketime sunulan bütün içme ve kullanma suyunun kalitesini ve dezenfeksiyon uygunluğunu denetlemektedir.

Düzenli yapılan kontrollerin sonucuna göre kimyasal ve mikrobiyolojik değerleri tüketime uygun olan Çatalan içme ve kullanma suyu; Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Avrupa Birliği (EC), Türk Standartları Enstitüsü (TSE) ve İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik kalite standartlarına uygundur.

Adana ili ilçelerinde bulunan 6 adet atıksu arıtma tesisi bulunmakta olup;

- 1) Seyhan Atıksu Arıtma Tesisi (Seyhan–Çukurova ilçelerinin atıksuları arıtılmaktadır.)
- 2) Yüreğir Atıksu Arıtma Tesisi (Yüreğir –Sarıçam ilçelerinin atıksuları arıtılmaktadır.)
- 3) Karaisalı Atıksu Arıtma Tesisi
- 4) Ceyhan İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi
- 5) Kozan Atıksu Arıtma Tesisi
- 6) Yumurtalık Atıksu Arıtma Tesisi

Yukarıda belirtilen Atıksu Arıtma Tesislerinden 5 tanesi biyolojik arıtma ile 1 tanesi ileri biyolojik arıtma ile işlevini sürdürmektedir. Tesis işletme binası içerisinde bulunan laboratuvarlarda günlük düzenli olarak atıksu analizleri yapılabilmektedir.

22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 5.000 m<sup>3</sup>/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından da 7/24 online izlenmektedir.

### Kaynaklar

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- DSİ
- Büyükşehir/Belediye Başkanlığı
- Tarım ve Orman İl Müdürlüğü

## C. ATIK

### EVSEL NİTELİKLİ KATI ATIKLAR

(ABB, 2022)

Adana Büyükşehir Belediyesi tarafından ilimizde 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 2872 sayılı Çevre Kanunu ve kanun doğrultusunda yayımlanarak yürürlüğe giren başta Atık Yönetimi Yönetmeliği olmak üzere yasal çevre mevzuatı çerçevesinde üzerine düşen yükümlülükleri yerine getirmek amacıyla; 2008 yılında Sofulu mevkiinde yer alan katı atık düzensiz depolama alanının bulunduğu bölgede merkez ilçe belediyelerinin ( Seyhan, Yüreğir, Çukurova, Sarıçam ve Karaisalı) ve Ceyhan Belediyesinin evsel nitelikli katı atıklarının, ticari ve kurumsal kaynaklı evsel nitelikli katı atıklarının ayıklanması, kompostlanması ve düzenli depolanması ile hastane, tedavi ve önleyici sağlık hizmeti veren birimlerden kaynaklanan tıbbi atıkların bertarafının yapılabilmesi adına; kurulacak tesisin Planlanması, Projelendirilmesi işini ihale etmiştir ve uzun yıllar düzensiz depolama alanı olarak kullanılan alanda yapılan rehabilitasyon çalışması sonucunda 2011 yılında Tesis, Adana ili Sarıçam İlçesi N34-c3 paftasında ve şehir merkezinin kuzey-doğusunda yer alan alanda “Adana Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisi” faaliyete başlamıştır.

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu kapsamında evsel katı atıkların toplanarak bertaraf tesisine/aktarma istasyonlarına taşınması sorumluluğu ilçe belediyelerine, aktarma istasyonlarından bertaraf tesisine taşınması ve bertaraf edilmesi sorumluluğu Büyükşehir Belediyelerine aittir. 2014 yılında 6360 sayılı Kanunun yürürlüğe girmesi ile birlikte Adana Büyükşehir Belediyesi sınırları, il mülki sınırları olmuştur.

Büyükşehir Belediyesine ait Ceyhan, İmamoğlu, Kozan, Feke-Saimbeyli, Tufanbeyli, Pozantı, Karaisalı, Aladağ, Karataş, Yumurtalık, Seyhan İlçelerine toplam 12 adet Çöp Aktarma İstasyonu bulunmakta olup, evsel nitelikli katı atıklar Adana Büyükşehir Belediyesi’ne ait semi-treyler tırlar ile Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisi’ne getirilmektedir.

Katı atık aktarma istasyonu bulunmayan ilçelerde (Çukurova, Yüreğir, Sarıçam) ise evsel nitelikli atıklar İlçe Belediye ’lerine ait çöp kamyonları tesise getirilmektedir. İlçe Belediyeleri ve transfer istasyonlarının tesise mesafeleri **tablo ve tablo** ’da verilmiştir.

**Tablo .** Tesisin Katı Atıkları Alınan İlçe Kaymakamlıklarına Olan Mesafesi

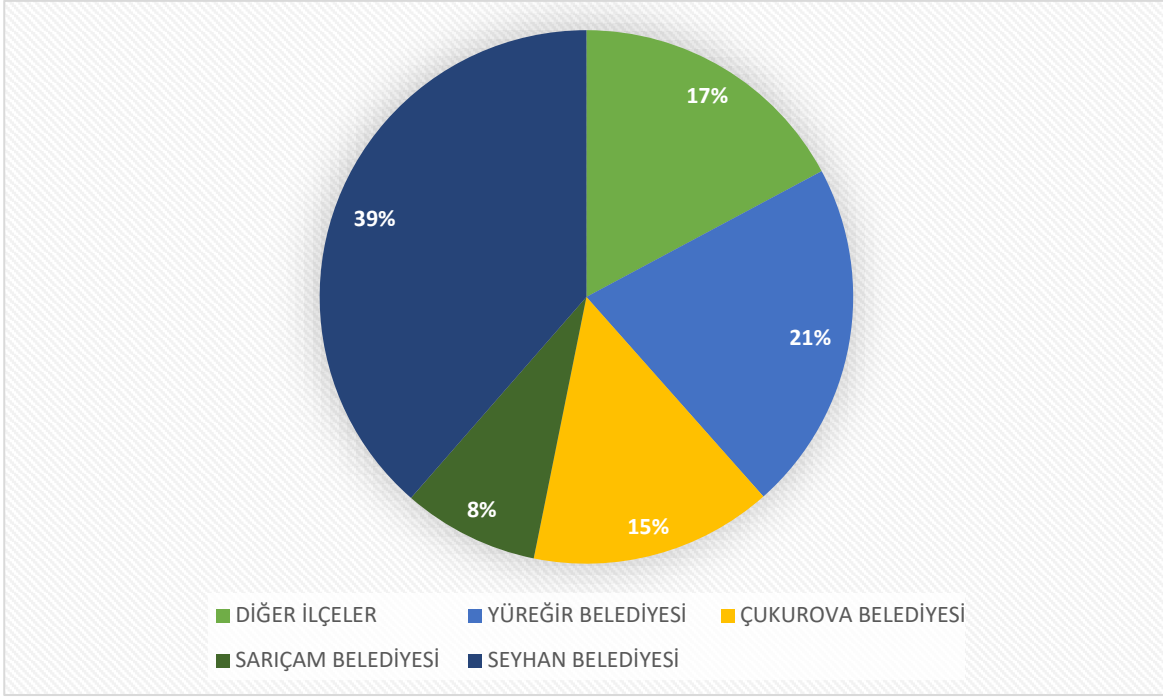
Katı Atıkları Toplanacak İlçe	Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisine Olan Mesafesi (Km)
Seyhan	14
Yüreğir	13
Sarıçam	5
Çukurova	16
Ceyhan	46
Karataş	61
İmamoğlu	41
Karaisalı	59
Aladağ	92
Yumurtalık	75
Kozan	66
Feke	113
Pozantı	106
Saimbeyli	147
Tufanbeyli	185

**Tablo .** Tesisin İlçelerde Bulunan Aktarma İstasyonlarına Mesafesi

Aktarma İstasyonu bulunan İlçeler	Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisine Olan Mesafesi (km)
Seyhan	27
Ceyhan (Hürriyet)	46
Karataş (Yemişli)	50
İmamoğlu (Yaztepe)	40
Karaisalı	52
Aladağ (Ceritler )	73
Yumurtalık (Yeniköy)	62
Kozan (Kayhanlı)	69
Pozantı (Tekir)	95
Pozantı (Merkez)	111
Saimbeyli-Feke	141
Tufanbeyli (Karsavuran)	175

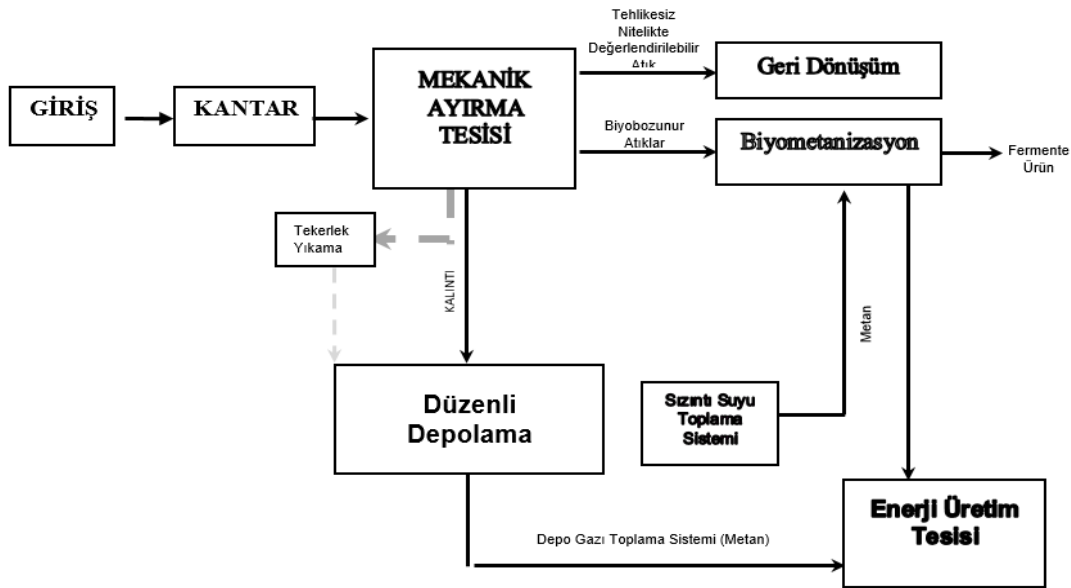
Adana Büyükşehir belediyesi Entegre Katı Atık Bertaraf tesisinin, çevresi tel çit ile çevrilmiş olup tesiste giriş kontrol binası, kantar ve atık kabul binası, idari bina, atölye binaları bulunmaktadır. Entegre tesis, mekanik ayırma ve biyometanizasyon sistemi, enerji üretim tesisi, tıbbi atık sterilizasyon tesisi ve düzenli depolama alanından oluşmaktadır.

II. Sınıf düzenli depolama lisansı olan tesise, Adana il genelindeki 15 merkez ilçeden günlük ortalama 2000 ton/gün evsel nitelikli katı atık gelmekte olup, tesise gelen ve karışık formda bulunan atıklar için 3 hattan oluşan ayrıştırma ünitesi bulunmaktadır. Atıklar, organik atık ve ambalaj atıkları (cinslerine göre) olarak ayrıştırılmaktadır.(bkz: Grafik C.23)



**Grafik C.23 Tesise gelen İlçeler Bazında Atık Oranları**

Fermentasyon Sistemi ve Düzenli Depolama Sahasından toplanan metan gazının aktarıldığı 16.000 m<sup>2</sup> 'lik iki gaz depolama alanına sahip bir elektrik santrali bulunmakta ve depolama sahasında toplanan gaz ve fermentasyon tanklarında üretilen metan gazı enerji üretim santraline yönlendirilmektedir.(bkz Enerji üretim santralinde, atmosferi ısıtma kapasitesi CO<sub>2</sub> gazından 25 kat fazla olan metan gazının bertarafı sağlanmaktadır. Santralin enerji üretim değeri 10 MW/s civarında seyretmektedir bu değer de yaklaşık 50.000 hanenin elektrik ihtiyacını karşılamaktadır. Tesise ait iş akış şeması **şekil**'de verilmiştir.



**Şekil:** Proses Akış Diyagramı

❖ **Sızıntı suyu yönetimi:** Toplanan sızıntı suyu kanal sistemiyle fermantasyon tankında besleme suyu olarak kullanılmaktadır.

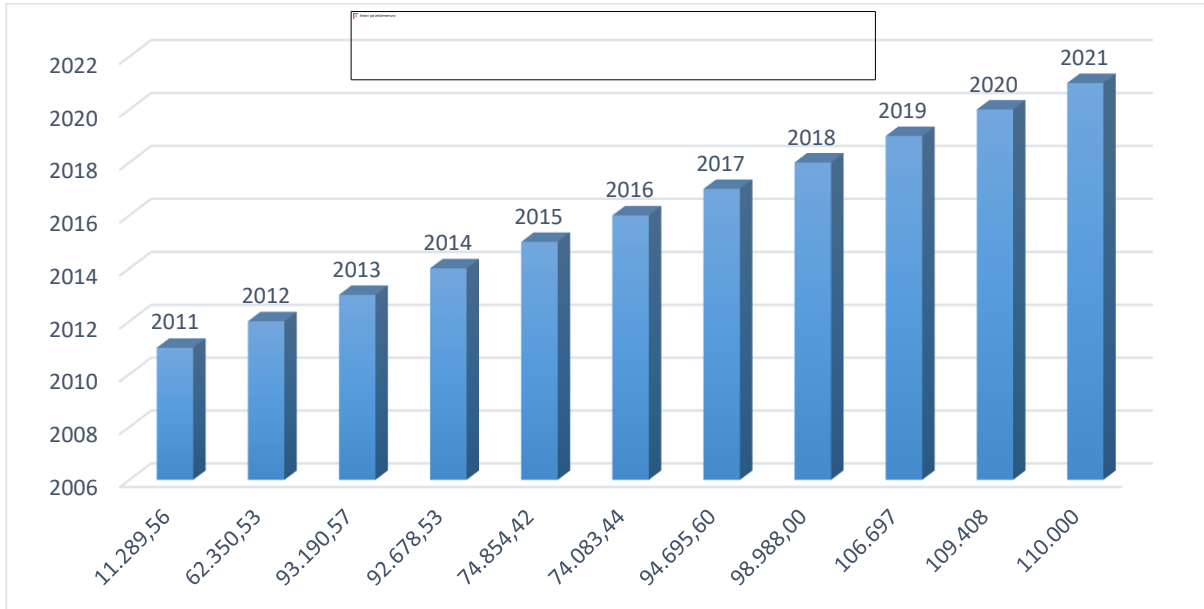
❖ **Çöp gazı yönetimi:** Halihazırda toplam 1040 ton/gün organik atık işleyebilen 8 adet fermantasyon sisteminde organik atıklar oksijensiz ortamda mikroorganizmalar vasıtasıyla bozulması sağlanmakta olup, bu reaksiyon esnasında metan açığa çıkmaktadır. Oluşan metan gazı depolama balonlarına alınıp, balondan sonra enerji üretim tesisine gönderilmektedir.



**Fotoğraf:** Fermantasyon Tesisleri

**Fotoğraf:** Gaz Depolama Balonu

Depolama sahasında gazın toplanması için düşey ve yatay sistemleri içeren aktif gaz toplama sistemi kurulmuş olup toplanan bu gaz ve fermantasyon tanklarında üretilen metan gazı enerji üretim santraline yönlendirilmektedir. Adana ilinde Yıllara Göre Elektrik Üretim miktarı **Grafik C.24'te** sunulmuştur.



**Grafik C.24** Yıllara Göre Elektrik Üretimi

## TIBBİ ATIKLAR

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ve Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği gereğince tıbbi atıkların bertaraf edilmesi ile ilgili yükümlülükler büyükşehirlerde büyükşehir belediyelerine, büyükşehir belediyesi olmayan yerlerde ise belediyelere verilmiştir.

25.01.2017 tarihli 29959 sayılı Resmî Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe giren “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” nde, sağlık kuruluşlarının faaliyetleri sonucu oluşan tıbbi atıklar ile bu atıkların üretildikleri yerlerde ayrı toplanması, geçici depolanması, taşınması ve bertaraf edilmesine ilişkin esaslar belirtilmiş olup, söz konusu yönetmelik hükümleri doğrultusunda yükümlülükler yerine getirilmektedir.

Mezkûr yönetmeliğe istinaden; Adana İlinde bulunan kurumlardan tıbbi atık araçlarına atık yüklemesi yapılırken; hastaneler ve diğer sağlık kuruluşlarından tıbbi atıkların mezkûr yönetmelik hükümlerine uygun atık poşetleri ile biriktirilerek geçici depolanmalarının sağlanıp sağlanmadığı Adana Büyükşehir Belediyesi personelleri tarafından periyodik olarak kontrol edilmektedir. Söz konusu atıklar yönetmelik hükümlerine uygun donanımlı, sıkıştırmasız araçlarla toplanmakta ve taşınmaktadır. (Serum şişeleri, cam aksamli malzemeler kumbaralarda biriktirmektedir). Toplanan atıkların tıbbi atık sterilizasyon ünitesinde zararsız hale getirilmesi sağlanmaktadır. Tesiste günlük 8-10 ton tıbbi atık işlenebilmektedir. Tıbbi atıkların sterilizasyonunda önden parçalamalı otoklav teknolojisi kullanılmakta ve 135°C sıcaklıkta buhar ile sterilizasyon gerçekleştirilmektedir.

Yönetmelik kapsamında tıbbi atık yönetimiyle ilgili bir finans sistemi kurulmuş olup, tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertarafı için gereken harcamalar “kirleten öder” ilkesi doğrultusunda atık üreticisi olan sağlık kuruluşları tarafından belediyelere ödenmektedir. Bununla ilgili ücretler ise İl Mahalli Çevre Kurulları tarafından belirlenmektedir.

Toplanan tıbbi atıklar alındı belgesi ay sonunda kayıt altına alınıp, icmali hazırlanmakta ve bütün sağlık kurumlarının icmalini çıkardıktan sonra belediyenin yazılım sisteminde sağlık kuruluşlarına, tahakkuk edilmektedir.

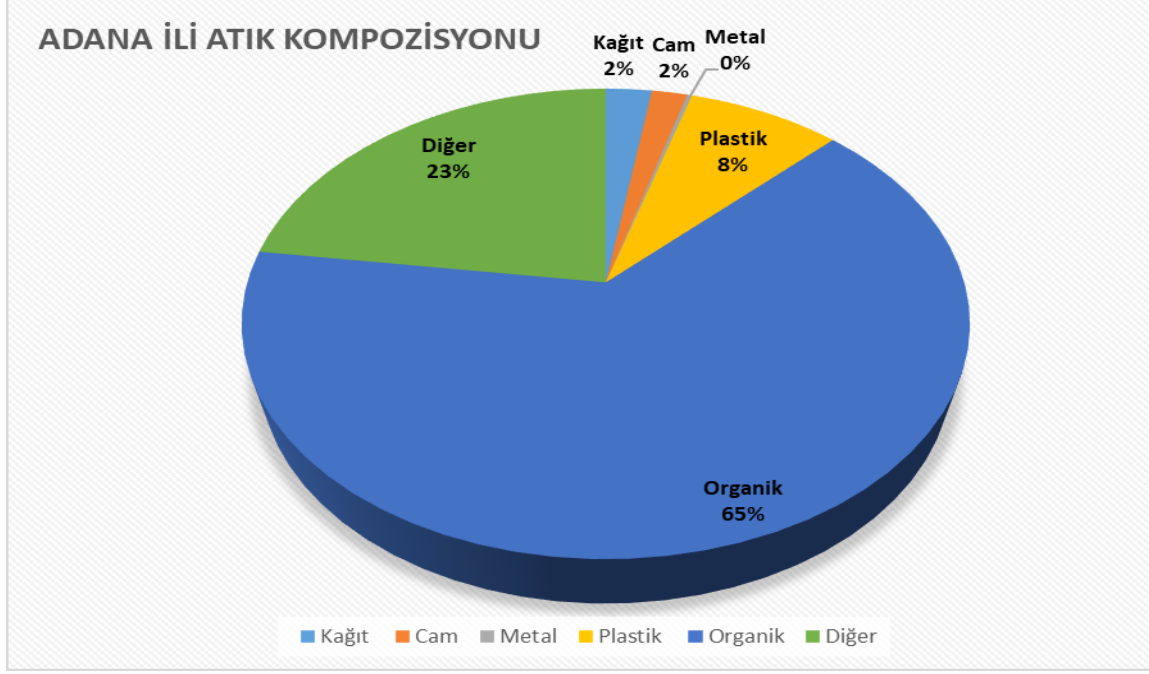
Tıbbi atıklardaki işlemlerin aynısını patolojik atıklarda da uygulamaktadır. Patolojik atık; cerrahi girişim, otopsi, anatomi veya patoloji çalışması sonucu ortaya çıkan dokuları, organları, vücut parçalarını, vücut sıvılarını ve fetüsü ifade etmektedir. Yalnız ölü doğan bebekler patolojik sınıfa girmemektedir. Ölü doğan bebeklerle Adana Büyükşehir Belediyesi, Mezarlıklar Daire Başkanlığı ilgilenmektedir.

**Tablo.** Tıbbi Atık Miktarı

Yıl	Tıbbi Atık Miktarı (Kg/yıl)	Patolojik Atık Miktarı (Kg/yıl)	Toplam Atık Miktarı (Kg/yıl)
2014	2.739.060	-	2.739.060
2015	2.800.705	-	2.800.705
2016	2.682.186	12.632	2.694.818
2017	2.865.634	12.133	2.877.767
2018	2.176.485	14.436	2.190.921
2019	3.084.679	14.741	3.099.420
2020	3.730.256	22.017	3.752.273
2021	3.759.115	18.546	3.777.661

## C.1. Belediye Atıkları

Adana İli'ne bağlı 15 merkez ilçeden tesise günlük gelen evsel nitelikli katı atık kompozisyonu **Grafik C.25** 'te sunulmuştur.



**Grafik C.25 - 2021 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu**

(Adana Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisi,2022)

**Çizelge C.37 – 2021 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri**

(Adana Entegre Katı Atık Bertaraf Tesisi,2021)

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya	Birliğin Adı Büyükşehir Belediye si/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus		Üretilen Atık Miktarı (ton/gün)	Toplanan Atık Miktarı (ton/gün)		Kişi Başına Üretilen Ortalama Atık Miktarı (kg/gün)		Aktarma istasyonu/aktarma rampası Varsa Sayısı, yeri ve yararlanan belediyeler	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor? (Belediye (B), Özel Sektör (OS), Belediye	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi				
		Yaz	Kış		Yaz	Kış	Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizas	Yakma	Düzenli Döküm	Depo Gazında Enerji Üretim
İl Genel (Adana Büyükşehir Belediyesi)		2.263.373		1858 ton/gün	1906 ton/gün	1823 ton/gün	0,82 kg/g	0,79 kg/g	12	BŞ/OS	Mekanik Ayırma, Biyometaniza	-	-	X	



## C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

“Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında yapılan çalışmalara değinilmelidir. Eğer mevcut ise, oluşan hafriyat toprağı, inşaat, ve yıkıntı atığı miktarları, döküm sahalarının yeri, inşaat yıkıntı atıklarının depolandığı III. Sınıf düzenli depolama tesisi yeri, kapasiteleri ile inşaat ve yıkıntı atıklarının geri kazanıldığı tesisler var ise yeri ve kapasite bilgileri vb bilgilere de yer verilmelidir.

**Çizelge C.38 – 2021 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi**  
(ABB, 2022)

Belediye Adı	Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi		Hafriyat Toprağı Yönetimi
			Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	Döküm Sahası Sayısı
<b>İl Geneli (Toplam)</b> Adana Büyükşehir Belediyesi	57.625,44	2.355.780,89	X	X	5

## C.3. Sıfır Atık Yönetimi

Sıfır Atık Yönetimi kapsamında hedef kitlelere yönelik eğitimler, ilde yer alan atık getirme merkezleri ve bilgileri, toplanan atık miktarları, sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayıları ve üretilen kompost miktarlarına ilişkin bütün paydaşların yaptığı işlere sayısal değerler de belirtilerek değinilmelidir.

Tabloda 2021 yılı Sıfır Atık Bilgi Sistemi eğitim verileri yer almaktadır.

EĞİTİM	
PERSONEL	23.797
ÖĞRENCİ	42.549
VATANDAŐ	5.120
KURUM/KURULUŞ TEMSİLCİLERİ	806
TOPLAM	72.272

### 2021 yılı Sıfır Atık Bilgi Sistemi Verileri

EĞİTİM ALAN KIŐİ SAYISI	436.343
KAYITLI KURUM SAYISI	5035
KAYITLI EĞİTİM KURUMU	1746
KAYITLI KAMU KURUMU	653
KAYITLI SAĞLIK KURULUŞU	287
KAYITLI ATIK GEÇİCİ DEPOLAMA ALANI VERİŐİ	2486
KAYITLI KOMPOST VERİ GİRİŞİ SAYISI	90

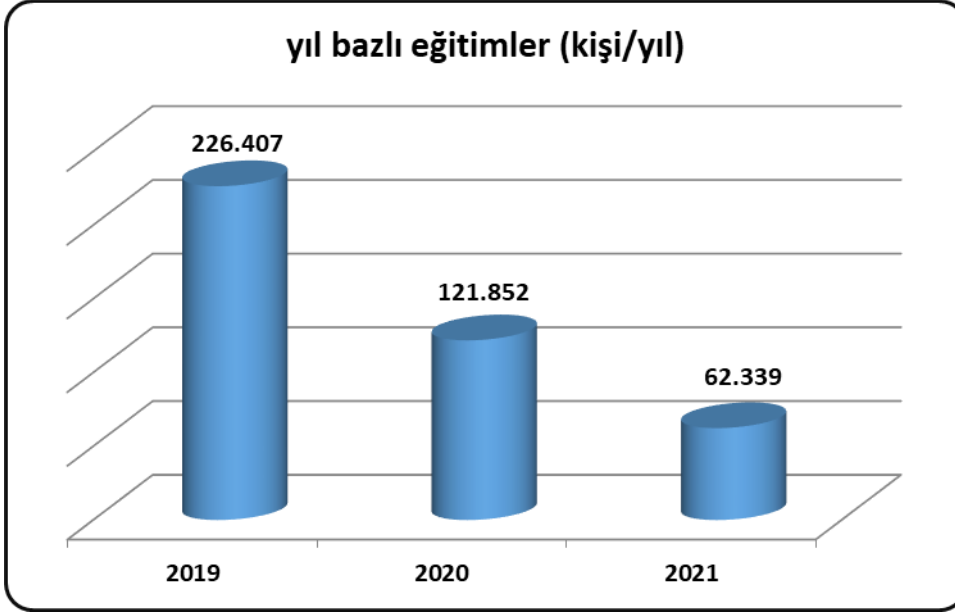
İlimizde Atık Getirme Merkezi kurma çalışmaları devam etmekte olup bir kısım belediyelerin yer seçimi ve projelendirme çalışmaları tamamlanmış kurulum aşaması için çalışmalar devam etmektedir. Yüreğer ve Seyhan İlçelerinde Mobil Atık Getirme Merkezleri proje dosyasında belirtilen adreslere yerleştirilmiştir.

### Kaynaklar

(Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)

### C.3.1. Eğitimler

ilde Sıfır Atık Yönetimi kapsamında verilen eğitimler ve farkındalık çalışmalar ile atık önleme kapsamındaki çalışmalar sonucu her hedef kitle için düzenlenen eğitimlere ilişkin bilgiler Grafik C.26'ye göre verilmiştir.



Grafik C.26 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı (ÇŞİDİM,2022)

### C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

Hedef Kitle	Düzenlenen Eğitim Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
PERSONEL	983	23.795
ÖĞRENCİ	181	42.549
VATANDAŐ	34	51.120
KURUM/KURULUŞ TEMSİLCİLERİ	26	806
TOPLAM	1083	60.339

Atık getirme merkezleri; sıfır atık yönetim sistemi uygulamaları ile geri kazanılabilir atıkların diğer atıklarla karıştırılmadan kaynağında ayrı biriktirilmesine ve ayrı toplanmasına, geri kazanım ve/veya bertarafa gönderilmek üzere bırakılabilmesi için oluşturulan merkezlerdir.

İlimizde 2017 yılında kurulmuş ve aktif olarak işletilen Başkent Üniversitesi Kışla Uygulama ve Araştırma Hastanesine ait Atık Getirme Merkezine ek olarak 2021 yılı içinde Petrol Ofisi A.Ő. bünyesinde 2 adet (Kurtuluő ve Türkmenbaşi İstasyonları) Atık Getirme Merkezi faaliyete geçmiştir. 2021 yılı içerisinde ilçe Belediyelerine ait Mobil Atık Getirme Merkezlerinin kuruluma da başlanmış olup bu kapsamda Seyhan İlçe Belediyesi 10 adet, Yüreğir İlçe Belediyesi 14 adet, Sarıçam İlçe Belediyesi 11 adet olmak üzere koordinatları belli olan noktalara Mobil Atık Getirme Merkezlerinin yerleştirilmesi gerçekleşmiştir. Ayrıca İlçe Belediyelerin Atık Getirme Merkezlerinin kurulumu için yer tespitleri yapılmış olup diğer çalışmaları devam etmektedir.

Çizelge C.39 – 2021 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM	Belediye/AVM	Atık Getirme Merkezi Sayısı	AGM Alan Bilgisi(m <sup>2</sup> )	Toplanan Atık Grupları
Atık Getirme Merkezi	Başkent Üniversitesi Kışla Uygulama ve Araştırma Hastanesi	1		1. Kağıt ve kağıt/karton ambalaj atıkları,2. Plastik ve plastik ambalaj atıkları,3. Metal ve metal ambalaj atıkları, 4. Cam ve cam ambalaj atıkları,5. Ahşap ve ahşap ambalaj atıkları,6. Giysi, tekstil ve tekstil ambalaj atıkları,7. Kurşunlu piller,8. Pil ve akümülatörler,9. Floresan lambalar,10. Elektrikli ve elektronik ekipmanlar,11. Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar,12. Sıvı ve katı yağlar,13. Hacimli atıklar ile ömrünü tamamlamış lastik,14. Evlerden kaynaklı tehlikeli atıklar
Atık Getirme Merkezi	Petrol Ofisi A.Ş.	2		1. Kağıt ve kağıt/karton ambalaj atıkları,2. Plastik ve plastik ambalaj atıkları,3. Metal ve metal ambalaj atıkları, 4. Cam ve cam ambalaj atıkları, 8. Pil ve akümülatörler, 12. Sıvı ve katı yağlar
Mobil Atık Getirme Merkezi	Yüreğir İlçe Belediyesi	14		1. Kağıt ve kağıt/karton ambalaj atıkları,2. Plastik ve plastik ambalaj atıkları,3. Metal ve metal ambalaj atıkları, 4. Cam ve cam ambalaj atıkları, 8. Pil ve akümülatörler, 10. Elektrikli ve elektronik ekipmanlar,12. Sıvı ve katı yağlar
Mobil Atık Getirme Merkezi	Seyhan İlçe Belediyesi	10		1. Kağıt ve kağıt/karton ambalaj atıkları,2. Plastik ve plastik ambalaj atıkları,3. Metal ve metal ambalaj atıkları, 4. Cam ve cam ambalaj atıkları, 8. Pil ve akümülatörler, 10. Elektrikli ve elektronik ekipmanlar,12. Sıvı ve katı yağlar
Mobil Atık Getirme Merkezi	Sarıçam İlçe Belediyesi	11		1. Kağıt ve kağıt/karton ambalaj atıkları,2. Plastik ve plastik ambalaj atıkları,3. Metal ve metal ambalaj atıkları, 4. Cam ve cam ambalaj atıkları, 8. Pil ve akümülatörler, 10. Elektrikli ve elektronik ekipmanlar,12. Sıvı ve katı yağlar

### C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

İlde sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan Mahalli İdareler ile kurum/kuruluşlara ilişkin Çizelge C.40 ve C.41 doldurulmuştur. Yıllar bazında karşılaştırma grafiği (Grafik C.27) oluşturulmuştur.

**Çizelge C.40 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı**

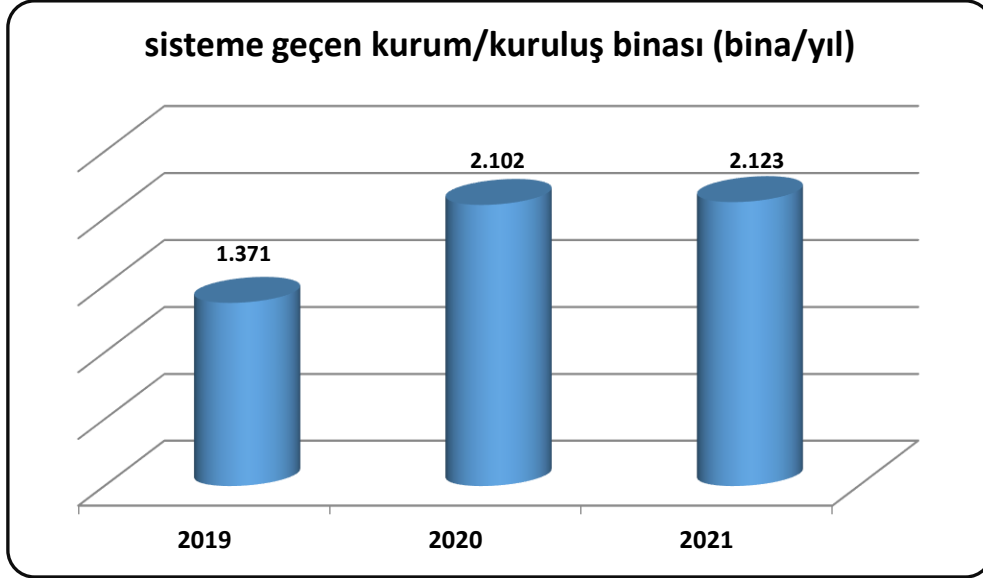
(Kaynak, Yıl)

Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Mahalli İdareler	İl Genelindeki Toplam Sayı	Sıfır Atık Belgesi Alan Belediye Sayısı
<b>Büyükşehir İlçe Belediyeleri</b> (250.000 Nüfus ve üzeri)		
<b>Büyükşehir İlçe Belediyeleri</b> (250.000 Nüfus altı)		
<b>Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri</b> İl Merkez İlçe Belediyeleri		
<b>Belediye Birlikleri</b>		
<b>Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri</b> İl Merkez İlçe Belediyeleri Dışındaki Diğer Belediyeler		
<b>İl Özel İdareleri</b> Mücavir Alan Dışı		

**Çizelge C.41 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan(faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı**

(SABS, 2022)

Kurum Türü	Toplam Kurum Sayı	Sisteme Geçen Kurum Sayısı
<b>300 Ve Üzeri Konuta Sahip Siteler</b>	<b>16</b>	<b>7</b>
<b>Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisi</b>	<b>286</b>	<b>268</b>
<b>A alışveriş Merkezi</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Belediye</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>ÇED Yönetmeliği Ek-1 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi</b>	<b>54</b>	<b>52</b>
<b>ÇED Yönetmeliği Ek-2 Listesinde Yer Alan Sanayi Tesisi</b>	<b>520</b>	<b>181</b>
<b>Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Eğitim Kurumu ve Yurtlar</b>	<b>1327</b>	<b>1076</b>
<b>Havalimanı</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>İl Özel İdaresi</b>		<b>-</b>
<b>İş merkezi ve Ticari Plaza</b>		
<b>Kamu Kurum ve Kuruluşu</b>	<b>637</b>	<b>549</b>
<b>Konaklama İşletmeleri</b>	<b>55</b>	<b>12</b>
<b>Liman</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Organize Sanayi Bölgesi</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Sağlık Kuruluşu</b>	<b>293</b>	<b>289</b>
<b>Tren ve Otobüs Terminali</b>	<b>13</b>	<b>-</b>
<b>Zincir Marketler</b>	<b>7</b>	<b>6</b>



Grafik C.27 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (aynı şekilde belediyeler içinde hazırlanmalıdır)  
(ÇŞİDİM, 2022)

#### C.4. Ambalaj Atıkları

Çizelge C.42 – 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları\*  
(ÇŞİDİM,2022)

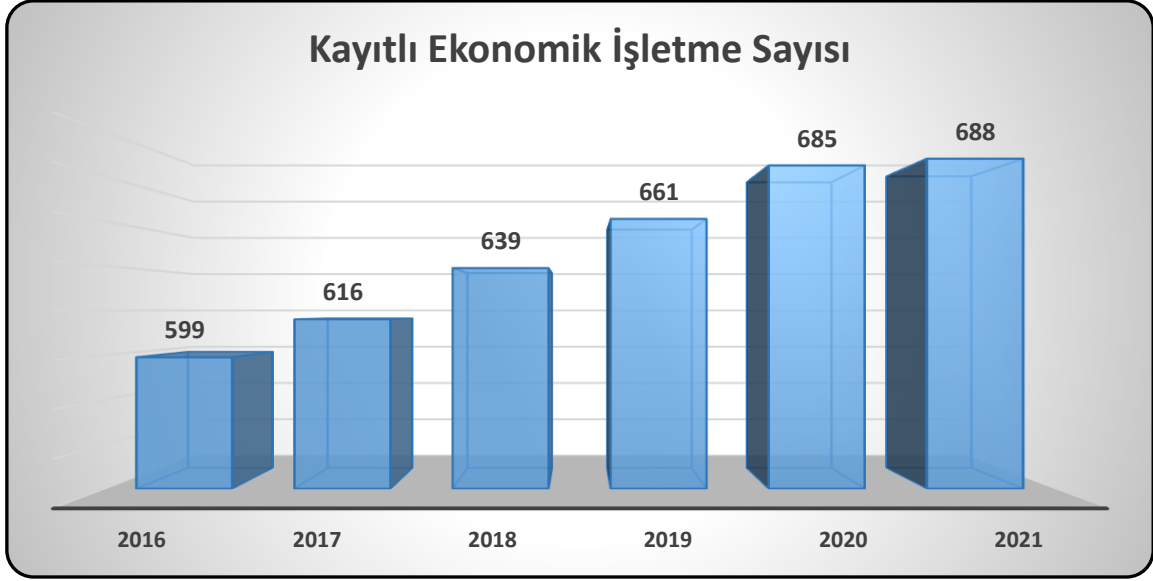
Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik	730.951kg	27.731.622 kg
Metal	86.480 kg	0
Kompozit	0	0
Kağıt Karton	3.904.968 kg	3.664.532 kg
Cam	0	0
Ahşap	173.204 kg	252.344 kg
Karışık	57.703.734 kg	0
<b>Toplam</b>	<b>62.599.337 kg</b>	<b>31.648.498 kg</b>

Ambalaj Bilgi Sisteminde 2021 yılı istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2020'yi içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistik veriye Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sayfasında Ambalaj Bülteninden ulaşılabilir.

İlde kayıt altına alınan ekonomik işletme sayısından söz edilerek sayısal veriler ile Grafik C.28 hazırlanmalıdır.

Çizelge C.43 – 2021 yılında kayıtlı ekonomik işletme sayısı  
(ÇŞİDİM,2022)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	444
Ambalaj Üreticisi Sayısı	98
Tedarikçi Sayısı	41



Grafik C.28 – Yıl bazında kayıtlı ekonomik işletme sayısı  
(Ambalaj Bilgi Sistemi, 2021)

Çizelge C.44 – 2021 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı  
(e-İzin Uygulaması, yıl)

Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisleri (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı

Çizelge C.45 – 2021 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı  
(e-İzin Uygulaması, 2022)

Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisleri (GKT) Sayısı Toplam*	Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kağıt-Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı

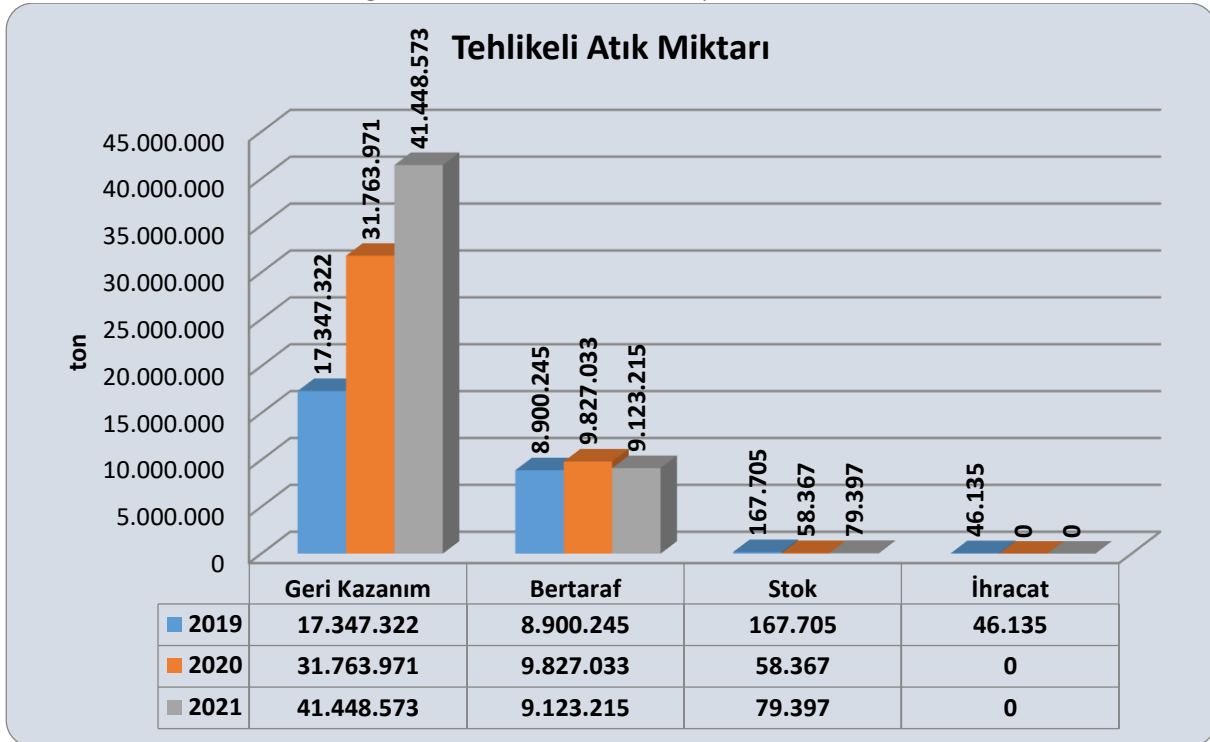
\*Bir geri kazanım tesisi birden fazla ambalaj atığı işleyebileceğinden toplam Geri Kazanım Tesis Sayısı farklı olabilir.



Grafik C.29 – Yıl bazında bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı  
(İzin-lisans uygulaması, 2021)

## C.5. Tehlikeli Atıklar

İlimizde 8 adet tehlikeli atık geri kazanım lisansına sahip tesis bulunmaktadır.



Grafik C.30 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

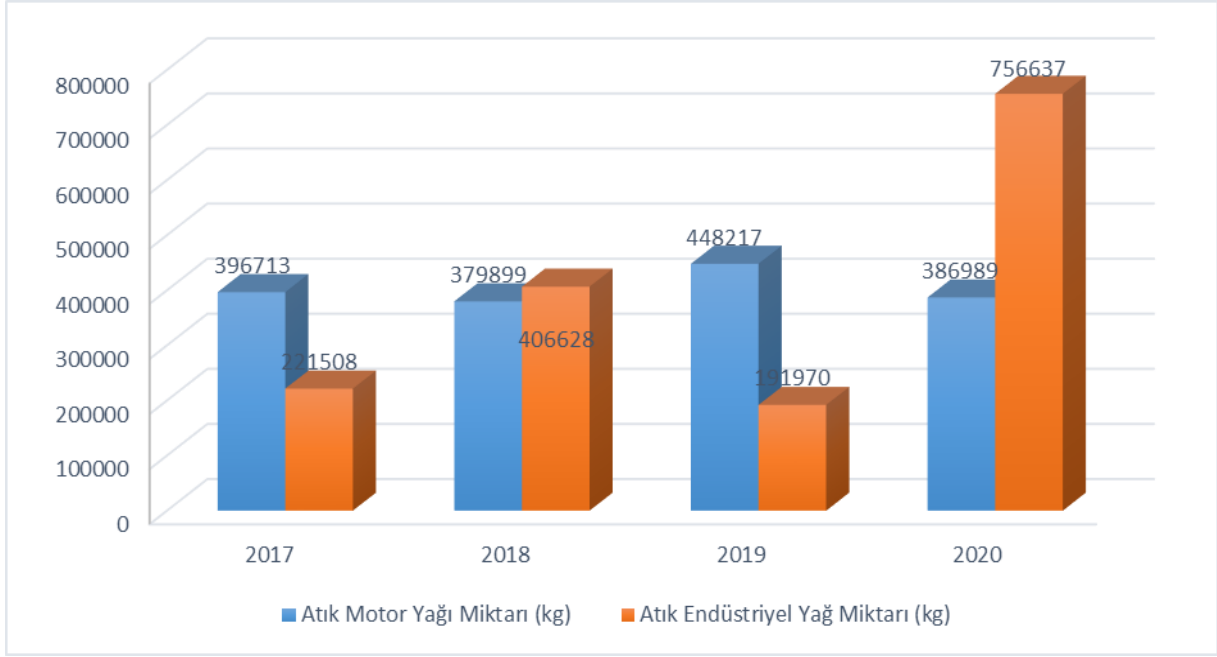
Çizelge C.46 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi (Atık Yönetim Uygulaması, 2021)

ATIK İŞLEME YÖNTEMİ KODU (R/D)	ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI	MİKTAR (kg)
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	20.490
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	705.768
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	751.373
R5	Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	472.616
R6	Asitlerin veya bazların yeniden üretimi	4.297.200
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	985.751
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	1.342.1602
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	1.604.823
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	5.897.065
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücreli depolama ve benzeri)	116.350
D9	D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen fiziksel-kimyasal işlemler (örn: buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri)	3.628.820
D10	Yakma (karada)	184.764
D15	D1 ile D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atığın üretildiği alan içinde geçici depolama (ara depolama tesisleri ve toplama işlemi hariç)	34

## C.6. Atık Yağlar

Atık yağlar, akaryakıt istasyonları, tamirhaneler, servisler, kamu kurum/kuruluşları, belediyeler, madencilik faaliyeti gösteren işletmeler vb. sektörlerden oluşmaktadır. Söz konusu sektörlerin her yıl Atık Yağ Beyanını yapması sağlanmakta, 21.12.2019 tarih ve 30985 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği çerçevesinde denetimler yapılmakta geçici atık depolama alanında depolanmaktadır. Depolanan atık yağlar MoTAT sistemi kullanılarak taşıma lisansına sahip firmaların ilgili atığı taşıma lisansına sahip araçları tarafından geri kazanım ya da bertaraf lisansına sahip geri kazanım ya da bertaraf tesislerine gönderilmektedir. 2021 yılı içerisinde 475931 kg atık motor yağ beyanı, 875405 kg ise endüstriyel atık yağ olmak üzere toplamda 1.351.336 kg atık yağ beyanı yapılmıştır. Bu yağların 1.350.771 kg geri kazanılmış olup, 565 kg ise bertaraf edilmiştir. İlimizde 2021 yılında 358 adet işletmeye MoYDeN kapsamında Motor Yağı Değişim Noktası İzin Belgesi verilmiştir. Tesislerden MoYDeN kapsamında 51.824 adet bildirim yapılmış olup 292650.1 lt. atık yağ biriktirilmiştir.





**Grafik C.31 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları &**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

**Çizelge C.47 – 2021 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

<b>Geri kazanım<sup>&amp;&amp;</sup> (kg)</b>	<b>Nihai bertaraf (kg)</b>	<b>İhracat (kg)</b>	<b>Stok (kg)</b>
1.143.381	245	0	5.815

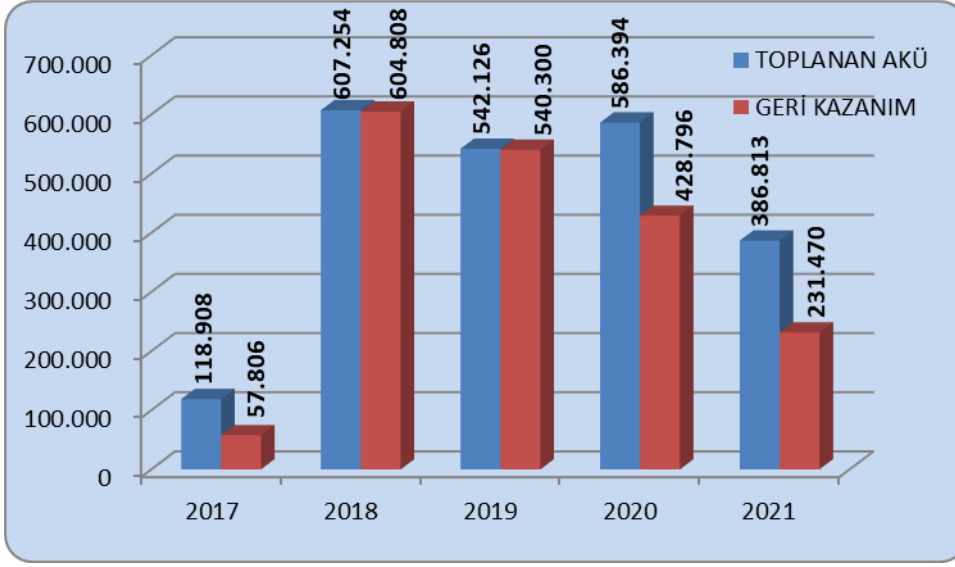
& Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

## C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

**Çizelge C.48 – Adana ilinde 2021 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
141.071	174.669	118.908	607.254	542.126	588.063	387.558

16 06 01\*: Kurşunlu Akümülatörler için kullanılan atık kodu



Şekil C.35 –Adana ilinde yıllar itibariyle atık akü toplama ve geri kazanım miktarı (ton)  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

## C.8. Bitkisel Atık Yağlar

İlimizde 4 adet Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Tesisi bulunmakta olup, bitkisel atık yağ geri kazanım tesisi bulunmamaktadır.

Çizelge C.49– 2021 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesisi Sayısı <sup>1</sup>	Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) <sup>2</sup>		Lisans Alan Geri Kazanım Tesisi Sayısı
	Kullanılmış Kızartılabilir Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
4	278.254	20.982	0

<sup>1</sup> Bitkisel atık yağlar için 6.6.2015 tarihinden önce verilen Bitkisel Atık Yağ Geçici Depolama İzinleri dahil

<sup>2</sup> Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok hariç olarak değerlendirilmektedir.

## C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

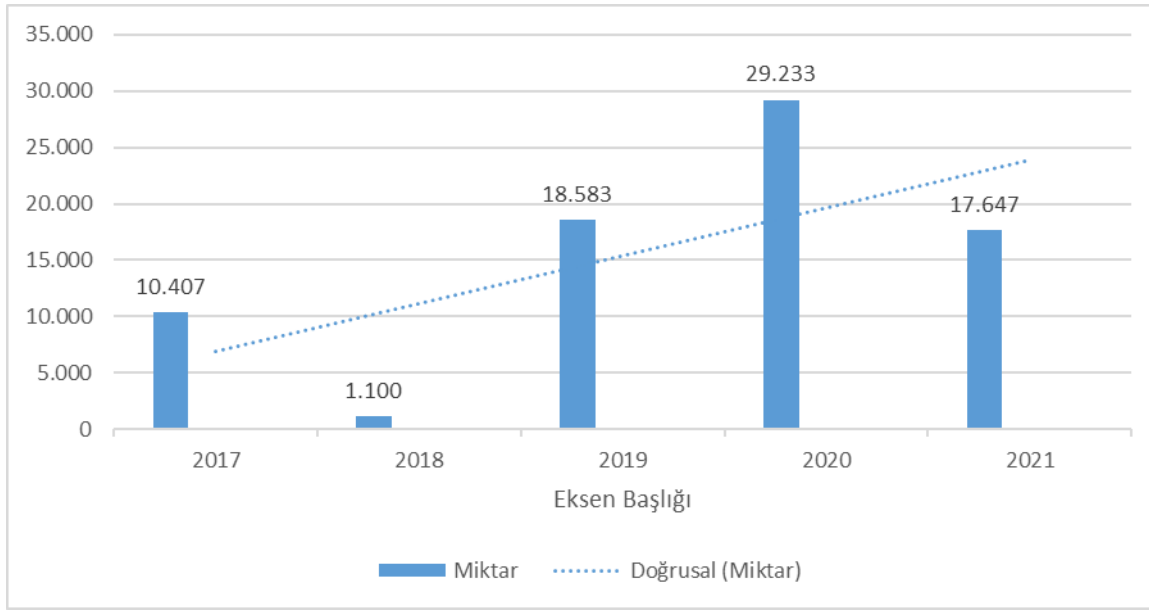
Çizelge C.50 – 2021 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler  
(ÇŞİDB, EÇBS, 2022)

ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)					
ÖTL Geçici Depolama Alanı Sayısı	Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesisi Sayısı	Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
2	-	2	17.647	1	-

**Çizelge C.51 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Geri Kazanım Tesisi</b>	10.407	1.100	18.583	29.233	17.647
<b>AYT Tesisi</b>	-	-	-	-	-

Ömrünü tamamlamış lastik üreticileri (atık üreticisi) tarafından Atık Beyan Sistemine gerçekleştirilen beyanlardan elde edilen miktarı ifade eder.

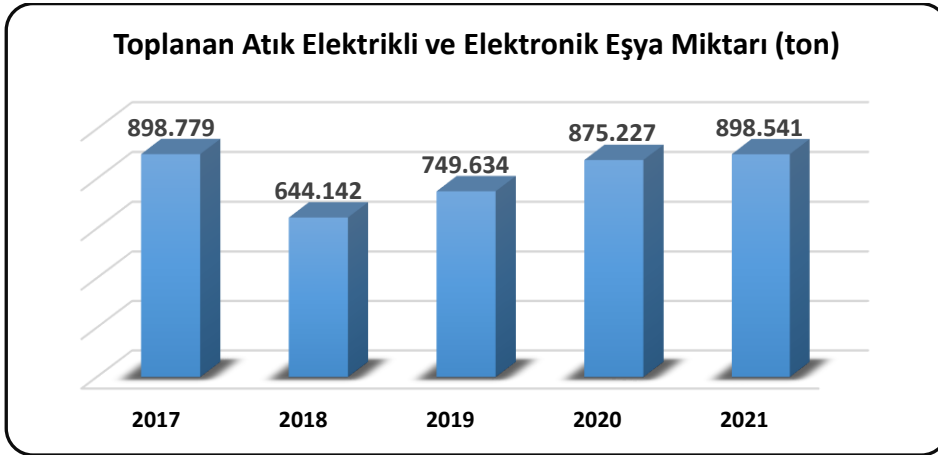


**Grafik C.32 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

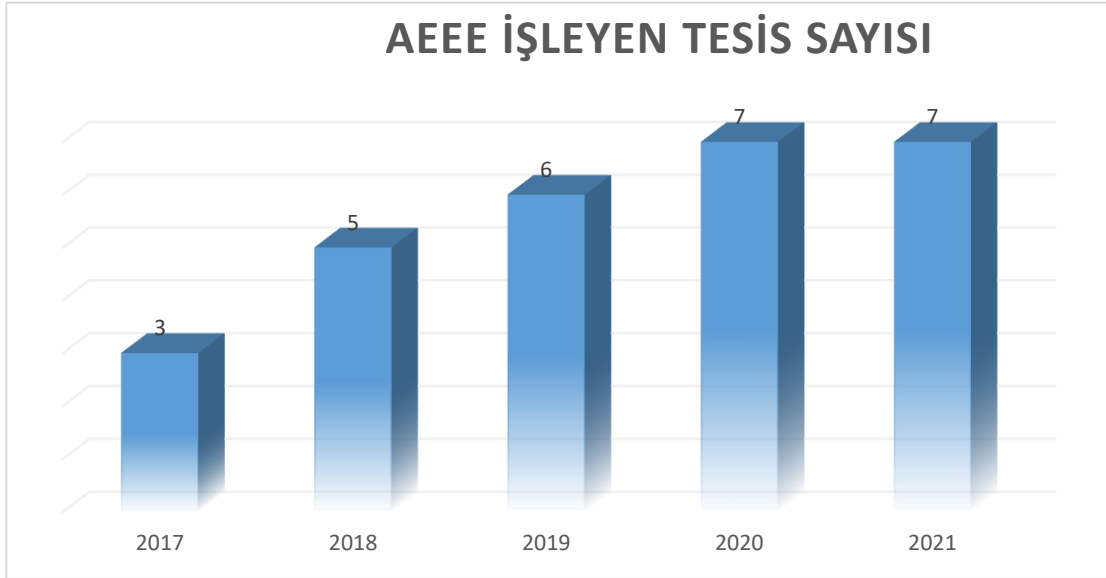
## C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminde kullanılan tehlikeli maddelerin kullanılmasını yasaklayan 2002/95/EC sayılı elektrikli ve elektronik eşyalarda bazı zararlı maddelerin kullanımının sınırlandırılmasına ilişkin direktiflerin ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması çalışmaları kapsamında "Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü (AEEE) Yönetmeliği" hazırlanarak 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yönetmeliğin Ek-1/A'sında yer alan büyük ev eşyaları, küçük ev aletleri, bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları, tüketici ekipmanları, aydınlatma ekipmanları, elektrikli ve elektronik aletler (büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere), oyuncaklar, eğlence ve spor aletleri, tıbbi cihazlar (implantasyon ürünleri ve hastalık bulaşıcı temaslarda bulunan ürünler hariç), izleme ve kontrol aletleri ve otomat kategorilerine dâhil olan elektrikli ve elektronik eşyaları kapsamaktadır.



Grafik C.33 - Yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya miktarları (ton)  
(MOTAT, 2021)



Grafik C.34 - Yıllar itibariyle AEEE işleyen tesis sayısı  
(MOTAT, 2021)

Çizelge C.52 – 2021 yılı AEEE toplanan ve işlenen miktarlar  
(MOTAT-2021)

Belediyeler Tarafından Oluşturulan AEEE'nin Toplandığı Getirme Merkezleri <sup>1</sup> Sayısı	AEEE'lerin Toplandığı Aktarma Merkezleri Sayısı	Getirme Merkezlerinde ve Aktarma Merkezlerinde Biriken AEEE Miktarı (ton)	AEEE İşleme Tesisi Sayısı	İşlenen AEEE Miktarı (ton)
-	-	-	4	168,971

## C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

“Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında ilimizde gerçekleştirilen çalışmalar kapsamında Çizelge C.53 oluşturulmuştur.

**Çizelge C.53 – 2021 yılı teslim alınan ÖTA sayısı**  
(EÇBS, 2021)

ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	Teslim Alınan ÖTA Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
2	2	-	-	-

## C.12. Tehlikesiz Atıklar

**Çizelge C.54 – 2021 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

Atık Kodu	Atık İşleme Yöntemi Kodu	Toplam (kg)
Geri Kazanım	R	198.753.956
Bertaraf	D	24.338.149
Alternatif Hammadde	R-AHM	70.095.740
Stok	-	896.768

### C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar, 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik”in Atık Listesinde; 10 02 koduyla, “Demir ve Çelik Endüstrisinden Kaynaklanan Atıklar” olarak belirtilen başlık altında yer almaktadır.

Eğer ilde demir çelik sektörü mevcut ise, bu tesislerin yeri ve sayısından, ortaya çıkan cüruf atıklarından, bunların bertaraf yöntemlerinden söz edilmeli ve Çizelge C.55 oluşturulmalıdır.

**Çizelge C.55 –2020 yılı için ildeki demir ve çelik üreticileri, cüruf ve bertaraf yöntemi**  
(Kaynak, yıl)

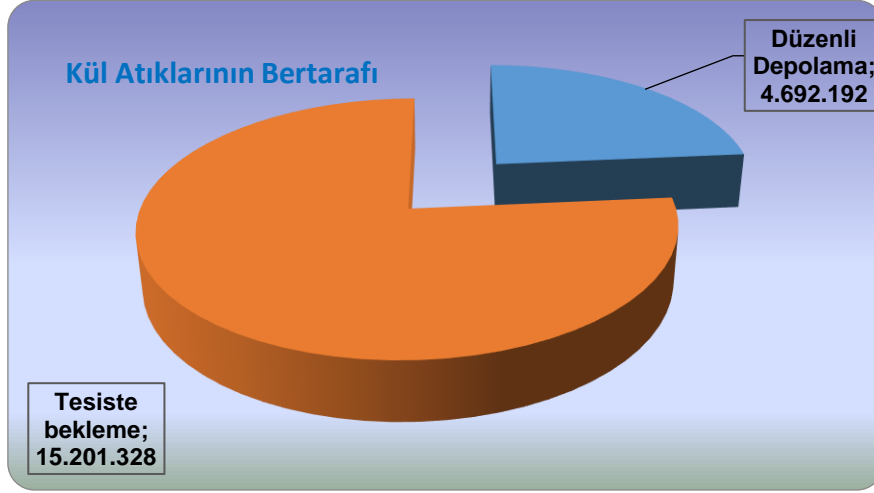
Toplam Tesis sayısı	Kullanılan Hammadde Miktarı (ton/yıl)	Cüruf Miktarı (ton/yıl)	Bertaraf Yöntemi

### C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

İlde kömürle çalışan termik santral mevcut ise, bu tesislerden kaynaklanan kül ve bunun bertaraf yönteminden söz edilerek Çizelge C.56, Grafik C.21 oluşturulmalıdır.

Çizelge C.56 - 2020 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı  
(Kaynak, yıl)

Toplam Tesis sayısı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf (ton/yıl)



Grafik C.35 – 2020 yılı kül atıklarının yönetimi  
(Kaynak, yıl)

### C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

İlde sanayi kuruluşları ve belediyenin sanayi/evsel/ kentsel atıksu arıtma tesislerinden kaynaklanan arıtma çamurlarından ve bunların bertaraf yöntemlerinden söz edilmelidir.

Belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi ve endüstriden kaynaklanan arıtma çamurlarının yönetimi ile ilgili bilgiler Bölüm B.7.2’de daha ayrıntılı olarak işlenmelidir.

### C.13. Tıbbi Atıklar

İlde “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmelik” kapsamında yapılan çalışmalar doğrultusunda Çizelge C.57 ve Çizelge C.58 oluşturulmuştur.

**Çizelge C.57 – 2021 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı**  
(ÇŞİDİM,2021)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yl	Bertaraf Yöntemi		Belediyenin	Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon				
ÇUKUROVA	*			*	479.917		*		ITC INVEST TRADING CO A.G.		ADANA
SEYHAN	*			*	1047.994		*				
YÜREĞİR	*			*	1862.026		*				
CEYHAN	*			*	99.981		*				
KARATAŞ	*			*	5.671		*				
KOZAN	*			*	135.777		*				
YUMURTALIK	*			*	0.307		*				
İMAMOĞLU	*			*	25.542		*				
POZANTI	*			*	14.921		*				
ALADAĞ	*			*	2.014		*				
KARAIŞALI	*			*	3.842		*				
SARIÇAM	*			*	667.01		*				
FEKE	*			*	2.1		*				
SAİMBEYLİ	*			*	2.204		*				
TUFANBEYLİ	*			*	10.118		*				
<b>TOPLAM</b>	<b>3.734.570</b>										

\*Tıbbi atık taşıma aracı sayısı 6 adettir.

**Çizelge C.58 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı**  
(ÇŞİDİM,2022)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Tıbbi Atık Miktarı (ton)</b>	<b>3.018,300</b>	<b>3.145,240</b>	<b>3.190,990</b>	<b>3.296,083</b>	<b>3.084,679</b>	<b>3.730,256</b>	<b>3.734.570</b>

### C.14. Maden Atıkları

Bakanlığımız tarafından 2872 sayılı Çevre Kanunu'na bağlı olarak hazırlanan, 15/07/2015 tarih ve 29417 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak 2 (iki) yıl sonra yürürlüğe giren, Maden Atıkları Yönetmeliği kapsamında; Maden atıkları; “tehlikeli”, “tehlikesiz” ve “inert” atıklar olarak üç sınıfta toplanır. İnert maden atıkları yönetmelik Ek-4/A’da listesinde yer almaktadır.

İlimizde; Ruhsatlı 201 adet Maden Tesisi bulunmaktadır. Bu tesislerden 124 tanesi Ek-4/A'da listesinde yer almakta, 77 tanesi ise Ek-4/A'da listesinde yer almamaktadır. I(a), I(b), II Grup ve IV grup madenlerin çıkarılması, hazırlanması, zenginleştirilmesi veya depolanması sonucunda katı veya sulu çamur şeklinde atıklar oluşmaktadır.

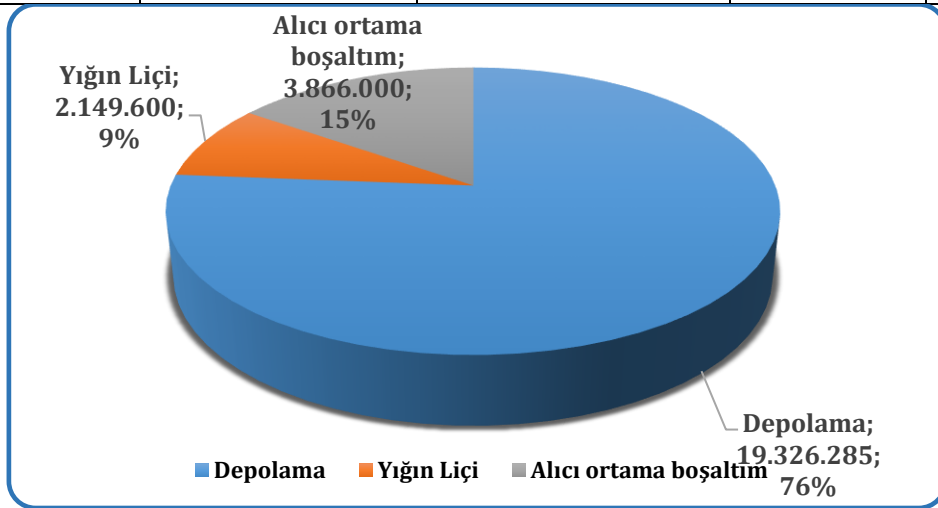
Ek-4/A listesinde bulunan ve İnert olarak değerlendirilen I(a), I(b) ve II Grup madenlerin kazılarında ve fiziksel olarak işlenmesinden kaynaklanan İnert Maden Atıkları alan ıslahı, dolgu, restorasyon amacıyla kullanılabilir. Bu sebeple İnert maden Atıkları kalıcı olarak depolanmamaktadır. Adana ilimde inert Maden Atık Depolama İzni almış 19 adet tesisi bulunmaktadır.

Ek-4/A listesinde yer almayan ve asit üretme potansiyeli bulunan Madenlerin Zenginleştirme Atıkları, Yönetmelik gereği Bakanlığımızca değerlendirilmektedir. İlimizde; Bakanlığımızca tarafından "Maden Atığı Depolama Tesisi Onay Belgesi" olarak çevre lisansı başvurusunda bulunan Maden Zenginleştirme Tesisi bulunmamaktadır.

**Çizelge C.59 – 2021 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı**

(ÇŞİDİM,2022)

İşlenen Cevherin Adı	Toplam Tesis Sayısı	Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl)	Kategori A Tesis Sayısı	Kategori B Tesis Sayısı
----------------------	---------------------	--	-------------------------	-------------------------



**Grafik C.36 – 2021 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı**

(ÇŞİDİM,2022)

	Maden Atık Depolama Tesisleri (Atık Barajı, Yığın Liçi, Asit Üreten Pasa Depolama Alanı) Sayısı	İnert Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı	Kapatılmış ve Rehabilit Edilmiş Maden Atık Depolama Tesisleri Sayısı (Atık Barajı, Yığın Liçi (Özütlemesi), Pasa Depolama Alanı)	Terkedilmiş Maden Atık Depolama Sahaları Sayısı (Atık Barajı, Pasa Depolama Alanı)
2021	19	19	2	0



## C.15. Sonuç ve Değerlendirme

Çizelge C.60 – 2021 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı  
(Kaynak, yıl)

Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı (Belediye)	
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Atık PİL ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama Alanı Sayısı	
Ömrünü Tamamlamış Araç İşleme Tesisi Sayısı	
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	

### Kaynaklar

Atık Yönetim Uygulaması  
Ambalaj Bilgi Sistemi  
(...) Büyükşehir Belediyesi/Belediyesi Başkanlığı

## Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

### Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

“Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik” kapsamında tehlikeli maddeleri bulunduran ya da bulundurması muhtemel kuruluşlar Yönetmeliğin bildirim maddesi uyarınca Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Entegre Çevre Bilgi Sistemi altında çalışan BEKRA Bildirim Sistemine bildirimlerini yapmakla yükümlüdür.

2021 yılında, BEKRA bildirimlerine göre kuruluş sayıları ve kategorileri Çizelge Ç.61’de yer almaktadır.

Çizelge Ç.61 – 2021 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı  
(ÇŞİDİM,2022)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	10
Üst Seviye	10
<b>TOPLAM</b>	<b>20</b>

2021 yılında yapılan çevre denetimlerinde BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları Çizelge Ç.62’de yer almaktadır.

Çizelge Ç.62 – 2021 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları  
(ÇŞİDİM,2022)

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	10
Üst Seviye	10
Kapsam Dışı	334
<b>TOPLAM</b>	<b>354</b>

### Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

#### Kaynaklar

BEKRA Bildirim Sistemi

## D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

### D.1. Flora

#### Adana İli EUNIS Habitat Tipleri

Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS) doğal kaynaklardan verimli ve düzenli şekilde yararlanmak, mevcut kaynaklarını belirlemek ve veri tabanlarını oluşturmak için Avrupa Birliği ölçeğinde oluşturulmuş ortak bir habitat sınıflandırma sistemidir. Bu sistemin amacı ekolojik bölgeler, iklim, toprak ve çevre üzerindeki baskılarla bağlantılı olarak habitatların daha geniş analizine izin veren ve diğer ülkelerle de verilerin karşılaştırmasını sağlayan, standart bir terminolojiye göre Avrupa habitat tiplerini tanımlamaktır. EUNIS için habitat, bitkilerin veya hayvanların doğal olarak yaşadıkları yer olup, ilk olarak fiziksel özellikleriyle (topografya, bitki veya hayvan fizyonomisi, toprak karakteristikleri, iklim ve su niteliği vb.) ikinci olarak da orada yaşayan türleriyle tanımlanmaktadır.

Ülkemizde son yıllarda hiyerarşik sınıflandırma sistemlerinin uyguladığı bazı çalışmalar mevcuttur. Zeydanlı (2007) fizyonomik-floristik bir sınıflandırma sistemini Akdeniz bölgesi karasal bitki örtüsünün haritalanmasında kullanmış, oldukça geniş ölçekli bir sınıflama sistemi olan bu hiyerarşik sınıflandırma sistemini EUNIS habitat sınıflandırmasının 1. 2. ve 3. seviyedeki habitat tipleri ile de eşleştirmiştir. Çakan ve ark. (2011) Adana-Tuzla kıyı kumulları süksesyonunun izlenmesinde vejetasyonun sınıflandırılması için yaptıkları çalışmada, ordinasyon teknikleri ile belirlenen bitki 7 adet bitki topluluğu EUNIS habitat tipleriyle eşleştirilmiş, ülkemizdeki bitki toplulukları ile eşleşmeyen daha alt seviyedeki habitat kodları, kod verilmeden tür topluluklarının adı ile verilmiştir.

Adana ili Biyolojik Çeşitlilik çalışması kapsamında; Adana ili habitatları, gerek CORINE arazi örtüsü sınıfları, gerek vejetasyon analizleri, gerek arazide gözlemler dikkate alınarak EUNIS sistemine göre 1. ve 2. Seviyede sınıflanmıştır. Bu sınıflamada Moss ve Davies'in (2003) "*Cross-references between the EUNIS habitat classification and the nomenclature of CORINE Land Cover*" adlı çalışmasından da yararlanılmıştır.

#### A: *Marine habitats* – Deniz Habitatları

Deniz suları tamamen tuzlu, acı veya neredeyse tatlı olabilir. Deniz habitatları, denizle kalıcı bir yüzey bağlantısı olmaksızın, kesintili yüzey bağlantılarıyla veya lagünlerde olduğu gibi yeraltı bağlantılarıyla kıyasal tuzlu veya acısuyla çevrelenmiştir. Supralittoral zondaki kaya havuzları deniz zonunu çevreler. Gelgit zamanlarında ıslak ve kuru periyotlara maruz kalan tuzlu bataklıklar, normalde su altında olan fakat rüzgar ve atmosferik basınç değişimleri nedeniyle kesintili olarak bu periyotlara maruz kalan littoral deniz habitatları, deniz omurgasızlarının karakterize ettiği gelgit sonrası oluşan organik kalıntılar gibi littoral deniz habitatlarını içerir. Su tutan littoral zon, tuzlu bataklıkları ve bağlantılı tuzlu veya acısu

havuzları, deniz habitlarına dahil edilir. Hem bitkiler hem de hayvanlar için yarı doğal bir komüniteye imkan sağlayan, inşa edilmiş tuzlu deniz habitatlarını da (marinalar, limanlar gibi) içerir.

Adana'nın Akdeniz'e olan kıyısında sadece çok dar bir şerit olarak mevcuttur. Ceyhan Limanı bu şeritte yer alan en büyük liman yapısıdır.

#### A2: *Littoral Sediment* – Kıyı Bataklıkları

Littoral sediman, çakıl, ince çakıl, kum, çamur veya bunların intertidal zondaki herhangi bir kombinasyonunu kapsar. Su çekilmesine, hava sıcaklığındaki değişimlere ve tuzluluk oranındaki düşüşe bir dereceye kadar toleranslı komüniteleri destekler. Littoral sedimanlar tüm intertidal zon boyunca bulunur. Sediman biyotopları hem karaya doğru hem de denize doğru genişleyebilir. Bu sedimanlar, kış aylarında fırtınalarla sedimanların yokolması ve yaz aylarında birikmesi gibi mevsimsel döngülerle değişime uğrayabilir. Sediman yapısındaki parçacıkların boyutu, kış aylarında inceden, kabaya değişim gösterebilir. Bu durum sediman içi faunasını etkileyebilir, bazı türler sadece sedimanın daha sabit olduğu yaz aylarında bulunur.

Özellikle Akyatan Gölü kuzeyinde ve yer yer Yumurtalık Lagünü çevresinde yaklaşık 5500 ha.lık bir yer kaplarlar. *Salicornia* ve diğer tuzcul bitkilerin sıkça görüldüğü, zayıf örtüşe sahip, tuzluluk oranının görece düşük olduğu kesimlerde kamış (*Arundo donax*) ve ılgınların (*Tamarix spp.*) görüldüğü habitatlardır. Birçok kış türü için, özellikle kışlama alanları olarak – X sınıfı mozaik alanlarla beraber – önem taşırlar.

#### B1: *Coastal dunes and sandy shores* – Kumullar ve Kumlu Sahiller

Okyanusların kum kaplı kıyı şeritleri, bağlı olduğu denizler ve bağlantılı kıyı lagünleri rüzgar veya dalgaların etkisiyle oluşur. Bu alanları, dalgaların getirdiği kumlarla şekillenen hafif eğimli kumsallar, kumsal sırtları ve kum tepeleri oluşturur.

Çukurova deltasındaki nadir ve hassas habitatların başında gelir. Lagünlerin denize bakan taraflarında yer alır. İl yüzölçümünün sadece binde 5'ini kaplamasına karşın birçok nadir bitki ve hayvan türüne ev sahipliği yapar. Uzun yıllardır süren bir insan baskısı ile tehlide açıktır.

#### C1: *Surface standing waters* – Durgun Sular

Bu alanlar, tatlı, acı veya tuzlu su içeren göller, göletler ve doğal olarak oluşan havuzlardır. Yapay olarak oluşturulan gölleri, rezervuarları ve kanalları içeren insan yapımı tatlısu kütleleri, yarı doğal tatlı su komünitelerini içerir.

Seyhan ve Çatalan baraj gölleri en belirgin örnekleridir. Yüzey alanları toplamı yaklaşık 14.899 ha.dır.

## C2: *Surface running waters* – Akarsular

Akarsular, dereler, çaylar ve geçici olarak aktif su yataklarını kapsar.

Seyhan, Ceyhan ve Zamantı ırmakları en belirgin örneklerdir.

## D: *Mires, bogs and fens* – Sazlık ve Bataklıklar

Sulak alanlar, otsu vejetasyonun baskın olduğu, su seviyesinin yılın en az yarısı boyunca yer seviyesinde veya üzerinde olduğu yerlerdir. Karasal tuzlu bataklıkları ve su tutan habitatları kapsar.

En geniş yayılışlı örnek Karataş ilçesinde, Ağyayan Gölü kuzeyindeki alanlardır. Toplam 3.200 ha. alan kaplarlar.

## E2 : *Mesic grasslands* –Yarı-nemli Otsu Alanlar

Alçak ve yüksek, mezotropik ve ötrofik çayırlar, nemli ılıman kuşak ve Akdeniz zonudur. Kuru çayırlardan daha verimlidirler ve spor alanlarını ve tarımsal olarak iyileştirilmiş çayırları içerir.

Yüksek kesimlerde çok küçük lekeler halinde yer alır. Ayrıca kentsel alanlardaki yeşil alanları da içerir.

## E4 : *Alpine and subalpine grasslands* – Alpin Çayırlar

Akdeniz, ılıman kuşak ve Anadolu Dağları'ndaki alpin ve alpin altı birincil ve ikincil çayır baskın formasyonlardır.

Aladağlar'ın yüksek kesimlerinde çok küçük lekeler halindedir. Yaklaşık 93.000 ha. toplam alan tutan bu habitat iklim değişikliğinden olumsuz etkilenecek habitatlar arasındadır.

## E7 : *Sparsely wooded grasslands* - Seyrek Ağaçlı Otsu Habitatlar

Doğal olarak % 10 ağaç kapallılığından daha az kapalı olan yerlerdir.

Dağlık kesimlerde oldukça yaygın, genellikle kuzey-güney doğrultusunda uzanan alanlardır. İl yüzölçümünün %5.2'sini oluştururlar.

F5 : *Maquis, arborescent matorral and thermo-Mediterranean brushes* – Makilik Alanlar

Kapalı veya neredeyse kapalı taç yapısına sahip, bazıları çalı formunda olabilen ve hemen her zaman ağaç barındıran ancak neredeyse tamamı çalılıkla kaplı her dem yeşil, sklerofil çalı vejetasyonudur.

Orijinal yayılışlarının büyük çoğunluğu tarıma çevrilmiştir. En bütüncül örnekleri Misis Dağı yakınlarındadır.

FB : *Shrub plantations* – Permakültür (asma)

Çoğunlukla meyve veya çiçek üretmek için ekilen bodur ağaçlık veya çalılık alanlardır.

Yok denecek düzeydedir.

G1 : *Broadleaved deciduous woodland* - Yaprakdöken yapraklı ormanlar/meyve bahçeleri

Yazları yeşil olan, kışın yaprak döken ibresiz ağaçların baskın olduğu ağaçlık, orman ve dikim alanları. Yaprak dökenlerin her dem yeşillerden daha fazla yer kaplaması şartıyla her dem yeşil ve yaprakdöken ağaçların karışık bulunduğu alanlardır.

Adana ilinde sadece %1.7'lik bir alan kaplarlar.

G2 : *Broadleaved evergreen woodland* – Her dem yeşil yapraklı ormanlar/Zeytinlikler

Geniş yapraklı sklerofil herdem yeşil ağaçların baskın olduğu ılıman kuşak ormanlarıdır. Akdeniz ve nemli ılıman kuşak zonları için karakteristiktir.

Yok denecek düzeydedir.

G3 : *Coniferous woodland* – İbrelili Ormanlar

İbrelili ağaçların baskın olduğu, geniş yapraklıların da bulunabildiği ağaçlık, orman ve dikim alanlarıdır. Geniş yapraklıların % 25'i geçtiği karışık ormanlar dahil değildir.

En geniş alan kaplayan EUNIS sınıflarından biridir (164.360 ha, %11,6). Alçalarda kızılçam, yükseklerde karaçam, sedir ve göknarın saf meşçereleri tarafından oluşturulur.

G4 : *Mixed deciduous and coniferous woodland* - Yapraklı-ibrelili karışık ormanlar

Karışık geniş yapraklı veya her dem yeşil ve ibrelili ağaçların nemli-ılıman kuşakta ve Akdeniz zonlarında oluşturduğu orman ve ağaçlıklardır. Ne ibreliler ne de geniş yapraklı türler alanın % 75'inen fazlasını oluşturmaz.

Toplam 102.779 ha. alan kaplayan bu sınıf genellikle yaprakdöken meşeler ve çamların oluşturduğu karışık meşçerelerdir.

G5 : *Lines of trees, small anthropogenic woodlands, recently felled woodland, early-stage woodland and coppice* - Genç orman/Baltalık

Uzunluğu 5 m yi geçen veya bu yüksekliğe ulaşma potansiyeli olan, sıralı dar şeritler halindeki küçük (0.5 ha dan az) dikim alanları veya yoğun şekilde yönetilen küçük (0.5 ha dan az) ağaçlıklardır. Ağaçlık alanlar ve koruluklar, geçici olarak süksesyonel veya orman diye nitelenemeyecek bir aşamadadırlar ancak kısa sürede ormana dönüşmeleri beklenir. Park alanları dışarıda bırakılmıştır.

İbrelili ormanlar gibi il yüzölçümünün %11,6'sını oluştururlar. Bir kısmı baltalık olarak işletilmekle beraber önemli bir kısmı orman gençliği veya makiliktir.

H5 : *Miscellaneous inland habitats with very sparse or no vegetation* - Bitki örtüsüz alanlar

Buzullar, donmuş topraklar, karasal kum tepeleri ve yanmış alanlar gibi çeşitli çıplak alanlardır. Vejetasyon olması durumunda algler, kara yosunları tarafından domine edilir, damarlı bitkiler yoktur veya çok azdır.

Toplam yaklaşık 23.000 ha alan kaplarlar.

I1 : *Arable land and market gardens* – Tarım Alanları

Meyve ağaçları ve çalılıklar dışında, yıllık ekilen veya düzenli olarak hasat edilen tarım alanlarıdır. Tahıl, ayçiçeği ve diğer yağlı tohumlu bitkiler, şekerpancarı, baklagiller, patates ve diğer otların tarımının yapıldığı alanları içerir. Tarım alanları, geleneksel ve geniş ölçüde çok az veya hiç kimyasal gübre veya pestisit kullanılmadan elde edilen ürünlerin ekildiği alanlara ek olarak yoğun bir şekilde ekilen tarlalarla uyum gösterir. Faunal ve floral nitelik ve çeşitlilik tarımsal aktivitenin yoğunluğuna ve tarım alanları arasındaki doğal vejetasyon sınırlarının varlığına bağlıdır.

Yaklaşık 518.000 ha alan (%36,7) ile ilin en geniş habitat sınıfını oluşturur. Önemli bir kısmı sulanan arazilerdedir.

J1 : *Buildings of cities, towns and villages* - Yüksek Yoğunluklu Yerleşimler

Yapılaşma alanlarındaki yapıların, yolların ve diğer geçirgen olmayan yüzeylerin toprağın en az % 30 unu kapladığı alanlardır. Yapılaşma alanınının 1 ha ı geçtiği durumlarda tarımsal yapılaşma komplekslerini de içerir.

J2 : *Low density buildings* - Düşük Yoğunluklu Yerleşimler

Kırsal ve yapılaşma alanlarındaki yapıların, yolların ve diğer geçirgen olmayan yüzeylerin düşük yoğunluklu olduğu, toprağın en az % 30 undan azını kapladığı alanlardır. Yapılaşma alanınının 1 ha ı geçtiği durumlarda tarımsal yapılaşma komplekslerini içermez.

J3 : *Extractive industrial sites* - Sanayi ve Maden Alanları

Maden çıkarma alanlarıdır. Taş ocaklarını, açık maden ocaklarını ve aktif yer altı madenlerini içerir. Kullanılmayan yeraltı madenlerini içermez.

J4 : *Transport networks and other constructed hard-surfaced areas* - Yollar, limanlar, havaalanları

Yolları, park yerlerini, demiryollarını, kaldırımları ve havaalanlarının sert yüzeyli habitatlarını, limanları ve rekreasyon alanlarını içerir.

J6 : *Waste deposits* - Atık Alanları

Çöplükler, atık gömme sahaları ve insan aktivitesi sonucu ortaya çıkan, istenmeyen çamurlu alanlardır.

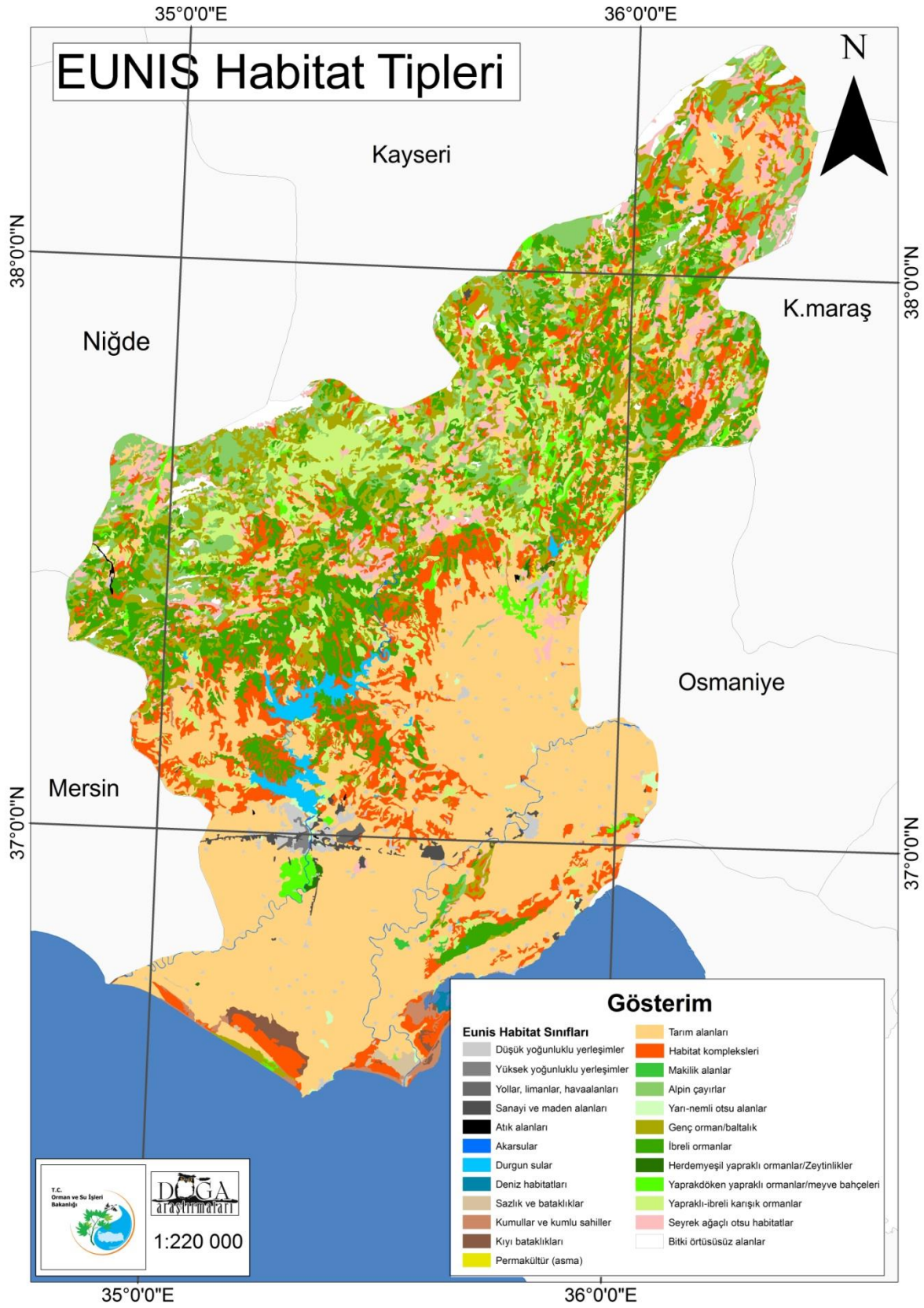
X : *Habitat complexes* - Habitat kompleksleri

EUNIS habitat kompleksleri birden fazla sınıfın birbirleriyle ayırt edilemeyecek derecede iç içe geçtiği karmaşık habitatlar oluştururlar. CORINE sınıfındaki yapay yeşil Alanlar (1.4.1), habitat kompleksleri (2.4.3) ve lagünler-deltalar (5.2.1 - 5.2.2) bu sınıfta yer almıştır. Toplam alanları 179.000 hektarı bulmaktadır.



Tablo: Alandaki EUNIS habitat tipleri ve alanları

EUNIS tip	EUNIS kodu	Alan (ha)	Alan (%)
Deniz habitatları	A	1.417	0,1
Kıyı bataklıkları	A2	5.494	0,4
Kumullar ve kumlu sahiller	B1	7.386	0,5
Durgun sular	C1	14.897	1,1
Akarsular	C2	3.473	0,2
Sazlık ve bataklıklar	D	3.232	0,2
Yarı-nemli otsu alanlar	E2	3.834	0,3
Alpin çayırlar	E4	93.237	6,6
Seyrek ağaçlı otsu habitatlar	E7	73.864	5,2
Makilik alanlar	F5	1.687	0,1
Permakültür (asma)	FB	624	0,0
Yaprakdöken yapraklı ormanlar/meyve bahçeleri	G1	24.013	1,7
Herdemyeşil yapraklı ormanlar/Zeytinlikler	G2	1.167	0,1
İbrelili ormanlar	G3	164.360	11,6
Yapraklı-ibrelili karışık ormanlar	G4	102.779	7,3
Genç orman/baltalık	G5	164.595	11,6
Bitki örtüsüz alanlar	H5	22.856	1,6
Tarım alanları	I1	517.954	36,7
Yüksek yoğunluklu yerleşimler	J1	991	0,1
Düşük yoğunluklu yerleşimler	J2	17.998	1,3
Sanayi ve maden alanları	J3	6.363	0,5
Yollar, limanlar, havaalanları	J4	1.419	0,1
Atık alanları	J6	599	0,0
Habitat kompleksleri	X	179.005	12,7
<b>TOPLAM</b>		<b>1.413.242</b>	<b>100,0</b>



Harita A.3 Adana ili EUNIS habitat tipleri haritası

## Adana İlinde Ekosistem Çeşitliliği

Her canlının beslenme, barınma ve üreme açısından farklı gereksinimleri vardır. Farklı ekosistemler, farklı canlılar için farklı nitelikte yaşam ortamları (habitatlar) sağlarlar. Adana ilinde görülen yüksek coğrafi ve bitki örtüsü çeşitliliği, içinde barındırdığı canlı türlerinin sayısının artmasına yol açmaktadır.

Adana'da başlıca doğal ekosistemler, sucul ekosistemler (kıyı/kumul, göl ve akarsu boyu) ve karasal ekosistemler (makilik, orman, yüksek dağ/alpin) başlıkları altında ikiye ayrılabilir. Bunlara antropojen etkilerle şekillenmiş ve çoğu zaman doğal unsurlarla karışık/mozayik oluşturan tarım ekosistemlerini ve yerleşim yerlerini içeren kent ekosistemini de eklemek mümkündür.

Tatlı ve tuzlu su gölleri, tuzlu çayırlar ve bataklıklar birçok canlı için önemli beslenme ve üreme alanları oluşturmaktadırlar. Bu ekosistem, kuşlardan batağanlar, balıkçılar, ördekler, martılar ve sumrular; memelilerden saz kedisi, su samuru ve su sıçanı gibi birçok tür için beslenme ve güvenli barınma olanağı sağlar. Deniz kıyıları özellikle göçmen kıyı kuşları, martılar ve sumrular gibi deniz kuşları için beslenme olanağı sağlayan yerlerdir. Ayrıca *Chelonia mydas* ve *Caretta caretta* türü deniz kaplumbağaları için belirlenmiş üreme alanları bu kıyı ekosistemlerinde yer alır.

Çukurova deltası, Yumurtalık, Akyatan, Ağyatan ve Tuzla gibi büyük ve verimli lagünleri içermektedir. Bu lagünlerin denize bakan taraflarında ülkemizde hızla azalan kumul ekosistemleri oluşmuştur. Birçok endemik ve/veya tehdit altında bitki türü için temel biyotop kumullardır. Kumullar ve nemli ambarlar ayrıca Turaç başta olmak üzere birçok kuş türünü barındırır.

Seyhan (ve Zamantı) ile Ceyhan ırmakları çok su taşıyan akarsulardır. Denize döküldükleri yerde geniş deltalar oluşturur. Bunun yanı sıra birçoğu mevsimlik olan çok sayıda dere Aladağlar eteklerinden doğar. Bu küçük dereler de yerel hidroloji ve mikro-iklimi belirler ve birçok tür için habitat oluşturur.

Ormanlık alanlar kendi içlerinde hakim ağaç türü ve yükseltiye bağlı olarak değişen iklim koşullarını yansıtabilecek şekilde sınıflanabilirler. Alçak rakımlarda orijinal vejetasyon neredeyse kalmamıştır. Kısıtlı alanlarda yoğun makilikler ve çok yerel olarak dere boylarında karaağaç (*Ulmus spp*) ve kızılbaş (*Alnus glutinosa*) koruları, ayrıca tarım alanlarında tek tek görülen boylu palamut meşeleri (*Quercus ithaburensis*) bu orijinal bitki örtüsünden geriye kalanlardır.

Adana'da kurak ormanların alt seviyelerdeki başlıca unsurunu sıcaklık isteği yüksek, yağış isteği az olan kızılçam ve çeşitli sklerofil meşe türleri meydana getirir. Bu türler yüksek rakımlarda yerlerini sıcaklık isteği daha az olan karaçam, sedir (*Cedrus libani*), Toros göknarı (*Abies cilicica*) ile ardıçlara (*Juniperus excelsa*, *J. foetidissima*) bırakır.

Kızılçamlar, 1000-1100 m.ye, yer yer de 1300 m.ye kadar yükselir. Kızılçam ormanlarına çeşitli meşe türleri (*Quercus coccifera*, *Q. infectoria*, *Q. cerris*, ve nemli kesimlerde *Q. brandtii*) ile ardıç türleri karışır. 1000-1200 m.den itibaren kızılçamlar arasına karışmaya başlayan karaçamlar 1300 m.den sonra hâkim

duruma geçer. Torosların yüksek seviyelerinde yarı nemli ormanlar da bulunur. Yarı nemli ormanların önemli bir elemanı, sıcaklık isteği orta derecede, nem isteği görece yüksek bir tür olan Toros göknarıdır (*Abies cilicica*). Toros göknarı, yer yer tahripten kurtulduğu yerlerde 2000 m.ye kadar yükselmekle beraber, genellikle 1200-1800 m.ler arasında bulunur. Çoğunlukla denize bakan yamaçları ve iç kesimlerdeki deniz etkisini alan korunaklı yerleri seçtiği görülür.

Toros Dağları'nın yüksek seviyelerinde yayılış gösteren yarı nemli ormanların diğer bir türü, sıcaklık isteği orta, su gereksinmesi az olan katran veya sedirdir (*Cedrus libani*). Tahrip sonucu parçalı bir yayılış gösteren sedir, Toros dağları boyunca yer yer daralıp genişleyen sahalar halinde doğuya doğru, özellikle kireçli kayalar üzerinde yer alır

Ormanların tamamen yok edildiği yüksek kesimlerde (yaylalar) otsu vejetasyonun baskın olduğu alanlara rastlanır. Bu ekosistemlere oldukça az rastlanır ve otlama baskısına bağlı olarak farklı düzeylerde tür zenginliği barındırır.

Daha yükseklerde yer alan alpin kuşakta ise burada gözlenen zorlu iklim koşullarına uyum sağlamış, yastık tipi bitkilerin hakim olduğu daha kurak otsu formasyonlar yer alır. Yüksek eğim nedeniyle erozyon yoğundur ve yer yer toprağın tamamen aşınarak anakayanın ortaya çıktığı durumlara rastlanır. Kayalıklar biyolojik üretkenlik açısından zayıf olmakla beraber Kaya Yeduyuru (*Dryomis laniger*) gibi nadir endemikler için uygun bir biyotop oluşturur.

Son olarak, tarımsal alanlar tür zenginliği açısından önemsiz olmakla beraber Adana ilinde kapladıkları geniş yüzölçümü ve yer yer doğal unsurlarla karışık olmaları nedeniyle yine de biyoçeşitlilik açısından belli ölçüde önem taşırlar.

## Türler ve Populasyonları

Adana ilinde yayılım gösteren bitki çeşitliliğini Akdeniz bitki topluluğu karakterize etmektedir. Akyatan kumul eksibelerine yapay bitki dokusu getirilirken doğan bitkilerinde topluluğa katıldığı görülmektedir. Arka alanda bulunan tarlaların ve lagünün sigorta görevini üstlenmiştir. Seyhan Barajı kenarında murt, zakkum, kermes meşesi birliği ile yer yer de karaçalı, keçiboğan birlikleri yayılıma katılmaktadır. Bu alanda murt, zakkum, ılgın, gürgen, hayıt, erguvan, delice, karaçalı, sumak, akça kesme, katırtırnağı, çilpırtı, sarı sabır, süpürge çalısı, tesbih, kekik, yalancı kekik, orman sarmaşığı, gıcır, geyik diken, okluk, topuk otu, berdi, kargı, patlangaç, melengiç, yasemin, yabani asma, kuşkonmaz, kamış, saz, çeti, kindıra, kapari, geliç, çoban düğmesi, çokça yayılım gösterirler.

100-500 m'de kızılçam eşik çevresi yer almaktadır. Çatalan, Nergizlik, Kozan Barajları yamaçlarında kızılçam ormanları yayılıma katılır. Yer yerde servi ve meşe iştirak eder.

Urgankıran, Kaşobası, İmamoğlu civarında murt, kermesmeşesi, birliklerinin hakimiyeti ile birlikte yalancı kekikte birliğe iştirak eder. Ana kayanın karışık ve kumtaşı olması nedeniyle doğal bitki dengesini bozarak toprağının Seyhan Barajına taşınmasına, eşikte ve ovada kullanılan pestisitlerden

insektisit (böcek öldürücü), fungusit (mantar öldürücü), herbisit (yabancı ot öldürücü) sulak alanlardaki bitki topluluklarına ve yaban hayatına zararı çok yüksektir.

Durak, Kocaveliler, Çatalan, Eğner, Kozan civarında ağır topraklarda karaçalı ve çirpıntının yayılıma katıldığı görülür. Demirçit, Karaisalı, Cingöz, Topallı, Akdam ve Kozan Barajı yamaçlarında murt, zakkum, karmeşesi, zeytin, katırtırnağı, defne, keçiboğan keçiboynuzu birliklerinin yayılıma katıldığı görülür. Bucak sırtlarında, Kıralanın güneyinde, Çevik, Körkün, Eğlence Kanyonu ağzlarında sandal, ardıç birlikleri de yayılmaktadır.

500-1000 m'deki kızılçam dağ çevresi yayılım alanında murt, zakkum, zeytin ağacı ve tesbihin devam ettiği görülür. Burada kızılçam ormanları hakimdir. Yer yer meşe, ardıç ve andız ormanlarında yayılıma katılır. Güneybatı rüzgarları ile denizden gelen nemli hava dağ silsilelerinin kıvrımlarına çarparak fazla yoğunlaşarak yağışın artmasına neden olmaktadır. Dağların yerleşiminden dolayı aynı rakımlı yerler farklı yağış aldığı görülmektedir. Karaisalı, Kesrik, Aladağ, Çeritler saf kızılçam meşcereleri yer almaktadır. Karşıt alanlarda andızların yer aldığı görülür.

İçlerde Pozantı ve Aladağ saf kızılçam ormanlarının Feke civarında da yayılım göstermektedir. Saf ormanların içine yerleşimler devam etmektedir. 0-500 m'de yerini alan Ceyhan Irmağı'nın Nurdağı kısmında halepçanı yaygındır. 500 m'den yüksek yerlerde kır çevresi oluşur. Orman stebi ile Alp bitki birliklerinden oluşur. Kekik, yumakotu, geven, korunga birliği hakimdir. Görüldüğü gibi çok zengin bir bitki tür çeşitliliği Adana ili için vardır denebilir.

Adana İli florasına ait bitki türleri aşağıda verilmiştir.

#### **Litoral Kayaların Karakteristik Bitkileri**

- *Limonium gmelinii* (Willd.) O.Kuntze
- *Crithmum maritimum* L.
- *Mesembryanthemum nodiflorum* L.

#### **Kıyı Kumullarının Karakteristik Bitkileri**

- *Salsola kali* L.
- *Cakile maritima* Scob.
- *Eryngium maritimum* L.
- *Euphorbia paralias* L.
- *Pancretium maritimum* (L.) Hoff. And Link.
- *Otanthus maritimus* L.
- *Parapolis incurva* L.
- *Euphorbia peplis* L.

### Tuzlu Kıyı Bataklarının Karakteristik Bitkileri

- *Artrochnemum macrostachyum* (Moric.) Moris
- *Atriplex portulacoides* L.
- *Artrochnemum fruticosum* (L.) Moq.
- *Salicornia europaea* L.
- *Sueda prastrata* Pall.

### Nehir Yatağı ve Bataklıkların Karakteristik Bitkileri

- *Typha latifolia* L.
- *Iris pseudocorus* L.
- *Juncus acutus* L.
- *Phragmites australis* (Cav.) Trin.
- *Juncus maritimus* Lam.

### Dere Yataklarının Karakteristik Bitkileri

- *Carex divisa* Huds.
- *Nasturtium officinale* R. Br.
- *Ranunculus aquatilis* L.
- *Lemna minor* L.
- *Schoenus nigricans* L.
- *Veronica anagallis-aquatica* L.
- *Lemna trisulca* L.
- *Lemna gibba* L.

### Maki Karakteristik Bitkileri

- *Quercus coccifera* L.
- *Ceratonia siliqua* L.
- *Phyllaea latifolia* L.
- *Olea europea* var. *Sylvestris* Mill.
- *Pistacia lentiscus* L.
- *Cotinus coggygria* Scop.
- *Cercis siliquastrum* L.
- *Smilax aspera* L.
- *Hedera helix* L.
- *Laurus nobilis* L.
- *Asparagus acutifolius* L.
- *Gonocytisus angulatus* (L.) Spach.
- *Spartium junceum* L.
- *Genista acanthoclada* DC.
- *Genista lydia* Boiss.
- *Cistus creticus* L.
- *Erica manipuliflora* Salisb.
- *Quercus infectoria* Olivier
- *Myrtus communis* L.
- *Olea europea* L.
- *Hypericum perforatum* L.
- *Pistacia terebinthus* L.
- *Rhus coriaria* L.
- *Colutea arborescens* L.
- *Paliurus spina-Christi* Mill.
- *Clematis flammula* L.
- *Ruscus aculeatus* L.
- *Asparagus tenuifolius* Lam.
- *Rhamnus oleoides* L.
- *Osyris alba* L.
- *Jasminum fruticans* L.
- *Calycotome villosa* L.
- *Sarcopoterium spinosum* (L.) Spach.
- *Lithodora hispidula* (Sm.) Griseb.
- *Teucrium polium* L.

- *Coridothymus capitatus* (L.) Reichb.
- *Salvia officinalis* L.
- *Asphodellus aestivus* Brot.
- *Muscari neglectum* Guss.
- *Cyclamen percicum* Miller
- *Origanum vulgare* L.
- *Urginea maritima* (L.) Baker
- *Muscari comocum* (L.) Mill.
- *Orchis coriophora* L.

### **Konifer Ormanlarının Karakteristik Bitkileri**

- *Pinus brutia* Ten.
- *Pinus halepensis* Mill.
- *Juniperus phoenicea* L.
- *Cedrus libani* Barr.
- *Pinus pinea* L.
- *Cupressus sempervirens* L.
- *Juniperus oxycedrus* L.
- *Abies cilicica* Carr.

### **Galeri Ormanlarının Karakteristik Bitkileri**

- *Platanus orientalis* L.
- *Ulmus minor* Mill.
- *Vitex agnus-castus* L.
- *Adiantum capillus-veneris* L.
- *Liquidambar orientalis* Mill.
- *Nerium oleander* L.
- *Ficus carica* L.

### **Yaprak Döken Ormanların Karakteristik Bitkileri**

- *Quercus ithaburensis* subsp. *Macrolepis* (Kotschy) Hedge & Yalt.
- *Quercus cerris* L.
- *Fagus orientalis* Lipsky.
- *Euonymus lotifolia* (L.) Mill.
- *Staphyllea pinnata* L.
- *Carpinus orientalis* L.
- *Ostrya carpinifolia* Scop.
- *Sorbus torminalis* (L.) CR.
- *Cornus mas* L.
- *Fraxinus ornus* L.
- *Acer monspessulanum* L.
- *Populus tremula* L.
- *Crataegus monogyna* Jacq.
- *Styrax officinalis* L.

### **Synantropik Vejetasyon Karakteristik Bitkileri**

- *Piptatherum miliaceum* (L.) Cosson
- *Silybum marianum* (L.)

- Sorghum halepense (L.) Pers.
- Medicago minima (L.) Desr.
- Medicago arabica (L.)Huts.
- Medicago orbicularis (L.)All.
- Trifolium repens L.
- Trifolium campestre Schreb.
- Trifolium resupinatum L.
- Vesbascum sinuatum L.
- Capsella bursa-patoris (L.) Medik.
- Galium aparine L.
- Malva neglecta Wallr.
- Cichorium intybus L.
- Matricaria chamomilla L.
- Anthemis cotula L.
- Anthemis chia L
- Bellis perennis L.
- Crepis foetida L
- Senecio vulgaris L.
- Chondrilla juncea L.
- Carthamus lanatus L.
- Carlina corymbosa L.
- Scolymus hispanicus L.
- Picnomon acarna (L.) Cass.
- Centaurea calcitrapa L.
- Onopordum illyricum L.
- Conyza canadensis (L.) Cronq.
- Carduus pycnocephalus Jacq.
- Sonchus oleraceus L.
- Lactuca seriolla L
- Xanthium strumarium L.
- Xanthium spinosum L.
- Cripsis aculeata (L.) Aiton.
- Portulaca oleracea L
- Tribulus terrestris L.
- Chenopodium album L.
- Daruta stramonium L.
- Ecballium elaterium L.
- Hyoscyamus niger L
- Hyoscyamus albus L.
- Urtica urens L.
- Parietaria judaica L.
- Hordeum murinum L.
- Poa annua L.
- Stellaria media (L.) Vill
- Capparis spinosa L.
- Veronica cymbalaria Bodard

### Habitatlar ve Toplulukları

Tektonik yapıya göre oluşan iklim farklılıkları ile uyum sağlayan bitki dokusunun yayılımı göstermesinin ardından aynı yerlere yaban hayatı da yerleşmektedir. Seyhan Irmağı Havzasının büyük bir bölümü Adana ili içerisinde kalmaktadır. Ceyhan Irmağı da Adana İli içerisinde denize ulaşmaktadır. Seyhan Irmağının kolları Çakıt, Körkün, Eğlence, Zamantı, Göksu kolları, Ceyhan Nehri ve deniz kıyısından göçer yaban hayatının her yıl geliş gidişi izlenebilmektedir. Tuzla, Akyatan, Ağyatan, Yumurtaalık Lagünleri ile Seyhan, Çatalan, Kozan, Hakkıbeyli, Mehmetli, Nergizlik, Kürebeli Baraj ve Göletleri ilin sulak alanlarıdır. Kuşlar kuluçkaya yatar, konaklayan ve kışlayan olarak sulak alanlarımızda bulunurlar. Göç mevsimi Mart ve Nisan dönüş, Ekimde geliş olarak görülür.

Adana İlinin yaban hayatı yayılımı 0-10 m'de kaplumbağa ve sulak alan çevresi 10-550 m'de turaç çevresi, 500-1000 bülbüller, 1000-1500 m'de yırtıcı kuşlar çevresi, 1500 m'de yükseklerde yaban keçisi çevresi olarak sınırlandırılmıştır. 0-10 m. arasında deniz ve kumul alanda yaban hayatı deniz



kaplumbağaları ile sulak alanlar çevresi olarak deniz kaplumbağalarının yumurta bırakma ve üreme alanlarını, kuşların kışlama, konaklama, kuluçkalama alanlarını oluşturmaktadır.

Sulak alanlarımıza kuşlar Çoruh, Fırat üzerinden, Sultansazlığı, Tuz Gölü, Acıgöl, Sakarmeke, Ereğli Sazlığı, Hotamış Gölü, Sığla, Beyşehir Gölünden Seyhan, Ceyhan, Berdan, Göksu ırmaklarının vadilerini takip ederek, gelip İskenderun Belen'den Afrika'ya gitmektedirler. 10-500 m'de turaç ve kınalı keklğin yayılımı görülür. Bu yayılıma kuyruksüren, çakal da uyum sağlar. 500-1000 m'de bülbüllerin ürediği görülür. Sırtlarda bu alana sığınmıştır.

1000-1500 m'de yırtıcı kuşların ürediği görülür. 1500 m'nin üzerinde ise dağ keçileri birlik oluşturmaktadırlar. Yaban hayatının barınma, beslenme ve üremelerine doğal unsurlardan kanyon, katman, orman, tarla, çalılık, otlar, akarsular, pınarlar, kayalar, yaylalar etkili olmaktadır. Sulak alanları, göç yolları ile yaban hayatının biyolojileri de göz önüne alınarak bakım alanlarının işletilmesine devam edilmektedir. Bugüne kadar tesis ve tetkik edilen yaban hayatı sahası geliştirme sahası 67.778 ha'dır. Yumurtalık Milli Parkı 16.979 ha'dır. Aladağ Milli Parkı'nın il sınırlarında kalan 11.702 ha. alanı ile toplam 96.459 ha'dır. Diğer korunan alanlarla birlikte ilin % 10'una yakınına kapsamaktadır.

Karataş ilçesi, Akyatan Lagünü (15.300 ha), Tuzla Lagünü (3.974 ha) Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak ilan edilmiştir. Ova kesiminde kullanılan pestisitlerin ve kent artıkları ile atıklarının etkisi sulak alanlarımızdaki hayatı tehlikeye atmaktadır. Pestisitler, yaban hayatına ayak, gaga, tohum, ot ve böceklerle bulaşmaktadır. Yaban hayatının iç organlarında biriken organların hareketlerini kısmen ve tamamen bozmaktadır. Yine pestisitler tüm yaban hayatının üremelerini azaltmakta, ölüme dahi sebep olmaktadır. Pestisitler kuşların yumurta kabuklarında kalsiyum eksikliğine neden olmaktadır. Yumurtalar zararlıları tarafından çabuk kırılıp yenerek üremede azalmaya sebep olmaktadır. Asıl etkisi ise kuşların göç ve soğuk havalarda pestisitler nedeniyle kan zehirlenmesi ile ölmesi ile görülmektedir.

Tarlalarda sulamada kullanılan sudan dolayı su düzeyi azalan sulak alanların, doğal dengesi bozulmaktadır. Sulak alanlardaki bitki dokusunun yakılması ile hayvan türlerinin sayısında azalma olmaktadır. Kentsel, sanayi, endüstri ve tarımsal atık ve artıklar sulak alanlarda ve karada çevre kirliliği ve zehirli maddeler içerdiği için yaban hayatını etkisi altına almaktadır.

Ova ve eşik bölgelerindeki tarlalarda yoğun gübre kullanımı olduğundan, yaban hayatı büyük sorunla karşı karşıyadır. Aşırı derecede azotlu gübre kullanılması nitrat ve nitrit zehirlenmesine sebep olmaktadır. Granül yapıdaki azotlu gübrelerin çeşitli hayvan türlerinin midesinde yeterli suyu bulamamasından dolayı şişmesi nedeniyle eritememekte ve midenin sıkışmasıyla beyin kanaması, kalp krizi, böbrek, bağırsak bozuklukları ve ölüm gibi sonuçlar doğurmaktadır.

## D.2. Fauna

### Memeliler

Adana ilinin yabani hayvan biyoçeşitliliği il geneli biyolojik çeşitlilik envanter çalışmalarıyla ortaya konulmuştur. İl sınırları içerisinde 65 adet memeli türü olduğu tespit edilmiştir. Saha çalışmaları da literatürden elde edilen verileri desteklemektedir. Adana'da yaşadığı bilinen veya yaşıyor olabileceği düşünülen büyük memeli türleri, karakulak (*Caracal caracal*) dışında, tespit edilmiştir. Yapılan yoğun saha çalışmaları ve 5000 günün üzerinde fotokapan çalışmasına rağmen bu türle ilgili bir belirtiye ulaşılamamıştır. Bu türün Adana ili sınırları içerisinde artık yaşamadığı anlamına gelmemekle beraber, varsa da çok düşük yoğunluklu bir popülasyonun olduğu söylenebilir.

### Memeliler

<i>Allactaga williamsi</i>	Araptavşanı
<i>Apodemus flavicollis</i>	Sarıboyunlu Ormanfaresi
<i>Apodemus mystacinus</i>	Kaya Faresi
<i>Apodemus sylvaticus tauricus</i>	Dağ Faresi
<i>Apodemus witherbyi</i>	Ormanfaresi
<i>Arvicola amphibius</i>	Su Sıçanı
<i>Canis aureus</i>	Çakal
<i>Canis lupus</i>	Kurt
<i>Capra aegagrus</i>	Yaban Keçisi
<i>Caracal caracal</i>	Karakulak
<i>Cervus elaphus</i>	Kızılgeyik
<i>Chionomys nivalis</i>	Kar Faresi
<i>Cricetulus migratorius</i>	Cüce Avurtlak
<i>Crociodura leucodon</i>	Çiftrenkli Beyazdışlı Böcekçil
<i>Crociodura suaveolens</i>	Küçük Beyazdışlı Böcekçil
<i>Dryomys laniger</i>	Anadolu Kayauyuru
<i>Dryomys nitedula</i>	Hasancık-Ağaç Yediuyuru
<i>Eptesicus bottae</i>	Akdeniz Genişkanatlı Yarasa
<i>Eptesicus serotinus</i>	Genişkanatlı Yarasa
<i>Erinaceus concolor</i>	Kirpi
<i>Felis chaus</i>	Saz Kedisi
<i>Felis silvestris</i>	Yaban Kedisi
<i>Herpestes ichneumon</i>	Kuyruksüren
<i>Hystrix indica</i>	Oklu Kirpi
<i>Lepus europaeus</i>	Tavşan
<i>Lutra lutra</i>	Su Samuru
<i>Lynx lynx</i>	Vaşak
<i>Martes foina</i>	Kaya Sansarı
<i>Martes martes</i>	Ağaç Sansarı
<i>Meles meles</i>	Porsuk
<i>Meriones tristrami</i>	Anadolu Çölfaresi

<i>Mesocricetus brandti</i>	Türk Avurtlağı
<i>Microtus guentheri</i>	Akdeniz Tarlafaresi
<i>Microtus levis</i>	Tarlafaresi
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Uzunkanatlı Yarasa
<i>Mus domesticus</i>	Evfaresi
<i>Mus macedonicus</i>	Sarı Evfadesi
<i>Mustela nivalis</i>	Gelincik
<i>Myotis (blythii) oxygnathus</i>	Büyük Farekulaklı Yarasa
<i>Myotis capaccinii</i>	Uzunayaklı Yarasa
<i>Myotis emarginatus</i>	Kirpikli Yarasa
<i>Myotis myotis</i>	Küçük Farekulaklı Yarasa
<i>Myotis mystacinus</i>	Bıyıklı Siyah Yarasa
<i>Nyctalus noctula</i>	Akşamcı Yarasa
<i>Pipistrellus (Hypsugo) savii</i>	Savi nin Cüce Yarası
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Beyazşeritli Yarasa
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Cüce Yarasa
<i>Rattus norvegicus</i>	Göçmen Sıçan
<i>Rattus rattus</i>	Sıçan
<i>Rhinolophus euryale</i>	Akdeniz Nalburunlu Yarası
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Büyük Nalburunlu Yarasa
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Küçük Nalburunlu Yarasa
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Mehely Nalburunlu Yarası
<i>Rousettus aegyptiacus</i>	Mısır Meyve Yarası
<i>Sciurus anomalus</i>	Sincap
<i>Spalax ehrenbergi</i>	Filistin Körfaresi
<i>Spalax leucodon</i>	Beyazdışlı Körfare
<i>Spermophilus xanthoprimum</i>	Anadolu Gelengisi
<i>Suncus etruscus</i>	Cüce Böcekçil-Etrüsk Böcekçili
<i>Sus scrofa</i>	Yaban Domuzu
<i>Tadarida teniotis</i>	Buldog Yarasa
<i>Talpa davidiana</i>	Acem Köstebeği
<i>Ursus arctos</i>	Bozayı
<i>Vormela peregusna</i>	Alaca Sansar
<i>Vulpes vulpes</i>	Kızıl Tilki

İl sınırları içerisindeki farklı habitat tipleriyle memeli bulguları karşılaştırıldığında, memeliler açısından en zengin habitat tiplerinin orman-çalı-tarım mozaik alanları, iğne yapraklı ormanlar, geniş yapraklı ormanlar ve seyrek vejetasyonlu alanlar öne çıkmaktadır. Tespit edilen büyük memeli türlerinin yarısından fazlasının bu habitat tiplerini kullanıldığı belirlenmiştir. Memelilere ait bulgular incelendiğinde Adana ili sınırları içerisinde en sık rastlanılan büyük ve orta boy memeli türleri sırasıyla kızıl tilki, yaban domuzu, tavşan ve oklu kirpidir.

Ayrıca Akyatan ormanında yaşayan saz kedisi için, 2013 yılında tür koruma eylem planı onaylanmış olup, türün koruma çalışmaları devam etmektedir.

## Kuşlar

Ülkemizin bulunduğu coğrafi konum, deniz seviyesinden 5.000 metreyi aşan yükseklik farklılıkları ve bu özelliklerin ortaya çıkardığı iklim ve habitat çeşitliliği, Türkiye'yi biyolojik çeşitlilik bakımından çevresindeki hiçbir ülke ile kıyaslanmayacak ölçüde zengin kılmıştır. Tüm Avrupa'daki 12.000 civarındaki bitki türüne karşılık, Türkiye'de tespit edilen 3.000'i endemik olmak üzere yaklaşık 9.500 bitki taksonunun varlığı ve yaklaşık 80.000 civarında tahmin edilen hayvan çeşitliliği bu durumun önemli göstergesidir. Batı Paleartik Bölge'deki 4 önemli kuş göç yolundan ikisinin ülkemiz üzerinden geçmesi ülkemizdeki kuş çeşitliliğini ve varlığını artıran diğer önemli etken olmuştur.

Ülkemizin sahip olduğu coğrafi özelliklerin hemen aynısını Adana ili içinde tanımlamak mümkündür. Deniz seviyesinden 3.000 metreyi aşan yükseklik farklılıkları ve bunun oluşturduğu değişik topoğrafya, kısa mesafelerde ortaya çıkan iklim ve habitat çeşitliliği Adana ilinde oldukça zengin biyolojik çeşitliliğin oluşmasını sağlamıştır. Bu özelliklerinin yanı sıra, ülkemiz üzerinden geçen iki kuş göç yolunun büyük ölçüde bölge üzerinde birleşmesi, sadece ülkemizin değil, Nil Deltası'ndan sonra tüm Akdeniz'in de en büyük deltalarından birine sahip olması Adana ilini hem kuş çeşitliliği bakımından, hem de kuş popülasyonlarının sayısı bakımından Türkiye'nin en önemli illerinden biri yapmıştır.

Adana ilinde gözlenen türlerden IUCN kırmızı listesine göre sürmeli kızkuşu (*Vanellus gregarius* CR(Kritik tehlikede), Sibirya kazı (*Branta ruficollis*), kadife ördek (*Melanitta fusca*), dikkuş (*Oxyura leucocephala*), küçük akbaba (*Neophron percnopterus*), uludoğan (*Falco cherrug*) EN(Tehlikede), yelkovan (*Puffinus yelkouan*), tepeli pelikan (*Pelecanus crispus*), yaz ördeği (*Marmaronetta angustirostris*), büyük orman kartalı (*Aquila clanga*), şah kartal (*Aquila heliaca*) VU (Hassas) ve pasbaş patka (*Aythya nyroca*), s akbaba (*Gypaetus barbatus*), kara akbaba (*Aegypius monachus*), aladoğan (*Falco vespertinus*), bozkır delicesi (*Circus macrourus*), kara kanatlı bataklıklarlangıcı (*Glareola nordmanni*), büyük su çulluğu (*Gallinago media*), çamurçulluğu (*Limosa limosa*), kervançulluğu (*Numenius arquata*), ada martısı (*Larus audouinii*), gökkuzgun (*Coracias garrulus*), Anadolu sivacısı (*Sitta krueperi*), boz çinte (*Emberiza cineracea*) NT(Neredeyse tehdit altında)'dir.

Çukurova Deltası'ndaki sulak alanlar bazı yıllar Türkiye'de kışlayan toplam sokuşu nüfusunun 1/4'ine yakınına barındırmaktadır. Coğrafi konumu, sahip olduğu ılıman iklim koşulları, zengin besin varlığı ve oldukça geniş ve korunaklı farklı ekolojik karakterdeki sulak alanlar kalabalık kuş topluluklarının toplanmasındaki başlıca etkenlerdir. Özellikle kışları ağır geçen yıllarda, Orta Anadolu'daki sulak alanların çok büyük bir kısmı donduğu dönemler Çukurova'daki sulak alanlarda kışlayan sokuşu sayıları daha da artmaktadır. Kış ortası sokuşu sayımlarında Çukurova'daki sulak alanlarda 2020 yılında 92.248, 2021 yılında 179.068 su kuşu sayılmıştır.

**Adana ilinde arazi gözlemleri ve literatür araştırması sonucu bugüne kadar gözlenen 337 kuş türüne ait kayıt türü ve IUCN kategorileri aşağıda verilmiştir.**

Tablo 1: Adana ilinde bugüne kadar görülen kuş türleri

	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
1	Kızılgırdanlı dalgıç	<i>Gavia stellata</i>	<b>G</b>	LC
2	Küçük batağan	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	<b>G</b>	LC
3	Bahri	<i>Podiceps cristatus</i>	<b>G</b>	LC
4	Kızılböyünlü batağan	<i>Podiceps grisegena</i>	<b>G</b>	LC
5	Karaböyünlü batağan	<i>Podiceps nigricollis</i>	<b>G</b>	LC
6	Boz yelkovan	<i>Calonectris diomedea</i>	<b>L</b>	LC
7	Yelkovan	<i>Puffinus yelkouan</i>	<b>L</b>	VU
8	Sümsük	<i>Morus bassanus</i>	<b>G</b>	LC
9	Karabatak	<i>Phalacrocorax carbo</i>	<b>G</b>	LC
10	Tepeli karabatak	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	<b>L</b>	LC
11	Küçük karabatak	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	<b>G</b>	LC
12	Ak pelikan	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	<b>G</b>	LC
13	Tepeli pelikan	<i>Pelecanus crispus</i>	<b>L</b>	VU
14	Balaban	<i>Botaurus stellaris</i>	<b>G</b>	LC
15	Küçük balaban	<i>Ixobrychus minutus</i>	<b>G</b>	LC
16	Gece balıkçılı	<i>Nycticorax nycticorax</i>	<b>G</b>	LC
17	Alaca balıkçıl	<i>Ardeola ralloides</i>	<b>G</b>	LC
18	Sığır balıkçılı	<i>Bubulcus ibis</i>	<b>G</b>	LC
19	Küçük akbalıkçıl	<i>Egretta garzetta</i>	<b>G</b>	LC
20	Büyük akbalıkçıl	<i>Casmerodius albus</i>	<b>G</b>	LC
21	Gri balıkçıl	<i>Ardea cinerea</i>	<b>G</b>	LC
22	Erguvani balıkçıl	<i>Ardea purpurea</i>	<b>G</b>	LC

	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
23	Kara leylek	<i>Ciconia nigra</i>	<b>G</b>	LC
24	Leylek	<i>Ciconia ciconia</i>	<b>G</b>	LC
25	Çeltikçi	<i>Plegadis falcinellus</i>	<b>G</b>	LC
26	Kaşıkçı	<i>Platalea leucorodia</i>	<b>G</b>	LC
27	Flamingo	<i>Phoenicopterus roseus</i>	<b>G</b>	LC
28	Kuşu	<i>Cygnus olor</i>	<b>L</b>	LC
29	Ötücü kuşu	<i>Cygnus cygnus</i>	<b>L</b>	LC
30	Sakarca	<i>Anser albifrons</i>	<b>L</b>	LC
31	Boz kaz	<i>Anser anser</i>	<b>G</b>	LC
32	Sibirya kazı	<i>Branta ruficollis</i>	<b>L</b>	EN
33	Angıt	<i>Tadorna ferruginea</i>	<b>G</b>	LC
34	Suna	<i>Tadorna tadorna</i>	<b>G</b>	LC
35	Fiyu	<i>Anas penelope</i>	<b>G</b>	LC
36	Boz ördek	<i>Anas strepera</i>	<b>G</b>	LC
37	Çamurcun	<i>Anas crecca</i>	<b>G</b>	LC
38	Yeşilbaş	<i>Anas platyrhynchos</i>	<b>G</b>	LC
39	Kılkuyruk	<i>Anas acuta</i>	<b>G</b>	LC
40	Çıkrıkçın	<i>Anas querquedula</i>	<b>L</b>	LC
41	Kaşıkğaga	<i>Anas clypeata</i>	<b>G</b>	LC
42	Yaz ördeği	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	<b>L</b>	VU
43	Macar ördeği	<i>Netta rufina</i>	<b>G</b>	LC
44	Elmabaş patka	<i>Aythya ferina</i>	<b>G</b>	LC
45	Pasbaş patka	<i>Aythya nyroca</i>	<b>L</b>	NT
46	Tepeli patka	<i>Aythya fuligula</i>	<b>G</b>	LC

	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
47	Kadife ördek	<i>Melanitta fusca</i>	<b>L</b>	EN
48	Altıngöz	<i>Bucephala clangula</i>	<b>L</b>	LC
49	Tarakdiş	<i>Mergus serrator</i>	<b>G</b>	LC
50	Dikkuyruk	<i>Oxyura leucocephala</i>	<b>L</b>	EN
51	Arı şahini	<i>Pernis apivorus</i>	<b>G</b>	LC
52	Kara çaylak	<i>Milvus migrans</i>	<b>G</b>	LC
53	Sakallı akbaba	<i>Gypaetus barbatus</i>	<b>L</b>	NT
54	Küçük akbaba	<i>Neophron percnopterus</i>	<b>G</b>	EN
55	Kızıl akbaba	<i>Gyps fulvus</i>	<b>G</b>	LC
56	Kara akbaba	<i>Aegypius monachus</i>	<b>L</b>	NT
57	Yılan kartalı	<i>Circaetus gallicus</i>	<b>G</b>	LC
58	Saz delicesi	<i>Circus aeruginosus</i>	<b>G</b>	LC
59	Gökçe delice	<i>Circus cyaneus</i>	<b>G</b>	LC
60	Bozkır delicesi	<i>Circus macrourus</i>	<b>G</b>	NT
61	Çayır delicesi	<i>Circus pygargus</i>	<b>G</b>	LC
62	Çakır	<i>Accipiter gentilis</i>	<b>G</b>	LC
63	Atmaca	<i>Accipiter nisus</i>	<b>G</b>	LC
64	Yaz atmacası	<i>Accipiter brevipes</i>	<b>G</b>	LC
65	Şahin	<i>Buteo buteo</i>	<b>G</b>	LC
66	Kızıl şahin	<i>Buteo rufinus</i>	<b>G</b>	LC
67	Paçalı şahin	<i>Buteo lagopus</i>	<b>L</b>	LC
68	Küçük orman kartalı	<i>Aquila pomarina</i>	<b>G</b>	LC
69	Büyük orman kartalı	<i>Aquila clanga</i>	<b>G</b>	VU
70	Bozkır kartalı	<i>Aquila nipalensis</i>	<b>L</b>	LC

	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
71	Şah kartal	<i>Aquila heliaca</i>	<b>L</b>	VU
72	Kaya kartalı	<i>Aquila chrysaetos</i>	<b>G</b>	LC
73	Küçük kartal	<i>Hieraaetus pennatus</i>	<b>G</b>	LC
74	Tavşancıl	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	<b>L</b>	LC
75	Balık kartalı	<i>Pandion haliaetus</i>	<b>G</b>	LC
76	Küçük kerkenez	<i>Falco naumanni</i>	<b>G</b>	LC
77	Kerkenez	<i>Falco tinnunculus</i>	<b>G</b>	LC
78	Aladoğan	<i>Falco vespertinus</i>	<b>G</b>	NT
79	Bozdoğan	<i>Falco columbarius</i>	<b>G</b>	LC
80	Delice doğan	<i>Falco subbuteo</i>	<b>G</b>	LC
81	Ada doğanı	<i>Falco eleonora</i>	<b>G</b>	LC
82	Ulu doğan	<i>Falco cgerrug</i>	<b>L</b>	EN
83	Gök doğan	<i>Falco peregrinus</i>	<b>G</b>	LC
84	Urkeklik	<i>Tetraogallus caspius</i>	<b>L</b>	LC
85	Kımalı keklik	<i>Alectoris chukar</i>	<b>G</b>	LC
86	Turaç	<i>Francolinus francolinus</i>	<b>G</b>	LC
87	Bıldırcın	<i>Coturnix coturnix</i>	<b>G</b>	LC
88	Su kılavuzu	<i>Rallus aquaticus</i>	<b>G</b>	LC
89	Benekli suyelvesi	<i>Porzana porzana</i>	<b>L</b>	LC
90	Bataklık suyelvesi	<i>Porzana parva</i>	<b>L</b>	LC
91	Küçük suyelvesi	<i>Porzana pusilla</i>	<b>L</b>	LC
92	Bıldırcın kılavuzu	<i>Crex crex</i>	<b>L</b>	LC
93	Sutavuğu	<i>Gallinula chloropus</i>	<b>G</b>	LC
94	Sazhorozu	<i>Porphyrio porphyrio</i>	<b>G</b>	LC



	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
95	Sakarmeke	<i>Fulica atra</i>	<b>G</b>	LC
96	Turna	<i>Grus grus</i>	<b>G</b>	LC
97	Poyrazkuşu	<i>Haematopus ostralegus</i>	<b>G</b>	LC
98	Uzunbacak	<i>Himantopus himantopus</i>	<b>G</b>	LC
99	Kılıçgaga	<i>Recurvirostra avosetta</i>	<b>G</b>	LC
100	Kocagöz	<i>Burhinus oedicephalus</i>	<b>G</b>	LC
101	Çölkoşarı	<i>Cursorius cursor</i>	<b>L</b>	LC
102	Bataklık kırlangıcı	<i>Glareola pratincola</i>	<b>G</b>	LC
103	Karakanatlı bataklık kırlangıcı	<i>Glareola nordmanni</i>	<b>L</b>	NT
104	Küçük halkalı cılibit	<i>Charadrius dubius</i>	<b>G</b>	LC
105	Halkalı cılibit	<i>Charadrius hiaticula</i>	<b>G</b>	LC
106	Akça cılibit	<i>Charadrius alexandrinus</i>	<b>G</b>	LC
107	Büyük cılibit	<i>Charadrius leschenaultii</i>	<b>G</b>	LC
108	Doğu cılibiti	<i>Charadrius asiaticus</i>	<b>L</b>	LC
109	Küçük altın yağmurcun	<i>Pluvialis fulva</i>	<b>L</b>	LC
110	Altın yağmurcun	<i>Pluvialis apricaria</i>	<b>L</b>	LC
111	Gümüş yağmurcun	<i>Pluvialis squatarola</i>	<b>G</b>	LC
112	Mahmuzlu kızkuşu	<i>Vanellus spinosus</i>	<b>G</b>	LC
113	Sürmeli kızkuşu	<i>Vanellus gregarius</i>	<b>L</b>	CR
114	Kızkuşu	<i>Vanellus vanellus</i>	<b>G</b>	LC
115	Ak kumkuşu	<i>Calidris alba</i>	<b>G</b>	LC
116	Küçük kumkuşu	<i>Calidris minuta</i>	<b>G</b>	LC
117	Büyük kumkuşu	<i>Calidris canutus</i>	<b>L</b>	LC
118	Sarıbacaklı kumkuşu	<i>Calidris temminckii</i>	<b>G</b>	LC

	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
119	Çizgili kumkuşu	<i>Calidris melanotos</i>	<b>L</b>	LC
120	Kızıl kumkuşu	<i>Calidris ferruginea</i>	<b>G</b>	LC
121	Karakarınlı kumkuşu	<i>Calidris alpina</i>	<b>G</b>	LC
122	Sürmeli kumkuşu	<i>Limicola falcinellus</i>	<b>L</b>	LC
123	Döğüşkenkuş	<i>Philomachus pugnax</i>	<b>G</b>	LC
124	Küçük su çulluğu	<i>Lymnocyptes minimus</i>	<b>L</b>	LC
125	Su çulluğu	<i>Gallinago gallinago</i>	<b>G</b>	LC
126	Büyük su çulluğu	<i>Gallinago media</i>	<b>L</b>	NT
127	Çamurçulluğu	<i>Limosa limosa</i>	<b>G</b>	NT
128	Kıyı çamurçulluğu	<i>Limosa lapponica</i>	<b>G</b>	LC
129	Sürmeli kervançulluğu	<i>Numenius phaeopus</i>	<b>G</b>	LC
130	Kervançulluğu	<i>Numenius arquata</i>	<b>G</b>	NT
131	Kara kızılbacak	<i>Tringa erythropus</i>	<b>G</b>	LC
132	Kızılbacak	<i>Tringa totanus</i>	<b>G</b>	LC
133	Bataklık düdükçünü	<i>Tringa stagnatilis</i>	<b>G</b>	LC
134	Yeşilbacak	<i>Tringa nebularia</i>	<b>G</b>	LC
135	Yeşil düdükçün	<i>Tringa ochropus</i>	<b>G</b>	LC
136	Orman düdükçünü	<i>Tringa glareola</i>	<b>G</b>	LC
137	Terek düdükçünü	<i>Xenus cinereus</i>	<b>L</b>	LC
138	Dere düdükçünü	<i>Actitis hypoleucos</i>	<b>G</b>	LC
139	Taşçeviren	<i>Arenaria interpres</i>	<b>G</b>	LC
140	Deniz düdükçünü	<i>Phalaropus lobatus</i>	<b>G</b>	LC
141	Kızıl denizdüdükçünü	<i>Phalaropus fulicarius</i>	<b>L</b>	LC
142	Kütükuyruklu korsanmartı	<i>Stercorarius pomarinus</i>	<b>L</b>	LC

	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
143	Korsanmartı	<i>Stercorarius parasiticus</i>	<b>G</b>	LC
144	Uzunkuyruklu korsanmartı	<i>Stercorarius longicaudus</i>	<b>L</b>	LC
145	Büyük karabaş martı	<i>Larus ichthyaetus</i>	<b>G</b>	LC
146	Akdeniz martısı	<i>Larus melanocephalus</i>	<b>G</b>	LC
147	Küçük martı	<i>Larus minutus</i>	<b>L</b>	LC
148	Karabaş martı	<i>Larus ridibundus</i>	<b>G</b>	LC
149	İncegagalı martı	<i>Larus genei</i>	<b>G</b>	LC
150	Ada martısı	<i>Larus audouinii</i>	<b>L</b>	NT
151	Küçük gümüş martı	<i>Larus canus</i>	<b>G</b>	LC
152	Karasırtlı martı	<i>Larus fuscus</i>	<b>G</b>	LC
153	Van gölü martısı	<i>Larus armenicus</i>	<b>G</b>	LC
154	Gümüş martı	<i>Larus michahellis</i>	<b>G</b>	LC
155	Hazar martısı	<i>Larus cachinnans</i>	<b>G</b>	LC
156	Karaayaklı martı	<i>Rissa tridactyla</i>	<b>L</b>	LC
157	Gülen sumru	<i>Sterna nilotica</i>	<b>G</b>	LC
158	Hazar sumrusu	<i>Sterna caspia</i>	<b>G</b>	LC
159	Karagagalı sumru	<i>Sterna sandvicensis</i>	<b>G</b>	LC
160	Sumru	<i>Sterna hirundo</i>	<b>G</b>	LC
161	Küçük sumru	<i>Sterna albifrons</i>	<b>G</b>	LC
162	Bıyıklı sumru	<i>Chlidonias hybridus</i>	<b>G</b>	LC
163	Kara sumru	<i>Chlidonias niger</i>	<b>G</b>	LC
164	Akkanatlı sumru	<i>Chlidonias leucopterus</i>	<b>G</b>	LC
165	Kaya güvercini	<i>Columba livia</i>	<b>G</b>	LC
166	Tahtalı	<i>Columba palumbus</i>	<b>G</b>	LC

	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
167	Kumru	<i>Streptopelia decaocto</i>	<b>G</b>	LC
168	Üveyik	<i>Streptopelia turtur</i>	<b>G</b>	LC
169	Küçük kumru	<i>Stigmatopelia senegalensis</i>	<b>G</b>	LC
170	Yeşil papağan	<i>Psittacula krameri</i>	<b>L</b>	LC
171	Tepeli guguk	<i>Clamator glandarius</i>	<b>L</b>	LC
172	Guguk	<i>Cuculus canorus</i>	<b>G</b>	LC
173	Peçeli baykuş	<i>Tyto alba</i>	<b>G</b>	LC
174	İshakkuşu	<i>Otus scops</i>	<b>G</b>	LC
175	Kukumav	<i>Athene noctua</i>	<b>G</b>	LC
176	Alaca baykuş	<i>Strix aluco</i>	<b>G</b>	LC
177	Kulaklı orman baykuşu	<i>Asio otus</i>	<b>G</b>	LC
178	Kır baykuşu	<i>Asio flammeus</i>	<b>L</b>	LC
179	Çobanaldatan	<i>Caprimulgus europaeus</i>	<b>G</b>	LC
180	Ebabil	<i>Apus apus</i>	<b>G</b>	LC
181	Boz ebabil	<i>Apus pallidus</i>	<b>G</b>	LC
182	Akkarınlı ebabil	<i>Apus melba</i>	<b>G</b>	LC
183	Küçük ebabil	<i>Apus affinis</i>	<b>G</b>	LC
184	İzmir yalıçapkını	<i>Halcyon smyrnensis</i>	<b>G</b>	LC
185	Yalıçapkını	<i>Alcedo atthis</i>	<b>G</b>	LC
186	Alaca yalıçapkını	<i>Ceryle rudis</i>	<b>G</b>	LC
187	Yeşil arıkuşu	<i>Merops persicus</i>	<b>L</b>	LC
188	Arıkuşu	<i>Merops apiaster</i>	<b>G</b>	LC
189	Gökkuzgun	<i>Coracias garrulus</i>	<b>G</b>	NT
190	İbibik	<i>Upupa epops</i>	<b>G</b>	LC

	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
191	Boyunçeviren	<i>Jynx torquilla</i>	<b>G</b>	LC
192	Yeşil ağaçkakan	<i>Picus viridis</i>	<b>G</b>	LC
193	Kara ağaçkakan	<i>Dryocopus martius</i>	<b>L</b>	LC
194	Orman ağaçkakanı	<i>Dendrocopos major</i>	<b>G</b>	LC
195	Alaca ağaçkakan	<i>Dendrocopos syriacus</i>	<b>G</b>	LC
196	Ortanca ağaçkakan	<i>Dendrocopos medius</i>	<b>G</b>	LC
197	Aksırtlı ağaçkakan	<i>Dendrocopos leucotos</i>	<b>L</b>	LC
198	Küçük ağaçkakan	<i>Dendrocopos minor</i>	<b>G</b>	LC
199	Boğmaklı toygar	<i>Melanocorypha calandra</i>	<b>G</b>	LC
200	Küçük boğmaklı toygar	<i>Melanocorypha bimaculata</i>	<b>G</b>	LC
201	Bozkır toygarı	<i>Calandrella brachydactyla</i>	<b>G</b>	LC
202	Çorak toygarı	<i>Calandrella rufescens</i>	<b>L</b>	LC
203	Tepeli toygar	<i>Galerida cristata</i>	<b>G</b>	LC
204	Orman toygarı	<i>Lullula arborea</i>	<b>G</b>	LC
205	Tarlakuşu	<i>Alauda arvensis</i>	<b>G</b>	LC
206	Kulaklı toygar	<i>Eremophila alpestris</i>	<b>G</b>	LC
207	Kum kırlangıcı	<i>Riparia riparia</i>	<b>G</b>	LC
208	Kaya kırlangıcı	<i>Hirundo rupestris</i>	<b>G</b>	LC
209	Kırlangıç	<i>Hirundo rustica</i>	<b>G</b>	LC
210	Kızıl kırlangıç	<i>Hirundo daurica</i>	<b>G</b>	LC
211	Ev kırlangıcı	<i>Delichon urbica</i>	<b>G</b>	LC
212	Kır incirkuşu	<i>Anthus campestris</i>	<b>G</b>	LC
213	Ağaç incirkuşu	<i>Anthus trivialis</i>	<b>G</b>	LC
214	Çayır incirkuşu	<i>Anthus pratensis</i>	<b>G</b>	LC

	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
215	Kızılgırdanlı incirkuşu	<i>Anthus cervinus</i>	<b>G</b>	LC
216	Dağ incirkuşu	<i>Anthus spinoletta</i>	<b>G</b>	LC
217	Sarı kuyruksallayan	<i>Motacilla flava</i>	<b>G</b>	LC
218	Sarıbaşlı kuyruksallayan	<i>Motacilla citreola</i>	<b>L</b>	LC
219	Dağ kuyruksallayanı	<i>Motacilla cinerea</i>	<b>G</b>	LC
220	Ak kuyruksallayan	<i>Motacilla alba</i>	<b>G</b>	LC
221	Arapbülbülü	<i>Pycnonotus xanthopygos</i>	<b>G</b>	LC
222	Derekuşu	<i>Cinclus cinclus</i>	<b>L</b>	LC
223	Çitkuşu	<i>Troglodytes troglodytes</i>	<b>G</b>	LC
224	Dağbülbülü	<i>Prunella modularis</i>	<b>G</b>	LC
225	Sürmeli dağbülbülü	<i>Prunella ocularis</i>	<b>L</b>	LC
226	Çalı bülbülü	<i>Cercotrichas galactotes</i>	<b>G</b>	LC
227	Kızılgırdan	<i>Erithacus rubecula</i>	<b>G</b>	LC
228	Benekli bülbül	<i>Luscinia luscinia</i>	<b>L</b>	LC
229	Bülbül	<i>Luscinia megarhynchos</i>	<b>G</b>	LC
230	Mavigırdan	<i>Luscinia svecica</i>	<b>G</b>	LC
231	Taş bülbülü	<i>Irania gutturalis</i>	<b>G</b>	LC
232	Kara kızkuyruk	<i>Phoenicurus ochruros</i>	<b>G</b>	LC
233	Kızkuyruk	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	<b>G</b>	LC
234	Çayır taşkuşu	<i>Saxicola rubetra</i>	<b>G</b>	LC
235	Taşkuşu	<i>Saxicola torquata</i>	<b>G</b>	LC
236	Sibırya taşkuşu	<i>Saxicola maurus</i>	<b>L</b>	LC
237	Boz kuyrukkakan	<i>Oenanthe isabellina</i>	<b>G</b>	LC
238	Kuyrukkakan	<i>Oenanthe oenanthe</i>	<b>G</b>	LC

	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
239	Alaca kuyrukkakan	<i>Oenanthe pleschanka</i>	<b>L</b>	LC
240	Kıbrıs kuyrukkakanı	<i>Oenanthe cypriaca</i>	<b>L</b>	LC
241	Karakulaklı kuyrukkakan	<i>Oenanthe hispanica</i>	<b>G</b>	LC
242	Aksırtlı kuyrukkakan	<i>Oenanthe finschii</i>	<b>L</b>	LC
243	Taşkızılı	<i>Monticola saxatilis</i>	<b>G</b>	LC
244	Gökardıç	<i>Monticola solitarius</i>	<b>G</b>	LC
245	Boğmaklı ardıç	<i>Turdus torquatus</i>	<b>G</b>	LC
246	Karatavuk	<i>Turdus merula</i>	<b>G</b>	LC
247	Tarla ardıcı	<i>Turdus pilaris</i>	<b>L</b>	LC
248	Öter ardıç	<i>Turdus philomelos</i>	<b>G</b>	LC
249	Kızıl ardıç	<i>Turdus iliacus</i>	<b>G</b>	LC
250	Ökse ardıcı	<i>Turdus viscivorus</i>	<b>G</b>	LC
251	Kamış bülbülü	<i>Cettia cetti</i>	<b>G</b>	LC
252	Yelpazekuyruk	<i>Cisticola juncidis</i>	<b>G</b>	LC
253	Dikkuyruklu ötleğen	<i>Prinia gracilis</i>	<b>G</b>	LC
254	Çekirge kamışçını	<i>Locustella naevia</i>	<b>L</b>	LC
255	Bataklık kamışçını	<i>Locustella luscinioides</i>	<b>G</b>	LC
256	Bıyıklı kamışçın	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	<b>G</b>	LC
257	Kındıra kamışçını	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	<b>G</b>	LC
258	Kuzey kamışçını	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	<b>L</b>	LC
259	Çalı kamışçını	<i>Acrocephalus palustris</i>	<b>G</b>	LC
260	Saz kamışçını	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	<b>G</b>	LC
261	Büyük kamışçın	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	<b>G</b>	LC
262	Ak mukallit	<i>Hippolais pallida</i>	<b>G</b>	LC

	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
263	Dağ mukallidi	<i>Hippolais languida</i>	<b>L</b>	LC
264	Zeytin mukallidi	<i>Hippolais olivetorum</i>	<b>L</b>	LC
265	Bıyıklı ötleğen	<i>Sylvia cantillans</i>	<b>L</b>	LC
266	Maskeli ötleğen	<i>Sylvia melanocephala</i>	<b>G</b>	LC
267	Karaboğazlı ötleğen	<i>Sylvia rueppelli</i>	<b>G</b>	LC
268	Akgözlü ötleğen	<i>Sylvia crassirostris</i>	<b>G</b>	LC
269	Çizgili ötleğen	<i>Sylvia nisoria</i>	<b>L</b>	LC
270	Küçük akgerdanlı ötleğen	<i>Sylvia curruca</i>	<b>G</b>	LC
271	Akgerdanlı ötleğen	<i>Sylvia communis</i>	<b>G</b>	LC
272	Boz ötleğen	<i>Sylvia borin</i>	<b>G</b>	LC
273	Karabaşlı ötleğen	<i>Sylvia atricapilla</i>	<b>G</b>	LC
274	Doğu çıvgını	<i>Phylloscopus orientalis</i>	<b>G</b>	LC
275	Orman çıvgını	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	<b>G</b>	LC
276	Çıvgın	<i>Phylloscopus collybita</i>	<b>G</b>	LC
277	Söğütbülbülü	<i>Phylloscopus trochilus</i>	<b>G</b>	LC
278	Çalığışu	<i>Regulus regulus</i>	<b>G</b>	LC
279	Sürmeli çalığışu	<i>Regulus ignicapillus</i>	<b>G</b>	LC
280	Benekli sinekkapan	<i>Muscicapa striata</i>	<b>G</b>	LC
281	Halkalı sinekkapan	<i>Ficedula albicollis</i>	<b>G</b>	LC
282	Kara sinekkapan	<i>Ficedula hypoleuca</i>	<b>G</b>	LC
283	Bıyıklı baştankara	<i>Panurus biarmicus</i>	<b>L</b>	LC
284	Uzunkuyruklu baştankara	<i>Aegithalos caudatus</i>	<b>G</b>	LC
285	Akyanaklı baştankara	<i>Parus lugubris</i>	<b>G</b>	LC
286	Çam baştankarası	<i>Parus ater</i>	<b>G</b>	LC



	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
287	Mavi baştankara	<i>Parus caeruleus</i>	<b>G</b>	LC
288	Büyük baştankara	<i>Parus major</i>	<b>G</b>	LC
289	Anadolu sıvacısı	<i>Sitta krueperi</i>	<b>G</b>	NT
290	Sıvacı	<i>Sitta europaea</i>	<b>G</b>	LC
291	Kaya sıvacısı	<i>Sitta neumayer</i>	<b>G</b>	LC
292	Duvar tırnaşıkkuşu	<i>Tichodroma muraria</i>	<b>L</b>	LC
293	Bahçe tırnaşıkkuşu	<i>Certhia brachydactyla</i>	<b>G</b>	LC
294	Çulhakuşu	<i>Remiz pendulinus</i>	<b>G</b>	LC
295	Sarıasma	<i>Oriolus oriolus</i>	<b>G</b>	LC
296	Kızılsırtlı örümcekuşu	<i>Lanius collurio</i>	<b>G</b>	LC
297	Karaalınlı örümcekuşu	<i>Lanius minor</i>	<b>G</b>	LC
298	Büyük örümcekuşu	<i>Lanius excubitor</i>	<b>L</b>	LC
299	Kızılbaşlı örümcekuşu	<i>Lanius senator</i>	<b>G</b>	LC
300	Maskeli örümcekuşu	<i>Lanius nubicus</i>	<b>G</b>	LC
301	Alakarga	<i>Garrulus glandarius</i>	<b>G</b>	LC
302	Saksağan	<i>Pica pica</i>	<b>G</b>	LC
303	Sarıgagalı dağkargası	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	<b>G</b>	LC
304	Kırmızıgagalı dağkargası	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	<b>G</b>	LC
305	Küçük karga	<i>Corvus monedula</i>	<b>G</b>	LC
306	Ekin kargası	<i>Corvus frugilegus</i>	<b>L</b>	LC
307	Leş kargası	<i>Corvus cornix</i>	<b>G</b>	LC
308	Kuzgun	<i>Corvus corax</i>	<b>G</b>	LC
309	Sığırcık	<i>Sturnus vulgaris</i>	<b>G</b>	LC
310	Ala sığırcık	<i>Sturnus roseus</i>	<b>L</b>	LC

	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
311	Serçe	<i>Passer domesticus</i>	<b>G</b>	LC
312	Sögüt serçesi	<i>Passer hispaniolensis</i>	<b>G</b>	LC
313	Küçük serçe	<i>Passer moabiticus</i>	<b>G</b>	LC
314	Ağaç serçesi	<i>Passer montanus</i>	<b>G</b>	LC
315	Boz serçe	<i>Carospiza brachydactyla</i>	<b>G</b>	LC
316	Kaya serçesi	<i>Petronia petronia</i>	<b>G</b>	LC
317	Kar serçesi	<i>Montifringilla nivalis</i>	<b>L</b>	LC
318	İspinoz	<i>Fringilla coelebs</i>	<b>G</b>	LC
319	Dağ ispinozu	<i>Fringilla montifringilla</i>	<b>L</b>	LC
320	Kara iskete	<i>Serinus pusillus</i>	<b>G</b>	LC
321	Küçük iskete	<i>Serinus serinus</i>	<b>G</b>	LC
322	Florya	<i>Carduelis chloris</i>	<b>G</b>	LC
323	Saka	<i>Carduelis carduelis</i>	<b>G</b>	LC
324	Karabaşlı iskete	<i>Carduelis spinus</i>	<b>G</b>	LC
325	Ketenkuşu	<i>Carduelis cannabina</i>	<b>G</b>	LC
326	Çaprazgaga	<i>Loxia curvirostra</i>	<b>G</b>	LC
327	Alamecek	<i>Rhodopechys sanguinea</i>	<b>G</b>	LC
328	Çütre	<i>Carpodacus erythrinus</i>	<b>G</b>	LC
329	Kocabaş	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	<b>L</b>	LC
330	Bahçe çintesi	<i>Emberiza cirlus</i>	<b>G</b>	LC
331	Kaya çintesi	<i>Emberiza cia</i>	<b>G</b>	LC
332	Boz çinte	<i>Emberiza cineracea</i>	<b>L</b>	NT
333	Kirazkuşu	<i>Emberiza hortulana</i>	<b>G</b>	LC
334	Kızıl kirazkuşu	<i>Emberiza caesia</i>	<b>G</b>	LC

	<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>Kayıt</b>	<b>IUCN Kategorisi</b>
335	Bataklık çintesi	<i>Emberiza schoeniclus</i>	<b>G</b>	LC
336	Kara başlı çinte	<i>Emberiza melanocephala</i>	<b>G</b>	LC
337	Tarla çintesi	<i>Miliaria calandra</i>	<b>G</b>	LC

**G:** Proje kapsamındaki arazilerde kaydedilmiş türL: Literatür kaynaklı tür

**CR:** Kritik tehlikede,**EN:** Tehlikede, **NT:** Neredeyse tehdit altında,**LC:** Asgari endişe

### İç Su Balıkları

Adana ilinde bulunan iç su balık listesi oluşturulurken, literatür taraması yapılmış. Listede türlerin bilimsel isimleri, son yapılan çalışmalar ışığında güncel şekilleriyle verilmiştir (Tablo). Literatür taramasında türlerin sinonimleri(eski isimleri) de göz önünde bulundurulmuştur. Koruma statüleri IUCN (2014) sınıflandırmasına göre not edilmiştir (versiyon 2014.2, www.iucnredlist.org). Aynı zamanda listede yer alan türlerin Orman ve Su İşleri Bakanlığı 2013-2014 Av Dönemi Merkez Av Komisyonu Kararı (Karar Tarihi: 16.05.2013 karar No: 12)'nda olup olmadığı kontrol edilmiştir. Literatür taraması sonucu Adana ilinde dağılışı gösteren türlerin listesi ve koruma durumları Tablo'da özetlenmiştir.

**Tablo: Adana ilinde dağılışı gösteren iç su balıklarının listesi ve koruma durumları**

<b>Türkçe Adı</b>	<b>Bilimsel Adı</b>	<b>IUCN</b>
Akçapak balığı	<i>Acanthobrama sp.</i>	NE
Adana inci balığı	<i>Alburnus adanensis</i>	EN
İnci balığı	<i>Alburnus orontis</i>	EN
İnci balığı	<i>Alburnus sp.</i>	NE
Sivrisinek balığı	<i>Aphanius fasciatus</i>	LC
Dişli sazancık	<i>Aphanius mento</i>	LC
Siraz balığı	<i>Capoeta angorae</i>	VU
	<i>Capoeta erhani</i>	EN

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	IUCN
	<i>Capoeta turani</i>	EN
Havuz balığı	<i>Carassius carassius</i>	NE
Gümüşi Sazan	<i>Carassius gibelio</i>	NE
Kababurun balığı	<i>Chondrostoma regium</i>	NE
Karabalık	<i>Clarias gariepinus</i>	LC
	<i>Cobitis evreni</i>	EN
Sazan	<i>Cyprinus carpio</i>	VU
Gambusia affinis	<i>Gambusia affinis</i>	LC
Doğu sivrisinek balığı	<i>Gambusia holbrooki</i>	LC
Yağlı balık	<i>Garra rufa</i>	LC
Bıyıklı balık	<i>Luciobarbus pectoralis</i>	LC
Gökkuşluğu alabalığı	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	LC
Çöpçü balığı	<i>Oxynoemacheilus samanticus</i>	EN
Çöpçü balığı	<i>Oxynoemacheilus seyhanensis</i>	EN
Nil tilapyası	<i>Oreochromis niloticus</i>	NE
Kızılgöz balığı	<i>Rutilus rutilus</i>	NE
Horozbina balığı	<i>Salaria fluviatilis</i>	LC
Kırmızı benekli Alabalık	<i>Salmo magro stigma</i>	EN
Anadolu Alabalığı	<i>Salmo platycephalus</i>	EN
Sudak balığı	<i>Sander lucioperca</i>	NE
Yayın balığı	<i>Silurus glanis</i>	LC
Akbalık	<i>Squalis lepidus</i>	NE
Tatlı su kefali	<i>Squalius cephalus</i>	NE
	<i>Squalius kottelati</i>	NT

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	IUCN
Kadife balığı	<i>Tinca tinca</i>	LC

Tablo incelendiğinde Adana sınırları içerisinde bulunduğu literatür çalışmaları ile bildirilmiş 34 iç su balığı türünden dokuzunun IUCN kriterlerine göre nesli küresel ölçekte tehlike altında (EN), iki türün ise hassas (VU) olduğu belirlenmiştir.

### Sürüngenler

Sürüngenler sınıfı (Reptilia) kalakbaşlılar (Rhynchocephalia), kaplumbağalar (Chelonia, Testudinata), timsahlar (Crocodylia), kertenkeleler (Sauria), kör kertenkeleler (Amphisbaenia) ve yılanlar (Ophidia, Serpentes) olmak üzere altı gruptan oluşmaktadır. Bunlardan üçü Kertenkeleler, kör kertenkeleler ve yılanlar, Pullular (Squamata) takımını oluştururlar. Sürüngenler, omurgalıların Tetrapoda veya "kara omurgalıları" grubuna dahil edilmelerine karşın yılanlarda ve bazı kertenkelelerde ayak bulunmaz. Sürüngenler yumurta bırakmak suretiyle üremelerine karşın bir kısmı canlı doğurur. Bazı kertenkele ve yılanlarda da partenogenetik üreme görülür.

Türkiye'nin Asya ile Avrupa arasında bir köprü vazifesi görmesi ve bu coğrafyada çok farklı habitat tiplerine sahip olması nedeniyle zengin bir flora ve faunaya sahiptir. Ülkemiz sınırlarında güncel kayıtlara göre 131 sürüngen türü yaşamaktadır. Karasal ve sucul türlerin bulunduğu bu sürüngenler kaplumbağalar, kertenkeleler, kör kertenkeleler ve yılanlar arasında yer almaktadır. Bu gruplara dahil tüm türler poikiloterm (soğukkanlı) canlılar olup, yaşamlarını sürdürebilmek için uygun olmayan sezonu kışlamada (hibernasyon) inaktif olarak geçirir.

Adana ilinde 6 kaplumbağa, 19 kertenkele, 1 kör kertenkele ve 23 yılan olmak üzere toplam 49 sürüngen türünün yaşadığı tespit edilmiştir (Tablo). Bu türlerden 4'ü ülkemiz için endemik türlerdir (Toros Kertenkelesi, Bolkar Uysal Yılanı, Baran Cüce Yılanı ve Eiselt Cüce Yılanı).

**Tablo:** Literatür çalışması sonucu Adana ilinde Dağılım gösterdiği belirlenen Sürüngen Türleri ve Koruma Statüleri

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Endemik	IUCN
Benekli Kaplumbağa	<i>Emys orbicularis</i> (LINNAEUS 1758)	Değil	NT

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Endemik	IUCN
Çizgili Kaplumbağa	<i>Mauremys rivulata</i> (VALENCIENNES, 1833)	Değil	NE
Tosbağa	<i>Testudo graeca</i> LINNAEUS, 1758	Değil	VU
İribaşlı Deniz Kaplumbağası	<i>Caretta caretta</i> (LINNAEUS, 1758)	Değil	EN
Yeşil Deniz Kaplumbağası	<i>Chelonia mydas</i> (LINNAEUS, 1758)	Değil	EN
Nil Kaplumbağası, Sini Bağı	<i>Trionyx triunguis</i> (FORSKÅL, 1775)	Değil	NE
İnce Parmaklı Keler	<i>Mediodactylus kotschyi</i> (STEINDACHNER, 1870)	Değil	LC
Geniş Parmaklı Keler, Türk Keleri	<i>Hemidactylus turcicus</i> (LINNAEUS, 1758)	Değil	LC
Dikenli Keler	<i>Stellagama stellio</i> (LINNAEUS, 1758)	Değil	LC
Bukalemun	<i>Chamaeleo chamaeleon</i> (LINNAEUS, 1758)	Değil	LC
Oluklu Kertenkele	<i>Pseudopus apodus</i> (PALLAS, 1775)	Değil	NE
Budak'ın İnce Kertenkelesi	<i>Ablepharus budaki</i> GÖCMEN, KUMLUTAS & TOSUNOĞLU 1996	Değil	LC
Çernov İnce Kertenkeles	<i>Ablepharus chernovi</i> DAREVSKY, 1953	Değil	LC
Benekli Kertenkele	<i>Chalcides ocellatus</i> (FORSKÅL, 1775)	Değil	NE
Sarı Kertenkele, Keçemen	<i>Eumeces schneideri</i> (DAUDIN 1802)	Değil	NE

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Endemik	IUCN
Tıknaz Kertenkele	<i>Trachylepis aurata</i> (LINNAEUS, 1758)	Değil	LC
Şeritli Kertenkele	<i>Trachylepis vittata</i> (OLIVIER, 1804)	Değil	LC
Schreiber'in Tarak Parmaklı Kertenkelesi	<i>Acanthodactylus schreiberi</i> BOULENGER, 1878	Değil	EN
Toros Kertenkelesi	<i>Anatololacerta danfordi</i> (GÜNTHER, 1876)	Endemik	LC
Örtzen Kaya Kertenkelesi	<i>Anatololacerta oertzeni</i> (WERNER, 1904)	Değil	LC
Kayseri kertenkelesi	<i>Apathya cappadocica</i> (WERNER, 1902)	Değil	LC
Valentin Kertenkelesi	<i>Darevskia valentini</i> (BOETTGER, 1892)	Değil	LC
Doğu Yeşil Kertenkelesi Ortanca Yeşil Kertenkele	<i>Lacerta media</i> LANTZ & CYRÉN, 1920	Değil	LC
Tarla Kertenkelesi, Yılan Gözlü Kertenkele	<i>Ophisops elegans</i> MÉNÉTRIÉS, 1832	Değil	NE
Hatay Kertenkelesi, Suriye Kertenkelesi	<i>Phoenicolacerta laevis</i> (GRAY 1838)	Değil	LC
Kör Kertenkele	<i>Blanus strauchi</i> BEDRIAGA, 1884	Değil	LC
Mahmuzlu Yılan, İki Başlı Yılan	<i>Eryx jaculus</i> (LINNAEUS, 1758)	Değil	NE
Hazer Yılanı	<i>Dolichophis caspius</i> (GMELIN, 1789)	Değil	NE

Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Endemik	IUCN
Kara Yılan	<i>Dolichophis jugularis</i> (LINNAEUS, 1758)	Değil	LC
Bolkar Uysal Yılanı	<i>Eirenis aurolineatus</i> (Venzmer, 1919)	Endemik	LC
Baran Cüce Yılanı	<i>Eirenis barani</i> SCHMIDTLER, 1988	Endemik	LC
Çizgili Yılan	<i>Eirenis decemlineatus</i> (DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854)	Değil	LC
Eiselt Cüce Yılanı	<i>Eirenis eiselti</i> SCHMIDTLER & SCHMIDTLER, 1978	Endemik	LC
Levant Cüce Yılanı	<i>Eirenis levantinus</i> SCHMIDTLER, 1993	Değil	LC
Bodur Yılan	<i>Eirenis lineomaculatus</i> SCHMIDT, 1939	Değil	LC
Uysal Yılan	<i>Eirenis modestus</i> (MARTIN, 1838)	Değil	LC
Sarı Yılan	<i>Elaphe sauromates</i> (PALLAS, 1811)	Değil	NE
Sikkeli Yılan	<i>Hemorrhois nummifer</i> (REUSS, 1834)	Değil	NE
Kocabaş Yılan	<i>Hemorrhois ravergieri</i> (MÉNÉTRIES, 1832)	Değil	NE
Toprak Yılanı	<i>Rhynchocalamus melanocephalus</i> (JAN, 1862)	Değil	LC
Çukur Başlı Yılan	<i>Malpolon insignitus</i> (GEOFFROY DE ST-HILAIRE, 1809)	Değil	NE
Yarı Sucul Yılan, Küpel Yılan	<i>Natrix natrix</i> (LINNAEUS, 1758)	Değil	LC



Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Endemik	IUCN
Su Yılanı	<i>Natrix tessellata</i> (LAURENTI, 1768)	Değil	LC
Toros Yılanı	<i>Platyceps collaris</i> (MÜLLER, 1878)	Değil	LC
İnce Yılan, Ok Yılanı	<i>Platyceps najadum</i> (EICHWALD, 1831)	Değil	LC
Kedi Gözlü Yılan	<i>Telescopus fallax</i> FLEISCHMANN, 1831	Değil	LC
Kafkas Yılanı	<i>Zamenis hohenackeri</i> (STRAUCH, 1873)	Değil	LC
Kör Yılan	<i>Typhlops vermicularis</i> (DAUDIN, 1803)	Değil	NE
Koca Engerek	<i>Macrovipera lebetina</i> (LINNAEUS, 1758)	Değil	NE

## Çift Yaşarlar

Amfibiler veya çift yaşarlar ismi, iki taraflı yaşayışı olanlar manasına gelir [amphi: İki taraflı, bios: yaşam]. Çünkü birçok türü hayatlarını kısmen suda, kısmen karada geçirir. Amfibilerin derilerinde pul, plak, kıl vb bir yapı yoktur. Yani derileri çıplaktır ve nemli kalmasını sağlayan bol salgı bezi içerir. Genellikle metamorfoz geçirerek ergin bir görünümünde yavru bir bireye dönüşürler. Erginlerin etçildir (karnivor). Kuraklık ve tuzluluğa kısmen adapte olmuş türler hariç, genellikle kuraklığa ve tuzlu suya dayanamazlar. Amfibiler, birbirinden oldukça farklı görünüşte olan ve günümüzde yaşayan 3 tip hayvan vardır; Kuyruksuz Kurbağalar (Anura), Kuyruklu Kurbağalar (Semenderler) (Urodela) ve ilk bakışta yılan veya solucana benzeyen Bacaksız Kurbağalar (Apoda)'dır.

Türkiye'de dağılım gösteren iki yaşamlılar; Semenderler (Kuyruklu Kurbağalar) ve Kurbağalar (Kuyruksuz) olarak ikiye ayrılır. Semenderlerin bir kısmı tamamen karasal hayata adapte olmuş ve üreme için dahi suya gereksinim duymazlar. *Lyciasalamandra* cinsi türler bunlara örnek olarak verilebilir. Bunun dışında kalan semenderler çoğunlukla üreme için suya ihtiyaç duyarlar. Türkiye'de yaşayan kuyruksuz kurbağaların tamamı üreme için suya ihtiyaç duyar. Karasal ortamlara adapte olanlar üreme döneminden sonra suyu terk ederken (ör: Bufo, Pseudepidalea) suya bağımlı olan türler her zaman suyun içinde, kenarında veya yakınında gözlenebilir (ör: Rana, Pelophylax cinsleri). Amfibilerin tamamı

poikloterm (Soğukkanlı) hayvanlar olup, uygun olmayan sezonu zorunlu çeşitli yarık, çatlak, taş altı, su altı, toprak altı gibi yerlerde hibernasyon (kış uykusu) halinde geçirirler. Türkiye’de 34 amfibi türü yaşamaktadır. Bunların 17’si Semenderlere ait, geriye kalan 17’side kuyruksuz kurbağalara ait türlerden oluşmaktadır. Ülkemizde yaşayan semenderlerin tamamı tek bir aile (Salamandridae) altında sınıflandırılırken kuyruksuz kurbağalar 6 farklı ailede sınıflandırılmaktadırlar.

Tablo: Adana ili korumada öncelikli fauna türler listesi

<b>Tür Grubu</b>	<b>VU</b>	<b>EN</b>	<b>CR</b>	<b>Adana için korumada öncelikli diğer türler</b>
<b>Memeliler</b>	<i>Capra aegagrus</i>			<i>Lynx lynx</i> <i>Felis chaus</i> <i>Herpestes ichneumodon</i>
<b>Kuşlar</b>	<i>Puffinus yelkouan</i> <i>Aquila clanga</i>	<i>Neophron percnopterus</i>		<i>Phoenicopterus roseus</i> <i>Tadorna tadorna</i> <i>Grus grus</i> <i>Glareola pratincola</i> <i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Hoplopterus spinosus</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Halcyon smyrnensis</i> <i>Ceryl rudis</i> <i>Riparia riparia</i>

				<i>Francolinus franco-linus</i> <i>Gyps fulvus</i> <i>Prina gracilis</i>
<b>Çiftyaşarlar</b>				<i>Salamandra infraimmaculata</i>
<b>Sürüngen</b>	<i>Testudo graeca</i>	<i>Chelonia mydas</i> <i>Caretta caretta</i> <i>Acanthodactylus schreiberi</i>		<i>Lacerta danfordi</i> <i>anatomica</i> <i>Eirenis barani</i> <i>Eirenis aurolineatus</i>
<b>İçsu balıkları</b>	<i>Pseudophoxinus sp. Cyprinus carpio</i>	<i>Alburnus orontis</i> <i>Cobitis evreni</i>	<i>Oxy-noemacheilus seyhanensis</i> <i>Anguilla anguilla</i>	<i>Alburnus adanensis</i> <i>Squalius adanaensis</i> <i>Squalius seyhanensis</i> <i>Capoeta erhani</i>

### Memeliler Üzerindeki Tehditler

İlde memeli hayvanlar üzerindeki tehditler bölgeler arasında farklılık göstermektedir. Sarıçam, Karaisalı ve Aladağ'ın alçak kesimlerindeki düzensiz ve aşırı otlatma, insan yoğunluğunun daha fazla olduğu alçak alanlarda, Çukurova deltası, Çatalan ve Seyhan baraj gölleri, Pozantı, Aladağ, Feke, Kozan ve Tufanbeyli'de usulsüz avcılık faaliyetleri yaban hayvanları üzerindeki temel tehditlerdendir. Ayrıca Adana, bulundurduğu 31 hidroelektrik santralle Türkiye'de en çok HES barındıran illerden biridir. Nehir tipi HES'ler başta Aladağ, Feke, Saimbeyli, ayrıca Pozantı, Karaisalı ve Kozan ilçelerinde yoğunlaşmış durumdadır ve doğal su kaynaklarının yaban hayvanları tarafından kullanımı kısıtlanmıştır. Çukurova, Karataş, Seyhan, Yumurtalık, Yüreğir, İmamoğlu, Sarıçam ve Karaisalı ilçelerinde yoğun tarım faaliyetlerine bağlı tarımsal kirlilik de bölgeyi kullanan memeli hayvanlar açısından bir başka tehdittir. Diğer taraftan bölgenin yoğun demir ve krom yataklarına sahip olması, Adana ilinde yoğun madencilik faaliyetlerini de beraberinde getirmektedir. Pozantı, Aladağ ve Niğde sınırı arasında kalan bölgede krom işletmeleri; Feke, Saimbeyli, Tufanbeyli ve Kayseri sınırı arasında kalan bölgede ise demir işletmeleri yoğun bir şekilde faaliyet yürütmektedir. Ceyhan ve Yumurtalık arasındaki bölgede ise taş ocakları ve

manganez işletmeleri bulunmaktadır. Madencilik faaliyetlerine bağlı kirlilik, habitat parçalanması bu bölgeleri kullanan yaban hayat unsurları üzerinde tehdit oluşturmaktadır. Ayrıca Tufanbeyli-Yamanlı'da faaliyet gösteren termik santralin yarattığı kirlilik ve Yumurtalık-Hatay kıyı şeridi hattında kurulması planlanan termik santrallere bağlı potansiyel kirlilik yaban hayatı için bir diğer tehdittir.

Bu tehditler ve çözümleri konusunda yaşanan sıkıntılar yıllardır süregelmektedir. Hayvancılıkla ilgili sorunlar için hayvan sayısının azaltılması, alandaki mera ve otlak alanların kapasitesine göre sınırlandırılması, yem bitkisi üretiminin artırılması ve yöre halkına otlak ve meraların önemini açıklayan eğitim çalışmaları verilmesi gerekmektedir. Usulsüz ve kaçak avcılık sorunlarının çözümü ise bölgedeki av koruma ekiplerinin sayısı ve olanaklarıyla, kaçak av yapılan alanların ulaşılabilirliğiyle doğrudan alakalıdır. Bu koşullar iyileştirildiği oranda sorunun ciddiyeti azalacaktır. Madencilik ve enerji endüstrilerinin yarattığı tehditlerin çözümü ise idari makamların, karar vericilerin bu firmalara karşı tutumlarıyla doğrudan ilişkilidir. Alanda faaliyet göstermek isteyen firmalara izin verilmeden önce, alanında yetkin insanlarca düzenlenen Çevre Etki Değerlendirme raporları istenmeli, bu raporlar yine yetkin kişiler tarafından değerlendirilmeli, alanda yaratabilecekleri tahribatları restore etmeleri taahhüdü alınmalı ve sıkı bir şekilde kontrol edilmelidir. Tarımsal faaliyetlerin yarattığı kirlilik tehdidinin önüne entegre mücadele tekniklerine ağırlık verilmesi ve organik tarımın desteklenmesiyle geçilebilir.

### Kuş Türleri Üzerindeki Tehditler

Kuş türleri ve popülasyonları üzerindeki tehditleri doğrudan bireylere yönelik tehditler ve yaşam alanlarına yönelik tehditler olmak üzere iki ana başlık altında değerlendirilmelidir.

#### 1. Yaşam alanlarına yönelik tehditler;

Yaşam alanlarına yönelik tehditler yaşam alanlarının kaybı ve yaşam alanlarının kalitesindeki bozulmalar olarak görülmektedir.

Adana ili değerlendirildiğinde yaşam alanlarının kaybına sebep olan üç önemli sorun görülmektedir. Bunlar;

- Drenaj veya su rejimine yapılan müdahaleler nedeniyle sulak alan ekosistemlerinin azalması.
- Kuşlar için önemli yaşama alanları olan kumulların, çayır ve mera alanlarının tarım alanlarına veya dönüştürülmesi
- Üreme adalarının su altında kalması ve yok olması

### 1.1. Drenaj veya su rejimine yapılan müdahaleler nedeniyle sulak alanların daralması;

Seyhan ve Ceyhan nehirleri binlerce yıldır taşıdığı alüvyonlarla denizi doldurmuş ve Türkiye'nin en büyük delta ovasını oluşturmuştur. Seyhan ve Ceyhan nehirleri denize birleştikleri yerde tüm müdahalelere rağmen hala ülkemizin en değerli sulak alanları olarak tanımlayabileceğimiz irili ufaklı çok sayıda göl ve lagünün oluşmasını sağlamıştır. Yapılan araştırmalar binlerce yıllık bu oluşum sürecinde Seyhan ve Ceyhan nehirlerinin en az 25 defa birleşip ayrıldıklarını göstermektedir. Büyük taşkınlarda yaşanan bu yer değiştirmeleri sonrasında ovada başta su kuşları olmak üzere tüm canlılar için çok değerli yaşam alanları olan çok sayıda küçük göl, bataklık, sazlık ve menderes oluşmuştur. Ancak, Seyhan ve Ceyhan nehirlerinin üzerine yapılan barajlarla ovadaki taşkınlar önlendiği için bu alanların beslenimi engellenmiş, takip eden süreçte de drenaj çalışmalarıyla kurutulmuş ve tarım alanlarına dönüştürülmüştür. Kesik gölü, Karagöl ve Gölceyan bunlardan günümüze kadar ulaşan az sayıdaki alandır.

Son olarak 80'li yıllarda drene edilerek tarıma açılan Yemişli Gölü (Akyatan Lagünü'nün kuzeyinde, Yemişli köyünün bulunduğu bölgedeki eski Seyhan Nehri yatağı) en önemlilerinden biridir. Yemişli Gölü kurutulmadan önce nesli tehlikedeki kuş türlerinden yaz ördeğinin ülkemizde -Göksu Deltası ile birlikte bilinen en önemli kuluçka idi. Göl kurduktan sonra yaz ördeği alanı terk etmiştir. Son 20 yıldır alanda üreyen çift görülmemektedir. Yemişli Gölü yine nesli tehlikedeki kuş türlerinden saz horozunun kuluçkaya yattığı ülkemizdeki en önemli alanlardan biriydi.

### 1.2. Kumulların, çayır ve mera alanlarının tarım alanlarına veya dönüştürülmesi

Kumullar ve kumullar arasındaki nemli ambarlar, çayır ve meralar tepeli toygar, çalı bülbülü, bataklık kırlangıcı, turaç gibi pek çok kuş türünün beslenme, barınma ve üreme alanlarıdır. Ancak bu alanlar her geçen gün yöre insanı tarafından sürülerek tarım alanlarına dönüştürülmektedir. Geçmişte Seyhan aşağı havzasının büyük bir bölümünü tatlı ve tuzlu su bataklıkları, çayırıklar, kumullar ve lagünlerden oluşturmakta iken, taşkınların kontrol edilmesiyle birlikte alan kullanımı doğal alanların aleyhine hızla değişmeye başlamıştır. 1953 yılından 2009 yılına gelinceye kadar kıyı kumulları yaklaşık 3.200 hektardan 666 hektara düşmüştür. Aynı yıllarda tarım alanları ise 1.100 hektardan 5.500 hektara ulaşmıştır (Yılmaz ve ark., 2004). Alanın koruma altına alınması ne yazık ki bu süreci durdurmamıştır. Hala bu alanlar çok büyük tehditler altındadır.

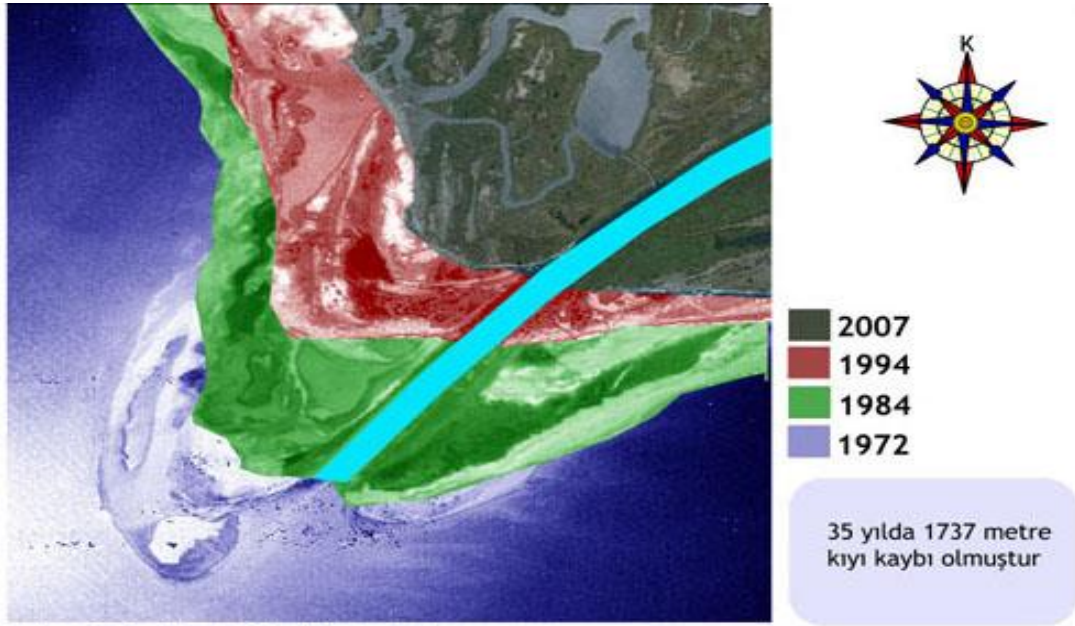
### 1.3. Adaların su altında kalması ve yok olması

Adalar kuşların güven içerisinde kuluçkaya yatması, yavrularını düşmanlarından uzakta güven içerisinde büyütmesi için korunaklı alanlardır. Bu nedenle pek çok kuş türü kuluçka alanı olarak adaları tercih etmektedir. Çukurova deltasındaki lagünlerde bulunan adacıklarda küçük sumru (*Sterna albifrons*), sumru (*Sterna hirundo*), bataklık kırlangıcı (*Glareola nordmanni*) gibi kuş türleri kuluçkaya yatmaktadır. Adalar üzerinde olabilecek her türlü olumsuzluk ve insan rahatsızlığı kuluçkadaki kuşları etkilemektedir.

Yapılan gözlemler başında Akyatan ve Tuzla lagünlerindeki adaların su altında kaldığını göstermiştir. Neticede çok sayıda küçük sumru ve sumru yuvası sular altında kalmıştır. Ani su seviyesi yükselmelerinin etkisini azaltmak için mutlaka lagünlerin deniz bağlantı kanallarının açık tutulması gerekmektedir. Yine yapılan çalışmalar sırasında deltadaki bazı adaların yok olduğu, buna karşılık nehirlerdeki sediman taşınımı durduğu için yeni adaların oluşmadığı görülmüştür. Adalar düzenli olarak takip edilmeli uygun alanlarda insan eliyle yeni adalar oluşturulmalıdır.

#### 1.4. Kıyı kaybı

Seyhan ve Ceyhan nehirleri üzerine yapılan barajlar nedeniyle sediment taşınımının durmasıyla özellikle nehir ağızlarında olmak üzere kıyılarda önemli kayıplar yaşanmaya başlamıştır. Gerek Yumurtalık Lagünleri yönetim planı, gerekse Akyatan ve Tuzla lagünleri yönetim planı kapsamında yapılan tespitlere göre nehir ağızlarındaki yıllık ortalama kıyı kaybı 50 m. civarındadır. 35 yılda Seyhan Nehri ağzında meydana gelen kıyı kaybı 1737 m.dir.



Harita 12 :Seyhan Nehir ağzında 35 yıllık kıyı kaybı.



Bu harita Akyatan ve Tuzla Lagünleri Yönetim Planı Projesi kapsamında hazırlanmıştır.



**Sekil: Sevhan nehri ağzındaki kıyı kaybı. Akyatan ve Tuzla lagünleri yönetim**

#### 1.5. Yaşam alanı kalitesindeki bozulmalar

Adana ilindeki kuşların yaşam alanlarının kalitesindeki bozulmaların nedeni olarak doğal su rejiminin ve su kalitesinin bozulması, Anız yakılması, tarım desenin değişmesi, hidroelektrik santral yapımı, hayvancılık ve otlatma, altyapı yatırımları ve yapılaşma gibi sorunları sıralayabiliriz.

## 1.6. Doğal su rejiminin ve su kalitesinin bozulması

Seyhan ve Ceyhan nehirleri üzerine yapılan barajlar ve taşkın önleme su rejimine yapılan müdahaleler nedeniyle alandaki doğal su rejimi tamamen değişmiş ve nehirlerin taşkın olasılıkları tamamen ortadan kalkmıştır. Bunun yanısıra ovada açılan drenaj kanallarının taşıdığı sular hem su kalitesinin bozulmasına hem de doğal su rejiminin tamamen bozulmasına neden olmuştur.

Bu durumun lagünlerde farklı etkileri görülmektedir. Örneğin tatlı su girişi tamamen kesildiği için Yumurtalık Lagünlerinde tuzluluk canlı yaşamı tehdit eder boyutlara erişirken, Akyatan Lagünü'nde özellikle ilkbahar ayında çok büyük miktarda drenaj suyu lagüne taşındığı için hem su miktarı ile ilgili, hem de su kirliliği ile ilgili problemler yaşanmaktadır.

Tuzla Lagünü'nde de tatlı su bağlantısı kesildiği için Yumurtalık Lagünleri kadar olmasa da tuzluluk artmış, ayrıca besin maddesi girişi azaldığı için lagünler verimsizleşmiştir. Neticede tüm lagünlerde ekolojik denge bozulmuş ve lagünler ekolojik işlevlerini büyük ölçüde kaybetmeye başlamışlardır.

## 1.7. Anız yakılması

Adana ili yılda 2-3 ürünün alındığı bölgelerimizin başında gelmektedir. Hasat edilen ürünün yerine 2. veya 3. ürünün ekilmesi için bitki artıklarının veya anızın tarladan hemen kaldırılması gerekmektedir. Çiftçi başka bir yöntem bilmediği için, yada daha pratik ve ucuz olduğu için yakma yolunu seçmektedir. Bu nedenle özellikle Çukurova ülkemizde hasat sonu anız yakımının en yaygın olduğu illerin başında yer almaktadır. Bazı günlerde alanın tamamının yoğun bir dumanla kaplandığı görülmektedir. Yakılmış alanlarda yapılan incelemede ölü sürüngenler başta olmak üzere tarla sınırlarında bulunan ve bu durumdan etkilenmiş olan kuş yuvaları da tespit edilmiştir.

## 1.8. Tarım deseninin değişmesi

Hemen tüm canlıların yaşama ortamlarını seçerken en temel tercihini besin oluşturmaktadır. Adana ilinden örnek vermek gerekirse, her yıl 1500-3500 arasında turnanın Çukurova'da kışlamasının en önemli nedeni fıstık tarımıdır. Çalışma sırasında turnaların genellikle fıstık tarlalarında (Türkiye fıstık üretiminin %80'ine yakını Çukurova'da üretilmektedir.) beslendiği görülmüştür. Sonbaharda yapılan fıstık hasadından arta kalan (tarlada kalan) fıstıklar, kışı Çukurova'da geçiren turnaların besininin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Alandaki tarım deseninin değişmesi, örneğin fıstık tarımının terk edilerek sebze ve meyve tarımına geçilmesi alanda kışlayan turnaları olumsuz etkileyecektir.

### 1.9. Hidroelektrik santral (HES) yapımı

Son yıllarda Türkiye'nin bütün illerinde olduğu üzere Adana ilindeki dereler ve çaylar üzerine çok sayıda HES yapılmıştır. HES'lerin kuşlar ve yaşama alanları üzerine pek çok etkisi olsa da ilk göze çarpan doğrudan etki, dere ve çaylara bağımlı kuşlar üzerinde olmaktadır. Özellikle dere ve çaylardaki balık ve diğer canlılarla beslenen kuşlar, dere ve çaylar kuruduğu için alanı terk etmektedir. Balık kartalı ve balık baykuşu gibi bu açıdan izlenmesi ve değerlendirilmesi gereken türlerin başında gelmektedir.

### 1.10. Sazlık alanların tahribi ve yakılması

Sazlıklar, sazhorozu (*Porphyrio porphyrio*), sazbülbülü (*Acrocephalus scirpaceus*), büyük kamışçın (*Acrocephalus arundinaceus*), bataklık kamışçını (*Locustella luscinioides*) gibi birçok kuş türü için barınma ve üreme olanağı sağlayan korunaklı yerlerdir. Çok yaygın olmamakla birlikte n sazlıkların yakılması ve tahribi sazlıklarda kuluçkaya yatan, beslenen ve barınan türler için mutlak tehlike oluşturmaktadır.

### 1.11. Yapılaşma ve altyapı yatırımları

Alanda görülen kuşların hem yaşam alanlarının zarar görmesine hem de doğrudan türlere yönelik tehditlerin artmasına neden olan diğer problemlerdir.

## 2. Doğrudan Türlere Yönelik Tehditler

Doğrudan türe yönelik tehditlerin başında, yasa dışı avcılık, otlatma, üreme döneminde verilen insan faaliyetleri, göç esnasında yaşanan çarpışmalar vb. gelmektedir.

### 2.1.Yasa dışı avcılık

Adana geleneksel olarak Türkiye'de avcılığın en yaygın olduğu illerden biridir. Kuşların önemli yaşama alanlarının koruma altında olmasına rağmen kaçak avcılık kuşlar için tehdit oluşturmaktadır. Bunda deniz seviyesinden 3000 m.yi aşan yükseklikteki engebeli ve zor topografya ve denetim yapılması gereken çok geniş alanlar, buna karşın sınırlı sayıdaki denetim ve kontrol elemanının varlığı yasa dışı avcılığın nedenlerini oluşturmaktadır.



## 2.2. Hayvancılık ve Otlatma

Bölgedeki mera alanlarının tarım alanlarına dönüştürülmesi nedeniyle hayvanların otlayabildikleri alanlar çok azalmıştır. Sulak alanlarla ilişkili yerleşimlerdeki hayvanların hemen hepsinin doğal alanlarda otlatıldığı görülmektedir. Örneğin sadece Yumurtalık Lagünleri'nde yıl boyunca otlayan toplam büyük ve küçükbaş hayvan sayısı 4.500 civarındadır. Bu durum hem habitatlar üzerinde aşırı baskı oluşmasına; özellikle kuluçka dönemlerinde dönemde kuş yuvalarının ve yumurtalarının hayvanlar tarafından çığnenerek zarar görmesine neden olmaktadır.

## 2.3. İnsan faaliyetlerinin verdiği rahatsızlık

Kuşların yaşam alanlarında, özellikle kuluçka döneminde sürdürülen pek çok insan faaliyeti, kuşların kuluçka alanlarını terk etmesine ve yumurta ve yavruların zarar görmesine neden olmaktadır.

Tuzla Tabaklar köyü yakınında Seyhan Nehri kenarında üreme kolonisi ağaçta koloni halinde kuluçkaya yatan kuş türleri için bölgedeki tek alandır. Buradaki söğütlerde gece balıkçılı (*Nycticorax nycticorax*), alaca balıkçıl (*Ardeola ralloides*), küçük ak balıkçıl (*Egretta garzetta*), sığır balıkçılı (*Bubulcus ibis*) ve küçük karabatak (*Microcarbo pygmaeus*) kuluçkaya yatmaktadır. Yöre halkının verdiği bilgiye göre geçmişte koloninin deniz yönünde nehrin kenarında başka bir yerde olduğu, koloninin rahatsız edilmesi sonucu buraya yerleştiği belirtilmiştir. Çalışma sırasında insanların mevcut koloniyi rahatsız ettiklerine dair bir izlenim edinilmemiş olsa da, bölgede balıkçılık ve tarım faaliyetlerinin yoğun olmasından dolayı tehdiye açıktır. Bu nedenle koloninin izlenmesi ve yörede bilgilendirici çalışmalar yapılmasında yarar görülmektedir.

## 2.4. Balıkçılık faaliyetleri

Lagünlerde balıkçılık yapanlar, özellikle yorulduklarında dinlenmek için veya gölden karşıdan karşıya geçmek amaçlı lagünlerde bulunan adaları kullanmaktadırlar. Üreme döneminde adalarda uzun süreli vakit geçirildiğinde yuvalar uzun süre korumasız kaldığı için yumurtalar ya bozulmakta yada kuşlar yuvayı tamamen terk etmektedirler. Yumurtadan yeni çıkmış yavrular da aşırı güneşten etkilenmekte ve ölümler görülmektedir.

Kış döneminde alanda yoğun olarak bulunan karabataklar ve göç esnasında bölgede konaklayan ak pelikanların dalyan balıkçıları tarafından ürünlerine zarar verdikleri düşüncesiyle korkutularak uzaklaştırılmaya çalışıldıklarını ifade edilmiştir.

## 2.5. Topuk (hasır otu) otu toplanması

Alanda yoğun olarak hasır otu toplanmakta ve kontroller son derece yetersiz kalmaktadır. Bahar aylarında deltanın hemen her noktasında hasır otu toplayan insanlarla karşılaşmak mümkündür. Bu insanların sayılarının yüzlerle ifade edilmektedir. Bu faaliyetler sırasında alanda kuluçkaya yatan kuşlar yuvayı terk etmektedir. Çalışma sırasında bu işi yapanların özellikle turaç gibi türlerin yumurtalarını da topladıklarına dair şikayetlerde bildirilmiştir.

## 2.6. İnsan yapısı oluşumlara çarpma

Enerji nakil hatları, rüzgar türbinleri ve seyir halindeki arabalar özellikle göç sırasında kuşlar için büyük tehdit oluşturmaktadır. Bu nedenle ölen ve yaralanan çok sayıda kuşa rastlanmaktadır.

## 2.7. Diğer

Arazide gözlenirse de, yöre insanıyla yapılan görüşmelerde; kemirgenler ve yırtıcı hayvanları öldürmek için doğaya bırakılan zehirli etler ve ilaçlar, yumurta toplama, yuvalara, yumurtalara ve yavrulara zarar verme ve kuş kaçakçılığının da insan kaynaklı başlıca diğer tehditler olduğu bildirilmiştir.

## İçsu Balıkları Üzerindeki Tehditler

Başta akarsular ve kolları, ayrıca baraj gölleri, lagünler ve kanallar içsu balıklarının yaşam döngülerini geçirdiği alanları oluşturmaktadırlar. Yapılan arazi çalışmalarında pek çok kirli bölge ile karşılaşmıştır. Ceyhan nehrinin daha fazla kirletildiği ve ırmak çevresinin tarımda kullanılan zirai ilaçların boş kutuları ile evsel ve çeşitli fabrika ve attığı atıkların olduğu gözlemlenmiştir. Böyle durumlarda bölgede yaşayan balık popülasyonları olumsuz etkilenmekte ve populasyon yoğunluğunda ciddi düşümlere veya türün yok olmasına sebep olmaktadır. Tarımsal amaçlı ilaçların kullanıldıktan sonra su ortamına atılmaması için halkı bilinçlendirmek, kentsel ve endüstriyel atık suların alıcı ortama verilmeden önce deşarj standartlarının oluşturulması ve denetlenmesi, nehre yakın hayvansal üretim yapan işletmelerin hayvansal atıklarının denetlenmesi vb. önlemler alınarak su ortamı kirliliğinin azaltılması sağlanmalı, sucül ekosistemdeki denge yeniden sağlanmalıdır.

Yapılan arazi çalışmaları sonucunda Adana ilinde bulunan balık popülasyonları üzerinde kirliliğin yanı sıra önemli bir etkinin de istilacı türlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bölgede gümüşü sazan, sivrisinek balığı, gökkuşağı alası ve tilapya gibi istilacı türlerin de bulunduğu belirlenmiştir. Bu gibi yabancı ve yayılcı türlerin bulunan yerli ve endemik türlere zarar verebileceği ve hatta yok

edebileceği düşünülmektedir. Örneklemeler sonucunda soyu tehlike altında olan (EN) ve ciddi tehlike altına girmiş (CR) yerli türler tespit edilmiştir. Özellikle gümüşi sazanın yayılış alanı dikkate alındığında bu türün baraj ve göletlerde de başarılı popülasyonlar oluşturduğu bilinmektedir. İstilacılara karşı Adana ili ve ülkemizde alınabilecek bazı önlemlerin en önemlisi yeni türlerin ülkeye girişi nin denetlenmesidir. Şöyle ki, yeni türlerin ülkeye girdirilmeden önce risk analizinin oluşturulması ve türü talep eden kurum, kuruluş ve özel sektörden doğal ortamlara risk analizi değerlendirme sonucuna göre, türün kazara dahi olsa katılmalarının engellenmesi için en yüksek düzeyde önlem alınması sağlanmalı ve hatta bunun için cezalar konusunda yasal düzenlemelerin getirilmelidir. Ayrıca risk analizi konusunda ÇED benzeri raporların balık biyolojisi ve sucul sistem ekolojisi alanındaki uzmanlar tarafından hazırlanması ve ilgili bakanlık tarafından onayı ile yeni türlerin girişine izin verilmesi uygun olacaktır.

### Sürüngeiler Üzerindeki Tehditler

Tüm ülkede olduğu gibi yoğun ve kontrolsüz tarım ilacı kullanılması araştırma bölgelerinde de yaygındır. Tarımda kullanılan çeşitli kimyasal ilaçların bu alanda yaşayan türlere vermiş olduğu zarar tartışılmaz bir gerçektir. Bunun yanı sıra kullanılan kimyasal ilaçların boş kutuları tarla kenarlarında yer alan dere ve su birikintisi gibi alanlara atılmakta ve doğal olarak birçok tür için su kaynağı olan bu alanlar kirlenmektedir. Sulama kanallarından göllere gelen ve içerisinde tarımsal ilaç ve gübrelerin zararlı etkileri özellikle sucul sürüngeiler türleri için büyük önem taşımaktadır. Bu alanları üreme ve beslenmek için kullanan tüm türlerin varlığını ciddi ölçüde etkilediği düşünülmektedir. Bu yüzden çiftçilerin bilinçlendirilmesi, gerekli görüldüğü takdirde cezai yaptırımların uygulanması gerekmektedir.

Tarımsal faaliyetler içerisinde yer alan diğer bir tehdit yeni ekim alanları oluşturmak amaçlı doğal yaşam alanlarının yok edilmesi ve anız yakımı gibi doğal yaşama zarar veren etkinliklerdir. Şüphesiz bu faaliyetler gerek türlerin yaşam alanlarına gerekse besin kaynaklarında ciddi zararlar vermektedir. Ekime uygun olmayan tarım alanları dışında kalan bölgelerde hayvan otlatma faaliyetleri yapıldığı gözlenmiştir. Hayvancılık ile uğraşan kişilerin su kaynağına yakın konaklaması, muhtemel kirlilik ve kısmi habitat tahribatına neden olabilir. Hayvan otlatmanın aynı zamanda hayvan dışkısına gelen canlıları bölgeye çekmektedir. Bu canlıların bir kısmında sürüngeiler türleri için beslenme kaynağı oluşturmaktadır.

Çiftçilerle yapılan görüşmeler neticesinde, tarımsal faaliyet döneminde karşılaşılan yılan türlerinin zehirli zannedilerek öldürüldüğü saptanmıştır. Oysa Adana ilinde yaşayan tek zehirli tür Koca Engerek'tir. Bununla birlikte zehirli türler de içinde olmak üzere tüm yılan türleri tarıma zararlı değil, tersine yararlıdır. Bu konuda tarımla uğraşan kişilerin konu hakkında bilgilendirilmesi gerekir.

Arazi çalışması yapılan birçok alan içerisinde evsel çöplerin varlığı önemli bir kirlilik kaynağı olmaktadır. Gerek tarımsal gerekse evsel atıkların habitatlara ve su kaynaklarına vermiş oldukları zarar şüphesiz bu alanlarda yaşayan tüm canlı türlerini olumsuz etkilemektedir. Bu yüzden yerel halkın bilinçlendirilmesi, gerekli görüldüğü takdirde cezai yaptırımların uygulanması gerekmektedir.

HES çalışmaları, taş ocakları, yol yapım çalışmaları gibi habitat tahribatına sebep olan çalışmalar şüphesiz doğal yaşam alanlarına büyük zararlar vermektedir. Ülkemizde son yıllarda artan bu faaliyetler birçok türün yaşam alanları kısıtlamakta ve nesillerinin devamlılığına büyük zarar vermektedir. Türlerin yaşam alanına verilecek zararların yanı sıra popülasyonları oluşturan bireylere de büyük zarar vermesi söz konusudur. Bu sebeple yapılması planların projelendirilme aşamasında uzman görüşlerin alınması ve planlamanın buna göre yapılması gerekmektedir. Örneğin Nisan-Mayıs ayları sürüngenler için üreme mevsimi olması sebebiyle önemlidir. Mümkünse projeler bu aylardan sonra başlatılmalı veya devam ettirilmelidir.

Söz konusu bölgenin zengin fauna ve floraya sahip olması sebebiyle birçok yerli ve yabancı araştırmacının ilgisini çekmekte ve gerekli olan izinler alınmadan bilimsel araştırmalar yapılmaktadır. Bu konuda ki duyarlılığın artırılması ve izinsiz hayvan toplanmasının engellenmesi gerekmektedir.

### Çiftyaşarlar Üzerindeki Tehditler

Çalışma alanları içerisinde birçok farklı yaşam alanı olduğundan bu alanları kullanan çift yaşarların çeşitliliği ve ihtiyaçları da farklılık göstermektedir. Göller, nehirler, barajlar, kanallar, dereler ve geçici su birikintileri Değişken Desenli Gece Kurbağası, Levanten Ağaç Kurbağası, Toprak Kurbağası, Ova Kurbağası, Uludağ Kurbağası, Lekeli Semender, Şeritli Semender ve Benekli Semender türleri için önemli beslenme ve üreme alanları oluşturmaktadırlar. Bu alanlar için yaşam ortamlarını oluştururken (Şekil 329) kıyılarında ve çevresinde bulunan kumul ve otluk kısımlar beslenme alanlarını oluşturmanın yanı sıra güneşlenme amacıyla da kullanılmaktadır. Zirai ilaçların boş kutularının tarım bölgelerinde yer alan çeşitli su kaynaklarına atılarak, kaynakların kirletildiği gözlenmiştir. Bu da bölgede yaşayan çift yaşar popülasyonunu olumsuz yönde etkilemekte ve popülasyon yoğunluğunun ciddi düşüşüne veya yok olmasına sebep olmaktadır. Ayrıca yerleşim yerlerine yakın olan su kaynaklarında da durum pek farklı değildir. Evsel atıklarla kirletilen su kaynaklarında da durum çift yaşarlar için pek farklı değildir. Evsel atıklarla kirletilen bu alanlarda çift yaşarların dağılışı günden güne kısıtlanmakta ve yaşam alanları daralmaktadır. Tarımla uğraşan ve yerleşim yerlerine yakınındaki kişilere bu durumun önemi ile ilgili bilgilendirmeler yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Tüm ülkede olduğu gibi yoğun ve kontrolsüz tarım ilacı kullanılması araştırma bölgelerinde de yaygındır. Kullanılmış bu kimyasal ilaçların kutuları her ne kadar boş olsa da içinde kalan bir miktar ilaç su kaynağını kirletmekte ve amfibiler ile birlikte sucul diğer canlılarında ölümüne neden olmaktadır. Nitekim Eski Ceyhan yatağında su kaynağına atılan ilaç şişeleri sudaki tüm kurbağaları ve bir kaplumbağayı öldürdüğü gözlenmiştir. Bu alanları üreme ve beslenmek için kullanan tüm türlerin varlığını ciddi ölçüde etkilediği düşünülmektedir. Bu konuda tarımla uğraşan kişilerin özellikle ilaçlama yapan kişilerin konu hakkında bilgilendirilmesi gerekir. Alternatif olarak ilaç bayilerinin boş ilaç kutularını geri istemeleri sağlanırsa boş kutular doğaya atılması engellenmiş olacak ve daha etkili bir çözüm ortaya konabilecektir. Ayrıca yeni tarlalar oluşturmak amaçlı doğal yaşam alanlarının yok edilmesi ve anız

yakımı gibi doğal yaşama zarar veren etkinlikler kontrol altına alınmalıdır. Sulama kanallarından göllere gelen ve içerisinde tarımsal ilaç ve gübrelerin zararlı etkileri özellikle sucul amfibi türleri için büyük önem taşımaktadır ve bu olumsuz etkiyi ortadan kaldırmak için gerekli önlemler alınmalıdır.

Hes çalışmaları yapılırken ÇED raporları hazırlanmakta, ancak maalesef sadece çevre mühendislerinin imzası veya bir biyoloğun imzası ile kabul edilmektedir. Bu raporlar incelendiğinde flora ve fauna elementlerinin tamamen uydurma ve masa başında hazırlandıklarını anlamak güç değildir. Bu raporlarda doktora sahibi flora ve fauna (memeli, kuş, amfibi, sürüngen, balık) uzmanlarının onayı aranmalıdır. Böylelikle baraj kurulacak alanın canlılar açısından değerlendirilmesi daha sağlıklı olacaktır. Ayrıca bir su kaynağının üzerine çok fazla sayıda baraj yapımından kaçınılmalıdır.

Ekime uygun olmayan tarım alanları dışında kalan bölgelerde otlatma faaliyetleri yapıldığı gözlenmiştir. Otlatmanın yapıldığı alanlarda özellikle üreyen türler için baskı oluşturduğu düşünülse de hayvan dışkısına gelen canlılar amfibi türleri için beslenme kaynağı oluşturmaktadır.

Adana ili içerisinde arazi çalışması yapılan birçok alan içerisinde evsel ve tarımsal çöplerin varlığı önemli bir kirlilik kaynağı olmaktadır. Tarımsal üretimin yapıldığı alanlarda kullanılan kimyasal kutuları ve sera naylonları tarlalardan kaldırılıp su kaynaklarına ve ekilmeyen bölgelere atılmaktadır. Ova kurbağası yurtdışında yiyecek olarak tüketildiğinden Adana ili ve çevresinden doğal ortamlardan toplanarak ihraç edilmektedir. Bu türü ihraç eden firmaların doğal ortamdan kurbağa toplamaları yasaklanmalı, kendi oluşturacakları yetiştirme havuzlarında yetiştirdikleri kurbağaları ihraç etmelerine izin verilmelidir.

### D.3. Ormanlar, Milli Parklar ve Tabiat Parkları

2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 2. Maddesinde Tanımlanan ve Bu Kanunun 3. Maddesi Uyarınca Belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları"

#### D.3.1. Ormanlar

Orman Genel Müdürlüğü'nün özen ve dikkatle yaptığı çalışmalar neticesinde ülkemizde artan orman varlığı, ilimiz sınırları içerisinde de 2002 ile 2020 yılları arasında % 2,4 oranında büyüme göstermiştir. Yaklaşık olarak %43'ü orman olan ilimizde orman varlığı dağlık bölgelerde yoğunluk göstermekte olup, bunların çoğunluğunu kızılçam ve karaçamdan oluşmaktadır. Ayrıca ilimiz sınırları içerisinde yapılan ormanları geliştirme ve koruma faaliyetleri orman köylülerine istihdam sağlayarak, geçim kaynağı oluşturmaktadır

## D.3.2. Milli Parklar

### D.3.2.1. Aladağ Milli Parkı

**1. Alanın Resmi Adı** : Aladağ Milli Parkı

**2. Coğrafik Konum** : Saha Kayseri, Niğde, Adana illeri sınırları dahilinde kalmaktadır. Genel alanı içinde, 1.056 m rakımlı yerler olduğu gibi 3.756 m rakımlı yerlerde mevcuttur. Ortalama rakım 2.500- 3.000 m civarındadır.

**3. Alan** : Toplam alan 54.524 ha alan olup bu alanın 11.702 ha lık kısmı Adana il sınırları içerisinde kalmaktadır.

#### 4. Alanın Açıklamalı Tanımı

Saha içerisinde, Demirkazık Tepesi (yüksekliği 3.756 m. olup en yüksek tepedir aynı zamanda ülkemizde önemli yükseltileri arasında kalır), Yedi Göller (3.500 m. yükseklikte bulunur), Hacer Ormanı (2.750 ha.), Kapuzbaşı Şelaleleri ve Acısu gibi doğal kaynakları ile yurdumuzun ender doğa parçalarından biridir.

#### 5. Yasal Konumu

21.07.1995 tarih ve 22265 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Bakanlar kurulu kararına göre 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'nun 3. Maddesine dayanılarak Aladağ Milli Parkı ilan edildi.

#### 6. Yerleşimler ve Nüfusları

Aladağlar Milli Parkı, Kayseri İli, Yahyalı İlçesine 30 km., Niğde İli, Çamardı İlçesine 15 km. ve Adana İli, Aladağlar İlçesine 26 km. uzaklıktadır. Aladağlar Akdeniz Bölgesinde yer alan Orta Toros Dağları'nın en yüksek ünitesidir. Ulaşım karayolu ile sağlanmaktadır.

#### 7. Sosyo- Ekonomik- Kültürel-Tarihsel Özellikler

Saha Torosların yüksek dağ köylerini içine almaktadır. Sosyo-ekonomik ve kültürel değerleri yönünden bakıldığında; mevcut yöre halkı, tarım ve hayvancılıkla uğraşan fakir orman köylülerini kapsamaktadır. Koruma alanı içerisinde tarihsel/kültürel değeri olan yapılar bulunmamaktadır.

## **8. Fiziksel Özellikler**

### **8.1. İklim Özellikleri**

Yöre klimatik açıdan kendine has özelliklere sahiptir. Yazları sıcak, kışları soğuk ve karlı olup, yörenin yüksek yerlerinde karlar kalmaktadır. Yörede gündüz ve gece sıcaklık farklı oldukça fazla olup, geceleri göllerin donmasına neden olan düşük sıcaklık, gündüzleri 30 dereceye kadar çıkmaktadır.

### **8.2. Jeomorfoloji**

Aladağlar Milli Parkı gerçek anlamda bir jeomorfolojik açık hava müzesidir. Yörenin şekillenmesinde yapı ile birlikte flüvial koşullar ve pleistosen buzullaşması ile önemli rol oynamıştır. Yörede bu iki unsura ait değişik morfolojik birimlere rastlamak çok olağandır. Yörenin belli başlı jeomorfolojik karakteri vadilerde derin bir şekilde parçalanmasıdır. Buzul morfolojisine ait bir çok izlere rastlanmaktadır.

### **8.3. Jeoloji**

Jeolojik yapı açısından Aladağlar Milli Parkı, değişik zamanlara ait formasyonlarla temsil edilmekle birlikte en yaygın formasyon, mesozoik yaşlı kireç taşlarıdır. Bunun yanında sahada etrusif volkanizmanın ürünü olan gabro, piroksejit gibi kayalara ve daha genç dönemleri karakterize eden tersiyer ve kuaterner oluklarına da rastlanmaktadır.

### **8.4. Hidroloji- Hidrojeoloji**

#### **8.4.1. Toprak yapısı**

Orta Toros silsileleri üzerinde kayalar olarak, yaşlı kireçtaşlarını barındıran Aladağlar, çeşitli derinlik ve yapıda toprak türlerini içine almaktadır. (Esmer orman toprağı, Terra Rossa, Redsina vb.)

#### **8.4.2. Flora ve Fauna**

Saha, vegetasyon açısından çok zengin olup hakim türler, kızılçam ve karaçam dır, sedir ve göknara da rastlanmaktadır. Orman üst sınırından itibaren Alpin zon başlar. Bu zonda Alpin çayırlar yer almaktadır.

Yaban keçisi, vaşak, sansar, su samuru, tilki, kurt ve yaban domuzu gibi hayvanlara ve kuş türü olarak ur keklığı, kınalı keklik, kartal, doğan, şahin, karga ile birlikte küçük kuş türleri de bulunmaktadır.

## 9. Alan Kullanımı ve Mevcut Durumu

Alan turizm açısından önemli kaynar değerlere sahiptir. Doğa yürüyüşü ve çadırli kamp yapma olanağı vardır. Milli Parkın Uzun Devreli Gelişme Planı 2003 yılında onaylanmıştır. Planın revizesi çalışmaları devam etmekte olup, 2015 yılında tamamlanacaktır.

## 10. Mevcut Sorunlar

Alanın Adana il sınırlarında kalan kesimi; özellikle yaz dönemlerinde yoğun ziyaretçi almaktadır. Bu durum kısıtlı alan içinde ziyaretçi baskısı oluşturmaktadır. Ayrıca alt yapı yetersizliğide alanın diğer bir sorunudur.

### D.3.2.2. Yumurtalık Milli Parkı

1. Alanın Resmi Adı :Yumurtalık Milli Parkı
2. Coğrafik Konum : Enlem 36° 37' 30" - 36° 45' 17" Kuzey  
Boylam 35° 33' 11" - 35° 44' 20" Doğu
3. Alan :16.979 ha.

#### 4. Alanın Açıklamalı Tanıtım

Çukurova Deltası, Türkiye'nin en büyük alüviyal alanlarından birisi olup, dağları ile bu dağlara kuzey-güney yönünde yaklaşan Amanos Dağları silsilelerinin arasında yer almaktadır. Yumurtalık Milli Parkı ise bu deltanın doğu kesiminde yer alır.

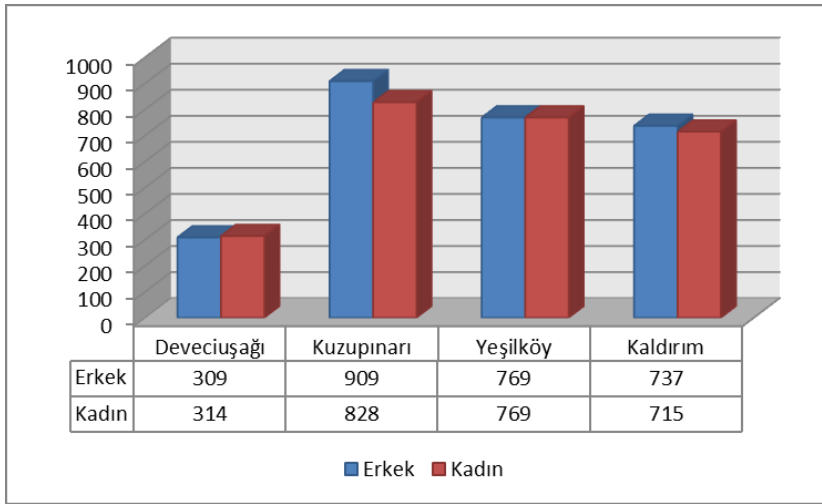
#### 5. Yasal Konumu

2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'na göre, Bakanlar Kurulu'nun 94/5451 sayılı kararı ile 8 Temmuz 1994 tarih ve 21.984 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak "Yumurtalık Tabiat Koruma Alanı" olarak ilan edilmiştir. 06.12.2008 yılında ise statü değişikliği ile Yumurtalık Milli Parkı ilan edilmiştir. Adana Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kurulu'nun 19.11.1993 tarih ve 1609 sayılı oluru ile 1. Derece Doğal Sit Alanı olarak tescil edilmiş, 2019 yılında ise doğal sit alanı koruma statüsü yeniden değerlendirilerek 05.07.2019 tarih ve 30822 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile kesin korunacak hasas alan olarak tescil ve ilan edilmiştir. 2005 yılında ise Uluslararası Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi (Ramsar Sözleşmesi) listesine dahil edilmiştir.



## 6.Yerleşimler ve Nüfusları

Alan sınırları içerisinde Deveciüşağı, Kuzupınarı (Zeynepli, Hacımümünler, Tahariye, Asmalı), Yeşilköy ve Kaldırım yerleşimleri bulunmaktadır. Kuzupınarı Köyü'nün yalnız Zeynepli Mahallesi koruma alanı sınırları içerisindedir. Koruma alanı sınırları içerisinde 2012 yılı adrese dayalı nüfus sayımı verilerine göre; 2.724 erkek, 2.626 kadın olmak üzere toplam 5.350 kişi yaşıyor olup, yerleşimlere göre dağılımları Grafik D.35'te verilmiştir.



Grafik D.37 - Milli Park Sınırları İçerisindeki Yerleşimlere Ait Nüfus Verileri

## 7. Sosyo- Ekonomik- Kültürel-Tarihsel Özellikler

Bölgenin ekonomisinde tarım, hayvancılı ve balıkçılık faaliyetleri önde gelmektedir. Alanla ilişkili yerleşimlerin başlıca geçim kaynağı tarımdır. Yöre halkının %76'sı bitkisel üretimde faaliyet göstermekte ve bunların da %84'ü kendine ait toprağı işlemektedir. Alanda tarım alanı en büyük olan yerleşim Kaldırım beldesidir. Haylazlı köyündeki hanelerin sahip olduğu ortalama toprak büyüklüğü diğer üç köye kıyasla daha büyüktür. Tarım alanları Ceyhan Nehri'nin taşkınları ile geçmişte yıkanmış ve çökellerin birikmesi sonucu tarıma elverişli duruma gelmiş alanlarda yaygındır. Bu alanlar koruma alanının batısında ve Ceyhan Nehri eski yatağının iki yanında ince şerit olarak uzanmaktadır.

Son yıllarda halkın tarımdan istenilen verim ve gelirin elde edilmemesi hayvancılığa olan eğilimi artırmıştır. Geçmişte büyükbaş hayvancılığı daha yoğun iken günümüzde küçükbaş hayvancılığının ağırlık kazandığı gözlemlenmiştir. Yörede yapılan hane halkı araştırmasına göre halkın %6'sı birinci dereceden, %48,6'sı ikinci dereceden gelir kaynağının hayvancılık olduğu tespit edilmiştir.

Yöre halkının tarım ve hayvancılıktan sonra en önemli geçim kaynağı balıkçılıktır. Alanda Türkiye'nin önemli iki dalyanı (Çamlık ve Yelkoma dalyanları) bulunmaktadır. 2007 yılında İl Tarım Müdürlüğünden; Haylazlı, Sadiye Kırmızıdam, Deveciuşağı ve Kaldırım Su Ürünleri Kooperatifi olmak üzere 4 kooperatife mensup 489 üyenin bulunduğu bilgisi alınmıştır. 2013 yılında yapılan çalışmada ise kooperatiflere kayıtlı toplam 391 balıkçı tespit edilmiştir. Ayrıca, herhangi bir kooperatife üye olmayan 115 civarında balıkçı mevcut olduğu bildirilmiştir.

Yumurtalık Lagünü, Milli Parkı içerisinde arkeolojik değerler bulunmamakla birlikte, antik çağda Klikya bölgesi içerisinde yer alması sebebi ile yakın çevresinde arkeolojik öneme sahip birçok kalıntı mevcuttur.

## **8. Fiziksel Özellikler (Karasal- Denizsel)**

### **8.1. İklim Özellikleri**

Yörede Akdeniz iklim özellikleri mevcuttur.

### **8.2. Jeomorfoloji (Topografya vb. morfolojik Özellikler)**

Ceyhan Deltasının oluşumu tersiyer sonlarından itibaren gelişen Kuzeydoğu Akdeniz- Klikya Havzasının jeolojik evrimi ile doğrudan bağlantılıdır.

Doğu Akdeniz kıyılarında Çukurova'nın geniş kıyı ovaları sistemi gerçekte Erdemli, Berdan, Tarsus, Seyhan ve Ceyhan ırmaklarının pleyistosen ve holosende birlikte oluşturdukları deltalar kompleksidir. Bu deltaların geride kuzeydeki dağlık-tepelik alanlara yaslanan kesimlerinde, kuvaternlerin ilk dönemlerinde yani playistosende oluşmuş ova tabanları bir yandan tektonik hareketler nedeniyle kuzeydeki dağların yükselmesi öte yandan tektönik – östatik deniz değişimleri nedeniyle deniz kıyısının güneye çekilmesi sonucu bugün 20-80 metre arasında yükseklikte yarılmış şekiller haline dönüşmüştür.

Alanda alüvyal sahil bataklığı, hidromorfik alüvyal, alüvyal ve koliviyal, olmak üzere dört ana toprak grubu bulunmaktadır. Alanın doğu ve güneydoğu bölümünü oluşturan kumul bölümü kıyı kumulundan, İncebucak mevki ve civarında Zeynepli mahallesi güneyinde alüvyal, Deveciuşağı köyü civarı koliviyal, diğer kesimleri de hidromorfik alüvyal topraklardan oluşmaktadır. Alanda, kullanım kabiliyet sınıfına göre genellikle VI, VII ve VIII. sınıf topraklar bulunmaktadır.

### 8.3. Jeoloji

Koruma alanı Ceyhan Nehri'nin denize döküldüğü delta düzlüğündeki alüvyon saha üzerindedir. Koruma alanı ve yakın çevresindeki jeolojik formasyonlar yaşlıdan gence doğru Karataş Formasyonu, Kızıltepe Formasyonu, Kalış Alüvyon Kumul ve Kumsallardır.

### 8.4. Hidroloji - Hidrojeoloji

Koruma alanının güney ve doğusu Akdeniz, Kuzeydoğusu Yumurtalık Körfezi, Kuzey ve batısı ise kara parçası ile çevrilidir. Kuzey ve kuzeybatıdan, yazın kuruyan kuru dereler ile bölgenin önemli akarsuyu olan Ceyhan Nehri koruma alanı içinden geçerek Akdeniz'e dökülür. Kuru dereleri Adalı, Kaldırım, Zeynepli ve Kamışlı dereleridir. Pınarları Fettah Pınarı ve Ağkum, Garanal pınarlarıdır.

Yer altı suyu ise yüzeye çok yakındır. Koruma alanı içinde kalan göller ise Eşemen, Avcıali, Akgöl, Yapı, Ömer, Darboğaz ile Arapboğazı gölüdür.

### 8.5. Toprak Yapısı

Alanda alüviyal sahil bataklığı, kolüviyal hidromorfik alüviyal ve alüviyal olmak üzere dört ana toprak grubu bulunmaktadır. Siltasyon birikimi neticesinde deniz suyunda bulunan tuzlarında çökmesiyle oluşan kil ve kum karışımı topraklardan oluşmuştur.

### 8.6. Flora ve Fauna

#### Flora (Bitki Varlığı)

Alan Akdeniz Fitocoğrafik Bölgesi içinde yer alır. Yumurtalık Lagünleri ülkemizdeki 112 önemli bitki alanından biri olan Ceyhan Deltası Önemli Bitki Alanı içerisinde yer almaktadır. Bu türler açısından Halep Çamlığı, Kaldırım Tuzlası ve Kumullar önemli habitatlardır. Bu alanların her birinde farklı tehditler söz konusudur.

Halep Çamlığı, flora açısından alanın en önemli parçasıdır. Türkiye için nadir bir tür olan Halep Çamının burada orman oluşturmasının yanı sıra alan için korumada öncelikli 5 tür bulunmaktadır. Bu türlerin tamamı orman açıklıklarında varlıklarını sürdürmektedirler. Alan 1994 yılında tabiatı koruma alanı ilan edildikten sonra insan kullanımına tamamen yasaklanmıştır. Alanın insan kullanımına yasaklanması Halep çamı ve maki topluluklarının gelişmesine ve orman açıklık alanlarına yayılmasına neden

olmuştur. Alanın 2008 yılında Milli Park statüsüne geçmesi ile alana giriş, şeflik bünyesinde takip edilmektedir.

Alandaki farklı kumul yapıları farklı bitki örtüsüne sahiptir. Bu nedenle de, kumul florası çok zengindir ve adeta bir botanik bahçesini andırmaktadır. Kumun bünyesine göre bitki türleri, bu türlerin dağılımı ve örtüş oranları değişmektedir. Kumu seven bitki türlerinin çeşitliliği; denizden uzaklığa, kumulun hareketli veya sabit oluşuna, taban suyu seviyesine ve kumulun bünyesine göre değişmektedir. Kumullarda korumada öncelikli 6 bitki türü saptanmıştır. Kumullardaki bitki türleri için en önemli sorun aşırı otlatmadır. (*Heliotropium ovalifolium*, *Panocratimum maritimum*, *Zygphyllum album*, *Echinops dumanii*, *Bromus psammophilus*, *Silene pompeipolitana*)

### Fauna (Hayvan Varlığı)

Alanın hayvan varlığına yönelik en kapsamlı bilgiler, Yumurtalık Lagünü, Tabiatı Koruma Alanı iken, 1998 yılında Orman Bakanlığı, Milli Parklar Av ve Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü tarafından yaptırılan Uzun Devreli Gelişme Planında yer almaktadır.

Çalışmadan alınan bilgilere göre; Türkiye'de yaşayan yaklaşık 120 Odonata (yusuçuk ve kız böceklerinin bulunduğu böcek grubu) türünün 41 tanesi alanda bulunmaktadır. Deniz kıyısı ile kum tepeleri arasında metrekareye 1 yuva düşecek yoğunlukta *Callinectes sapidus* (Mavi Yengeç) popülasyonu tespit edilmiştir.

Bölgede 75 tür karasal omurgalı bulunmaktadır. Bu tür kompozisyonunu oluşturan en önemli etken, alanın farklı habitat tiplerine sahip olması ve iklimsel özelliğinden dolayı daimi besinin bulunmasıdır.

Ceyhan Deltası'nda 10 familyaya ait toplam 27 balık türü tespit edilmiştir. Bunların dışında Poeciliidae familyasına ait egzotik bir tür olan *Gambusia affinis* (Sivrisinek Balığı)'de bulunmaktadır.

Ceyhan Deltası'nda 11 familyaya ait 42 sürüngen türü (kaplumbağa, kertenkele, yılan vs.), 4 familyaya ait 6 çiftyaşamlı türü tespit edilmiştir. Salamandridae familyasına ait olan *Mertensiella luschani* (Kara Semenderi) Batı Akdeniz'e endemiktir.

*Trionyx triunguis* (Nil kaplumbağası) nehir ağzında çiftleşmekte ve kıyı kumulunda yuvalanarak üremektedir. Yumurtalık Körfezi, nesli tehlike altında olan *Chelonia mydas*'ın (yeşil kaplumbağanın) Akdeniz'deki bilinen tek kışlama alanıdır.

Ceyhan Deltası'nda 12 familyaya ait 35 memeli türü bulunmaktadır. Bunlar arasında bahçe sivri faresi, yarasalar, Anadolu sincabı, yabancı tavşan, cüce avurtlak, kör fare, firavun sıçanı, kurt, porsuk ve susamuru alana önem kazandırır.

Alanı önemli kılan unsurların başında kuşlar gelmektedir. Yumurtalık Lagünleri, Anadolu üzerinden geçen kuş göç yolları üzerindeki önemli konaklama, dinlenme ve beslenme alanıdır. Geçmişte Mart, Nisan ve Mayıs aylarında yapılan bir çalışmada alanda toplam 252 kuş tür saptanmıştır. Alanda değişik türden binlerce ördek, sakarmeke, flamingo, kılıçgaga, akça cılibit ve küçük kumkuşu kışlamaktadır. Kaynaklara göre geçmişte bazı yıllar Yumurtalık Lagünlerinde kışlayan kuş sayısının 70.000'i aştığı belirtilmektedir. Göç esnasında akpelikanlar, leylekler ve kıyı kuşları oldukça kalabalık gruplar oluştururlar. Geçmiş yıllarda göç dönemlerinde yapılan sayımlara göre yüksek sayıda görülen kuşlar arasında leylek (12.439), ak pelikan (1.550), flamingo (5.000), kaşıkçı (147), kara karınlı kumkuşu (650), döğüşkenkuş (3.200) bulunmaktadır. Alanda, 2021 yılı kış ortası su kuşu sayım sonuçlarına göre 19.057 bireyin sayımı yapılmıştır.

### **9. Alan Kullanımı ve Mevcut Durumu**

Saha nadir bir ekosisteme sahiptir. Önemli sulak alanlarımızdan biri olduğundan, ekolojik değeri yüksek zengin ve değişik türden çok sayıda bitki ve hayvan türünün yaşamasına uygun ortamlar sağladığından ve özellikle göçmen kuşların göç yolu üzerinde olması nedeniyle bu kuşlara ev sahipliği de yapmaktadır.

Alanda turizm ve rekreasyon faaliyetleri bulunmamaktadır.

### **10. Mevcut Sorunlar**

Alanda, korunan alan ilan edilmeden önce de tarımsal ve hayvancılık faaliyetleri, alanın doğusunda yer alan Yumurtalık Serbest Bölgesinde ağır metal endüstrisi tesisleri, petrol taşıyan boru hattının ulaştığı tanker dolun tesisleri, alanın doğusunda, İskenderun Körfezi'nin karşı tarafında petrol rafinerisi, ağır metal ve çimento fabrikaları bulunması belli başlı sorunlardandır.

Yumurtalık Körfezinde çok sayıda deniz kaplumbağasının trolcülerin ağlarına takıldığı da ortaya konmuş sorunlardandır.

### **D.3.3. Tabiat Parkları**

Adana ilinde 4 adet tabiat parkı bulunmaktadır.

#### D.3.3.1. Kumluk Tabiat Parkı

Karataş ilçesinde olup, il merkezine 45 km. uzaklıktadır. Alan: 30 hektardır. Tescil yılı: 2011

#### D.3.3.2. Dağılacak Tabiat Parkı

Kozan ilçesinde olup, il merkezine 95 km. ilçe merkezine 15 km. uzaklıktadır. Alan: 2,5 hektardır. Tescil yılı: 2011

#### D.3.3.3. Belemelik Tabiat Parkı

Pozantı ve Karaisalı ilçe sınırlarında olup, il merkezine 117 km. Pozantı ilçe merkezine 9 km. Karaisalı ilçe merkezine 18 km. uzaklıktadır. Alan: 4349 hektardır. Tescil yılı: 2014

#### D.3.3.4. Obruk Şelalesi Tabiat Parkı

Saimbeyli ilçesinde olup, il merkezine 166 km. ilçe merkezine 5 km. uzaklıktadır. Alan: 257,1 hektardır. Tescil yılı: 2019

### D.4. Çayır ve Mera

İlimizde bulunan meralar, yükseltiye bağlı olarak üç bölümde incelenebilir. Taban meralar, sahilden başlayarak deniz seviyesinden yüksekliği 200 m'ye kadar olan yerlerde rastlanan, genellikle yerleşim yerleri yakınında bulunan, sahil bölümünde çoğunlukla tuzluluk sorunu olan IV-VII. sınıf arazilerde bulunan, sahilden uzak yerlerde ise genellikle I-III. sınıf arazilerde bulunan meralardır. Maki kuşağı meralar, yükseltileri 200-800 arasında değişen, makiliklerin aşırı otlatma sonucu tahribi veya yangın sonucu çalılırların yok olmasından sonra oluşan, hiç çalı içermeyen veya zaman zaman çalılar ile otsu bitki örtüsünün birlikte bulunduğu meralardır. Dağ-Alpin meraları, yükseltileri 800-2000 arasında değişen yerlerde bulunan meralardır. İlimizde 454.490 dekar mera alanı mevcuttur. 22.645 dekar mera alanında tahsis amacı değişikliği yapılmıştır. Meralarda işgaller teknik elemanlarca tespit edilip, men kararı verildikten sonra tekrar eski haline getirme bedelleri tahsil edilmektedir. Yem bitkisi yetiştiriciliğinin geliştirilmesi, meranın mevcut bitki vejetasyonunun geliştirilmesi, ıslah edilmesi, mera vasfını kaybetmiş alanda yapay mera tesisinin kurulması, hayvancılığın gereği olan kaba yem üretiminin artırılması, meraların amenajman planlarına göre otlatılması, üreticilere hayvancılıkla ilgili yeni bilgi ve tekniğin verilerek hayvancılığın karlı bir şekilde yapılması için 31 mahallede 57.622 dekar alanda mera ıslahı yapılmıştır. 2234 dekar mera alanı ıslah amaçlı kiralama yapılmıştır. 22.880 dekar mera alanında mevsimlik kira olarak yaylak ve kışlak alanı olarak kiraya verilmektedir. Tespit ve ek tespit çalışmaları devam etmektedir. Bu çalışmalarla mera alanlarımız artmaktadır.

### D.5. Sulak Alanlar

Sulak Alanlar, 30.01.2002 tarih ve 24656 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği"nde belirtilen alanlardır.

## Yumurtalık Lagünleri

1. Alanın Resmi Adı : Yumurtalık Lagünleri
2. Coğrafi Konum ve Koordinatlar : 36°44'K 35°41'D
3. Rakım : Deniz seviyesi
4. Alanı : 19.500 ha
5. Alanın Açıklamalı Tanıtımı : Alana ait tüm özellikler "Yumurtalık Milli Parkı" başlığı altında detaylı açıklanmıştır.

## Ağyatan Lagünü

1. Alanın Resmi Adı : Ağyatan Lagünü
2. Coğrafi Konum ve Koordinatları : 36°36' K 35°31' D
3. Rakım : Deniz seviyesi
4. Alanı : 2.200 ha
5. Alanın Açıklamalı tanıtımı : Ceyhan Nehri ağzının batısında yeralan alan, yer altı suları ve yağışlı dönemde nehir sularıyla beslenen bir lagündür. Göl ile deniz arasında bağlantıyı Hurma Boğazı adında dar bir boğaz sağlar. Kuzeyinde geniş ıslak çayırliklar ve kıyılarda tatlı suyun ağır bastığı yerlerde küçük bataklık alanlar bulunur. Göldeki su seviyesinin, Çukurova'daki diğer sulakalanlara oranla daha az farklılık göstermesi, çevresinde çamur düzlüğü ve tuzcul bataklıkların oluşumunu sınırlamıştır. Yüksek kumullar gölü denizden ayırır.
6. Yasal Konumu : Alan, deniz kaplumbağası üreme bölgesinde olması ve ekosistem enderliği sebebiyle 11.03.1997 tarihinde Adana Kültür Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu kararı ile 1. Derece Doğal Sit ilan edilmiş, 2020 yılında ise doğal sit alanı koruma statüsü yeniden değerlendirilerek 04.03.2020 tarih ve 31058 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile kesin korunacak hasas alan olarak tescil ve ilan edilmiştir.
7. Nüfus ve Demografik Yapı : Alanda, 2013 yılında yapılmış olan proje verilerine göre; alan tarım, hayvancılık ve balıkçılıkla uğraşanlar tarafından kullanılmaktadır. Nüfus dağılımları ise; Bahçe Köy; 1024 erkek, 965 kadın, Karataş; 4182 erkek, 4408 kadın, Bebeli; 167 erkek, 182 kadın, Adalı; 322 erkek, 320 kadın olarak kayıtlara geçmiştir.
8. Sosyo–Ekonomik Kültürel Tarihsel Özellikler : Alanın kuzey ve batısında tarım arazileri mevcuttur. Kuzeyinde bulunan merada büyükbaş hayvancılığı yapılmaktadır. Lagün su yüzeyi geleneksel dalyan balıkçılığı amacıyla kullanılmaktadır. Alandaki bu faaliyetler bölgeye ekonomik girdi sağlamaktadır. Alan estetik ve görsel değerler bakımından nisbeten el değmemiş doğal bir alandır. Rekreasyon değerleri bakımından kuş gözlemciliği, doğa yürüyüşleri, doğa fotoğrafçılığı gibi rekreatif faaliyetler

için uygundur. Ağyatan Lagünü tarihte iki önemli merkez olmuş Karataş ve Yumurtalık ilçeleri arasında kalmaktadır.

## 9. Fiziksel Özellikler:

9.1. İklim özellikleri: Tipik Akdeniz iklimi hakimdir.

9.2. Jeomorfoloji (Topografya vb. morfolojik Özellikler) : Karataş'ın doğusunda yer alan Ağyatan Lagünü denizden 0–3 metre yüksekliğinde, 6,5km uzunluğunda 1.130 hektar (kurak dönemde) genişliğindedir. Lagün, denizle doğrudan bağlantısının yanında Ceyhan Nehri'nden gelen iki önemli tatlısu girişine sahiptir. Özellikle yoğun yağmurlarda oluşan taşkınlar ve tatlı su girişleri ile gelen malzeme lagünde önemli sedimentasyon sorunu yaratmaktadır.

9.3. Jeoloji (Varsa Sedimantoloji ile ilgili bilgiler dahil) :

9.4. Hidroloji–Hidrojeoloji (Yerüstü ve yer altı suları, varsa jeotermal kaynaklarda dahil): Ağyatan lagünü içinde yeraltı suyu yüzeyde ve yüzeye çok yakın mesafede olup kil, kum ve çakıldan oluşan alüvyon; akifer özelliği taşımaktadır. Bölgede DSİ tarafından Ayvalık Köyü'nde yapılan sondajlarda alüvyon kalınlığı 31 metredir. Deniz ve göllere yakın olan kısımlarda yeraltı suyu, uzak olan yerlerde ise tuzsuz veya az tuzludur.

9.5. Toprak Yapısı : Ağyatan Lagünü toprak grubu, regosol topraklar A ve C horizonlu Azonal topraklardır. Bağlantısız sedimentler üzerinde oluşmuş çok az profil gelişmesi gösteren kültür yapılan alanlarda zorlukla teşhis edilebilen A horizonuna sahiptirler. Regosoller kumlu sedimentler üzerinde gelişmişler ve bütün özelliklerini bu ana maddeden almışlardır. Renk genellikle soluk veya açık kahverengidir. Organik maddece fakirdir.

## 9.6. Flora ve Fauna

9.6.1. Flora : Ağyatan sulak alanı bitki coğrafyası bakımından Akdeniz Bölgesinin Doğu Akdeniz alt grubu içerisinde yer almaktadır.

Amaranthaceae *Halimione portulacoides*  
Amaranthaceae *Arthrocnemum macrostachyum*  
Amaranthaceae *Halocnemum strabilaceum*  
Amaranthaceae *Salsola soda*  
Amaranthaceae *Salicornia emericii*  
Amaranthaceae *Salicornia perennas*  
Amaryllidaceae *Narcissus tazetta* subsp *tazetta*  
Asparagaceae *Ornithogalum umbellatum*  
Amaryllidaceae *Allium atroviolaceum*  
Amaryllidaceae *Allium ampeloprasum*  
Boraginaceae *Heliotropium hirsutissimum*  
Boraginaceae *Anchusa aggregata*  
Boraginaceae *Echium angustifolium*  
Butomaceae *Butomus umbellatus*  
Capparaceae *Capparis aegyptia*



Caryophyllaceae *Minuartia mesogitana* subsp. *kotschyana*  
Caryophyllaceae *Stellaria media*  
Caryophyllaceae *Silene conoidea*  
Caryophyllaceae *Silene discolor*  
Caryophyllaceae *Spergularia marina*  
Compositae *Echinops dumanii*  
Compositae *Echinops* sp.  
Compositae *Pulicaria dysenterica* subsp. *dysenterica*  
Compositae *Senecio vernalis*  
Compositae *Glebionis coronaria*  
Compositae *Hedypnois rhagadioloides* subsp. *cretica*  
Compositae *Glebionis coronaria*  
Compositae *Sonchus oleraceus*  
Compositae *Crepis commutata*  
Compositae *Carduus picnocephalus* subsp. *albius*  
Compositae *Bellis perennis*  
Compositae *Asteriscus aquaticus*  
Compositae *Picris altissima*  
Compositae *Cardopatum corymbosum*  
Compositae *Silybum marianum*  
Convolvulaceae *Cressa cretica*  
Convolvulaceae *Ipomea sagittata*  
Cruciferae *Raphanus raphanistrum*  
Cruciferae *Sinapis alba*  
Cyperaceae *Scirpoides holoschoenus*  
Cyperaceae *Cyperus capitatus*  
Cyperaceae *Schoenus nigricans*  
Cyperaceae *Bolboschoenus maritimus* var. *maritimus*  
Cyperaceae *Pycreus flavescens*  
Cyperaceae *Schoenoplectus litoralis*  
Euphorbiaceae *Euphorbia peplis*  
Euphorbiaceae *Chrozophora tinctoria*  
Euphorbiaceae *Euphorbia terracina*  
Euphorbiaceae *Euphorbia helioscopia*  
Fabaceae *Glycyrrhiza echinata*  
Gentianaceae *Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata*  
Geraniaceae *Geranium dissectum*  
Geraniaceae *Bromus tectorum*  
Gramineae *Poa infirma*  
Gramineae *Alopecurus myosuroides* subsp. *myosuroides*  
Gramineae *Cutandia dichotoma*  
Gramineae *Bromus psammophyllus*  
Gramineae *Phragmites australis*  
Gramineae *Dactyloctenium aegyptium*  
Gramineae *Lolium midtiflorum*  
Gramineae *Bromus psammophilus*

Gramineae *Rostraria cristata* var. *cristata*  
Gramineae *Lagurus ovatus*  
Gramineae *Avena wiestii*  
Gramineae *Chrysopogon gryllus* subsp. *gryllus*  
Gramineae *Lolium midtiflorum*  
Gramineae *Polypogon monspeliensis*  
Gramineae *Briza minor*  
Gramineae *Juncus inflexus*  
Gramineae *Elymus elongatus* subsp. *elongatus*  
Illecebraceae *Paronychia argentea* var. *argentea*  
Iridaceae *Gynandris sisyrrinchium*  
Iridaceae *Gladiolus illyricus*  
Iridaceae *Iris xanthospuria*  
Juncaceae *Juncus littoralis*  
Juncaceae *Juncus inflexus*  
Juncaceae *Juncus acutus*  
Labiatae *Lamium amplexicaule* var. *aleppicum*  
Leguminoceae *Ononis spinosa* subsp. *leiosperma*  
Leguminoceae *Lotus halophilus* var. *halophilus*  
Leguminoceae *Vicia hybrida*  
Leguminoceae *Vicia peregrina*  
Leguminoceae *Melilotus elegans*  
Leguminoceae *Ononis variegata*  
Leguminoceae *Melilotus indica*  
Leguminoceae *Trifolium lappaceum*  
Leguminoceae *Trifolium campestre*  
Leguminoceae *Trifolium argutum*  
Leguminoceae *Trigonella* cff. *halophila*  
Leguminoceae *Lotus cormiculatus* var. *tenuifolius*  
Leguminoceae *Trifolium resupinatum* var. *microcephalum*  
Leguminoceae *Trifolium repens*  
Leguminoceae *Acacia saligna*  
Linaceae *Linum strictum* var. *spicatum*  
Malvaceae *Lavatera cretica*  
Orchidaceae *Serapias vomeracea* subsp. *orientalis*  
Orchidaceae *Ophrys coriophora*  
Papaveraceae *Papaver rhoeas*  
Plantaginaceae *Plantago crassifolia*  
Plantaginaceae *Plantago coronopus* subsp. *coronopus*  
Plantaginaceae *Plantago afra*  
Plumbaginaceae *Limonium gmelinii*  
Polygonaceae *Rumex pulcher*  
Polygonaceae *Rumex crispus*  
Primulaceae *Anagallis arvensis* var. *arvensis*  
Primulaceae *Anagallis arvensis* var. *caerulea*  
Primulaceae *Anagallis arvensis* var. *parviflora*

Ranunculaceae *Ranunculus sphaerospermus*  
Ranunculaceae *Ranunculus marginatus* var. *trachycarpus*  
Ranunculaceae *Ranunculus muricatus*  
Ranunculaceae *Ranunculus scandicus*  
Rosaceae *Rubus sanctus*  
Rosaceae *Amygdalus communis*  
Rubiaceae *Sherardia arvensis*  
Santalaceae *Osyris alba*  
Scrophulariaceae *Rhamphicarpa medwedewii*  
Scrophulariaceae *Srophularia canina*  
Scrophulariaceae *Veronica syriaca*  
Scrophulariaceae *Parentucellia latifolia* subsp. *latifolia*  
Scrophulariaceae *Bellardia trixago*  
Scrophulariaceae *Verbascum sinuatum* var. *adenosepalum*  
Solanaceae *Solanum nigrum* subsp. *nigrum*  
Tamaricaceae *Tamarix symrnensis*  
Tamaricaceae *Tamarix tetragyna*  
Thymelaeaceae *Thymelaea hirsuta*  
Typhaceae *Typha domingensis*  
Umbelliferae *Bupleurum orientale*  
Umbelliferae *Foeniculum vulgare*  
Umbelliferae *Pseudorlaya pumila*  
Umbelliferae *Torilis nodasa*  
**Umbelliferae *Eryngium creticum* Lam.**  
**Zygophyllaceae *Zygophyllum album***

Bugüne kadar yapılan teşhisler neticesinde kritik öneme sahip 4'ü kritik toplam 11 nadir bitki vardır (Çizelge D.63).

Çizelge D.63 – Nadir, nesli tehlike altında ve endemik türlerin kategorileri

Bitki Adı	Familya	Çiçeklenme dönemi (Ay)	Habitat	Ulusal ölçekte tehlike kategorisi	IUCN Tehlike kategorisi	Bern Sözleşmesi	Endemizm
<i>Pancretium maritimum</i>	Amaryllidaceae	6-10	Kumullar	-	VU	-	-
<i>Zygophyllum album</i>	Zygophyllaceae	4-5	Kumullar	-	EN	-	-
<i>Centaurea calcitrapa</i> subsp. <i>cilicica</i>	Asteraceae	6-10	Nemli açıklıklar, yol kenarı	NT	NT	-	Endemik
<i>Bromus psammophilus</i>	Poaceae	6	Kumul, Nemli alanlar	CR	CR	Var	Endemik
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	Poaceae	9	Su kanalı kenarı	-	VU	-	-
<i>Trigonella halophila</i>	Fabaceae	4-6	Tuzcul habitat, Kumul	CR	CR	Var	Endemik
<i>Echinops dumanii</i>	Asteraceae	7-9	Kumullar	CR	CR	-	Endemik
<i>Anthemis halophila</i>	Asteraceae	4-5	Tuzlu bataklık	EN	VU	Var	Endemik
<i>Rhamphicarpa medwedewii</i>	Scrophulariaceae		Nemli kumullar	CR	-	-	-
<i>Iris xanthosporia</i>	Iridaceae			EN	VU	-	-
<i>Tamarix tetragyna</i>	Tamaricaceae	4	Deniz kenarı, tuzlu bataklık	CR	-	-	-

CR: Kritik tehlikede VU: Hassas EN: Tehlikede CD:Korumaya bağımlı NT: Tehlike altına girebilir

#### 9.6.2. Fauna

9.6.2.1. Balıklar: Tespit edilen balık türleri ve türlere ait IUCN koruma kriterleri aşağıda Çizelge D.64’de verilmiştir.

Çizelge D.64– Balık türleri ve türlere ait IUCN koruma kriterleri

Latince İsmi	Türkçe ismi	IUCN
<i>Liza carinata</i>	Bıldırcın Kefali	NT
<i>Anguilla anguilla</i>	Yılan Balığı	CR
<i>Dicentrarchus labrax</i>	Levrek	LC
<i>Gobius sp.</i>	Kaya Balığı	-
<i>Liza aurata</i>	Sarı Kulak Kefal	LC
<i>Mugil cephalus</i>	Topan Kefal	LC
<i>Liza saliens</i>	Sivri Kefal	LC
<i>Oedalechilus labeo</i>	Dudaklı Kefal	NT
<i>Solea solea</i>	Dil Balığı	NT
<i>Sparus aurata</i>	Çipura	NT
<i>Oreochromis niloticus</i>	Tilapia	NT
<i>Oreochromis aureus</i>	Tilapia	NT

9.6.2.2. Kuşlar: Yapılan araştırmalar neticesinde alanda 117 farklı kuş türü belirlenmiştir. Bu türlerden 27 tanesinin alan içerisinde muhtemel veya kesin olarak üredikleri tespit edilmiştir. 117 kuş türü IUCN Kırmızı Listesi'ne göre değerlendirildiğinde çamurçulluğu, kervançulluğu ve gökkuzgun türleri "Tehlike Altına Girebilir (Near Threatened / NT): Tür, korumaya bağımlı olarak nitelendirilemez ancak "Hassas – VU" kategorisine çok yakındır" olarak sınıflandırılmıştır.

Alanda, 2020 yılı kış ortası su kuşu sayım sonuçlarına göre 47 türe ait 29.086 bireyin sayımı yapılmıştır.

Küçük batağan *Tachybaptus ruficollis*

Kara boyunlu batağan *Podiceps nigricollis*

Karabatak *Phalacrocorax carbo*

Ak pelikan *Pelecanus onocrotalus*

Küçük balaban *Ixobrychus minutus*

Gece balıkçılı *Nycticorax nycticorax*

Alacabalıkçıl *Ardeola ralloides*

Sığır balıkçılı *Bulbulcus ibis*

Büyük akbalıkçıl *Egretta alba*  
Gri balıkçıl *Ardea cinerea*  
Erguvani balıkçıl *Ardea purpurea*  
Leylek *Ciconia ciconia*  
Çeltikçi *Plegadis falcinellus*  
Angit *Tadorna ferruginea*  
Fiyu *Anas penelope*  
Boz ördek *Anas strepera*  
Çamurcun *Anas crecca*  
Yeşilbaş *Anas platyrhynchos*  
Kilkuyruk *Anas acuta*  
Çıkrıkçın *Anas querquedula*  
Kaşıkgağa *Anas clypeata*  
Macar ördeği *Netta rufina*  
Arı şahini *Pernis apivorus*  
Saz delicesi *Circus aeruginosus*  
Gökçe delice *Circus cyaneus*  
Atmaca *Accipiter nisus*  
Şahin *Buteo buteo*  
Kızıl şahin *Buteo rufinus*  
Kerkenez *Falco tinnunculus*  
Gökdoğan *Falco peregrinus*  
Turaç *Francolinus francolinus*  
Sutavuşu (Saztavuşu) *Gallinula chloropus*  
Saz horozu *Porphyrio porphyrio*  
Sakarmeke *Fulica atra*  
Turna *Grus grus*  
Uzunbacak *Himantopus himantopus*  
Kocagöz *Burhinus oedicephalus*  
Bataklıklırlangıcı *Glareola pratincola*  
Halkalı cılibit *Charadrius hiaticula*  
Akça cılibit *Charadrius alexandrinus*  
Büyük cılibit *Charadrius leschenaultii*  
Gümüş yağmurcun *Pluvialis squatarola*  
Mahmuzlu kızkuşu *Vanellus spinosus*  
Kızkuşu *Vanellus vanellus*  
Küçük kumkuşu *Calidris minuta*  
Kızıl kumkuşu *Calidris ferruginea*  
Kara karınlı kumkuşu *Calidris alpina*  
Sürmeli kumkuşu *Limicola falcinellus*  
Döğüşkenkuş *Philomachus pugnax*  
Suçulluğu *Gallinago gallinago*  
Çamurçulluğu *Limosa limosa*  
Sürmeli kervançulluğu *Numenius phaeopus*  
Kervançulluğu *Numenius arquata*  
Kara kızılback *Tringa erythropus*

Kızılacak *Tringa totanus*  
Batalık düdükçünü *Tringa stagnatilis*  
Yeşilacak *Tringa nebularia*  
Yeşil düdükçün *Tringa ochropus*  
Orman düdükçünü *Tringa glareola*  
Dere düdükçünü *Actitis hypoleucos*  
Taşçeviren *Arenaria interpres*  
Büyük karabaş martı *Larus ichtyaetus*  
Karabaş martı *Larus ridibundus*  
İnce gagalı martı *Larus genei*  
Van Gölü martısı *Larus armenicus*  
Gümüş martı *Larus michahellis*  
Hazar sumrusu *Sterna caspia*  
Kara gagalı sumru *Sterna sandvicensis*  
Küçük sumru *Sterna albifrons*  
Bıyıklı sumru *Chlidonias hybridus*  
Kumru *Streptopelia decaocto*  
Üveyik *Streptopelia turtur*  
Tepeli guguk *Clamator glandarius*  
Guguk *Cuculus canorus*  
Ebabil *Apus apus*  
İzmir yalıçapkını *Halcyon smyrnensis*  
Yalıçapkını *Alcedo atthis*  
Alaca yalıçapkını *Ceryl rudis*  
Arikuşu *Merops apiaster*  
Gökkuzgun *Coracias garrulus*  
İbibik *Upupa epops*  
Boğmaklı toygar *Melanocorypha calandra*  
Bozkır toygarı *Calandrella brachydactyla*  
Tepeli Toygar *Galerida cristata*  
Tarlakuşu *Alauda arvensis*  
Kum kırlangıcı *Riparia riparia*  
Kırlangıç *Hirundo rustica*  
Ev kırlangıcı *Delichon urbicum*  
Çayır incirkuşu *Anthus pratensis*  
Kızıl gerdanlı incirkuşu *Anthus cervinus*  
Sarı kuyruksallayan *Motacilla flava*  
Ak kuyruksallayan *Motacilla alba*  
Çalı bülbülü *Cercotrichas galactotes*  
Mavi gerdan (Buğdaycıl) *Luscinia svecica*  
Taşkuşu *Saxicola torquata*  
Boz kuyrukkakan *Oenanthe isabellina*  
Kuyrukkakan *Oenanthe oenanthe*  
Karakulaklı kuyrukkakan *Oenanthe hispanica*  
Gökardıç *Monticola solitarius*  
Öter ardıç *Turdus philomelos*

Yelpezekuyruk *Cisticola juncidis*  
 Dik kuyruklu ötleğen *Prina gracilis*  
 Bataklik kamışçını *Locustella luscinioides*  
 Saz kamışçını (Sazbülbulü) *Acrocephalus scirpaceus*  
 Büyük kamışçın *Acrocephalus arundinaceus*  
 Ak mukallit *Iduna pallida*  
 Küçük ak gerdanlı ötleğen *Sylvia curruca*  
 Karabaşlı ötleğen *Sylvia atricapilla*  
 Çıvgın *Phylloscopus collybita*  
 Söğütbülbulü *Phylloscopus trochilus*  
 Benekli sinekkepan *Muscicapa striata*  
 Kızıl sırtlı örümcekkuşu *Lanius collurio*  
 Kara alınlı örümcekkuşu *Lanius minor*  
 Sığırcık *Sturnus vulgaris*  
 Serçe *Passer domesticus*  
 Söğüt serçesi *Passer hispaniolensis*  
 Küçük serçe *Passer moabiticus*  
 Florya *Carduelis chloris*  
 Saka *Carduelis carduelis*  
 Ketenkuşu *Carduelis cannabina*  
 Tarla çintesi *Miliaria calandra*

#### 9.6.2.3.Memeliler

Çizelge D.65– Alanda bulunan memelilerin IUCN kategorilerine göre değerlendirmesi

Türkçe adı	Latince adı	IUCN
Yabandomuzu	<i>Sus scrofa</i>	LC
Tilki	<i>Vulpes vulpes</i>	LC
Çakal	<i>Canis aureus</i>	LC
Kirpi	<i>Erinaceus concolor</i>	LC
Yaban tavşanı	<i>Lepus europeus</i>	LC
Kuyruksüren	<i>Herpestes inchneumon</i>	LC
Saz kedisi	<i>Felis chaus</i>	LC

Önemli Kuş Alanı Türleri ; Alan, en önemlileri sakarmeke, fiyu ve dikkuyruk (maks.191) olmak üzere, kışlayan çok sayıda su kuşu açısından önem taşır (maks. 35.579). Ayrıca üreyen turaç, akça cılıbit, mahmuzlu kızkuşu ve küçük sumru popülasyonları barındırmasından ve leylekler (maks. 12.439) için önemli bir göç yolunun üzerinde bulunmasından dolayı “Önemli Kuş Alanı” statüsü kazanır.



10. Alan kullanımını ve Mevcut Durumu : Alanda; sazlık, bataklık kumul alanlar doğal alanlar olarak mevcudiyetini korumaktadır. Ayrıca alanda tarım alanları ile birlikte hayvancılığın yapıldığı mera alanları bulunmaktadır.

11. Mevcut Sorunlar : Alanın koruma statüsü yoktur.

## Akyatan Lagünü

1. Alanın Resmi Adı :Akyatan Lagünü

2. Coğrafi Konumu ve Koordinatları : 36° 37' K – 35° 16' D

3. Rakım : Deniz Seviyesi

4. Alanı : 14.000 ha

5. Alanın Açıkamalı Tanıtımı : Adana İli Karataş ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Seyhan Nehri'nin eski bir ağız olan Akyatan Gölü, Çukurova'daki en büyük lagündür ve yüzey akımı, iki dere ve drenaj sularıyla beslenir. Yaz boyunca alanı önemli ölçüde küçülür ve özellikle batı ucunda geniş çamur düzlükleri ortaya çıkar. Aslında tuzlu bir göl olmakla birlikte, tuzluluk derecesi, yağış miktarına ve sulama dönemindeki drenaj suyu girişine bağlı olarak büyük değişimler göstermektedir. 1968 yapımı büyük bir tahliye kanalı (YD3), tarım alanlarından dönen suları doğrudan göle taşır. Lagündeki doğal alanlar ile lagünün güneyinde yer alan kumul ağaçlandırma ormanının toplam alanı 13.139 ha'dır

Göl kıyılarında, genişliği tatlısu sızıntılarına bağlı olarak farklılıklar gösteren dar bir bataklık ve sazlık şeridi bulunur. Göl ve kumsal arasında geniş kumullar yer alır. Ancak, bunların doğal yapısı, kumul stabilizasyonu amacıyla dikilen akasya (*Acacia*), ökaliptus (*Eucalyptus*) ve çam (*Pinus*) ağaçları nedeniyle büyük ölçüde değişime uğramıştır. Kumul tepeliklerinin arasında yer alan çukurlarda küçük bataklıklar ve gölcükler bulunur. Akyatan'ın el değmemiş 22 km. uzunluğundaki kumsalı, yeşil deniz kaplumbağasının (*Chelonia mydas*) Akdeniz'deki son yumurtlama alanlarından biridir. Aynı kumsal aynı zamanda *Caretta caretta*'lar tarafından da kullanılmaktadır.

Göl tarım alanlarıyla çevrilidir. Yakın dönemde, kumullar ve göl arasında kalan düzlüklerde, kavun, karpuz, yer fıstığı ve salatalık tarımı yoğunluk kazanmıştır. Bu tarlalar yer altı suyuyla sulanmaktadır.

Dalyan balıkçılığı, Akyatan Gölü'ndeki en önemli ekonomik etkinliklerden biridir. Denize açılan boğazın ağzında Karataş Dalyan İşletmeciliği tarafından işletilen bir dalyan bulunmaktadır.

6. Yasal Konumu : Akyatan Lagünü, güneyindeki Akyatan–Kapı kumul tespit ve ağaçlandırma sahasını da kapsayacak şekilde 3167 sayılı Kara Avcılığı Kanunu'nun 16. maddesine dayanarak 1986 yılında Merkez Av Komisyonu kararıyla "Su Kuşları ve Turaç Koruma ve Üretim Sahası" olarak korumaya alınmıştır. Koruma alanı adı 1987 yılında "Akyatan Lagünü Yaban Hayatı Koruma Sahası", 2005 yılında ise "Akyatan Lagünü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası" olarak değiştirilmiştir. Alan 15 Nisan 1998 tarihinde ise Sulaklanları Korunması (Ramsar) Sözleşmesi Listesine dahil edilerek alanın ekolojik karakterinin aynen korunacağı uluslararası düzeyde de taahhüt edilmiştir.

Akyatan Lagünü nesli küresel ölçekte tehlike altında olan yeşil deniz kaplumbağasının (*Chelonia mydas*) Ülkemiz kıyılarındaki en önemli üç üreme alanından (diğerleri Mersin Kazanlı ve Hatay

Samandağ kumsallarıdır.) biridir. Bu özelliği itibarıyla, Ülkemizin de taraf olduğu Bern (Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarının korunması Sözleşmesi ve Barselona (Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı korunması Sözleşmesi) sözleşmeleriyle koruma altındadır.

Lagün, çevresindeki doğal alanları kapsayacak şekilde 1997 yılında Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu uyarınca Doğal Sit Alanı ilan edilmiştir.

Akyatan Lagünü uluslararası ölçütlere göre önemli kuş alanı ve uluslararası öneme sahip sulak alan ekosistemleridir. Akyatan lagününü de kapsayan Seyhan Deltası aynı zamanda Ülkemizdeki 122 önemli bitki alanından biridir.

#### 7. Yerleşimler ve Nüfusları :

8. Sosyo–ekonomik Kültürel, Tarihsel Özellikler : Alandaki mevcut arazi kullanımı : Alanı tarım ve hayvancılıkla uğraşanlar, balıkçılar ile sınırlı sayıda plaj (Harbiş plajı mevkiinde) olarak kullanılmaktadır.

Son elli yılda alan içerisinde yer alan doğal alanların önemli bir kısmı tarım alanlarına dönüştürülmüştür. Alanın koruma altına alınması, bu süreci durdurmamıştır. Geçmişte Seyhan aşağı havzasının büyük bir bölümünü tatlı ve tuzlu su bataklıkları, çayırıklar, kumullar ve lagünlerden oluşturmakta iken, süreç içerisinde taşkınların kontrol edilmesiyle birlikte alan kullanımı doğal alanların aleyhine hızla değişmeye başlamıştır.

#### 9.Fiziksel Özellikler

9.1.İklim Özellikleri : Adana ilinin Toros Dağları dışında kalan bölümlerinde tipik bir Akdeniz iklimi görülür. Yazları kurak ve sıcak, kışları ise ılık ve yağışlıdır. Bölgede meydana gelen yağışlar, genellikle yamaç yağışları ve gezici hava kütlelerinin karşılaşması ile oluşur. Ortalama yağış miktarı 769.9 mm.'dir. Yılın ortalama 74 günü yağışlı geçer. Yağışların %51'i kışın, %26'sı ilkbaharda, %18'i sonbaharda ve %5'i de yazın düşer. Akdeniz iklimi hakimdir.

9.2. Jeomorfoloji : Seyhan Nehrinin bir ağız olan Akyatan Lagünü Çukurova'daki en büyük lagündür. Yaz boyunca alanı önemli ölçüde küçülür. Özellikle batı ucunda geniş çamur düzlükleri ortaya çıkar. Akyatan gölünün kuzey doğusunda yemişli gölü bulunmaktadır. Mevsimsel bir göl olup, yağışlarla beslenen yemişli gölünün alanı kış aylarında 800 ha'ya ulaşır.

#### 9.3. Jeoloji :

9.4. Hidroloji–Hidrojeoloji : Çukurova deltası pliyosen (yaklaşık 2 milyon yıl önce) sonlarında Adana bölgesinde meydana gelen çöküntü alanlarının, daha sonra oluşan akarsu ve kolları tarafından getirilen malzemelerle Kuvaterner'de dolması sonucu oluşmuştur.

Deltanın oluşumunu sağlayan Seyhan Nehri, Pınarbaşı ve Tomarza arasında kalan Tahtalı Dağlarında Zamantı Irmağı olarak doğar. Adana ili sınırları içerisine girdiğinde, kuzeydoğuda Sarız'dan doğarak gelen Göksu Irmağı ile birleşir ve Seyhan Nehri'ni oluşturur. Seyhan Nehri'nin diğer önemli kolları Ulukışla'dan doğan Çakıt Çayı, Karaisalı'nın Kuzeyinden doğan Körkün ve Eğlence çaylarıdır. Seyhan ve Çatalan Barajlarını oluşturan Seyhan Nehri Adana içerisinden geçerek Aşağı Seyhan Ovasını kateder, Adana–İçel sınırını oluşturduktan sonra Deliburun'da Akdeniz'e dökülür.

Uzunluğu 485 km olan nehrin havzası yaklaşık 22.139 km<sup>2</sup>'lik yüzeysel drenaj alanına sahiptir. Geçmişte ova, büyük taşkınlara sahne olmuş, nehirlerin sık sık yatak değiştirmesiyle deltada birçok göl, lagün, menderes ve bataklık oluşmuştur. Akyatan lagünü bu su sistemlerinin en önemlilerinden biridir.

Deltada yer alan sulak alan sistemleri geçmişte Seyhan ve Ceyhan nehirleri ile Berdan Çayı'nın düzenli taşkınları ve deniz bağlantılarından giren sularla beslenirken, nehirler üzerine yapılan barajlar ve taşkın önleme seddeleri nedeniyle taşkınlar önlenmiş ve doğal beslenimleri durmuştur.

Mevcut koşullarda lagünlerin beslenimi lagünlerin yüzeyine düşen yağışlar, drenaj kanallarıyla taşınan sular ile deniz bağlantılarından giren sularla olmaktadır. Sınırlı da olsa sızma ve artezyenik etkilerin de olduğu düşünülmektedir. Boşalımını ise buharlaşma ve denize bağlantılarından gerçekleştirmektedir.

Akyatan Lagünü'nün mevcut durumda ana beslenim kaynağını, Adana'dan başlayıp katettiği Aşağı Seyhan Ovası boyunca yüzey ve yeraltı sularını drene eden ve Topraklı köyü yakınlardan lagüne giren YD3 drenaj kanalı ile Çukurkamış, Çimenli ve Kesik köyleri arasında kalan bölgedeki yüzey ve yer altı sularını direne ederek, P2 pompa istasyonu vasıtasıyla lagüne taşıyan Acıkulak drenaj kanalı oluşturmaktadır.

9.5. Toprak Yapısı : Kumul alanlar mevcuttur. Göl tarım alanlarıyla çevrilidir.

9.6 Flora ve Fauna :

9.6.1. Flora : Çukurova Deltası, bitki coğrafyası bakımından Akdeniz Bölgesinin, Doğu Akdeniz alt grubu içerisinde yer almaktadır. Çoğunluğu tuzcul, kumul ve tatlı sulak alanlara özgü 31 endemik ve 31 non-endemik nadir bitki türüne sahip olan Çukurova Deltası'nda, 75 familya, 317 cins, 429 tür, 99 alt tür ve 72 varyete kategorisinde olmak üzere toplam 600 tür ve tür altı seviyede takson bulunmaktadır.

Yapılan çalışmalarla Akyatan ve Tuzla Lagünleri Sulak Alanlarında, Çukurova Deltası genelinden bilenen, 15'i endemik ve 18'i nadir olmak üzere toplam 33 türün alanı içinde varlıkları tespit edilmiştir

Bu taksonlardan 7'si endemik, 5'i ise nadir olmak üzere toplam 12 tür sadece Çukurova Deltasından bilinmekte olup, alana özgü oldukça hassas türlerdir. Bunların dışında kalan 9 geniş yayılışlı endemik ve 12 nadir tür ise Çukurova Deltası dışında ülkemizdeki diğer bölgelerden de bilinmesine karşın ülke genelinde tehdit altında olan türler içerisinde yer almaktadırlar.

9.6.2. Fauna :

9.6.2.1. Memeliler : Alan içinde daha çok görülen türler; yaban domuzu (*Sus scrofa*), Yaban tavşanı (*Lepus europeus*) ve Kuyruksüren (*Herpestes inchnemon*)'dir. Diğer türler; Çakal (*Canis aureus*), Saz kedisi (*Felis chaus*), Kızılgeyik (*Cervus elaphus*), Oklu kirpi (*Hystrix indica*) ve Kirpi (*Erinaceus concolor*), Sansargiller (Mustelidae)'den; susamuru, kaya sansarı ve gelincik, Küçük memelilerden ise; çöl sıçanı (*Meriones tristrami*), göçmen sıçan (*Rattus norvegicus*), ev sıçanı (*Rattus rattus*), ev faresi (*Mus macedonicus*), kör fare (*Nannospalax ehrenbergi*) ve sivriburunlu tarlafaresi (*Crocidura suaveolens*) gibi türler alanda mevcuttur.

9.6.2.2. Sürüngenler ve Çiftyaşarlar : Çukurova Deltası sahil kumulları kertenkeleler, yılanlar, kara kaplumbağaları, deniz kaplumbağaları ve ağaç kurbağaları için çok önemli yaşam alanlarıdır. Akyatan Lagünü civarındaki tatlı su birikintileri ve kanallarda çizgili kaplumbağa ile bataklık kaplumbağasına, kumullarda ise kara kaplumbağasına sıkça rastlanır. Ayrıca Çukurbaşı yılan, ok yılanı, yılanöz kertenkele, tıknaz kertenkele (*mabuya aurata*), bukalemun (*Chamaeleon chamaelon*), ince parmaklı keler (*Cryptodactylus kotschyii*) ile dikenli keler (*Agama stellio*) kumullarda görülen diğer sürüngen türleridir.

Bukalemunlara su kaynaklarına yakın yerlerdeki sık çalılık ve ağaçlıklarda nadiren rastlanır. Tosbağalar (*Testudo graeca*), hayalet yengeçler (*Ocyopode cursor*), mavi yengeçler (*Callinectes sapidus*) alanda bulunan türlerdendir.

Alanın en önemli sürüngen türlerini ise deniz kaplumbağaları oluşturmaktadır. Deniz Kaplumbağaları (*Chelonia mydas – Caretta caretta*) Akyatan kumsalları nesli küresel ölçekte tehlike altında olan *Chelonia mydas* türü deniz kaplumbağasının tüm Akdeniz'deki en önemli yuvalama kumsallarından biridir. Alanda *Chelonia mydas* yanısıra *Caretta caretta* da yuvalanmaktadır.

9.6.2.3. Kuşlar : Akyatan Lagünü ve Tuzla Gölü'nde 184 farklı kuş türü tespit edilmiştir. Bu kuş türlerinden 58 tanesinin alan içerisinde ve yakın çevresinde muhtemel veya kesin olarak üredikleri de tespit edilmiştir.

184 kuş türünden 122 kuş türü Bern Sözleşmesi EK-II Listesine göre 59 kuş türü ise Ek-III listesine göre korumaya alınmış kuş türleridir. Alanda görülen kuş türleri Dünya Doğa Koruma Birliği (IUCN) Kırmızı Listesi'ne göre değerlendirildiğinde büyük orman kartalı "Hassas (Vulnerable / VU): Tür, orta derecede yüksek yok olma riski (doğal olarak) altındadır" olarak sınıflandırılmıştır. Yelkovan, bozkır delicesi, çamurçulluğu, kervançulluğu ve gökkuzgun türleri ise "Tehlike Altına Girebilir (Near Threatened / NT): Tür, korumaya bağımlı olarak nitelendirilemez ancak "Hassas" kategorisine çok yakındır" olarak sınıflandırılmıştır

Lagün içerisinde yer alan adalarda; küçük sumru, sumru, bataklıklırlangıcı gibi türlerin büyük topluluklar halinde üredikleri, ayrıca alanda sazhorozu, sazbülbülü, büyük kamışçın, bataklık kamışçını, toygar, çalı bülbülü, turaç, ötücüler, ak mukallit, çalı bülbülü, karabaşlı kirazkuşu, mahmuzlu kızkuşu, bataklıklırlangıcı, göçmen kıyı kuşları, martılar, akça cılıbit gibi türler bulunmaktadır. Alanda, 2020 yılı kış ortası su kuşu sayım sonuçlarına göre 41 türe ait 125.936 bireyin sayımı yapılmıştır.

10. Alan kullanımını ve Mevcut Durumu : Göl kıyılarında genişliği tatlı su sızıntılarına bağlı olarak farklılıklar gösteren dar bir bataklık ve sazlık şeridi bulunur. Göl ve kumsal arasında geniş kumullar yer alır. Ancak bunların doğal yapısı kumul stabilizasyonu amacıyla dikilen akasya, okalıptus ve çam ağaçları nedeniyle büyük ölçüde değişime uğramıştır. Kumul tepeciklerinin arasında yer alan çukurlarda küçük bataklıklar gölcükler bulunur. Gölün etrafı tarım alanlarıyla çevrilidir.

11. Mevcut Sorunlar : Yemişli Gölü, eskiden sazhorozunun Türkiye'de Göksu Deltası dışında bilinen tek üreme alanıydı. Ancak, Yemişli Gölü'nün geri dönüşü olmayan biçimde tahrip edilmesi sonucu, bu nadir türün geleceği tehlike altına girmiştir.

1990 yılında bir WIWO (Hollanda) ekibi tarafından yapılan çalışmada, baharda çok sayıda kıyı kuşunun Akyatan Gölü'nde konakladığı, ancak besin maddelerinin yetersiz oluşundan dolayı, bunların bölgede kısa bir süre kaldığı ortaya konmuştur.

Tarımsal yoğunlaşmanın daha da artması, doğal alanlar üzerindeki baskıyı en üst seviyesine çıkaracaktır.

Adana'nın hızlı bir şekilde sanayileşmesi, çiftçilerin, Akyatan Lagünü'nün çevresindeki alanlar gibi, daha az verimli alanlara doğru kaymasına yol açmıştır. Ayrıca, özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden gelen çok sayıda tarım işçisi ve ailesi, tüm alana yayılmış geçici ve sürekli "çadırkent"lerin kurulmasına neden olmuştur. Göl ve kıyı arasındaki alanlarda da nüfus hızla artmaktadır. Kumullarda yakın dönemlerde başlanan kavun, karpuz, yerfıstığı tarımı (bunun için kumullar önce makinelerle düzleştirilmektedir ) plansızdır ve bu alanlarda sulama için yer altı suyunun çıkarılması, deniz suyu sızıntılarına yol açabilecektir.

### **Tuzla Lagünü**

1. Alanın Resmi Adı :Tuzla Lagünü

2. Coğrafi Konumu ve Koordinatlar : 36° 42' K – 35° 03' D

3. Rakım : Deniz Seviyesi

4. Alanı : 2.800 ha

5. Alanın Açıklamalı Tanıtımı : Tuzla Lagünü (maks. 800 ha.) Çukurova Deltası'nın en batısında yer alır. Kapladığı alan mevsimlere göre değişmekle birlikte, kumullar ve çevresindeki çorak düzlüklerle birlikte alanı 2.120 ha'dır.

Gölün suyu, yılın büyük bir bölümünde hafif tuzludur. Su seviyesi özellikle kış yağışlarından sonra yükselir, bu dönemde göldeki tuzluluk azalır. Gölün özellikle doğu tarafında geniş çamur düzlükleri ve tuzcul bataklıklar bulunur. Denizden alçak ve dar bir kumul şeridiyle ayrılır. Kuzeyinde, 500 m. genişliğinde bir şerit üzerinde kuru tarım yapılan tarlalar ve çayırlar vardır. Bu çayırlarda az sayıda büyükbaş hayvan otlar. Kıyıda basit turistik tesislere ulaşımı sağlayan bir yol, gölün doğu tarafını ikiye ayırır. Kısa bir kanal gölün denizle bağlantısını sağlar.

Denize açılan boğazda bir balık dalyanı bulunur. Önemli Kuş Alanları sınırları içerisinde, Tuzla Lagünü'nün güneydoğusunda, kısmen Seyhan'ın eski yatağı üzerinde yer alan, sık bitki örtüsüyle kaplı tatlısu bataklıkları, tuzcul bataklıklar ve gölcükler de bulunur. Yaz aylarında bu gölcüklerden bazılarının suyu pampaj yoluyla sulamada kullanılır. Böylece bunların bir bölümü yazın tümüyle kurur.

6. Yasal Konumu : Tuzla Lagünü ise 1995 yılında "Yaban Hayatı Koruma Sahası" ilan edilmiş, Akyatan lagünü gibi statüsü 2005 yılında "Yaban Hayatı Geliştirme Sahası" olarak değiştirilmiştir.

Lagün, çevresindeki doğal alanları kapsayacak şekilde 1997 yılında Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu uyarınca Doğal Sit Alanı ilan edilmiş, 2019 yılında ise doğal sit alanı koruma statüsü yeniden

değerlendirilerek 11.09.2019 tarih ve 30885 sayılı Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile kesin korunacak hasas alan olarak tescil ve ilan edilmiştir.

Tuzla Lagünü de, uluslararası ölçütlere göre önemli kuş alanı ve uluslararası öneme sahip sulak alan ekosistemleridir. Tuzla lagününü kapsayan Seyhan Deltası, aynı zamanda Ülkemizdeki 122 önemli bitki alanından biridir.

#### 7. Yerleşimler ve Nüfusları

#### 8. Sosyo–Ekonomik, Kültürel Tarihsel Özellikler

Alandaki mevcut arazi kullanımı : Alanı tarım ve hayvancılıkla uğraşanlar, balıkçılar ile sınırlı sayıda plaj (Tuzla plajı mevkiinde) olarak kullanılmaktadır.

Son elli yılda alan içerisinde yer alan doğal alanların önemli bir kısmı tarım alanlarına dönüştürülmüştür. Alanın koruma altına alınması, bu süreci durdurmamıştır. Geçmişte Seyhan aşağı havzasının büyük bir bölümünü tatlı ve tuzlu su bataklıkları, çayırıklar, kumullar ve lagünlerden oluşturmakta iken, süreç içerisinde taşkınların kontrol edilmesiyle birlikte alan kullanımı doğal alanların aleyhine hızla değişmeye başlamıştır.

#### 9. Fiziksel Özellikler

9.1.İklim Özellikleri : Adana ilinin Toros Dağları dışında kalan bölümlerinde tipik bir Akdeniz iklimi görülür. Yazları kurak ve sıcak, kışları ise ılık ve yağışlıdır. Bölgede meydana gelen yağışlar, genellikle yamaç yağışları ve gezici hava kütlelerinin karşılaşması ile oluşur. Ortalama yağış miktarı 769.9 mm.'dir. Yılın ortalama 74 günü yağışlı geçer. Yağışların %51'i kışın, %26'sı ilkbaharda, %18'i sonbaharda ve %5'i de yazın düşer. Akdeniz iklimi hakimdir.

9.2.Jeomorfoloji (Topografya vb. morfolojik Özellikler) : Tuzla Lagünü, Karataş İlçesi Seyhan ağzının doğusunda Çukurova'daki göllerin en batıda olanıdır. Lagünün suyu, lagünün büyük bir bölümünde hafif tuzludur. Su seviyesi özellikle kış yağışlarından sonra yükselir.

9.3. Jeoloji (Varsa Sedimantoloji ile ilgili bilgiler dahil)

9.4. Hidroloji–Hidrojeoloji (Yerüstü ve yer altı suları, varsa jeotermal kaynaklarda dahil)  
Çukurova deltası pliyosen (yaklaşık 2 milyon yıl önce) sonlarında Adana bölgesinde meydana gelen çöküntü alanlarının, daha sonra oluşan akarsu ve kolları tarafından getirilen malzemelerle Kuvaterner'de dolması sonucu oluşmuştur.

Deltanın oluşumunu sağlayan Seyhan Nehri, Pınarbaşı ve Tomarza arasında kalan Tahtalı Dağlarında Zamantı Irmağı olarak doğar. Adana ili sınırları içerisine girdiğinde, kuzeydoğuda Sarız'dan doğarak gelen Göksu Irmağı ile birleşir ve Seyhan Nehrini oluşturur. Seyhan Nehri'nin diğer önemli kolları Ulukışla'dan doğan Çakıt Çayı, Karaisalı'nın Kuzeyinden doğan Körkün ve Eğlence çaylarıdır. Seyhan ve Çatalan Barajlarını oluşturan Seyhan Nehri Adana içerisinden geçerek Aşağı Seyhan Ovasını kateder, Adana–İçel sınırını oluşturduktan sonra Deliburun'da Akdeniz'e dökülür.

Uzunluğu 485 km olan nehrin havzası yaklaşık 22.139 km<sup>2</sup>'lik yüzeysel drenaj alanına sahiptir.

Geçmişte ova, büyük taşkınlara sahne olmuş, nehirlerin sık sık yatak değiştirmesiyle deltada birçok göl, lagün, menderes ve bataklık oluşmuştur. Tuzla Lagünü bu su sistemlerinin en önemlilerinden biridir.

Deltada yer alan sulak alan sistemleri geçmişte Seyhan ve Ceyhan nehirleri ile Berdan Çayı'nın düzenli taşkınları ve deniz bağlantılarından giren sularla beslenirken, nehirler üzerine yapılan barajlar ve taşkın önleme seddeleri nedeniyle taşkınlar önlenmiş ve doğal beslenimleri durmuştur.

Mevcut koşullarda lagünlerin beslenimi lagünlerin yüzeyine düşen yağışlar, drenaj kanallarıyla taşınan sular ile deniz bağlantılarından giren sularla olmaktadır. Sınırlı da olsa sızma ve artezyenik etkilerin de olduğu düşünülmektedir. Boşalım ise buharlaşma ve denize bağlantılarından gerçekleşmektedir.

9.5. Toprak Yapısı : Kumul alanlar mevcuttur. Göl tarım alanlarıyla çevrilidir.

#### 9.6 Flora ve Fauna

9.6.1. Flora : Çukurova Deltası, bitki coğrafyası bakımından Akdeniz Bölgesinin, Doğu Akdeniz alt grubu içerisinde yer almaktadır. Çoğunluğu tuzcul, kumul ve tatlı sulak alanlara özgü 31 endemik ve 31 non-endemik nadir bitki türüne sahip olan Çukurova Deltası'nda, 75 familya, 317 cins, 429 tür, 99 alt tür ve 72 varyete kategorisinde olmak üzere toplam 600 tür ve tür altı seviyede takson bulunmaktadır.

Yapılan çalışmalarla Akyatan ve Tuzla Lagünleri Sulak Alanlarında, Çukurova Deltası genelinden bilenen, 15'i endemik ve 18'i nadir olmak üzere toplam 33 türün alanı içinde varlıkları tespit edilmiştir

Bu taksonlardan 7'si endemik, 5'i ise nadir olmak üzere toplam 12 tür sadece Çukurova Deltasından bilinmekte olup, alana özgü oldukça hassas türlerdir. Bunların dışında kalan 9 geniş yayılışlı endemik ve 12 nadir tür ise Çukurova Deltası dışında ülkemizdeki diğer bölgelerden de bilinmesine karşın ülke genelinde tehdit altında olan türler içerisinde yer almaktadırlar.

#### 9.6.2. Fauna

9.6.2.1. Memeliler: Alan içinde daha çok görülen türler; yaban domuzu (*Sus scrofa*), Yaban tavşanı (*Lepus europeus*) ve Kuyruksüren (*Herpestes ichneumon*)'dir. Diğer türler; Çakal (*Canis aureus*), Saz kedisi (*Felis chaus*), Kızılgeyik (*Cervus elaphus*), Oklu kirpi (*Hystrix indica*) ve Kirpi (*Erinaceus concolor*), Sansargiller (Mustelidae)'den; susamuru, kaya sansarı ve gelincik, Küçük memelilerden ise; çöl sıçanı (*Meriones tristrami*), göçmen sıçan (*Rattus norvegicus*), ev sıçanı (*Rattus rattus*), ev faresi (*Mus macedonicus*), kör fare (*Nannospalax ehrenbergi*) ve sivriburunlu tarlafaresi (*Crocidura suaveolens*) gibi türler alanda mevcuttur.

9.6.2.2. Sürüngenler ve Çiftyaşarlar : Çukurova Deltası sahil kumulları kertenkeleler, yılanlar, kara kaplumbağaları, deniz kaplumbağaları ve ağaç kurbağaları için çok önemli yaşam alanlarıdır. Akyatan Lagünü civarındaki tatlı su birikintileri ve kanallarda çizgili kaplumbağa ile bataklık kaplumbağasına, kumullarda ise kara kaplumbağasına sıkça rastlanır. Ayrıca Çukurbaşı yılan, ok yılanı, yılanöz kertenkele, tıknaz kertenkele (*mabuya aurata*), bukalemun (*Chamaeleon chamaelon*), ince parmaklı keler (*Cryptodactylus kotschyii*) ile dikenli keler (*Agama stellio*) kumullarda görülen diğer sürüngen türleridir.

Bukalemunlara su kaynaklarına yakın yerlerdeki sık çalılık ve ağaçlıklarda nadiren rastlanır. Tosbağalar (*Testudo graeca*), hayalet yengeçler (*Ocypode cursor*), mavi yengeçler (*Callinectes sapidus*) alanda bulunan türlerdendir.

Alanın en önemli sürüngen türlerini ise deniz kaplumbağaları oluşturmaktadır. Deniz Kaplumbağaları (*Chelonia mydas – Caretta caretta*)

9.6.2.3. Kuşlar : Akyatan Lagünü ve Tuzla Gölü'nde 184 farklı kuş türü tespit edilmiştir. Bu kuş türlerinden 58 tanesinin alan içerisinde ve yakın çevresinde muhtemel veya kesin olarak üredikleri de tespit edilmiştir.

184 kuş türünden 122 kuş türü Bern Sözleşmesi EK-II Listesine göre 59 kuş türü ise Ek-III listesine göre korumaya alınmış kuş türleridir. Alanda görülen kuş türleri Dünya Doğa Koruma Birliği (IUCN) Kırmızı Listesi'ne göre değerlendirildiğinde büyük orman kartalı "Hassas (Vulnerable / VU): Tür, orta derecede yüksek yok olma riski (doğal olarak) altındadır" olarak sınıflandırılmıştır. Yelkovan, bozkır delicesi, çamurçulluğu, kervançulluğu ve gökkuzgun türleri ise "Tehlike Altına Girebilir (Near Threatened / NT): Tür, korumaya bağımlı olarak nitelendirilemez ancak "Hassas" kategorisine çok yakındır" olarak sınıflandırılmıştır

Lagün içerisinde yer alan adalarda; küçük sumru, sumru, bataklıklırlangıcı gibi türlerin büyük topluluklar halinde üredikleri, ayrıca alanda sazhorozu, sazbülbülü, büyük kamışçın, bataklık kamışçını, toygar, çalı bülbülü, turaç, ötücüler, ak mukallit, çalı bülbülü, karabaşlı kirazkuşu, mahmuzlu kızkuşu, bataklıklırlangıcı, göçmen kıyı kuşları, martılar, akça cılıbt gibi türler bulunmaktadır. Alanda, 2020 yılı kış ortası su kuşu sayım sonuçlarına göre 39 türe ait 22.044 bireyin sayımı yapılmıştır.

10. Alan Kullanımını ve Mevcut Durumu : Gölün etrafı tarım alanlarıyla çevrilidir.

11. Mevcut Sorunlar : Önemli Kuş Alanının kuzeyindeki ve kısmen güney bölümü içindeki hazineye ait kumullar yöre çiftçileri tarafından düzleştirilmiş, burada kuraklığa dayanıklı kavun yetiştirilmeye başlanmıştır. Yer altı suları da pompalanarak sulamada kullanılmaktadır. Gölü ikiye bölen yolun etkileri bilinmemektedir.

Türkiye'nin diğer bölgelerinden yöreye gerçekleşen yoğun göç, Tuzla kasabası ve çevresindeki köylerin nüfusunu hızla çoğaltmakta, doğal alanlar üzerindeki baskıyı arttıran yeni geçici ve sürekli yerleşimlerin kurulmasına neden olmaktadır.

## D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

### D.6.1. Tabiat Anıtları

Adana İl sınırları içerisinde bulunan tabiat anıtımız bulunmamaktadır.

### D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

Adana İl sınırları içerisinde tabiatı koruma alanları bulunmamaktadır.



### D.6.3. Anıt Ağaçlar

İlimiz genelinde 20 adet tescilli anıt ağaç bulunmaktadır. Bu ağaçlara ait liste aşağıda yer almaktadır.  
Çizelge D.66– Adana İli Anıt Ağaç Listesi

	İLÇESİ	MEVKİİ	NİTELİĞİ	KARAR TARİH NOSU
1	Aladağ	Ağcakise	Çınar ( <i>Platanus orientalis</i> )	13.09.2002 22.10.2003 01.16/21–2811
2	Aladağ	Ağcakise	Ardıç Ağacı ( <i>Juniperus foetidissima</i> )	13.09.2002 22.10.2003 01.16/21–2811
3	Aladağ	Meydan	Meşe ( <i>Quercus ilex</i> )	22.10.2003 01.16/22–3178
4	Aladağ	Biğbiği	Orman Sarmaşığı ( <i>Hedera helix</i> )	22.10.2003 01.16/23–3179
5	Aladağ	Tekir	Andız ( <i>arceuthos drupacia</i> )	22.10.2003 01.16/24–3180
6	Karaisalı	Başkaf köyü	Çitlenbik ( <i>Pistacia Atlantika</i> )	22.10.2003
7	Karaisalı	Boztahta	Kızılçam Ağaç ( <i>Pinus bruşia</i> ) topluluğu	30.11.2006–2194 26.01.2007–2360 23.03.2007–2508
8	Karaisalı	Yerköprü	Çitlenbik ( <i>Pistacia Atlantika</i> )	22.10.2003–3170
9	Karaisalı	Kapıkaya	Çınar Ağacı ( <i>Platanus orientalis</i> )	
10	Pozantı	Belemedik	Çınar Ağacı ( <i>Platanus orientalis</i> )	26.11.2004–245
11	Pozantı	Bürücek	Ceviz Ağacı ( <i>Juglans regia</i> )	27.01.2005–331
12	Pozantı	Çetinlik	Sedir Ağacı ( <i>Cebrus libani</i> )	22.10.2004–200
13	Karataş	Küçükkarataş köyü	Sakız Ağacı	12.04.1991–884 16.04.2004–5614
14	Yumurtalık	Deveciuşağı Köyü	Yalancı Hurma Ağacı	16.04.2004–5631
15	Yumurtalık	Deveciuşağı Köyü	Meşe Ağacı ( <i>Quercus ilex</i> )	16.04.2004–5631
16	Seyhan	Akkapı	Çitlenbik ( <i>Pistacia Atlantika</i> )	11.06.2003–5195 16.04.2004–5630
17	Kozan	Örendereköyü Köyü Sazak	Çınar Ağacı ( <i>Platanus orientalis</i> )	21.11.2013–45
18	Kozan	Akçalıuşağı Köyü	Ceviz Ağacı ( <i>Juglans regia</i> )	30.09.2014–55
19	Saimbeyli	Himmetli mahallesi,	Çınar Ağacı ( <i>Platanus orientalis</i> L.)	25.04.2016–8
20	Kozan	Çelenuşağı Köyü	Meşe Ağacı ( <i>Quercus ilex</i> )	25.09.2019–26
21	KOZAN	AKÇALIUŞAĞI KÖYÜ	Kermes Meşe Ağacı'nın ( <i>Quercus coccifera</i> L. )	15.01.2021/TVK34 169

#### D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

Adana İl sınırları içerisinde özel çevre koruma bölgesi bulunmamaktadır.

#### D.6.5. Doğal Sit Alanları

İlimiz dahilinde Ağyatan, Akyatan, Tuzla Gölü, Yumurtalık, Tatarlı, Şekerpınarı ve Yerköprü olmak üzere 7 adet doğal sit alanı bulunmaktadır. Bu doğal sit alanlarına ait liste aşağıda yer almaktadır.

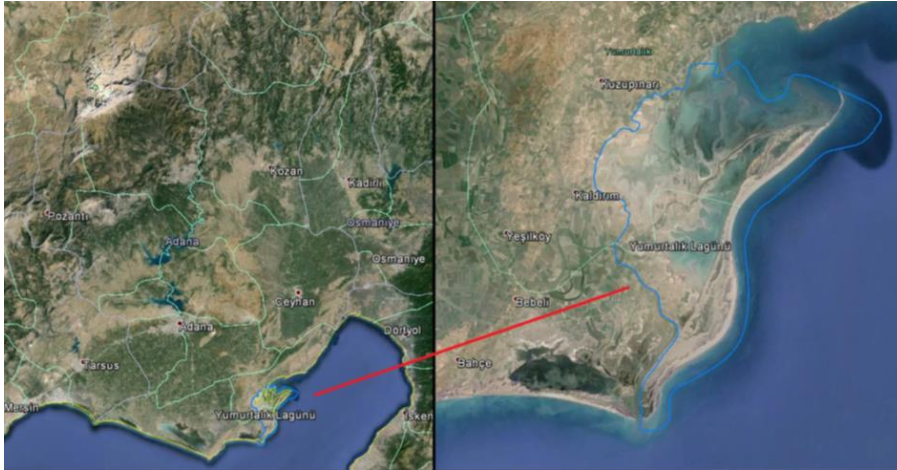
Çizelge D.67– Adana İli Doğal Sit Alanı Listesi

Sayı	İli	İlçesi	Adı	Statüsü	Karar Tarihi
1	ADANA	Karataş	Ağyatan	–Kesin Korunacak Hassas Alan –Nitelikli Doğal Koruma Alanı	23.03.2017/ 12
2	ADANA	Karataş	Akyatan	–Kesin Korunacak Hassas Alan –Nitelikli Doğal Koruma Alanı –Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	23.03.2017/ 10
3	ADANA	Yumurtalık	Tuzla Lagünü	–Kesin Korunacak Hassas Alan –Nitelikli Doğal Koruma Alanı –Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	23.03.2017–11
4	ADANA	Yumurtalık	Yumurtalık	– Kesin Korunacak Hassas Alan –Nitelikli Doğal Koruma Alanı	24.03.2016–13
5	ADANA	Ceyhan	Tatarlı	–Nitelikli Doğal Koruma Alanı	24.03.2017–14
6	ADANA	Pozantı	Şekerpınarı	–Kesin Korunacak Hassas Alan –Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı	24.03.2017–15
7	ADANA	Aladağ	Yerköprü	–Kesin Korunacak Hassas Alan	24.03.2017–16

##### D.6.5.1. Yumurtalık Lagünü:

Yumurtalık İlçesinde bulunan Yumurtalık lagünü, mülga Adana Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kurulu tarafından 19.11.1993 tarih ve 1609 sayılı karar ile I. Derece Doğal Sit olarak ilan edilmiş olup; 10.05.2019 tarihli ve 110951 sayılı Bakanlık Makamı Olur'u ile "Doğal Sit–Nitelikli Doğal Koruma Alanı" ilan edilmiştir. Alan ayrıca bir sulak alan vasfı taşımasından dolayı "Sulak Alanların Korunması

Yönetmeliği” çerçevesinde korunmaktadır. 21.06.2005 tarihinde 3TR0011 alan numarası ile Türkiye’nin onbirinci Ramsar alanı olarak belirlenmiş ve ayrıca, 08.07.1994 tarihinde Tabiatı Koruma Alanı ilan edilmiştir. Yaklaşık 15803,5ha’lık büyüklüğe sahip Yumurtalık Lagünü, Halep Çamı (*Pinus halepensis*) gibi nadir yetişen bir türe doğal ortam oluşturmaktadır. Alan ağaç, çalı ve ot vejetasyon katınının her üçünü de ihtiva etmektedir. Alanda; deniz, kumsal, kum tepeleri, dalyan bölgesi ile göl yüzeyleri ve çevreleri öne çıkan doğal peyzaj özellikleridir. Jeomorfolojik açıdan düz bir arazi yapısına sahiptir.

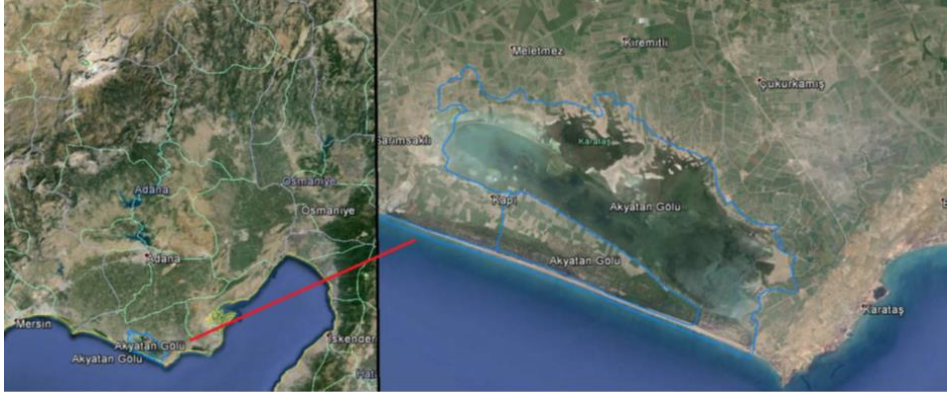


Resim D.1 – Yumurtalık Lagünü

(ÇŞİDİM, 2022)

#### **D.6.5.2. Akyatan Lagünü:**

Karataş ilçesinde bulunan Akyatan Lagünü, mülga Adana Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından 11.03.1997 tarih ve 2739 sayılı karar ile I. Derece ve II. Derece Doğal Sit olarak ilan edilmiş olup; 13.08.2020 tarihli ve 170862 sayılı Bakanlık Makamı Oluru ile onaylanmış olup 18.08.2020 tarihli ve 31217 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanılarak. "Doğal Sit–Nitelikli Doğal ve Koruma Alanı" "Doğal Sit–Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı" olarak ilan edilmiştir. Alan, ayrıca bir sulak alan vasfı taşımasından dolayı,“Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği” çerçevesinde korunmaktadır. 15.04.1998 tarihinde 3TR007 alan numarası ile Türkiye’nin yedinci Ramsar alanı olarak belirlenmiş ve 07.09.2005 tarih ve 9453 sayılı Bakanlar Kurulu tarafından Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak ilan edilmiştir.Yaklaşık olarak, 13862,2 ha’lık büyüklüğe sahip Akyatan Lagünü, Seyhan ve Ceyhan Nehirleri’nin oluşturduğu Çukurova Delta Ovasında yer alan ülkemizin en büyük lagün gölüdür. Jeomorfolojik açıdan düz bir arazi yapısına sahiptir. Sulak alan özelliğinden dolayı içerdiği zengin flora ve faunası ile göçmen ve yerli birçok kuş türüne ev sahipliği yapan alan doğal ve kırsal peyzaj açısından büyük önem arz etmektedir.



Resim D.2 – Akyatan Lagünü  
(ÇŞİDİM, 2022)

#### *D.6.5.3. Tuzla Lagünü:*

Yumurtalık İlçesinde bulunan Tuzla Lagünü, mülga Adana Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kurulu tarafından 11.03.1997 tarih ve 2740 sayılı karar ile I. Derece Doğal Sit olarak ilan edilmiştir. Alan, ayrıca bir sulak alan vasfı taşımasından dolayı “Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği” çerçevesinde korunmakta ve 07.09.2005 tarih ve 9453 sayı Bakanlar Kurulu Kararı ile Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ilan edilmiştir. Yaklaşık 1964,6 ha’lık büyüklüğe sahip Lagün ve Çukurova Deltası’nda Seyhan ve Ceyhan Nehirleri’nin Akdeniz’e döküldüğü güney kesimde yer alır. 15,5 km’lik bir kıyı şeridine sahip olan Lagün, genel itibarıyla doğal peyzaj özelliği göstermekte olup, alan içerisinde yer alan tarım alanları ile küçük ölçekli yerleşimler doğal peyzajın değişime uğradığı kültürel peyzaj alanlarını oluşturmaktadır.

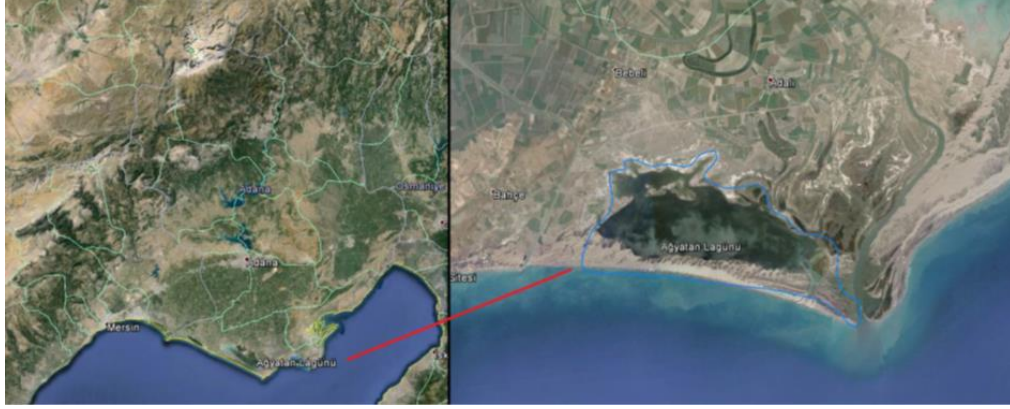


Resim D.3 – Tuzla Lagünü  
(ÇŞİDİM, 2022)

#### *D.6.5.4. Ağyatan Lagünü:*

Karataş İlçesinde bulunan Ağyatan Lagünü, mülga Adana Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kurulu tarafından 11.03.1997 tarih ve 2738 sayılı karar ile I. Derece Doğal Sit olarak ilan edilmiş olup; Bakanlık Makamı’nın 26.06.2019 tarih ve 148747 sayılı Olur’u ile Ağyatan Lagünü Doğal Sit Alanının koruma statüsünün “**Nitelikli Doğal Koruma Alanı**” ve “**Kesin Korunacak Hassas Alan**” olarak ilan edilmiştir. Alan, ayrıca bir sulak alan vasfı taşımasından dolayı “Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği”

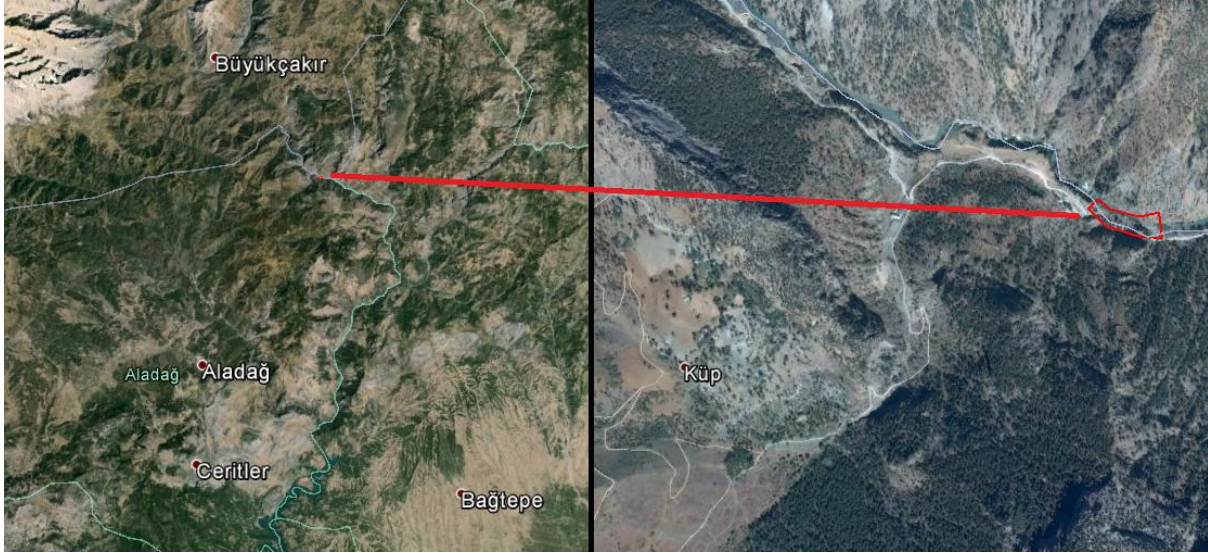
çerçevesinde korunmaktadır.Yaklaşık 1976 ha'lık büyüklüğe sahip alan, güney doğudan çıkan bir kanalla denize bağlanmaktadır. Genel itibariyle sahil kesimde yer alır ve kumul vejetasyon söz konusudur. Sahip olduğu yaklaşık 8 km'lik kıyı şeridi, kum tepeleri ve dalyan bölgesi alanın doğal peyzaj değerini artırmakta ve bir çok kuş türlerine de ev sahipliği yapmaktadır.



Resim D.4 – Ağyatan Lagünü  
(ÇŞİDİM, 2022)

#### *D.6.5.5. Yerköprü Doğal Sit Alanı*

Yer Köprü Doğal Oluşumu, İlimiz Aladağ İlçesinde bulunmaktadır.



Resim D.5 – Yerköprü Doğal Sit Alanı  
(ÇŞİDİM, 2022)

Alan, mülga Adana Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından 27.05.2009 tarih ve 4951 sayılı karar ile I. Derece Doğal Sit olarak ilan edilmiş olup; Bakanlık Makamınının 26.06.2019 tarih ve 1255 sayılı Olur'u ile "**Kesin Korunacak Hassas Alan**" olarak tescil edilmiştir. Ayrıca bir sulak alan vasfı taşımasından dolayı, "Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği" çerçevesinde de korunmaktadır.

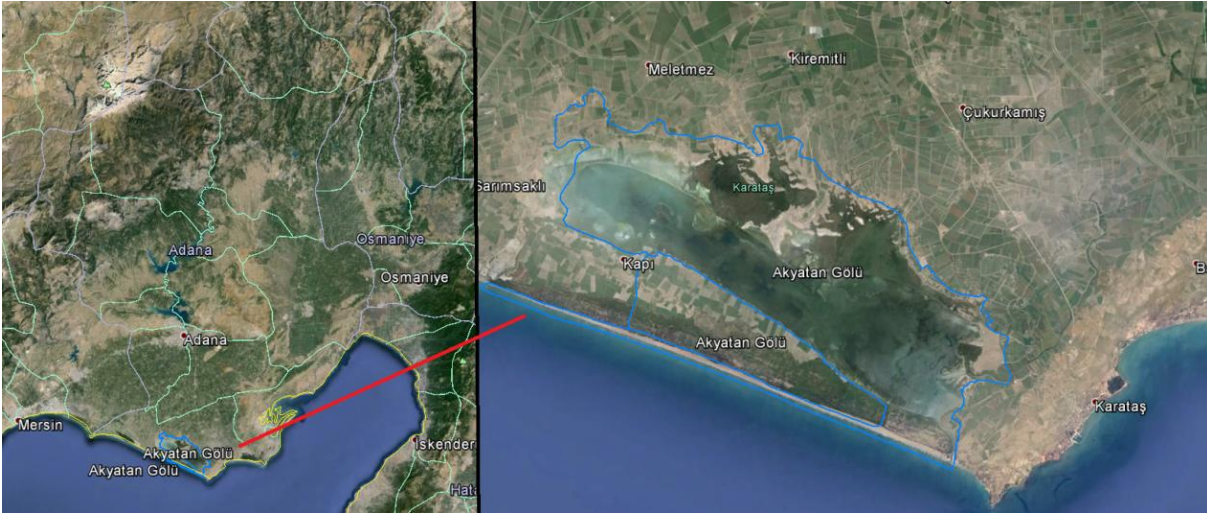
20775,67 m<sup>2</sup>'lik büyüklüğe sahip, alan Zamantı Nehri'nin kayayı delmesi sonucu doğal oluşmuştur. Alanın toplam büyüklüğünün 3246,69 m<sup>2</sup>'si nehir ve 17528,98 m<sup>2</sup>'si ise çıplak kaya ve molozlardan oluşmaktadır.



Resim D.6 – Yerköprü Doğal Sit Alanı  
(ÇŞİDİM, 2022)

#### *D.6.5.6. Şekerpınarı Doğal Sit Alanı*

Şekerpınarı, İlimiz Pozantı İlçesinde bulunmaktadır



Resim D.7 – Şekerpınarı Doğal Sit Alanı  
(ÇŞİDİM, 2022)

Alan, mülga Adana Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından 05.05.2005 tarih ve 236 sayılı karar ile II. Derece Doğal Sit olarak ilan edilmiş olup; Bakanlık Makamınının 26/06/2019 tarihli 148742 sayılı OLUR'u ile "Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı" olarak tescil edilmiştir. Alan 31671,49 m<sup>2</sup>'lik büyüklüğe sahip olup, ayrıca sulak alan vasfı taşımaktadır.



Resim D.8 – Şekerpınarı Doğal Sit Alanı  
(ÇŞİDİM, 2022)

#### 7–Tatarlı Köyü Doğal Sit Alanı

Tatarlı Köyü Antik Dönem Kalıntıları, ilimiz Ceyhan İlçesinde bulunmaktadır. Tatarlı Köyü toplam olarak 6653,85 m<sup>2</sup>'lik bir alan kaplamaktadır. Alan tamamı yerleşim alanı olarak geçmektedir. Alan, mülga Adana Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu tarafından 19.11.1993 tarih ve 1620 sayılı karar ile I. Derece Doğal ve Arkeolojik Sit olarak ilan edilmiş olup; Bakanlık Makamınının 10/05/2019 tarihli 110944 sayılı OLUR'u ile "Doğal Sit–Nitelikli Doğal Koruma Alanı" olarak tescil edilmiştir.



Resim D.9 – Tatarlı Köyü Doğal Sit Alanı Uydu Görüntüsü  
(ÇŞİDİM, 2022)



Resim D.10 –Tatarlı Köyü Doğal Sit Alanı  
(ÇŞİDİM, 2022)

## D.7. Sonuç ve Değerlendirme

### Kaynaklar

Adana İli Biyolojik Çeşitlilik Envanteri Nihai Raporu 2014

Akyatan ve Tuzla Lagünleri Yönetim Planı

Ağyatan Lagünü Sulak Alan Alt Havzası Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Alt Projesi

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/27/Milli-Parklar>

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/31/Sulak-Alanlar>

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/28/Tabiat-Parklari>

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/29/Tabiat-Anitlari>

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/30/Tabiat-Koruma-Alanlari>

<https://ockb.csb.gov.tr/>



## E. ARAZİ KULLANIMI

### E.1. Arazi Kullanım Verileri

Adana İlinin arazi kullanım durumu güncel bilgiler doğrultusunda tarım arazileri, ormanlar, çayır/mera, su kütleleri, yerleşim yerleri ve yapay alanlar şeklinde sınıflandırılarak Çizelge E.68'de verilmiştir

#### Çizelge E.68– Arazi kullanım sınıflandırması

(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, yıl)

Arazi Sınıfı	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ										ALANDA ARTIŞ(+)/AZALIŞ(-)
	1990		2000		2006		2012		2018		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha
1. Yapay Bölgeler	23.314,97	1,65	28.272,69	2,00	33.653,84	2,44	36.578,06	2,65	41484,32	3	18169,35
2. Tarımsal Alanlar	711.364,75	50,32	699.706,61	49,50	684.980,61	49,58	683.381,3	49,46	664020,76	47,95	-47343,99
3. Orman ve Yarı Doğal Alanlar	648.294,71	45,86	647.383,25	45,80	627.147,22	45,39	624.281,33	45,18	636500,08	45,97	-11794,63
4. Sulak Alanlar	8.321,33	0,59	8.322,41	0,59	10.548,3	0,76	10.548,3	0,76	11687,69	0,84	3366,36
5. Su Yapıları	22.254,41	1,57	29.865,13	2,11	25.355,16	1,84	26.896,15	1,95	31031,67	2,24	8777,26
TOPLAM	1.413.550,17	100	1.413.550,1	100	1.381.685,1	100	1.381.685,1	100	1384724,52	100	

<b>GÖSTERGE: Arazi Kullanımı</b>
<b>TANIM:</b> Bu gösterge CORINE Arazi Örtüsü kategorilerine göre göreceli arazi örtüsü dağılımını gösterir.
<b>Önerilen Kaynak:</b> Mersin–Adana Planlama Bölgesi 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı, 16.09.2013 Bakanlık Makamının 14398 sayılı Olur'u ile onaylanmıştır.
<b>Kullanılan Veri ve Gösterge Birimi:</b> 1990, 2000, 2006, 2012 ve sonrası yılları arazi kullanımlarının miktarı (ha) ve değişim oranı (%).
<b>Durum ve eğilimler;</b> (Şekil, çizelge ya da grafik yer alır)
<b>Değerlendirme ve Sonuçlar.</b> Durum ve eğilimlerde sunulan verilerin değerlendirildiği ve bu değerlendirmenin özetlendiği bölümdür.

*Yeni tarihli arazi kullanım verileri aşağıdaki şekilde elde edilebilir.*

- <https://corinecbs.tarimorman.gov.tr/> adresinden istatistik sekmesi seçilir,
- Sorgulama menüsünden il seçilir, ilçe tümü seçilir, arazi sınıflarının tümü seçilir,
- Rapor indir seçilir ("rapor indir" menüsünün solundaki menüden raporun türü seçilir)

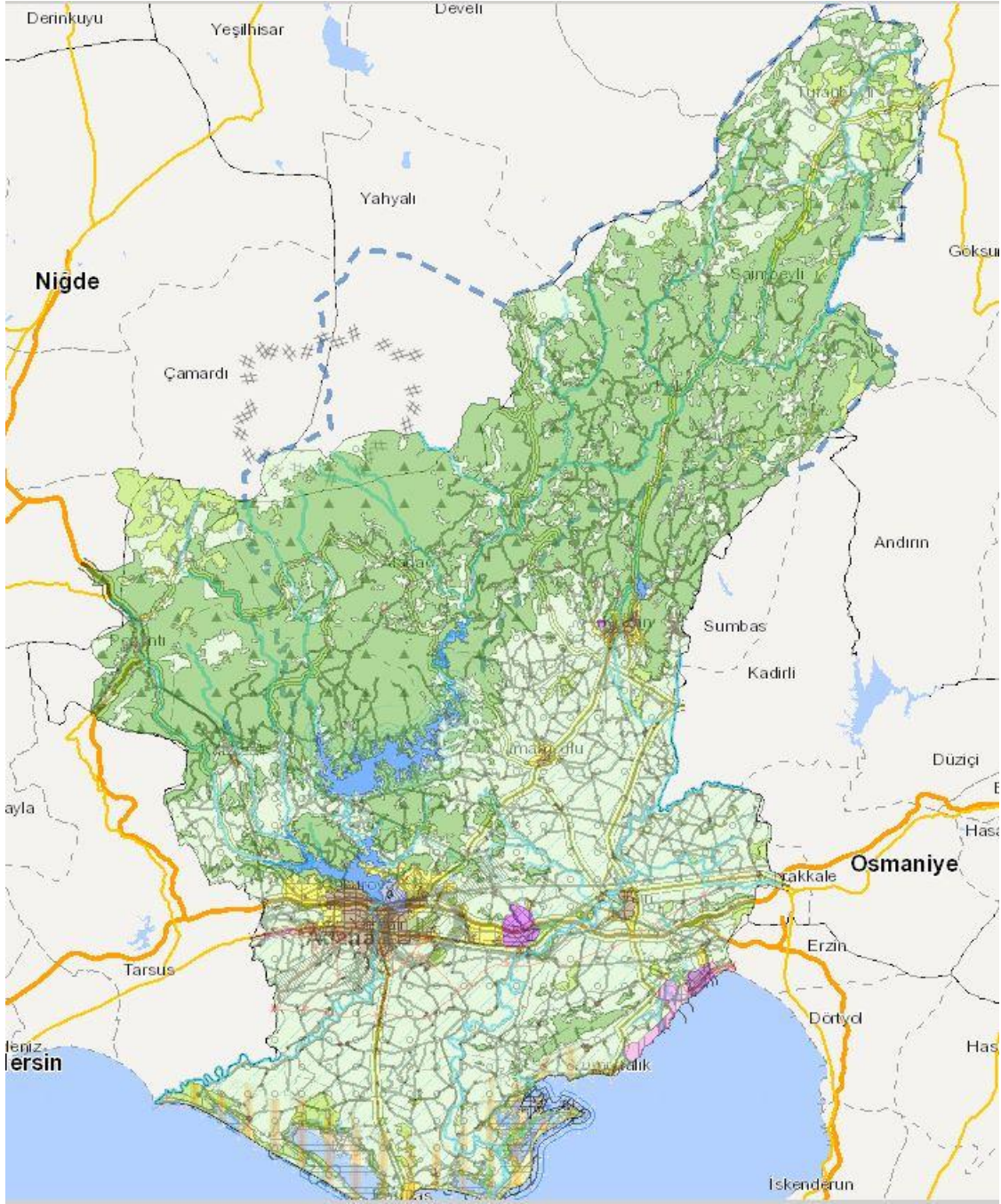
#### KAYNAKLAR

- İl Çevre Durum Raporu 2020
- Adana İli Biyolojik Çeşitlilik Envanteri Nihai Raporu 2014
- Akyatan ve Tuzla Lagünleri Yönetim Planı
- Agyatan Lagünü Sulak Alan Alt Havzası Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Alt Projesi

### E.2. Mekânsal Planlama

#### E.2.1. Çevre Düzeni Planı

*İlin Çevre Düzeni Planı, A4 boyutu kağıda sığacak şekilde harita olarak verilmeli ve kısa bir açıklamada bulunmalıdır. İlin Çevre Düzeni Planının kabul ve eğer varsa değişiklik tarih ve sayıları verilmelidir.*



Harita E.4 – Adana ilinin Çevre Düzeni Planı  
(ÇŞİDİM, 2022)

### E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Bakanlık Makamının 16.09.2013 tarih ve 14398 sayılı Olur'u ile onaylanan Mersin-Adana Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı, Bakanlığımızca 03.04.2017 tarihinde Revize edilerek tekrar onaylanmış ve 11.04.2017 tarihinde İl Müdürlüğümüzce askıya çıkarılmıştır. Mersin-

Adana Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Revizyonunda Adana iline ait plan paftalarında herhangi bir değişiklik yapılmamış olup Mersin iline ait plan paftaları, Lejant Paftası ile birlikte Plan Hükümleri ve Plan Açıklama Raporları Revize edilmiştir.

#### **Kaynaklar**

Tarım ve Orman Bakanlığı (<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr/>)  
Adana Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

## F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

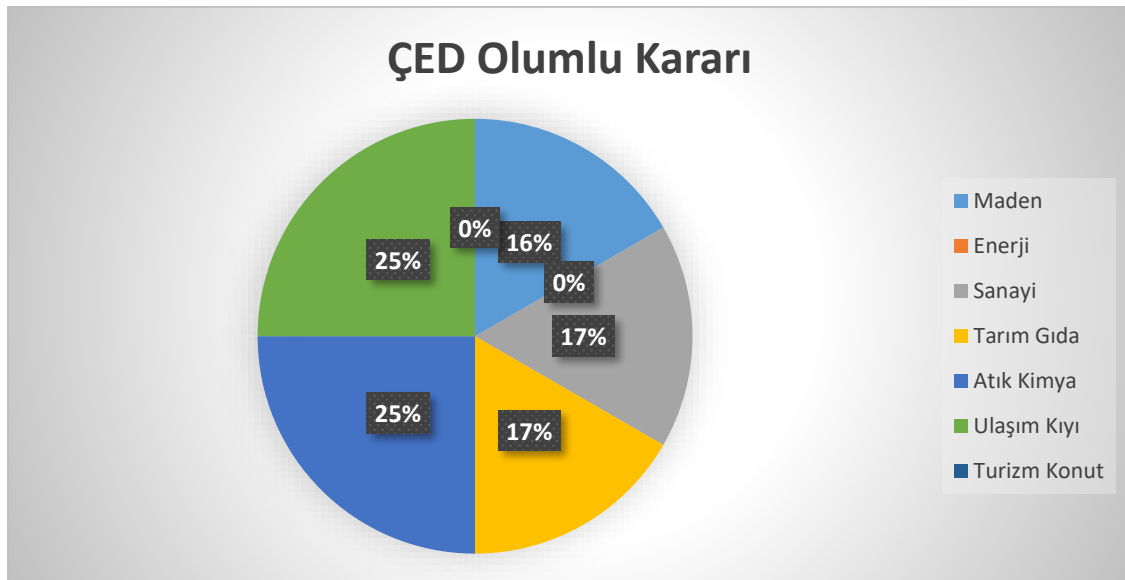
### F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

Çizelge F.69– Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2021 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı\*

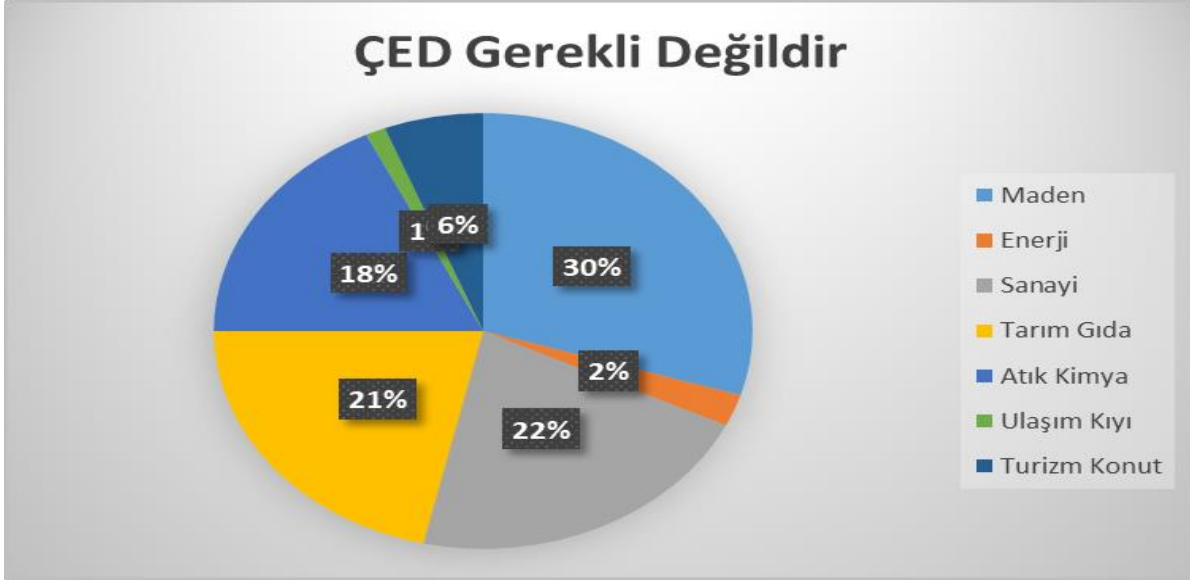
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2022)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	25	2	18	18	15	1	5	84
ÇED Gereklidir	3	1	-	-	-	-	-	4
ÇED Olumlu Kararı	2	-	2	2	3	2	-	12
ÇED Olumsuz Kararı	-	-	-	-	-	-	-	0
İade/İptal	1	2	-	-	-	-	-	3

\* ÇED Yönetmeliğine tabi faaliyetlerin bir kısmı birden fazla ili kapsadığı durumlarda her il ayrı ayrı bildirimde bulunduğu için ÇED karar sayılarında mükerrerlikler oluşmaktadır. Bilindiği üzere ÇED Yönetmeliğine tabi faaliyetlerin ÇED sürecinin yürütülmesinde Bakanlığımızca ÇED sürecini yürütecek koordinatör il e-ÇED sisteminden ilgili Daire Başkanlığınca belirlendiğinden koordinatör il olarak belirlenen ilin ÇED kararını tabloya işlemesi gerekmektedir.



Grafik F.38 – 2021 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı  
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2022)



Grafik F.39 – 2021 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı  
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, 2022)

Çizelge F.70 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2021 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı

(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, 2022)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
119	624	1244	635	719	7	174	3522

Çizelge F.71 – 2014-2021 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı

(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, 2022)

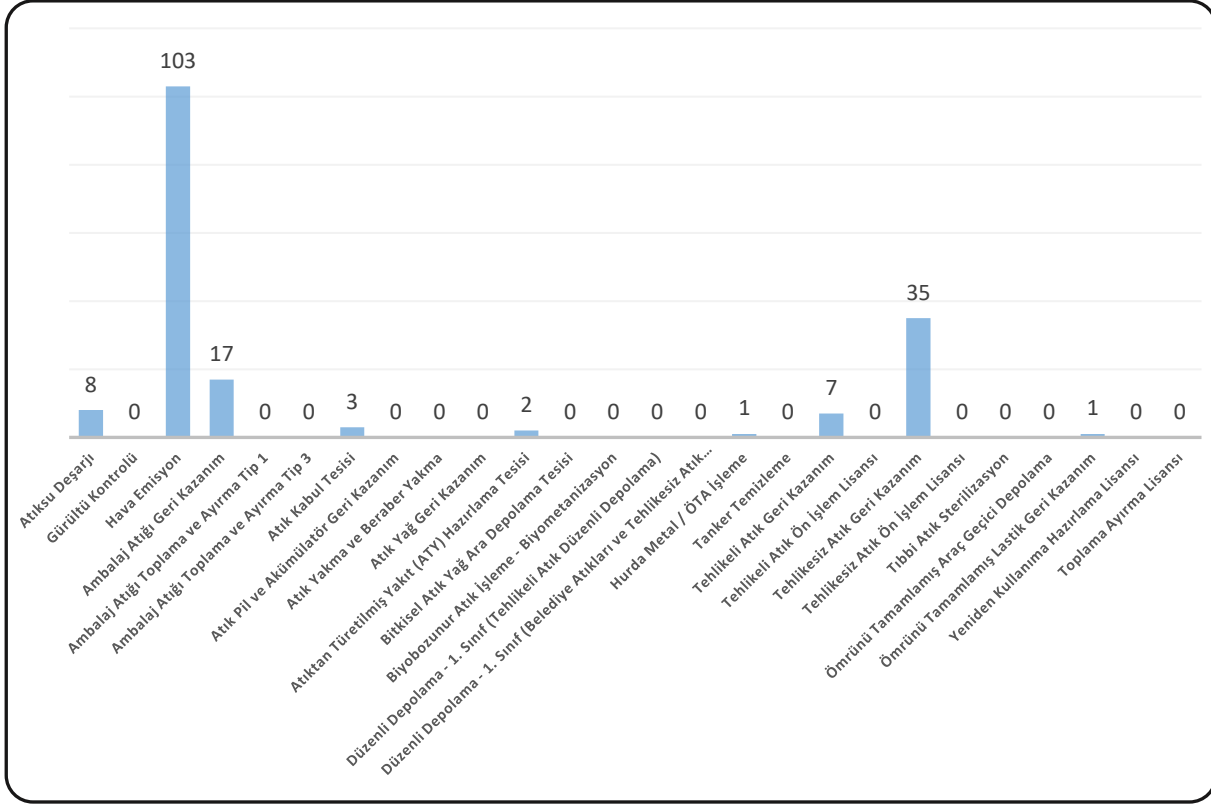
Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
-	1	-	-	-	-	-	1

## F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

Çizelge F.72 – 2021 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzin ve Lisans Belgesi sayıları

(e-İzin Yazılımı, yıl)

	EK-1	EK-2	TOPLAM
Geçici Faaliyet Belgesi	8	118	126
Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi	21	106	127
Çevre İzni Muafiyet Sayısı	37		37
<b>TOPLAM</b>	29	224	290



Grafik F.40 – 2021 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı (e-izin yazılımı, 2022)

### F.3. Sonuç ve Değerlendirme

#### Kaynaklar

Adana Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü  
e-ÇED Yazılımı  
e-İzin Yazılımı

## G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

### G.1. Çevre Denetimleri

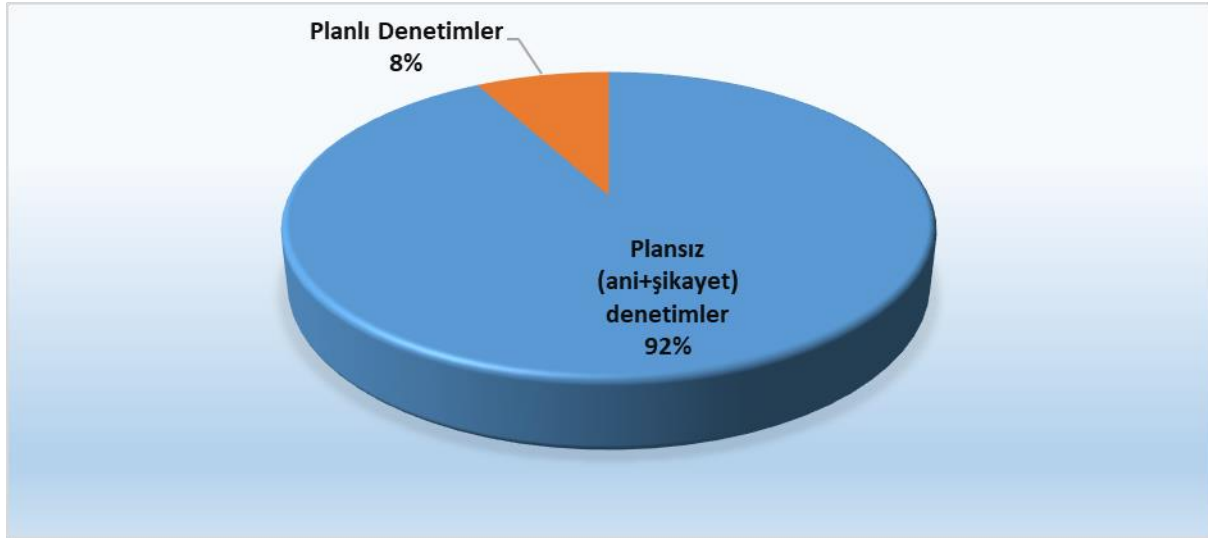
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen denetimlerdir. Plansız denetimler ise;

- izin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- yeni izin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- Bakanlık ya da ÇŞİDİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- ihbar veya şikâyet sonrasında

ani olarak gerçekleşen ve herhangi bir programa bağlı kalınmaksızın ÇŞİDİM tarafından yapılan denetimlerdir.

Çizelge G.73 - 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı  
(e-denetim yazılımı, 2022)

Denetimler	Toplam
Planlı Denetimler	168
Plansız (Ani+Şikayet) Denetimler	1925
<b>Genel Toplam</b>	<b>2093</b>

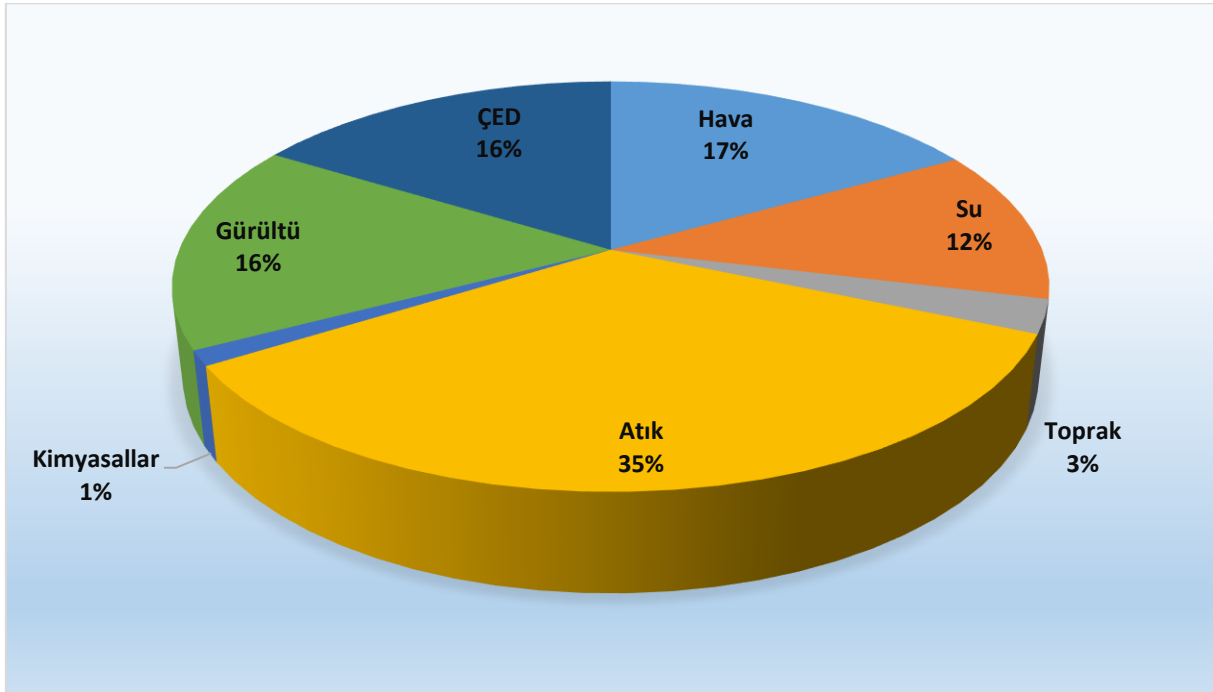


Grafik G.41 – ÇŞİDİM tarafından 2021 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı  
(e-denetim yazılımı, 2022)

## G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

Çizelge G.74 – 2021 yılında ÇŞİDİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları (ÇŞİDİM, 2022)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Atık	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	TOPLAM
Şikâyet sayısı	701	503	110	1449	50	687	679	<b>4179</b>
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	364	402	44	587	3	4	269	<b>1673</b>
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	16,77	12,04	2,63	34,67	1,20	16,44	16,25	<b>40,03</b>



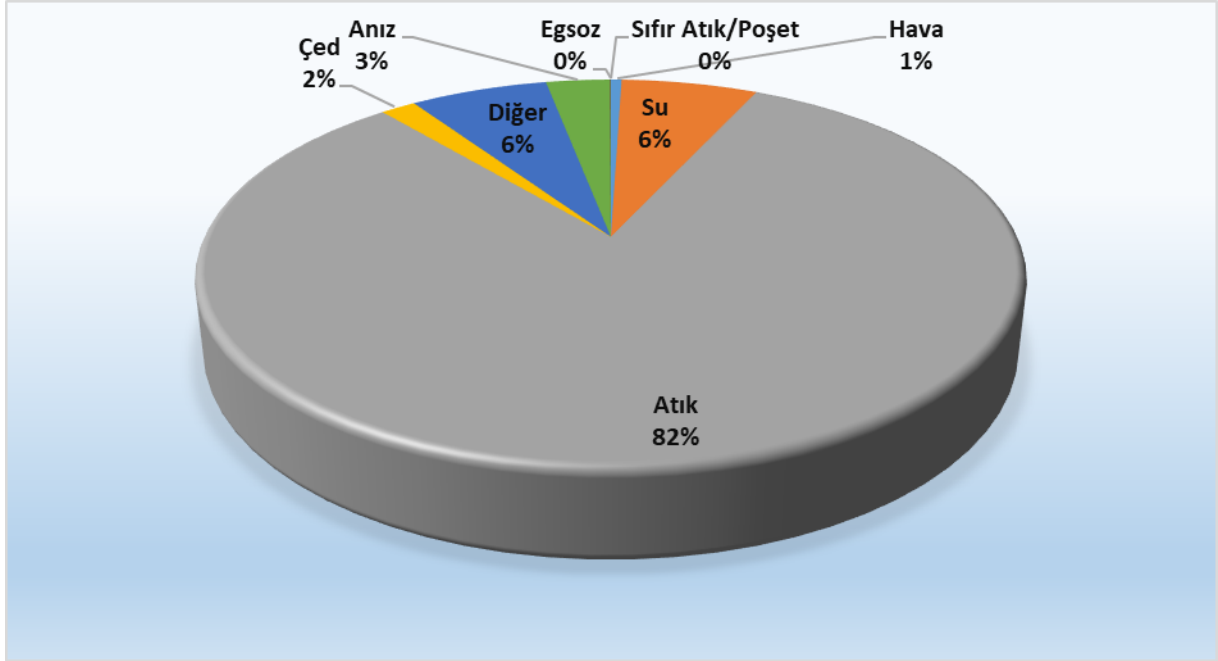
Grafik G.42 – 2021 yılında ÇŞİDİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı (ÇŞİDİM, 2022)

## G.3. İdari Yaptırımlar

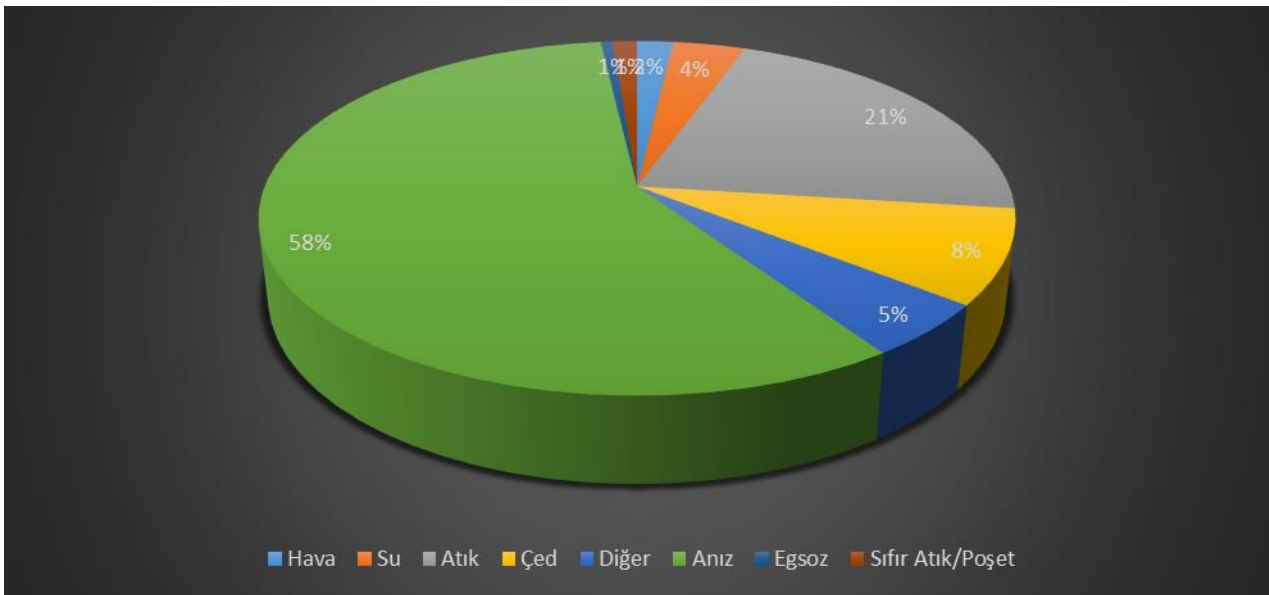
Çizelge G.75 – 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı (ÇŞİDİM, 2022)

	Hava	Su	Atık	Çed	Diğer	Anız	Egsoz	Sıfır Atık/Poşet	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	57.217	726.641	9.303.288	187.745	733.053	340.471	2.067	2.646	<b>11.352.566,40</b>
Uygulanan Ceza Sayısı	3	6	35	14	8	94	1	2	<b>161</b>





Grafik G.43 – 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı  
(e-denetim yazılımı, 2022)



Grafik G.44 - 2021 yılında ÇŞİDİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı  
(e-denetim yazılımı, 2022)

#### G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İl Müdürlüğümüz tarafından uygunsuzluğa sebebiyet veren 2 tesise ve geri dönüşüm sektöründe faaliyet gösteren 10 tesise GFB/ Çevre İzin Belgesi olmadan faaliyet göstermesinden ötürü faaliyet durdurma kararı uygulanmıştır. Ayrıca ÇED kapsamında 6 adet tesise belgesiz çalıştığından faaliyet durdurma kararı uygulanmıştır. Toplamda 18 adet tesise faaliyet durdurma kararı uygulanmıştır

#### G.5. Sonuç ve Değerlendirme

İl Müdürlüğümüze Cimer, Alo181 ve dilekçe vb. yollarla yapılan şikayetler, ani ve planlı denetimler kapsamında denetimler, Müdürlüğümüz Çevre Yönetim ve Denetim Şube Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır. 2021 yılı içerisinde İl Müdürlüğümüz tarafından 1881 tanesi ani, 169 tanesi planlı, 71 tanesi de şikayet kapsamında olmak üzere toplamda 2121 adet denetim gerçekleştirilmiştir.

#### **Kaynaklar**

Adana Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü  
e-Denetim Yazılımı

## H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

İlimizde Sıfır Atık Yönetmeliği kapsamında 23 okul 1265 öğrenciye Sıfır Atık EĞitimleri verilmiştir.

5 Haziran Dünya evre Günü kapsamında Adana evre, şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü tarafından A.S.O. EĞitim Salonunda 75 katılımcıya evre Mevzuatı EĞitimi verilmiştir.

### **Kaynaklar**

Adana evre, şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü