



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

6 HAVZADA NEHİR HAVZASI YÖNETİM PLANLARININ HAZIRLANMASI İÇİN TEKNİK YARDIM

Sözleşme Numarası:
EuropeAid/140294/IH/SER/TR

ETKİNLİK 6.1:
DOĞU AKDENİZ NEHİR HAVZASI YÖNETİM PLANI
STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME
KAPSAM BELİRLEME RAPORU

04.04.2024

PROJE DETAYLARI

Proje Adı:	6 Havzada Nehir Havzası Yönetim Planlarının Hazırlanması İçin Teknik Yardım
Proje Kimlik Numarası:	EuropeAid/140294/IH/SER/TR
Sözleşme Numarası:	TR2018ESOPMIA1.20/SER/25
Proje Bütçesi:	6,915,500 €
Başlangıç Tarihi:	13 Eylül 2021
Tamamlanma Tarihi:	13 Mart 2025
Proje Süresi:	42 Ay
Proje Havzaları:	Antalya, Batı Karadeniz, Doğu Akdeniz, Doğu Karadeniz, Kızılırmak ve Marmara Nehir Havzaları
Sözleşme Makamı:	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, Avrupa Birliği Yatırımları Dairesi Başkanlığı (Çevre ve İklim Eylemi Sektör Operasyonel Programı Program Otoritesi ve Sözleşme Makamı)
Proje Yöneticisi:	Dr. İsmail Raci BAYER
Adres:	Mustafa Kemal Mah. Eskişehir Devlet Yolu 9.km No: 278, Ankara, Türkiye
Telefon:	+90 (312) 474 0350 - 51
Faks:	+90 (312) 474 0352 - 53
Sözleşme Yöneticisi:	Nurnisa ELÇİN
E-posta:	nurnisa.elcin@csb.gov.tr
Nihai Faydalanıcı:	Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
Nihai Faydalanıcı Kıdemli Temsilcisi:	Afire SEVER
Adres:	Tarım ve Orman Bakanlığı Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No: 71 Ankara, Türkiye
Telefon:	+90 312 207 63 30
Faks:	+90 312 207 51 87
Project Yöneticisi / Operasyon Koordinasyon Birimi Koordinatörü:	Dr. Yakup KARAASLAN
Adres:	Tarım ve Orman Bakanlığı Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No: 71 Ankara, Türkiye
Telephone:	+90 312 207 53 59
Fax:	+90 312 207 51 87
E-posta:	yakup.karaaslan@tarimorman.gov.tr

Nihai Faydalanıcı İrtibat Noktası:	Altunkaya ÇAVUŞ
Address:	Tarım ve Orman Bakanlığı Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No: 71 Ankara, Türkiye
Telefon:	+90 312 207 55 05
Faks:	+90 312 207 51 87
E-posta:	altunkaya.cavus@tarimorman.gov.tr
Yüklenici:	DAI Global
Proje Direktörü:	Dr. Rade GLOMAZIC
Adres:	Ehlibeyt Mahallesi, Ceyhun Atuf Kansu Caddesi, Başkent Plaza No:106/4 Balgat, Çankaya, Ankara, Türkiye
Telefon:	+ 90 538 594 95 04
E-posta:	Rade_Glomazic@dai.com
Proje Takım Lideri:	Dr. Lidija GLOBEVNIK
Adres (Proje Ofisleri):	Tarım ve Orman Bakanlığı Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No: 71 Ankara, Türkiye Ehlibeyt Mahallesi, Ceyhun Atuf Kansu Caddesi, Başkent Plaza No:106/4 Balgat, Çankaya, Ankara, Türkiye
Telefon / Faks:	+386 41 738 623
E-posta:	Lidija_Globevnik@dai.com lidija.globevnik@tcvode.si
İlgili kurumlar:	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
Hedef Gruplar:	Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB) personeli ve Antalya, Batı Karadeniz, Doğu Akdeniz, Doğu Karadeniz, Kızılırmak ve Marmara Nehir Havzalarındaki diğer ilgililer
Projenin genel hedefi:	Avrupa Birliği (AB) Su Çerçeve Direktifi (SÇD) (2000/60/EC) ve ilgili kardeş direktiflerin uygulanması yoluyla iyi su durumuna ulaşılması.
Projenin amacı:	Çevre ve İklim Değişikliği Faslı'nın kapanış kriterleri kapsamında beyan edildiği üzere SÇD uyarınca bütün havzalar için Nehir Havzası Yönetim Planlarının hazırlanmasına yönelik Türkiye'nin kapasitesinin güçlendirilmesi.
Projenin mevcut durumu:	Proje ilk 30 ayını tamamlamıştır.
Raporun hazırlanması:	Bu rapor DAI Global, NFB MÜHENDİSLİK, SYKE ve ACC'den oluşan Konsorsiyum tarafından hazırlanmıştır.
Raporun gözden geçirilmesi:	Bu rapor Proje Direktörü tarafından gözden geçirilmiştir.
Rapor Bağlamı:	Etkinlik 6.1.Kapsam Belirlemeye Yönelik Çevresel Etki Raporlarının Hazırlanması
Raporlama Dönemi:	Projenin ilk 30 ayı

Sorumluluk Reddi:

Bu raporun içeriği, Avrupa Birliği veya Türkiye Cumhuriyeti'nin resmi fikirlerini yansıtmemaktadır. İfade edilen bilgi ve görüşlerin sorumluluğu yalnızca yazar(lar)a aittir.

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Nihai Faydalanıcı: Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü	
İletişim Bilgileri	Sorumlu
Adres: Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No: 71 Ankara, Türkiye Telephone: +90 312 207 50 00	Afire SEVER Genel Müdür
	Dr. Yakup KARAASLAN Genel Müdür Yardımcısı E-posta: yakup.karaaslan@tarimorman.gov.tr Telefon: +90 312 207 63 94
	Altunkaya ÇAVUŞ Havza Yönetimi Daire Başkanı E-posta: altunkaya.cavus@tarimorman.gov.tr Telefon: +90 312 207 55 05
	Gökçen GÖKDERELİ Havza Planlama Çalışma Grup Sorumlusu E-posta: gokcen.gokdereli@tarimorman.gov.tr Telefon: +90 312 207 59 12
	Güney CAN Tahsisler Çalışma Grup Sorumlusu E-posta: guney.can@tarimorman.gov.tr Telefon: +90 312 207 61 85
Odak Noktaları	Özge Hande SAHTİYANCI ÖZDEMİR Tarım ve Orman Uzmanı E-posta: ozge.ozdemir@tarimorman.gov.tr
	Selin SAĞLAM KÖŞKER Tarım ve Orman Uzmanı E-posta: selin.saglamkosker@tarimorman.gov.tr
	Furkan YILMAZ Yüksek Mühendis E-posta: furkan.yilmaz@tarimorman.gov.tr
	Semih EMLEKÇİ Mühendis E-posta: semih.emlekci@tarimorman.gov.tr
	Elif ERDEM Yüksek Mühendis E-posta: elif.erdem@tarimorman.gov.tr
	Ahmet Vehbi MUSLU Tarım ve Orman Uzmanı E-posta: ahmetvehbi.muslu@tarimorman.gov.tr
	Arife ÖZÜDOĞRU Yüksek Mühendis E-posta: arife.ozudogru@tarimorman.gov.tr
	Şirin Serap TAN ORMANCI Yüksek Mühendis E-posta: sirinseraptanormanci@tarimorman.gov.tr
	Cahit YAYAN Tarım ve Orman Uzmanı E-posta: cahit.yayan@tarimorman.gov.tr

Sözleşme Makamı: Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (Çevre ve İklim Eylemi Sektör Operasyonel Programı Program Otoritesi ve Sözleşme Makamı)	
İletişim Bilgileri	Sorumlu
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü Adres: Mustafa Kemal Mah. Eskişehir Devlet Yolu 9. km. No: 278 Çankaya, Ankara, Türkiye Telefon: 0312 474 0351 Faks: 0312 474 0351	Nurnisa ELÇİN Sözleşme Yöneticisi E-posta: nurnisa.elcin@csb.gov.tr

Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu	
İletişim Bilgileri	Sorumlu
Adres: Uğur Mumcu Cad. No:88, Kat: 4, Gaziosmanpaşa 06700 Ankara, Türkiye Telefon: +90 312 459 87 00 Faks: +90 312 446 67 37	Elif Ceyda TORCU ÖZDEN Sektör Koordinatörü E-posta: elif.torcu@eeas.europa.eu

Konsorsiyum: DAI Global, NFB MÜHENDİSLİK, ACC ve SYKE	
Konsorsiyum Lideri İletişim Bilgileri	
DAI Global Adres: Lothringer Strasse 16 1030 Vienna, Austria Telefon: +43 1 402 5020	Dr. Rade GLOMAZIC Proje Direktörü E-posta: Rade_Glomazic@dai.com
	Dr. Lidija GLOBEVNIK Takım Lideri E-posta: Lidija.Globevnik@dai.com Telefon: +386 41 738 623
Proje Ofislerinin İletişim Bilgileri	
Adres: Tarım ve Orman Bakanlığı Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No: 71 Ankara, Türkiye Telefon: +90 312 221 10 41	Adres: Ehlibeyt Mahallesi, Ceyhun Atuf Kansu Caddesi, Başkent Plaza No:106/4 Balgat, Çankaya, Ankara, Türkiye

Proje Başlangıç Tarihi	13 Eylül 2021
Proje Süresi	42 Ay

VERSİYON GEÇMİŞİ

Versiyon	Revizyon	Tarih	Açıklama
01	00	04.04.2024	İlk versiyon sunuldu

İÇİNDEKİLER

PROJE DETAYLARI	i
İLETİŞİM BİLGİLERİ	iv
VERSİYON GEÇMİŞİ.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
TABLolar DİZİNİ	xii
KISALTMALAR	xiv
1 YÖNETİCİ ÖZETİ.....	1
2 GİRİŞ	4
2.1 Raporun Amacı	4
2.2 Kapsam Belirleme Yaklaşımı	4
3 NEHİR HAVZASI YÖNETİM PLANININ BAŞLICA ÖZELLİKLERİ	5
3.1 Mevcut Durum Analizi	5
3.2 Hedefler ve Öncelikler.....	6
3.3 Başlıca Kararlar/Tedbirler	6
3.4 Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar.....	7
3.5 İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı	7
4 NEHİR HAVZASI YÖNETİM PLANI KARARLARINDAN ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ	12
4.1 Havzanın Konumu ve İdari Sınırları	12
4.2 İdari Özellikler ve Nüfus Özellikleri	13
4.3 Fiziksel Özellikler.....	15
4.3.1 Jeoloji	15
4.3.2 Topoğrafya.....	15
4.3.3 Toprak Özellikleri	16
4.3.4 Arazi Kullanımı ve Arazi Örtüsü	17
4.4 İklim Özellikleri	19
4.5 Havzada Yapılan İklim Projeksiyon Çalışmaları.....	21
4.6 Hidrolojik Özellikler.....	22
4.6.1 Yerüstü Su Kütleleri	22
4.6.1.1 Depolama Tesisleri.....	23
4.6.1.2 Akım Gözlem İstasyonları.....	24

4.6.2	Yeraltı Su Kütleleri	25
4.6.3	Havza Su Potansiyeli	25
4.6.4	Havzalararası Su Transferi	27
4.7	Atık Yönetimi	28
4.7.1	Atıksu.....	28
4.7.1.1	Kentsel Atıksular	28
4.7.1.2	Endüstriyel Atıksular.....	32
4.7.2	Katı Atık	33
4.7.2.1	Düzenli Depolama Tesisleri.....	33
4.7.2.2	Düzensiz Döküm Sahaları	34
4.8	Su Kalitesi	35
4.8.1	Yerüstü Su Kalitesi.....	35
4.8.2	Yeraltı Su Kalitesi.....	38
4.9	Hava Kalitesi	39
4.10	Korunan Alanlar.....	39
4.10.1	İnsani Tüketim Amaçlı Su Çekimi için Belirlenmiş Alanlar	40
4.10.2	Ekonomik Açıdan Önemli Sucul Türlerin Korunması için Tahsis Edilen Alanlar	42
4.10.3	Yüzme Suları Olarak Belirlenmiş Alanlar Dahil, Rekreasyon Amaçlı Su Olarak Belirlenmiş Su Kütleleri	42
4.10.4	Kentsel Hassas Alanlar	43
4.10.5	Nitrata Hassas Bölgeler	44
4.10.6	Habitat veya türlerin korunması için tahsis edilmiş alanlar.....	45
4.11	Ekoloji ve Biyoçeşitlilik.....	46
4.11.1	Doğu Akdeniz Havzası Florası	47
4.11.2	Doğu Akdeniz Havzası Faunası	58
4.12	Kültürel Miras	65
5	SÇD'DE YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER	68
5.1	Sürdürülebilirlik Hedefleri.....	68
5.1.1	Yeraltısuyu Kalitesi	69
5.1.2	Tehlikeli Madde Kirliliği.....	70
5.1.3	Hidromorfolojik değişiklikler.....	73
5.1.4	Nütrient Kirliliği.....	74

5.2	Kapsam Belirleme Matrisi	76
5.3	Alternatifler	80
6	SONRAKİ AŞAMALAR.....	81
7	EKLER	82
7.1	Kapsam Belirleme İstışarelerinin Özeti	82
7.2	Referanslar.....	83

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1 Doğu Akdeniz Havzasının İşaretlendiği 25 Farklı Hidrolojik Havzayı Gösteren Türkiye Haritası	12
Şekil 2 Doğu Akdeniz Havzasının Alt Havzaları.....	13
Şekil 3 Doğu Akdeniz Havzasındaki Yerleşim Yerleri, İl Sınırları	14
Şekil 4 Doğu Akdeniz Havzası topoğrafya haritası	16
Şekil 5 Doğu Akdeniz Havzasının 2018. Seviye CORINE 2018 Arazi Kullanım Dağılımı	18
Şekil 6 Doğu Akdeniz Havzası CORINE 2018 Arazi Örtüsü Haritası	18
Şekil 7 Doğu Akdeniz Havzası STATİP Arazi Kullanım Haritası	19
Şekil 8 Doğu Akdeniz Havzası Kullanılan Meteoroloji İstasyonları ve Thiessen Poligonu	21
Şekil 9 Doğu Akdeniz Havzasındaki Yerüstü Suyu Kütlesi Kategorileri.....	23
Şekil 10 Havzadaki Depolama Tesisleri.....	24
Şekil 11 Havzadaki Akım Gözlem İstasyonları.....	24
Şekil 12 Doğu Akdeniz Havzasındaki YAS Kütleleri	25
Şekil 13 Doğu Akdeniz Havzasından Konya Kapalı Havzasına Su Transferi	28
Şekil 14 Doğu Akdeniz Havzası'nda Kentsel Atıksu Deşarj Türlerine Göre Hizmet Verilen Nüfus.....	28
Şekil 15 Doğu Akdeniz Havzası'nda yer alan KAAAT'ler.....	30
Şekil 16 Doğu Akdeniz Havzası'nda Arıtma Türüne Göre Hizmet Verilen Nüfus.....	31
Şekil 17 Doğu Akdeniz Havzası'nda Arıtma Türüne Göre Arıtılan Kentsel Atıksu (m ³ /gün)	31
Şekil 18 Doğu Akdeniz Havzasında bulunan endüstriyel/kentsel atıksu tesisleri ve OSB'ler.....	33
Şekil 19 Doğu Akdeniz Havzasındaki YÜSK'lerin Genel Risk Değerlendirmesi	36
Şekil 20 Doğu Akdeniz Havzasında yerüstü suyu kütleleri için nihai risk değerlendirme	36

Şekil 21 Doğu Akdeniz Havzasında Miktar Açısından Risk Altındaki YAS Kütlelerinin Tespiti	38
Şekil 22 Doğu Akdeniz Havzasında Kalite Açısından Risk Altındaki YAS Kütlelerinin Tespiti	38
Şekil 23 Doğu Akdeniz Havzasındaki YAS Kütlelerinin Nihai Risk Değerlendirmesi Sonuçları.....	39
Şekil 24 Havzada yerüstü sularından insani tüketime yönelik su çekimi için ayrılmış alanlar.....	41
Şekil 25 Havzada yeraltı sularından insani tüketim amaçlı su çekimi için belirlenmiş alanlar.....	41
Şekil 26 Havzada insani tüketime yönelik şişelenmiş suların çekimi için belirlenen alanlar	42
Şekil 27 Havzasında yüzme suyu olarak belirlenen alanlar	43
Şekil 28 Havzada kentsel hassas alan olarak belirlenen alanlar	44
Şekil 29 Havzadaki yeraltı suları açısından nitrata hassas bölgeler olarak belirlenen alanlar	45
Şekil 30 Havzadaki yerüstü suları açısından nitrata hassas bölgeler olarak belirlenen alanlar	45
Şekil 31 Habitatların Veya Türlerin Korunması İçin Belirlenmiş Alanlar.....	46
Şekil 32 Türkiye Fitocoğrafik Bölgeleri (Ayyıldız, 2010)	47
Şekil 33 Türkiye'de Endemik Bitki Sayılarının Dağılışı (Özhatay, Byfield, & Atay, 2003)	47
Şekil 34 Türkiye Bitki Örtüsü Haritası	48
Şekil 35 Cennet, Cehennem ve Astım Mağarası (Silifke).....	66
Şekil 36 Kızkalesi (Erdemli-Silifke)	66
Şekil 37 Zeus Tapınağı ve Kilisesi	67
Şekil 39 Kapsam Belirleme Raporunda Ele Alınan Temel Hususlar.....	77

TABLORAR DİZİNİ

Tablo 1 Kilit sorunlar ve ilgili spesifik problemler, Doğu Akdeniz Havzası	2
Tablo 2 Doğu Akdeniz Havzasında su yönetimine yönelik özel plan ve programlar ..	9
Tablo 3 Doğu Akdeniz Havzasının Alt Havzaları	13
Tablo 4 Doğu Akdeniz Havzası Nüfus Kategorileri	14
Tablo 5 Havzadaki Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflaması (AKKS)	17
Tablo 6 Havza ve Çevresindeki MGİ'lerin Karakteristik Bilgileri	20
Tablo 7 Meteorolojik Parametrelerin Alt Havza Bazlı Toplu Değerlendirmesi.....	21
Tablo 8 Doğu Akdeniz Havzasında belirlenen yerüstü suyu kütlelerinin toplam sayısı ve alanları	23
Tablo 9 Doğu Akdeniz Havzası, alt havzalara göre yeraltı suyu emniyetli rezervi (DSİ 2016).....	25
Tablo 10 Alt Havza Bazında Hidrolojik Özet Tablosu.....	26
Tablo 11 Doğu Akdeniz Havzası Mevcut Su Potansiyeli (hm ³)	26
Tablo 12 Doğu Akdeniz Havzasında Havzalararası Su Transferi Projesi.....	27
Tablo 13 Doğrudan Deşarj Yapan Yerleşim Yeri Sayıları	29
Tablo 14 Doğu Akdeniz Havzası'nda Arıtma Türlerine Göre KAAT Sayıları.....	29
Tablo 15 Doğu Akdeniz Havzası'nda Arıtma Tesisi Kapasiteleri ve Arıtma Türleri.....	29
Tablo 16 Doğu Akdeniz Havzası'ndaki OSB'ler	32
Tablo 17 Doğu Akdeniz Havzası'nda endüstri tesisleri ve deşarj sayıları.....	32
Tablo 18 Doğu Akdeniz Havzası'nda endüstri tesislerin deşarj türleri	32
Tablo 19 Doğu Akdeniz Havzasındaki düzenli depolama sahaları	33
Tablo 20 Doğu Akdeniz Havzası'ndaki düzensiz döküm sahaları	34
Tablo 21 Doğu Akdeniz Havzasındaki YÜSK'lere İlişkin Genel Risk Değerlendirmesi	35
Tablo 22 Genel risk değerlendirmesinde Çok Yüksek, Yüksek ve Orta olarak sınıflandırılan su kütlelerindeki önemli baskılar.....	37

Tablo 23 Genel risk değerlendirmesinde çok Yüksek, Yüksek ve Orta olarak sınıflandırılan su kütlelerindeki etki sonuçları.....	37
Tablo 24 Havzada bulunan korunan alanların zeti	40
Tablo 25 Türkiye Coğrafik Bölgelerindeki Endemik Tür Sayısı (zhatay & Kültür, 2006)	48
Tablo 26 Göksu Deltası'ndaki IUCN Kriterlerine Göre Tehdit Altındaki Bitki Türleri (DSİ, 2016).....	49
Tablo 27 Havzadaki Endemik Türler (DSİ, 2016).....	50
Tablo 28 Havza Alanı ve Yakın evresinde Tespit Edilen Flora Türleri (DSİ, 2016) ...	55
Tablo 29 Fauna Tablosu (Balıklar) (DSİ, 2016)	58
Tablo 30 Fauna Tablosu (İki Yaşamlılar - Amphibia) (DSİ, 2016)	60
Tablo 31 Fauna Tablosu (Sürüngenler – Reptilia) (DSİ, 2016)	60
Tablo 32 Fauna Tablosu-Kuş Türleri Listesi (DSİ, 2016)	61
Tablo 33 Fauna Tablosu-Memeli Hayvanlar (Mamalia) (DSİ, 2016).....	64
Tablo 34 Göksu Deltası'nda görülen Dünya apında Nesli Tehlike Altındaki Kuş Türleri (DSİ, 2016).....	65
Tablo 31 nerilen önemli Su Yönetimi Konuları ile Temel evresel Sorun Kategorileri Arasındaki İlişki, Doğu Akdeniz Havzası.....	69
Tablo 32 Kilit Sorunlar, İlgili zel Sorunlar, Plan'da ve/veya SÇD'de Dikkate Alınması Gereken Hususlar ve Ulusal/İl Düzeyindeki İlgili Hedefler.....	78

KISALTMALAR

AAT	Atıksu Arıtma Tesisi
AB	Avrupa Birliği
BOİ	Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı
CORINE	Coordination of Information on the Environment - Çevresel Bilginin Koordinasyonu
ÇŞİB	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
DKMPGM	Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
DSİ	Devlet Su İşleri
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HKEP	Havza Koruma Eylem Planı
İÖİ	İl Özel İdaresi
NHYP	Nehir Havzası Yönetim Planı
ÖSYK	Önemli Su Yönetimi Konuları
PM10	Partikül Madde (10 mikrometre çaplı)
RAMSAR	Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar
SÇD	Stratejik Çevresel Değerlendirme
SO2	Kükürt Dioksit
STATIP	Sorunlu Tarım Alanlarının Tespiti ve İyileştirilmesi Projesi
SYGM	Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
TOB	Tarım ve Orman Bakanlığı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
YAS	Yeraltı Suyu Kütlesi
YÜS	Yerüstü Suyu Kütlesi

1 YÖNETİCİ ÖZETİ

Su Çerçeve Direktifi, Avrupa Birliği (AB) tarafından 2000 yılında kabul edilmiş olan ve AB ülkelerinde su kaynaklarının korunması, kullanımı, iyileştirilmesi ve sürdürülebilir yönetimi amacıyla bir dizi hedef belirleyen bir direktiftir. Bu direktif, su kaynaklarının kalitesini korumak ve iyileştirmek, su kirliliğini azaltmak ve önlemek, suların ekolojik bütünlüğünü korumak ve restore etmek, sürdürülebilir su yönetimi uygulamak, su kaynaklarının planlı ve bütüncül bir şekilde yönetilmesini sağlamak gibi hedefleri içerir.

Su Çerçeve Direktifi kıta içi yerüstü sularını, nehir ağzı (geçiş) sularını, kıyı sularını ve yeraltı sularını kapsamaktadır. Direktifin amacı, suların "çok iyi durumda" olduğu yerlerde bu durumu korumak, suların mevcut durumunda herhangi bir kötüleşme olmasını engellemek ve tüm sularda en azından "iyi duruma" ulaşmaktır.

Su Çerçeve Direktifi, nehir havza planlaması yoluyla su yönetiminde yeni bir yaklaşımın oluşturulmasına teşvikte bulunmaktadır. Su Çerçeve Direktifi, su kaynaklarının korunması ve yönetilmesi için temel bir çerçeve oluştururken, Nehir Havza Yönetim Planları da bu çerçevenin temel unsurlarından birini oluşturarak, su kaynaklarının bütünsel ve etkili bir şekilde yönetilmesini sağlamaktadır.

Bir başka Avrupa Birliği Direktifi olan Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Direktifi, Su Çerçeve Direktifinin uygulanması sırasında çevrenin korunmasını sağlamaktadır. Stratejik çevresel değerlendirme süreci plan ve programların hazırlanması ve onay aşamalarında çevresel hususların dikkate alınması için uygulanmakta olup; çevrenin üst düzeyde korunmasında ve sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesinde bir araç görevi görmektedir.

Su çerçeve direktifi kapsamında stratejik çevresel değerlendirme, su kaynaklarının korunması ve yönetimiyle ilgili stratejilerin ve politikaların çevresel etkilerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesini içerir. Bu, su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlamak için alınacak politika ve stratejilerin çevresel etkilerinin önceden değerlendirilmesini sağlar ve su kaynaklarının korunması için daha etkili politikaların geliştirilmesine katkıda bulunur.

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 17.12.2012 tarihli ve 28444 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği" hükümleri ile 2000/60/AT sayılı Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi kapsamında Doğu Akdeniz Havzası'nda denizler hariç, kıyı suları dâhil olmak üzere yerüstü suları ve yeraltı sularının bütünsel bir yaklaşımla korunması ve planlanmasına yönelik olarak Doğu Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı hazırlanmaktadır.

08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış olan Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği (SÇD Yönetmeliği) ise, Türkiye mevzuatını AB'nin Stratejik Çevresel Değerlendirme Direktifi ile uyumlu hale getirmiştir. Nehir Havza Yönetim Planları SÇD Yönetmeliği Ek-1 Madde 15 kapsamına girmekte olup, elemeye tabi tutulmadan, doğrudan SÇD yapılması gereken planlar arasındadır. Bu nedenle ilgili rapor kapsamında SÇD çalışması yapılmasına başlanmıştır.

Bu Rapor, AB tarafından finanse edilen Altı Havzada Nehir Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması Projesi kapsamında hazırlanmıştır. Kapsam Belirleme Raporu, Doğu

Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planına (NHYP) odaklanmakta olup aşağıda ayrıntılı olarak belirtilen Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) sürecinde izlenecek adımlardan birini oluşturmaktadır.

- Taslak Kapsam Belirleme Raporunun hazırlanması (İşbu Rapor),
- İlgili paydaşlarla kapsam belirleme toplantısı yapılması (Mayıs 2024'de yapılması öngörülmektedir),
- Kapsam Belirleme Raporunun nihai halinin incelenmek üzere Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına (ÇŞİB) sunulması (Temmuz 2024'de yapılması öngörülmektedir),
- Taslak SÇD Raporunun hazırlanması,
- Taslak SÇD Raporunun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile ilgili paydaşlara sunulması (Ekim 2024'de yapılması öngörülmektedir),
- Nihai SÇD Raporunun incelenmek üzere ÇŞİB'ye sunulması (Kasım 2024'de yapılması öngörülmektedir).

Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun başlıca rolü SÇD kapsamını ana hatlarıyla belirlemek, analizlerde değinilecek kilit çevresel ve sağlık sorunlarını tanımlamaktır. Nihai Kapsam Belirleme Raporu ise ilgili paydaşlarla yapılan görüşmeler esnasında edinilen girdi ve yorumları içerecektir.

Doğu Akdeniz Havzasında su yönetimi ile ilgili öne çıkan önemli su sorunları, hazırlanmış olan Önemli Su Yönetimi Konuları Raporunda belirlenmiştir. Yapılan değerlendirmeler neticesinde tespit edilen önemli su sorunlarından yola çıkılarak aşağıda yer alan kilit sorunlar ve ilgili belirli problemler gelecek SÇD analizlerinde değinilmek üzere önerilmiştir.

Tablo 1 Kilit sorunlar ve ilgili spesifik problemler, Doğu Akdeniz Havzası

Kilit Konu	İlgili Hususlar
Su Kalitesi	Noktasal ve yayılı kaynakların neden olduğu ve suyun, sulama ve içme-kullanma amacıyla tüketimini kısıtlayan su kirliliği
	Tarım ve hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklanan nütrientlerin (N, P) yeraltı ve yerüstü sularında oluşturduğu kirlilik
	Pestisitlerin yeraltı ve yerüstü sularında oluşturduğu kirlilik
	Artılmamış veya yeterli derecede artılmamış kentsel ve endüstriyel atık suların deşarjı
	Düzenli depolama sahalarının kapasite açısından yetersiz kalması (düzensiz depolama sahaları yaygın olarak kullanılmaktadır)
	Yerüstü su kütlelerinin durumunun morfolojik değişikliklerden dolayı bozulması
	Madencilik faaliyetlerinin yeraltı ve yerüstü sularında oluşturduğu kirlilik
Su Mevcudiyeti	Su ihtiyacında beklenen artış ve iklim değişikliğinin olası sonuçlarının gelecekte su kaynaklarının yetersiz kalmasına neden olması
	Yeraltı suyu kaynaklarının aşırı kullanımının havzadaki önemli su yönetimi konularından olması
İklim Değişikliği	Su kaynaklarının azalma olasılığı

Kilit Konu	İlgili Hususlar
	Daha sık ve daha ciddi kuraklıkların meydana gelme ihtimali
Toprak Bozunumu	Kentsel ve endüstriyel atık suların neden olduğu toprak kirliliği
	Tarım ve hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklanan nütrientlerden (N, P) kaynaklanan toprak kirliliği
Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik	Yoğun çekim baskıları nedeniyle sulak alanların bozulması
	Morfolojik değişiklikler nedeniyle yerüstü ekosistemlerinin bozulması
	Morfolojik değişiklikler nedeniyle yerüstü suyu kütlelerindeki biyoçeşitliliğin bozulması
İnsan Sağlığı	İçme suyu kaynaklarının yetersizliği nedeniyle nüfusun daha büyük bir bölümünün risk altında olması
	Su kaynaklarının yetersiz kalması ve/veya su kirliliğinin meydana gelmesi halinde kilit sektörlerdeki (tarım, sanayi) ekonomik performansın daha kötü hale gelmesi
	Kuyu sularının, pestisit, metal ve metaloidlerle kirlenmesi
	Su kirliliğinin (kentleşme, endüstriyel kirlilik, atık su arıtma tesislerinin kapasitelerinin yetersiz kalması, uygun olmayan katı atık yönetimi) devam etmesi halinde insan sağlığı konusunda gelecekte karşılaşılabilecek riskler

Taslak Kapsam Belirleme Raporu, Mayıs 2024 tarihinde havzada ilgili paydaşlara sunulacak ve tartışılacaktır. Paydaşlardan gelen katkılara dayanarak Kapsam Belirleme Raporunun nihai haline getirilmesi ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına Temmuz 2024 döneminde sunulması planlanmaktadır.

2 GİRİŞ

2.1 Raporun Amacı

Bu Rapor, AB tarafından finanse edilen ve Antalya, Batı Karadeniz, Doğu Akdeniz, Doğu Karadeniz, Kızılırmak ve Marmara Havzalarına odaklanan "6 Havzada Nehir Havzası Yönetim Planlarının Hazırlanması için Teknik Yardım Projesi" kapsamında hazırlanacak olan Doğu Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı (NHYP) için Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) sürecinin ilk aşaması olan Taslak Kapsam Belirleme Raporu olarak hazırlanmıştır. Kapsam Belirleme Raporunun ana rolü, stratejik çevresel değerlendirme kapsamının ortaya konması, gerçekleştirilecek analizlerde değinilecek kilit çevre ve sağlık konularının belirlenmesidir.

Nehir Havza Yönetim Planı (NHYP) çevre kalitesinin artırılmasını hedefleyen ve havzadaki su kütlelerinin durumunun iyileştirilmesi için mevcut durumun değerlendirildiği ve gerekli tedbirlerin tanımlandığı bir dokümandır. NHYP'nin hedeflerinin, genel olarak SÇD yaklaşımı ile paralellik gösterdiği görülmekte ve çoğunlukla olumlu etkiler beklenmektedir. Bu nedenle, SÇD öncelikle, NHYP'nin uygulamasında verimin artırılmasını ve bir sonraki NHYP sürecinde dikkate alınacak ek önlemler veya eylemleri ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu raporun amacı, SÇD Yönetmeliği'nde de belirtildiği üzere;

- Çevresel değerlerin NHYP onayından/kabulünden önce entegre edilmesini sağlamak,
- NHYP'nin olası olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek,
- NHYP'nin olumlu etkilerini de en üst düzeye çıkarmaktır.

2.2 Kapsam Belirleme Yaklaşımı

Kapsam belirleme aşaması gelecek analizlerde değinilecek SÇD içeriğini belirlemek üzere şunları hedeflemektedir:

- SÇD'de dikkate alınacak olan çevresel, sağlık ve sosya-ekonomik hususların ve detaylarının belirlenmesi,
- Çevresel, sağlık ve sosyo-ekonomik hususlardan hangilerinin ilgili olmadığına ve SÇD'de ele alınması gerekmediğine karar verilmesi,
- SÇD kapsamında ele alınması gereken gelişme alternatiflerinin veya seçeneklerinin belirlenmesi.

Doğu Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı ve SÇD'nin entegre bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir. Bu kapsamda SÇD kapsam belirleme çalışmalarında NHYP alternatiflerine dair ilk irdelemeler yer alacaktır. Bu çalışmaların sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için:

- Nehir havzasındaki durumun ilk çerçevesini gösteren ve gelecek analizlerde ele alınması muhtemel kilit konuların ön tanımının yapılması,
- Kilit paydaşlarla yapılan istişare toplantısında Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun sunumu, tartışılması ve görüşlerin alınması,
- Paydaşlardan elde edilen ek veri ve bilgilerin entegre edilerek Kapsam Belirleme Raporunun nihailendirilmesi aşamaları takip edilecektir.

3 NEHİR HAVZASI YÖNETİM PLANININ BAŞLICA ÖZELLİKLERİ

3.1 Mevcut Durum Analizi

Su Çerçeve Direktifi, 17.12.2012 tarihli ve 28444 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği” ile Türkiye’de ulusal yasal çerçeveye aktarılmıştır ve gerekliliklerinin uygulanması yerüstü ve yeraltı, kıyı ve geçiş suları için yürürlükte olan diğer yönetmelikler ile birlikte gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de bulunan 25 adet nehir havzası için Nehir Havza Yönetim Planlarının yukarıda bahsi geçen Yönetmelik uyarınca hazırlanması planlanmaktadır.

Son yıllarda Türkiye, SÇD uyarınca 25 nehir havzasının yönetiminde büyük adımlar atmıştır. Bugüne kadar 11 havzada (Akarçay, Batı Akdeniz, Burdur, Büyük Menderes, Gediz, Konya Kapalı, Kuzey Ege, Küçük Menderes, Meriç-Ergene, Susurluk ve Yeşilırmak) Nehir Havzası Yönetim Planları Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından başarıyla tamamlanmıştır. Sakarya Havzası için Nehir Havzası Yönetim Planı hazırlanmaktadır. “6 Havzada Nehir Havzası Yönetim Planlarının Hazırlanması İçin Teknik Yardım Projesi” (İşbu Proje) kapsamında da, Antalya, Batı Karadeniz, Doğu Akdeniz, Doğu Karadeniz, Kızılırmak ve Marmara Havzaları için Nehir Havzası Yönetim Planları hazırlanmaktadır.

Doğu Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı’nın hazırlanmasına ilişkin çalışmalar devam etmektedir. Bahsi geçen NHYP, havzanın mevcut durumu, insan faaliyetleri ve bunların yerüstü suları ve yeraltı suları üzerindeki baskıları ve etkileri hakkında bilgi sağlamaktadır. Çevresel Hedefler ve Tedbirler Programı ile ilgili bölümler büyük önem taşımakta olup yakın bir zamanda hazırlanması planlanmaktadır. Uygulanacak tedbirlerin tanımının yanı sıra maliyetleri ve uygulanacak tedbirlerin muhtemel etkilerini de içermesi öngörülmektedir.

Genel olarak, nehir havza yönetim planlarının ana hedefi iyi su durumuna ulaşmaktır; bu da yerüstü sularında iyi ekolojik durum ve iyi kimyasal duruma ulaşmak ve yeraltı sularında iyi miktara ve iyi kimyasal duruma ulaşmayı içermektedir. Bu hedefe ilave olarak, su kütlesinin durumundaki herhangi bir bozulma önlenmeli ve korunan alanlar için belirlenmiş olan hedef ve standartlara ulaşılmalıdır. Doğu Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı yukarıda belirtilen genel yaklaşım doğrultusunda nehir havzası için amaç ve öncelikleri belirleyecektir. Doğu Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı, AB tarafından finanse edilen “6 Havzada Nehir Havzası Yönetim Planlarının Hazırlanması İçin Teknik Yardım Projesi” çıktılarında bir tanesidir. Proje devam etmekte olup projenin temel özellikleri ve durumuna ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır.

Proje Adı:	6 Havzada Nehir Havzası Yönetim Planlarının Hazırlanması İçin Teknik Yardım Projesi (EuropeAid/140294/IH/SER/TR).
Proje Yeri:	Antalya, Batı Karadeniz, Doğu Akdeniz, Doğu Karadeniz, Kızılırmak ve Marmara Havzaları.
Proje Süresi:	42 ay (Projenin ilk 30 ayı tamamlanmıştır) Proje, Eylül 2021’de başlamış olup Mart 2025’te bitirilmesi planlanmaktadır.
Sözleşme Makamı:	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, Avrupa Birliği Yatırımları Dairesi Başkanlığı

Faydalanıcı ülke: Türkiye Cumhuriyeti

Nihai Faydalanıcı Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB), Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
Kurum: (SYGM)

3.2 Hedefler ve Öncelikler

Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği, yerüstü ve yeraltı su kütlelerinin, bütüncül bir yaklaşımla havza bazında, fizikokimyasal, kimyasal ve ekolojik kalite bileşenleri ile miktar açısından iyi su durumunda olanlarının mevcut haliyle korunması, bozulmuş olanlarının iyi su durumuna getirilmesi ve ihtiyaç önceliklerine uygun şekilde tahsisi yapılarak sürdürülebilir kullanımının sağlanması, ulusal su planı ve havza ölçekli yönetim planlarının hazırlanması, uygulanması ve takibinin yapılması ile ilgili usûl ve esasların düzenlenmesini amaçlamaktadır. Yönetmelik, "iyi su durumu"nu yerüstü suları için su kaynağının ekolojik durumunun ve kimyasal durumunun birlikte değerlendirilmesi sonucunda iyi kalite sınıfında olması hali; yeraltı suları için ise su kütlelerinin miktar açısından yeterli ve kimyasal açıdan iyi olduğu durum olarak tanımlamaktadır. Buna göre doğal su kütleleri için çevresel hedef, iyi ekolojik durum ve iyi kimyasal duruma ulaşmaktır. Yapay ve büyük ölçüde değiştirilmiş su kütleleri için ise çevresel hedef, iyi ekolojik potansiyel ve iyi kimyasal duruma ulaşmaktır. Yeraltı suları için hedef ise hem miktar hem de kimyasal değerlendirmede iyi duruma ulaşmaktır. Yerüstü ve yeraltı suları için muafiyetler hariç, su kalitesinde bozulmanın engellenmesi her zaman için sağlanmalıdır. Yeraltı Suları değerlendirilirken diğer havzalarla etkileşimi de dikkate alınacaktır. Korunan alanlar için hedefler belirlenirken ise ilgili yönetmeliklerde belirtilen hedefler göz önünde bulundurulmalı ve en kısıtlayıcı kriterler hedef olarak seçilmelidir. Doğu Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı, bu kriterlere göre çevresel hedefleri ve öncelikleri ortaya koyacaktır.

Havzanın karakterizasyonu kapsamında öncelikle havzadaki su kütleleri ve tipleri belirlenmekte; yapay, doğal veya büyük ölçüde değiştirilmiş su kütleleri olarak sınıflandırılmaktadır. Her bir su kütlesi üzerindeki hidromorfolojik, noktasal ve yayılı kaynaklı baskı unsurları ile bunların etkileri değerlendirilmektedir. Havzanın karakterizasyonu su kütlelerinin mevcut durumunun tespiti, gelecek durumunun tahmini için önemli bir altlık oluşturmaktadır. Bu amaçla hem yeraltı suları hem de yerüstü suları üzerinde önemli baskı oluşturan antropojenik faaliyetlerin tespitine ek olarak havzadaki korunan alanlar tanımlanarak çevresel hedeflerin belirlenmesinde dikkate alınmaktadır.

Yerüstü ve yeraltı su kütlelerinin mevcut durumu ve çevresel hedeflere (iyi su durumunun sağlanması hedefi) ulaşılması için uygulanması önerilen tedbirler modelleme çalışması ile belirlenmektedir. NHYP havzada koruma-kullanma dengesini gözeterek kısa, orta ve uzun vadede uygulanacak eylem planını ortaya koymaktadır.

NHYP kapsamında hazırlanacak tedbirler programı ile su kütlelerinin kalitesinin bozulmasının engellenmesi ve hedeflenen su kalitesine ulaşmasının sağlanması amacı ile temel ve gerektiğinde tamamlayıcı tedbirler belirlenecektir.

3.3 Başlıca Kararlar/Tedbirler

Su Çerçeve Direktifi, üye ülkeleri her bir nehir havza bölgesi için bir tedbirler programı oluşturmakla yükümlü kılmaktadır. Tedbirler programı oluşturulurken dikkat edilmesi önerilen hususlar (EC, 2009)'de detaylı olarak anlatılmaktadır.

- Çevresel soruna veya baskıya hangi sektörün/sektörlerin neden olduğu,

- Çevresel sorunun ortadan kaldırılması için hangi tedbirlerin uygulanabilir olduğu,
- Uygulanabilecek mekanizmaların neler olduğu,
- Tedbirlerin etkinliğinin nasıl değerlendirilebileceği ve kıyaslanabileceği başlıca hususlar olarak ifade edilmektedir.

Tedbirler programının hazırlanmasında ulusal, bölgesel ve uluslararası geçerliliği olan tüm tedbirler göz önüne alınarak her tedbir için maliyetler ve etkiler hakkında bilgi sunulmalıdır. Tedbirler programı bir dizi irdelemeler sonrasında nihai halini alacaktır. Tedbirlerin uygulanmasından sorumlu olacak kurumların tedbirlerin gerçekleştirilmesi durumundaki bütçe ihtiyacı ve zaman konuları önem arz ettiğinden nihai tedbirler programı bu sorumlu kurum ve kuruluşların sürece katılımını gerektirmektedir.

Doğu Akdeniz Havzası özelinde ise NHYP projesinin tamamlanması ile elde edilecek sonuçlar:

- Nehir Havzası Yönetim Planının hazırlanması yoluyla AB'ye katılım sürecinin bir parçası olan Çevre ve İklim Değişikliği Faslı'nın kapanış kriterinin yerine getirilmesi konusunda ilerleme kaydedilecektir.
- İklim değişikliğinin etkileri ve kuraklık analizleri dikkate alınarak Sektörel Su Tahsis Planının hazırlanması yoluyla her sektör için su talebinin hakkaniyetli bir şekilde karşılanması sağlanacaktır.
- Havzaya özgü Sektörel Su Tahsis Planlarının gerekliliklerinin uygulanabilmesi için mevcut kurumsal yapının güçlendirilmesine yönelik mevzuat hazırlanacaktır.
- Kurumsal kapasite ve halkın farkındalığı artırılacaktır.
- Doğu Akdeniz Havzasında Çevresel Kalite Standartlarının uygulanmasının çevre ve sağlık üzerindeki etkileri belirlenecektir.
- Proje kapsamında, Nehir Havzası Yönetim Planları'nın önemli bileşenleri olan Karakterizasyon Raporu, Önemli Su Yönetimi Konuları Raporu, İzleme Raporu, Çevresel Hedefler Raporu ve Tedbirler Programı ile Sektörel Su Tahsis Planları ve Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporları da hazırlanacaktır.

3.4 Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar

Proje kapsamında mevcut durumun belirlenmesine yönelik çalışmalar çoğunlukla tamamlanmış olup Mart 2024 itibarıyla şu çıktılar hazırlanmıştır:

- Karakterizasyon Raporu
- Baskı-Etki Değerlendirmesi Raporu
- Risk Değerlendirmesi Raporu
- İzleme Raporu
- Korunan Alanlar Raporu
- Önemli Su Yönetimi Konuları Raporu
- Su Kullanımlarının Ekonomik Analizi Raporu

Projenin sonraki aşaması, çevresel hedeflerle ilgili önerileri (Eylül 2024'de teslim edilecektir), ilgili tedbirler programını (Ekim 2024'de teslim edilecektir) ve Taslak NHYP'leri (Kasım 2024'de teslim edilecektir) kapsayacaktır.

3.5 İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı

Entegre havza yönetimi bağlamında, su kaynaklarının yönetim ve planlanmasında ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması için en önemli adımlardan biri Nehir Havzası Yönetim

Planlarının ulusal, bölgesel ve yerel seviyelerde hazırlanmış olan diğer planlarla uyumlu hale getirilmesidir.

Nehir Havza Yönetim Planı hedefleri, etkileşim içerisinde olduğu Kalkınma Planları, Bölge Planları, Çevre Düzeni Planları, Taşkın Yönetim Planları, Havza Rehabilitasyon Planları, Sulak Alan Yönetim Planları, Uzun Devreli Gelişim Planları, İçme Suyu Havzası Koruma Planları, Kuraklık Yönetim Planları, Sektörel Su Tahsis Planları ve Havza Master Planlarının hedefleri ile uyumlu olacak şekilde belirlenmelidir. Arazi kullanımındaki değişiklikler, su kütlelerindeki ekolojik ve kimyasal kalite ile fiziksel özellikler üzerinde ve bundan dolayı Nehir Havza Yönetim Planı hedeflerine ulaşılması üzerinde etkisi olacaktır. Bu gerekçe ile arazi kullanımında değişime neden olabilecek tüm planların dikkate alınması gerekmektedir.

Nehir havzası yönetim planlarının hazırlanması esnasında su yönetimi ile ilgili diğer sektörel plan ve programlar dikkate alınırken; NHYP'lerin hazırlanmasından sonraki süreçte diğer sektörel plan ve programlar hazırlanırken nehir havzası yönetim planlarında yer alan plan ve hedefler dikkate alınmalıdır.

Doğu Akdeniz Havzasında su yönetimiyle ilgili olarak şimdiye kadar uygulanan özel plan ve programlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 2 Doğu Akdeniz Havzasında su yönetimine yönelik özel plan ve programlar

İlgili Plan/Program/Proje Adı	İçerik	Sorumlu Kurum	Yıl
Doğu Akdeniz Havzası Koruma Eylem Planı	Havza Koruma Eylem Planı, SÇD kapsamında havzadaki su kaynaklarının yönetimi açısından ilk ve önemli bir yaklaşımdır. Bu planda, havza düzeyinde gerçekleştirilen karakterizasyon ve belirleme çalışmaları sayesinde gelecekteki çalışmaların (Nehir Havzası Yönetim Planı) temeli oluşturulmuştur. Belgede, havzadaki meteorolojik ve coğrafi veriler, arazi kullanımları, baskılar, su kaynakları, çevresel altyapılar, su kalitesi, çevre sorunları ve çözüm önerileri, koruma bölgeleri vb. karakterizasyon hususlarına yer verilmiştir.	(mülga) Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü	2013, 2017'de ihtiyati strateji kitapçığı olarak güncellenmiştir
Doğu Akdeniz Havzası Master Planı: Tarımsal Ekonomi Raporu	Belgede, gelecekte havzadaki farklı tarım bölgelerini, sulama tekniklerini, verimliliğini, faydalarını, mevcut kaynakları ve taleplerini ve sulamada yeraltı sularından yararlanma yöntemlerini analiz etmeye yönelik olarak Doğu Akdeniz Nehir Havzası'nın ekonomik ve sosyal bir değerlendirilmesi yapılmaktadır. Ayrıca her bir tarım alanı (sulama alanı) için kullanılan ekim sistemi, ürün deseni ve sulama yöntemleri anlatılmaktadır.	(mülga) Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	2016
Doğu Akdeniz Havzası Master Planı: Nüfus ve Su İhtiyacı Raporu	Doğu Akdeniz Havzası nüfus ve su ihtiyacı çalışması, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü tarafından Doğu Akdeniz Havzası özelinde yürütülen "Doğu Akdeniz Havzası Master Plan Raporu" projesinin bir bileşenidir. Çalışmanın amacı, kentsel arz ile ilgili olarak nüfusun ve ihtiyaç duyulan içme suyu kaynaklarının tespit edilmesidir. Bu belgede, Doğu Akdeniz Havzası'ndaki çeşitli yerleşim yerlerinin mevcut demografik durumu analiz edilmekte, nüfus artış projeksiyonu yapılmakta ve mevcut ve gelecekteki kentsel arza yönelik su talepleri analiz edilmektedir. Buna ek olarak, sanayide, hayvancılıkta kullanım ve turizm ile ilgili tüketim gibi diğer tüketim kaynaklarından veriler sunulmaktadır.	(mülga) Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	2016
Doğu Akdeniz Master Planı: İçme Suyu Temini Raporu	Doğu Akdeniz Havzası Master Planında, DSİ Doğu Akdeniz Havzası Master Plan Raporuna göre 6. Bölge sınırları içerisinde yer alan toprak ve su kaynaklarının etütleri yapılmakta, su ve toprak kaynaklarının kullanımını optimize etmek için uygulanması gereken planlar ve alınması gereken tedbirler ortaya koyulmaktadır. Aynı şekilde karasal kaynaklar belirlenerek sulanabilecek araziler için de sulama suyu ihtiyaçları belirlenmiştir. Kentsel kullanım için su ihtiyacı tahmini yapılmıştır. Kentsel taleplere karşılık su talebine cevap verilebilmesi için gerekli su altyapıları oluşturulmuştur.	(mülga) Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	2016
Doğu Akdeniz Havzası Master Planı: Erozyon ve Rusubat Raporu	Bu raporda, Doğu Akdeniz Havzasında hem mevcut hem de potansiyel iki ana erozyon türünü (rüzgâr ve hidrolojik erozyon) incelenmektedir. Arazinin eğimleri, farklı toprakların aşındırıcı eyleme hassasiyeti, havzanın farklı	(mülga) Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	2016

İlgili Plan/Program/Proje Adı	İçerik	Sorumlu Kurum	Yıl
	alanlarındaki potansiyel ve gerçek erozyon ve tortu aktarım hızları gibi konular analiz edilmektedir. Ayrıca nehir havzasındaki aşındırıcı oranı hesaplamak için tahmin modellerinden yararlanılmaktadır.		
Doğu Akdeniz Havzası Master Planı: Taşkın Risk Analizi Raporu	Raporda, Doğu Akdeniz Havzasının jeolojik bir analizi geliştirilmiş ve havzadaki tarım, nüfus ve idari yapı gibi diğer faktörler ve taşkın yönetimindeki öncelikler incelenmiştir. Havzanın farklı bölgelerindeki taşkınların sırası tanımlanmış ve bugüne kadar geliştirilen hidrojeolojik çalışmalar, özellikle de yağış ve taşkın bölgeleri ile ilgili olanlar analiz edilmiştir. Raporda ayrıca, modeller kullanılarak simüle edilmiş taşkınların tahminlerine ve "dönüş dönemlerine" karşı farklı mühendislik çözümleri de dikkate alınmaktadır. Son olarak Doğu Akdeniz havzasındaki ilçelerin her biri için ön taşkın risk değerlendirmesi yapılmıştır.	(mülga) Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	2016
Doğu Akdeniz Havzası Master Planı: Hidroloji Ara Raporu	Raporda, havzanın coğrafi ve iklimsel, jeolojik ve hidrolojik (havzanın su kaynakları), özellikle hem kimyasal hem de piezometrik izleme tekniklerinin açıklandığı yeraltı türünde kapsamlı bir analizi gerçekleştirilmiştir.	(mülga) Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	2016
Doğu Akdeniz Havza Master Planı: Toprak Kaynakları ve Arazi Kullanım Raporu	Raporda, Doğu Akdeniz Havzasının jeolojik, iklimsel, tarımsal ve demografik özellikleri, mevcut farklı arazi kullanımları koşullandırılarak tanımlanmaktadır. Belgede, toprağın havzada sunduğu kaynakların tanımlanması amacıyla bu arazi kullanımları bir araya getirilmekte ve sınıflandırılmaktadır.	(mülga) Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	2016
Doğu Akdeniz Havzası Master Planı: Doğal Göller ve Sulak Alanlar Raporu	Raporda, Doğu Akdeniz Havzasındaki sulak alanlar ve sulak alanlarla ilişkili korunan alanlara yönelik normatif düzenlemelere yer verilmektedir. Son olarak kentsel, üretken (tarımsal ve endüstriyel), istilacı yabancı türler ve genel olarak Doğu Akdeniz Havzası sulak alanlarındaki habitatların potansiyel tahribatına ilişkin kriterler, rekreasyonel (yasadışı ve aşırı avcılık), sulak alan yönetimi açısından önemli kriterler hakkında önerilerde bulunmaya yönelik sulak alanlarla bağlantılı ekosistemlerin durumunun bir değerlendirmesi yapılmaktadır.	(mülga) Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	2016
Doğu Akdeniz Havzası Master Planı: Su Kalitesi Raporu	Raporda yerüstü ve yer altı suyu gözlem istasyonlarının analiz sonuçlarına ilişkin DSİ Genel Müdürlüğü'nün verileri kullanılmıştır. Veriler, Yerüstü Sularının Kalitesine İlişkin Yönetmelik ve İçme Suyu Amaçlı Kullanılan veya Kullanılması Planlanan Yerüstü Sularının Kalitesine İlişkin Yönetmeliğe göre değerlendirilmiştir. Havzadaki yayılı ve noktasal kirlilik kaynakları değerlendirilerek havzanın su kalitesi verileri CBS ortamında hazırlanmıştır.	(mülga) Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	2016

İlgili Plan/Program/Proje Adı	İçerik	Sorumlu Kurum	Yıl
	Su Kalitesi Raporu kapsamında elde edilen verilere göre havzanın yerüstü suyu kalitesi sonuçları değerlendirilmekte, sunulmakta ve gerekli tedbirler önerilmektedir.		
Doğu Akdeniz Havzası Kuraklık Yönetim Planı	Proje kapsamında ilk havza ölçekli Kuraklık Yönetim Planı hazırlanmıştır. Projenin amacı, kuraklık riskleri durumunda ortaya çıkabilecek olumsuz etkileri azaltmak ve önlemek ve kuraklık sorununun bir an önce çözülmesi için kuraklık öncesinde, kuraklık sırasında ve kuraklık sonrasında alınması gereken tedbirlerin belirlenmesidir. Ayrıca, olası bir kuraklık nedeniyle havzada yerüstü suyu ve yeraltı suyu bütçesinde meydana gelebilecek değişikliklere bağlı olarak evsel içme suyu, tarımsal sulama, enerji üretimi ve sucul ekosistemlerin ne şekilde etkileneceği de tespit edilmiştir. Son olarak, ilgili tedbirler belirlenmiştir.	Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü	2018
Doğu Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı	Bu proje, Doğu Akdeniz Havzası için taşkın risk ön değerlendirmesinin yapılmasını, taşkın tehlike haritalarının ve taşkın risk haritalarının oluşturulmasını ve taşkın riski öncesinde, taşkın sırasında ve taşkın sonrasında alınması gereken önlemleri kapsamaktadır..	Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü	2019
Doğu Akdeniz Havzasındaki Yeraltı Suyu Kütlelerinin Belirlenmesi ve Karakterizasyonu	Tamamlanan proje ile Doğu Akdeniz Havzası için özel olarak oluşturulan yöntem ve metodolojilerle yeraltısuyu kütleleri belirlenmiş, kütlelerin ilk karakterizasyonları yapılmış, baskı-etkileri ortaya çıkarılmış ve risk değerlendirmesi yapılmıştır.	Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü	2019
Doğu Akdeniz Havzası Su Kalitesi İzleme Projesi	Havzanın su kalitesi ve miktarı için izleme/analiz/raporlama çalışmaları yapılmıştır. Proje kapsamında gerçekleştirilen adımlar aşağıda verilmiştir: Proje adımları: 1. Örnekleme 2. Debi Ölçümü 3. Numunelerin Analizi 4. Raporlama	Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü	2021
Doğu Akdeniz Havzası Yeraltı Suyu Planlama, Hidrojeolojik Etüt Raporu	Planda, Doğu Akdeniz Havzasının alt havzalarına yönelik çalışma setinde iklim, jeoloji, hidrojeoloji, yeraltı suyu dengesi ve kimyasal analiz gibi çevresel değişkenlerin analizine yer verilmiştir. Son olarak, her bir alt havza için, kaynakların sürdürülebilir yönetimini desteklemek adına buna yönelik eylemlerin gösterildiği bir kullanım tespiti de yapılmıştır.	Tarım ve Orman Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü	Devam etmektedir

Kaynak: Doğu Akdeniz Havzası Karakterizasyon Raporu

4 NEHİR HAVZASI YÖNETİM PLANI KARARLARINDAN ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ

Su Çerçeve Direktifi 5. Maddesinde, su kütlelerinin durumunun değerlendirilmesi, baskıların ve etkilerin belirlenmesi, çevresel hedeflerin belirlenmesi ve öngörülen son tarihten önce iyi ekolojik ve kimyasal duruma ulaştırılması amacıyla uygun yönetim tedbirlerinin geliştirilmesi adına havzanın kapsamlı bir karakterizasyona tabi tutulması gerektiğinin altı çizilmektedir.

Antropojenik etmenlerin su kaynakları üzerindeki etkisi değerlendirilmeden önce, temel durumun belirlenmesi için havzaya ve genel özelliklerinin ele alınması ve doğal süreçler, beşeri faaliyetler ve sosyoekonomik dinamikler arasındaki karmaşık ilişkilerin dikkate alınması gerekmektedir.

Bu bölümde Doğu Akdeniz Havzasının genel özelliklerinin değerlendirmesi yapılmaktadır.

4.1 Havzanın Konumu ve İdari Sınırları

Türkiye'deki 25 havzadan biri olan Doğu Akdeniz Havzası, 25°36'00" – 37°28'32" kuzey enlemleri ile 06°35'09" – 33°35'12" doğu boylamları arasında Akdeniz Bölgesi sınırları içinde yer almaktadır. Havza, kuzeyden Konya Havzası; doğudan Seyhan Havzası; batıdan Antalya Havzası ile komşudur. Türkiye yüzölçümünün yaklaşık %2,7'sini kaplayan nehir havzası bölgesinin toplam yüzey alanı 21.683 km²'dir. Doğu Akdeniz Havzası kapladığı alanın büyüklüğü bakımından Türkiye'nin 15. büyük havzasıdır.



Şekil 1 Doğu Akdeniz Havzasının İşaretlendiği 25 Farklı Hidrolojik Havzayı Gösteren Türkiye Haritası

Doğu Akdeniz Havzası, Akdeniz'e dökülen başlıca akarsulara göre yedi alt havzaya ayrılmıştır. Doğu Akdeniz Havzasını oluşturan hidrolojik alt havzalar aşağıda gösterilmektedir.

Tablo 3 Doğu Akdeniz Havzasının Alt Havzaları

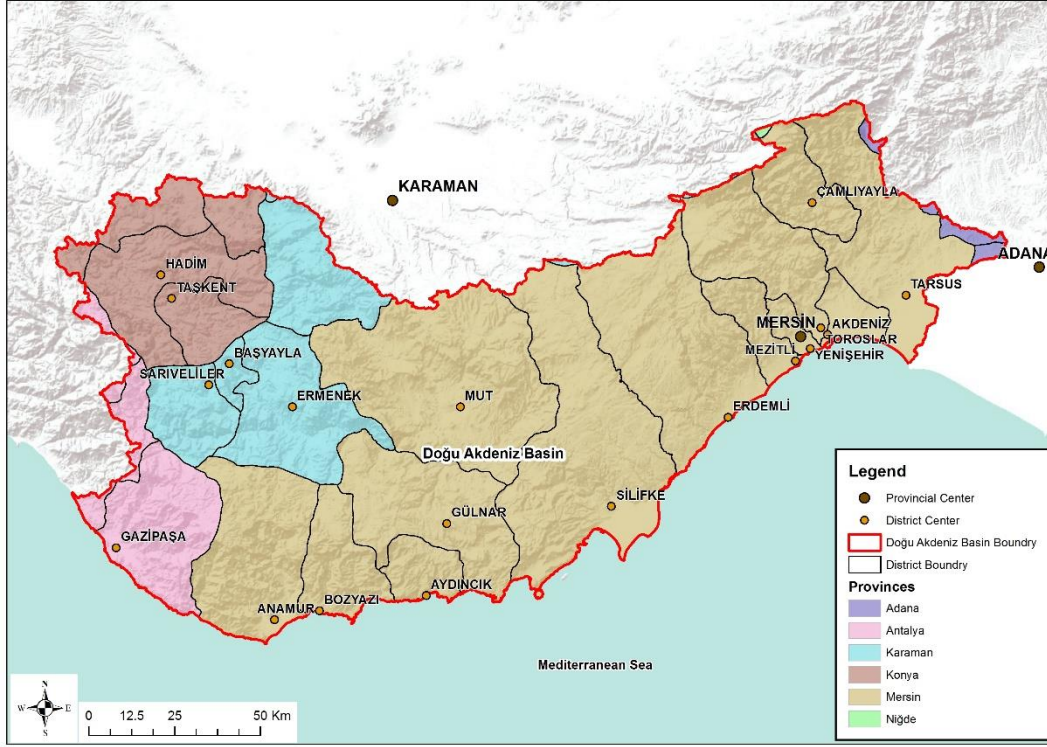
Adı	Yüzölçümü (km ²)	Adı	Yüzölçümü (km ²)
Alata ve Lamas Çayları	2.912,51	Gözce Deresi	309,02
Anamur Çayı	1.648,64	Sipahili Deresi	1.017,69
Delice Çayı	922,02	Tarsus Çayı	3.868,47
Göksu Nehri	11.254,02	TOPLAM	21.683



Şekil 2 Doğu Akdeniz Havzasının Alt Havzaları

4.2 İdari Özellikler ve Nüfus Özellikleri

Doğu Akdeniz Havzası sınırları içinde 6 il bulunmaktadır. Havza yüzölçümünün büyük bir kısmını kaplayan Mersin'i sırasıyla Karaman, Konya, Antalya, Adana ve Niğde illeri takip etmektedir. Yukarıda sayılan son 2 ilin havzadaki kapladığı yüzölçümü bakımından payı ihmal edilebilecek kadar küçüktür.



Şekil 3 Doğu Akdeniz Havzasındaki Yerleşim Yerleri, İl Sınırları

Havza içinde kaldığı tespit edilen 1.307 yerleşim yeri için TÜİK Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi üzerinden 2007 – 2021 yılları arasını kapsayan nüfus verileri temin edilmiştir. Doğu Akdeniz Havzasının 2021 yılı nüfusu toplam 2.023.035'tir. Aşağıdaki tabloda Doğu Akdeniz Havzası nüfus kategorileri gösterilmektedir.

Tablo 4 Doğu Akdeniz Havzası Nüfus Kategorileri

2021 Nüfus	Yerleşim Yeri Sayısı	Yerleşimlerin Toplam Nüfusu	Yerleşimlerin Toplam Nüfusa Oranı (%)
0 - 500	526	123.187	6,09
0 – 1.000	713	253.812	12,55
500 – 1.500	266	227.928	11,27
1.000 – 2.000	121	171.034	8,45
1.500 – 2.000	42	73.731	3,64
2.000 – 5.000	90	269.644	13,33
5.000 – 10.000	51	358.548	17,72
10.000 – 25.000	56	824.874	40,77
25.000 – 100.000	5	145.123	7,17
> 100.000	0	0	0,00

Yabancı nüfus toplamı 281.272 olup bu toplam, yukarıdaki tabloda yer almamaktadır.

4.3 Fiziksel Özellikler

4.3.1 Jeoloji

Doğu Akdeniz Havzasını kapsayan Toroslar Alp Orojenik Kuşağı, Anadolu'nun güney ve doğu kesimlerini kat eden önemli bir jeolojik oluşumdur.

Doğu Akdeniz Havzası içinde oluşum göstermiş en yaşlı ve geniş yayılım sunan formasyonlar daha çok havzanın güneybatı kesiminde, Gazipaşa bölgesinde bulunmaktadır. Bu bölgede, Üst Kambriyen yaşlı Payallar formasyonuna ait şist, fillit, kuvarşist ve kuvarsit birimleri ile Alt-Orta Triyas yaşlı Katarası-2 formasyonuna ait alacalı marn, şeyl, stromotolitjik kireçtaşı birimleri bölgedeki temel birimler olarak yaygın yüzlekler vermiştir. Hadim, Taşkent, Sarıveliler, Gülnar ve Silifke yerleşim yerleri boyunca oluşum gösteren Jura- Kretase yaşlı Çamlıca formasyonuna ait neritik kireçtaşları bölgedeki en önemli formasyonlardan birisi olup aynı formasyon Çamlıyayla bölgesinde de geniş yayılımlar sunmuştur.

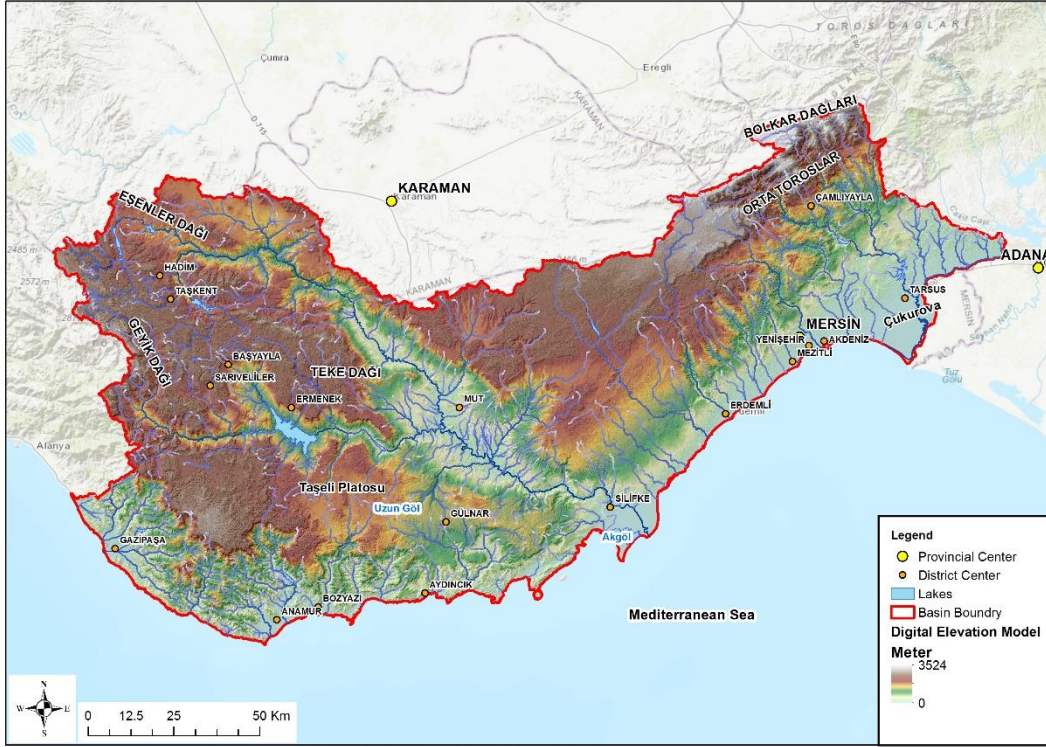
Doğu Akdeniz Havzasının kuzeydoğu bölgesi olan Orta Torosların zirve yaptığı Çamlıyayla bölgesinin kuzey kesimlerinde Üst Permiyen yaşlı, Kızıldağ formasyonuna ait dolomit, dolomitik kireçtaşı, mizzialı kireçtaşı birimleri tektonizma sonucu oluşum göstermiş farklı karbonat grubu olarak doğu-batı uzanımlı yüzlekler verirken aynı lokasyonda Alt-Orta Triyas yaşlı, Kocatepe formasyonuna ait şist, kalkışist ve rekrsitalize kireçtaşı birimleri de önemli jeolojik oluşumlar olarak bölgede yüzlek vermiştir.

Yukarıda bahsi geçen yaşlı karbonatlı ve metamorfik birimlerin üzerine Miyosen döneminde oluşum göstermiş ve neredeyse Doğu Akdeniz Havzasının %60'ını kapsayacak şekilde yüzeyleyen Mut ve Tırtar formasyonlarına ait resifal ve killi kireçtaşı, çamurtaşı, marn, kumtaşı birimleri havzada en geniş alana yüzlek veren formasyonlar olarak tanımlanmıştır. Miyosen dönemine ait yayılımları farklı ve sınırlı kırıntılı ve karbonatlı formasyonlar havzanın birçok bölümünde oluşumlar göstermiştir.

Miyosen üzerine Kuvaterner döneminde oluşum gösteren çakıllı, kumlu, siltli taneli birimlerden oluşan alüvyon birimleri Gazipaşa'dan Mersin-Tarsus'a kadar kıyı kesimlerinde oluşum göstermiştir. Buna karşın en kalın istif Mersin-Tarsus bölgesinde görülmektedir.

4.3.2 Topoğrafya

Doğu Akdeniz Havzası, dağlar, ovalar, platolar, akarsular ve göller dahil olmak üzere kendine özgü farklı bir topoğrafya ile karakterizedir. Bölgenin dik eğimli yaylaları yoğun bir nehir ağı oluşturmakta ve yıl boyunca görülen düzensiz yağışlar nedeniyle akış değişkenlik göstermektedir. Havzada iki büyük nehir olan Göksu ve Tarsus (Berdan) Çaylarının yanı sıra Anamur (Ejderha) Çayı, Sultan Çayı ve Melleç Çayı gibi daha küçük akarsular da yer almaktadır. Bu su yollarının çoğu, akış bakımından yağışa bağımlıdır. Yaz aylarında bazıları kuruyan bu akarsularda mevsimsel dalgalanmalar görülmektedir. Göksu ve Tarsus Çayları dışında akarsuların çoğu kısa olup genellikle alüvyonlu düzlüklerin olmadığı dik yataklı dar vadilerden akmaktadır. Bu akarsuların kıyıya bulduğu yerlerde birikinti ovaları bulunur. Bu ovalar kendine özgü kıyı özellikleri oluşturmaktadır.



Şekil 4 Doğu Akdeniz Havzası topoğrafya haritası

4.3.3 Toprak Özellikleri

Doğu Akdeniz Havzasının "Büyük Toprak Grupları (BTG-Mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü)" dağılımına bakıldığında, havza topraklarının büyük bir kısmının (%36) Kireçli ve Kireçsiz Kahverengi Orman Topraklarından oluştuğu görülmektedir.

Doğu Akdeniz Havzasının toprak özellikleri arazi kullanım kabiliyet sınıflamasına göre değerlendirilmiştir. Tarım arazilerinin kullanım niteliklerini belirlemede en yaygın olarak, Arazi Kullanım Kabiliyet sınıflaması (AKKS) yöntemi kullanılmaktadır. Araziler, ön inceleme aşamasında yapılan arazi kullanım kabiliyeti sınıflandırmasına göre 8 sınıfa ayrılmış olup mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 1984 yılında yayınladığı "İl Arazi Varlık Envanter Raporları" kapsamında yer almaktadır. Bu envanterde, arazi kullanımındaki sınırlamalar ve yanlış kullanım durumunda ortaya çıkabilecek olumsuzluklar dikkate alınmaktadır. Bunlardan ilk dört sınıfta yer alan araziler, işlemeli tarım ve uzun ömürlü bitkilerin yetiştirilmesi için elverişli tarım arazileri olarak kabul edilmektedir.

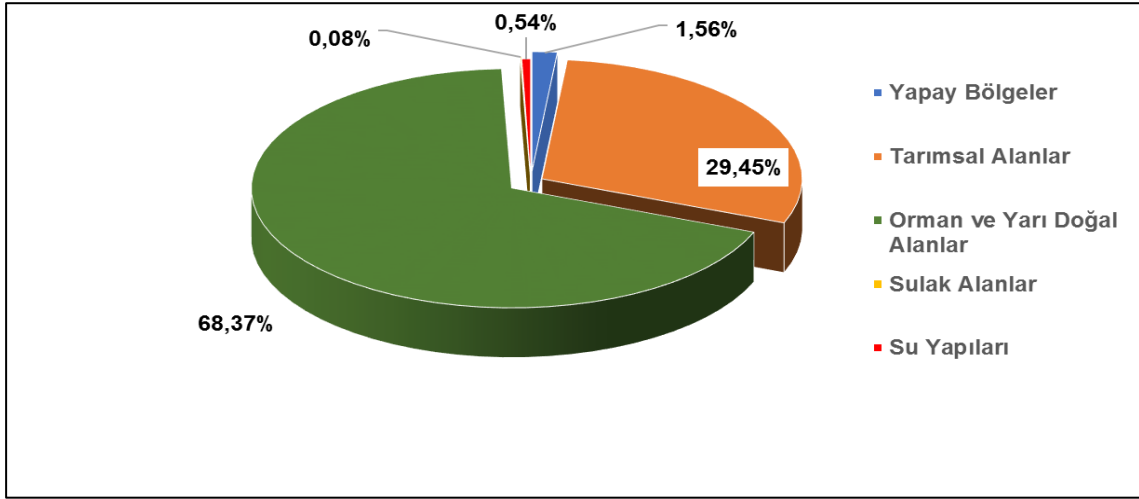
Doğu Akdeniz Havzasında bu sınıflandırmaya göre en çok görülen arazi tipi, havza topraklarının %22,00'sini temsil eden "Bozulmuş mera, tarıma uygun olmayan, mera ve orman olarak kullanılması gereken bozulmuş orman alanları" olan tip VII arazi tipi olup bunu %6,05 ile tip VI izlemektedir. Aşağıdaki tabloda arazi kullanım kabiliyeti sınıflamasına göre sınıflar, açıklamalar ve dağılım hakkında daha fazla bilgi verilmektedir.

Tablo 5 Havzadaki Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflaması (AKKS)

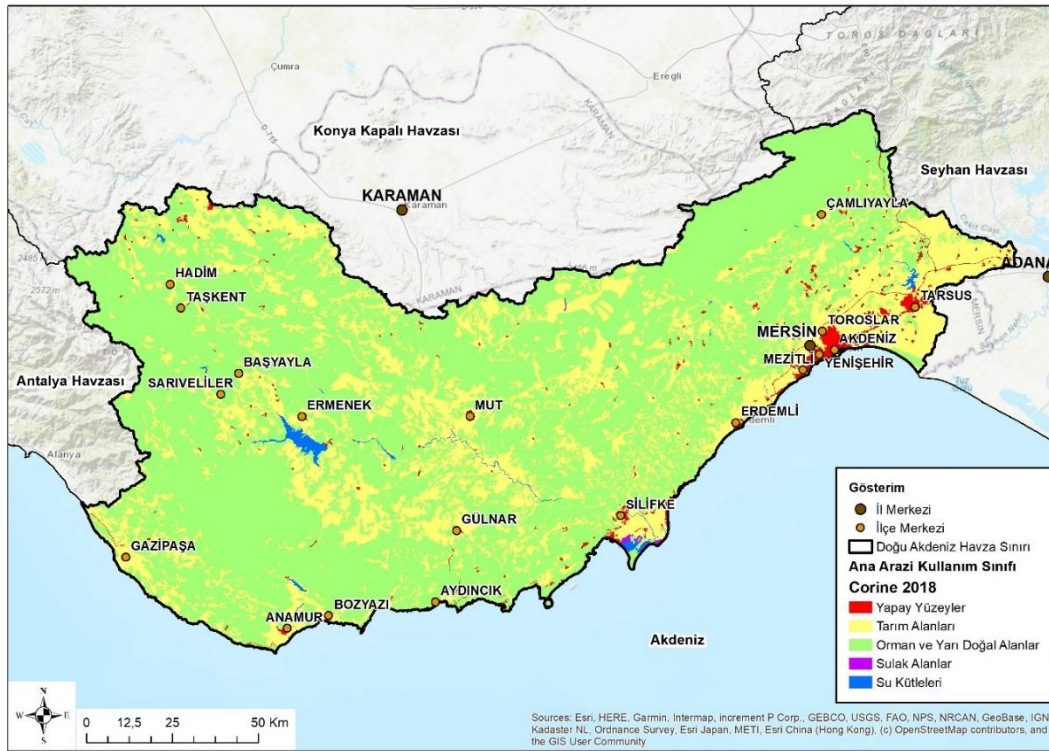
	Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfı	Açıklama	Alanı (ha)	Dağılım (%)
Toprak İşlemeleri Tarıma Elverişli Arazi	I	Her türlü tarımın yapılabildiği, su tutma kapasitesi yüksek, eğimleri düşük, drenaj sorunu olmayan arazilerdir	23.302	1,08
	II.	İşlemeli tarıma orta elverişli (eğim, drenaj, taşlılık gibi sorunlar ihtiva etmelerine karşın üzerlerinde her türlü tarımın yapılabileceği alanlar)	35.315	1,64
	III	İşlemeli tarıma sınırlı elverişli (eğim, taşlılık, drenaj gibi kısıtlayıcı hususlar olmasına karşın üzerinde tarım yapılabilen, gereğinde yem bitkileri ve meyvecilik için uygun alanlar)	35.285	1,64
	IV	Özel önlemlerle özel ürün (teraslama yapılarak veya diğer önlemler alınarak tarım yapılsa bile, yüksek erozyon dolayısıyla verimleri düşük araziler)	53.022	2,47
Toprak İşlenemeyen Tarıma Elverişsiz Arazi	V	İşlenmeyen yaş veya kaya çıkışlı düz arazi (tabansuyu yüksek, drenaj sorunu olan, çoğu kez çayır ve mera olarak kullanılan alanlar)	433	0,02
	VI	İyi mera, iyi orman (tarıma uygun olmayan, mera ve orman olarak kullanılması gereken alanlar)	130.136	6,05
	VII	Bozuk mera, bozuk orman tarıma uygun olmayan, mera ve orman olarak kullanılması gereken alanlar)	473.062	22,00
Tarıma Elverişsiz Arazi	VIII	Tarıma elverişsiz arazi (sarp kayalık ve dağların oluşturduğu, ormanlarla kaplı veya çıplak alanlardır. Bunlar genelde üzerinde hiçbir faaliyetin yapılamayacağı kayalık, taşlık çıplak alanlar)	41.513	1,93
Diğer Alanlar (Orman, mera, sit, imar vb.)			1.358.190	63,17
Toplam			2.150.258	100

4.3.4 Arazi Kullanımı ve Arazi Örtüsü

Doğu Akdeniz Havzası arazi kullanım haritası Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğünden alınan CORINE 2018 verileri kullanılarak hazırlanmıştır. Ayrıca 1. seviye arazi kullanım dağılımı harita ve grafiklerle aşağıda gösterilmiştir.

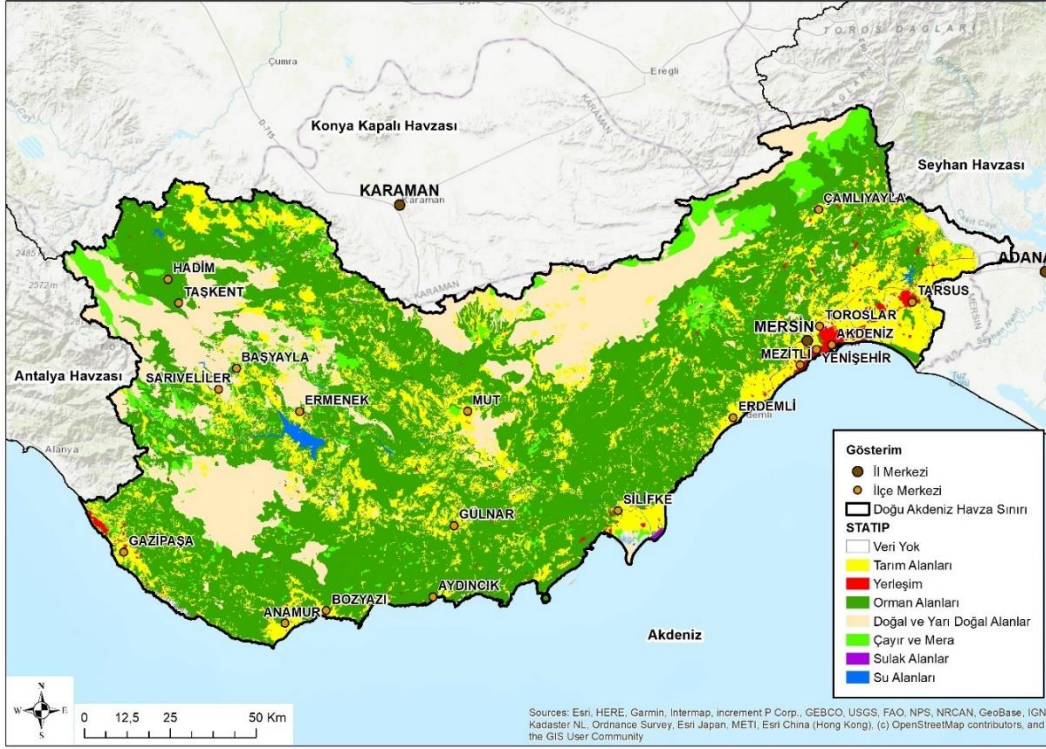


Şekil 5 Doğu Akdeniz Havzasının 2018. Seviye CORINE 2018 Arazi Kullanım Dağılımı



Şekil 6 Doğu Akdeniz Havzası CORINE 2018 Arazi Örtüsü Haritası

Tarımsal arazi kullanımı kapsamında tarım alanları, yerleşim alanları ve diğer yapıllı veya doğal alanlara ait veriler sayısal ortamda STATİP veri tabanına aktarılmış, haritalar oluşturulmuştur (TRGM, 2013). Bunlar aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil 7 Doğu Akdeniz Havzası STATİP Arazi Kullanım Haritası

4.4 İklim Özellikleri

Doğu Akdeniz Havzasında, genel olarak Akdeniz iklimi hakim olup yazlar kurak ve sıcak, kışlar ılık ve yağışlıdır. Kuzey ve yukarı kesimlerde İç Anadolu Karasal İklimine geçiş gösterir. Bu kesimlerde de yazlar kurak ve sıcak, kışlar ise soğuk ve genellikle kar yağışlıdır.

Havzada yağışların en az batıya ve kuzeye, en çok yağışın ise doğuya ve güneye düştüğü bilinmektedir. En düşük yağış seviyeleri Bucak, Gençali ve Bozova-Antalya Meteoroloji İstasyonlarında ölçülmüştür. En yüksek yağışlar ise Aydıncık-İbradi, Güzelsu ve Güzelbağ Meteoroloji İstasyonlarında ölçülmüştür.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) verilerine göre Doğu Akdeniz Havzasının uzun yıllara ait yıllık ortalama toplam yağış miktarı 661,74 mm'dir. Havzanın kapladığı alanda hakim iklim özellikleri, genel olarak yarı kurak ve nemli arası; yazları sıcak veya çok sıcak; kışları serin ve ılıman; su fazlası kış mevsiminde orta derecede, su açığı ise yaz aylarında kuvvetli mertebededir.

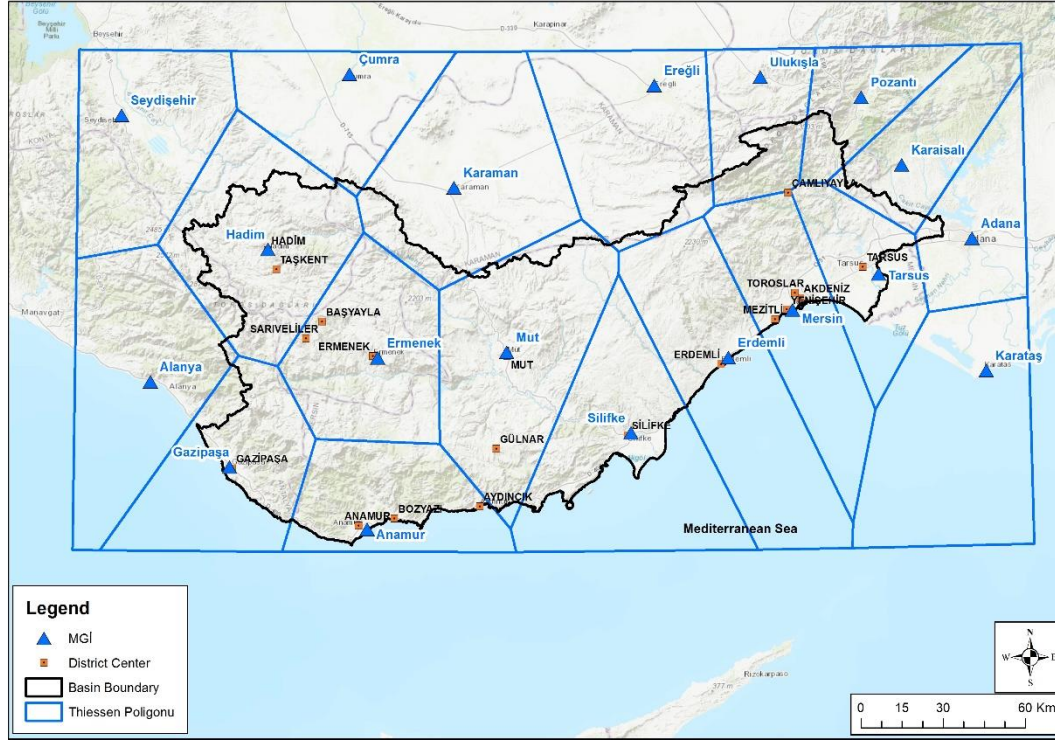
Meteorolojik parametreler, Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından havza içi ve çevresinde toplanan Meteorolojik Gözlem İstasyonlarının (MGİ) verileri kullanılarak uzun vadeli ortalamalar dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

Havzadaki meteoroloji istasyonu sayısı gözlem sürekliliği bakımından yeterlidir. İklim değerlendirmesinde, Doğu Akdeniz Havzası Havza Kuraklık Yönetim Planında da değinildiği gibi meteorolojik gözlem periyotları eski olan ve ölçüm değerleri günümüze kadar uzatılan istasyonlar dikkate alınmıştır. Havzanın iklimsel değerlendirmesinde kullanılan meteoroloji istasyonlarının listesi aşağıdaki tablo ile verilmiştir. Bu istasyonlarda yağış, sıcaklık, rüzgâr, nem, buharlaşma ve güneşlenme gibi parametreler ölçülmektedir.

Tablo 6 Havza ve Çevresindeki MGI'lerin Karakteristik Bilgileri

OMGİ No	Meteoroloji İstasyonu	Havza İçi / Dışı	İstasyon Kotu (m)	İstasyon Enlemi (Kuzey)	İstasyon Boylamı (Doğu)
17320	Anamur	Havza içi	2	36,0686	32,8649
17330	Silifke		10	36,3824	33,9373
17340	Mersin		7	36,7808	34,6031
17928	Hadim		1,52	36,9893	32,4557
17956	Mut		340	36,6514	33,4339
17958	Erdemli		7	36,6268	34,338
17974	Gazipaşa		21	36,2715	32,3045
17978	Tarsus		12	36,8942	34,9597
18210	Ermenek		1.415	36,6336	32,9075
17246	Karaman		1.018	37,1932	33,2202
17310	Alanya	Havza dışı	6	36,5507	31,9803
17351	Adana		23	37,0041	35,3443
17898	Seydişehir		1.129	37,4267	31,8490
17900	Çumra		1.014	37,5658	32,7900
17906	Ulukışla		1.453	37,5480	34,4867
17934	Pozantı		1.080	37,4758	34,9022
17936	Karaisalı		240	37,2505	35,0628
17981	Karataş		22	36,5683	35,3894
17248	Ereğli		1.046	37,5255	34,0485

Aşağıda, Doğu Akdeniz meteorolojik gözlem ağı için yapılan değerlendirmeler doğrultusunda yukarıdaki açıklamalara dayanarak CBS yöntemleriyle hazırlanan ve tablo kapsamında güncellenen Thiessen Poligonları verilmektedir. Thiessen poligonları hidrolojide çeşitli amaçlarla, özellikle yağış, sıcaklık ve yüzey akışı gibi mekansal olarak dağıtık verilerin analizinde ve modellenmesinde kullanılmaktadır.



Şekil 8 Doğu Akdeniz Havzası Kullanılan Meteoroloji İstasyonları ve Thiessen Poligonu

Aşağıdaki tabloda, havza genelinde irdelenen meteorolojik parametrelerin toplu bir değerlendirmesi yer almaktadır.

Tablo 7 Meteorolojik Parametrelerin Alt Havza Bazlı Toplu Değerlendirmesi

Havza	Yağış (mm)			Sıcaklık (C)			Rüzgar Hızı (m/s)	Bağıl nem (%)	Buharlaştırma (mm) (Yaklaşık)	Güneşlenme Süresi (saat/gün)
	Aritmetik Ortalama	Thiessen Ortalaması	Zonal Yağış Ortalaması	Ortalama Sıcaklık	Minimum Sıcaklık	Maksimum Sıcaklık				
Doğu Akdeniz	737,30	703.03	661,74	18,54	9,42	28,56	1,97	65,67	1.464,01	7,7

4.5 Havzada Yapılan İklim Projeksiyon Çalışmaları

Hidroloji iklim projeksiyonları kapsamında, yağış düzenleri, sıcaklık değişiklikleri ve aşırı hava olayları gibi gelecekteki iklim koşullarının, su kaynaklarının kullanılabilirliğini ve tahsisini, ayrıca nehirler, göller ve yeraltı suları gibi hidrolojik sistemlerin iklim koşullarına bağlı olan özelliklerini nasıl etkileyebileceği incelenmektedir. Söz konusu projeksiyonlar, su kaynaklarının yönetimi, taşkın risk değerlendirmesi ve değişen iklim koşullarında sürdürülebilir su yönetiminin sağlanması amacıyla uyum stratejilerinin planlanması açısından hayati öneme sahiptir.

Türkiye'de iklim değişikliği konusunda yapılan en son kapsamlı çalışma, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM) tarafından 2016 yılında tamamlanan "İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi" olmuştur. Bu projede Türkiye'de bulunan 25 havzada kapsamlı su potansiyeli çalışmaları yapılmıştır. 2015 - 2100 yıllarını kapsayan projede, iklim değişikliğinin yerüstü ve yeraltı suları üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi ve uyum tedbirlerinin önerilmesi amaçlanmıştır. Projede, iklim değişikliğinin hidrometeorolojik süreçler üzerindeki etkisinin kapsamlı bir şekilde incelenmesi ve havzalar başta olmak üzere Türkiye genelinde yürütülecek uyum çalışmaları yer almaktadır.

İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi çıktıları değerlendirildiğinde, Doğu Akdeniz Havzası için şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- 2015-2100 dönemi için yapılan iklim değişikliği projeksiyonları doğrultusunda ortalama sıcaklıklarda sürekli bir artış olması beklenmektedir. 1971-2000 yılları arasındaki gözlemlere göre, havzanın 16°C olarak kaydedilen ortalama sıcaklığının, 2071-2100 döneminde en az 2°C, en fazla 5,1°C artacağı tahmin edilmektedir. Bu dönemde havzanın iç kesimlerinde sıcaklık artışlarının hakim olması beklenmektedir.
- 1971-2000 dönemi gözlemlerine göre havzanın referans döneminde yıllık ortalama yağış miktarı 629,1 mm olarak tespit edilmiştir. Projeksiyon sonuçları, referans döneme (1971-2000) nazaran toplam yağışta bir azalma eğilimine işaret etmekte olup 2071-2100 yılları arasında havzada referans dönem kıyasla yağışta %26'lık bir azalma öngörülmektedir. Bu dönemde yağışlardaki azalmanın ağırlıklı olarak havzanın güneybatı kesimlerinde etkili olması beklenmektedir.
- Hidrolojik model çalışmalarında DSİ verilerinden yararlanılmış olup referans dönem için havzanın ortalama brüt su potansiyeli 11,167 milyon m³/yıl olarak tespit edilmiştir. Havzanın brüt su potansiyelinin iklim değişikliğinin etkisiyle 2071-2100 yılları arasındaki dönemde %60'a kadar azalabileceği öngörülmektedir. Ancak aynı dönemde yıllık mevcut su miktarının toplam su ihtiyacını karşılayamaması sonucunda yaklaşık 4,695 milyon m³/yıl su açığı oluşması beklenmektedir.
- Yapılan hidrojeolojik çalışmalar sonucunda havzanın yeraltı suyu hidrojeolojik rezervinin 10 km³ olduğu belirlenmiştir. Bu rezervin teknik ve ekonomik açıdan kullanılabilir kısmını temsil eden muhtemel rezerv ise 6 km³ olarak hesaplanmaktadır. Yüzyılın sonuna kadar iklim değişikliğinin etkisiyle havzanın hidrojeolojik rezervinin yüzde 10, muhtemel rezervinin ise yüzde 13 oranında azalacağı tahmin edilmektedir.
- Doğu Akdeniz Havzasına ilişkin genel bir değerlendirme yapılırken, havzaya ilişkin iklim projeksiyonlarının ön değerlendirme sonuçlarına göre, tüm küresel iklim modelleri ve emisyon senaryolarında, özellikle projeksiyon döneminin ikinci yarısından sonra sıcaklık değerlerinde önemli artışlar olacağı öngörülmektedir. Bu noktada, neredeyse tüm model sonuçlarına göre toplam yağışlarda ciddi azalmalar olacağı sonucunun çıkarılması mümkündür. İklim değişikliğinin etkisiyle havzadaki su potansiyelinin referans dönemle karşılaştırıldığında azalması, yüksek su ihtiyacı nedeniyle önemli bir su açığı oluşması öngörülmektedir.

4.6 Hidrolojik Özellikler

4.6.1 Yerüstü Su Kütleleri

Dik eğimli yaylalardan oluşan Doğu Akdeniz Havzası, 6.725,76 hm³ kullanılabilir su potansiyeli ile sık bir nehir ağına sahiptir. Yıl boyunca ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış yağış rejimlerinin düzensizliği nedeniyle yüzey akışı yüksek olup bunun bir sonucu olarak akarsu rejimleri de düzensizdir. Havzadaki iki önemli akarsu Göksu ve Tarsus (Berdan) çaylarıdır.

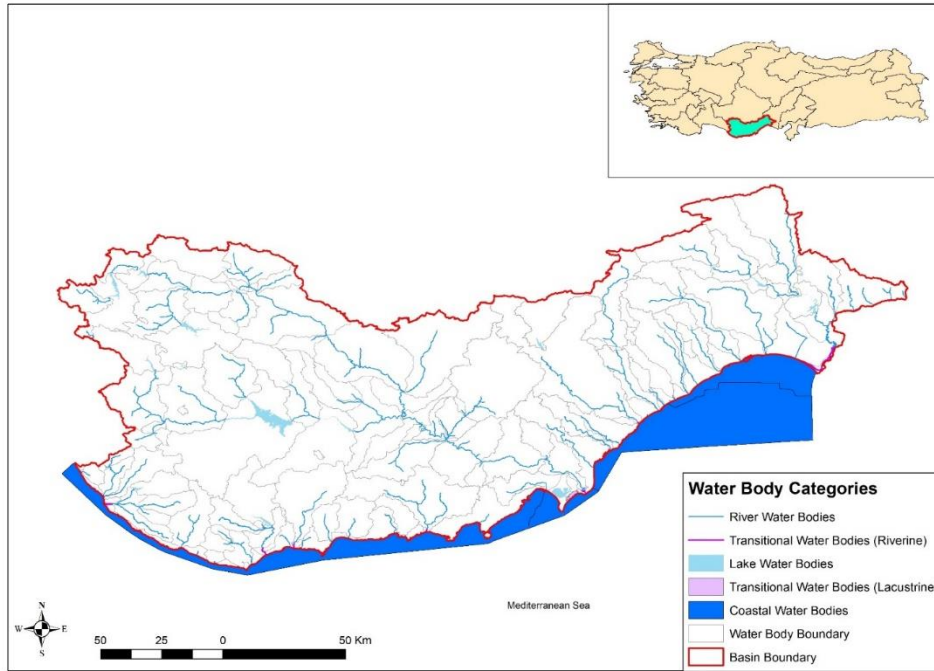
Su Çerçeve Direktifi kapsamında, "su kütleleri" adı verilen olguların tanımlanmasıyla, su kaynaklarının karakterizasyonu ve yönetilmesinde bir paradigma değişimi ortaya konmuştur. Doğu Akdeniz Havzasında yerüstü suyu kütlelerinin tanımlanması ve belirlenmesi amacıyla ayrıntılı bir değerlendirme yapılmıştır. Doğu Akdeniz Havzasında toplam 146 yerüstü suyu kütlesi (102 nehir, 31 göl, 9 geçiş suyu ve 4 kıyı suyu kütlesi) belirlenmiştir.

Genel değerlendirme dikkate alındığında, Doğu Akdeniz Havzasındaki toplam YÜSK sayısı ve bunların kapsadığı toplam ve ortalama alanlar aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 8 Doğu Akdeniz Havzasında belirlenen yerüstü suyu kütlelerinin toplam sayısı ve alanları

	Nehirler	Göller	Geçiş Suları	Kıyı Suları
Yerüstü suyu kütlesi sayısı				
Toplam	102	31	9	4
YÜSK Alanı (km ²)				
Toplam	17.369,31	4.453,80	101,85	2.706,23
Ortalama	170,29	143,67	11,32	676,56
Tespit edilen nehirlerin toplam uzunluğu 5.779,91 km'dir.				
Tespit edilen göllerin toplam yüzey alanı 12.630,81 hektardır.				

Aşağıdaki haritada Doğu Akdeniz Havzasında mevcut yerüstü suyu kütlesi kütlesi kategorileri gösterilmektedir.

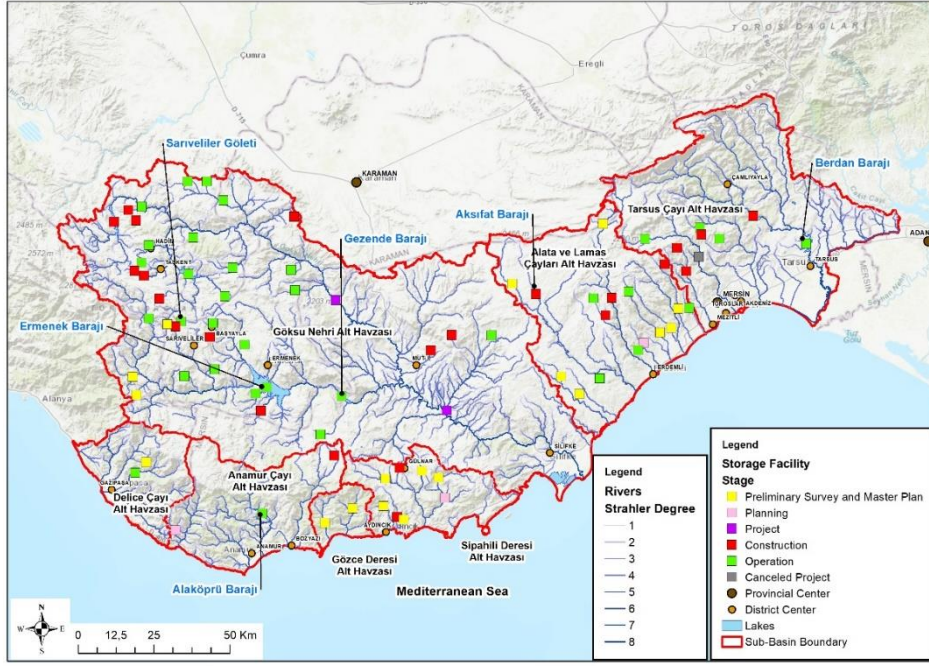


Şekil 9 Doğu Akdeniz Havzasındaki Yerüstü Suyu Kütlesi Kategorileri

Depolama tesisleri ve akım gözlem istasyonları gibi su kaynaklarına ilişkin bilgiler aşağıdaki başlıklarda verilmektedir.

4.6.1.1 Depolama Tesisleri

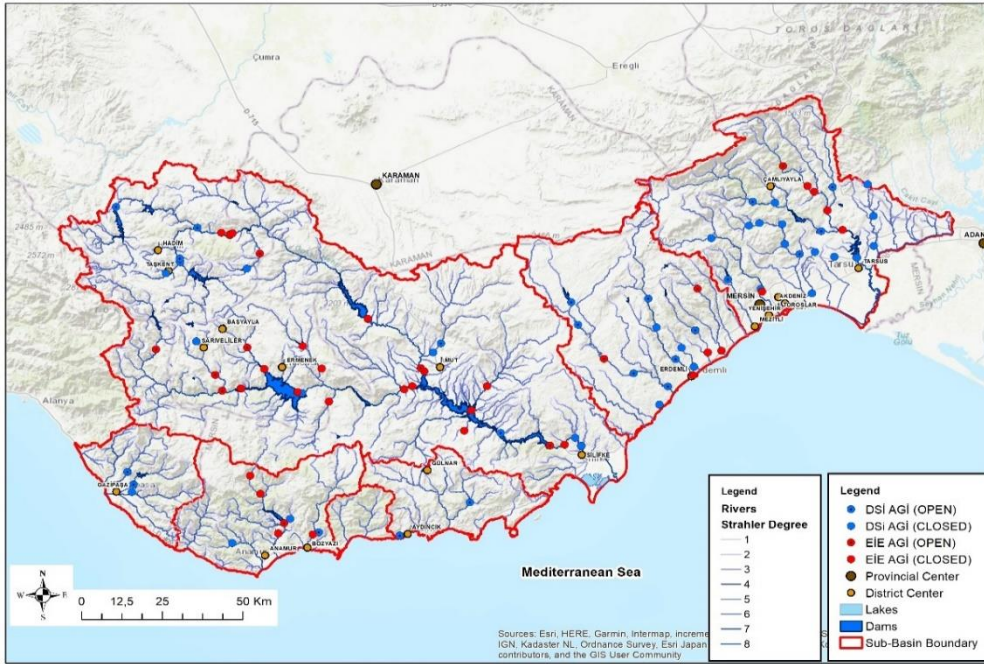
Doğu Akdeniz Havzasında toplam 86 depolama tesisi bulunmaktadır. Havzada ön etüt-master plan aşamasında 17, planlama aşamasında 11, proje aşamasında iptal edilmiş 1, inşaat aşamasında 23 ve işletme aşamasında 34 depolama tesisi yer almaktadır. Bu tesislerin yaklaşık %88'i sulama amaçlıdır.



Şekil 10 Havzadaki Depolama Tesisleri

4.6.1.2 Akım Gözlem İstasyonları

Doğu Akdeniz Havzasındaki akım gözlem istasyonları ve bunların konumları aşağıdaki şekilde sunulmaktadır. Havzada 110 adet AGİ olup bunların 56'sı faaldir.



Şekil 11 Havzadaki Akım Gözlem İstasyonları

Havzanın su potansiyeli, akım gözlem istasyonlarında ölçülen debi değerleri kullanılarak hesaplanmıştır.

4.6.2 Yeraltı Su Kütelleri

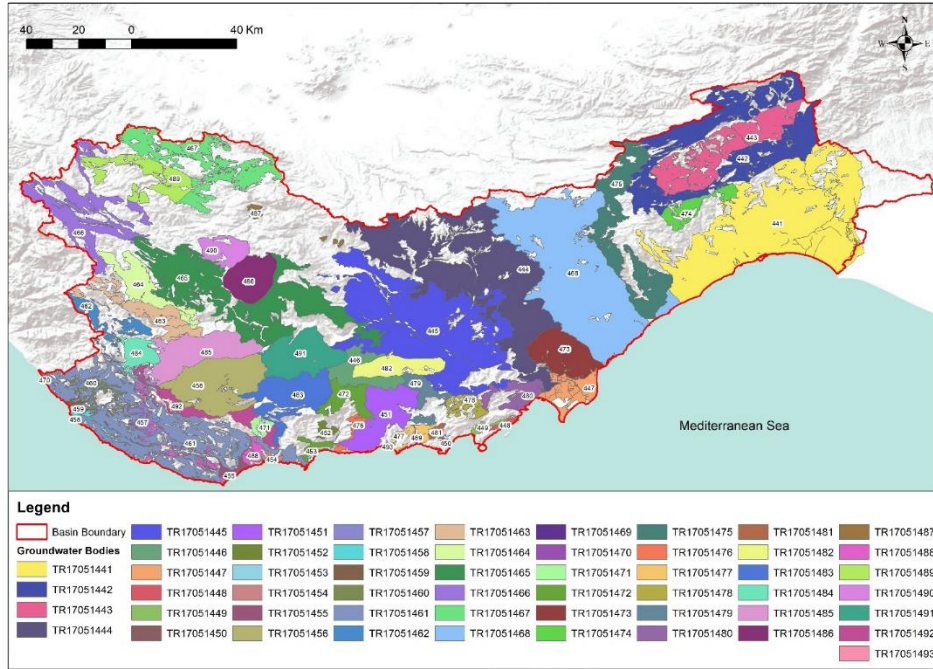
Havzadaki yeraltı suyunun izlenebilirliğini ve sürdürülebilirliğini sağlamak için yeraltı suyu kütlelerinin AB Su Çerçeve Direktifi kapsamında tanımlanması gerekmektedir. Yeraltı suyu kütlelerinin belirli bir metodolojiye göre belirlenmesi, yeraltı suyu kontrolü ve sürdürülebilirliği açısından önemli olduğundan, uygulanan çalışmalar ve metodoloji Doğu Akdeniz Havzası Yeraltı Suyu Planlama (Hidrojeolojik Araştırma) Raporu (DSİ, 2022) kapsamındadır. Toplamda 38 yeraltı suyu kütlesi belirlenmiştir.

Havzada belirlenmiş olan yeraltı suyu kütlelerinin beslenme ve çekim miktarları hesaplanmıştır. Yeraltı suyu kütlelerinin toplam beslenme değeri 355,90 hm³/yıl, yeraltı suyu çekim değeri ise 126,01 hm³/yıl olarak hesaplanmıştır (DSİ, 2022). Aşağıda, belirlenen yeraltı suyu kütlelerine göre beslenme ve akış verileri tablo halinde sunulmuştur.

Tablo 9 Doğu Akdeniz Havzası, alt havzalara göre yeraltı suyu emniyetli rezervi (DSİ 2016)

Havza Adı	YAS Beslenimi (hm ³ /yıl)	Yıllık Emniyetli YAS Rezervi (hm ³ /yıl)	Tahsis Miktarı (hm ³ /yıl)
Doğu Akdeniz Havzası	355,90	290,10	126,01

Aşağıdaki haritada havza içindeki yeraltı suyu kütlelerinin dağılımı gösterilmektedir. Nihai olarak belirlenen YAS kütleleri ve bunların özellikleri aşağıdaki harita ve tabloda verilmiştir.



Şekil 12 Doğu Akdeniz Havzasındaki YAS Kütleleri

4.6.3 Havza Su Potansiyeli

Alt havzalar bazında hidrometrik gözlem istasyonlarının 1980-2013 su yılı için uzun yıllar doğal akımların ortalamaları ve baraj, gölet ve depolamaların işletme verileri değerlendirilmiştir. DSİ Master Plan Hidroloji Raporu kapsamında doğal akımların belirlenmesi çalışmalarında akım gözlem istasyonlarının membaından tüm su tüketimleri, depolama tesislerindeki tüketimler (sulama, enerji, içme, sanayi, vb.), buharlaşma kayıpları ve aylık depolama değişim değerleri akımlara ilave edilmiştir.

Aşağıdaki tabloda Doğu Akdeniz Havzası için alt havza bazında hidrolojik özet bilgilere yer verilmiştir. Doğu Akdeniz Havzasının toplam su potansiyeli 7.849,90 hm³ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 10 Alt Havza Bazında Hidrolojik Özet Tablosu

	Tarsus Çayı Alt Havza	Alata ve Lamas Alt Havza	Göksu Nehri Alt Havza	Sipahili Deresi Alt Havza	Gözce Deresi Alt Havza	Anamur Çayı Alt Havza	Delice Çayı Alt Havza
Alan (km ²)	3868,47	2912,51	11254,02	1017,69	309,02	1648,64	922,02
Yağış (mm)	598,29	545,2	555,97	593,01	717,10	795,93	826,70
PET (mm)	776,3	799,4	718,7	801	800,2	810,9	814,2
Buharlaşma (mm)	1419,53	1381,22	1328,23	1471,8	1492,44	1501,85	1417,31
Sıcaklık (°C)	17,01	17,62	15,18	17,66	17,64	17,91	17,99
Doğal Akım* (mm)	379,48	183,97	279,38	234,55	222,96	783,43	881,43
Doğal Akım* (hm ³)	1468	535,8	3144,1	238,7	68,9	1291,6	812,7
Akım** (mm)	287,18	261,70	266,87	284,64	344,21	382,05	396,82
Akım** (hm ³)	1110,94	762,19	3003,31	289,68	106,37	629,86	365,87

* Doğu Akdeniz Havzası Master Planı.

** (Yağış –Akış Katsayısı: 0,48 Kullanılarak Hesaplanan Akım Potansiyeli)

Doğu Akdeniz Havzası su dengesi hesaplamalarında, havzadaki ekosistem akışları, buharlaşma miktarı ve havzalar arası su transfer miktarı (giden) havzanın yerüstü suyu potansiyelinden (havzanın doğal akışı) çıkarılmak, havzalar arası su transfer miktarı (gelen) ve dönüş suları ise yerüstü su potansiyeline eklenmek suretiyle Mevcut YÜS Potansiyeli elde edilmiştir.

Havzanın doğal akışının %15'i çevresel akış, içme ve kullanma suyunun %80'i, tarımsal sulamanın %10'u dönüş suyu olarak kabul edilmektedir. Havzanın kullanılabilir su potansiyeli, mevcut YAS Potansiyeli ve Emniyetli YAS rezerv miktarı toplanarak hesaplanmıştır.

$$\text{Mevcut Yerüstü Suyu Potansiyeli} = \text{Yer Üstü Suyu Potansiyeli} - \text{Buharlaşma} - \text{Çevresel Akış} \pm \text{Havzalar Arası Su Transferleri} + \text{Dönüş Suları}$$

$$\text{Mevcut Su Potansiyeli} = \text{Yer Üstü Suyu Potansiyeli} - \text{Buharlaşma} - \text{Çevresel Akış} \pm \text{Havzalar Arası Su Transferleri} + \text{Dönüş Suları} + \text{Emniyetli YAS Rezervi}$$

Doğu Akdeniz Havzasının toplam su potansiyeli (YÜS+YAS) **7.849,90 hm³**, kullanılabilir su potansiyeli ise **6.725,76 hm³** olup havzanın su dengesi hesaplamaları aşağıda verilmiştir.

Tablo 11 Doğu Akdeniz Havzası Mevcut Su Potansiyeli (hm³)

Sayı	Havzaya gerçekleşen yıllık su girişi	hm ³	Açıklama
1	Havzanın toplam yerüstü suyu (YÜS Potansiyeli)*	7.559,80	Havzanın doğal akışı
2	Havzanın toplam emniyetli yeraltı suyu (YAS)*	290,10	Havzanın emniyetli YAS potansiyeli
3	Havzanın Toplam Su Potansiyeli (YÜS+YAS)	7.849,90	Havzanın toplam yerüstü suyu (YÜS) + Havzanın toplam emniyetli yeraltı suyu (YAS) (1+2)
4	Akarsu yatağı ekosistem suyu (Çevresel Akış)	1.133,97	Doğal akışın ortalama %15'i
5	Su yüzeylerinden gerçekleşen net buharlaşma (göl+baraj+gölet)	59,65	
6	Diğer havzalardan gerçekleşen su transferi*	0,00	
7	Diğer havzalara transfer edilen su*	165,00	
8	Sulamadan geri dönen su	98,58	Sulama için verilen suyun ortalama %10'u
9	İçme ve kullanma suyundan geri dönen su	135,90	Suyun ortalama %80'i içme ve kullanma suyuna verilmektedir

Sayı	Havzaya gerçekleşen yıllık su girişi	hm ³	Açıklama
10	Mevcut Su Potansiyeli	6.725,76	Mevcut Su Potansiyeli = 1-5-4+6-7+8+9+2

* Doğu Akdeniz Havzası Master Plan Nihai Raporu, DSİ, (2016).

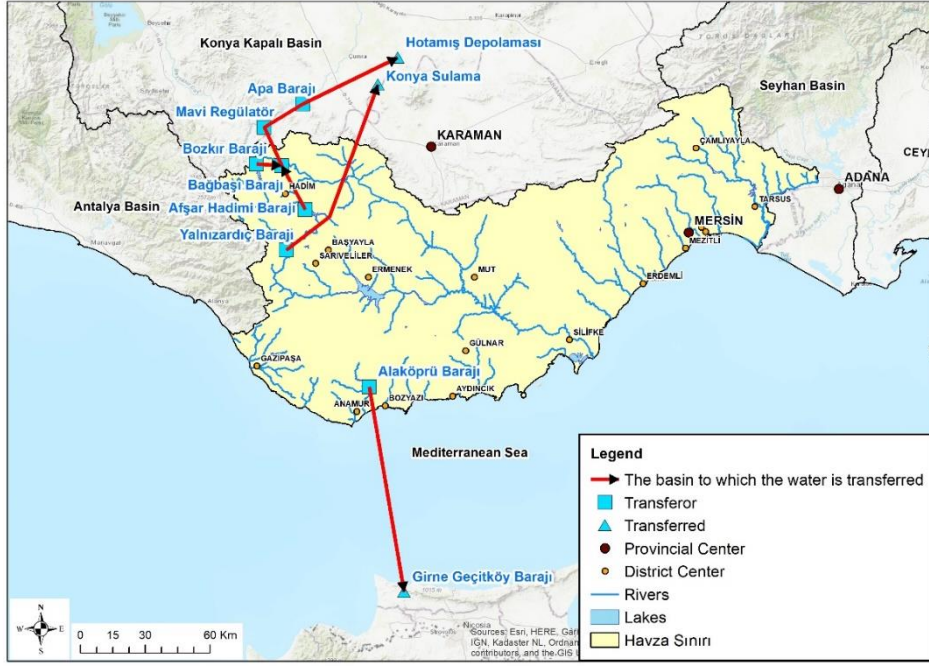
4.6.4 Havzalararası Su Transferi

Doğu Akdeniz Havzasında işletme aşamasında olan Mavi Tünel Sistemi Projesi ile Konya Kapalı Havzasına 90 hm³ sulama+içme suyu maksatlı su transferi, Derebucak Barajı ile Beyşehir Gölüne Su Takviyesi Projesi ile Konya Kapalı Havzasına 130 hm³ sulama maksatlı su transferi ve Alaköprü Barajından KKTC Havzasına 75 hm³ sulama+içme suyu maksatlı su transferi yapılmaktadır.

Mavi Tünel Projesi ile Konya Kapalı Havzasına ilave 324 hm³ sulama+içme suyu amaçlı su aktarılması öngörülmektedir. Bununla birlikte, Ermenek'ten 462 hm³ sulama suyunun da Konya Kapalı Havzasına aktarılması planlanmaktadır.

Tablo 12 Doğu Akdeniz Havzasında Havzalararası Su Transferi Projesi

Proje No	Projenin Adı	Suyun Alındığı Havza	Suyun Aktarıldığı Havza	Suyun Alındığı İl	Suyun Aktarıldığı İl	Aktarıma Maksudı	Aktarılan Miktar (hm ³ /yıl)	Proje aşaması
01	Mavi Tünel Sistemi (324 hm ³ lük kısmın inşası sürmekte)	Doğu Akdeniz	Konya Kapalı	Karaman	Konya	Sulama + İçme suyu	414-324=90,00	İşletmede
02	Derebucak (Yılmaz Muslu) Barajı ile Beyşehir Gölü'ne su takviyesi	Doğu Akdeniz	Konya Kapalı	Konya	Konya	Sulama	130,00	İşletmede
03	Alaköprü Barajı'ndan denizden boru ile	Doğu Akdeniz	KKTC	Mersin	KKTC	Sulama + İçme suyu	75,00	İşletmede
04	Mavi Tünel Sistemi	Doğu Akdeniz	Konya Kapalı	Karaman	Konya	Sulama + İçme suyu	324,00	İnşaat
05	Ermenek'ten Konya Kapalı Havzasına (Gevne Yalnızardıç Brj.ndan)	Doğu Akdeniz	Konya Kapalı	Karaman	Konya	Sulama	462,00	Ön İnceleme-Master Plan-Planlama



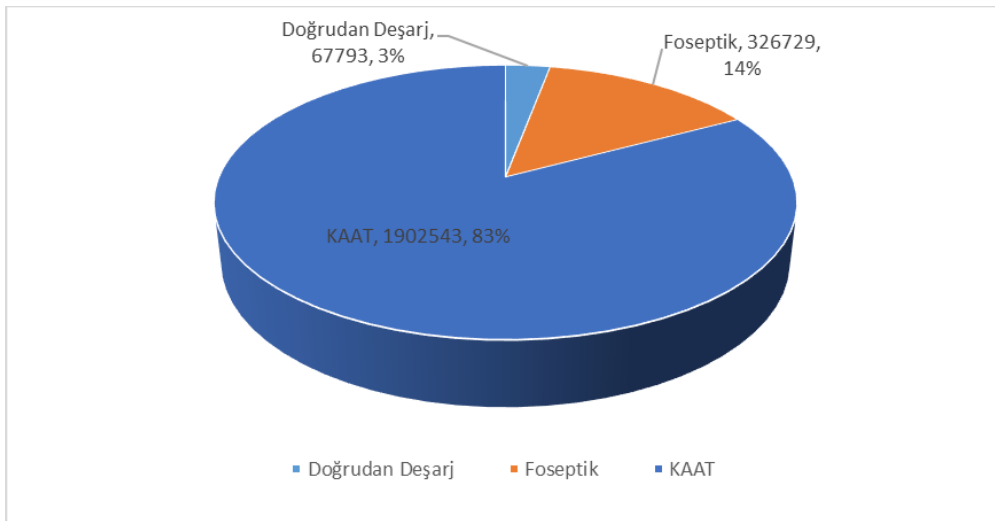
Şekil 13 Doğu Akdeniz Havzasından Konya Kapalı Havzasına Su Transferi

4.7 Atık Yönetimi

4.7.1 Atıksu

4.7.1.1 Kentsel Atıksular

Doğu Akdeniz Havzası'nda, TÜİK 2021 yılı toplam 2.023.035 kişi olup, mevsimsel ve göçmen nüfus ile birlikte toplamda 2.297.065 kişi tarafından kentsel atıksu deşarj edilmektedir. Havzada atıksular doğrudan deşarj, kentsel atıksu arıtma tesisleri ve septik tanklar olmak üzere 3 farklı yöntemle çevreye deşarj edilmektedir. Kentsel atıksuların, nüfusa göre %3'ü doğrudan deşarj edilmekte olup %83'ü kentsel atıksu arıtma tesislerinde arıtılmakta ve geri kalan %14'lük kısım foseptik tanklarla bertaraf edilmektedir. Aşağıdaki şekilde, hizmet verilen nüfusa bağlı olarak kentsel atıksu deşarj türü oranının net bir örneği sunulmaktadır.



Şekil 14 Doğu Akdeniz Havzası'nda Kentsel Atıksu Deşarj Türlerine Göre Hizmet Verilen Nüfus

2000 eşdeğer nüfusun altı ve üstüne göre, doğrudan deşarj yapan yerleşim yeri sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir

Tablo 13 Doğrudan Deşarj Yapan Yerleşim Yeri Sayıları

Eşdeğer Nüfus Aralığı	Yerleşim Yeri Sayısı(İlçe Merkezi-Belde-Köy-Mahalle)
<2000	14
>2000	6

Doğu Akdeniz Havzasında, nüfusun %83'üne hizmet veren toplamda 32 adet KAAT bulunmaktadır. Arıtma türlerine göre KAAT sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

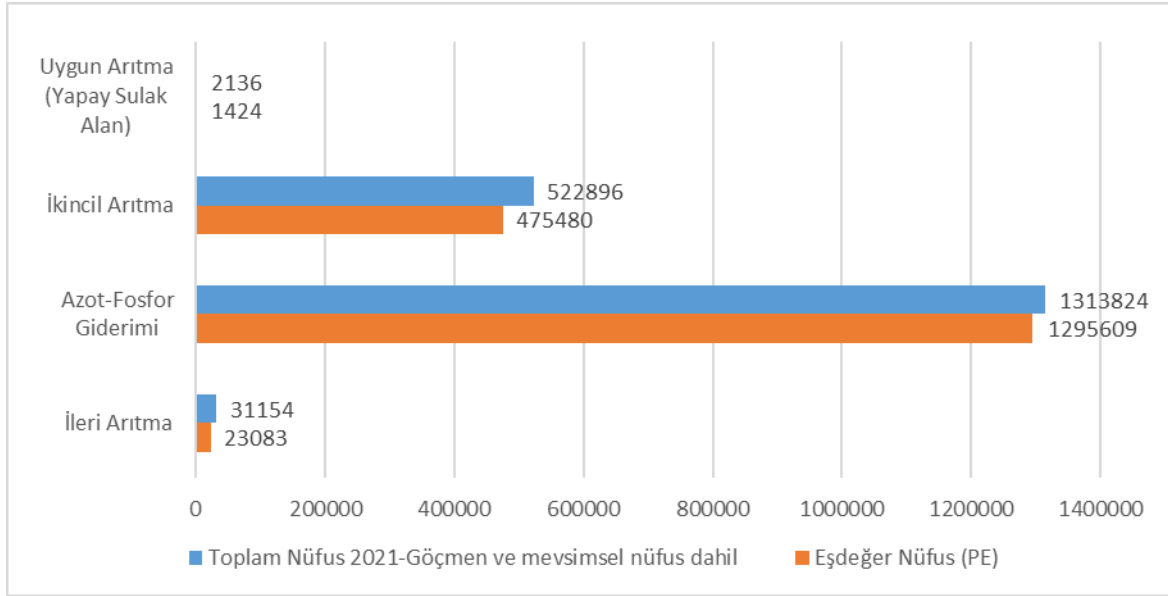
Tablo 14 Doğu Akdeniz Havzası'nda Arıtma Türlerine Göre KAAT Sayıları

Arıtma Türü	Tesis Sayısı	Hizmet Ettiği Yerleşim Yeri Sayısı(İlçe Merkezi-Belde-Köy-Mahalle)
Uygun Arıtma (Yapay Sulak Alan)	1	1
İkincil Arıtma	25	25
Azot Fosfor Giderimi	4	4
İleri Arıtma	2	2
Toplam	32	32

Doğu Akdeniz Havzası'nda bulunan KAAT'lerin kapasiteleri ve arıtma türleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

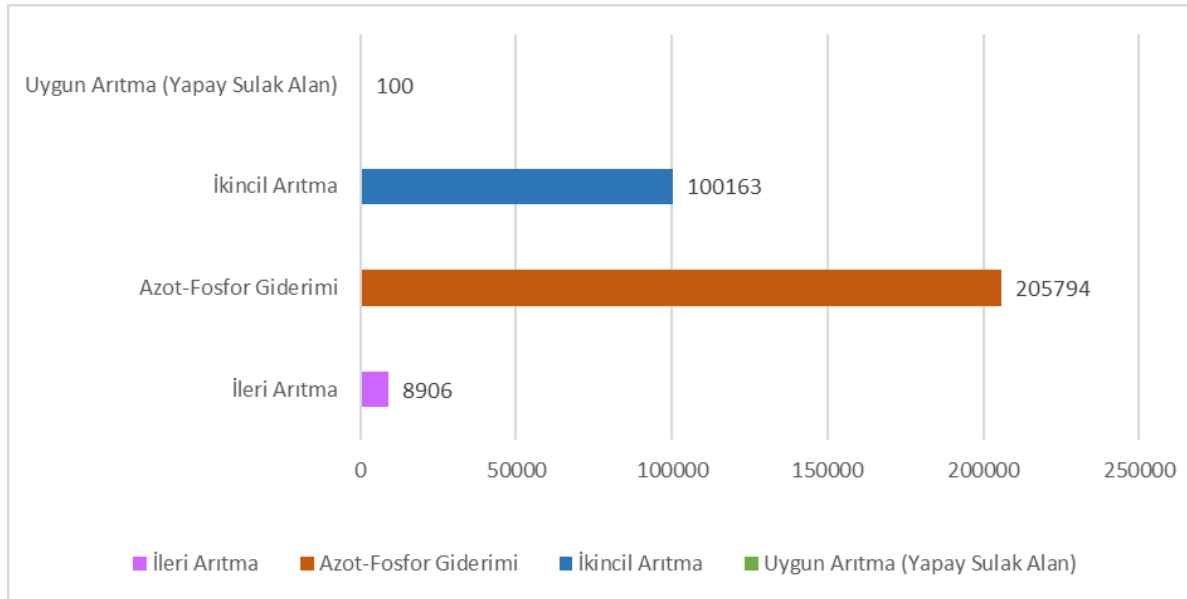
Tablo 15 Doğu Akdeniz Havzası'nda Arıtma Tesisi Kapasiteleri ve Arıtma Türleri

Atıksu Arıtma Tesisi Adı	AAT Kapasitesi (m ³ /gün)	Arıtma Türü	Hizmet Ettiği Yerleşim Yeri Sayısı (İlçe Merkezi-Belde-Köy-Mahalle)
Akine - 1 AAT	45	İkincil Arıtma (Paket Arıtma)	1
Akine - 2 AAT	64	İkincil Arıtma (Paket Arıtma)	1
Akine - 3 AAT	22	İkincil Arıtma (Paket Arıtma)	1
Akine - 4 AAT	72	İkincil Arıtma (Paket Arıtma)	1
Anamur AAT	26.556	İkincil Arıtma	2
Atakent AAT	6.800	İkincil Arıtma	1
Başyayla Bel. AAT	5.000	İkincil Arıtma	1
Bozyazı AAT+DDD	4.360	Azot Fosfor Giderimi	1
Erdemli AAT+DDD	20.926	Azot Fosfor Giderimi	1
Ermenek Bel. Bezciler AAT	1.000	İkincil Arıtma	1
Ermenek Bel. Çatak AAT	1.000	İkincil Arıtma	1
Ermenek Kuruseki AAT	200	İkincil Arıtma (Paket Arıtma)	1
Gazipaşa AAT	8.800	İleri Arıtma	3
Göktepe Bel. AAT	300	Uygun Arıtma (Yapay Sulak Alan)	1
Güneyyurt Bel. AAT	1.000	İkincil Arıtma	1
Günyurdu AAT	600	İkincil Arıtma (Paket Arıtma)	1
Karaduvar AAT+DDD	189.523	Azot Fosfor Giderimi	3
Karakeşli AAT	200	İkincil Arıtma (Paket Arıtma)	1
Kargıpınarı AAT	6.000	İkincil Arıtma	1



Şekil 16 Doğu Akdeniz Havzası'nda Arıtma Türüne Göre Hizmet Verilen Nüfus

Doğu Akdeniz Havzasındaki KAAT'ler, su kütlelerine her gün yaklaşık 315.000 metreküp atıksu deşarj etmektedir. Bu hacmin yaklaşık %65'i azot fosfor giderimli KAAT'lerden, geri kalan %32'si ise ikincil arıtmalı KAAT'lerden ve %3'ü ise ileri arıtmalı KAAT'lerden gelmektedir. Aşağıdaki şekilde, Doğu Akdeniz Havzasında arıtma tipine göre sınıflandırılmış, günlük arıtılmış kentsel atıksu miktarı (metreküp cinsinden) gösterilmektedir.



Şekil 17 Doğu Akdeniz Havzası'nda Arıtma Türüne Göre Arıtılan Kentsel Atıksu (m³/gün)

Kentsel atıksu deşarjları açısından ilk 5 önemli kirletici Karaduvar AAT, Anamur AAT, Erdemli AAT, Silifke AAT ve Tarsus/Karabucak KAAT'leridir. Bunlar arasında Karaduvar KAAT'nin en önemli kirletici olduğu tespit edilmiş olup su kütlelerinde yılda 1.062 ton BOİ, 224 ton TN ve 6 ton TP yüküne neden olmaktadır.

Mevcut değerlendirme ışığında, kentsel atıksu deşarjlarının Doğu Akdeniz Havzasında bulunan su kütleleri üzerinde önemli baskı oluşturduğu açıktır. Kentsel atıksu deşarjlarından kaynaklanan

önemli baskıyı tanımlamak için belirlenen kriterler analiz edilmiş ve sonuçlar havzadaki 38 su kütlesinin önemli baskı altında olduğunu ortaya koymuştur.

4.7.1.2 Endüstriyel Atıksular

Endüstriyel atıksu deşarj envanteri Doğu Akdeniz Havzasında 828 adet münferit sanayi tesisini, 3 adet Organize Sanayi Bölgesi (OSB) ve 1 Serbest Bölge'yi kapsamaktadır. Bu tesislerin %95'inden fazlası Mersin il sınırları içindedir. 828 sanayi tesisi arasında 243'ü (%30) OSB'lerde, 121 tesis (%14) serbest bölgede bulunmakta olup kalan 464 tesis (%56) tekil tesislerdir.

Doğu Akdeniz Havzası'ndaki OSB'lere ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 16 Doğu Akdeniz Havzası'ndaki OSB'ler

Organize Sanayi Bölgeleri	Tesis Sayısı	Atıksu Deşarjı
Mersin Tarsus-1 OSB	156	Mersin Tarsus-1 OSB AAT
Mersin Tarsus-2 OSB	46	Mersin Tarsus-1 OSB AAT
Silifke OSB	41	Silifke KAAT

Bu endüstriyel tesislerin çevresel etkilerinin daha iyi anlaşılabilmesi için 3 OSB, 1 serbest bölge, 451 (464 tekil tesisten 13 tesisin deşarjı bulunmamaktadır.) tekil tesis olmak üzere bölgeden toplam 455 deşarj envantere alınmıştır. Çeşitli endüstriyel tesislerin ve bunlarla ilgili deşarjların tanımlanmasına ve kategorize edilmesine yönelik bu kapsamlı yaklaşım, bu tesislerin çevresel etkilerinin daha ileri düzeyde analiz edilmesi ve değerlendirilmesi için sağlam bir temel sunmaktadır.

Tablo 17 Doğu Akdeniz Havzası'nda endüstri tesisleri ve deşarj sayıları

Endüstriyel Tesis	Bölge Sayısı	Bölge içindeki tesis sayısı
OSB	3	243
Serbest Bölge	1	121
Tekil Tesis	451*	451*
Toplam	455	815

*13 endüstriyel tekil tesisin deşarjı olmadığı için aglomerasyona dahil edilmemiştir.

Tablo 18 Doğu Akdeniz Havzası'nda endüstri tesislerin deşarj türleri

Deşarj Türü	Tekil	OSB	Serbest Bölge
Aritma sonrası alıcı su ortamı	94	2	-
Doğrudan deşarj	-	-	-
Septik Tankta biriktirip KAAT'ye taşıma	13	-	-
Kanalizasyon şebekesine bağlı	343	1	1
Bilinmiyor	1	-	-
Toplam	451	3	1

Doğu Akdeniz Havzasında bulunan endüstriyel/kentsel atıksu arıtma tesisleri ve OSB'leri gösterir harita aşağıda verilmiştir.



Şekil 18 Doğu Akdeniz Havzasında bulunan endüstriyel/kentsel atıksu tesisleri ve OSB'ler

Bu endüstriyel deşarjlar neden olduğu baskının değerlendirilmesi için alıcı ortama kirlilik yükleri hesaplanmıştır. Biyobozunur endüstriyel atıksu deşarjları için 2.000 eşdeğer nüfustan fazla kirlilik yüküne denk gelen deşarjların ve biyobozunur olmayan endüstriyel atıksu deşarjlarının değerlendirilmesi sonucunda 42'sinin önemli baskı oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu ana baskılardan 2'si biyobozunur endüstriyel atıksu deşarjları olarak tanımlanırken, geri kalan 40'ı biyobozunur olmayan endüstriyel atıksu deşarjlarına aittir.

Sonuç olarak, toplam 146 yerüstü suyu kütlesinden, 12 su kütlesinin sanayi tesislerinin deşarjları nedeniyle önemli baskı altında olduğu tespit edilmiştir. Daha ayrıntılı verilecek olursa, bu su kütlesinin de 2'si biyobozunur atıksular nedeniyle önemli baskı altındayken, 12 su kütlesi biyobozunur olmayan atıksular nedeniyle önemli baskı altındadır.

4.7.2 Katı Atık

4.7.2.1 Düzenli Depolama Tesisleri

Doğu Akdeniz Havzasında 3 adet düzenli depolama tesisi ve 9 adet aktarma istasyonu bulunmaktadır. Tüm tesisler faal haldedir. Doğu Akdeniz Havzası'nda yer alan düzenli depolama sahalarının katı atık yönetimi ve teknik standartlara uygun olarak inşa edildiği sonucuna varılmıştır. Bu nedenle, Doğu Akdeniz Havzası'nda düzenli depolama sahaları ilişkin önemli bir baskı değerlendirilmemiştir.

Aşağıdaki tabloda, düzenli depolama sahalarının listesi sunulmaktadır.

Tablo 19 Doğu Akdeniz Havzasındaki düzenli depolama sahaları

İl	İlçe	Depo sahası adı	Hizmet verilen yerleşim birimleri	Kullanım Durumu (Faal / Kullanılmı yor)	Sızıntı Suyu miktarı (m3/gün)	Sızıntı Suyu Yönetimi	Tesisin Kendisine Ait Atıksu Arıtma Tesisi Var ise Arıtma Prosesi	Sızıntı Suyu Belediyenin Evsel Atıksu Arıtma Tesisine İletiliyor ise Tesis Adı
Mersin	Akdeniz	Mersin Sarıbrahımlı Düzenli Depolama Tesisi	Akdeniz, Toroslar, Mezitli, Yenişehir	Aktif	120	Arıtma + Kanalizasyon Deşarj + Belediyenin Evsel	Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik	-

İl	İlçe	Depo sahası adı	Hizmet verilen yerleşim birimleri	Kullanım Durumu (Faal / Kullanılmıyor)	Sızıntı Suyu miktarı (m3/gün)	Sızıntı Suyu Yönetimi	Tesisin Kendisine Ait Atıksu Arıtma Tesisi Var ise Arıtma Prosesi	Sızıntı Suyu Belediyenin Eysel Atıksu Arıtma Tesisine İletiliyor ise Tesis Adı
						Atıksu Arıtma Tesisine İletim		
Mersin	Anamur	Anamur Katı Atık Aktarma İstasyonu	Anamur ve Bozyazı İlçeleri	Aktif (Transfer İstasyonu)	Yok	Sızıntı Suyu Yönetimi yok	Yok	Yok
Mersin	Aydıncık	Aydıncık Katı Atık Aktarma İstasyonu	Aydıncık İlçesi	Aktif (Transfer İstasyonu)	Yok	Sızıntı Suyu Yönetimi yok	Yok	Yok
Mersin	Çamlıyayla	Çamlıyayla Katı Atık Aktarma İstasyonu	Çamlıyayla İlçesi	Aktif (Transfer İstasyonu)	Yok	Sızıntı Suyu Yönetimi yok	Yok	Yok
Mersin	Erdemli Limonlu	Erdemli Limonlu Katı Atık Aktarma İstasyonu	Erdemli İlçesi	Aktif (Transfer İstasyonu)	Yok	Sızıntı Suyu Yönetimi yok	Yok	Yok
Mersin	Gülner	Gülner Katı Atık Aktarma İstasyonu	Gülner İlçesi	Aktif (Transfer İstasyonu)	Yok	Sızıntı Suyu Yönetimi yok	Yok	Yok
Mersin	Mut	Mut Katı Atık Aktarma İstasyonu	Mut İlçesi	Aktif (Transfer İstasyonu)	Yok	Sızıntı Suyu Yönetimi yok	Yok	Yok
Mersin	Silifke	Silifke Düzenli Depolama Tesisi	Silifke, Anamur, Aydıncık, Mut, Gülner, Erdemli, Bozyazı	Aktif	120	Arıtma + Kanalizasyon Deşarj + Belediyenin Eysel Atıksu Arıtma Tesisine İletim	Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik	-
Mersin	Tarsus	Tarsus Kemalpaşa Katı Atık Aktarma İstasyonu	Tarsus İlçesi	Aktif (Transfer İstasyonu)	Yok	Sızıntı Suyu Yönetimi yok	Yok	Yok
Mersin	Tarsus	Tarsus Gürlü Düzenli Depolama Tesisi	Tarsus, Çamlıyayla	Aktif	-	Kanalizasyona Doğrudan Deşarj ve Belediyenin Eysel Atıksu Arıtma Tesisine İletim	Yok	Tarsus AAT
Mersin	Toroslar	Toroslar Katı Atık Aktarma İstasyonu	Akdeniz ve Toroslar İlçeleri	Aktif (Transfer İstasyonu)	Yok	Sızıntı Suyu Yönetimi yok	Yok	Yok
Mersin	Yenişehir	Yenişehir Katı Atık Aktarma İstasyonu	Yenişehir ve Mezitli İlçeleri	Aktif (Transfer İstasyonu)	Yok	Sızıntı Suyu Yönetimi yok	Yok	Yok

4.7.2.2 Düzensiz Döküm Sahaları

Doğu Akdeniz Havzasında 35 adet düzensiz döküm sahası envantere eklenmiştir. Sonuç olarak, metodoloji doğrultusunda yerüstü suyu kütleleri üzerinde önemli baskılara neden olan 17 adet düzensiz döküm sahası tespit edilmiştir. Bu değerlendirmeye dayalı olarak 14 yerüstü suyu kütlesi (11 nehir su kütlesi, 2 göl su kütlesi ve 1 geçiş suyu kütlesi) önemli baskı altında olarak belirlenmiştir.

Tablo 20 Doğu Akdeniz Havzası'ndaki düzensiz döküm sahasları

İl	İlçe	Depo sahası adı	Hizmet Verilen Yerleşim	Kullanım Durumu (Faal / Kullanılmıyor)
MERSİN	Tarsus	Gülek	Tarsus	Kullanılmıyor (Kapalı)
KARAMAN	Başyayla	Başyayla	Başyayla İlçe Merkezi	Aktif

İl	İlçe	Depo sahası adı	Hizmet Verilen Yerleşim	Kullanım Durumu (Faal / Kullanılmıyor)
KONYA	Hadim	Bademli	Bademli	Aktif
KARAMAN	Sarıveliler	Göktepe	Göktepe Beldesi	Aktif
KARAMAN	Sarıveliler	Sarıveliler	Sarıveliler Belediye Başkanlığı	Aktif
Mersin	Erdemli	Limonlu	Limonlu beldesi	Kullanılmıyor (Kapalı)
KONYA	Taşkent	Taşkent	Taşkent	Kullanılmıyor (Kapalı)
MERSİN	Erdemli	Arpaçbahşiş	Arpaçbahşiş beldesi	Kullanılmıyor (Kapalı)
KONYA	Taşkent	Afşar	Afşar	Aktif
KARAMAN	Ermeneke	Kazancı	Kazancı Beldesi	Kullanılmıyor (Kapalı)
MERSİN	Anamur	Anamur	Anamur	Kullanılmıyor (Kapalı)
MERSİN	Erdemli	Çeşmeli	Çeşmeli beldesi	Kullanılmıyor (Kapalı)
MERSİN	Tarsus	Atalar	Tarsus	Kullanılmıyor (Kapalı)
MERSİN	Tarsus	Bahşiş	Tarsus	Kullanılmıyor (Kapalı)
MERSİN	Tarsus	Yeşiltepe	Tarsus	Kullanılmıyor (Kapalı)
MERSİN	Erdemli	Kızkalesi	Kızkalesi beldesi	Kullanılmıyor (Kapalı)
MERSİN	Mezitli	Fındıkpınarı	Fındıkpınarı Mahallesi	Kullanılmıyor (Kapalı)

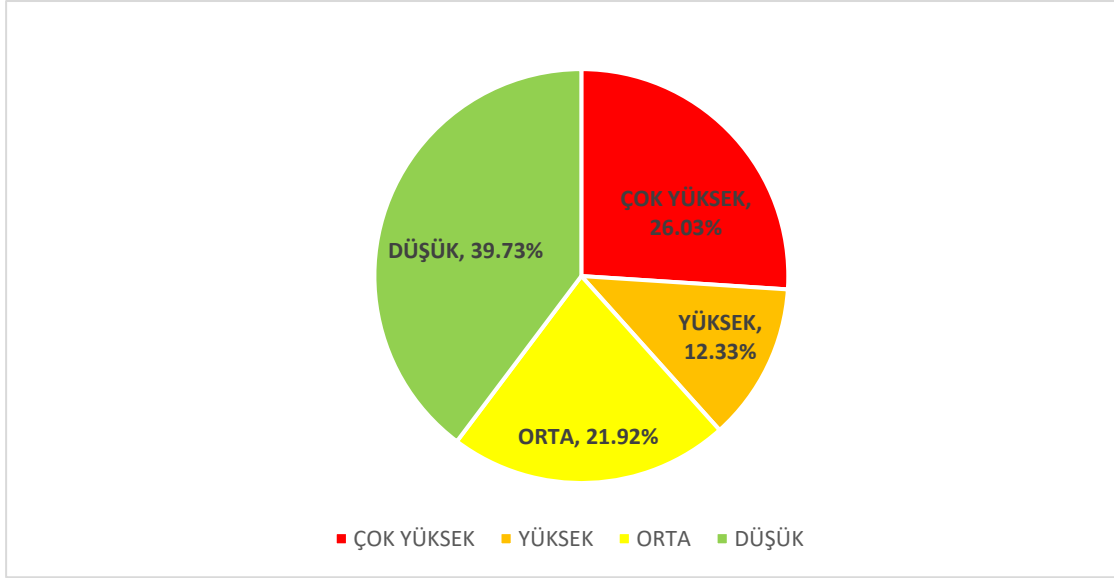
4.8 Su Kalitesi

4.8.1 Yerüstü Su Kalitesi

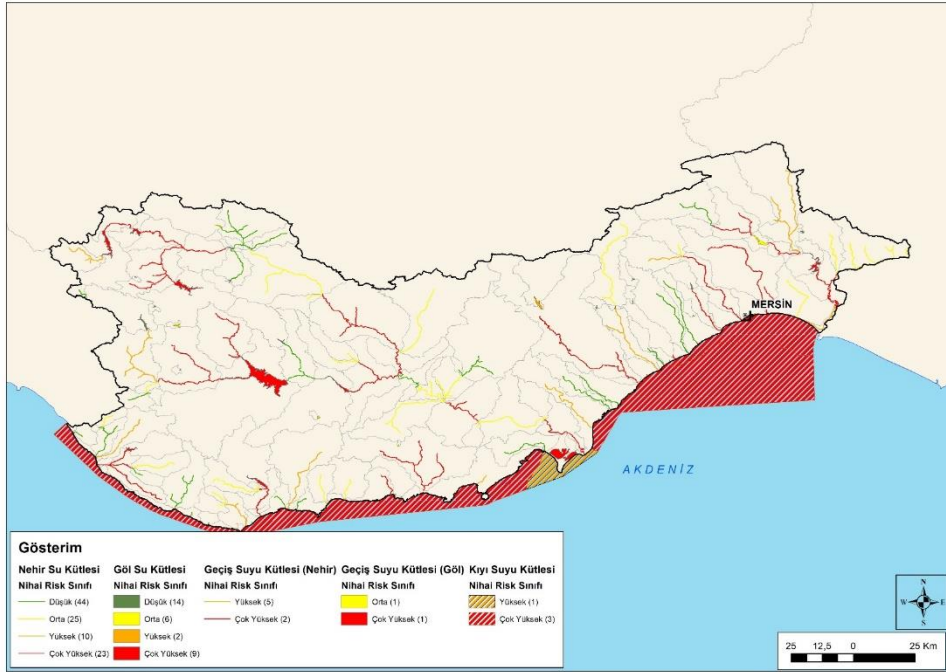
Doğu Akdeniz Havzası su kütlelerinin nihai risk değerlendirme sonuçları aşağıdaki tablo ve grafik ile verilmektedir. Buna göre su kütlelerinin %26'sı çok yüksek, %12'si yüksek ve %21'i orta risk sınıfındadır. Su kütlelerinin önemli bir kısmı (%40) ise düşük risk sınıfındadır.

Tablo 21 Doğu Akdeniz Havzasındaki YÜSK'lere İlişkin Genel Risk Değerlendirmesi

RİSK SINIFI	Nehir	Göl	Geçiş Suyu	Kıyı Suyu	Toplam
ÇOK YÜKSEK	23	9	3	3	38
YÜKSEK	10	2	5	1	18
ORTA	25	6	1	-	32
DÜŞÜK	44	14	-	-	58
Toplam	102	31	9	4	146



Şekil 19 Doğu Akdeniz Havzasındaki YÜSK'lerin Genel Risk Değerlendirmesi



Şekil 20 Doğu Akdeniz Havzasında yerüstü suyu kütleleri için nihai risk değerlendirme

Çok yüksek, yüksek ve orta risk sınıflarında tanımlanan su kütleleri çevresel hedeflere ulaşamama riskiyle karşı karşıyadır. Bu su kütleleri için önemli baskı ve etki çeşitleri sırasıyla aşağıdaki tablolarda sunulmuştur.

Tablo 22 Genel risk değerlendirmesinde çok Yüksek, Yüksek ve Orta olarak sınıflandırılan su kütlelerindeki önemli baskılar

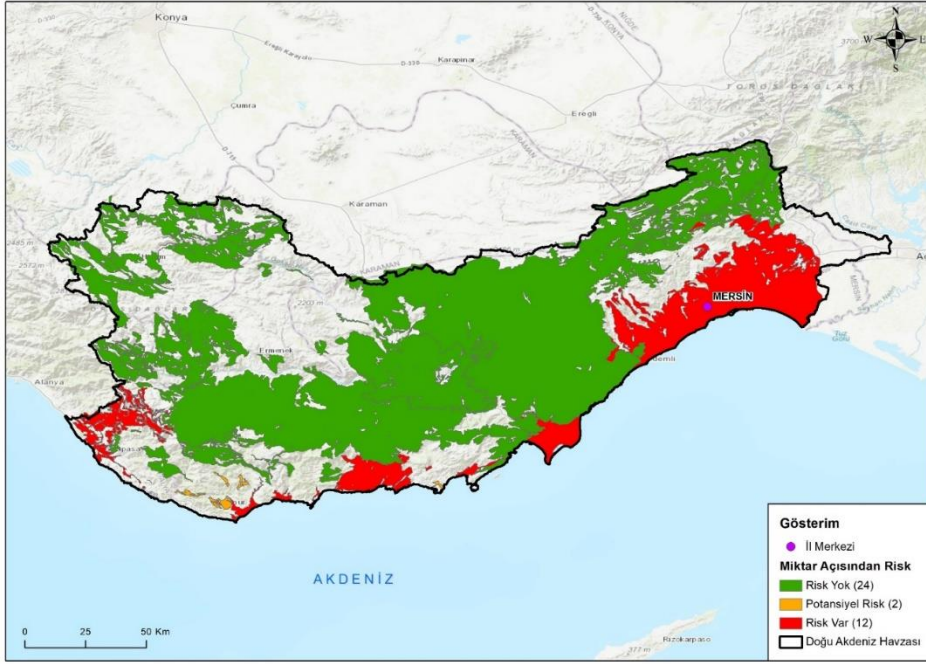
Baskılar	Su Kütlesi Sayısı		
	çok yüksek	Yüksek	Orta
Kentsel Atıksu Değarjları	26	2	3
Endüstriyel Atıksu Değarjları	4	1	2
Su rnleri yetiştiriciliği	3	-	-
Düzenli Depolama Sahaları	-	-	-
Madencilik (Noktasal Kaynaklı)	3	2	-
Jeotermal Değarjlar	1	-	-
Zeytincilik Tesisleri	5	1	2
Gübre	9	2	5
Hayvancılık	5	1	4
Düzensiz Depolama Sahaları	8	1	1
Madencilik (Yayıllı Kaynaklı)	9	1	4
Pestisitler	34	16	29
Hidromorfoloji	29	11	10
Akaryakıt İstasyonları	14	6	6
Kümülatif Yük	11	3	3

Tablo 23 Genel risk değerlendirmesinde çok Yüksek, Yüksek ve Orta olarak sınıflandırılan su kütlelerindeki etki sonuçları

Etki Türleri	Su Kütlesi Sayısı		
	çok yüksek	Yüksek	Orta
pH Etkisi	-	-	-
Tehlikeli Madde Kirliliği Etkisi	36	12	7
Hidromorfoloji Etkisi	22	7	4
Mikrobiyolojik Etki	1	-	-
Nütrient Kirliliği Etkisi	14	6	1
Organik Kirlilik Etkisi	2	3	-
Tuzlanma Etkisi	2	1	-
Biyolojik Kalite Bileşenleri zerinde Etki	14	3	-

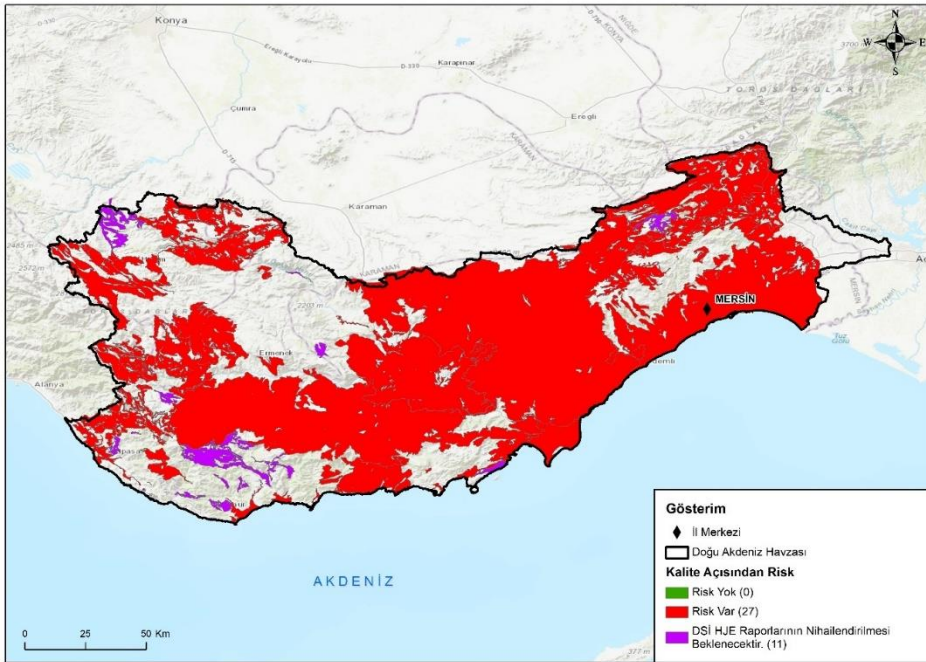
4.8.2 Yeraltı Su Kalitesi

Doğu Akdeniz Havzasında miktar açısından 12 yeraltı suyu kütlesinin risk altında, 2 kütlenin muhtemel risk altında olduğu ve 24 kütlenin ise risk altında olmadığı belirlenmiştir. Aşağıdaki haritada risk değerlendirme sonuçları sunulmaktadır.



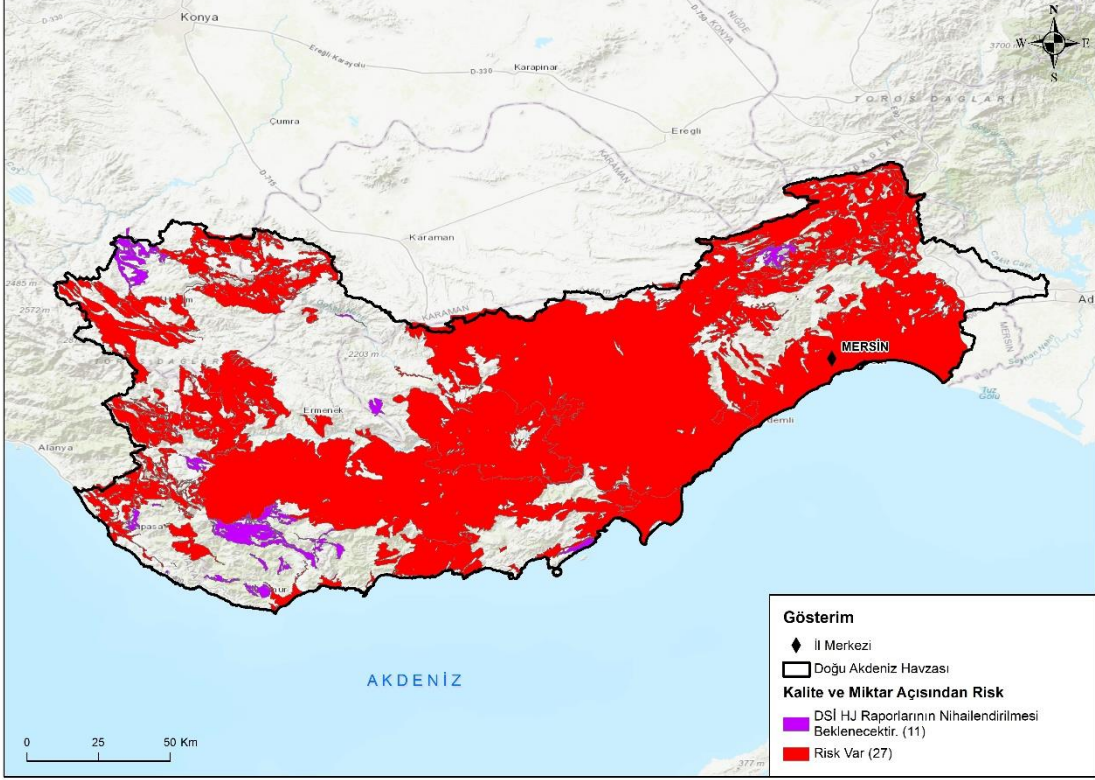
Şekil 21 Doğu Akdeniz Havzasında Miktar Açısından Risk Altındaki YAS Kütlelerinin Tespiti

Kalite açısından risk değerlendirmesi sonuçlarına göre 27 yeraltı suyu kütlesinin risk altında olduğu tespit edilmiştir. 11 YAS kütlesi ile ilgili değerlendirme, hidrojeolojik etüt raporları tamamlandıktan sonra yapılacaktır. Aşağıdaki haritada risk değerlendirme sonuçları sunulmaktadır.



Şekil 22 Doğu Akdeniz Havzasında Kalite Açısından Risk Altındaki YAS Kütlelerinin Tespiti

İhtiyatlı bir yaklaşımla, her bir YAS kütlesi için miktar ve kalite açısından risk durumu belirlendikten sonra nihai riskin bu ikisi arasından en kötü sonucu verene göre belirlenmesine karar verilmiştir. Miktar ve kalite açısından risk değerlendirme sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, havzadaki 38 yeraltı suyu kütlesinden 27'sinin "risk altında" olduğu görülmektedir. 11 YAS kütlesi ile ilgili değerlendirme, hidrojeolojik etüt raporları tamamlandıktan sonra yapılacaktır. Aşağıdaki haritada nihai risk değerlendirme sonuçları sunulmaktadır.



Şekil 23 Doğu Akdeniz Havzasındaki YAS Kütlelerinin Nihai Risk Değerlendirmesi Sonuçları

4.9 Hava Kalitesi

Hava kalitesi, doğrudan veya dolaylı olarak insan sağlığını etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir. Yoğun şehirleşme, şehirlerin yanlış yerleşmesi, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve meteorolojik şartlar gibi nedenlerden dolayı özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir. Bir bölgede hava kalitesinin ölçülmesi, o bölgede yaşayan insanların sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır.

Doğu Akdeniz Havzasının büyük bir kısmını oluşturan Mersin ilinde 8 adet Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu bulunmakta olup PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO₂, O₃, CO ölçümü yapılmaktadır. Mersin ilinde hava kirliliğine neden olan kaynaklar önem sırasına göre evsel ısınma, imalat sanayi işletmeleri, karayolu trafiği ve diğer kaynaklar olarak belirlenmiştir (Mersin İl Çevre Durum Raporu, 2022).

4.10 Korunan Alanlar

Korunan alanlar, çeşitli AB Direktiflerine uygun olarak su kaynaklarının ve ilgili ekosistemlerin korunmasını teminat altına aldığından, NHYP'ler kapsamında önemli bir rol oynamaktadır. SÇD'nin 6. Maddesi ve Ek IV kısmında şart koşulduğu üzere, Üye Devletlerin belirli AB mevzuatı kapsamında

özel koruma için belirlenen alanların kayıtlarını oluşturması gerekmektedir. Bu belirlenen alanlar, Natura 2000 alanları ve kabuklu deniz ürünleri gibi ekonomik açıdan önemli sucul türler dahil olmak üzere yerüstü suları, yeraltı suları ve habitatlar ile doğrudan suya bağımlı türlerin korunmasını kapsamaktadır.

Korunan Alanlar Kaydı, çeşitli AB mevzuatları ve ulusal mevzuat kapsamında belirlenen alanların da toplulaştırılmasını sağlamaktadır. Bu kayıt, planlama sürecinin sonraki aşamalarında tedbirler ve hedeflerin şekillendirilmesi için önemli bir referans noktası görevi görerek su kütlelerinin ve ekosistemlerin etkin yönetimini ve korunmasını kolaylaştıracaktır.

Korunan alanlara ilişkin veriler merkezi veya yerel kurumlardan, projelerden ve internet kaynaklarından derlenmiştir. Korunan alanların tanımlanması ve her bir korunan alan için belirlenen hedeflerin gözden geçirilmesi amacıyla AB düzenlemeleri ve Ulusal düzenlemeler dikkate alınmıştır. Korunan alanların su kütleleriyle ilişkisini değerlendirmek amacıyla tüm veriler CBS'ye işlenmiştir. Bunun ardından, her bir korunan alanın kesin konumunu gösteren, ilgili AB mevzuatı ve ulusal mevzuatın açıklamalarıyla birlikte ayrıntılı haritalar oluşturulmuştur. Planlama süreci boyunca kolay tanımlama ve kullanımı kolaylaştırmak için, her korunan alana 2022 SÇD Raporlama Rehberine uygun olarak benzersiz bir kod atanmıştır. Son olarak havza düzeyinde kapsamlı bir kayıt derlenmiştir.

Aşağıdaki özet tabloda, ilgili kriterlere göre kategorize edilen korunan alanların sayısına ilişkin kapsamlı bir genel görünüm yer almaktadır. Bu kısa ama öz görünümde, nehir havzasında belirli AB mevzuatı ve ulusal mevzuat kapsamında korunan alan olarak belirlenmiş alanların çeşitliliği özet haline ortaya koyulmuştur.

Tablo 24 Havzada bulunan korunan alanların özeti

Korunan Alan Kategorisi	Korunan Alanın Türü	Toplam Sayı
İnsani tüketim amaçlı su çekimi için belirlenmiş alanlar	Yerüstü	45
	Yeraltı suyu	1.239
Ekonomik açıdan önemli sucul türlerin korunması için tahsis edilen alanlar	-	-
Yüzme suları dahil, rekreasyonel amaçlı sular olarak belirlenmiş su kütleleri	Yüzme	32
Nitrata Hassas Bölgeler	-	66
Kentsel hassas alanlar	-	28
Habitatların veya türlerin korunması için belirlenmiş alanlar	Sulak Alan	2
	Özel Çevre Koruma Bölgesi	1
	Milli Park	-
	Tabiat Parkı	2
	Tabiatı Koruma Alanı	-
	Tabiat Anıtı	-
	Yaban Hayatı Geliştirme Alanı	6

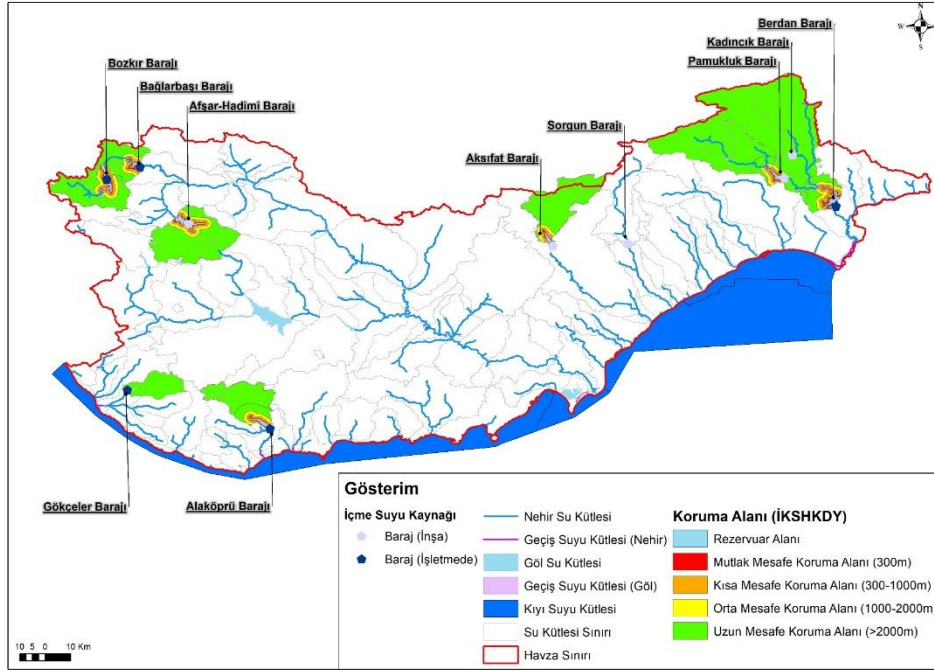
4.10.1 İnsani Tüketim Amaçlı Su Çekimi için Belirlenmiş Alanlar

SÇD'nin 7. Maddesinde, Üye Devletlerin insani tüketime yönelik su kütlelerini belirleme ve koruma gereklilikleri anlamındaki yükümlülükleri ortaya koyulmaktadır. İçme Suyu Direktifi (98/83/EC) kapsamında, insan tüketimine yönelik su için öngörülen kalite standartları daha ayrıntılı bir biçimde belirlenmektedir.

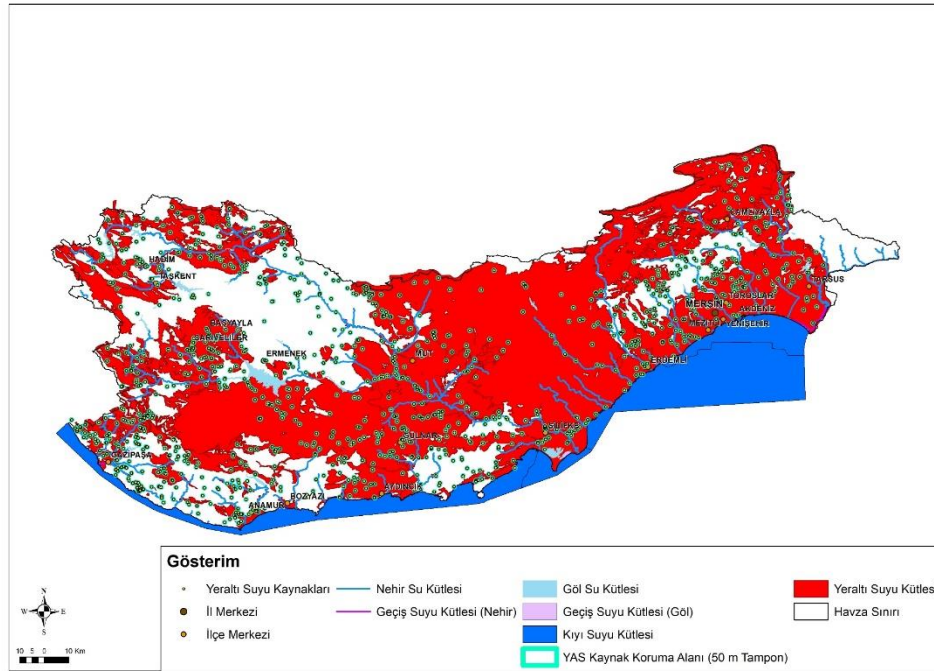
İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik (28.10.2017 tarihli ve 30224 sayılı RG) ve Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik (07.04.2012 tarihli ve 28257 sayılı RG) gibi ulusal mevzuat, koruma bölgelerinin belirlenmesi ve

belirlenen alanlarda belirli faaliyetlerin yasaklanması da dahil olmak üzere sırasıyla yerüstü ve yeraltı suyu kaynaklarına yönelik koruma ilkelerinin ana hatlarını çizmektedir. Ambalajlı su üretimi ve gıda işleme standartları da bu mevzuat çerçevesinde ele alınmaktadır.

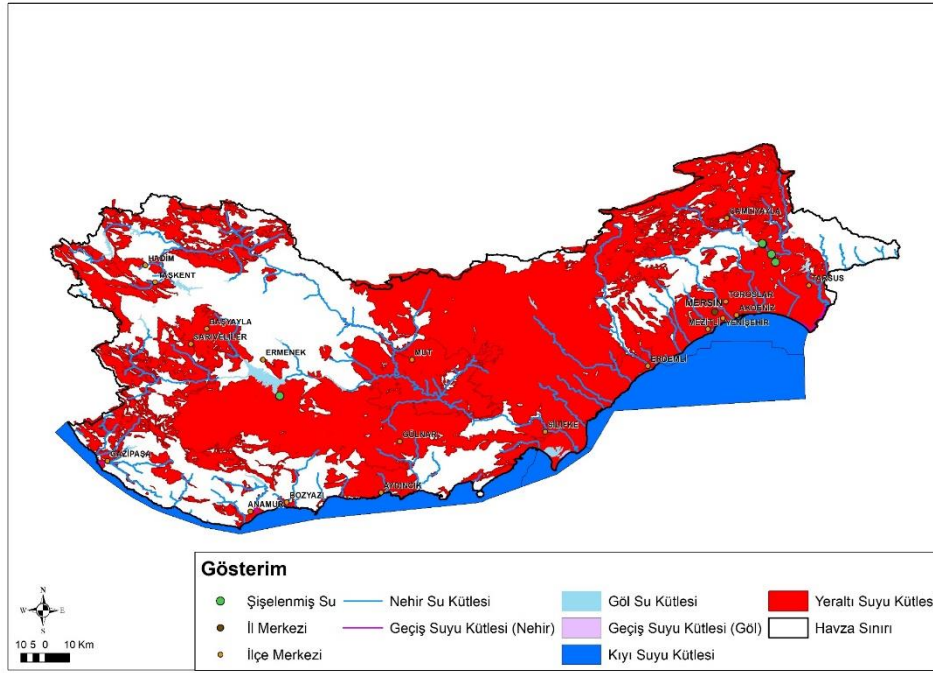
AB mevzuatına ve ulusal mevzuatlara uygun olarak insani tüketime yönelik 45 yerüstü ve 1239 yeraltı suyu kaynağı belirlenmiş olup, ambalajlı su için tamamı kaynak (pınar) olmak üzere 6 yeraltı suyu kaynağı tahsis edilmiştir. Aşağıdaki şekillerde havzadaki koruma bölgeleri ve insan tüketimine yönelik belirlenmiş alanlar gösterilmektedir.



Şekil 24 Havzada yerüstü sularından insani tüketime yönelik su çekimi için ayrılmış alanlar.



Şekil 25 Havzada yeraltı sularından insani tüketim amaçlı su çekimi için belirlenmiş alanlar.



Şekil 26 Havzada insani tüketime yönelik şişelenmiş suların çekimi için belirlenen alanlar

4.10.2 Ekonomik Açıdan Önemli Sucul Türlerin Korunması için Tahsis Edilen Alanlar

Tatlı su balıkları hakkındaki 2006/44/EC Direktifi ve kabukluların yaşadığı sular hakkındaki 2006/113/EC Direktifi dahil olmak üzere AB Direktifleri, balık ve kabukluların yaşamını desteklemek için su kalitesine yönelik standartları tanımlamaktadır. 2013 yılında iptal edilmelerine rağmen, bu Direktiflerce belirlenmiş çevresel kalite standartları SÇD kapsamında geçerliliğini korumaktadır.

Türkiye, ulusal düzeyde balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliğinin etkin bir şekilde yönetilmesine yönelik mevzuatı yürürlüğe koymuştur. Buna Su Ürünleri Yönetmeliği (10.03.1995 tarihli ve 22223 sayılı RG), Su Ürünleri Yetiştiriciliği Yönetmeliği (29.06.2004 tarihli ve 25507 sayılı RG) ve alabalık ve sazan yetişen suların korunması ve iyileştirilmesini düzenleyen Alabalık ve Sazan Türü Balıkların Yaşadığı Suların Korunması ve İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik (12.01.2014 tarihli ve 28880 sayılı RG) dahildir. Su Ürünleri Kanunu ve ilgili tebliğler, hem denizlerde hem de iç sularda balıkçılık faaliyetlerini düzenleyerek sürdürülebilir bir balıkçılık yönetimi sağlamaktadır. Ayrıca, 2008-29 sayılı Tebliğ (02.06.2008 tarihli ve 26894 sayılı RG) kabuklu su ürünleri yetiştiriciliğini desteklemek ve insan tüketimi için yüksek kaliteli kabuklu su ürünleri sağlamak amacıyla kabuklu su ürünleri yetiştirilen sulara yönelik kalite standartlarını belirlemektedir.

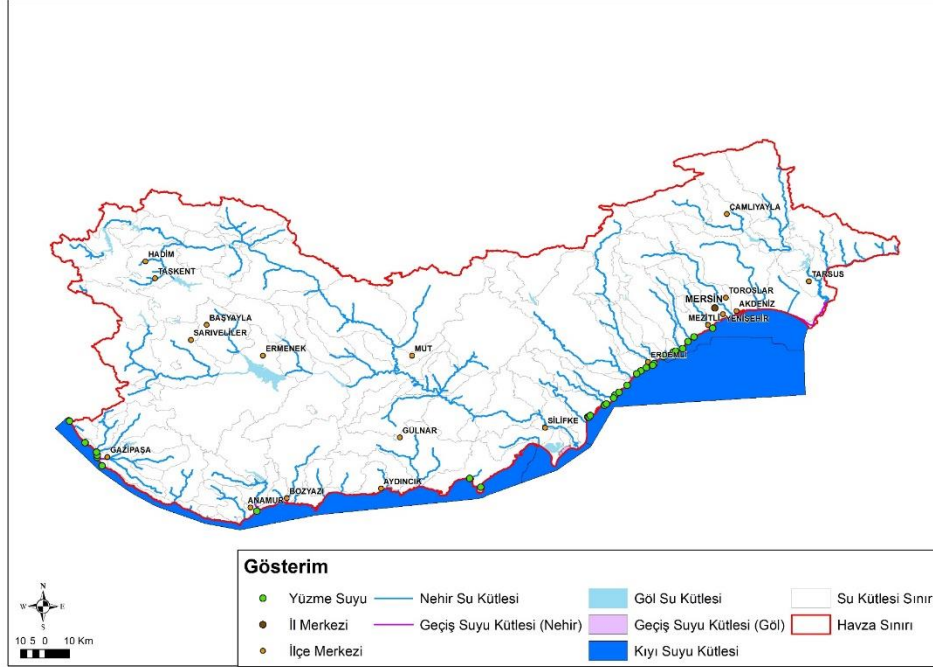
Doğu Akdeniz Havzasında, AB ve ulusal mevzuata uygun olarak ekonomik açıdan önemli su türlerinin korunmasına yönelik herhangi bir alan belirlenmemiştir.

4.10.3 Yüzme Suları Olarak Belirlenmiş Alanlar Dahil, Rekreasyon Amaçlı Su Olarak Belirlenmiş Su Kütleleri

Yüzme Suyu Direktifi (2006/7/EC) ile su kalitesinin ve halk sağlığını korunması amaçlanırken, Türkiye'de Yüzme Suyu Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği (25.09.2019 tarihli ve 30899 sayılı RG) ve

Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği (30.11.2012 tarihli ve 28483 sayılı RG) dahil olmak üzere ulusal mevzuatta, kalite kriterleri ve değerlendirme protokolleri daha ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

AB mevzuatına ve ulusal mevzuata uygun olarak, öncelikle kıyı bölgelerinde bulunan toplam 32 yüzme suyu sahası belirlenmiş ve kayıt altına alınmıştır. Aşağıdaki şekilde havzada yüzme suyu olarak belirlenen alanlar gösterilmektedir.



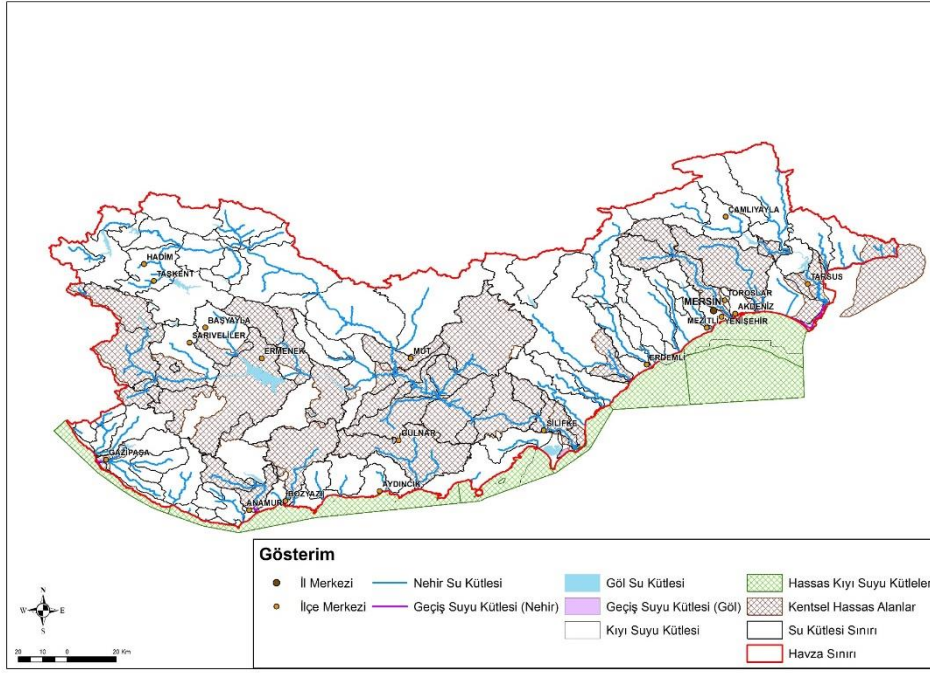
Şekil 27 Havzasında yüzme suyu olarak belirlenen alanlar

4.10.4 Kentsel Hassas Alanlar

Kentsel Atık Su Arıtımı Direktifi (91/271/ECC) ile, en başta ötrofikasyona duyarlı veya yüksek nitrat konsantrasyonları bulunan hassas alanlar belirlenerek çevreyi atık su deşarjlarının olumsuz etkilerinden korumak amaçlanmaktadır. Bu alanların belirlenmesi süreci için ötrofikasyon riski ve yerüstü sularındaki nitrat konsantrasyonları gibi faktörleri kapsayan Direktifin Ek II kısmında özetlenen kriterler rehber olarak kullanılmaktadır.

Türkiye’de, ulusal düzeyde kentsel alanlardaki su kalitesiyle ilgili hususların ele alındığı kapsamlı bir mevzuat oluşturulmuştur. Buna, kentsel hassas alanların belirlendiği ve su kalitesinin iyileştirilmesine yönelik tedbirlerin öngörüldüğü Hassas Su Kütleleri İle Bu Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik (23.12.2016 tarihli ve 29927 sayılı RG) de dahildir. Ayrıca, kentsel atık su arıtımını, arıtma tesislerine yönelik teknik prosedürleri ve su kirliliği kontrolünü kapsayan mevzuat, çevrenin korunmasına yönelik çabaları daha da güçlendirmektedir.

Doğu Akdeniz Havzasında, AB ve ulusal mevzuata uygun olarak toplam 28 kentsel hassas alan belirlenmiş ve bunlar kayıt altına alınmıştır. Aşağıdaki şekilde havzada kentsel hassas alanlar olarak belirlenen alanlar gösterilmektedir.

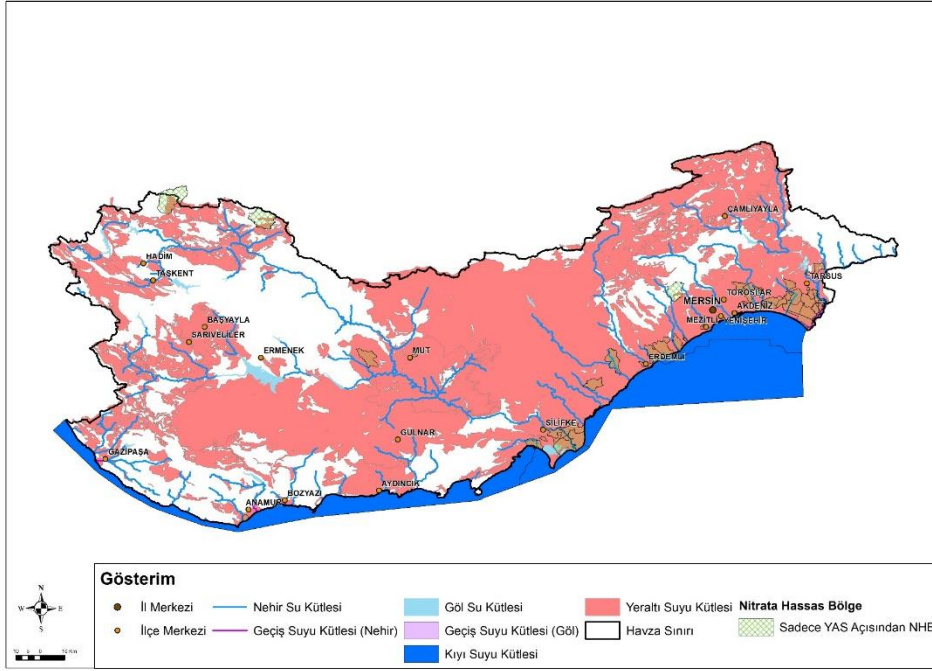


Şekil 28 Havzada kentsel hassas alan olarak belirlenen alanlar

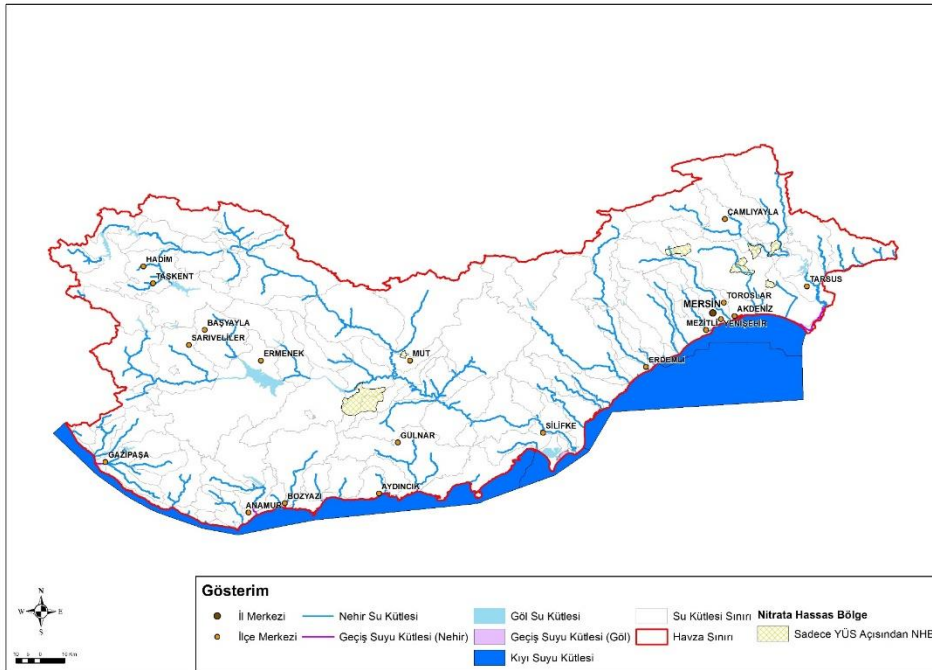
4.10.5 Nitrata Hassas Bölgeler

AB Nitrat Direktifi (91/676/EEC) ile, "Nitrata Hassas Bölgelerin" belirlenmesinin önemi vurgulanmakta ve nitrat kirliliğini azaltmaya yönelik iyi tarım uygulamalarının benimsenmesi teşvik edilmektedir. Türkiye'de, ulusal düzeyde nitrat kirliliğini kapsamlı bir şekilde ele alacak mevzuat yürürlüğe koyulmuştur. Hassas Su Kütleleri İle Bu Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelikte (23.12.2016 tarihli ve 29927 sayılı RG), nütrient açısından hassas su kütleleri tanımlanmakta ve bunların korunmasına yönelik tedbirler özetlenmektedir. Ayrıca, Tarımsal Nitrat Kirliliğine Karşı Suların Korunması Hakkında Yönetmelik (23.07.2016 tarihli ve 29779 sayılı RG) ile, sularda nitrat kirliliğinin tespiti, azaltılması ve önlenmesine ve buna göre nitrata hassas bölgelerin tanımlanmasına odaklanmaktadır. Ayrıca, İyi Tarım Uygulamaları Kodu Tebliği (11.02.2017 tarihli ve 29976 sayılı RG) ile, çiftçilere tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliğinin en aza indirilmesine yönelik yönergeler sunulmaktadır.

Doğu Akdeniz Havzasında, AB ve ulusal mevzuata uygun olarak toplam 66 nitrata hassas bölge belirlenmiş ve bunlar kayıt altına alınmıştır. Aşağıdaki rakamlar havzadaki yeraltı ve yerüstü sularında nitrata hassas bölgeler olarak belirlenen alanları göstermektedir.



Şekil 29 Havzadaki yeraltı suları açısından nitrata hassas bölgeler olarak belirlenen alanlar



Şekil 30 Havzadaki yerüstü suları açısından nitrata hassas bölgeler olarak belirlenen alanlar

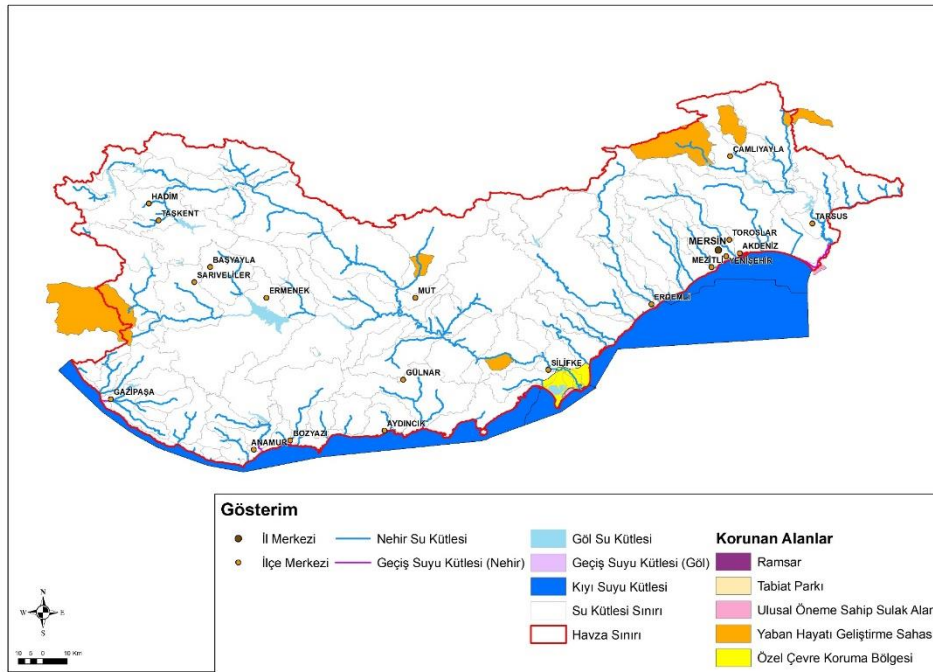
4.10.6 Habitat veya türlerin korunması için tahsis edilmiş alanlar

Başta 92/43/EEC sayılı Direktif olmak üzere AB mevzuatı, Natura 2000 ağını ve ilgi çeken türler ve habitatlar için koruyucu tedbirleri tanımlayarak biyoçeşitliliği koruma politikasının temel taşı oluşturmuştur. Bu direktifte, biyolojik çeşitliliği korumaya yönelik olarak Korunması Gerekli Alanlar (SAC) ve Özel Koruma Alanları (SPA) belirlenmiştir. Türkiye, Natura 2000 için alanların seçilmesi ve planlanmasına odaklanarak, AB direktifleriyle uyumlu bir şekilde doğa koruma sistemini güçlendirmeye başlamıştır.

Türkiye'deki ulusal mevzuat, eşsiz ekosistemlerin ve nesli tükenmekte olan türlerin korunması için tasarlanmış özel kanun ve yönetmeliklerin uygulanması yoluyla AB Direktiflerini tamamlar niteliktedir. Buna Milli Parklar, Tabiat Parkları, Tabiat Anıtları, Tabiatı Koruma Alanları, Yaban Hayatı Geliştirme Alanları, Özel Çevre Koruma Bölgeleri gibi çeşitli korunan alanların belirlenmesi de dahildir.

Türkiye'nin sulak alanların korunması konusundaki kararlılığı, Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği (04.04.2014 tarihli ve 28962 sayılı Resmi Gazete) gibi mevzuat ve RAMSAR Sözleşmesi'ne taraf olması ile açıkça görülmektedir. Ayrıca, Durgun Yerüstü Kara İç Sularının Ötrofikasyona Karşı Korunmasına İlişkin Tebliğ (26.02.2014 tarihli ve 28925 sayılı RG) ile, iç sularda ötrofikasyonla mücadeleye yönelik çalışmaların ana hatları ortaya koyulmuştur.

Doğu Akdeniz Havzasında, AB mevzuatına ve ulusal mevzuata uygun olarak, 1 Özel Çevre Koruma Bölgesi, biri Ramsar Sözleşmesine tabi alan olmak üzere 2 sulak alan, 2 Milli Park ve 6 Yaban Hayatı Geliştirme Sahası belirlenmiş ve bunlar kayıt altına alınmıştır. Aşağıdaki şekilde, havzadaki habitatların veya türlerin korunması için belirlenen alanlar gösterilmektedir.



Şekil 31 Habitatların Veya Türlerin Korunması İçin Belirlenmiş Alanlar

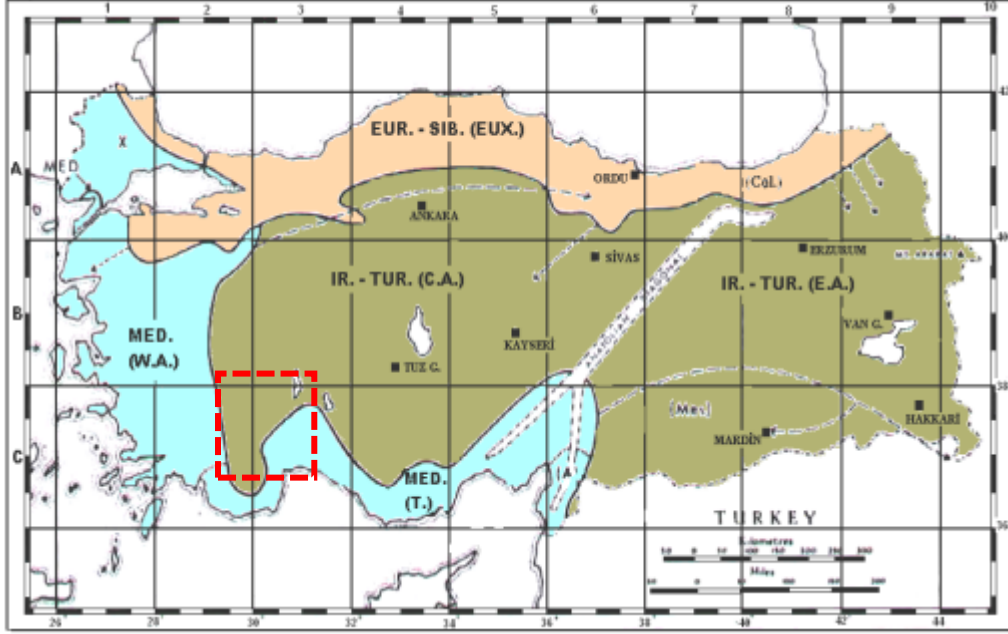
4.11 Ekoloji ve Biyoçeşitlilik

Türkiye'de, yaklaşık 10.000 bitki türü yetişir. Bu bitki türlerinin yaklaşık 3.000'i ise Türkiye'ye endemiktir. Bu özelliği ile Türkiye, tüm Avrupa'dakinden daha fazla endemik bitki türüne sahiptir. Bunun sebepleri arasında Türkiye'nin Asya ve Avrupa arasındaki konumu, dağlık yapısı, üç iklimi birden barındırması ve sulak bir yerde bulunması sayılabilir.

Doğu Akdeniz Havzası'ndaki fauna ve flora türlerine ilişkin genel bir değerlendirme aşağıda verilmiştir.

4.11.1 Doğu Akdeniz Havzası Florası

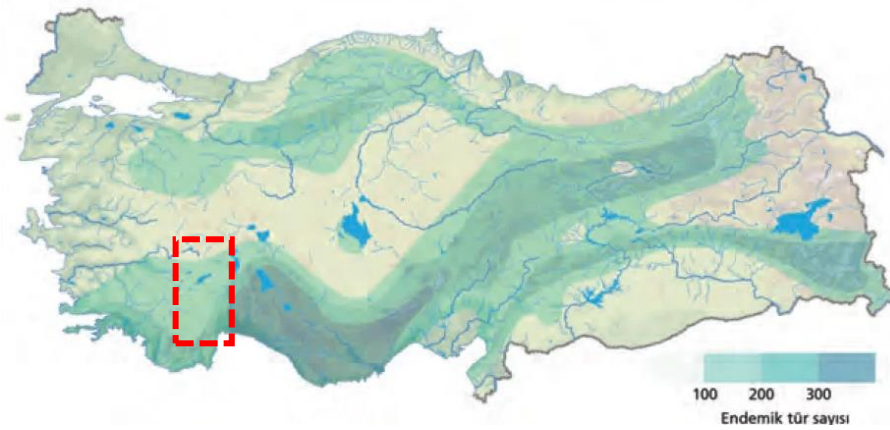
Doğu Akdeniz Havzası, aşağıdaki şekil ile gösterildiği üzere Davis'in grid sisteminin C4 ve C5 gridleri içerisinde yer almaktadır. Akarsu havzasının büyük bölümü C4 gridi içerisinde kalmaktadır. C4 gridinin çoğunluğu Akdeniz Fitocoğrafik bölgesinin floristik özelliklerini taşımaktadır.



Şekil 32 Türkiye Fitocoğrafik Bölgeleri (Ayyıldız, 2010)

Doğu Akdeniz Havzası sınırları içindeki floristik yapının ve floranın sayısal değerlendirilmesi Türkiye Bitkileri Veri Sistemi ve Doğu Akdeniz Havzası Master Plan Nihai Raporu çalışmaları ışığında gerçekleştirilmiştir.

Doğu Akdeniz Havzası, aşağıdaki şekil ile gösterildiği gibi Akdeniz bitki örtüsünün hakim olduğu coğrafyadır. Akdeniz fitocoğrafik bölgesi ülkemizde endemizmin en yoğun görüldüğü fitocoğrafik bölgedir.



Şekil 33 Türkiye'de Endemik Bitki Sayılarının Dağılışı (Özhatay, Byfield, & Atay, 2003)

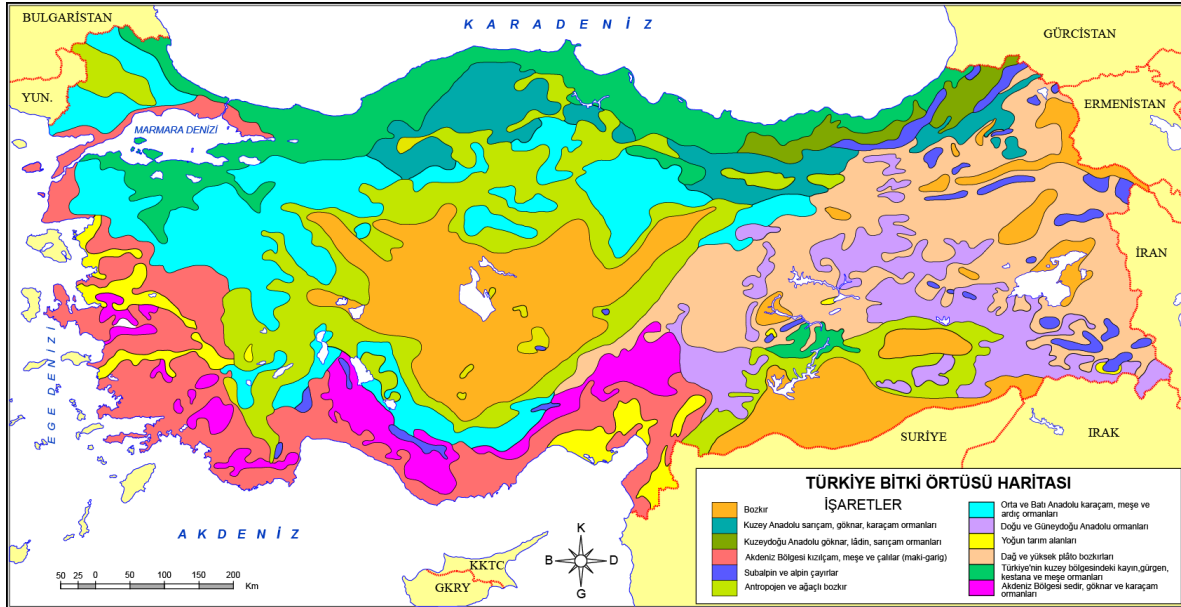
Ege ve Akdeniz Bölgesi tarihsel çağlardan bu yana büyük uygarlıkların oluştuğu, tüm bölge ve çevresinde zaman zaman kültürel bakımdan merkez özelliğini kazanmış bir bölgedir. Bu bölgede doğal olarak yetişen ve Akdeniz bitkisi olarak tanımlanan yaklaşık 700 tür bulunmaktadır.

Doğu Akdeniz Havzası, Türkiye coğrafik bölgelerinden çoğunlukla Akdeniz Bölgesi'nde kalmakta olup gösterdiği endemizm açısından önemli iç su havzaları arasında yerini korumaktadır.

Tablo 25 Türkiye Coğrafik Bölgelerindeki Endemik Tür Sayısı (Özhatay & Kültür, 2006)

Bölge Adı	Endemik Bitki Sayısı
Akdeniz	862
Doğu Anadolu	471
İç Anadolu	335
Karadeniz	277
Ege	171
Marmara	102
Güneydoğu Anadolu	64
Sınıflandırılmamış	934
Toplam	3216

Türkiye Bitki Örtüsü Haritası'na bakıldığında ise Doğu Akdeniz Havzası içerisinde genelde Akdeniz bölgesine özgü kızılçam, meşe ve makilerin, sedir, göknar ve karaçam ve az miktarda subalpin ve alpin bitki örtüsünün yayıldığı görülmektedir.



Kaynak: H. GÖKMEN 1962 Aktaran İ. ATILAY 1983

cografyaharita.com R.SAYGILI 2013

Şekil 34 Türkiye Bitki Örtüsü Haritası

Doğu Akdeniz Havzası'nın büyük bölümü, Türkiye florasının B3 ve C3 grid sistemi içerisinde kalmaktadır. Bu bölgeleri kaplayan yerleşimlerden Antalya, Burdur ve Isparta illerinin bu bölüm ile ilgili detayları aşağıda takip eden başlıklarda verilmiştir.

Akdeniz bölgesi dağlık yapısı ile yaşamak için çok özgün koşullar isteyen endemiklerin barınmasına zemin hazırlanmıştır. Taşeli platosu'nda yaşayan 1053 türden 213'ünün de endemik olduğu saptanmıştır. Örneğin bunlardan *Verbascum microcephalum* (Anamur: Akpınar Yaylası, 1900 m.) ve *Astragalus talassaus* (Anamur: Güneybahşiş köyü, 1840 m.) nesli tehlikedekiler listesinde yer alır.

Denizden ortalama 2 metre yükseklikte bulunan Göksu Deltası Özel Çevre Koruma Bölgesi'nin doğal bitki örtüsünü, Akdeniz'in maki formasyonu ile birlikte yoğun kumul bitkileri ve tuz stepleri oluşturmaktadır. Göksu Deltasında yapılan incelemeler, deniz kıyısından kuzeye doğru gidildikçe doğal bitki örtüsünün değişim gösterdiğini ortaya koymuş, ancak kıyı boyunca farklı bir değişimin olmadığı gözlenmiştir. Bölgede doğal bitki örtüsünün yanında kültür bitkilerinin de, mevcudiyeti

bulunmaktadır. Doğal bitki örtüsünün özellikle kumsal kumul vejetasyonu şeklinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Kum yapısının içerisinde bulunan zengin floranın yanında fazla miktarda verimli otlar ve deltanın güneyi Akçöl ve Paradeniz çevresindeki geniş alanlar alçak ve yatık bir şekilde halofit bitki örtüsüyle kaplı bulunmaktadır. Bitkilerin varlığı toprak tuzluluğuna ve taşkın periyodunun süresine bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

1994 yılında Çukurova Üniversitesi tarafından yapılan araştırmada en fazla bitki türleri sırasıyla Gramineae, Compositae ve Leguminosae familyalarına aittir (DSİ, 2016). Havzadaki endemik türler ve havza alanı ve yakın çevresinde tespit edilen flora türleri ise sırasıyla aşağıda verilmektedir.

Tablo 26 Gökso Deltası'ndaki IUCN Kriterlerine Göre Tehdit Altındaki Bitki Türleri (DSİ, 2016)

LATİNCE	TÜRKÇE	IUCN Kategorisine Göre Önemi
<i>Betaadenensis</i>	Adana Pancarı	V
<i>Betatrojana</i>		E
<i>Onopordumboisseri</i>	Doğu Eşek Dikeni	E
<i>Hipercum polyphyllum</i> subsp. <i>Polyphyllum</i>	Çok Yapraklı Kızıl Ot	R
<i>Allium junceum</i> sm. subsp. <i>Tridentatum</i>	Adi Sahil soğanı	V
<i>Allium scabrifolium</i>		nt
<i>Bromus psammophilus</i>		E
<i>Trigonella arenicola</i>		E
<i>Plantago crassifolia</i>	Kuzu Dili	V
<i>Brassicatournefortii</i>		E
<i>Cyprinagracilis</i>		R
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	Buz Çiçeği	R
<i>Pancremium maritimum</i>	Kum Zambağı	V
<i>Arum dioscoridis</i> sm. var. <i>Lieboldii</i>	Benekli Yılan Yastığı	R
<i>Arthrocnemum glaucum</i>		R
<i>Atriplex patula</i>	Adi Karapazı	E
<i>Chenopodium album</i> subsp. <i>album</i> var. <i>Mycrophyllum</i>		R
<i>Halopeplis ampeloxiculis</i>		R
<i>Salsola kali</i>	Adi Soda Otu	R
<i>Seudaconfusa</i>		V
<i>Helianthemum stipulatum</i>	Yaprakcıklı Güneş Gülü	V
<i>Ambrosia maritima</i>	Sahil Ambrosyası	V
<i>Carthamus tenuis</i> subsp. <i>Tenuis</i>	Aspir	R
<i>Eclipta prostrata</i>	Yatık Örtü Otu	V
<i>Avena clauda</i>		I

E= Nesli Tehlike Altında, R=Ender Nadir Türler, V= Hassas Türler,

I= Nadir Bitki Olmasına Rağmen, Bilgi Eksiği Olan Türler

nt: Tehdit Altında Olmayan Sayıları Fazla Bitkiler.

Tablo 27 Havzadaki Endemik Türler (DSİ, 2016)

NO	TAKSON	TÜRKÇE ADI	HABİTAT	ELEMENT	IUCN	BERN
	ACANTHACEAE					
1	<i>Acanthus dioscoridis</i> L. var. <i>perringii</i> (Siehe) E. Hossain	Ayı pençesi	Volkanik kayalar, bozkır	-	-	-
	APIACEAE					
2	<i>Bupleurum koechellii</i> Fenzl	Şeytanözü	Yamaçlar	-	-	-
3	<i>Bupleurum lophocarpum</i> Boiss. & Bal.	Gülek şeytanayağı	Çam ormanları	D. Akd.	-	-
4	<i>Bupleurum lycanicum</i> Snogerup	Koru şeytanayağı	Orman, maki	D. Akd.	-	-
5	<i>Bupleurum pauciradiatum</i> Fenzl	Bitşeytanı	Orman, maki	D. Akd.	-	-
6	<i>Bupleurum polyactis</i> Post ex Snogerup	Koca şeytanayağı	Orman	D. Akd.	-	-
7	<i>Bupleurum subuniflorum</i> Boiss. & Heldr.	Şeytanayağı	Orman, maki	D. Akd.	-	-
8	<i>Bupleurum sulphureum</i> Boiss. & Bal.	Ters şeytanayağı	Kuru habitatlar	İr- Tur.	-	-
9	<i>Bupleurum zoharii</i> Snogerup	Öksüz şeytanayağı	Maki, tarla	D. Akd.	-	-
10	<i>Echinophora carvifolia</i> Boiss. & Bal	Çöyür otu	Orman	D. Akd.	-	-
11	<i>Eryngium kotschy</i> Boiss.	Deve elması	Taşlı yamaç	D. Akd.	-	-
12	<i>Ferulago pachyloba</i> (Fenzl) Boiss.	Kayrak çakşırı	Kayalık yerler	-	-	-
13	<i>Ferulago pauciradiata</i> Boiss. & Heldr.	Etekli kişniş	Dağ step	İr- Tur.	-	-
14	<i>Heptaptera cilicica</i> (Boiss. & Bal.) Tutin	Mersin çakşırı	Tepeler	D. Akd.	-	-
15	<i>Johrenia alpina</i> (Fenzl) Fenzl	-	Kar bölgeleri	D. Akd.	-	-
16	<i>Johrenia silenoides</i> Boiss. & Bal.	-	Tepe zirveleri, ormanlar	D. Akd.	-	-
17	<i>Pastinaca zozimoides</i> Fenzl	Kızıl keşir	Kayalık bölgeler	-	-	-
18	<i>Peucedanum chryseum</i> (Boiss. & Heldr.) D.F.Chamb	Hınzırotu	Pinus brutia ormanı, yamaçlar	-	-	-
19	<i>Pimpinella isaurica</i> V.A.Matthews	Hanifecikotu	Uçurumlar	-	-	-
20	<i>Scandix balansae</i> Reut.	Ördekburnu	Otlı yamaçlar	-	-	-
21	<i>Tordylium elegans</i> (Boiss. & Balansa) Alava & Hub.-Mor.	Narin davulotu	Kayalık yerler, tarlalar	D. Akd.	-	-
22	<i>Tordylium pustulosum</i> Boiss.	Kaya davulotu	Kayalık yerler, tarla	D. Akd.	-	-
23	<i>Torilis triradiata</i> Boiss. & Heldr.	Üç dercikotu	Kayalık yamaçlar	D. Akd.	-	-
	ARISTOLOCHACEAE					
24	<i>Aristolochia auricularia</i> Boiss.	Keditaşağı	Quercus ormanları	Akd.	-	-
25	<i>Aristolochia cilicica</i> P.H.Davis & M.S.Khan	köpekyamşağı	Ekin tarlaları	Akd.	-	-
26	<i>Aristolochia krausei</i> P.H.Davis	Kargatopalağı	Orman	Akd.	-	-

NO	TAKSON	TÜRKÇE ADI	HABİTAT	ELEMENT	IUCN	BERN
27	<i>Aristolochia stenosphon</i> P.H.Davis & M.S.Khan	Kargakulağı	Quercus ormanları	Akd.	-	-
	ASCLEPIADACEAE					
28	<i>Vincetoxicum parviflorum</i> Decne.	Panzehir otu	Nehir yatakları	İr-tur.	-	--
	ASPLENIACEAE					
29	<i>Asplenium x reuteri</i> Milde	Melez baldırıkara	Kayaçlar	D. Akd.	-	-
	ASTERACEAE					
30	<i>Achillea spinulifolia</i> Fenzl & Boiss.	Sivri çeren	Kalker kayalık, orman	D. Akd.	-	-
31	<i>Anthemis arenicola</i> Boiss. var. <i>Arenicola</i>	Yalı papatyası	Tarla, kumlu sahil	D. Akd.	-	-
32	<i>Anthemis fimbriata</i> Boiss.	Saçaklı papatya	Kireçtaşı yamaç	D. Akd.	-	-
33	<i>Anthemis halophila</i> Boiss. & Bal.	Kum papatyası	Kumul	D. Akd.	-	-
34	<i>Anthemis pauciloba</i> Boiss. var. <i>sieheana</i> (Eig) Grierson	Bol papatya	Marnlı kıyılar	D. Akd.	-	-
35	<i>Anthemis roseasub</i> sp. <i>carnea</i> (Boiss.) Grierson	Gül papatya	Kireçtaşı kayalık, yamaçlar	D. Akd.	-	-
36	<i>Carduus lanuginosus</i> Willd.	Yünlü kangal	Kireçtaşı kayalık, yamaçlar	-	-	-
37	<i>Centaurea amanicola</i> Hub.-Mor.	Somkavgalaz	Pinus ormanı	D. Akd.	-	-
38	<i>Centaurea antiochia</i> Boiss. var. <i>praealta</i> (Boiss. & Bal.) Wagenitz	Sultan diken	Maki, <i>Pinus brutia</i> ormanı	D. Akd.	-	-
39	<i>Centaurea calcitrapa</i> L. subsp. <i>Cilicia</i>	Çoban zıplatan	Tarla, yol kenarı	D. Akd.	-	-
40	<i>Centaurea pichleri</i> Boiss. subsp. <i>extrarosularis</i> (Hayek & Siehe) Wagenitz	-	Step, taşlı yamaç	-	-	-
41	<i>Centaurea pinetorum</i> Hub.-Mor.	Barama otu	Maki, <i>Pinus brutia</i> ormanı	Akd.	-	-
42	<i>Centaurea solstitialis</i> L. subsp.	Al kababaş	Pinus ormanı,	D. Akd.	-	-
43	<i>carneola</i> (Boiss.) Wagenitz		kurak yamaç			
44	<i>Centaurea solstitialis</i> L. subsp. <i>pyracantha</i> (Boiss.) Wagenitz	Kababaş diken	Pinus ormanı, kurak yamaç	D. Akd.	-	-
45	<i>Cicerbita brevirostis</i> (Schultz Bip. & Vis. et Panc.) C. Jeffrey	-	Çam ormanı	D. Akd.	-	-
46	<i>Cirsium cilicicum</i> P.H.Davis & Parris	Gülek kangalı	Dağ	Akd.	-	-
47	<i>Cirsium libanoticum</i> DC. subsp. <i>lycaonicum</i> (Boiss. & Heldr.) P.H.Davis & Parris	Toros kangalı	Akarsu yanı, tarla kenarı	Akd.	-	-
48	<i>Erigeron cilicicus</i> Boiss. ex Vierh.	Has şifaotu	Kayalık	D. Akd. (Dağ)	-	-
49	<i>Geropogon hybridus</i> (L.) Sch.Bip.	Melez yemlik	Kayalık yamaç	Akd.	-	-
50	<i>Helichrysum chionophilum</i> Boiss. & Bal.	Yayla hencecalığı	Kayalık yamaç	-	-	-

NO	TAKSON	TÜRKÇE ADI	HABİTAT	ELEMENT	IUCN	BERN
51	<i>Helichrysum pamphylicum</i> P.H.Davis & Kupicha	Beyaz kurna	<i>Pinus brutia</i> ormanı	D. Akd.	-	-
52	<i>Hieracium leucothecum</i> Freyn	Zühre şahinotu	Kayalık alan, step	Akd.	-	-
53	<i>Onopordum boissierianum</i> Raab-Straube & Greuter	Kahve dikenli	Orman, maki	D. Akd.	-	-
54	<i>Picris campylocarpa</i> Boiss. & Heldr.	Has şiro	Kayalık zemin, step	D. Akd.	-	-
55	<i>Prenanthes glareosa</i> (Schott et. Kotschy & Boiss.) C. Jeffrey	-	Kireçtaşı çağillik	D. Akd.	-	-
56	<i>Scorzonera lacera</i> Boiss. & Bal.	Dedesakalı	Kalkerli tepe	D. Akd.	-	-
57	<i>Senecio farfarifolius</i> Boiss. & Kotschy	-	Kayalık yamaç	D. Akd.	-	-
58	<i>Serratula lasiocephala</i> Bornm.	-	Step	İr--Tur.	-	-
59	<i>Tanacetum argenteum</i> (Lam.) Willd. subsp. <i>flabellifolium</i> (Boiss. & Heldr.) Grierson	Bayrak pireotu	Kireçtaşı boşlukları	D. Akd.	-	-
60	<i>Tanacetum cadmeum</i> (Boiss.) Heywood subsp. <i>cadmeum</i> DC.	Dağçiçeği	Juniperus-Cedrus ormanı	-	-	-
61	<i>Tanacetum nitens</i> (Boiss. & Noë) Grierson	Sağır pireotu	Quercus ormanı	-	-	-
62	<i>Tripleurospermum conoclinium</i> (Boiss. & Balansa) Hayek	Akpatatya	Çayırılık, mera	-	-	-
63	<i>Uechitria armena</i> Freyn & Sint. ex Freyn	Alakulak	Çalı arası	İr--Tur.	-	-
BETULACEAE						
64	<i>Alnus orientalis</i> Decne var. <i>pubescens</i> Dippel	Zorkun	Akarsu kenarı	D. Akd.	DD	-
BORAGINACEAE						
65	<i>Alkanna aucheriana</i> A. DC.	Kanburuyan	Quercus, Pinus ormanı	D. Akd.	-	-
66	<i>Alkanna hispida</i> Hub.-Mor.	Kıllı havacıva	Juniperus, Pinus ormanı	D. Akd.	-	-
67	<i>Alkanna kotschyana</i> A. DC.	Meşe havacıvası	Quercus, Pinus ormanı	D. Akd.	-	-
68	<i>Alkanna pinardii</i> Boiss.	Özge havacıva	Kuru kumlu yerler	D. Akd.	-	-
69	<i>Alkanna punctulata</i> Hub.-Mor.	Benli havacıva	Quercus, <i>Pinus nigra</i> ormanı	D. Akd.	-	-
70	<i>Alkanna sieheana</i> Rech.f.	Yerinneği	Quercus çalılığı	D. Akd.	-	-
71	<i>Cynoglottis chetikiana</i> Vural & Kit Tan subsp. <i>paphlagonica</i> (Bornm.)	Deli dağdarısı	Kayalık yamaç, kireçtaşı çağillik	-	-	-
72	<i>Heliotropium haussknechtii</i>	Has bambulotu	Yüksek yerler	-	-	-
73	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel subsp. <i>uncata</i> (Boiss. & Bal.)	Kuşgözü	Kurakyerler	D. Akd.	-	-
74	<i>Omphalodes luciliae</i> Boiss. subsp. <i>cilicica</i> (Brand) Bornm.	Ak süreyre	Gölgeli kaya yarıkları	-	-	-
75	<i>Onosma angustissima</i> Hausskn.	Kısataç	Bozkır	İr-Tur.	-	-

NO	TAKSON	TÜRKÇE ADI	HABİTAT	ELEMENT	IUCN	BERN
76	<i>Onosma bornmuelleri</i> Hausskn. & Bornm.	Amasya şincarı	<i>Pinus brutia</i> koruluğu, <i>Quercus çalılığı</i>	İr-Tur.	-	-
77	<i>Onosma rutila</i> Hub.-Mor.	Mersin emceği	<i>Pinus brutia</i> ormanı, makilik	D. Akd.	-	-
	BRASSICACEAE					
78	<i>Aethionema demirizii</i> P.H. Davis & Hedge	Bey taşçantası	Kireçtaşı uçurum	D. Akd.	-	-
79	<i>Aethionema eunomioides</i> (Boiss.) Bornm.	Mürselotu	Kireçtaşı uçurum	Akd.	-	-
80	<i>Aethionemas chistosum</i>	Göksun kayagülü	Kayalık yamaç	-	-	-
81	<i>Alyssum aizoides</i> Boiss.	Kuduzotu	Kayalık alan	-	-	-
82	<i>Alyssum argyrophyllum</i> Schott & Kotschy	Simli kevk	Dağ moloz	-	-	-
83	<i>Alyssum bulbotrichum</i> Hausskn. & Bornm.	Has kuduzotu	Kayalık alan	-	-	-
84	<i>Alyssum cilicicum</i> Boiss. & Bal.	Toros kevk	Dağ	D. Akd.	-	-
85	<i>Alyssum filiforme</i> Nyar.	Telli kevk	Step, çıplak alan	İr-Tur.	-	-
86	<i>Alyssum floribundum</i>	Kırk kuduzotu	Uçurum	-	-	-
87	<i>Alyssum giosnanum</i> Nyar.	Gözne kevk	Kurak yamaç, orman	D. Akd.	-	-
88	<i>Alyssum praecox</i> Boiss. & Bal.	Güzel kuduzotu	Kayalık yamaç	-	-	-
89	<i>Arabis aubrietoides</i> Boiss.	Gül kazteresi	Kaya kenarı	-	-	-
90	<i>Aubrieta canescens</i> (Boiss.) Bornm. subsp. <i>Cilicica</i>	Toros obrizyası	Kayalık alan	-	-	-
91	<i>Draba acaulis</i> Boiss.	Güçük dolama	Kayalık alan	D. Akd.	-	-
92	<i>Draba elegans</i> Boiss.	Hoş dolama	Kaya yüzü, girinti	D. Akd.	-	-
93	<i>Hesperis pendula</i> subsp. <i>campicarpa</i> (Boiss.) Dvorak	İçel dingeldeği	Kayalık, uçurum	D. Akd.	-	-
94	<i>Hesperis kotschyi</i> Boiss.	Koç akşam yıldızı	Moloz, plato	İr-Tur.	-	-
95	<i>Hesperis cilicica</i> (Siehe ex Bornm.) A. Duran	Gülek akşam yıldızı	Yamaç, çayırılık	D. Akd.	-	-
96	<i>Isatis callifera</i> Boiss. & Bal.	Mut çiviotu	Kayalık yamaç, uçurum kenarı	D. Akd.	-	-
97	<i>Isatisfrigida</i> Boiss. & Kotschy	Yayla çiviotu	Alpin moloz	İr-Tur.	-	-
98	<i>Thlaspi cilicium</i> (Boiss.) Hayek	Şeytan dağarcığı	Dağ yamaç, orman	-	-	-
99	<i>Thlaspi elegans</i> Boiss.	Hoş dağarcık	Gölgelik alanlar	D. Akd.	-	-
	CAMPANULACEAE					
100	<i>Asyneuma limonifolium</i> (L.) Janchen subsp. <i>Pestalozzae</i> (Boiss.) Damboldt	Tavşankatığı	Bozkır, çayırılık, yamaç	-	-	-
101	<i>Campanula axillaris</i> Boiss. & Bal.	Koru çanı	Orman	-	-	-

NO	TAKSON	TÜRKÇE ADI	HABİTAT	ELEMENT	IUCN	BERN
102	<i>Campanula davisii</i> Turrill	Toros çanı	Kireçtaşı kayalar	-	-	-
103	<i>Campanula saurica</i> Contandr., Quezel & A. Pamukçuoglu	Ermemek çanı	Kireçtaşı kayalıklar	-	-	-
104	<i>Campanula macrostyla</i>	Ayaklı çançiçeği	Kayalık yerler, gölkıyısı	-	-	-
105	<i>Campanula psilostachya</i>	Gülek çanı	Kireçtaşı	-	-	-

Tablo 28 Havza Alanı ve Yakın Çevresinde Tespit Edilen Flora Türleri (DSİ, 2016)

FAMİLYA	CİNS	TÜR	Türkçe adı	EN D	IUC N	CİT ES	BER N	Bolluk					Habitat	FCB	Tespit
								1	2	3	4	5			
APIACEAE	Scandix	Scandix iberica BIEB.	Atkişnek Otu							X			Step, meşeve ya ardıççalılıklar ı, otlu yamaçlar, ekilialanlar		L
	Scandix	Scandix australis								X			Granit, serpantin veya kireçtaşı yamaçlar, step, tarla ve yol kenarları		L,A
	Malabaila	Malabaila secacul	Koyun Ekm eği						X				Kayalık yamaçlar, uçurumlar meşe altları		L
ASTERACEAE	Senecio	Senecio vernalis WALDST. ET KIT.	Kanarya Otu							X			Kumlu ve boşalanlar, tarla, kayalık yamaç		L
	Anthemis	Anthemis cretica L.	Papatya							X			Kireçtaşı çalılık, juniperus ve yedrus arası		L
		Anthemis cotula L.	Köpek Papatyas						X				Otlak, yol kenarı, boşalan, kumlu topraklar		L
	Jurinea	Jurinea sanguinea DC.							X				Step, nadastarla, ekililerle, kayalar, orman		L,A
	Crepis	Crepis alpina L.							X					Orman, bazalt kaya, yamaç, step	
Crepis sancta (L.) B. & C.									X				Kayalık volkanik yamaç, kayalık kireçtaşı yamaç, artemisia-step, lush otlu yamaç		L
BRASSICACEAE	Sinapis	Sinapis arvensis L.	Hardal Otu							X			Yol kenarı, boşalan		L,A
	Lepidium	Lepidium perforiatum L.								X			Ekilialan, boşalan, Kayalık yamaç		L
	Isatis	Isatis buschiana SCHISCH								X			Kurakçıplakalan		L
	Alyssum	Alyssum strigosum BANKSET SOL								X			Bozukalan		L
CARYOPHYLLACEAE	Silene	Silene italica (L.) PERS.	Salkım Çiçeği							X			Açık yerler, ekseriya Pinus nigra açık yerleri		L,A
		Silene otites (L.) WIBEL	Sinek Kapan							X			Step, tarlalar, kumullar		L
CAMPANULACEAE	Campanula	Campanula phrygia JAUB. ET SPACH								X			Yaşçimenlik yerler		L
	Asyneuma	Asyneuma rigidum (W)								X			Ormanlar, maki, bozkır, kayalık yamaçlar		L
ELAEAGNACEAE	Elaeagnus	Elaeagnus angustifolia L.	İğde							X			Dere lervene hıyıkları (Türkiye'de kültür yapılmaktadır)		L,A

FAMİLYA	CİNS	TÜR	Türkçeadı	EN D	IUC N	CİT ES	BER N	Bolluk					Habitat	FCB	Tes pit	
								1	2	3	4	5				
FABACEAE	Calicotome	Calicotomevillosa	Keçiboğan					X					Maki,kurukayalıkarazilerde		L	
	Anagyris	AnagyrisfoetidaL.	Katırkuyruğu					X					Kayalıkıyamaçlarveyaprakdökenkorular		L	
	Genista	Genistaalbida WILLD.						X					Kayalık,geneldekalkeriyamaçlarda,Pinusbrutiaormanı		L	
	Ononis	OnonisadenotrichaBOISS.						X					Kayalıkıyamaçlar,meşeçalılığı,çamkorulukları		L,A	
	Trifolium	TrifoliumangustifoliumL.							X					Nadastarları,bozkır,kumluyerler		L
		TrifoliumpurpureumLOIS.							X					Tarlalar,taşlıyerler,yolkenarları		L
	Medicago	Medicagoorbicularis(L.)BA RT.	Yonca						X					Ağırtopraklar,kayalıkıyamalar,ekilmişvenadastarları		L
	Coronilla	Coronillascorpoides(L.)KOCH							X					Ekilmişvetahripedilmişyerler		L
Alhagi	Alhagipseudalhagi(BIEB.) DESV	DeveDikeni						X					Hendekkenarları,çorak		L	
LAMIALES	Sideritis	SideritismontanaL.	DağÇayı					X					Ekilivenadastarlar,step,kurakyamaçlar,quercusçalılıkları,pinusormanları,vs.	Akdeniz	L	
	Melissa	MelissaofficinalisL.	OğulOtu						X				Açıkormanlar,çalı,maki,kayayamaçlarıveyarıklar,derekenarları,çorakyerler,yol	Akdeniz	L,A	
	Prunella	PrunellavulgarisL.						X					Tarlalar,korular,yolkenarlarıvenemlikenarlar,dereler	Sibirya	L	
	Micromeria	MicromeriamyrtifoliaBOIS S.ET	TaşNanesi					X					Kayalıkıyamaçlarveyarıklar(ekseriyakireçtaşı),Pinusbrutiaormanaçlığı, maki,frig		L	
	Salvia	SalviapinnataL.	Adaçayı						X					Tahılvenadastarları,kuruçayırlıkları	Akdeniz	L
		SalvianapifoliaJACQ.	Adaçayı						X					Kayalıkbayırlar,quercuscoccifera maki,poteriumfirigana,yolken		L,A
Stachys	StachyslavandulifoliaVAHL							X					Kalkerlivolkankayayamaçlarıveçalılık	İran-Turan	L	
POACEAE	Brachypodium	Brachypodiumsylvaticum						X					Ormanlıkıyamaçlar(pinus,abies,picea,fagusv.s)findıkçalılığı,kalkerliyamaçvegeçit	Avrupa-Sibirya		
	Aegilops	AegilopsspeltoidesTAUSCH H							X				Meşeçalılığı,kayalıkalkerlite peler,ovalar,erilmeyenaraziler,mısırtarlarıkenar			
		AegilopsspeltoidesTAUSCH							X					Meşeçalılığı,ovalar,ekiliarazikenarı,kıyıkumulu		
POACEAE	Hordeum	HordeumgeniculatumALL.							X				Tepelerdekinemlidereyatakla rı,dağotlakları,step,denizkıyısı,tuzlubatakılıkıyol	Avrupa-Sibirya		
	Taeniatherum	Taeniatherumcaput-medusae						X					Step,çimenlidağyamaçları,taşlıyamaçlar,dağçalılıkları,kumluovalar			

FAMİLYA	CİNS	TÜR	Türkçeadı	EN D	IUC N	CİT ES	BER N	Bolluk					Habitat	FCB	Tespit
								1	2	3	4	5			
	Arrhenatherum	ArrhenatherumpalaestinumBOISS.							X				Kireçtaşıkayalıkları,volkanik uçurum,meşeveturuçimenlikler	D.Akdeniz	
	Avena	AvenasativaL.								X			Ekiliaraziler		
	Psilurus	Psilurusincurvus							X				Meşeçalılığı,taşlıkaymaçlar, nadasarazileri,çöplükalanları		
	Brachiaria	Brachiariaeruciformis								X			Yabaniot,özellikle gölgevenemliyerlerde		
	Piptatherum	Piptatherumcoerulescens(DESF.)P.BEAUV.							X				Diktepeler,kireçtaşılyamaçlar,serpantinkayalar(nehirveyamaçlarda)meşevetikzilçam		
PINACEAE	Pinus	Pinus nigraJ.F.ARNOLD	KaraÇam					X				Orman		L,A	
PAPAVERACEAE	Papaver	PapaverrhoeasL.	Gelincik						X			Tarla,boşyer		L	
	Fumaria	FumariacilicicaHAUSSKN.						X				Boşalan,yolkenarı		L	
RANUNCULACEAE	Clematis	ClematisvitalbaL.	Akasma					X				Çalılık,orman		L	
	Adonis	AdonisannuaL.	KanavcıOtu						X			Tarla	Akdeniz	L	
	Ranunculus	RanunculusarvensisL.							X			Ekiliyer,ekintarlası		L	
RUTACEAE	Citrus	Citrus limon	Limon								X	Kültür şekilleri yetiştirilmektedir		L,A	
		Citrus sinensis	Portakal							X		Kültür şekilleri yetiştirilmektedir		L,A	
		Citrus reticulata	Mandalina							X		Kültür şekilleri yetiştirilmektedir		L,A	
MALVACEAE	Lavatera	LavaterapunctataALL.	PamukÇiçeği						X			Denizkıyıları,tarlaluruçurumlarmakiler		L	
	Malva	MalvanicaeensisALL.								X		Denizseviyesineyakıntarlalar		L,A	
SCROPHULARIACEAE	Linaria	Linariasimplex(WILLD.)DC							X			Seyrek makiler,kayalıvetaşlıyerler,nadastarlalar		L	
		Linariagenistifolia(L.)MILLER								X		Koruluk,çalılık,maki,kayalar,topraklıyamaçlar,yolkenarları		L,A	
	Euphrasia	EuphrasiapectinataTEN.								X		Korukenarları,anırlar,alpinotlaklar		L,A	

*END: Endemizm

*Tespit: A-Arazi çalışması sonucu L-Literatür taraması sonucu

Kaynaklar: Red Data Book Of Turkish Plants'Türkiye Tabiatı Koruma Derneği ve Van 100. Yıl Üniversitesi 2000', Davis, P.H. Flora Of Turkey 1-8, Josef Donner Linz,Türkiye

Bitkileri Veri Servisi <http://turkherb.ibu.edu.tr/index.php>,Türk Dil Kurumu Yayını 'Türkçe Bitki Adları Sözlüğü

4.11.2 Doğu Akdeniz Havzası Faunası

Doğu Akdeniz Havzası'nın sulak alan, orman ve mera gibi çeşitli ekosistemleri barındırması bölgenin zengin bir faunaya sahip olmasını sağlamıştır. Bölgenin genel faunası ile verilmiştir.

Türkiye sahillerinde bilinen en kalabalık ve sürekli üreyen tek Akdeniz foku (*Monachus monachus*) kolonisinin çok önemli bir bölümü doğu Akdeniz Havzası'nda barınmaktadır. Havza içinde her sene doğum gerçekleşen toplam 4 fok üreme mağarası bulunmaktadır. Bunun dışında türün dinlenmek amacıyla kullandığı irili ufaklı sayısız deniz mağarası ve kavuk bulunmaktadır.

Kazanlı sahili, Erdemli İlçesi Alata kumsalı, Silifke İlçesi Göksu Deltası ve Anamur sahili ağırlıklı iribaş deniz kaplumbağası olmak üzere her iki tür deniz kaplumbağası için (*Caretta caretta* ve *Chelonia mydas*) önemli üreme kumsallarıdır.

Kızılıman Burnu'nun iki yanında ve Aksan Adası civarında yıl boyunca gözlenebilen 5–6 bireylik bir şişeburunlu yunus (*Tursiops truncatus*) ailesi bulunmaktadır.

Doğu Akdeniz akıntı sisteminin bir parçası olarak bölgede doğudan batıya akan akıntılar Türkiye'nin en güney iki ucu olan Anamur ve Kızılıman Burnu'nu dövmektedir. Burada oluşan akıntı rejiminin bir sonucu olarak Kızılıman Burnunun doğu yakasında kalan Gökçevlik ile Ören kıyıları ölü ya da canlı olarak karaya vuran deniz canlılarının sıkça görüldüğü alanlardır. Bölgede görülen deniz canlıları arasında Risso yunusu (*Grampus griseus*), Cuvier yunusu (*Ziphius cavirostris*); ayrıca sürü halinde Uzun balina (*Balenoptera physalus*) görülmektedir.

Dana Adası ve Beşparmak Adası civarında ve dik yalıyarların uzantısı olan infralittoral zonda tehlike ve tehdit altında türler arasında sıralanan uzun dikenli deniz kestanesi (*Centrostephanus longispinus*), Triton (*Charonia tritonis*) yaygın olarak görülebilmektedir.

Yumuşak zeminli infralittoral zonda ve özellikle Cymodosea nodosa çayırları içinde Pina (*Pinna nobilis*), Deniz Kulağı (*Tonna galea*) ve Denizatina (*Hippocampus ramulosus*) rastlamak mümkündür. Deniz çiçeklilerinin son bulunduğu Infralittoral zonun derin sınırından (~33m) itibaren dal süngerlerden *Axinella cannabina* ve *Axinella polypoides* görülebilmektedir. Kuşlardan Boz yelkovan (*Calonectris diomedea*) açık denizde, Tepeli Karabatak (*Phalacrocorax aristotelis*) kayalık kıyılarda ve özellikle Dana adası ve Beşparmak adasında görülmektedir. Kayalık infralittoralde hassas türlerden deniz kestanesi (*Paracentrotus lividus*), Karavida (*Scyllarides latus*) Orfoz (*Epinephelus marginatus*) Eskina (*Umbrina cirrosa*) sıkça görülmektedir. Bölge Doğu Akdeniz'de Orkinos balığının üreme alanının doğu sınırında yer aldığından özellikle Mayıs-Temmuz arası kalabalık sürülere rastlamak mümkündür (DSİ, 2016). Havza alanında bulunan ve bulunması muhtemel balık, amfibi, sürüngen, kuş ve memeli türlerinin IUCN kategorileri yanı sıra çeşitli sözleşmelere göre durumları sırasıyla aşağıda verilmiştir.

Tablo 29 Fauna Tablosu (Balıklar) (DSİ, 2016)

LatinceAdı	Türkçeadı	END	IUCN	CİTES	BERNSözleşmesi	MAK(2013-2014)	Habitat	Kaynak
PISCES	Balıklar							
Fam:CYPRINIDAE								
<i>Barbus capito pectoralis</i>	Bıyıklı balık	-		-	-	-	Durgun ve akıntılı sular	L
<i>Capoeta angorae</i>	Siraz balığı	-		-	-	-	Akıntılı sular	L

LatinceAdı	Türkçeadı	END	IUCN	CİTES	BERNSözleşmesi	MAK(2013-2014)	Habitat	Kaynak
<i>Chondrostoma regium</i>	Kral	-		-	-	-	Akıntılı sular	L
<i>Cyprinus carpio</i>	Sazan	-		-	-	-	Durgun ve akıntılı sular	L
<i>Squalius cephalus</i>	Tatlısu kefali	-	LC	-	-	-	Akıntılı sular	L
<i>Leuciscus lepidus</i>	Kefal	-		-	-	-	Akıntılı sular	L
Fam:COBITIDAE								
<i>Cobitis simplicispinna</i>	Çöpçü balığı	-		-	-	-	Durgun ve akıntılı sular	L
Fam:SALMONIDAE								
<i>Salmo trutta macrostigma</i>	Dağ alası	-		-	-	-	Akıntılı ve soğuk sular	L
Fam:BLENIIDAE								
<i>Salmo fluviatilis</i>	Horozbina	-		-	-	-	Akıntılı sular	L
Fam:ANGUILLIDAE								
<i>Anguilla anguilla</i>	Yılan balığı	-	CR	-	-	-	Akıntılı sular	L
Fam:MUGILIDAE								
<i>Mugil cephalus</i>	Has kefal	-	LC	-	-	-	Akıntılı sular	L
<i>Liza ramada</i>	Kefal	-	LC	-	-	-	Akıntılı sular	L
<i>Liza saliens</i>	Kobar balığı	-	LC	-	-	-	Akıntılı sular	L

Tablo 30 Fauna Tablosu (İki Yaşamlılar - Amphibia) (DSİ, 2016)

LatinceAdı	Türkçeadı	EN D	IUCN	CİT ES	BERN Sözleşmesi	MAK(2013- 2014)	Habitat	Kayn ak
AMPHIBIA	İki Yaşamlılar							
Fam:BUFO NIDAE	Gerçek Kara Kurbağaları							
Bufoviridis	GeceKurbağası		nt	-	Ek-II	-	Genişalandakaradatoprakvetaş altındabulunur.	L
Bufobufo	KaraKurbağası		nt	-	Ek-II	-	Kurakalanlardataşvetoprakaltınd abulunur.	L

Tablo 31 Fauna Tablosu (Sürüngenler – Reptilia) (DSİ, 2016)

LatinceAdı	Türkçeadı	EN D	IUCN	CİT ES	BERNSözle şmesi	MAK(2013- 2014)	Habitat	Kayn ak
REPTİLİA	SÜRÜNGENLE R							
TESTUDİNİDAE	TOSBAĞAGİLL ER							
Testudogracea	Tosbağa		nt	Ek-2	Ek-II	EkListe-I	Kumlu,taşlı,kuruaraziler,bazenbağveba hçelerde	L
SCINCIDAE	KELERLER							
Mabuyavittata	ŞeritliKertenkel e		nt	-	-	EkListe-I	Açıkarazilerde,çalılıkaltlarında yaşar.	L
LACERTİDAE	KERTENKELE LER							
Lacetrilineata	BüyükYeşilKert enkele		nt	-	-	EkListe-I	Açıklıkçalılıkalanlardabitkisibol bağvebahçelerdeyaşar.	L
Ophisopselegans basoglui	TarlaKertenkel esi		nt	-	-	EkListe-I	Steplerdebağvebahçelerdetarı malanlarında yaşar.	L
TYPHLOPIDAE	KÖRYILANLAR							
Typhlopsvermicul as	KörYılan		nt	-	-	-	Nemliyumuşaktopraklardayaşarlar.	L
COLUBRİDAE	YILANLAR							
Eirenismodestus	Uysalyılan		nt	-	-	EkListel	Bitkiörtüsüyrekalanlarda,bağbahçele rdeyaşar.	L
Colubercaspus	HazerYılanı		nt	-	-	EkListel	Derekenarlarıyamaçyerlerdeyaşar.	L
Colubernajadum	OkYılanı		nt	-	-	EkListel	Taşlık,çalılık,bağvebahçelerdebulunurla r.	L

Tablo 32 Fauna Tablosu-Kuş Türleri Listesi (DSİ, 2016)

LatinceAdı	TürkçeAdı	REDDA TABOOK (İ.KIZIR)	CITES	IUCN	END	BERN	M.A.K	KAYNAK
AVES	KUŞLAR							
CICONIIDAE	LEYLEKGİLLER							
Ciconiaciconia	AkLeylek	A.3.1	-	LC	-	Ek-II	EkListe-1	G
ACCIPITRIDAE	YIRTICIKUŞLAR							
Accipiternisus	Atmaca	A.3	EK-2	LC	-	Ek-II	EkListe-1	L
Falcotinnunculus	Kerkenez	A.2	EK-2	LC	-	Ek-II	EkListe-1	L
Buteorufinus	KızılŞahin	A.3	EK-2	LC	-	Ek-II	EkListe-1	L
LARIDAE	MARTILAR							
Larusmelanocephalus	GümüşMartı	A.4	-	LC	-	Ek-II	EkListe-1	L
CUCULIDAE	GUGUKKUŞUGİLLER							
Cuculuscanorus	Guguk	A.2	-	LC	-	Ek-II	EkListe-1	L
MEROPIDAE	ARIKUŞUGİLLER							
Meropsapiaster	ArıKuşu	A.3.1	-	LC	-	Ek-II	EkListe-2	L
PHASIANIDAE	TAVUKSULAR							
Alectorischukar	KınalıKeklik	A.2	-	LC	-	Ek-III	EkListe-3	L
Coturnixcoturnix	Bıldırcın	A.3	-	LC	-	Ek-III	EkListe-3	L
BURHINIDAE	KOCAGÖZGİLLER							
Burhiooediconemus	Kocagöz	A.2	-	LC	-	Ek-II	EkListe-1	L
APODIDAE	EBABİLGİLLER							
Apusapus	Ebabil	A.3.1	-	LC	-	Ek-II	EkListe-1	L
COLUMBIDAE	GÜVERCİNGİLLER							
Columbapalumbus	TahtalıGüvercin	A.4	-	LC	-	Ek-II	EkListe-3	G
Streptopeliadecaocata	Kumru	A.5	-	LC	-	Ek-II	EkListe-2	G
Streptopeliaturtur	Üveyik	A.3.1	-	LC	-	Ek-II	EkListe-3	L
SITTIDAE	SIVACIKUŞUGİLLER							

LatinceAdı	TürkçeAdı	REDDA TABOO K(İ.KIZI R	CITES	IUCN	END	BERN	M.A.K	KAYNA K
Sitta europea	Sivacıkuşu	A.3	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
ALAUDIDAE	TARLAKUŞUGİLLER							
Gleridacristata	TepeliToygar	A.3	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 2	L
Lullula arborea	OrmanToygarı	A.3	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
STRIGIDAE	BAYKUŞUGİLLER							
Athenenoctua	Kukumav	A.2	EK-2	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
PICIDAE	AĞAÇKAKANGİLLER							
Dendrocopos syriacus	AlacaAğaçkakan	A.2	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
HIRUNDINIDAE	KIRLANGIÇGİLLER							
Hirundo rustica	KırKırlangıcı	A.5	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	G
Ptyonoprognerupestri s	KayaKırlangıcı	A.5	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
Delichon urbica	EvKırlangıcı	A.3	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	G
MOTACILLIDAE	KUYRUKSALLAYANGİL LER							
Motacilla flava	SarıKuyruksallayan	A.3.1	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	G
CORVIDAE	KARGAGİLLER							
Picapica	Saksağan	A.5	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 3	G
Corvus corone	GriLeşkargası	A.5	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 3	L
STURNIDAE	SİĞİRCIKGİLLER							
Sturnus vulgaris	Sığırcık	A.5	-	LC	-	Ek-III	EkListe- 2	L
PASSERIDAE	SERÇEGİLLER							
Passer montanus	AğaçSerçesi	A.3	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 3	G
Passer hispaniolensis	SöğütSerçesi	A.3	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 3	L
Passer domesticus	Serçe	A.5	-	LC	-	Ek-III	EkListe- 3	G
EMBERIZIDAE	KIRAZKUŞUGİLLER							

LatinceAdı	TürkçeAdı	REDDA TABOO K(İ.KIZI R	CITES	IUCN	END	BERN	M.A.K	KAYNA K
Emberizahortulana	Kirazkuşu	A.3	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 2	L
Emberizamelanocephala	KarabaşlıKirazkuşu	A.4	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
Miliariacalandra	TarlaKirazkuşu	A.4	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 2	L
TURDIDAE	ARDIÇKUŞUGİLLER							
Turdusphilomelos	ÖterArdıç	A.2	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 2	L
Oenantheoenanthe	Kuyrukkakan	A.3	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
Oenanthehispanica	KarakulaklıKuyrukkakan	A.2	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
Lusciniamegarhynchos	Bülbül	A.2	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	G
SYLVIDAE	ÖTLEĞENGİLLER							
Regulusregulus	Çalığıkuşu	A.1.2	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
Phylloscopuscollybita	Çıvgın	A.3.1	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
Phylloscopustrochilus	Söğütbülbülü	A.3.1	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
PARIDAE	BAŞTANKARAGİLLER							
Parusmajor	BüyükBaştankara	A.3.1	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
LANIIDAE	ÖRÜMCEKKUŞUGİLLER							
Laniusminor	KaraalınlıÖrümcekkuşu	A.3	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
Laniussenator	KızılbaşlıÖrümcekkuşu	A.2	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L
PYCNONOTIDAE	GRİBÜLBÜLGİLLER							
Pycnonotusxanthopygos	ArapBülbülü	A.2	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	G
FRINGILLIDAE	İSPİNOZGİLLER							
Fringillacocebs	İspinoz	A.4	-	LC	-	Ek-II	EkListe- 1	L

LatinceAdı	TürkçeAdı	REDDA TABOOK(İ.KIZIR)	CITES	IUCN	END	BERN	M.A.K	KAYNAK
Carduelischloris	Florya	A.3	-	LC	-	Ek-II	EkListe-1	L
Cardueliscarduelis	Saka	A.3	-	LC	-	Ek-II	EkListe-1	L

Tablo 33 Fauna Tablosu-Memeli Hayvanlar (Mamalia) (DSİ, 2016)

LatinceAdı	TürkçeAdı	EN D	IUC N	CIT ES	BERN Sözleşmesi	MAK(2013-2014)	Habitat	Kaynak
MAMALIA	MEMELİLER							
ERLNAELDAE	KİRPİLER							
Erinaceusconcolor	Kirpi	-	nt	-	Ek-III	EkListe-I	Fundalıklarveçalılıklar	L
CROCİDURINAE	SİVRİFARELER							
Crociduraleucodon	SivriBurunluTarlaFaresi	-	nt	-	-	-	Açıkveçalılıkaraziler	L
RHINOLOPHIDAE	NALBURUNLUYARASALAR							
Rhinolophusferrum equinum	BüyükNalburunluYarasa	-	V		Ek-III	EkListe-I	Orman,ağaçlıkveçalılık	L
Rhinolophushippoderis	KüçükNalburunluYarasa	-	V	-	Ek-III	EkListe-I	Orman,ağaçlıkveçalılık	L
VESPERTIOLINIDAE	DÜZBURUNYARASALAR							
Pipistrelluspipistrellus	CüceYarasa	-	V	-	Ek-II	-	Orman,açıkrazi,kültüralanları,parklar	L
LEPORIDAE	TAVŞANLAR							
Lepuseuropaeus	YabaniTavşan	-	nt	-	Ek-III	EkListe-3	Herçşitortamda	L
CRICETIDAE	HAMSTERLAR							
Microtusnivalis	KarFaresi	-	nt	-	Ek-III	-	Kültüryapılanarazilerdeotluklardayaşar.	L
SCIURIDAE	SİNCAPLAR							
Citellusxanthophrymnus	TarlaSincabı	-	nt	-	Ek-III	EkListe-I	Orman,bolağaçlımeyveliktarımalanlarında	L
MURIDAE	FARELER+SİÇANLAR							
Rattusrattus	EvSiçanı	-	nt	-	-	-	Yumuşaktoprakalanlardagal erilerdey aşarlar.	L
Musmusculus	DoğuFaresi	-	nt	-	-	-	Tarlaveaçıkalanlardayaşar	L
Apodemussylvaticus	OrmanFaresi	-	nt	-	-	-	Ormankenarındakiyerleşimyerlerineyakınlarda	L
CANIDEA	KURTLAR+KÖPEKLER							

LatinceAdı	Türkçeadı	EN D	IUC N	CIT ES	BERN Sözleşmesi	MAK(2013-2014)	Habitat	Kaynak
Canisfamiliaris	EvcilKöpek	-	nt	-	-	-	Kendileri için uygundur. malarlar dayarlar.	G

Tablo 34 Göksu Deltası'nda görülen Dünya Çapında Nesli Tehlike Altındaki Kuş Türleri (DSİ, 2016)

TürkçeAdı	Latincesi	IUCN Statüsü	Avrupa Statüsü
Küçük Karabatak	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	NT	V
Tepeli Pelikan	<i>Pelicanus crispus</i>	V	V
Sibirya Kazı	<i>Branta ruficollis</i>	V	L
Pasbaş Pakta	<i>Aythya nyroca</i>	V	V
Yaz Ördüğü	<i>Marmorenetta angustirostris</i>	V	E
Dikkuyruk	<i>Oxyura leucocephala</i>	V	E
Büyük Orman Kartalı	<i>Aquila clanga</i>	V	E
Şahkartal	<i>Aquila heliaca</i>	V	E
Küçük Kerkenez	<i>Falco naumanni</i>	V	V
Bıldırcın Kılavuzu	<i>Crex crex</i>	V	V
Toy	<i>Otis tarda</i>	V	E
İnce Gağalı Kervan Çulluğu	<i>Numenius tenuirostris</i>	C	
Ada Martısı	<i>Larus audouinii</i>	CD	L

V= Hassas, C= Kritik, CD= Korumaya Bağımlı, L= Bölgesel, E= Tehlike Altında, NT= Nesli Tehlike Altında

4.12 Kültürel Miras

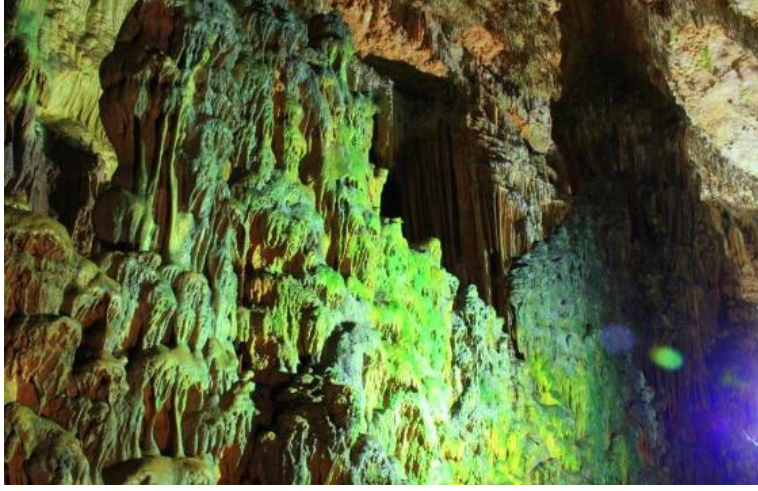
Kültürel miraslar, nehir havzası yönetim planları bağlamında nehirler ve nehir/nehir ağız/kıyı ortamlarındaki insan aktivitelerinin anlaşılabilirliği açısından önemli bir konudur. Bilinen en eski dönemlerden itibaren insanlar yiyecek ve ulaşım temini açısından su kaynaklarına yakın yerlere yerleşme eğilimindedirler. Nehirler üzerindeki köprüler, su kanalları ve yerleşmeler zaman içinde gelişmiştir ve benzersiz ortamları nedeniyle arkeolojik kalıntıları meydana getirmişlerdir.

Ülkemizde korunması gerekli taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarının belirlenmesi, korunması, yapılacak işlem ve faaliyetlerin düzenlenmesi, bu konuda gerekli ilke ve uygulama kararlarını alınması 2863 Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'na uygun olarak gerçekleştirilmektedir. Bu hususta yetkili kurum Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlükleri ile İl Kültür ve Turizm Müdürlükleridir.

Doğu Akdeniz Havzası taşınır ve taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları açısından oldukça zengin bir bölgedir. Havzada yer alan bazı önemli kültürel miraslardan aşağıda bahsedilmiştir.

Cennet, Cehennem ve Astım Mağarası (Silifke): Narlıkuyu Kasabası, Hasanaliler Mahallesi'nde bulunan bu mağara, Cennet-Cehennem Mağaraları'nın 600 metre kuzeybatısında yer alıyor. Bölgenin coğrafi koşullarını en iyi yansıtan yerlerden biri olmakla kalmıyor, bir tabiat harikası olarak da biliniyor.

Astım hastalarına iyi geldiğine inanılan ve efsanelere konu olan havası nedeniyle özellikle nefesini açmak isteyenler tarafından ziyaret ediliyor. İçine spiral şeklinde demir bir merdivenle iniliyor. Derinliği yaklaşık 15 metreyi bulan mağaranın oluşumu, üçüncü jeolojik döneme kadar uzanıyor.



Şekil 35 Cennet, Cehennem ve Astım Mağarası (Silifke)

Kız Kalesi: Kız Kalesi'nde ilk yerleşim M.Ö 4. Yüzyıla kadar gitmektedir. Kale, önemli bir ticaret üssü olarak görüldüğünden ve tarih boyunca bir çok medeniyet tarafından hakimiyet altına alınmıştır. Sırasıyla Selevkos, Roma, Bizans, Anadolu Selçuklu, Kikya Ermeni Krallığı, Karamanoğulları ve Osmanlı Devleti burada hüküm sürmüştür. Romalılar döneminde yapılan su kemerleri ile Lemas Çayı'ndan su getirilerek buranın önemli bir yerleşim yeri olması sağlanmıştır. Korsanların saldırılarına engel olmak için zamanla etrafı surlarla çevrilmiştir. II. Bayezit'e karşı taht mücadelesini kaybeden Cem Sultan, önce Karamanoğullarına sığınmış, daha sonra Rodos Şovalyelerinin sığınmadan önce kısa bir zaman burada kalmıştır.



Şekil 36 Kızkalesi (Erdemli-Silifke)

Zeus Tapınağı ve Kilisesi: Üç ayrı dönemde hizmet vermiş olan bu tapınak tanrıların babası Zeus'un dev ejderha Typhon'a karşı kazandığı zaferin bir simgesi olarak yapılmıştır. Kuzey yan duvarının doğusundaki taşlarda Helenistik ve Roma dönemlerinde görev yapmış 130 din ve devlet adamının isimleri kazınarak yazılmıştır. Bu bilgiler ışığında, tapınağın geç Helenistik veya erken Roma döneminde yapılmış olduğu düşünülebilir.

Hristiyanlık döneminde tümüyle yıkılarak, kendi taşları ile kiliseye çevrilmiştir. Kimin adına ve ne zaman yapıldığı kesin bilinmeyen kilise en erken IV. yüzyıl en geç V. yüzyıldan kalmadır.



Şekil 37 Zeus Tapınağı ve Kilisesi

5 SÇD'DE YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER

5.1 Sürdürülebilirlik Hedefleri

Su Çerçeve Direktifi (SÇD), Avrupa genelinde yerüstü ve yeraltı sularını korumak, geliştirmek ve kalitedeki kötüye gidişi engellemek, ayrıca koruma-kullanma dengesi gözetilerek suların uzun vadeli ve sürdürülebilir kullanımını sağlamak için yasal bir çerçeve oluşturmaktadır. Bu direktif, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi için tarım, sanayi, mekansal politikalar vb. dahil tüm sektörlerde bütüncül bir yaklaşım gerektirmektedir.

Nehir Havzası Yönetim Planı (NHYP) hazırlama süreci, SÇD'nin düzenleyici hükümleri tarafından belirlenen bir dizi adımı takip etmektedir. Karakterizasyon Raporu sonrasında planlama sürecinin en önemli unsurlarından biri, Önemli Su Yönetimi Konuları (ÖSYK) Raporunun hazırlanmasıdır. ÖSYK'nin temel amacı, nehir havzasının mevcut ve öngörülebilir su yönetimi sorunlarının tanımlanması ve bu sorunlara yönelik çözüm önerilerinin sunulmasıdır. ÖSYK Raporu, NHYP'ler kapsamında SÇD'ye uygun olarak belirlenen çevresel hedeflere ve ilgili entegre yönetim hedeflerine ulaşılmasını engelleyen veya aksatan sorunların analizini kapsamaktadır.

Doğu Akdeniz Havzası NHYP kapsamında ele alınması gereken havzadaki önemli su yönetimi konuları ve plana entegrasyonu hakkında bir ara değerlendirme sunmayı amaçlamaktadır. Doğu Akdeniz Havzasındaki önemli su yönetimi konularına ilişkin değerlendirme, su kütleleri üzerindeki baskıların tanımı, bu baskılardan kaynaklı etkinin değerlendirilmesi ve risk analizi sonuçlarını da içeren Karakterizasyon Raporu'nun bulguları ışığında, havzada gerçekleştirilen halkın katılımı toplantısı sonuçları ve paydaş kurum görüşleri de dikkate alınarak hazırlanmaktadır. Önemli su yönetimi konuları kapsamında, öncelikle genel sorunlar ve akabinde havzaya özgü sorunlar aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır. Doğu Akdeniz Havzasındaki başlıca önemli su yönetimi konuları sırasıyla;

1. Yeraltı suyu kalitesi
2. Tehlikeli madde kirliliği
3. Hidromorfolojik değişiklikler
4. Nütrient kirliliği'dir.

Su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi sağlamak için NHYP sürecindeki diğer adımlar, Doğu Akdeniz Havzasındaki bu 4 öncelikli konuyu dikkate almalı ve ilgili tedbirler yukarıdaki sıralamaya göre önceliklendirilmelidir.

NHYP ile çevresel sorunlar arasındaki ilişkinin ilk analizi için, su yönetimindeki bu 4 önemli sorun dikkate alınmıştır. Önerilen önemli su yönetimi konuları ile temel çevresel sorun kategorileri arasındaki ilişki aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 35 Önerilen Önemli Su Yönetimi Konuları ile Temel Çevresel Sorun Kategorileri Arasındaki İlişki, Doğu Akdeniz Havzası

Su Yönetimindeki Önemli Sorun	Su Kalitesi	Su Mevcudiyeti	İklim Değişikliği	Toprak Bozunumu	Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik	İnsan sağlığı
Yeraltısuyu kalitesi	GE	GE	GE	GE	GE	GE
Tehlikeli madde kirliliği	GE	GE	GE	GE	GE	GE
Hidromorfolojik değişiklikler	GE	GE	GE	GE	GE	ZE
Nütrient Kirliliği	GE	GE	GE	GE	GE	GE

GE: Güçlü Etkileşim; OE: Orta Etkileşim, ZE: Zayıf Etkileşim ÖE: Önemsiz Etkileşim

Havzada bahsi geçen sorunların ele alınması için halihazırda belirlenen hedefler, öneçikan hususlar ve havza bazında uygulanması planlanan eylemler ve ek seçenekler aşağıda özetlenmiştir.

5.1.1 Yeraltısuyu Kalitesi

Yeraltı suyunun kalitesi üzerindeki baskılar; kentsel, endüstriyel, madencilik, jeotermal ve akaryakıt istasyonları, zeytinyağı üretimi ve jeotermal gibi noktasal ve tarım, hayvancılık, katı atık depolama gibi yayılı kirletici kaynaklar üzerinden değerlendirilmektedir. Buna göre, uluslar ve uluslararası çalışmalarda, insani tüketim amaçlı sular, sulama suyu ve yerüstü suyu kalitesine yönelik oluşturulmuş yönetmeliklerin standart değerleri kullanılarak yeraltı suyu kütlelerindeki baskılar sebebiyle oluşmuş olabilecek etkiler, kütle üzerindeki kimyasal analizlerin sonuçlarının değerlendirilmesi ile yapılmıştır.

Henüz nihailendirilmemiş Doğu Akdeniz Havzası Hidrojeolojik Etüt Raporu (DSİ, 2023) çalışmalarından elde edilen 4 dönem su kalitesi analiz sonuçları ve bu proje kapsamında ortaya konmuş geçmiş dönem kalite sonuçları değerlendirildiğinde; 8 yeraltı suyu kütlelerinde potansiyel etki görülürken, 24 yeraltı suyu kütlelerinde etki olduğu tespit edilmiştir. Doğu Akdeniz Havzası genelinde 4 dönem boyunca, İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik (SB, 2005) kıyaslamalarında; Amonyum, Arsenik, Mangan, Sodyum, Klorür, Nikel, Kurşun parametrelerinin etkiye sebep olduğu görülmüştür. EPA Ağır Metal (Tablo 3-5) kıyaslamalarında da Bor, Molibden, Selenyum ve Mangan parametreleri etkiye sebep olurken, EPA'nın sulama suyu ve tekrar kullanım (Tablo 3-4) kıyaslamalarında, Sodyum, Klorür, Bikarbonat, TDS, pH, Nitrat parametrelerinin genellikle limit değerleri aştığı görülmüştür. Genel olarak limit aşan parametrelerin noktasal kirletici olan madencilik ile birlikte yayılı kirleticiler olan tarım ve hayvancılık faaliyetlerini işaret ettiği görülmüştür.

Vizyon

Amaç, kirletici maddelerin Doğu Akdeniz Havzasında yeraltı suyu kalitesinde herhangi bir bozulmaya neden olmamasıdır. Yeraltı suyunun halihazırda kalite açısından iyi su durumunda olmayan alanlarda amaç iyi su durumuna ulaşmaktır.

Havza bazında eylemlerin temeli ve ek seçenekler:

- Zayıf kimyasal durumdaki yeraltı suyu kütleleri için, atıksu toplama sistemlerine bağlantı oranının artırılması, yeni atıksu toplama sistemlerinin inşası gibi KASAD tedbirleri ile nitrat eylem programlarının uygulanması gibi Nitrat Direktifi tedbirleri uygulanmalıdır.
- Yukarıda da bahsedildiği üzere, organik maddeler, nütrientler ve tehlikeli maddelerin yerüstü suyu kütlelerinde sebep olduğu kirliliğe yönelik tedbirlerin alınması, yeraltı sularının kalitesinin iyileştirilmesi açısından da olumlu bir etkiye sahip olacaktır.
- Nitrat kirliliğinin azaltılması için ayrıca atıksu yönetimi iyileştirilmeli (örneğin KAAT ve atıksu toplama sistemlerinin inşa edilmesi/iyileştirilmesi/yeniden düzenlenmesi yoluyla) ve nitrat eylem programları uygulanmalıdır.
- Bununla birlikte, yeraltı suyunun dinamikleri ve tedbirlerin etkili olması için gereken süre göz önünde bulundurulduğunda (yeraltı suyundaki uzun bekleme süreleri nedeniyle), insan kaynaklı baskılardaki değişikliklerin su kalitesi üzerinde sebep olacağı etkinin hemen değil, birkaç yıl hatta onlarca yıl sonra ortaya çıkacağı unutulmamalıdır.
- Tesislerden kaynaklanan önemli kirlenici baskılarını önlemek ve uygun güvenlik tedbirleri alarak kaza sonucu oluşan kirlilik olaylarının etkisini azaltmak için daha fazla eyleme ihtiyaç duyulmaktadır.
- Yeraltısuyunun kirlenmesinin ve bozulmasının önlenmesi ve bu suların iyileştirilmesi amacıyla alınacak önlemlerde "Yeraltısularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik" esas alınmalıdır. Bu kapsamda, YAS temin edilen yapılarda izlemelerin yapılması, içme suyu temini yapılan kuyu ve kaynakların mutlak koruma alanı ile korunması, kullanılan tarım ilaçlarının miktar ve türlerinin kontrol altına alınması önemlidir.

5.1.2 Tehlikeli Madde Kirliliği

Doğu Akdeniz Havzasındaki önemli baskıya sebep olan tehlikeli madde kirliliği kaynakları değerlendirildiğinde pestisit kullanımı, kentsel atıksu deşarjlarının ve ulaşımdan kaynaklanan baskıların öne çıktığı görülmektedir.

Doğu Akdeniz Havzasında toplam pestisit kullanımı 1.583.583 kg-L/yıl olup 114 tür pestisit kullanılmaktadır. En fazla pestisit kullanımı olan bölge Mersin ve ilçeleridir. Havzada tarım alanı başına ortalama aktif madde kullanım oranı 0,001-6,51 kg-L/ha aralığında değişmekte olup ortalama 2,79 kg-L/ha'dır. Havza ortalaması, TÜİK verilerine göre hesaplanan Türkiye pestisit kullanım miktarının (2,59 kg-L/ha) üzerindedir. Havzada tarım alanı bulunan 106 su kütlesinde pestisit kullanım oranı Türkiye ortalamasının üzerindedir. Havzada 146 su kütlelerinin 122 adetinde MANCOZEB, THIACTOPRID ve CHLOROTHALONIL başta olmak üzere söz konusu pestisitlerin en az bir kez kullanımının tespit edildiği belirlenmiştir.

Doğu Akdeniz Havzasındaki yerüstü suyu kütleleri için ulaşımdan kaynaklı önemli baskılar değerlendirildiğinde ise; 137 akaryakıt istasyonu, su kütlelerinin 1 km'lik tampon bölgesi içinde yer aldığından önemli baskı olarak belirlenmiş ve toplamda 41 su kütlelerinin ulaşım faaliyetleri nedeniyle önemli baskı altında olduğu tespit edilmiştir. Akaryakıt istasyonlarından kaynaklanan petrol hidrokarbonlar ve ağır metaller gibi

kirleticilerin su kalitesi, su ekosistemleri ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olduğu görülmektedir.

Havzadaki sanayi faaliyetlerine bakıldığında, sanayi sektörlerinin Mersin İlinde, özellikle de Tarsus ve Silifke ilçelerinde yoğunlaştığı gözlenmektedir. Tarsus ilindeki sanayi faaliyetleri, ağırlıklı olarak demir-elik, gıda, plastik, kimya, makine ve cam üzerinedir. Silifke bölgesinde ise ağırlıklı olarak mermer, gıda, kimya, petrol ürünleri, plastik, metal eşya ve ulaşım araçları sektörlerinde faaliyet gösteren işletmeler yer almaktadır. Konya, Karaman ve Antalya illerinin havza içinde yer alan yerleşimlerinde sanayi yoğun olmamakla birlikte, Karaman İlinin Ermenek ve Güzelyurt İlçelerinde küçük ve orta ölçekli süt ve süt ürünleri, hazır beton ve madencilik faaliyetleri yürütülmekte, kömür ve linyit madenleri bulunmaktadır. Doğu Akdeniz Havzası'nda faaliyet gösteren münferit sanayi tesislerinin bir kısmı kendi atıksu arıtma tesislerini işleterek alıcı ortama deşarj yapmakta, bir kısmı ise buldukları bölgelerdeki kanalizasyon şebekelerine bağlantı yapmaktadırlar.

Kanalizasyon sistemi bulunan yerlerde endüstriyel nitelikli atıksular ön arıtma işlemine tabi tutulduktan sonra Mersin ve Antalya Büyükşehir Belediyesi Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü'ne ait atıksu arıtma tesislerinde arıtılmakta ve alıcı ortama deşarjı sağlanmaktadır. Mersin ilinde Karaduvar AAT, Anamur AAT, Bozyazı AAT, Erdemli AAT, Mezitli AAT, Mut AAT, Silifke AAT, Atakent AAT, Karabucak AAT'ye ve Antalya ilinde Gazipaşa AAT'ye endüstriyel nitelikli atıksular kanalizasyon sistemi vasıtası ile iletilmektedir. Bu atıksu arıtma tesislerinde arıtma verimliliği, arıtma seviyesinin iyileştirilmesi, arıtma türünün değiştirilmesi ve/veya kaynağında azaltım da dahil olmak üzere tehlikeli maddelerin giderilmesi ile ilgili tedbirler önerilmelidir. Ayrıca, Silifke OSB'de mevcut durumda atıksular MESKİ kanalizasyon şebekesine bağlanarak Silifke AAT'ye iletilmekte olup endüstriyel nitelikli bu atıksuyun işletme/bakım sorunlarına neden olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Havzadaki sanayi faaliyetlerine bakıldığında, sanayi sektörlerinin Mersin İlinde, özellikle de Tarsus ve Silifke ilçelerinde yoğunlaştığı gözlenmektedir. Tarsus ilindeki sanayi faaliyetleri, ağırlıklı olarak demir-elik, gıda, plastik, kimya, makine ve cam üzerinedir. Silifke bölgesinde ise ağırlıklı olarak mermer, gıda, kimya, petrol ürünleri, plastik, metal eşya ve ulaşım araçları sektörlerinde faaliyet gösteren işletmeler yer almaktadır. Konya, Karaman ve Antalya illerinin havza içinde yer alan yerleşimlerinde sanayi yoğun olmamakla birlikte, Karaman İlinin Ermenek ve Güzelyurt İlçelerinde küçük ve orta ölçekli süt ve süt ürünleri, hazır beton ve madencilik faaliyetleri yürütülmekte, kömür ve linyit madenleri bulunmaktadır. Doğu Akdeniz Havzası'nda faaliyet gösteren münferit sanayi tesislerinin bir kısmı kendi atıksu arıtma tesislerini işleterek alıcı ortama deşarj yapmakta, bir kısmı ise buldukları bölgelerdeki kanalizasyon şebekelerine bağlantı yapmaktadırlar.

Hedef

Tehlikeli madde kirliliğinin Doğu Akdeniz Havzasındaki sular ve Doğu Akdeniz Havzasından etkilenen Akdeniz'in insan sağlığı ve sucul ekosistem açısından herhangi bir risk veya tehdit oluşturmasını önlemek amaçlanmaktadır.

Öne Çıkan Hususlar

- İyi Tarım Uygulamaları kapsamında, bütün pestisit uygulamaları ile ilgili kayıtlar tutulmalı. Pestisit kalıntı analizlerinin sıklığı, risk değerlendirmelerine göre yapılmalı. Maksimum kalıntı limitlerinin aşılması durumunda ise bir acil eylem planı mevcut olmalıdır.
- Alıcı ortama deşarjı olan endüstrilerin deşarj standartları Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ilgili tablolarında tanımlanmış olup, çoğu sektör tablosunda tehlikeli madde parametreleri için limit değerlere yer verilmemiştir. Alıcı ortam su kalitesi dikkate alınarak deşarj limitlerinin belirlenmesi ihtiyacı öne çıkmaktadır.

Havza bazında eylemlerin temeli ve ek seçenekler:

- Havza genelinde deşarjlara ilişkin envanter oluşturulmalıdır. Doğu Akdeniz Havzasındaki tehlikeli madde girdilerinin ve akıbetinin daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla tehlikeli madde deşarjlarının kaynak ve dağılım yollarının belirlenmesinde ve su deşarjlarının ve deşarj yüklerinin miktar olarak ifade edilmesinde bölgesel kirletici kaynağı modeli kullanılmalıdır. Ayrıca, özellikle Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği (30.11.2012 tarihli, 28483 sayılı Resmi Gazete, son değişiklik: 01.02.2023 tarihli, 32091 Sayılı Resmi Gazete) kapsamında düzenlenmeyen tehlikeli kimyasalların belirlenmesi ve kontrolü açısından Pestisitlerin Sürdürülebilir Kullanımı Direktifinin hedeflerine ulaşmak için havza bazında entegre eylemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca bir diğer kimyasal kaynağı olabilecek eczacılık ürünlerine yönelik Doğu Akdeniz Havzasında eczacılık ürünlerinin gelecek dönemde yönetimi için, Çevredeki Eczacılık Ürünleri Avrupa Birliği Stratejik Yaklaşımının (COM (2019) 128, 11.03.2019 itibarıyla nihai şeklini almıştır) çıktıları göz önünde bulundurulmalıdır.
- Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete No. 256877, 31.12.2004 (son değişiklik: 17.12.2022 tarihli ve 32046 sayılı Resmi Gazete) sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda yerüstü ve yeraltı su kaynaklarının korunması ve su kirliliğinin önlenmesi için gerekli hukuki ve teknik esasların belirlenmesini amaçlamakta olup söz konusu yönetmeliğin hükümlerine uyulmalıdır.
- İyi Tarım Uygulamaları kapsamında, "Entegre Mücadele Teknik Talimatları" doğrultusunda öncelikle kültürel tedbirler, mekanik mücadele, biyolojik mücadele veya biyoteknik yöntemler uygulanmalı.
- Doğu Akdeniz Havzasına giren toplam tehlikeli madde miktarının iyi kimyasal ve ekolojik duruma ulaşmaya uygun seviyelere gelecek şekilde azaltılması/tamamen giderilmesi amaçlanmaktadır.
- Arıtma verimliliğinin artırılması, arıtma seviyesinin iyileştirilmesi ve/veya türünün değiştirilmesi de dahil olmak üzere Mevcut En İyi Teknikler ve En İyi Çevresel Uygulamalar yürütülmelidir.
- Tehlikeli madde kirliliğine yönelik olarak, atıksu arıtma teknolojileri ve endüstriyel teknolojiler iyileştirilmeli, piyasa ürünleri düzenlenmeli ve ayrıca tarımda kimyasal salım ve arıtma çamuru kullanımı kontrol altına alınmalıdır. AB Üye Devletlerinde bu faaliyetler Su Çerçeve Direktifi, Kentsel Atıksu Arıtma Direktifi, Endüstriyel Emisyonlar Direktifi, Avrupa-KSTK Tüzüğü, Çevresel Kalite Standartları Direktifi, REACH Tüzüğü, Biyosidal Ürünler Tüzüğü, Bitki Koruma Ürünleri Tüzüğü, IPARD Programı, Pestisitlerin Sürdürülebilir Kullanımı Direktifi, Arıtma Çamuru

Direktifi, SEVESO Direktifi, Maden Atıkları Direktifi ve en son Avrupa Parlamentosu ve Konseyi tarafından 25 Mayıs 2020 tarihinde kabul edilmiş olan suyun yeniden kullanımına (AÇA metnine uygun) ilişkin asgari gereklilikler hakkındaki 2020/741 (EU) sayılı Tüzük çerçevesinde belirtilen hükümler ile uyumlu olarak yürütülmektedir.

- Öncelikli madde deşarjlarının azaltılması ve öncelikli tehlikeli maddelerin tamamen ortadan kaldırılması (AB düzeyinde yasaklanması da dahil) amacıyla bazı tedbirler alınmış olsa da, bu kirleticiler sucül ortamda halen bulunmaktadır; bu maddeler yaygın olarak kalıcı, biyo-birikim ve toksik özelliklerini korumakta olup, yerüstü suyu kütlelerinde iyi kimyasal duruma ulaşamamaya sebep olmaktadır. Sorunun uygun bir şekilde yönetilebilmesi için, gelecek dönemde, elde edilen son bilgilerin iyileştirilmesi ve tedbirlerin uygulanmasına dair tasarım çalışmalarının yapılması gerekmektedir.
- Yerüstü sularındaki tehlikeli maddelerin izlenmesine dair bilgi boşluklarını gidermek ve ayrıca hangi öncelikli maddelerin, belirli kirleticilerin ve diğer kimyasalların havza geneli için önem arz ettiğini belirlemek amacıyla daha fazla çalışma yapılmalıdır. Nehir Havzasına Özgü Kirleticiler listesi oluşturulmalıdır.
- Havza genelindeki tehlikeli endüstriyel sahalar, terk edilmiş sahalar ve maden sahalarını gösteren envanter düzenli olarak güncellenmelidir.

5.1.3 Hidromorfolojik değişiklikler

Akarsularda suyun hidro dinamik etkisi ile harekete başlayan, belli bir süre yatak tabanı üzerinde sürüklenerek hareketine devam eden, suyun hızının azaldığı yerde belli bir zaman sonra çökelen sediment yüklü su, rezervuara girince, akımın hızı ve türbülanslılığı önemli ölçüde azalır ve bunun bir sonucu olarak asılı durumdaki parçalar ile yatak yükünün büyük bir bölümü çökeler. Böylece rezervuarın girişinde delta şeklinde sediment birikmeye başlar. Akım içerisindeki sedimenti askıda tutan türbülansın ve akım hızının azalması daha ince malzemelerin deltanın mansap bölümlerinde ve baraj gövdesine yakın kısımlarda birikmesi sonucunu doğurmaktadır.

Sonuç olarak Doğu Akdeniz Havzasında uygulanan kriterlerden biri olan barajlar ve göletler için önemli baskıların belirlenmesi amacıyla barajın/göletlerin drenaj alanının su kütlelerinin drenaj alanına oranı değerlendirilmiştir. Oran %50'nin üzerinde ise yüksek baskı olarak değerlendirilmiştir. Doğu Akdeniz Havzasında 146 yerüstü suyu kütlelerinin 75'i (su kütlelerinin %51'i) sediment dengesindeki değişikliklerden etkilenmektedir.

Nehir morfolojisindeki temel değişiklikler, mevcut habitatların kaybolmasına veya birleşmesine yol açabilir, akış modellerini değiştirebilir ve flora ve fauna gelişimini azaltabilir. Habitat yapısının basitleştirilmesi, yapay özelliklerin getirilmesi ve hidrolojik değişiklikler yoluyla hidromorfolojik olarak değiştirilmiş nehirler, makrofitlerin gelişimi için özel habitat koşulları oluşturmaktadır. Bu tür habitat, genellikle, tarımsal ve kentsel alanlardan kaynaklanan kirlilik dahil olmak üzere, havzadaki antropojenik değişikliklerle ilgili baskılardan da etkilenmektedir.

Doğu Akdeniz Havzadaki su kütlelerinde değiştirilmiş doğal akış koşullarını yansıtmak için, doğal akışı bozulan nehrin su kütlesi uzunluğuna oranı dikkate alınarak bozulmuş doğal akış koşullarının oranı >%20'den fazla olması ve bir su kütleindeki savak sayısı

>3 olması durumunda önemli baskı altında olarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak Doğu Akdeniz Havzasında 146 yerüstü suyu kütlelerinin 74'ü (su kütlelerinin %51'i) nehir morfolojisindeki değişikliklerden etkilenmektedir.

Vizyon

Doğu Akdeniz Havzasındaki morfolojik değişikliklere yönelik amaç, nehirlerin, sucül türlerin/popülasyonların olumsuz yönde etkilenmeyeceği şekilde yeniden canlandırılması/restore edilmesi ve korunması, ayrıca nehirlerde yapılan restorasyon çalışmaları ile yeraltı suyu kütleleriyle olan bağlantının iyileştirilmesidir.

Havza bazında eylemlerin temeli ve ek seçenekler:

- Sucül ekosistemlerin morfolojik koşulları kapsamlı bir biçimde değerlendirilmelidir.
- Nehir yatakları, kıyı şeritleri ve sediment dağılımı gibi morfolojik karakteristikler bakımından rehabilitasyon gerektiren sıcak noktalar belirlenmelidir.
- Doğal morfolojik süreçlere antropojenik etkilerin azaltılması için stratejiler geliştirilmelidir.
- Nehir restorasyon projeleri ve kıyı şeridi stabilizasyon çalışmaları gibi doğal morfolojik özelliklerin korunmasına ve iyileştirilmesine yönelik tedbirler uygulanmalıdır.
- Erozyon kontrol yöntemleri ve habitat restorasyon çalışmaları da dahil olmak üzere sucül ekosistemlerin korunması ve iyileştirilmesine yönelik sürdürülebilir uygulamalar gerçekleştirilmelidir.
- Uygulanan tedbirlerin etkinliği düzenli olarak izlenmeli ve değerlendirilmelidir.
- Kapsamlı ve etkin tedbirlerin oluşturulmasına yönelik üniversiteler, araştırma merkezleri, çevre kuruluşları ve yerel paydaşlarla işbirliği yapılmalıdır.
- Ekosistemin sağlığı ve direngenliği için morfolojik koşulların korunmasının önemine dair halkın farkındalığı artırılmalıdır.

5.1.4 Nütrient Kirliliği

Doğu Akdeniz Havzasındaki önemli baskıya sebep olan nütrient kirliliği kaynakları değerlendirildiğinde kentsel atıksu deşarjları, gübre kullanımı ve düzensiz döküm sahalarından kaynaklanan baskıların öne çıktığı görülmektedir. Nüfusun en yoğun olduğu Göksu Nehri Alt Havzası, Tarsus Çayı Alt Havzası ve Alata ve Lamas Çayları Alt Havzalarında azot ve fosfor yüklerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Kentsel hassas alanda olması veya aglomerasyonun (atık su toplama alanının) nüfus eşdeğeri 10.000'in üzerinde olması nedeniyle Mut AAT, Silifke AAT ve Karabucak AAT'de ileri arıtmalı atık su arıtma tesisinin inşa edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, havzadaki yerleşimlerin bir kısmı kanalizasyon sistemine bağlı değildir. Bundan dolayı, kırsal yerleşimlerde sızdırmalı veya sızdırmaz foseptikler yaygın olarak kullanılmaktadır. Kentsel hassas alanda olması veya aglomerasyonun (atık su toplama alanının) nüfus eşdeğeri 2000'in üzerinde olması nedeniyle 10 yerleşim yerinde atık su toplama sistemlerinin inşa edilmesi gerekmektedir.

Toplam tarım alanı havzaya giren ilçeler bazında karşılaştırıldığında, Tarsus, Mut, Gülnar ve Silifke ilçelerinde tarım alanının daha büyük olduğu görülmektedir. Havzada

bulunan Başyayla, Çamlıyayla, Yenişehir, Aydıncık ve Taşkent ilçelerinde ise tarım alanın çok az olduğu görülmektedir.

Doğu Akdeniz Havzasında 14'ü aktif olarak kullanılmakta olan 35 adet düzensiz döküm sahası tespit edilmiştir. Mevcut düzensiz depolama alanları ve aktif olarak kullanılmayan ancak rehabilite edilmeyen alanlardan yayılı kirletici kaynak olan sızıntı suları oluşmaktadır. Nüfusun yoğun olduğu il ve ilçelerden kaynaklanan sızıntı suyu kaynaklı kirlilik yüklerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Hedef

Nütrient kirliliği ile ilgili hedef, Doğu Akdeniz Havzasındaki noktasal ve yayılı kaynaklardan ortaya çıkan nütrient kirliliğinin yönetimidir. Amaç Doğu Akdeniz Havzasının ötrofikasyon tehdidinden korunmasını ve nütrient kirliliğinden etkilenmemesini sağlamaktır.

Öne Çıkan Hususlar

- KAAY 11a maddesine göre, bir kentsel alan veya aglomerasyonun (atıksu toplama alanının) nüfus eşdeğeri 10000'in üzerinde ise, atıksu toplama sistemleri daha sıkı (azot&fosfor giderimi) arıtma ile sonlanmalıdır. Yönetmelik gerekliliklerinin yerine getirilmesi için havzada 4 adet ileri arıtmalı atıksu arıtma tesisinin inşa edilmesi gerekmektedir.
- Alıcı ortama deşarjı olan endüstrilerin deşarj standartları Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ilgili tablolarında tanımlanmış olup, çoğu sektör tablosunda azot ve fosfor için limit değerlere yer verilmemiştir. Alıcı ortam su kalitesi dikkate alınarak deşarj limitlerinin belirlenmesi ihtiyacı öne çıkmaktadır.
- İyi Tarım Uygulamaları Kodu ile;
 - Nitrata Hassas Bölgeler için 1600 kg ve üzeri azot/yıl, Nitrata Hassas Olmayan Bölgeler için ise 3500 kg ve üzeri azot/yıl üreten hayvancılık işletmeleri için uygulanması gereken tedbirler belirlenmiştir.
 - Söz konusu işletmeler için uygun nitelikte ve ebatla sızdırmaz bir depolama tesisi yapılarak hayvan gübresinin güvenli bir şekilde taşınarak depolanması ya da uygulanması zorunludur.
- İyi Tarım Uygulamaları Kodu kapsamında gübre kullanımında; çiftçilerin gübreyi doğru zamanda, uygun şekilde ve uygun miktarda toprak analizine dayalı olarak kullanmasının sağlanması, su kirliliğine yol açacak ve toprağın yapısını bozacak verimliliğini azaltacak uygulamalardan kaçınılması, organik tarım ve iyi tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.
- Su ürünleri yetiştiriciliği tesislerinde İyi Tarım Uygulamalarının yaygınlaştırılması ve karada üretim yapan tesislerde deşarj edilen atıksuyun nütrient içeriğinin giderilmesine yönelik arıtma proseslerin inşa edilmesi gerekmektedir.

Havza bazında eylemlerin temeli ve ek seçenekler:

- Tarımsal kaynaklı nitrattan kaynaklanan su kirliliğinin tespiti, azaltılması ve önlenmesine ilişkin usûl ve esasları düzenlemeyi amaçlayan Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine Karşı Suların Korunması Yönetmeliğinin (23.07.2016 tarihli ve 29779 sayılı Resmi Gazete) hükümlerinin tam olarak uygulanması amaçlanmaktadır.
- Nütrientler açısından hassas su kütleleri ile bu kütleleri etkileyen kentsel ve nitrata hassas alanların tespit edilmesini, buna ilişkin ilke ve esasların ortaya

konmasını ve hassas su kütlelerinde su kalitesinin iyileştirilmesi için alınması gereken tedbirlerin belirlenmesini amaçlayan Hassas Su Kütleleri İle Bu Kütleleri Etkileyen Alanların Belirlenmesi ve Su Kalitesinin İyileştirilmesi Hakkında Yönetmelik hükümleri tam olarak uygulanmalıdır.

- Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği yerüstü suları ile kıyı ve geçiş sularının biyolojik, kimyasal, fiziko-kimyasal ve hidromorfolojik kalitelerinin belirlenmesi, sınıflandırılması, su kalitesinin ve miktarının izlenmesi, bu suların kullanım maksatlarının sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde koruma kullanma dengesi de gözetilerek ortaya konulması, korunması ve iyi su durumuna ulaşılması için alınacak tedbirlere yönelik usul ve esasların belirlenmesini amaçlamaktadır.
- Sularda Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliğinin Önlenmesine Yönelik İyi Tarım Uygulamaları Kodu Tebliğinin (2016/46 sayılı Tebliğ) (11.02.2017 tarihli ve 29976 sayılı Resmi Gazete) esaslarının tam olarak uygulanması tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan, sulardaki nitrat kirliliğini önlemek veya azaltmak için çiftçilerin uyması gereken usûl ve esasları düzenlemeyi amaçlamaktadır. Bunlar aşağıdakileri içerir:
 - Gübre ve suni gübre uygulamasına ilişkin katı kurallar belirleyen Tarımsal Kaynaklı Nitrat Kirliliğine Karşı Suların Korunması Yönetmeliği yükümlülüklerine göre Nitrat Eylem Planları uygulanmalıdır.
 - En iyi yönetim uygulamalarını uygun şekilde teşvik etmek ve tarımsal tedbirleri finanse etmek için çalışmalara ihtiyaç vardır. Temel standartlara uymak için yasal düzenleyici eylemlerin yanı sıra, çiftçileri ekonomik teşviklerle ikna etmek, daha yüksek nütrient kullanım verimliliği ve tedbirlerin daha iyi uygulanmasını sağlanmalıdır.
 - Havzadaki nütrient girdileri hakkındaki bilgileri geliştirmek için nütrient kirliliğinin modellenmesi ve nütrient dengeleme faaliyetleri yapılmalı, kirlilik için başlıca bölgesel sıcak noktalar belirlenmeli, birincil kirlilik kaynakları ve dağılım yolları belirlenmeli ve havza ölçeğinde tedbirlerin verimliliği ile gelecekteki potansiyel kalkınma senaryolarının etkileri değerlendirilmelidir.
 - Toprak yapısını, organik madde içeriğini, nütrient/su tutma kapasitesini ve verimliliği korumak ve iyileştirmek adına toprak dostu tarım sistemleri ve uygulamaları teşvik edilmelidir.
 - Su ve tarım sektörlerinin hedeflerinin daha uyumlu olması için ciddi çaba gerekmektedir. Nütrient kirliliğini tarımsal kalkınmanın gerektirdiği şekilde üretimden bağımsız hale getirmek için ortak stratejiler ve hedefler geliştirilmeli ve teşvik edilmelidir.
- Su Ürünleri Yetiştiriciliğinde İyi Uygulamalar Kriterleri Genelgesi (11.07.2011 tarihli ve 2011/8 sayılı) Uyarınca üretim süreçlerinin iyileştirilmesi ve çevresel etkilerin minimize edilmesi sağlanmalıdır.

5.2 Kapsam Belirleme Matrisi

Aşağıdaki tablo, ilk analizine göre Nehir Havzası Yönetim Planı için önerilen Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamını özetlemektedir. Katılım sürecinde elde edilen yorumlar ve yapılan ilk analizler dikkate alınarak revize edilecektir.



Şekil 38 Kapsam Belirleme Raporunda Ele Alınan Temel Hususlar

Nehir Havzası Yönetim Planının doğası gereği, (örn. su kütlelerinin durumunun geliştirilmesine odaklanması), çevre ve sağlığa etkilerinin esasen olumlu olmasının beklendiği belirtilmelidir. Bu yüzden, SÇD esas olarak Nehir Havzası Yönetim Planının olumlu etkilerini artıracak örn. öncelikli eylem/yatırımları belirleyerek öneri ve tavsiyeler sunmayı hedeflemektedir.

Su kalitesi konusu, nehir havzası yönetim planlamasının ana ilgi noktasıdır ve bu yüzden Doğu Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planının da odak noktasını oluşturmaktadır (örn. NHYP'nin hazırlanması sırasında su kalitesi, kirlilik kaynakları vb. ile ilgili kapsamlı analizler yapılacaktır). Dolayısıyla, SÇD'nin sonraki adımlarında NHYP'nin, SÇD kapsam belirleme aşamasında belirtilen su ile ilişkili tüm sorunları değerlendirdiği ve doğru bir şekilde ele aldığı teyit edilmelidir (bkz. aşağıdaki tablo).

Tablo 36 Kilit Sorunlar, İlgili Özel Sorunlar, Plan'da ve/veya SÇD'de Dikkate Alınması Gereken Hususlar ve Ulusal/İl Düzeyindeki İlgili Hedefler

Kilit sorun	Özel endişeler	Planda ve/veya SÇD'de dikkate alınacak boyutlar	Ulusal ve/veya il düzeyinde alakalı hedefler ve amaçlar
Su Kalitesi	<ul style="list-style-type: none"> Noktasal ve yayılı kaynakların neden olduğu ve suyun, sulama ve içme-kullanma amacıyla tüketimini kısıtlayan su kirliliği Tarım ve hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklanan nütrientlerin (N, P) yeraltı ve yerüstü sularında oluşturduğu kirlilik Pestisitlerin yeraltı ve yerüstü sularında oluşturduğu kirlilik Aritılmamış veya yeterli derecede arıtılmamış kentsel ve endüstriyel atık suların deşarjı Düzenli depolama sahalarının kapasite açısından yetersiz kalması (düzensiz depolama sahaları yaygın olarak kullanılmaktadır) Yerüstü su kütlelerinin durumunun morfolojik değişikliklerden dolayı bozulması Madencilik faaliyetlerinin yeraltı ve yerüstü sularında oluşturduğu kirlilik 	<ul style="list-style-type: none"> İyi tarım uygulamalarının tanıtımı ve desteklenmesi (gübre ve pestisit kullanımı yönetimini de içerecek şekilde) Tüm kentsel alanlar için entegre yerüstü suyu yönetimi planlarının hazırlanması Nehir kalitesinin bozulmaması için atık su arıtma süreçlerinin iyileştirilmesine ilişkin Kılavuz Sanayilerin, mevcut en iyi teknikleri uygulaması İnşa teknikleri, taşkın yatağı oluşturma kontrolü ve sürdürülebilir drenaj sistemleri konusundaki en iyi uygulamalarla ilgili rehberlik 	<ul style="list-style-type: none"> On İkinci Kalkınma Planı (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024 - 2028) Stratejik Plan (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024 - 2028) Doğu Akdeniz Havza Koruma Eylem Planı (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2017), su kaynaklarının kalitesinin korunmasına ve iyileştirilmesine yönelik eylemlerin gerçekleştirilmesi
Su Mevcudiyeti	<ul style="list-style-type: none"> Su ihtiyacında beklenen artış ve iklim değişikliğinin olası sonuçlarının gelecekte su kaynaklarının yetersiz kalmasına neden olması Yeraltı suyu kaynaklarının aşırı kullanımının havzadaki önemli su yönetimi konularından olması 	<ul style="list-style-type: none"> İklim değişikliğinin de olası etkileri hesaba katılarak su tüketimi eğilimlerinin dikkate alınması Kilit sektörlerde suyun verimli kullanımının yaygınlaştırılması ve desteklenmesi – tarım, sanayi, turizm, haneler 	<ul style="list-style-type: none"> Değişen İklim Uyum Çerçevesinde Su Verimliliği Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2023 – 2033) (TOB, 2023)
İklim değişikliği	<ul style="list-style-type: none"> Su kaynaklarının azalma olasılığı Daha sık ve daha ciddi kuraklıkların meydana gelme ihtimali 	<ul style="list-style-type: none"> Yeterli uyumlaştırma önlemlerinin belirlenmesi: <ul style="list-style-type: none"> Ekonomik sektörlerin ve nüfusun ihtiyaç duyduğu su kaynaklarının güvence altına alınması 	<ul style="list-style-type: none"> İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030) ve İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030) (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024) <ul style="list-style-type: none"> İklim değişikliğine uyum sağlayabilmek için gereken önlemlerin mevcut stratejilere, planlara ve yasalara entegrasyonunun sağlanması İklim değişikliği ile mücadeleyi de kapsamına alan su yönetimi ile uğraşan organizasyonların kurumsal ve sektörel strateji planlarının gözden geçirilmesi (sanayi, tarım, enerji, turizm, şehirler, içme suyu)
Toprak Bozunumu	<ul style="list-style-type: none"> Kentsel ve endüstriyel atık suların neden olduğu toprak kirliliği Tarım ve hayvancılık faaliyetlerinden kaynaklanan nütrientlerden (N, P) kaynaklanan toprak kirliliği 	<ul style="list-style-type: none"> Yeterli kapasitede atıksu arıtma tesisinin kurulumu İyi tarım uygulamalarının tanıtımı ve desteklenmesi (gübre ve pestisit kullanımı yönetimini de içerecek şekilde) 	<ul style="list-style-type: none"> Atıksu Arıtımı Eylem Planı 2017-2023 (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2017) atıksu yönetiminin iyileştirilmesine yönelik eylemlerin gerçekleştirilmesi

Kilit sorun	Özel endişeler	Planda ve/veya SÇD'de dikkate alınacak boyutlar	Ulusal ve/veya il düzeyinde alakalı hedefler ve amaçlar
Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik	<ul style="list-style-type: none"> Yoğun çekim baskıları nedeniyle sulak alanların bozulması Morfolojik değişiklikler nedeniyle yerüstü ekosistemlerinin bozulması Morfolojik değişiklikler nedeniyle yerüstü suyu kütlelerindeki biyoçeşitliliğin bozulması 	<ul style="list-style-type: none"> Yeterli atıksu yönetimi kapasitesini sağlamak Su kullanımının verimli hale getirilmesinin sağlanması Sudaki kirliliği azaltmak Nehirde taşınan sediment miktarını azaltmak 	<p>Ekolojik, fiziksel veya sosyal süreçlerin olumsuz etkilerinin belirlenmesi ve otlatma, kuraklık, çölleşme, tuzlanma, taşkınlar, yangınlar, turizm faaliyetleri, tarımsal dönüşüm veya terk etmelerin olumsuz etkilerine karşı gereken önlemlerin alınması</p> <ul style="list-style-type: none"> Ulusal Biyoçeşitlilik Eylem Planı (2018-2028) (Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü) <ul style="list-style-type: none"> <i>Biyoçeşitlilikle alakalı önemli etkenlerin tanınması ve izlenmesi</i> <i>Gelecek nesillerin yaratacağı talebi de göz önünde bulundurarak, biyoçeşitliliği oluşturan etkenlerin yönetimi</i> <i>Suyun biyoçeşitliliğinin korunması, ekosistemlerin ekolojik işlevlerinin sürdürülmesi</i> Ekosistemlerin sürdürülebilir kılınması ve koruma için etkili yöntemlerin geliştirilmesi
İnsan Sağlığı	<ul style="list-style-type: none"> İçme suyu kaynaklarının yetersizliği nedeniyle nüfusun daha büyük bir bölümünün risk altında olması Su kaynaklarının yetersiz kalması ve/veya su kirliliğinin meydana gelmesi halinde kilit sektörlerdeki (tarım, sanayi) ekonomik performansın daha kötü hale gelmesi Kuyu sularının, pestisit, metal ve metaloidlerle kirlenmesi Su kirliliğinin (kentleşme, endüstriyel kirlilik, atık su arıtma tesislerinin kapasitelerinin yetersiz kalması, uygun olmayan katı atık yönetimi) devam etmesi halinde insan sağlığı konusunda gelecekte karşılaşılabilecek riskler 	<ul style="list-style-type: none"> Yukarıda bahsedilen su kalitesi ve su mevcudiyeti ile ilgili noktalara bakınız Alternatif bir içme suyu kaynağı sağlamak 	<p>Sağlık Stratejik Planı 2024-2028 (Sağlık Bakanlığı, 2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> Sağlık üzerinde acil durum ve felaketlerin etkisinin azaltılması Su, hava ve toprak kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkisini azaltmak Kirlenmiş su, hava ve toprağın çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerinin azaltılması için kirlenmiş su kaynaklarının arıtılmasının sağlanması Salgın hastalıkların su kalitesinin artırılması yoluyla azaltılması

5.3 Alternatifler

Genel itibariyle, SÇD süreci alternatif senaryoları ele alarak karşılaştırmalı analizler sunmalıdır. Bu kapsamda NHYP'nin modelleme çalışması aşamasında ele alacağı tedbir senaryoları alternatiflerin muhtemel sonuçlarını vermesi açısından stratejik çevresel değerlendirme sürecine önemli veri oluşturacaktır. Farklı tedbir senaryo alternatiflerinin havzada uygulanması ile elde edilecek iyileştirmeler aynı zamanda mevcut durumun devamı yani herhangi bir tedbir önerilmemesi alternatifi ile de karşılaştırılacaktır.

Bununla birlikte SÇD analizi, önerilen NHYP'nin olası olumsuz etkilerini ya da eksikliklerini tespit ederek, bunların telafi edilebilmesi için ilave önlemler önerecektir. SÇD analizi sonucunda NHYP tarafından önerilen önlemlerin revizyonu ve/veya ilave önlemlerin eklenmesi ile süreç tamamlanacaktır. Bu aşamada önerilecek ilave önlemlerin bazıları ise NHYP'nin 2.döngüsünde ele alınmak üzere geliştirilecektir.

NHYP kapsamında oluşturulan tedbirler programı, 1 ve 2.döngüde uygulanacak önlemleri içermektedir. 1.döngü kapsamında değerlendirilen ve temel tedbir olarak ele alınan hususlar çevre mevzuatı gereği uyulması gereken kuralları kapsamaktadır. Bu nedenle SÇD süreci bu tedbirleri potansiyel çevre ve sağlık riskleri ya da fırsatları açısından bir kez daha teyit edecektir. Tamamlayıcı tedbirler için ise SÇD süreci, etki değerlendirmesinin sonuçlarına dayanarak ihtiyaç durumunda tedbire ilişkin düzenlemeler ya da alternatifler önerebilecektir

6 SONRAKİ AŞAMALAR

NHYP'nin SÇD uygulaması aşağıdaki adımları içermektedir:

- Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Yetkili Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 30 gün süreyle internette yayınlanması
- Kapsam Belirleme Toplantısının gerçekleştirilmesi
- Taslak Kapsam Belirleme Raporu'na dair kurum/kuruluş görüşleri dikkate alınarak Rapora son halinin verilmesi ve onay için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulması
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca (ÇŞİDB) Kapsam Belirleme Raporunun değerlendirilmesi ve nihai Raporun Yetkili Kurum ve ÇŞİDB'nin internet sitesinde yayınlanması
- Taslak SÇD Raporunun hazırlanması
- İstişare Toplantısının yapılması (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, toplantı tarihini, saatini, yerini ve konusunu belirten bir ilan; internet sitesinde ve yaygın süreli yayın olarak tanımlanan bir gazetede en az on takvim günü önce yayınlatır)
- İstişare toplantısının tarihi ve yeri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na, çevre ve sağlıkla ilgili kurum/kuruluşlara yazı ile bildirilir
- Çevre ve sağlıkla ilgili kurum/kuruluş ve halkın görüşlerini almak üzere, Taslak SÇD Raporu ve taslak plan/programı otuz takvim günü Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Yetkili Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sitesinde yayınlar
- Taslak SÇD Raporu hakkındaki görüş ve öneriler de göz önünde bulundurarak SÇD Raporuna son hali verilir ve gerektiği takdirde, plan/programda değişiklikler yapılır, Plan/program, SÇD Raporu ile birlikte Bakanlığa sunulur
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın SÇD Raporunu değerlendirmesi
- Varsa eksikliklerin giderilmesi, düzeltmelerin gerçekleştirilmesi
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın onay vermesi
- Nihai SÇD Raporu'nun internette yayınlanması

Taslak Kapsam Belirleme Raporu, Mayıs 2024 tarihinde havzada ilgili paydaşlara sunulacak ve tartışılacaktır. Paydaşlardan gelen katkılara dayanarak Kapsam Belirleme Raporunun nihai haline getirilmesi ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına Temmuz 2024 döneminde sunulması planlanmaktadır.

7 EKLER

7.1 Kapsam Belirleme İstişarelerinin Özeti

SÇD Taslak Kapsam Belirleme Raporu, Doğu Akdeniz Havzasında ilgili paydaşlara sunulacak ve tartışılacaktır. SÇD Taslak Kapsam Belirleme Raporu ile ilgili istişarelerin Mayıs 2024 tarihinde yapılması öngörülmektedir. Paydaşlardan gelen katkılara dayanarak SÇD Taslak Kapsam Belirleme Raporu nihai haline getirilmesi ve Temmuz 2024 döneminde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına sunulması planlanmaktadır.

7.2 Referanslar

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2024), İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı 2024-2030.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2024), İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2024-2030.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2017), Atıksu Arıtımı Eylem Planı 2017-2023.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2022), İl Çevre Durum Raporu, Mersin.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2022), İl Çevre Durum Raporu, Antalya.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2022), İl Çevre Durum Raporu, Karaman.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2022), İl Çevre Durum Raporu, Adana.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2022), İl Çevre Durum Raporu, Konya.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, (2016), Doğu Akdeniz Havzası Master Plan Nihai Raporu.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, (2022), Doğu Akdeniz Havzası Yeraltısuyu Planlama (Hidrojeolojik Etüt) Raporu Yapılması İşini Nihai Raporu, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Kültür ve Turizm Bakanlığı Resmi Web Sitesi (<https://www.ktb.gov.tr/>), Erişim Tarihi: Nisan 2024.
- Sağlık Bakanlığı, (2024), Sağlık Stratejik Planı 2024-2028
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2024), Stratejik Plan (2024 – 2028).
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı, (2024), On İkinci Kalkınma Planı (2024 – 2028).
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, (2020), Akarçay Nehir Havzası Yönetim Planı SÇD Kapsam Belirleme Final Raporu.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, (2024), Değişen İklim Uyum Çerçevesinde Su Verimliliği Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2023 – 2033).
- Tarım ve Orman Bakanlığı, (2017), Antalya Havza Koruma Eylem Planı.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, (2024), Altı Havzada Nehir Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması Projesi, Doğu Akdeniz Havzası Baskı ve Etki Değerlendirmesi Raporu.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, (2024), Altı Havzada Nehir Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması Projesi, Doğu Akdeniz Havzası Karakterizasyon Raporu.

- Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, (2024), Altı Havzada Nehir Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması Projesi, Doğu Akdeniz Havzası Risk Değerlendirmesi Raporu.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, (2024), Altı Havzada Nehir Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması Projesi, Doğu Akdeniz Havzası İzleme Raporu.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, (2023), Altı Havzada Nehir Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması Projesi, Doğu Akdeniz Havzası Korunan Alanlar Raporu.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, (2023), Altı Havzada Nehir Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması Projesi, Doğu Akdeniz Havzası Önemli Su Yönetimi Konuları Raporu Raporu.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, (2022), Sakarya Nehir Havzası Yönetim Planı SÇD Kapsam Belirleme Final Raporu.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, (2019), Ulusal Biyoçeşitlilik Eylem Planı 2018-2028.



Bu yayın Avrupa Birliği'nin ve Türkiye Cumhuriyeti'nin maddi desteği ile hazırlanmıştır. İçerik tamamıyla DAI liderliğindeki Konsorsiyumun sorumluluğu altındadır. Belge Türkiye Cumhuriyeti ve Avrupa Birliğinin görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.