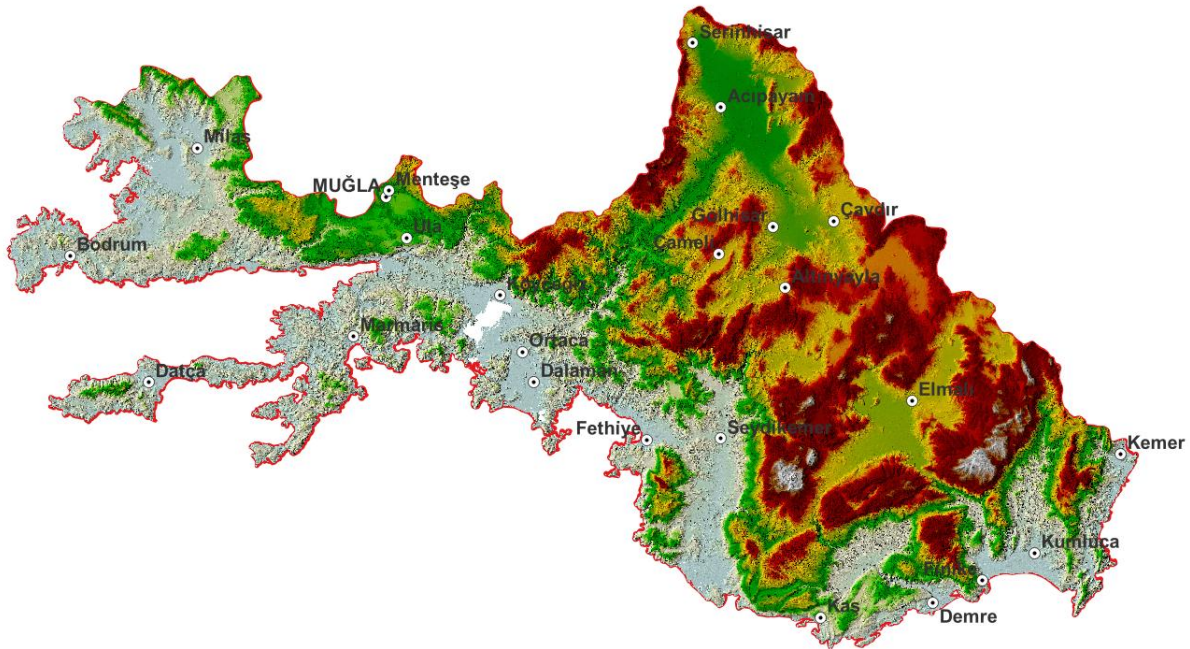




T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



**BATI AKDENİZ HAVZASI
TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ**



**STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME
TASLAK KAPSAM BELİRLEME RAPORU**

su/yapı MÜHENDİSLİK ve
MÜŞAVİRLİK A.Ş.

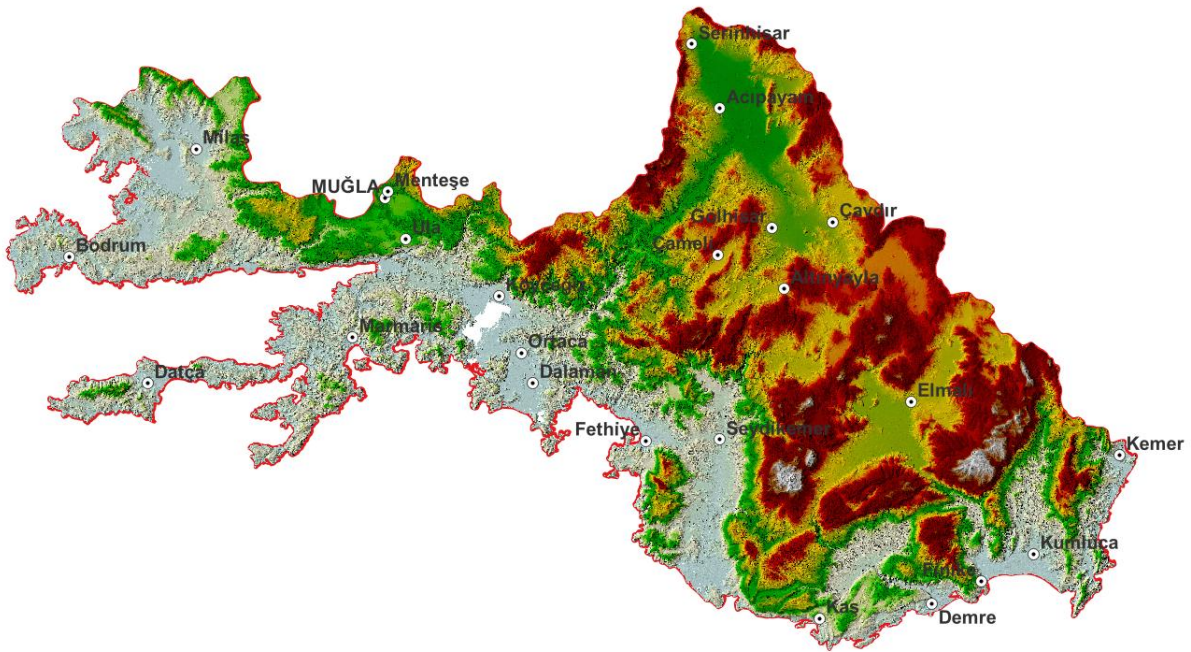
ANKARA / HAZİRAN 2025



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



BATI AKDENİZ HAVZASI
TAŞKIN YÖNETİM PLANININ GÜNCELLENMESİ PROJESİ



STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME
TASLAK KAPSAM BELİRLEME RAPORU

ANKARA / HAZİRAN 2025

Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından Yüklenici
Su-Yapı Mühendislik ve Müşavirlik A.Ş. Firmasına hazırlattırılmıştır.

Her hakkı saklıdır.

Bu doküman ve içeriği Su Yönetimi Genel Müdürlüğünün izni alınmadan kullanılamaz ve
çoğaltılamaz.

SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**GENEL MÜDÜR**

Afire SEVER

GENEL MÜDÜR YARDIMCISI

Satuk Buğra FINDIK

DAİRE BAŞKANI

Mustafa DAL

KONTROL HEYETİ

Ahmet Murat ÖZALTIN

Çalışma Grubu Sorumlusu

Serdar ÖZCAN

Uzman

Ela DOĞANAY

Mühendis

PROJE GRUBU**SU-YAPI MÜHENDİSLİK ve MÜŞAVİRLİK A.Ş.**

Dr. Mustafa Deniz İTİBAR

Yük. İnş. Müh./Su ve Çevre Projeleri Dir.

Orhan TÜRKMEN

İnşaat Mühendisi Müh./Proje Müdürü

Yeliz DEVLET ZERBERG

Meteoroloji Mühendisi/Havza Yönetimi Kord.

Başak BUDAK BALTA

Yüksek İnşaat Mühendisi

Buğra GÜNEŞ

İnşaat Mühendisi

Fatma Hazal DİNÇ

Çevre Mühendisi

Funda SOYSAL

Çevre Mühendisi

Ali Fuat ÖZDEN

Harita Mühendisi

Bahadır ŞAHİN

Harita Mühendisi

SÇD ALT YÜKLENİCİ**ATİNEN MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK YAZILIM A.Ş.**

Egemen FIRAT

Genel Müdür

Buse ÖZER

Y. Şehir Plancısı

İrem DİNÇER

Şehir Plancısı

Danışman

Doç. Dr. Ceyhun ÖZÇELİK

İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ	iii
TABLO LİSTESİ	v
YÖNETİCİ ÖZETİ	1
1. GİRİŞ.....	2
1.1. Raporun Amacı	3
1.2. Kapsam Belirleme Yaklaşımı	5
2. PLAN / PROGRAMIN BAŞLICA ÖZELLİKLERİ	7
2.1. Mevcut Durum Analizi	7
2.2. Hedefler ve Öncelikler	8
2.3. Başlıca Kararlar / Tedbirler	11
2.4. Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar	14
2.5. İlgili Plan / Programlarla Bağlantısı	18
3. PLAN/ PROGRAM KARARLARINDAN ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ.....	21
3.1. Projenin Yeri.....	21
3.2. Genel Jeoloji	23
3.3. Topoğrafya.....	24
3.4. Akarsular, Göller ve Depolama Tesisleri	26
3.4.1. Hidrolojik Özellikler ve Akarsular	26
3.4.2. Göller	32
3.4.3. Depolama Tesisleri	33
3.4.4. Sulama Projeleri.....	34
3.5. Toprak Kaynakları.....	35
3.5.1. Havzadaki Büyük Toprak Grupları.....	35
3.5.2. Havzadaki Bitki Örtüsü ve Arazi Kullanımı.....	36
3.5.3. Havzada Arazi Kabiliyet Sınıfları.....	39
3.6. Su Kalitesi.....	41

3.6.1. Mevcut Su Kalitesi.....	41
3.6.2. Batı Akdeniz Havzası Üzerindeki Baskılar	43
3.7. Havzadaki Erozyon Durumu	46
3.8. İklim.....	46
3.8.1. Thorntwaite İklim Sınıflandırması.....	47
3.8.2. Yağış ve Sıcaklık	48
3.8.3. İklim Değişikliğinin Taşkınlara Etkisi.....	49
3.9. Ekosistem ve Korunan Alanlar.....	51
3.9.1. Korunan Alanlar.....	51
3.9.2. Flora	61
3.9.3. Fauna.....	63
3.10. Sosyo-Ekonomik Durum	64
3.10.1. Demografik Yapı	64
3.10.2. Eğitim.....	66
3.10.3. Sağlık	66
3.10.4. Tarım ve Hayvancılık	67
3.10.5. Sanayi.....	69
3.10.6. Madencilik	74
3.10.7. Kültürel Varlıklar ve Turizm	75
3.11. Tarihi Taşkınlar ve Taşkınların Çevresel Etkileri	77
4. STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME RAPORU'NDA YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER	90
4.1. Sürdürülebilirlik Hedefleri	90
4.2. Kapsam Belirleme Matrisi.....	93
4.3. Alternatifler	104
5. SONRAKİ AŞAMALAR	106
6. REFERANSLAR.....	107

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3-1 Batı Akdeniz Havzası Konumu	21
Şekil 3-2 Batı Akdeniz Havzası İçinde Bulunan İller	22
Şekil 3-3 Batı Akdeniz Havza Alanının İllere Göre Dağılımı	23
Şekil 3-4 Batı Akdeniz Havzası Sayısal Yükseklik Modeli	26
Şekil 3-5 Batı Akdeniz Havzası Alt Havzaları	27
Şekil 3-6 Batı Akdeniz Havzası Akarsular	32
Şekil 3-7 Batı Akdeniz Havzası Göller	33
Şekil 3-8 Batı Akdeniz Havzası Depolama Tesisleri	34
Şekil 3-9 Batı Akdeniz Havzası Büyük Toprak Grupları	36
Şekil 3-10 Batı Akdeniz Havzası Bitki Örtüsü	37
Şekil 3-11 Batı Akdeniz Havzası Arazi Kullanımı	38
Şekil 3-12 Batı Akdeniz Havzasının Arazi Kullanım Dağılımı	39
Şekil 3-13 Batı Akdeniz Havzası Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları	40
Şekil 3-14 Batı Akdeniz Havzası Meteoroloji Gözlem İstasyonları	48
Şekil 3-15 Batı Akdeniz Havzası Akım Gözlem İstasyonları	49
Şekil 3-16 Antalya İli Milli Parklar (DKMP, 2025)	55
Şekil 3-17 Muğla İli Milli Parklar (DKMP, 2025)	56
Şekil 3-18 Antalya İli Tabiat Parkları (DKMP, 2025)	56
Şekil 3-19 Muğla İli Tabiat Parkları (DKMP, 2025)	57
Şekil 3-20 Antalya İli Tabiat Koruma Alanları (DKMP, 2025)	58
Şekil 3-21 Muğla İli Tabiat Koruma Alanları (DKMP, 2025)	59
Şekil 3-22 Batı Akdeniz Havzası Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları	60
Şekil 3-23 Batı Akdeniz Havzası Sulak Alanlar	61
Şekil 3-24 Antalya İli Başlıca Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı	70
Şekil 3-25 Muğla İli Başlıca Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı	71
Şekil 3-26 Denizli İli Başlıca Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı	72
Şekil 3-27 Burdur İli Başlıca Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı (Burdur İl Sanayi Durum Raporu, 2021)	73
Şekil 3-28 Batı Akdeniz Havzası'nda Yaşanan Tarihi Taşkınların Harita Üzerindeki Lokasyonları	78

Şekil 3-29 İllere Göre Batı Akdeniz Havzası'ndaki Tarihi Taşkınlar	86
Şekil 3-30 Yıllara Göre Batı Akdeniz Havzası'ndaki Tarihi Taşkınlar (10 yıllık periyotlar halinde).....	86
Şekil 3-31 Batı Akdeniz Havzası'nda Yakın Zamanda Yaşanmış Taşkınlara Ait Bazı Görseller	87

TABLO LİSTESİ

Tablo 3-1 Batı Akdeniz Havzası'ndaki İller ve Havza Alanının İllere Göre Dağılımı.....	23
Tablo 3-2 Batı Akdeniz Havzası'nın Genel Topolojik Özellikleri	25
Tablo 3-3 Batı Akdeniz Havzası Başlıca Göller	32
Tablo 3-4 Batı Akdeniz Havzası Depolama Tesisleri	33
Tablo 3-5 Batı Akdeniz Havzası Sulamaları	34
Tablo 3-6 Batı Akdeniz Havzası Arazi Kullanımı Dağılımı	38
Tablo 3-7 Batı Akdeniz Havzası Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları	40
Tablo 3-8 Batı Akdeniz Havzası Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflarına Göre Kullanım Uygunluğu Şeması	41
Tablo 3-9 Batı Akdeniz Havzası Erozyon Durumu	46
Tablo 3-10 Batı Akdeniz Havzası Eğitim Durumu (15 Yaş ve Üzeri) (TÜİK, 2023)	66
Tablo 3-11 Batı Akdeniz Havzası Hastane ve Yatak Sayıları (TÜİK, 2023)	67
Tablo 3-12 Batı Akdeniz Havzası Sağlık Personelleri (TÜİK, 2023).....	67
Tablo 3-13 Batı Akdeniz Havzası Tarım Alanları (ha) (TÜİK, 2024a).....	68
Tablo 3-14 Batı Akdeniz Havzası Hayvancılık Göstergeleri (TÜİK, 2024b).....	69
Tablo 3-15 Batı Akdeniz Havzası Taşınmaz Kültür Varlıkları (KTB, 2024a)	75
Tablo 3-16 Batı Akdeniz Havzası Taşınmaz Sit Alanları (KTB, 2024b)	76
Tablo 3-17 Batı Akdeniz Havzası Turizm İstatistikleri (KTB, 2024c).....	77
Tablo 3-18 Batı Akdeniz Havzası'nda Yaşanmış Tarihi Taşkınlar	79
Tablo 4-1 Batı Akdeniz Havzası Kapsam Belirleme Matrisi.....	96

YÖNETİCİ ÖZETİ

Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD), çevresel etkilerin karar alma sürecine erken aşamalarda entegre edilmesini sağlayarak, plan ve programların sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda şekillendirilmesine katkı sunmaktadır. SÇD süreci; çevre, toplum ve ekonomi arasındaki dengeyi gözetken, paydaş katılımını teşvik eden ve uzun vadeli etkileri dikkate alan bütüncül bir değerlendirme çerçevesi yaratmaktadır. Türkiye’de yürürlükte olan Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği kapsamında, SÇD uygulaması, özellikle geniş ölçekli çevresel etkiye sahip planların hazırlanması sürecinde zorunlu hale getirilmiş olup bu süreç, havza bazlı taşkın yönetim planları için de geçerlidir.

Avrupa Birliği’nin 2007/60/EC sayılı “Taşkın Risklerinin Değerlendirilmesi ve Yönetilmesi Direktifi” doğrultusunda, taşkın risklerinin havza ölçeğinde ele alınması yaklaşımı benimsenmiştir. Türkiye de bu yaklaşıma uyum sağlayarak taşkınların yalnızca acil müdahale ile değil, önleyici ve bütüncül bir yönetim anlayışıyla ele alınmasını hedeflemiş ve bu çerçevede “Havza Taşkın Yönetim Planları” hazırlamaya başlamıştır. Bu kapsamda Türkiye’nin 25 havzasından biri olan Batı Akdeniz Havzası için, taşkın risklerinin değerlendirilmesini, çevresel etkilerin analizini ve yönetim stratejilerinin geliştirilmesini kapsayan bir planlama süreci yürütülmektedir.

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından başlatılan “Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi” ile taşkın riski altındaki bölgelerin güncel koşullara göre yeniden değerlendirilmesi, tehlike ve risk haritalarının hazırlanması, mevcut önlemlerin etkinliğinin gözden geçirilmesi ve gerekli görülen yeni tedbirlerin önerilmesi hedeflenmektedir. Bu sürecin çevresel bütünlük içinde yürütülebilmesi için SÇD süreci devreye alınmış ve ilk aşama olan Kapsam Belirleme Raporu hazırlanma süreci başlatılmıştır.

Kapsam belirleme süreci, Stratejik Çevresel Değerlendirme raporunun temelini oluşturan kilit çevresel, sosyal ve sağlık konularının tanımlanmasına hizmet etmekte; aynı zamanda, kapsam dışı bırakılacak konuların da belirlenmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda, hazırlanacak olan Taslak Kapsam Belirleme Raporu, ilgili paydaşlar ile değerlendirilecek, görüş ve öneriler doğrultusunda nihai hale getirilecektir. Batı Akdeniz Havzası özelinde yürütülecek olan bu SÇD süreci, taşkın risklerinin etkin biçimde yönetilmesini sağlamanın yanı sıra, çevresel etkilerin değerlendirilmesini ve havza ölçeğinde sürdürülebilir bir planlama yaklaşımının sürdürülmesini hedeflemektedir.

1. GİRİŞ

Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD), plan ve programların çevresel etkilerini erken aşamada değerlendirerek sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerin bütüncül olarak ele alınmasını hedefleyen bir süreçtir. Bu rapor, Antalya, Burdur, Muğla ve Denizli illerini kapsayan Batı Akdeniz Bölgesi'nde planlanan stratejik faaliyetlerin çevresel etkilerini incelemek amacıyla SÇD sürecinin taslak kapsam belirleme aşamasını sunmaktadır. Bölge, doğal zenginlikleri ve ekonomik potansiyeliyle öne çıkarken, iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı ve turizm baskısı gibi çevresel sorunlarla karşı karşıyadır. Bu nedenle SÇD, çevresel etkilerin karar alma süreçlerine entegre edilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Hazırlanan taslak rapor, bölgenin çevresel özelliklerini, mevcut sorunları, paydaşları ve mevzuat yapısını dikkate alarak SÇD süreci için yol gösterici bir çerçeve sunmaktadır.

SÇD sürecinin amacı; Taşkın Yönetim Planı'nın hazırlanma aşamasından itibaren çevresel etkilerin entegre edilmesini sağlamak, olumsuz etkileri en aza indirerek olumlu etkileri en üst düzeye çıkarmak ve karar alıcılara çevresel açıdan bilinçli bir çerçeve sunmaktır. Bu kapsamda, hem taşkın riski hem de çevresel sürdürülebilirlik kriterleri doğrultusunda katılımcı ve bilimsel bir yaklaşım benimsenmektedir.

Batı Akdeniz Havzası, iklim değişikliği, hızlı kentleşme, arazi kullanımındaki değişiklikler ve artan nüfus baskısı gibi dinamikler nedeniyle taşkın riski açısından hassas bölgeler arasında yer almaktadır. Avrupa Birliği'nin 2007/60/EC sayılı "Taşkın Risklerinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi" konulu Taşkın Direktifi'ne uyum sağlamak amacıyla Türkiye genelinde başlatılan çalışmalar çerçevesinde, Batı Akdeniz Havzası'na özgü Taşkın Yönetim Planı'nın güncellenmesi çalışmaları Su Yönetimi Genel Müdürlüğü koordinasyonunda sürdürülmektedir. Bu çalışmalar yürütülürken geçmişte meydana gelen taşkın olayları, havzanın topografik ve hidrolojik yapısı, yerleşim alanları, altyapı sistemleri, kültürel ve doğal varlıklar ile iklim değişikliğinin potansiyel etkileri dikkate alınacaktır.

Taşkın Yönetim Planı Güncelleme süreci, geçmişte hazırlanmış planların gözden geçirilmesini, güncellenmesini ve yeni risk unsurlarının değerlendirilmesini içermektedir. Özellikle daha önce "risk oluşturmayan" olarak sınıflandırılan dere yatakları, artan yerleşim ve nüfus yoğunluğu gibi faktörler ışığında yeniden ele alınacak; riskli alanlarda hidrolojik ve hidrolik modelleme çalışmaları yapılarak yeni önlemler geliştirilecektir.

Planlama süreciyle eş zamanlı olarak sürdürülen SÇD süreci, çevresel etkilerin sistematik olarak tanımlanmasını, değerlendirilmesini ve izlenmesini sağlayacak, karar vericilerin sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda hareket etmelerine katkı sunacaktır. Bu bağlamda hazırlanan bu rapor, Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı'nın güncellenmesi sürecine ilişkin yürütülecek Stratejik Çevresel Değerlendirme çalışmasının kapsam belirleme aşamasına ait bilgileri içermektedir.

1.1. Raporun Amacı

“Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi”, 12 Mayıs 2016 tarihli ve 29710 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan "Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve İzlenmesi Hakkında Yönetmelik" kapsamında, planların her 6 yılda bir güncellenmesi gerekliliğine dayanarak yürütülmektedir. Bu çerçevede, Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı'nın 2019 yılında tamamlanmış olması dikkate alınarak güncelleme çalışmaları başlatılmıştır. Bu kapsamda, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen planlama süreçleri, bölgedeki taşkın risklerinin doğru bir şekilde değerlendirilmesi ve yönetilmesi için stratejiler geliştirmeyi hedeflemektedir. Batı Akdeniz Havzası’nda geçmişte yaşanan taşkınlar ve gelecekte meydana gelebilecek potansiyel taşkınlar, insan sağlığı, çevre, kültürel miras ve ekonomik faaliyetler üzerindeki olası etkileri dikkate alınarak analiz edilmektedir. Bu analizlerde, topografya, akarsu güzergahı, doğal su tutma alanları, taşkın yatakları, jeolojik ve hidrolojik özellikler gibi unsurlar göz önünde bulundurulmaktadır.

Taşkın Yönetim Planı, taşkın öncesi, taşkın esnası ve taşkın sonrasında alınması gereken tedbirleri içermekte, mevcut altyapıların etkinliğini değerlendirerek taşkın riski taşıyan bölgelerde gerekli müdahaleleri belirlemektedir. Bu süreç, taşkın riski ön değerlendirmesi, tehlike ve risk haritalarının oluşturulması ve taşkın yönetim planının oluşturulmasını içeren kapsamlı bir çalışmadır. Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) süreci, Taşkın Yönetim Planı çerçevesinde planın çevresel etkilerini değerlendirerek, olası olumsuz etkilerinin en aza indirilmesini ve olumlu etkilerini de en üst düzeye çıkarmayı hedefler. Bu hedefle, Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği, 08.04.2017 tarihinde 30032 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik, 2001/42/EC sayılı Avrupa Birliği Stratejik Çevresel Değerlendirme Direktifi ile uyumlu olacak şekilde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanmıştır.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'nin Ek-1'inde (Stratejik Çevresel Değerlendirmede Uygulanacak Plan/Program Listesi) tanımlanmış bütün planlar/programlar kapsamında Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu hazırlanması gerekmektedir ve Havza Taşkın Yönetim Planları bu kapsamda yer almaktadır. Hazırlanmakta olan Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi ile SÇD çalışmaları birbirini bütünler şekilde ve eş zamanlı olarak sürdürülmektedir.

Taşkın Yönetim Planı çerçevesinde Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) sürecinin temel amacı, planın hazırlanması, onaylanması ve uygulanması aşamalarında çevresel unsurların bütüncül bir yaklaşımla dikkate alınmasını sağlamak, bu sayede taşkın risklerinin yönetimine ilişkin kararların sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda çevresel etkileri en aza indirecek biçimde şekillendirilmesine katkıda bulunmaktır. Bu süreç, taşkın yönetimine ilişkin politikaların ve uygulamaların uzun vadeli çevresel etkilerini önceden belirlemeyi, olumsuz etkileri önlemeye veya azaltmaya yönelik tedbirlerin erken safhada geliştirilmesini ve olumlu çevresel etkilerin en üst düzeye çıkarılmasını hedeflemektedir. Aynı zamanda, planın çevre üzerindeki potansiyel etkileri hakkında ilgili paydaşların ve halkın bilgilendirilmesi ve sürece katılımının sağlanması yoluyla, karar alma sürecinin şeffaflık ve katılımcılık ilkeleri çerçevesinde yürütülmesine olanak tanımaktadır.

Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) sürecinin ilk adımı, "Kapsam Belirleme" aşaması olarak tanımlanmaktadır. Bu belge, Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında yürütülen SÇD sürecinin ön hazırlıklarından biri olan kapsam belirleme çalışmasını içermektedir. SÇD Yönetmeliği'ne göre Kapsam Belirleme Raporu; Ek-3'te belirtilen bilgiler temel alınarak, kapsam belirleme toplantılarında sunulan görüşler ile tüm paydaşların katkıları doğrultusunda yetkili kurum tarafından hazırlanan teknik doküman olarak tanımlanmaktadır.

Kapsam belirleme sürecinin temel amacı, çevresel etkilerin en aza indirilmesi ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda karar alma süreçlerinin çevre duyarlılığı ile şekillendirilmesidir. Aynı zamanda Taslak Kapsam Belirleme Raporu, Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) sürecinde kritik bir adım olarak, bir plan ya da programın çevresel etkilerinin değerlendirilmesinde odaklanılacak konuları, toplanacak bilgi ve verileri, kurum ve paydaş iş birliklerini sistematik biçimde tanımlamaktır. Böylece bu aşamada aşağıdaki unsurların netleştirilmesi beklenmektedir:

- SÇD kapsamında değerlendirilmesi gereken alternatifler ve seçenekler,

- Belirlenen çevresel etkilerin bölgesel ölçekteki yansımaları,
- Kullanılacak analiz yöntemleri, araçlar ve yapılacak teknik çalışmalar,
- Sürecin ilerleyen safhalarına katılım gösterecek paydaşlar (çevre ve sağlık otoriteleri ile halk katılımı).

Kapsam Belirleme, çevre üzerindeki olası etkilerin önceden belirlenmesini, değerlendirilmesini ve planlama sürecinin erken aşamasında çevresel unsurların dikkate alınmasını sağlamayı hedeflemektedir. Bu kapsamda, SÇD Raporunun kapsamını çizerek; değerlendirilmesi gereken çevresel konular, halkın ve kurumların sürece katılım şekilleri, istişare toplantılarının nasıl yürütüleceği ve gerekirse hangi uzmanlık alanlarının sürece dahil edileceği gibi konularda yönlendirici olmaktadır. Böylece hem çevresel hem toplumsal etkilerin etkin bir biçimde yönetilmesi amacı doğrultusunda, ilgili kuruluşların ve uzmanların görüşlerine başvurularak, çevresel değerlendirmenin kapsamının daha isabetli ve uygulanabilir hale getirilmesi sağlanmaktadır.

1.2. Kapsam Belirleme Yaklaşımı

Kapsam Belirleme Yaklaşımı, Stratejik Çevresel Değerlendirme sürecinin erken aşamalarında, plan veya programın çevresel etkilerinin değerlendirilmesine ilişkin öncelikli konuların, analiz düzeylerinin ve metodolojik araçların belirlenmesine yönelik olarak geliştirilen yapılandırılmış bir süreçtir. Bu yaklaşım, hem çevresel hem de toplumsal etkilerin etkili bir biçimde ele alınabilmesi için değerlendirme kapsamının belirlenmesini; ilgili kamu kurumları, uzman kuruluşlar, sivil toplum ve halkın görüşlerinin alınmasını; ve Taşkın Yönetim Planının çevresel boyutlarının bilimsel ve yönetsel açıdan anlamlı bir çerçevede analiz edilmesini hedeflemektedir. Bu doğrultuda kapsam belirleme süreci, Stratejik Çevresel Değerlendirme'nin (SÇD) stratejik önceliklere odaklanan, uygulanabilir ve bütüncül bir içerikle hazırlanmasına olanak tanımakta; çevresel karar alma süreçlerinin şeffaflığını ve etkinliğini artırmaktadır. Bu raporun önemli işlevlerinden biri, yerel düzeyde karar alma süreçlerinde rol oynayan idari birimler ile raporun hazırlanmasından sorumlu yetkili kurum ve Bakanlık arasında kurumsal iş birliği ve koordinasyonun sağlanmasıdır. Bu çerçevede, planlama sürecine ilişkin stratejiler, görüşler ve alınan kararlar ortak bir değerlendirme zemini üzerinden ele alınarak kapsam belirleme raporuna yansıtılmakta ve karar alma sürecine kurumsal bütünlük kazandırılmaktadır.

Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi kapsamında tanımlanan başlıca etkiler, hazırlanacak Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Raporu'nun kapsamını şekillendirecek olup, bu kapsam doğrultusunda aşağıdaki içerik unsurları dikkate alınacaktır:

- Taşkın yönetim planının amacı, kapsamı ve hedefleri,
- Batı Akdeniz Havzası'nın mevcut durumu ve çevresel özelliklerinin değerlendirilmesi,
- Taşkınlardan kaynaklanabilecek muhtemel çevresel etkilerin tanımlanması,
- Taşkın önlemeye yönelik yapılardan kaynaklanabilecek potansiyel çevresel etkilerin analiz edilmesi,
- Taşkın önleme amacıyla mevcut çevre koruma ve ilgili diğer politika hedeflerinin ana hatlarıyla sunulması
- Taşkına bağlı olarak ortaya çıkabilecek çevresel, sosyal, ekonomik ve sağlık etkilerine karşı önerilen önlemler ile SÇD sürecinin odaklanacağı kilit konuların/kaygıların gerekçeleriyle ortaya konulması,
- Sürece dâhil edilecek ilgili paydaşların tanımlanması,
- Katılımcı mekanizmaları içeren istişare toplantıları ve diğer süreç adımlarının belirlenmesi.

2. PLAN / PROGRAMIN BAŞLICA ÖZELLİKLERİ

2.1. Mevcut Durum Analizi

Bu bölümde, Batı Akdeniz Havzası'na yönelik Taşkın Yönetim Planı'nın hazırlanmasına temel teşkil eden yasal ve kurumsal çerçeve ile planlama sürecinin gerekliliğini ortaya koyan mevcut durum ele alınmaktadır. İlgili ulusal mevzuat doğrultusunda Taşkın Yönetim Planının ve hukuki dayanağı temellendirilmektedir. Bu doğrultuda, planın Stratejik Çevresel Değerlendirme süreciyle entegrasyonunun dayandığı mevcut mevzuat altyapısını ortaya koyarak, sürecin gerekliliğini ve kapsamını temellendirmeyi amaçlamaktadır.

10 Temmuz 2018 Tarihli ve 30474 Sayılı Resmi Gazete ve Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında 1 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi 14. Bölüm 421. Maddesi uyarınca (Tarım ve Orman Bakanlığı kuruluşu Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Görev ve Yetkileri) Su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve kullanılmasına ilişkin politikaların belirlenmesi amacıyla çalışmalar yapmak ile Su Yönetimi Genel Müdürlüğü görevlendirilmiştir. Bu kapsamda; su yönetimini ve su kaynaklarının korunmasını sağlayacak “Taşkın Yönetim Planları” hazırlanmakta olup, havza sınırları esas alınarak Türkiye'nin 25 nehir havzasından biri olan Batı Akdeniz Havzası için 2019 yılında yapılan Taşkın Yönetim Planının güncellenmesi ile “Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı”nın hazırlanması planlanmıştır. Bu bağlamda; Taşkın Yönetim Planı ile taşkınlar havza bazında bir bütün olarak ele alınarak, taşkın riski ön değerlendirmesi yapılacak, taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları hazırlanacak ve taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve taşkın sonrasında iyileştirme ve müdahale etme gibi çalışmaların planlanması ve yönlendirilmesi yapılacaktır. Batı Akdeniz Havzası; kıyı yerleşimleri, tarım alanları, turizm bölgeleri ve korunan alanlar gibi çeşitli sosyo-ekonomik ve çevresel değerlere sahip olması nedeniyle taşkın riski açısından yüksek hassasiyet gösteren bir bölgedir. Bu nedenle, Taşkın Yönetim Planı yalnızca yapısal önlemleri değil; aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliği, toplumsal katılımı ve afet sonrası müdahale kapasitesini de göz önünde bulunduracak şekilde yapılandırılmalıdır.

Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı, 08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği Ek-1 listesi kapsamında SÇD'ye tabi planlar arasında yer almakta olup, bu kapsamda Stratejik Çevresel Değerlendirme süreci başlatılmıştır. SÇD süreci, aynı yönetmeliğin Ek-3'ünde belirtilen bilgi ve usullere dayanarak hazırlanan Kapsam Belirleme Raporu ile başlatılmıştır.

Hazırlanan Kapsam Belirleme Raporu; planın kapsamı, ilgili mevzuat, havzanın çevresel özellikleri ve projenin mevcut durumu esas alınarak oluşturulmuştur. Rapor içeriğinde, SÇD sürecinde dikkate alınacak öncelikli çevresel konular, havzanın fiziksel ve ekolojik durumu ile ilerleyen aşamalarda yürütülecek analiz başlıklarına yönelik ön değerlendirmeler yer almaktadır. Bu kapsam belirleme çalışması, ileride hazırlanacak SÇD Raporuna yön verecek temel çerçeveyi oluşturmakta ve değerlendirme sürecinin etkinliğini artırmayı hedeflemektedir.

Bu kapsamda hazırlanan Kapsam Belirleme Raporu; planın içeriği, mevzuat dayanakları, havzanın mevcut çevresel durumu ve planın uygulama çerçevesi dikkate alınarak oluşturulmuştur. Ayrıca, raporda planın çevresel etkilerine ilişkin öngörülerin belirlenmesine temel teşkil edecek anahtar konu başlıklarına, çevresel ve fiziksel koşulların analizine yer verilmiştir. Analizlerde, geçmiş taşkın olaylarına ilişkin kayıtlar ve mekânsal veri analizleri gibi güncel ve çok kaynaklı veri setlerinden yararlanılmıştır.

SÇD sürecine entegre edilen kapsam belirleme çalışması, planlama sürecine çevresel ve toplumsal hassasiyetlerin sistematik olarak dâhil edilmesini sağlamakta; ilgili kurumlar, paydaşlar ve halkın katılımıyla desteklenerek stratejik, uygulanabilir ve katılımcı bir çevresel değerlendirme süreci yürütülmesine zemin hazırlamaktadır. Böylelikle, SÇD Raporu için hem kurumsal hem de bilimsel bir temel oluşturulmakta, çevresel karar alma süreçlerinin şeffaflığı ve etkinliği güçlendirilmektedir.

2.2. Hedefler ve Öncelikler

Taşkın yönetim planlarının temel hedefi, öncelikli olarak insan sağlığı ve çevre üzerinde taşkınların oluşturabileceği tehditlerin önlenmesi ve en aza indirilmesidir. Bu hedefe ek olarak, taşkınların yol açabileceği ekonomik kayıpların azaltılması da planlamanın öncelikli amaçları arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda, taşkın riski taşıyan alanlar belirlenerek, hem yapısal (set, bent, drenaj yapıları vb.) hem de yapısal olmayan (arazi kullanım planlaması, eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri vb.) önlemler bütüncül bir yaklaşımla planlanmaktadır. Öte yandan, meydana gelebilecek taşkın olaylarına karşı, taşkın öncesinde, anında ve sonrasında ilgili kurumlarca yürütülmesi gereken müdahale ve iyileştirme faaliyetleri de taşkın yönetim planı kapsamında tanımlanması gereken kritik çalışmaları içermektedir.

Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı'nın öncelikleri, taşkın riski altındaki alanların bilimsel yöntemlerle belirlenmesi ve bu alanlarda can ve mal güvenliğinin sağlanmasına yönelik stratejik müdahalelerin önceliklendirilmesidir. Bu kapsamda, nüfus yoğunluğu yüksek

bölgeler, kritik altyapılar, ekonomik faaliyet alanları ve çevresel açıdan hassas bölgeler öncelikli müdahale alanları olarak ele alınmaktadır. Plan ayrıca kurumlar arası koordinasyonun artırılması ve halkın bilinçlendirilmesi gibi yapısal olmayan önlemleri de öncelikler arasında değerlendirmektedir. Bu sayede, taşkınlara karşı proaktif, risk temelli ve katılımcı bir yönetim anlayışı tesis edilmesi amaçlanmaktadır.

Hedefleri ve öncelikleri belirlenen Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı Güncellenmesi Projesi'nin kapsamı aşağıda özetlenmiştir.

- Taşkın Riski Ön Değerlendirme Çalışmaları
- Hidroloji Çalışmaları
- Harita Çalışmaları
- Taşkın Tehlike Harita Çalışmaları
- Taşkın Risk Harita Çalışmaları
- Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması
- Stratejik Çevresel Değerlendirme

Projenin öncelikleri arasında, taşkın riski taşıyan bölgelerin belirlenmesi ve bu alanlarda meydana gelebilecek zararların mekânsal ve sayısal olarak ortaya konulması yer almaktadır. Bu amaçla, taşkın riski ön değerlendirme çalışmaları, havzadaki mevcut ve potansiyel taşkın tehdidinin sistematik biçimde analiz edilmesini sağlamaktadır. Bu analizler, planın odaklanacağı risk alanlarının tespiti açısından kritik önem taşımaktadır.

Batı Akdeniz Havzası kapsamında gerçekleştirilecek hidroloji çalışmaları, taşkın riski ön değerlendirmesinde riskli olarak belirlenen akarsu kesitleri ve yerleşimler için taşkın debilerinin hesaplanmasına yönelik kapsamlı analizleri içermektedir. Bu analizlerde farklı yöntemler bir arada kullanılacak; elde edilen sonuçlar karşılaştırılarak havzaya özgü en güvenilir sonuçlar belirlenmektedir. Bu rapor sonucunda, Batı Akdeniz Havzası'nda taşkın riski taşıyan alanlar için güvenilir, bilimsel temellere dayalı taşkın debileri elde edilmiş olacaktır.

Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında yürütülecek harita alım çalışmaları, taşkın tehlike ve risk haritalarının üretimine temel teşkil edecek nitelikte detaylı mekânsal verilerin toplanmasını hedeflemektedir. Hidrodinamik modelleme çalışmaları, taşkın yayılımının fiziksel koşullara uygun biçimde simülasyonu amacıyla, uluslararası düzeyde geçerliliği bulunan bir boyutlu (1B) ve iki boyutlu (2B) modelleme yazılımları kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Modelleme çalışmaları, akarsu üzerindeki köprüler, menfezler,

seddeler, su alma-yönlendirme ve depolama yapıları gibi sanat yapılarını da içerecek şekilde detaylandırılmaktadır. Bu yapıların taşkın debilerini geçirme kapasiteleri, mevcut teknik durumları ve varsa akışa engel teşkil eden unsurları yapılan çalışmalar kapsamında analiz edilmektedir.

Taşkın Tehlike Haritaları çalışması, geçmiş planlardan elde edilen tecrübeler doğrultusunda güncellenmekte ve havzadaki taşkın yayılım risklerinin mekânsal olarak belirlenmesini hedeflemektedir. Bu çalışma ile, taşkın su derinliği, akım hızı ve hidrolik yapıların etkisi dikkate alınarak kapsamlı bir tehlike değerlendirmesi yapılmaktadır. Yerleşim yerleri, tarım alanları ve ekonomik faaliyet bölgeleri için taşkın tehlike haritaları üretilmektedir. İl ve ilçe merkezleri gibi alanlarda daha yüksek risk barındırması göz önüne alınarak geniş kapsamlı senaryolar değerlendirilmektedir.

Batı Akdeniz Havzası için hazırlanan taşkın Risk Haritaları, taşkın tehlike haritalarına ek olarak sosyal, ekonomik ve çevresel zarar potansiyelini ortaya koymayı hedeflemektedir. Bu kapsamda farklı taşkın debilerine göre modelleme yapılan alanlarda risk analizleri yapılmakta ve bu analizler Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) tabanlı tematik katmanlar hâlinde üretilmektedir. Risk değerlendirmesinde, taşkın hasar-derinlik ilişkisi temel alınarak ekonomik zararın mekânsal dağılımı belirlenmekte; ayrıca taşkından etkilenmesi muhtemel nüfus, çevresel açıdan kritik tesisler, kültürel ve stratejik yapılar da analiz edilerek ilgili haritalar oluşturulmaktadır. Bu haritalar aracılığıyla, her bir alan için çok düşükten çok yükseğe kadar değişen risk dereceleri sınıflandırılabilir.

Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı, taşkın riski ön değerlendirmesi, taşkın tehlike ve risk haritaları doğrultusunda hazırlanacak stratejik bir yol haritasıdır. Plan, taşkın öncesi, sırası ve sonrası tedbirler olmak üzere üç aşamalı bir müdahale çerçevesiyle yapılandırılmaktadır. Bu tedbirler, taşkın öncesi, sırası ve sonrasında uygulanacak müdahaleleri yönlendirerek can ve mal kayıplarının en aza indirilmesini hedeflemektedir. Plan ayrıca, önerilen tedbirlerin fayda-maliyet analizini içererek; bu analiz aracılığıyla, taşkın riskini azaltmaya yönelik önerilen yapıların maliyetleri, olası zararları önleme düzeyleriyle kıyaslanarak önceliklendirme yapılmaktadır.

Taşkın Yönetim Planı, havzada daha önce hazırlanmış tüm planlarla uyumlu olacak şekilde geliştirilerek ve taşkınlardan doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenmesi muhtemel tüm mevcut ve planlanan projeler dikkate alınmış olacaktır. Bu sayede Batı Akdeniz Havzası Taşkın

Yönetim Planı, taşkın riskleri azaltılarak can ve mal kayıplarının önlenmesi, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ve havza bazında entegre su yönetiminin güçlendirilmesi sağlanmış olmaktadır.

Proje kapsamında hazırlanan Taşkın Yönetim Planı için 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” gerekliliklerine uygun olarak “Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu” hazırlanacaktır. SÇD sürecinin TYP kapsamında gerçekleştirilmesi, taşkın risklerinin yönetiminde çevresel etkilerin erken aşamada dikkate alınmasını sağlayarak sürdürülebilirlik, ekosistem odaklı yaklaşım ve paydaş katılımını planlama sürecine entegre etmektedir. Böylece çevresel etkilerin en aza indirilmesi ve toplumsal faydanın artırılması hedeflenirken, stratejilerin uygulanabilirliği de çevresel kriterlerle birlikte değerlendirilmektedir.

Planın onay süreci, ilgili kurum ve kuruluşların değerlendirmeleri doğrultusunda yürütülmekte olup, son şekli verilen Taşkın Yönetim Planı yetkili makamlarca onaylandıktan sonra yürürlüğe girmektedir. Uygulama aşamasında ise, planın izlenmesi ve gerekli durumlarda revize edilmesi için kurumsal sorumluluk paylaşımı açık biçimde tanımlanmakta, izleme ve değerlendirme mekanizmaları geliştirilmektedir.

Uygulama süreci ise, belirlenen risklerin azaltılması amacıyla alınacak tedbirlerin tanımlanmasını ve sınıflandırılmasını içermektedir. Bu tedbirler; yapısal müdahaleler (örneğin bent, set, menfez) ile afet bilincini artırmaya yönelik eğitim çalışmaları ve arazi kullanım planlaması gibi yapısal olmayan önlemleri kapsamaktadır. Tedbirlerin uygulanabilirliği, maliyet-etkinlik düzeyi ve çevresel etkileri de dikkate alınarak plan kapsamında önceliklendirilmekte ve aşamalı bir uygulama planı geliştirilmektedir.

Sonuç olarak, Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı, taşkın yönetiminde bütüncül, bilim temelli ve sürdürülebilir bir yaklaşımı esas almakta; çevresel güvenliği sağlarken aynı zamanda toplumsal ve kurumsal dayanıklılığın artırılmasına hizmet etmektedir.

2.3. Başlıca Kararlar / Tedbirler

Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında, taşkın risklerinin azaltılmasına yönelik olarak belirlenen başlıca kararlar ve tedbirler, hem yapısal hem de yapısal olmayan önlemleri içerecek şekilde çok boyutlu bir yaklaşımla ele alınmaktadır. Yapısal tedbirler arasında; taşkın koruma setleri, tersip bentleri, taşkın drenaj kanalları, menfezler ve köprü

düzenlemeleri gibi fiziksel altyapı uygulamaları yer alırken; yapısal olmayan tedbirler ise afet yönetimi planlarının güncellenmesi, taşkın tahliye senaryolarının oluşturulması, halkın bilinçlendirilmesi ve arazi kullanım planlamasında taşkın riski dikkate alınarak düzenlemeler yapılmasını kapsamaktadır. Ayrıca, yukarı havzalarda erozyon kontrolü ve rüsubat yönetimine yönelik önlemler, taşkın kaynaklarının kaynağında azaltılmasına yönelik önemli bir planlama aracı olarak değerlendirilmektedir. Plan çerçevesinde geliştirilen tüm tedbirler, fayda-maliyet analizleri ışığında önceliklendirilmiş ve uygulanabilirlik esasına göre sınıflandırılarak karar alma süreçlerine entegre edilmiştir.

Batı Akdeniz Havzası'nda geçmişte yaşanan ve gelecekte yaşanması muhtemel taşkınların; insan sağlığı, çevre, kültürel miras ve ekonomik faaliyetler üzerindeki etkileri, havzanın doğal ve fiziki özellikleri ile mevcut taşkın koruma yapılarının durumu dikkate alınarak kapsamlı bir değerlendirme yapılmaktadır. Bu değerlendirme, taşkın riski ön analizleri ile tehlike ve risk haritalarına dayanarak Taşkın Yönetim Planı'nın temelini oluşturmaktadır. Plan kapsamında uygulanacak önlemler, riskin azaltılmasına yönelik stratejik kararlarla farklı müdahale zamanları için belirlenmektedir:

- **Taşkın öncesinde**, ilgili tüm kurumların sorumlulukları tanımlanmakta ve uygulanabilecek yukarı havzalarda ve aşağı havzalarda yapısal ve yapısal olmayan önlemler (ör. ağaçlandırma, tersip bentleri) teknik olarak değerlendirilmektedir. Üst havzalar taşkın ve rüsubat yönünden incelenerek, problemin durumuna göre teknik olarak gerekli görülen akarsularda gerekli boyutlarda, ihtiyaç duyulan sayıda ve alanda yukarı havza önlemleri (ağaçlandırma, teraslama, ıslah sekisi, taban kuşağı, geçirgen tersip bentleri, vb.) belirlenmektedir. Taşkın öncesinde toplumsal farkındalığın artırılması ile halkın taşkın riski, tahliye yolları ve güvenli alanlar hakkında bilgilendirilmesi sağlanmaktadır. Eğitim programları, tatbikatlar ve bilgilendirici materyaller aracılığıyla toplumun afetlere karşı hazırlıklı olması ve doğru davranış biçimlerini edinmesi hedeflenmektedir.
- **Taşkın anında**, etkilenecek nüfusun tahliyesi için senaryolar geliştirilmekte, tahliye yolları ve merkezleri alternatifleriyle birlikte belirlenmekte ve bu bilgiler vaziyet planları ve tahliye haritaları aracılığıyla görselleştirilmektedir. Belirlenmiş tahliye yolları ve toplanma merkezleri devreye alınarak risk altındaki nüfusun güvenli bölgelere yönlendirilmesi sağlanmaktadır. Tahliye süreci, mevcut ve projeksiyonlara dayalı nüfus verileri dikkate alınarak planlanır; araçla ve yaya erişim süreleri analiz edilerek

müdahale zamanlaması optimize edilmektedir. Abu sayede, ilgili kurumlar koordineli bir şekilde hareket edebilmekte ve müdahale süreçleri etkin biçimde yönetilmektedir.

- **Taşkın sonrasında** yapılacak faaliyetler arasında, zarar tespit çalışmaları, kurumlar arası koordinasyon, iyileştirme stratejileri ve sosyoekonomik etkilerin hafifletilmesine yönelik öneriler yer almaktadır.

Batı Akdeniz Havzası'nda etkin bir taşkın yönetimi sağlamak amacıyla, önerilen tedbirlerin fayda-maliyet analizleri yapılmakta; bu analizlerde önerilen yapıların inşa maliyetleri ile taşkın zararlarının önlenmesiyle elde edilecek faydalar karşılaştırılmaktadır. Ek olarak belirlenen tedbirler, risk değerlendirmeleri doğrultusunda önceliklendirilmektedir.

Taşkın Yönetim Planı, havzada daha önce hazırlanmış veya hazırlanmakta olan havza master planı, koruma eylem planı ve havza yönetim planı gibi mevcut planlarla uyumlu olacak şekilde tasarlanmaktadır. Ayrıca, taşkınlardan doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenecek mevcut veya planlanan yapılar ve projeler detaylı şekilde incelenerek planlama sürecine entegre edilmektedir. Plan kapsamında belirlenen tedbirlerin etkinliği, mevcut duruma ait modelleme sonuçları ile uygulanacak tedbirlerin ardından elde edilen modelleme çıktıları karşılaştırılarak değerlendirilir ve böylece, önerilen müdahalelerin taşkın riskini azaltmadaki başarısı bilimsel temellere dayalı olarak ortaya konulmaktadır.

Ek olarak taşkın risklerinin azaltılması ve afet kaynaklı zararların en aza indirilmesi amacıyla, ilgili kamu kurumları, yerel yönetimler, meslek kuruluşları, sivil toplum örgütleri ve eğitim kurumları gibi tüm paydaşların etkin katılımıyla, çok aktörlü bir yönetim anlayışı çerçevesinde hazırlanmaktadır. Planlama süreci, katılımcı ve şeffaf bir yaklaşım temelinde kurgulanmakta; süreç boyunca geliştirilen tüm kararlar, paydaşlar arası iş birliğini gözetken yapılar aracılığıyla şekillendirilmektedir. Ayrıca, planlama sürecinde ihtiyaç duyulan aşamalarda gerçekleştirilecek iş ilerleme toplantıları aracılığıyla, sürecin şeffaf biçimde yürütülmesi ve aktörler arası eşgüdümün sağlanması hedeflenmektedir.

Buna ek olarak, planın hazırlık sürecinde toplumsal farkındalık düzeyinin yükseltilmesi ve katılımcı temelli tedbir önerilerinin geliştirilmesi amacıyla üç temel toplantı planlanmaktadır: Farkındalık Toplantısı, Tedbir Belirleme Toplantısı ve Kapanış Toplantısı. Farkındalık Toplantısı ile paydaşların taşkın riski konusunda bilinç düzeylerinin artırılması ve bu risklere karşı alınabilecek önlemler hakkında bilgilendirilmesi amaçlanmaktadır. Tedbir Belirleme Toplantısı ise uygulanabilir yapısal ve yapısal olmayan tedbirler kapsamında düzenlenecektir.

Sürecin son aşamasında gerçekleştirilecek olan Kapanış Toplantısı ile hazırlanan plan sunulacaktır. Söz konusu toplantılar geniş katılımı teşvik edecek biçimde organize edilecek ve tüm paydaşların sürece aktif katılımı sağlanacaktır. Bu kapsamda geliştirilen planın, yalnızca teknik bir rehber değil, aynı zamanda kurumsal uyum, toplumsal sahiplenme ve uygulama kapasitesiyle desteklenmiş bir yönetim aracı niteliği kazanmış olması öngörülmektedir.

Sonuç olarak, Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı, bölgenin taşkın riskleriyle mücadelede etkin bir yol haritası sunmaktadır. Plan kapsamında belirlenen tedbirler, taşkınların olumsuz etkilerini en aza indirmek ve bölgeyi gelecekteki afetlere karşı daha dirençli hale getirmek amacıyla stratejik olarak tasarlanmıştır. Yapısal ve yapısal olmayan önlemlerin entegrasyonu, yerel halkın bilinçlendirilmesi ve tüm paydaşların koordineli bir şekilde çalışması, başarıya ulaşılması için kritik faktörlerdir. Bu kapsamlı yaklaşım sayesinde, Batı Akdeniz Havzası'nda taşkın risklerinin azaltılması ve afetlere karşı daha dayanıklı bir toplum oluşturulması hedeflenmektedir.

2.4. Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar

Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) süreci, plan ve programların çevresel etkilerinin karar alma aşamasında dikkate alınmasını sağlayan bütüncül ve katılımcı bir değerlendirme mekanizmasıdır. Bu süreç, çevre üzerinde olası olumsuz etkilerin önceden belirlenmesi, azaltılması veya önlenmesi ve çevresel faydaların en üst düzeye çıkarılması amacıyla yürütülmektedir. SÇD hazırlık süreci, ilgili planın kapsamının belirlenmesi, mevcut çevresel durumun analiz edilmesi, paydaş katılımının sağlanması ve değerlendirme kriterlerinin netleştirilmesi adımlarını içermektedir. Bu çerçevede, hazırlık aşamasını takiben izlenecek adımlar, SÇD raporunun hazırlanması, halkın katılımına yönelik faaliyetlerin yürütülmesi, yetkili kurumların değerlendirmesi ve alınacak kararların izleme süreci ile tamamlanmaktadır.

Söz konusu plan ve programlar genellikle çevresel açıdan olumlu katkılar sunduğu kabul edilmektedir. Ancak, her planlama süreci beraberinde yalnızca olumlu sonuçlar getirmemekte; bazı uygulamaların çevre ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler doğurabileceği de göz ardı edilmemelidir. Örneğin, taşkın koruma amacıyla hayata geçirilen yapısal önlemler, doğal yaşam alanlarını değiştirerek biyoçeşitlilik üzerinde ciddi etkiler oluşturabilmektedir. Bu bağlamda, Su Yönetimi sektöründe geliştirilen plan ve programların Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) süzgecinden geçirilmesi, olası çevresel risklerin erken aşamada tespit

edilerek önlenmesi ve çevresel kazanımların en üst düzeye çıkarılması açısından kritik bir rol üstlenmektedir.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre SÇD süreci şu temel adımlardan oluşmaktadır:

- **Eleme:** Türkiye'deki uygulamaya göre yalnızca çevre ve insan sağlığı üzerinde önemli etkiler yaratabilecek plan ve programlar SÇD kapsamına alınmaktadır. Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı özelinde yürütülen proje, doğrudan SÇD süreci kapsamında ele alınmakta ve elemeye tabi tutulmadan bu sürece dahil edilmektedir.
- **Kapsam Belirleme:** Bu aşama, SÇD Raporu'nda yer alacak temel çevre ve sağlık konularının belirlenmesini içermektedir. Bu kapsamda Taslak Kapsam Belirleme Raporu hazırlanıp, ilgili kurumların görüşlerinin alınacağı kapsam belirleme toplantısı sonrasında raporun son hali oluşturulmaktadır.
- **SÇD Raporunun Hazırlanması:** Hazırlanacak SÇD Raporu, planın çevresel ve sağlık etkilerine dair tüm kritik bilgileri, bulguları ve önerileri anlaşılır biçimde içermektedir. Batı Akdeniz Havzası'na özgü çevresel özellikler göz önünde bulundurularak, bu rapor Taşkın Yönetim Planı ile paralel ilerleyecek şekilde hazırlanmaktadır.
- **Kalite Kontrol:** SÇD sürecinde alınacak kararların güvenilir ve objektif bilgilere dayanması amacıyla kalite kontrol adımı büyük önem taşır. Bu çerçevede, planlama makamı ilgili çevre ve sağlık kurumları ile halkın görüşlerine başvurarak istişare süreci yürütmektedir. Bu görüşler doğrultusunda kalite kontrol yapılarak eksiklikler belirlenir ve nihai onay sürecini yürütülür.
- **Karar Alma ve Karara İlişkin Bilgilendirme:** SÇD sürecinin sonunda, planın çevre ve sağlık etkileri ile ilgili değerlendirmeler karar alıcılara sunulur. Planın kabul edilmesi durumunda, SÇD raporu bulgularının, paydaş görüşlerinin nasıl dikkate alındığı konusunda tüm ilgili taraflar bilgilendirilir.
- **İzleme:** Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı'nın uygulanması süresince ortaya çıkabilecek çevresel etkiler düzenli olarak izlenecektir. İzleme faaliyetleri, planlanan tedbirlerin etkilerinin değerlendirilmesini, gerçekleşen etkilerin öngörülenlerle kıyaslanmasını ve gerekli durumlarda düzeltici önlemlerin alınmasını sağlamaktadır. İzleme süreci, SÇD'nin sürekliliği ve sonraki planlama döngüsüne katkısı açısından da kritik bir adım özelliği taşımaktadır.

Yürütülen SÇD süreci, yukarıda da belirtilen temel süreçlerden biri olan Kapsam Belirleme aşaması çalışmalarıyla devam etmektedir. Bu aşamanın temel amacı SÇD’de daha detaylı olarak ele alınacak olan kilit çevre ve sağlık konularının belirlenmesidir. Kapsam Belirleme aşamasında ayrıca aşağıdaki konuların ana hatları verilmelidir:

- SÇD kapsamında ele alınması gereken olası alternatifler ve seçenekler,
- Olası etkilerin bölgesel boyutu,
- Yapılacak analizler ve etütler, kullanılacak araçlar ve uygulanacak yöntemler,
- Sonraki adımlara katılacak olan paydaşlar (çevre ve sağlık makamları ile halk katılımı).

SÇD Yönetmeliği’nin 10. Maddesi’nde tanımlanan kapsam belirleme süreci, aşağıda verilen adımların ana hatlarından oluşmaktadır:

- Yetkili Kurum, Taslak Kapsam Belirleme Raporu’nun hazırlanmasını sağlar,
- Yetkili Kurum, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nın, diğer çevre ve sağlık kurumları/kuruluşlarının ve ilgili diğer paydaşların görüşlerini almak amacıyla kapsam belirleme toplantısı düzenler,
- Kapsam Belirleme Toplantısında;
 - Plan/programın içeriği ve öngörülen hazırlama, onaylama ve uygulama prosedürlerine,
 - Plan/programın çevre ve sağlık üzerindeki olası önemli etkilerine,
 - SÇD sürecine tabi olan plan/programın kapsamına bağlı olarak; SÇD sürecinde düzenlenecek istişare toplantısı için katılımın kapsamına ve uygulanacak halkın katılımı stratejisine; katılımın bireysel ve/veya kurumsal düzeyde olacağına ve hangi yöntemlerle halkın katılımının en etkin biçimde gerçekleştirilebileceğine,
 - Plan/programın kapsamı göz önünde bulundurularak ihtiyaç duyulması halinde SÇD Raporunun hazırlanmasında görev alacak ilave meslek gruplarının belirlenmesine dair kararlar verilir.
 - Daha sonra Taslak Kapsam Belirleme Raporu kapsam belirleme toplantısının çıktılarına göre Kapsam Belirleme Raporu olarak sonuçlandırılır.

Sonuç olarak, Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) süreci, çevresel etkilerin karar alma aşamasında dikkate alınmasını sağlayarak daha sürdürülebilir ve katılımcı planlamayı mümkün kılmaktadır. Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında yürütülen SÇD süreci, özellikle kapsam belirleme aşamasıyla değerlendirme çerçevesini netleştirmekte ve çevre ile

sağlık üzerindeki etkilerin erken aşamada ele alınmasına olanak tanımaktadır. Sürecin bilimsel, şeffaf ve paydaş katılımına açık şekilde yürütülmesi, çevresel risklerin azaltılması açısından kritik önem taşımaktadır. Bu yönüyle, SÇD süreci, Taşkın Yönetim Planının hazırlanma süreciyle doğrudan ilişkilidir ve onun ayrılmaz bir parçası olarak yürütülmelidir.

Taşkın Yönetim Planı tedbirlerinin çevre ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratma potansiyeli bulunabilir. Örneğin, taşkınlardan korunmak amacıyla yapılan setler, bentler veya kanal düzenlemeleri gibi yapısal tedbirler, ekosistemlerde geri dönüşü zor etkiler oluşturabilir. Bu tür etkilerin planlama aşamasında dikkate alınması ve en aza indirilmesi için SÇD süreci devreye girmektedir. SÇD süreci, Taşkın Yönetim Planı'na (TYP) şu açılardan entegre edilir:

- **Kapsam Belirleme ile Önceliklerin Belirlenmesi:**
SÇD kapsamında yürütülen kapsam belirleme çalışmaları sayesinde TYP'de ele alınması gereken temel çevre ve sağlık konuları belirlenir. Bu, hem TYP'nin içeriğinin daha hedefe yönelik hazırlanmasını sağlar hem de planın uygulama sürecinde karşılaşılabileceği çevresel risklerin önceden fark edilmesine olanak tanır.
- **Planlama Sürecine Erken Entegrasyon:**
SÇD, Taşkın Yönetim Planı'nın henüz hazırlık aşamasında devreye girerek, çevre ve sağlık üzerindeki potansiyel etkilerin analiz edilmesini sağlar. Böylece çevresel sürdürülebilirlik kriterleri, plan hedeflerine ve tedbirlerine doğrudan yansıtılır.
- **Alternatiflerin Değerlendirilmesi:**
TYP kapsamında önerilecek farklı tedbir seçeneklerinin çevresel etkileri karşılaştırmalı olarak analiz edilir. Böylece sadece teknik ve maliyet açısından değil, çevresel açıdan da en uygun çözümler seçilebilir.
- **Halkın ve Paydaşların Katılımı:**
SÇD süreci, TYP'ye halkın ve ilgili paydaşların katılımını sistematik bir şekilde entegre eder. Bu katılım sayesinde planın daha şeffaf, kapsayıcı ve uygulanabilir olması sağlanır. Ayrıca yerel bilgi ve beklentiler sayesinde de planın etkinliğini artırır.
- **İzleme ve Geri Bildirim:**
TYP'nin uygulanması sürecinde izleme faaliyetleri SÇD süreci ile uyumlu olarak yürütülür. Böylece planın çevresel etkileri düzenli olarak kontrol edilir ve gerektiğinde düzeltici önlemler alınabilir.
- **Yasal Zorunluluk ve Kurumsal Uyum:**

SÇD Yönetmeliği'ne göre, çevre ve insan sağlığı üzerinde önemli etkiler yaratabilecek plan ve programların SÇD sürecine tabi tutulması gereklidir. Bu bağlamda TYP gibi planların, yasal çerçeveye uyum sağlaması ve Bakanlık değerlendirmelerinden geçebilmesi için SÇD süreciyle birlikte yürütülmesi zorunludur.

2.5. İlgili Plan / Programlarla Bağlantısı

Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında; havza sınırlarında geçmişte yaşanmış ve gelecekte yaşanabilecek taşkınların; insan sağlığı, çevre, kültürel miras, ekonomik faaliyetler üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri, topografya, nehirlerin güzergâhı ile doğal su tutma alanları, taşkın yatakları, genel hidrolojik ve jeolojik özellikler, ekonomik faaliyet alanları, stratejik yapılar ve iklim değişikliğinin olası etkilerini dikkate alan bir değerlendirme yapılmaktadır. Bu bağlamda Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı, Stratejik Çevresel Değerlendirme Kapsam Belirleme Raporu kapsamında; çevresel ve sosyal hassasiyetler incelenerek kilit çevresel konular belirlenmiştir. Kilit çevre ve sağlık konuları ile ilgili olarak, ulusal ve yerel ölçekte dokümanlarda yer alan verilerden yararlanılmakta ve ilgili amaç ve hedeflerde esas alınmaktadır. Bu nedenle Taşkın Yönetim Planları; Çevre Düzeni Planları, İmar Planları, Nehir Havza Yönetim Planları, Havza Master Planları, Havza Koruma Eylem Planları, Uyum Planları, Kalkınma Planları, Taşkın Riski Yönetmelikleri ile doğrudan bağlantı içerisinde. Taşkın Yönetim Planının havzalar özelinde veya bölgesel olarak hazırlanmış diğer plan ve programlarla uyumlu olması, entegre bir taşkın yönetimi yaklaşımı açısından önem taşımaktadır.

Taşkın Yönetim Planı (TYP) ile diğer ulusal ve bölgesel plan/programlar arasındaki bağlantı, entegre su yönetimi anlayışının gereği olarak, planlama süreçlerinin bütüncül bir çerçevede ele alınmasını sağlamaktadır. TYP'nin, iklim değişikliği, çevresel sürdürülebilirlik, arazi kullanımı, tarım, biyolojik çeşitlilik ve afet yönetimi gibi farklı tematik alanlara yönelik politika belgeleriyle uyumlu şekilde hazırlanması, taşkın risklerinin çok yönlü etkilerinin etkin biçimde değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Bu bağlamda, planın ilgili strateji belgeleri ve eylem planlarıyla eşgüdüm içinde yürütülmesi, hem taşkınlara karşı direnç oluştururken hem de doğal kaynakların korunmasına katkı sağlamaktadır. Bu nedenle, TYP'nin diğer plan ve programlarla olan bağlantısı, planlama süreçlerinde tutarlılığı sağlamak ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerine hizmet etmek açısından temel bir öneme sahiptir.

Taşkın Yönetim Planı ile bu planla bağlantılı olarak yürütülen Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) süreci kapsamında geliştirilecek tedbir ve öneriler, planın tamamlanıp onaylanmasından önce Taşkın Yönetim Planı'na entegre edilmelidir. Bu sayede plan, yalnızca taşkın risklerini ele almakla kalmayacak, aynı zamanda SÇD bulgularını da kapsayarak çevresel etkileri gözeterek bütüncül bir yapıya kavuşacaktır. Taşkın Yönetim Planı'nın temel hedefleri göz önüne alındığında, planın yalnızca kendi kapsamıyla sınırlı kalmaması; taşkınla ilgili diğer plan ve projelerle olan ilişkilerinin de dikkate alınması büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, ilişkili diğer plan ve programlar aşağıda sıralanmıştır.

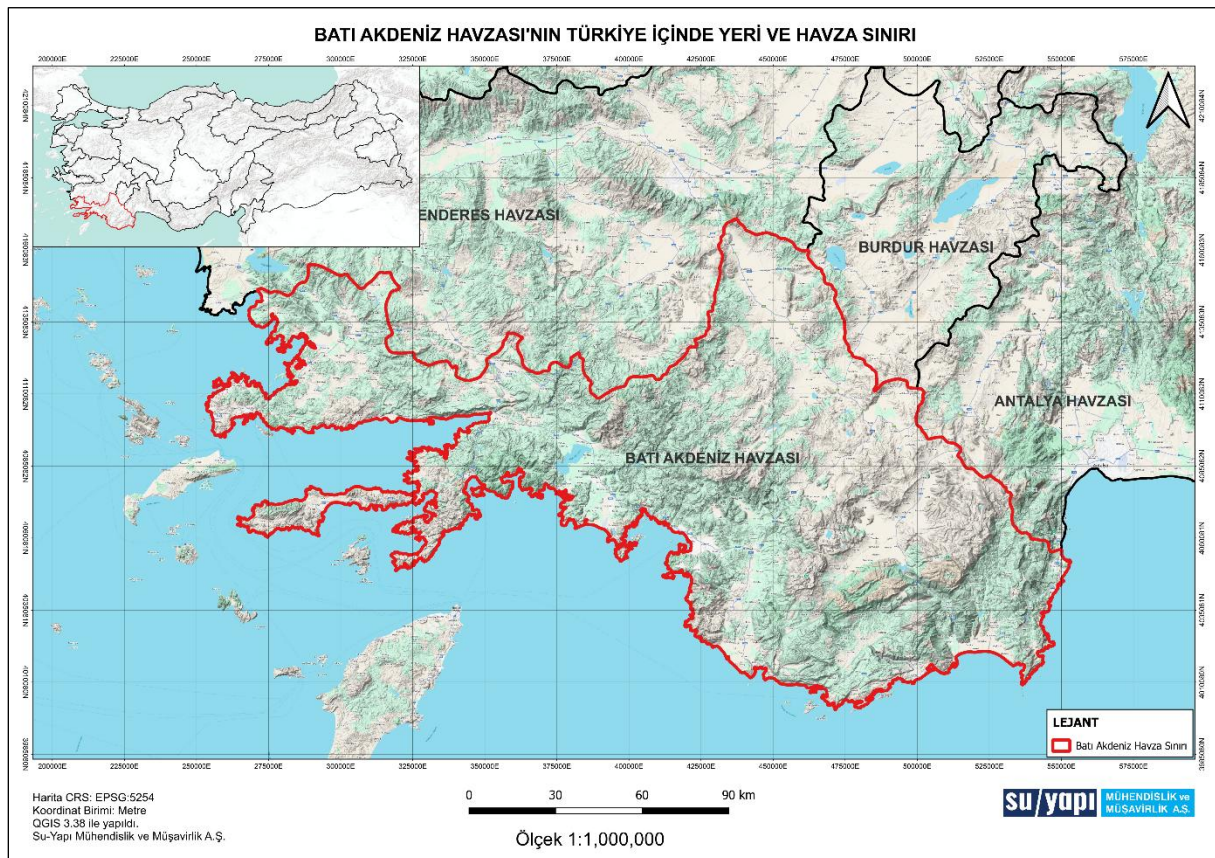
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne Türkiye Cumhuriyeti'nin Sekizinci Ulusal Bildirimi, 2023
- On İkinci Kalkınma Planı 2024-2028 (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023)
- Ulusal Su Planı 2019-2023 (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019)
- Ulusal Havza Yönetim Stratejisi 2014-2023 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2014)
- İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı 2024- 2030 (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024)
- Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2023 (T.C. Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012)
- İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2016)
- Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2017-2023 (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2017)
- Çölleşme ile Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı 2019-2030 (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019)
- Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013)
- Kırsal Kalkınma Eylem Planı 2015-2018 (T. C. Mülga Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2015)
- Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı 2023- 2027 (T. C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2022)
- Su Kaynaklarını Modelleme Konusunda Strateji ve Yol Haritası (T.C. Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2014)

- Avrupa Birliği'ne Katılım İçin Ulusal Eylem 2021- 2023 (T. C. Dışişleri Bakanlığı)
- Türkiye Afet Müdahale Planı (T.C. İçişleri Bakanlığı, 2022)
- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı 2018-2028 (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019)
- İçme Suyu Havzaları Koruma Eylem Planları
- Hassas Alan Projesi Havza Eylem Planları
- Nehir Havza Yönetim Planları
- Havza Koruma Eylem Planları
- Sektörel Su Tahsis Planları
- Su Kalitesi Eylem Planları

3. PLAN/ PROGRAM KARARLARINDAN ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ

3.1. Projenin Yeri

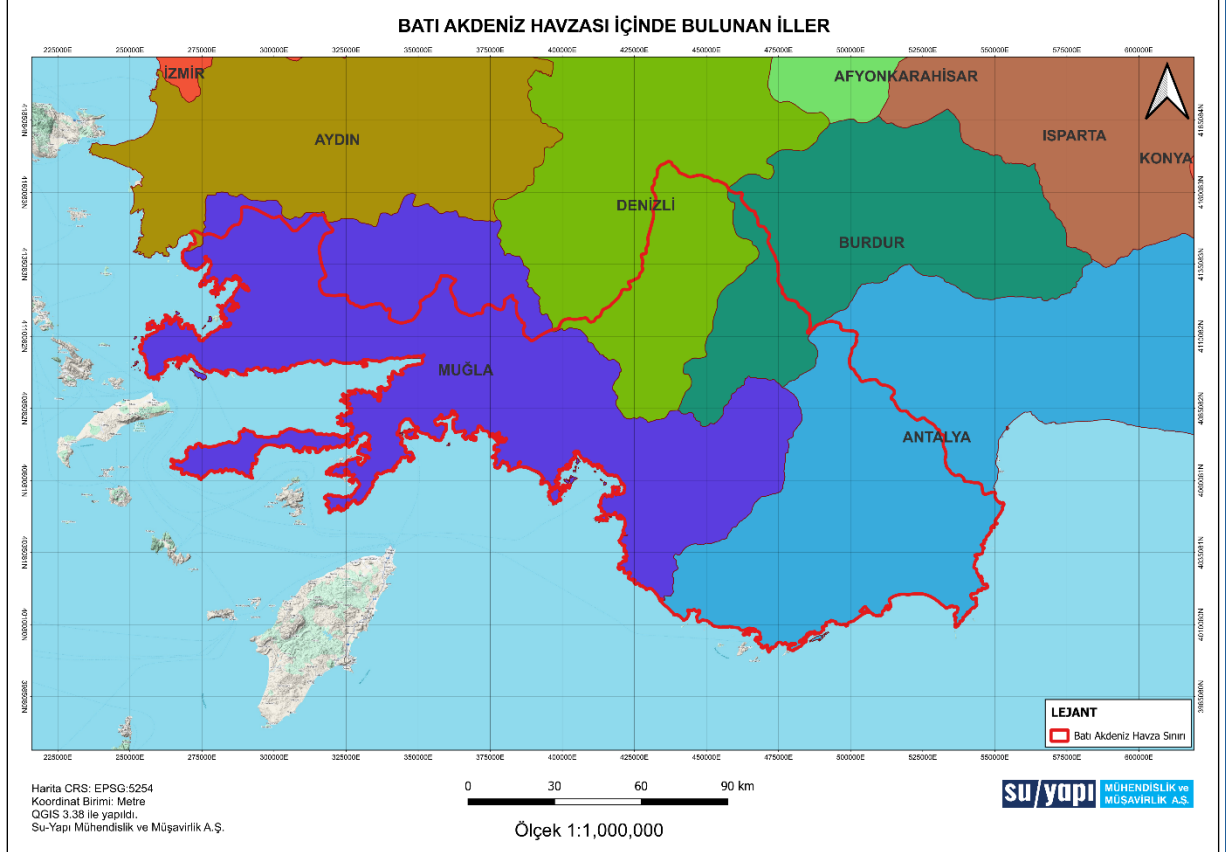
Proje Batı Akdeniz Havzası sınırlarını kapsamaktadır. Batı Akdeniz Havzası, Türkiye'nin güneybatısında Ege ve Akdeniz Bölgesinde $36^{\circ} 13' - 37^{\circ} 66'$ kuzey enlemleri ile $27^{\circ} 22' - 30^{\circ} 59'$ doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Şekil 3-1'de Batı Akdeniz Havzası'nın konumu verilmiştir.



Şekil 3-1 Batı Akdeniz Havzası Konumu

Batı Akdeniz Havzası, Türkiye sınırları içerisinde yer alan 25 nehir havzasından biridir ve Türkiye'nin güneybatısında Ege ve Akdeniz Bölgelerinin önemli bir coğrafi alanını kapsamaktadır. Kuzeyinde Batı Akdeniz ve Burdur Havzaları, doğusunda Antalya Havzası, güneyinde Akdeniz, batısında ise Ege Denizi ile çevrilidir. Türkiye yüzölçümünün yaklaşık %2,70'ini kapsayan Batı Akdeniz Havzası, toplam 21.032 km²'ye yakın bir yağış alanına sahiptir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023).

Havzanın kentsel doku yoğunluğu yüksek olup metrekaresine düşen nüfus şehir merkezlerinde oldukça yüksektir. Havza Antalya, Muğla, Denizli, Burdur ve Aydın illerinin bir kısmını kapsamaktadır. Antalya'nın %33'ü, Muğla'nın %80'i, Denizli'nin %21,8'i, Burdur'un %21,1'i ve Aydın'ın %0,3'ü havza sınırları içinde yer almaktadır. Havza sınırlarını kapsayan iller Şekil 3-2'de gösterilmiştir.



Şekil 3-2 Batı Akdeniz Havzası İçinde Bulunan İller

Tablo 3-1'de illerin havza sınırları içerisindeki alanları ile havza alanının illere göre dağılımı sunulmuştur (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2018). Tablo 3-1'de görüldüğü üzere, Batı Akdeniz Havzası'nın yüzölçümünün yaklaşık %81'lik kısmını Antalya ve Muğla illeri kapsamaktadır. Şekil 3-3'te Batı Akdeniz havza alanının illere göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 3-1 Batı Akdeniz Havzası'ndaki İller ve Havza Alanının İllere Göre Dağılımı

İller	Alan (km ²)		Alan yüzdesi (%)	
	İl toplam alanı	Havza içinde kalan alan	İl alanının yüzdesi	Havza alanının yüzdesi
Antalya	20.505	6.772	33,0	32,20
Muğla	12.721	10.179	80,0	48,40
Denizli	11.779	2.572	21,8	12,23
Burdur	7.024	1.482	21,1	7,05
Aydın	7.944	26	0,3	0,12
TOPLAM	59.973	21.032		100

Şekil 3-3'te Batı Akdeniz havza alanının illere göre dağılımı verilmiştir.



Şekil 3-3 Batı Akdeniz Havza Alanının İllere Göre Dağılımı

Batı Akdeniz Havzası nüfusu, 2023 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) verilerine göre 6.261.221 kişidir. Bu nüfusa en büyük katkısı 2.696.249 kişi ile Antalya ve 1.066.736 kişi ile Muğla sağlarken, en az katkısı ise 277.452 kişi ile Burdur sağlamaktadır.

3.2. Genel Jeoloji

Batı Akdeniz Havzası, alt havzalar ve mikro havzalardan oluşup, denize yakın alanlarda alüvyonlar ve kırıntılı tortullar, Toros Dağları'na doğru ise karbonat içeren Ofiyolititik

kayaçlarla karakterizedir. Düz vadi tabanlarında yaygın olarak hidromorfik alüvyal topraklar bulunur. Ayrıca bu alanlarda oluşumlarını su etkisi altında sürdüren interzonal topraklar vardır.

- Metamorfik Birimler: Bölgenin en eski kayaçları, Menderes Masifi'nde yer alan Devoniyen-Permien yaşlı yarı pelitik ve psammitik gnayslardan oluşur. Bu birimler, şistozite ve foliasyon gibi yapısal özellikler gösterir. Yüksek dereceli amfibolit-yeşilist fasiyesindeki metamorfizma etkisi öne çıkar.
- Paleozoik ve Mesozoyik Dönem Birimleri: Güllük Formasyonu, Permien-Triyas yaşlı konglomera, kumtaşı ve şeyl birimlerinden oluşur. Pazardağı Formasyonu, Dolomitik kireçtaşları ile dikkat çeker. Triyas-Liyas dönemine aittir. Karadağ ve Kışladağı Formasyonları ise Pelajik kireçtaşları ve marnlardan oluşur. Mesozoyik dönemine tarihlenir.
- Volkanik ve Magmatik Etkinlik: Oligosen-Miyosen dönemlerinde kalkalkalin volkanizma sonucu andezit, trakiandezit, dasit gibi kayaçlar oluşmuştur. Daha sonraki dönemlerde alkali olivin bazaltları yaygın hale gelmiştir.
- Ofiyolitik Birimler ve Melanjlar: Bölgenin ofiyolitik birimleri, serpantinize peridotit, dunit ve harzburgit gibi ultramafik kayaçlardan oluşur. Toros Ofiyolitleri, Üst Kretase döneminde bindirme tektoniği sonucu şekillenmiştir.
- Kuvaterner Birimler: Alüvyonlar, travertenler ve Kos Adası kaynaklı tüfler bu dönemde yaygındır. Bu birimler tarım ve hidrojeolojik açıdan önemlidir.
- Jeotektonik Yapı: Batı Akdeniz Havzası, horst ve graben sistemleriyle karakterizedir. Datça Yarımadası, Gökova ve Hisarönü grabenleri arasında bir horst oluşturur. Kıvrımlı ve kırıklı yapılar, bölgenin jeotektonik evrimini belirleyen temel unsurlardır.

3.3. Topoğrafya

Batı Akdeniz Havzası, Türkiye'nin güneybatısında yer alır ve Ege ile Akdeniz'in kesiştiği bir bölgedir. Havzanın kuzey sınırını Laba Dağı, Beşparmak Dağı, Marçal Dağları, Sandıras Dağı, Bor Dağı, Honaz Dağı, Eşler Dağı, Çalbalı Dağı ve Tahtalı Dağ gibi yüksek dağlar oluşturur. Güney sınırında ise Akdeniz'e uzanan Datça Yarımadası'nın doğusunda yer alan kıyı şeridi bulunur. Havzanın batı ve doğusunda Ege Denizi ve Akdeniz ile sınırlanan kıyı şeritleri yer alır. Ayrıca, Tablo 3-2'de Havza'nın genel topolojik özellikleri verilmiştir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023).

Tablo 3-2 Batı Akdeniz Havzası'nın Genel Topolojik Özellikleri

Topolojik Özellikler	Alan (km ²)
Yüzey Alanı	32.728,43
Nehir Alt Havza Sayısı	22
Gözetimsel İzleme Nokta Sayısı	111
Operasyonel İzleme Nokta Sayısı	179
Korunan Alan İzleme Nokta Sayısı	160
YÜS Kütleleri (Toplam ~ km)	41.343
Göl sayısı (doğal göl, baraj gölü, gölet vb.)	105
YAS Kütle Sayısı	67

Havzanın topoğrafyası genellikle yüksek dağlık alanlar ve geniş alüvyonlu ovalarla karakterizedir. Kuzeyde, özellikle Sandras Dağı gibi zirveleri 2.000 metreyi aşan dağlar, bölgenin su kaynaklarını besleyen önemli bir hidrolojik kaynaktır. Güneyde ise kıyı şeridi boyunca daha düşük rakımlı alanlar bulunur ve tarım arazileriyle kaplıdır. Havza, Toros Dağları'nın batı uzantılarının hâkimiyeti altındadır. Bu dağlar, keskin zirveler, derin vadiler ve dik yamaçlarla karakterizedir. Antalya'nın batısında yer alan Bey Dağları ise yüksek zirveleriyle havzanın önemli bir parçasıdır. Bu dağ silsilesi, dağcılık ve trekking gibi açık hava aktiviteleri için elverişli bir alan oluştururken, aynı zamanda kış sporlarına uygun sahalar barındırır.

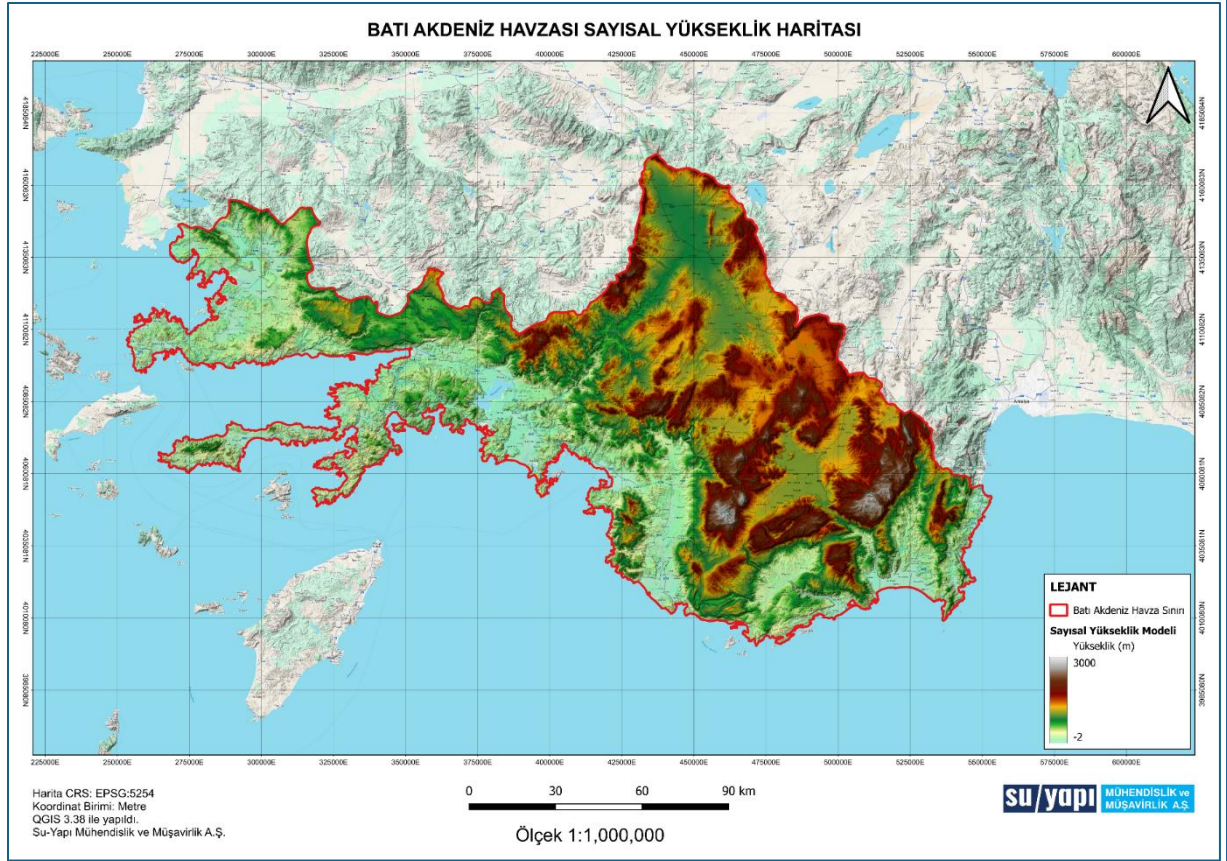
Batı Akdeniz Havzası, çok sayıda göle ev sahipliği yapar. Türkiye'nin Göller Yöresi içerisinde yer alır ve karstik gölleriyle tanınır. Bu göller, bölgenin su döngüsü ve ekolojik yapısında hayati bir rol oynar. Örneğin Köyceğiz Gölü, bu havzanın dikkat çekici doğal özelliklerinden biridir ve çevresindeki sulak alanlar ekosistem çeşitliliğini artırmaktadır.

Havzada birçok akarsu bulunur ve bunlar genellikle derin vadiler boyunca akar. Akarsular, dağlardan doğarak kıyıya ulaşır ve alüvyon taşıyarak ovaların topraklarını zenginleştirir. Havzanın en önemli akarsularından biri olan Dalaman Çayı, tarım alanlarını sulamanın yanı sıra turizm faaliyetlerinde de önemli bir rol oynamaktadır.

Batı Akdeniz Havzası'nda dağlık alanlar arasında sınırlı ancak verimli tarım alanları bulunmaktadır. Antalya Ovası, bölgenin en büyük düzlüğü olup, alüvyal topraklarıyla narenciye, pamuk ve sebze yetiştiriciliği için önemlidir. Diğer önemli düzlükler arasında Burdur'a yakın Acıpayam Ovası sayılabilir. Bu alanlar, Akdeniz ikliminin elverişli koşullarıyla birleşerek tarımsal üretimin yoğunlaştığı merkezlerdir.

Havza, yer yer sarp arazi yapısı ve vadilerle kesintiye uğrarken, özellikle Fethiye ve Ölüdeniz gibi kıyıya yakın alanlarda turizm, tarım ve yerleşim faaliyetleri yoğunlaşmıştır. İklim koşulları, yüksek dağlık alanlardan kıyıya kadar farklılık göstererek bölgenin hidrografik yapısına çeşitlilik kazandırmaktadır. Batı Akdeniz Havzası'nın su kaynakları, bölgedeki tarım ve yerleşim faaliyetleri için kritik öneme sahiptir.

Sonuç olarak, Batı Akdeniz Havzası, doğal ve jeolojik çeşitlilikle dolu bir bölgedir. Bu zengin topografik yapı, yalnızca bölgenin doğal güzelliklerini değil, aynı zamanda tarım, turizm ve yerleşim gibi insan faaliyetlerini de şekillendirmiştir. Batı Akdeniz Havzası sayısal yükseklik modeli Şekil 3-4 ile verilmiştir.



Şekil 3-4 Batı Akdeniz Havzası Sayısal Yükseklik Modeli

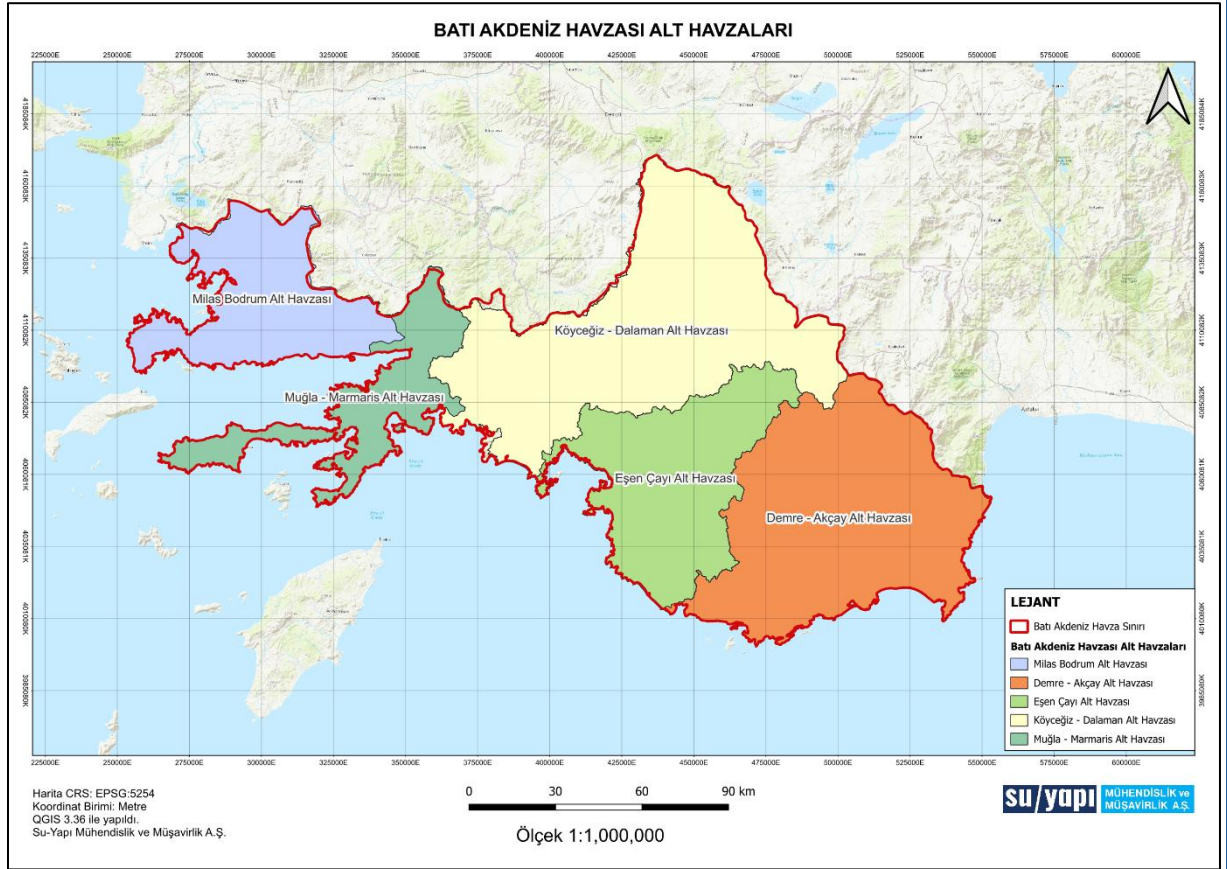
3.4. Akarsular, Göller ve Depolama Tesisleri

3.4.1. Hidrolojik Özellikler ve Akarsular

Batı Akdeniz Havzası, zengin su kaynakları ve çeşitli iklimsel özellikleriyle dikkat çeker. Havza, kuzeybatıda Ege, kuzeyde İç Anadolu ile sınırlanmıştır ve Akdeniz İkliminin tipik özelliklerini sergiler. Yıllık yağış miktarları bölge genelinde çeşitlilik gösterir; en yüksek

yağışlar Marmaris istasyonunda 1200 mm'nin üzerinde ölçülürken, Korkuteli gibi bölgelerde bu değer 466 mm civarına düşmektedir (Özüpekçe, 2021).

Batı Akdeniz Havzası, Batı Akdeniz Havzası Koruma Eylem Planı kapsamında DSİ ve ilgili diğer kuruluşlarca gerçekleştirilen çalışmalar doğrultusunda beş alt havzaya ayrılmıştır. Bu alt havzalar, Milas-Bodrum Alt Havzası, Muğla-Marmaris Alt Havzası, Köyceğiz-Dalaman Alt Havzası, Eşen Çayı Alt Havzası ve Demre-Akçay Alt Havzası olarak sınıflandırılmıştır. Şekil 3-5'te Batı Akdeniz Havzası'nın alt havzaları gösterilmektedir.



Şekil 3-5 Batı Akdeniz Havzası Alt Havzaları

Demre-Akçay Alt Havzası

Demre-Akçay Alt Havzası, Antalya ilinde yer almakta olup, alansal büyüklük açısından diğer alt havzalardan öne çıkmaktadır. Kaş ve Kemer gibi önemli turizm merkezlerini barındıran alt havza, seracılık, narenciye ve elma üretimi gibi tarımsal faaliyetlerde de önemli bir role sahiptir. Özellikle Kumluca beldesi, Türkiye'nin önde gelen turfanda sebze ve meyve üretim merkezlerinden biridir.

Finike Ovası, Teke Yarımadası'nın güneydoğusunda, Antalya ile Fethiye körfezleri arasında konumlanmış ve yaklaşık 80 km² alana sahip bir delta ovasıdır. Ova, kuzeyde Bey Dağları'ndan kaynaklanan Akçay ve Alakır Çayları'nın taşıdığı alüvyonlarla oluşmuştur. Bölge, Akdeniz iklimine sahip olmasına rağmen, yükselti farklarından dolayı mikroklimatik özellikler göstermektedir. Alacadağ ve Gülmez Dağı gibi yüksek bölgelerde sedir ormanları, kıyıya yakın kesimlerde ise makiler ve kızılçamlar yaygın olarak görülmektedir.

Eşen Çayı Alt Havzası

Eşen Çayı Alt Havzası, Fethiye, Kaş ve çevresindeki yerleşim alanlarını kapsamaktadır. Eşen Çayı, çevresindeki dağlardan ve karstik kaynaklardan beslenerek Seki Ovası'ndan geçer, burada Seki Çayı adını alır ve Akdeniz'e ulaşır. Yıllık su potansiyeli 1.800 milyon m³ olan çay, sulama, içme suyu ve enerji üretimi gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Sulama için 4.155 hektar net alan sulanmaktadır. Ancak Eşen Çayı üzerindeki tarım, alabalıkçılık ve hidroelektrik santraller, su miktarında azalmaya ve su kalitesinde kirliliğe neden olmaktadır.

Havza, 3.620 km²'lik bir alanı kapsar ve Batı Akdeniz Havzası'nın %17,2'sini oluşturur. Alt havzada, Patara Kıyı Ekosistemi, Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi ve Saklıkent Milli Parkı gibi doğal koruma alanları bulunmaktadır. Ayrıca Fethiye ve Kalkan, turizm açısından ülkemizin önde gelen merkezlerindendir. Havzada örtü altı sebze ve meyve yetiştiriciliği yaygın şekilde yapılmaktadır (Batı Akdeniz TYP, 2019).

Köyceğiz-Dalaman Alt Havzası

Batı Akdeniz Havzası'nın en büyük ve su kaynakları açısından en önemli alt havzası olan Köyceğiz-Dalaman Alt Havzası, Burdur, Denizli ve Muğla illerindeki yerleşim yerlerini kapsar. Dalaman, Köyceğiz ve Ortaca ilçeleri bu havza içinde yer alır. Türkiye'nin en çok yağış alan ilçelerinden biri olan Köyceğiz'den Namnam Çayı, Yuvarlak Çay ve Dalaman Çayı geçmektedir.

Ortaca ilçesinin yeraltı suyu potansiyeli 80 hm³/yıl olup, ekonomi büyük ölçüde sulama imkânlarıyla desteklenen tarıma dayalıdır. Tarım, alabalık üretimi ve madencilik havzanın önde gelen ekonomik faaliyetlerindendir. Havza, doğal ve koruma alanları açısından da zengindir. Dalaman Çayı, Köyceğiz Gölü, Dalyan Sulakalan Ekosistemi gibi sulak alanların yanı sıra, Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi ve Honaz Dağı Milli Parkı da önemli doğal koruma bölgelerindendir (Batı Akdeniz TYP, 2019).

Milas-Bodrum Alt Havzası

Batı Akdeniz Havzası'ndaki en yüksek proje nüfusuna sahip olan Milas-Bodrum Alt Havzası, Akbük, Milas ve çevresindeki yerleşimler ile Bodrum Yarımadası'nı kapsamaktadır. Havzanın önemli su kaynakları Sarıçay, Kocadere, Güllük Deltası ve Metruk Tuzlası'dır. Ancak, içme ve kullanma suyu açısından diğer alt havzalara göre daha fazla sıkıntı yaşanmaktadır. Özellikle yaz aylarında artan su talebi, Bodrum Yarımadası'na suyun tankerlerle taşınması gibi yöntemlerle karşılanmaya çalışılmaktadır. Havzada, su ihtiyacı barajlar ve yeraltı su kaynakları üzerinden sağlanmaktadır. Ancak yüzeysel su kaynaklarının yetersizliği nedeniyle yeraltı suyu kullanımına ağırlık verilmekte, bu durum kontrolsüz su çekimi ve yeraltı sularında tuzluluk sorununa yol açmaktadır. En önemli yeraltı su kaynağı olan Çamköy kaynakları, Acil İçme Suyu Projesi kapsamında 4,72 milyon m³ su sağlayarak Bodrum ve çevresindeki yerleşimlere su temin etmeyi hedeflemektedir. Milas-Bodrum Alt Havzası, turizm, kontrolsüz atık su deşarjları, balık işletmeleri, tarım ve hayvancılık gibi faaliyetlerin yarattığı çevresel baskılar altında bulunmaktadır. Bu faktörler, su kaynaklarının miktarını ve kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Batı Akdeniz TYP, 2019).

Muğla-Marmaris Alt Havzası

Muğla-Marmaris Alt Havzası, Batı Akdeniz Havzası'nın en az su kaynağına sahip alt havzasıdır. Datça-Bozburun ve Gökova Özel Çevre Koruma (ÖÇK) alanları ile Marmaris Milli Parkı, bu alt havzada yer almaktadır. Havzada bulunan üç içme suyu barajından biri olan Marmaris Barajı, içme suyu temini açısından önemlidir.

Batı Akdeniz Havzası'nın toplam su potansiyeli 7.583 hm³'tür. Dalaman Çayı, Eşen Çayı, Namnam Çayı, Yuvarlak Çay, Alakır Çayı ve Akçay gibi akarsular, havzanın öne çıkan su kaynaklarıdır. Bölgedeki su kaynakları, yer altı suyu ve yüzey suları olmak üzere iki ana kategoride incelenebilir. Yüzey suları, özellikle yağışlı mevsimlerde akarsu debilerinin önemli ölçüde artmasına ve taşkınlara neden olabilmektedir. Ancak, bölgedeki göllerin önemli bir kısmı insan yapımıdır. Önemli doğal göllerden Eğirdir Gölü, Burdur Gölü ve Acıgöl'ün alanları son yıllarda önemli ölçüde daralmıştır. Bu durum, artan kuraklık eğilimi ve su kaynaklarının plansız yönetimiyle ilişkilendirilmektedir. Özellikle 1975-2018 yılları arasında Burdur çevresinde, Acıgöl büyüklüğünde bir sulak alanın yok olduğu tespit edilmiştir. Yer altı suları ise tarım, içme suyu ve sanayi ihtiyaçları için önemli bir kaynak teşkil etmektedir. Ancak, yer altı suyu seviyelerinde son yıllarda azalma gözlenmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2018).

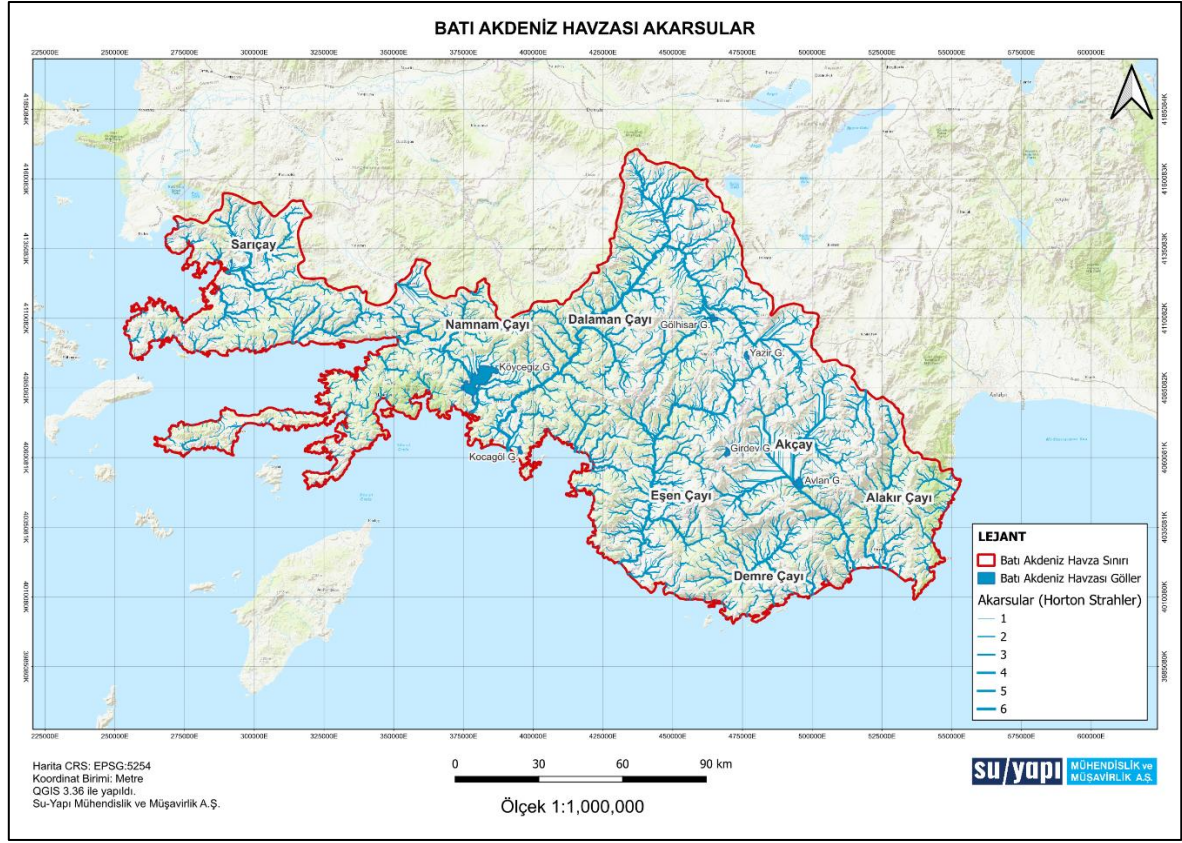
Bölgenin hidrolojik özellikleri üzerinde iklim değişikliğinin etkisi büyüktür. Yaz aylarında su kayıpları maksimum seviyelere ulaşırken, kış aylarında su fazlalığı görülmektedir. Batı Akdeniz Havzası, iklim değişikliğinin etkilerine karşı Türkiye'nin en kırılgan bölgelerinden biridir. 2000'li yıllardan sonra bölgedeki kuraklık ve nemlilik koşullarında dalgalanmaların arttığı gözlemlenmiştir. Bölgedeki toprak su bilançoları, yaz aylarında ciddi bir su eksikliğini işaret ederken, bu durum özellikle temmuz ayında yoğunlaşmaktadır. Sonbahar ve kış mevsiminde ise yağışlar artarak toprak su kapasitesini doyuma ulaştırmaktadır. Ancak artan nüfus, plansız arazi kullanımı ve ötrofikasyon gibi sorunlar, su kaynaklarının sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir (Özüpekçe, 2021).

Bölgenin hidrolojik döngüsü, iklim değişikliği ve insan faaliyetleri nedeniyle şiddetlenmektedir. Artan buharlaşma ve değişen yağış rejimleri, su kaynaklarının yönetimini zorlaştırmaktadır. Özellikle tarımsal sulama ve içme suyu temini gibi alanlarda su kıtlığı riski artmaktadır. Sonuç olarak, Batı Akdeniz Havzası'nın iklim ve hidrolojik özellikleri, bölgenin ekosistemleri ve insan yaşamı üzerinde doğrudan etkilidir. İklim değişikliği, artan kuraklık eğilimleri, yağış rejiminde değişikli ve kısa süreli sağanaklar ve sonrasında taşkınlar su kaynaklarının yönetimini ve bölgenin sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir.

Batı Akdeniz Havzası'nda yer alan önemli akarsular, Sarıçay, Namnam Çayı, Dalaman Çayı, Eşen Çayı, Akçay, Demre Çayı ve Alakır Çayı'dır (Şekil 3-6). Batı Akdeniz Havzası DSİ Master Planı'na (2016) göre havzada yer alan önemli akarsular şu şekildedir:

- **Sarıçay**, Batı Akdeniz Havzası'nda yer alan kısa süreli akış gösteren bir akarsudur. Yaz aylarında tamamen kuruyan Sarıçay, kış mevsiminde ise yer yer bataklık oluşumlarına neden olarak Güllük Körfezi'ne ulaşmaktadır. 1970'li yıllarda yürütülen kurutma çalışmaları sonucunda, çevresindeki bataklık alanlar tarım faaliyetlerine açılmıştır.
- **Dalaman Çayı**, Boncuk Dağları'nın kuzey yamaçlarından kaynaklanmakta ve Burdur ili Gölhisar çukurluğuna doğru kuzeydoğu yönünde akmaktadır. Çeşitli yan dereler ile beslenen çay, Muğla il sınırları içerisinde geçerek Dalaman Ovası'na ulaşır ve Sarısu mevkisinden Akdeniz'e dökülür. Su toplama havzası yaklaşık 3.500 km² olan akarsu debisi, yaz aylarında özellikle Ağustos ayında minimum seviyelere inmektedir. Yukarı havzasında doğu yönünden karışan Hüsnüye ve Gürlek çayları yıl boyunca düzenli debiye sahipken; batıdan gelen Gök Çayı, Ören Çayı ve Cehennem Deresi mevsimsel akışlıdır.

- **Eşen Çayı**, Muğla ilinin Batı Akdeniz Havzası'nda yer alan havzadaki ikinci büyük akarsudur. Kaynağını Akdağlar'ın kuzeybatı yamaçlarından almakta olup, güneybatı yönünde Seki Yaylası'na doğru akar. Çeşitli küçük yan dereler ile beslenerek Ören üzerinden güneye yönelir ve Eşen Ovası'nı geçerek Muğla-Antalya sınırında Akdeniz'e ulaşır.
- **Akçay**, Finike Ovası'nın kuzeyinde yer alan drenaj alanından beslenmekte olup, ova içinde geniş bir yatağa sahiptir. Kum ve çakıl içeriği yüksek olan akarsu, 305 km²'lik bir drenaj alanına sahip olup Akdeniz'e ulaşmaktadır.
- **Alakır Çayı**, bölgenin önemli akarsularından biri olup, geniş bir drenaj alanına sahiptir. Taşkın kontrolü ve sulama amacıyla Finike-Alakır Barajı inşa edilmiştir. Yan kolları mevsimsel akış özellikleri göstermektedir.
- **Kargıcak Deresi**, Muğla'nın Köyceğiz ilçesinde yer almakta ve 18 km'lik akıştan sonra Köyceğiz Gölü'ne ulaşmaktadır. Ağla köyü yakınlarından doğarak güneybatı yönünde ilerler.
- **Namnam Çayı**, Köyceğiz Gölü'ne dökülen ikinci önemli akarsudur. Ula ilçesinin doğusundan başlamakta, yaklaşık 30 km uzunluğunda olup yaz aylarında debisi önemli ölçüde azalmaktadır.
- **Demre Çayı**, Kasaba Ovası'nı besleyen bir akarsu olup, yaz aylarında kuruma eğilimindedir. Yağışlı dönemlerde ise akış gücü artmakta ve bölgedeki alüvyon akiferlerin beslenmesinde önemli rol oynamaktadır.



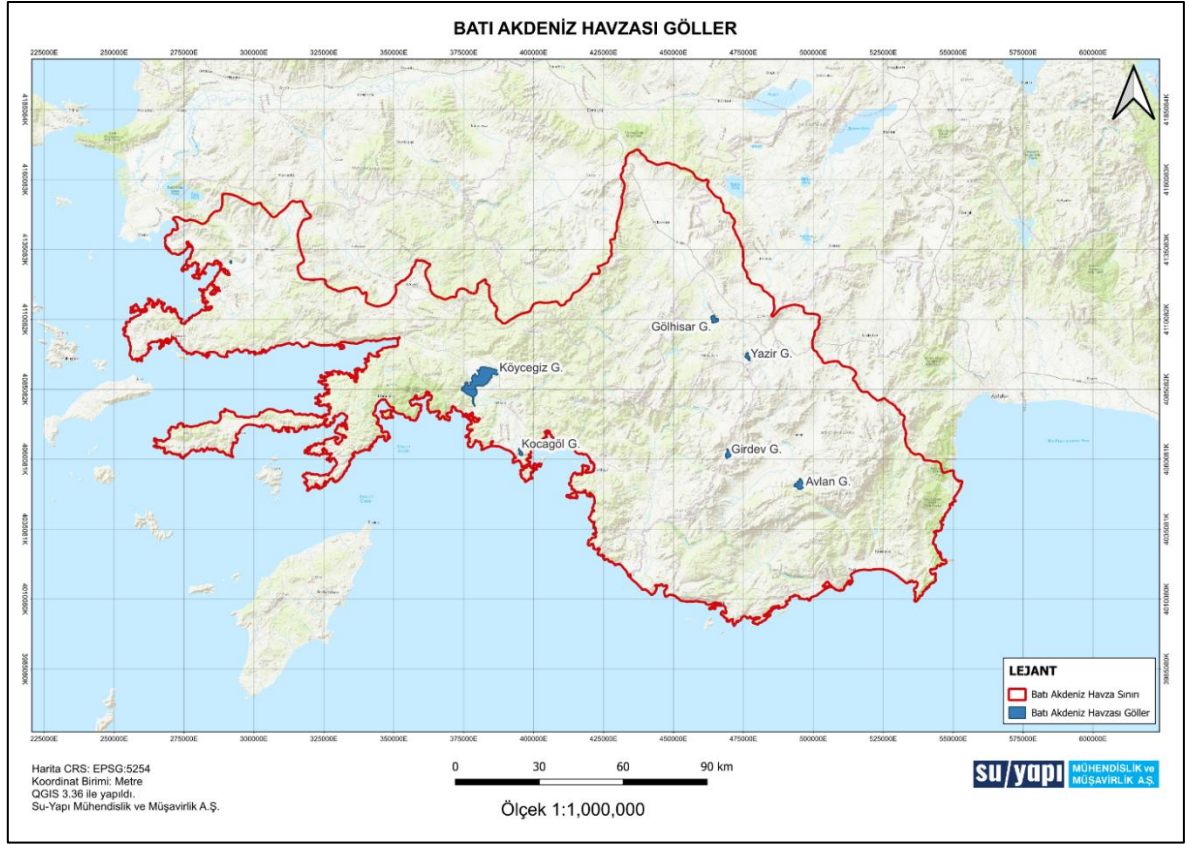
Şekil 3-6 Batı Akdeniz Havzası Akarsular

3.4.2. Göller

Batı Akdeniz Havzası'ndaki başlıca göller Köyceğiz Gölü, Avlan Gölü, Girdev Gölü, Gölhisar Gölü, Yazır Gölü ve Kocagöldür (Şekil 3-7). Havzada bulunan başlıca göllerle ilgili bilgiler Tablo 3-3 ile verilmiştir.

Tablo 3-3 Batı Akdeniz Havzası Başlıca Göller

Göller	Alan (ha)	Alt Havza	İl-İlçe
Köyceğiz Gölü	5822	Köyceğiz-Dalaman	Muğla Köyceğiz, Ortaca
Avlan Gölü	791	Demre- Akçay	Antalya Elmalı
Girdev Gölü	375	Demre- Akçay	Muğla Seydikemer
Gölhisar Gölü	456	Köyceğiz-Dalaman	Burdur Gölhisar
Yazır Gölü	254	Eşen Çayı	Burdur Çavdır
Kocagöl Gölü	235	Köyceğiz-Dalaman	Muğla Dalaman



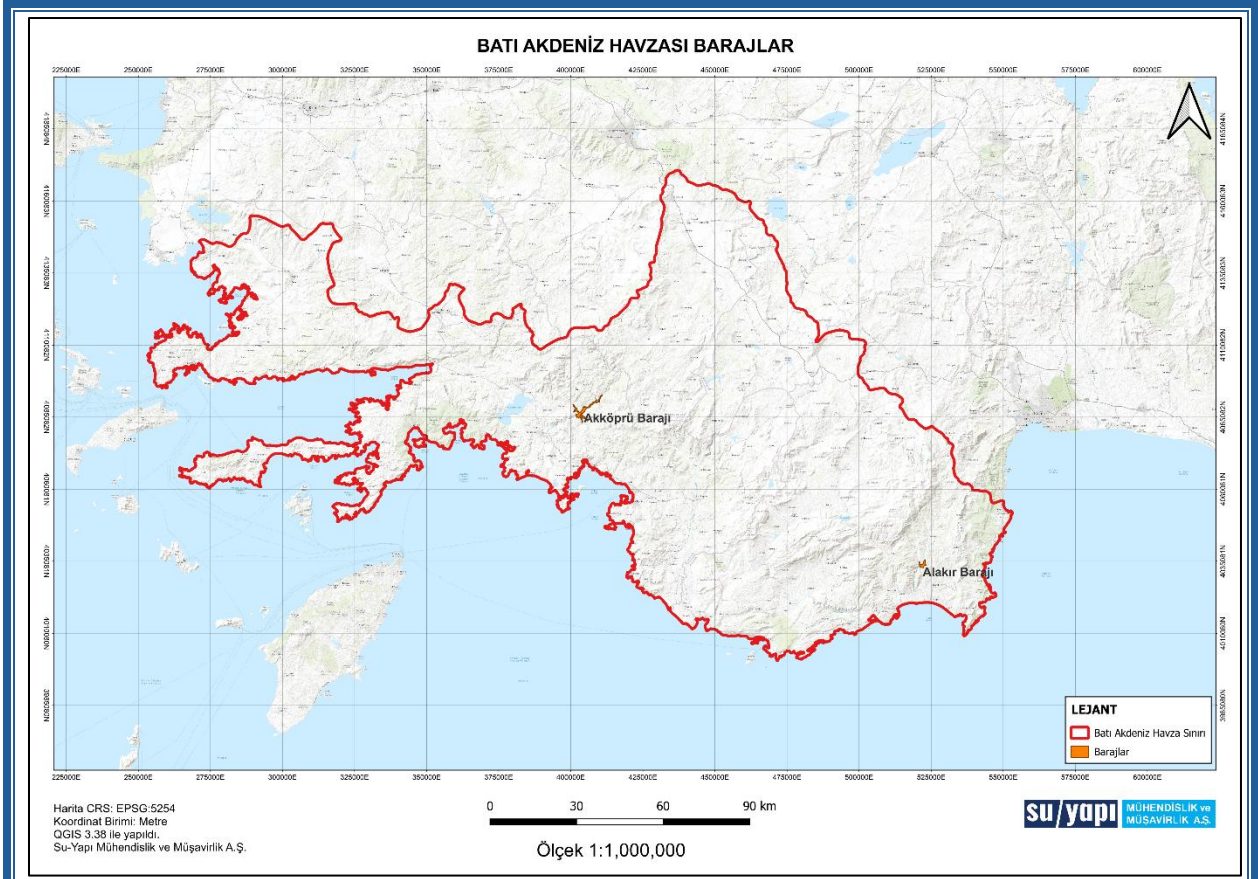
Şekil 3-7 Batı Akdeniz Havzası Göller

3.4.3. Depolama Tesisleri

Batı Akdeniz Havzası'nda taşkın amaçlı barajlara ait bilgiler Tablo 3-4 ve Şekil 3-8 ile verilmiştir.

Tablo 3-4 Batı Akdeniz Havzası Depolama Tesisleri

Göller	Akarsu	Alt Havza	İl-ilçe
Alakır Barajı	Alakır Çayı	Demre - Akçay	Antalya
Akköprü Barajı	Dalaman Çayı	Köyceğiz - Dalaman	Muğla



Şekil 3-8 Batı Akdeniz Havzası Depolama Tesisleri

3.4.4. Sulama Projeleri

Batı Akdeniz Havzası'nda DSİ Master Plan'a (2016) göre mevcut durumda fiilen sulanan alan olan 94,277.9 ha alanda toplam kullanılan su miktarı 713,852 hm³/yıl iken, projeli durumda 135,376 ha alanda toplam su ihtiyacı 788,707 hm³/yıl olacaktır (Tablo 3-5).

Tablo 3-5 Batı Akdeniz Havzası Sulamaları

Sulamalar	Alan (ha)	Toplam Su Kullanımı (Mevcut) (hm ³ /yıl)	Toplam Su Kullanımı (Projeli) (hm ³ /yıl)
DSİ Tarafından Devredilmiş veya İşletilen, (İşletme Bakım Değerlendirme Yayınlarında Olan) Sulamalar	62,258	287,097	357,792
DSİ Tarafından Devredilmiş veya İşletilen, İşletme Bakım Değerlendirme Yayınlarında Olmayan Sulamalar	5,642	20,938	28,034
YAS Sulamaları	11,661	36,743	50,249
Diğer Kurum ve Kuruluşlar Tarafından İnşa Edilen, İşletilen ve Devredilen Sulamalar (Göletler)	1,282	4,563	5,624

Sulamalar	Alan (ha)	Toplam Su Kullanımı (Mevcut) (hm ³ /yıl)	Toplam Su Kullanımı (Projeli) (hm ³ /yıl)
Diğer Kurum ve Kuruluşlar Tarafından İnşa Edilen, İşletilen ve Devredilen Sulamalar (YÜS Sulamaları)	28,756	166,519	149,015
Halk Sulamaları	25,777	197,993	197,993
TOPLAM	135,376	713,852	788,707

3.5. Toprak Kaynakları

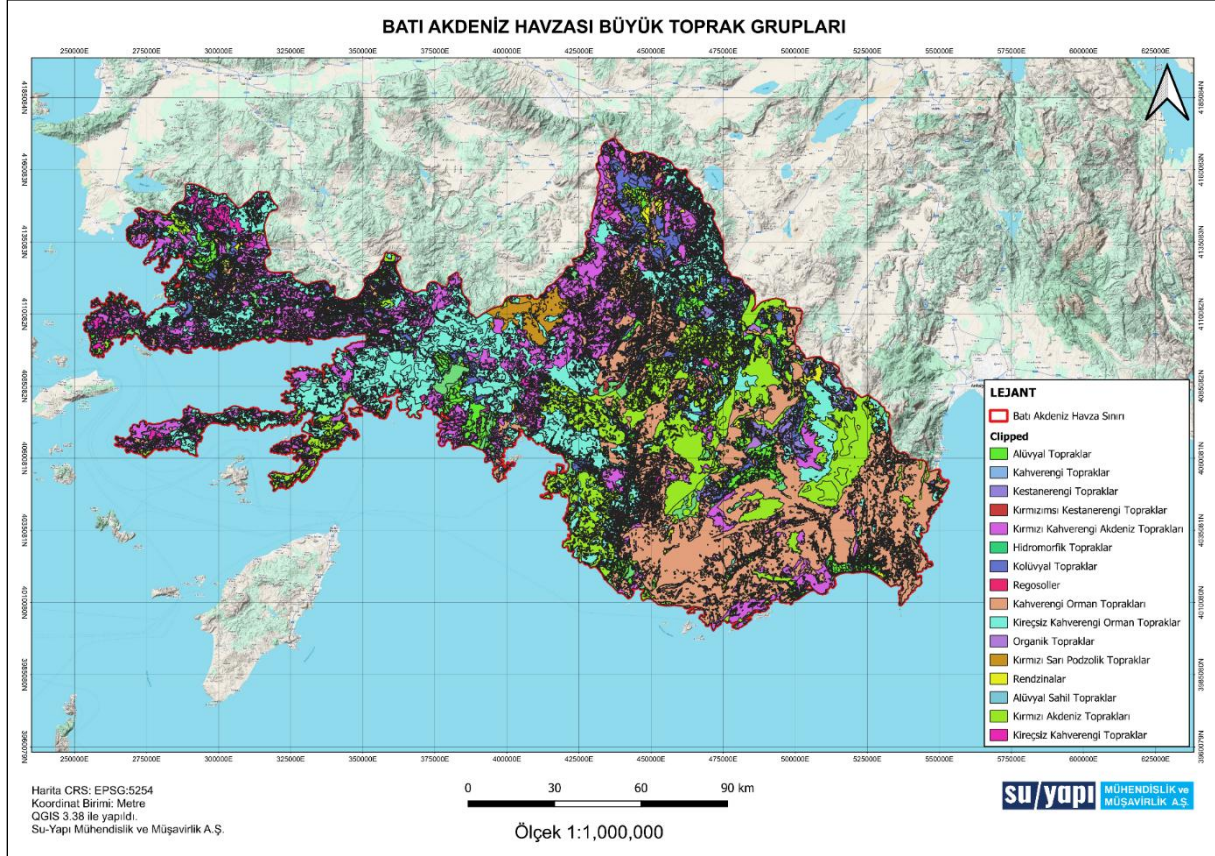
3.5.1. Havzadaki Büyük Toprak Grupları

Batı Akdeniz Havzası, toprak çeşitliliği açısından zengin bir yapıya sahiptir ve farklı toprak gruplarının bir arada bulunduğu bir bölgedir. Şekil 3-9'daki haritaya göre, havzada öne çıkan başlıca toprak türleri ve özellikleri şunlardır:

- Alüvyal Topraklar: Akarsu yatakları boyunca yaygın olarak görülen bu topraklar, yüksek tarım potansiyeline sahiptir. Verimlilikleri sayesinde bölgedeki tarımsal faaliyetlerin önemli bir bölümüne katkı sağlar.
- Kahverengi Topraklar: Havzanın iç kısımlarında ve hafif eğimli alanlarda yoğunlaşmıştır. Bu topraklar organik maddece zengin ve tarım için uygun niteliktedir.
- Kireçli Kahverengi Topraklar: Kalkerli kayaların çözünmesiyle oluşmuş bu topraklar, özellikle dağlık alanların eteklerinde görülür. Orta verimlilik düzeyindedir.
- Kırmızımsı Kahverengi Akdeniz Toprakları: Tipik Akdeniz ikliminin etkisiyle oluşmuş, sıcaklık ve yağışın toprağı etkilediği bölgelerde bulunur. Tarım potansiyeli yüksektir.
- Hidromorfik Topraklar: Daha çok sulak alanlar ve bataklık bölgelerde görülür. Su tutma kapasitesi yüksek olduğu için drenaj sorunları yaşayabilir.
- Regosoller ve Rendzinalar: Regosoller daha çok genç ve taşlı topraklardır, tarım için sınırlıdır. Rendzinalar ise kireç taşı üzerinde gelişmiş, verimlilik açısından daha elverişli topraklardır.
- Kırmızı Akdeniz Toprakları (Terra Rossa): Bölgenin karakteristik topraklarından biridir. Özellikle kalkerli alanlarda yaygındır ve organik maddece zengindir. Tarım açısından oldukça değerlidir.

- **Organik Topraklar:** Sulak ve bataklık alanlarda oluşan bu topraklar, yüksek organik madde içeriği ile öne çıkar.

Bu toprak çeşitliliği, Batı Akdeniz Havzasını hem biyolojik çeşitlilik açısından hem de tarımsal üretim açısından önemli bir bölge haline getirmektedir. Ancak, bu toprakların korunması ve sürdürülebilir şekilde kullanılması, erozyon ve kirlilik gibi çevresel sorunların önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir.

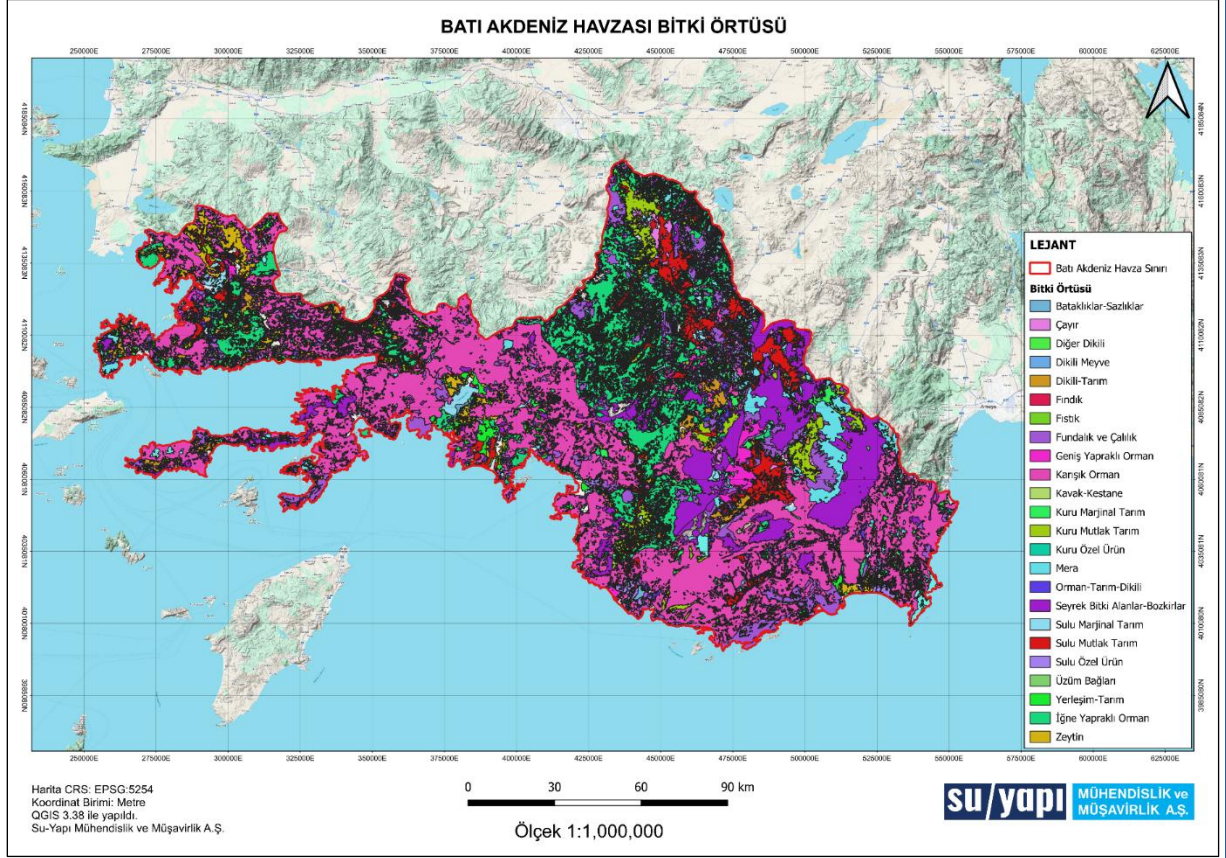


Şekil 3-9 Batı Akdeniz Havzası Büyük Toprak Grupları

3.5.2. Havzadaki Bitki Örtüsü ve Arazi Kullanımı

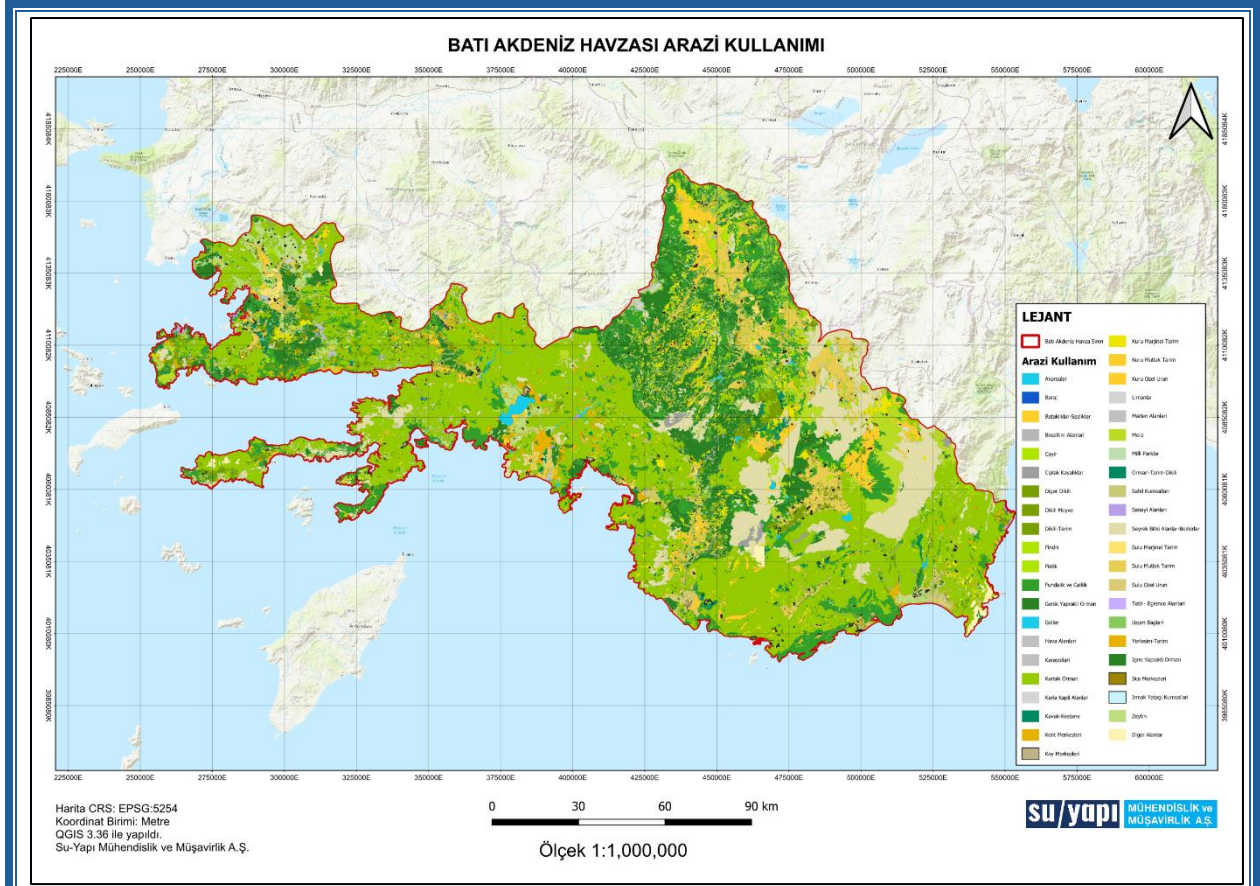
Havzaya hâkim olan Akdeniz iklimi, yazların sıcak ve kurak, kışların ise ılıman ve yağışlı geçtiği bir iklim tipidir. Kıyı bölgelerinde kar yağışı ve don olayları nadiren görülürken, yüksek rakımlı alanlarda kışlar genellikle soğuk ve karlıdır. Kıyı kuşağının doğal bitki örtüsünü, sıcaklık ve ışığa uyum sağlayabilen, kuraklığa dayanıklı kızılçam ormanları oluşturur. Bu ormanların zarar gördüğü alanlarda her daim yeşil kalan makiler yaygındır. Yüksek kesimlerde ise karaçam, sedir ve köknar gibi iğne yapraklı ağaç türleri hakimdir. Ayrıca, defne, okaliptüs, çam ve selvi gibi yaprak dökmeyen ağaçlar, çınar ve meşe gibi yaprak döken ağaçlar ve zeytin,

incir, ceviz ve üzüm gibi meyve ağaçları da Akdeniz ikliminin bitki örtüsünde önemli bir yer kaplamaktadır (Eken, Ceylan, Taştekin, Şahin, & Şensoy, 2013). Şekil 3-10'daki haritada, SYGM tarafından sağlanan veriler kullanılarak havzada öne çıkan başlıca bitki örtüsü türleri verilmiştir.



Şekil 3-10 Batı Akdeniz Havzası Bitki Örtüsü

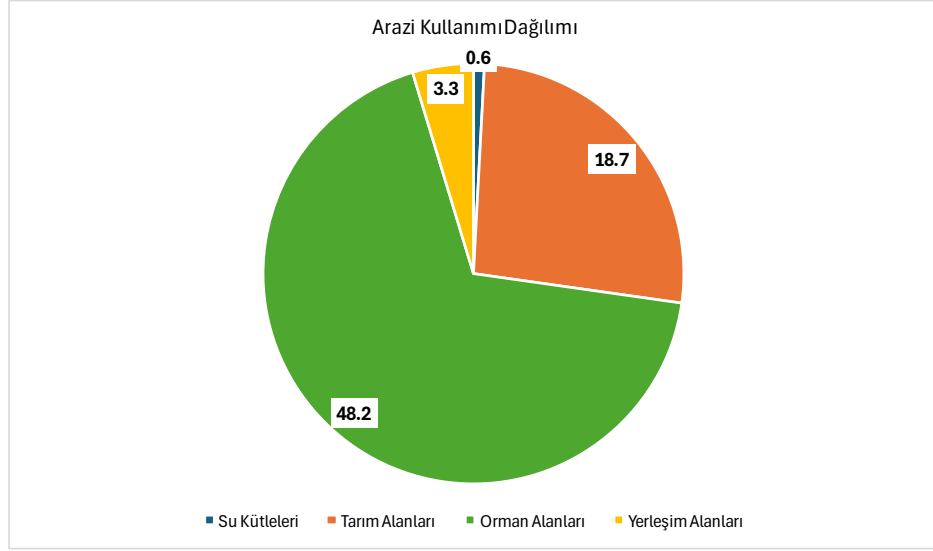
Batı Akdeniz için oluşturulmuş olan arazi kullanımı Şekil 3-11 ile, arazi kullanımının dağılımı Tablo 3-6 ve Şekil 3-12 ile verilmiştir. Arazi kullanımı incelendiğinde, orman alanları %48.2 ile en geniş alanı kaplamaktadır. Bunu, %28.6 oranıyla diğer sazlık ve mera gibi doğal alanlar izlemektedir. Böylece, orman ve diğer doğal alanlar, toplamda %76.8 gibi büyük bir oran ile havzanın çoğunluğunu oluşturmaktadır. Tarım alanları ise %18.7 ile önemli bir yer tutmakta, yerleşim alanları %3.3 oranında yer almakta ve yapay alanlar %0.5 ile nispeten küçük bir bölümü kapsamaktadır. Su kütleleri ise havzanın %0.6'sını oluşturmaktadır.



Şekil 3-11 Batı Akdeniz Havzası Arazi Kullanımı

Tablo 3-6 Batı Akdeniz Havzası Arazi Kullanımı Dağılımı

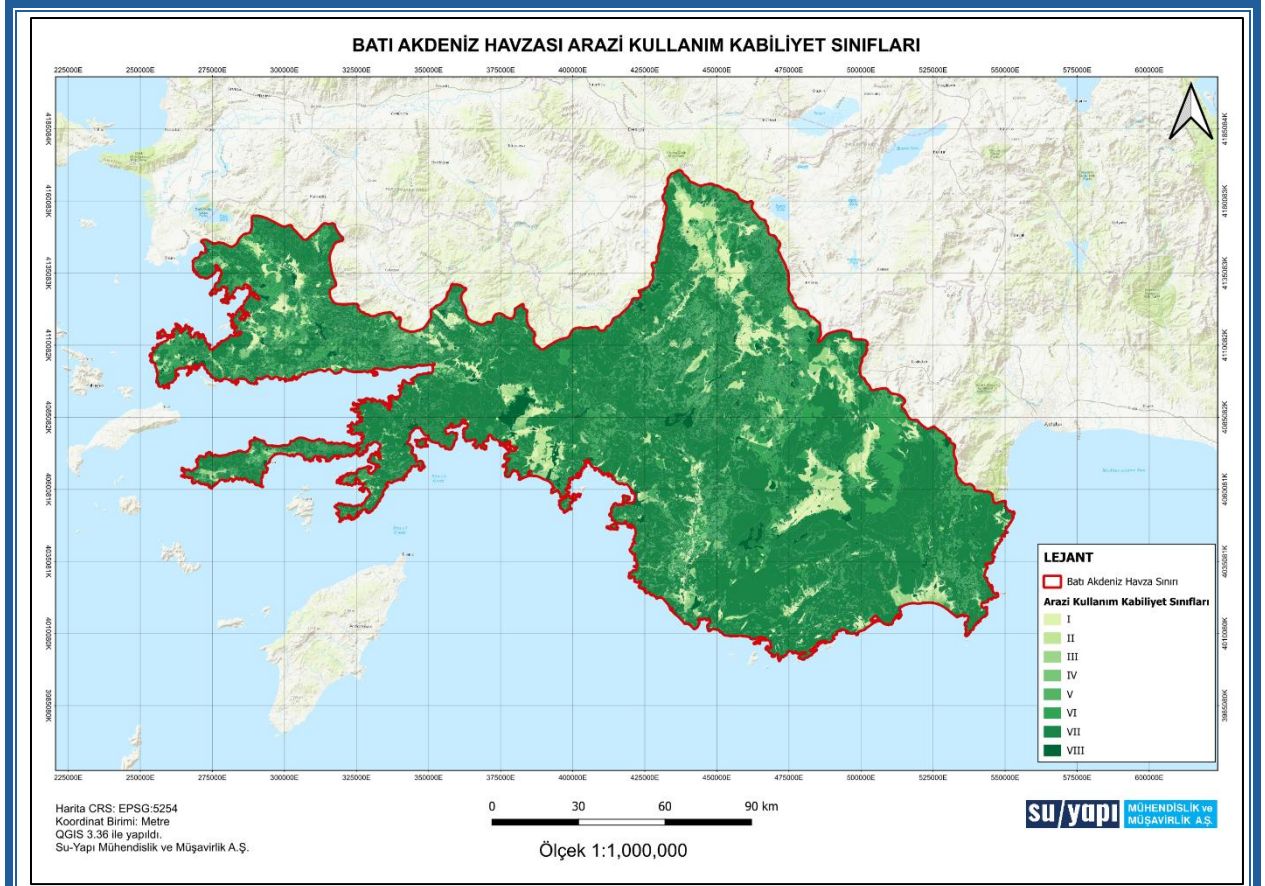
Arazi Kullanımı	Alan (ha)	Oran (%)
Su Kütleleri	12,497	0.6
Tarım Alanları	391,677	18.7
Orman Alanları	1,010,058	48.2
Yerleşim Alanları	69,388	3.3
Diğer Doğal Alanlar (Sazlık, Mera vb.)	600,141	28.6
Diğer Yapay Alanlar (Karayolları, Sanayi alanları vb.)	11,334	0.5
TOPLAM	2,095,094	100



Şekil 3-12 Batı Akdeniz Havzasının Arazi Kullanım Dağılımı

3.5.3. Havzada Arazi Kabiliyet Sınıfları

Batı Akdeniz Havzası'nda arazi kullanım kabiliyet sınıflarının dağılımı Şekil 3-13 ve Tablo 3-7 verilmiştir. Toprak ve Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatı ve İlgili Mevzuat'a (2008) göre arazi kullanım kabiliyet sınıflarına göre kullanım uygunluğu şeması Tablo 3-8 ile verilmiştir. Buna göre toprak işlemeli tarıma elverişli araziler havzanın %11.2'sini, toprak işlemeli tarıma elverişsiz (yaban hayatı, ormancılık ve otlatma faaliyetlerine uygun) araziler havzanın %85.2'sini ve tarıma elverişsiz (yaban hayatına elverişli) araziler havzanın %3.6'sını oluşturmaktadır.



Şekil 3-13 Batı Akdeniz Havzası Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları

Tablo 3-7 Batı Akdeniz Havzası Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları

Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları		Alan (ha)	Oran (%)
I	Toprak işlemeli tarıma elverişli araziler	65,599	3.1
II		93,321	4.4
III		47,854	2.3
IV		27,243	1.3
V	Toprak işlemeli tarıma elverişsiz araziler	555	0.03
VI		338,743	16.1
VII		1,449,838	69.1
VIII	Tarıma elverişsiz araziler	75,402	3.6
TOPLAM		2,098,556	100

Tablo 3-8 Batı Akdeniz Havzası Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflarına Göre Kullanım Uygunluğu Şeması

Arazi Kullanma Kabiliyeti Sınıfı		Arazi Kullanım Yoğunluğunda Artış →							
		Yaban Hayatı	Ormancılık	Otlatma			Ekim-Dikim		
				Sınırlı	Orta	Yoğun	Sınırlı	Orta	Yoğun
Artan Sınırlandırma ve Zararlar Azalan Adaptasyon Ve Kullanım Seçimi	I								
	II								
	III								
	IV								
	V								
	VI								
	VII				Boyalı kısımlar sınıfların uygun olduğu kullanımları göstermektedir.				
	VIII								

3.6. Su Kalitesi

3.6.1. Mevcut Su Kalitesi

Batı Akdeniz Havzası'nda DSİ Master Plan kapsamında yalnızca 2014 yılı sonu itibariyle hâlâ faaliyette olan 35 istasyondan elde edilen veriler değerlendirmeye alınmıştır. Bu istasyonların 23'ü içme suyu (11'i yüzeysel), 12'si ise genel amaçlı (9'u yüzeysel) kalite gözlem istasyonudur. Su kalite değerlendirmelerinde kullanılan parametreler arasında azot formları (NO₃-N, NO₂-N, NH₄-N, TKN, Toplam Azot), çözünmüş oksijen, biyokimyasal oksijen ihtiyacı (BOİ₅), pH, iletkenlik (EC), çözünmüş toplam madde (TDS), süspanse katı madde (SS), bulanıklık, klorür, sülfat, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve toplam fosfor gibi birçok fiziksel ve kimyasal parametre yer almaktadır.

İçmesuyu Kalitesi

Su kalite verilerinin sınıflandırılması, yürürlükteki "Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği" ve "İçme ve Kullanma Suyu Temin Edilen veya Edilmesi Planlanan Yüzeysel Suların Kalitesine Dair Yönetmelik" esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Sınıflandırma, %90 ve %95 güven düzeyine göre istatistiksel yöntemlerle yapılmış, aykırı değerler dışlanarak kalan ölçümlerin aritmetik ortalaması üzerinden kalite sınıfları belirlenmiştir.

Yüzeysel su kaynaklarında yapılan değerlendirmelere göre, istasyonların büyük bir kısmında su kalitesi 1. ve 2. sınıf olarak belirlenmiştir. Ancak Eşen Çayı-Ören Regülatörü istasyonunda

TKN ve NO₂-N parametreleri açısından 3. sınıf kalite gözlemlenmiştir; bu istasyonda yalnızca bir yıllık veri bulunduğundan sınırlı veri setiyle değerlendirme yapılmıştır. İçme suyu amaçlı istasyonlardan Gerin Deresi-Bozalan Barajı Aks Yeri istasyonunda NO₂-N değeri 4. sınıfa işaret ederken, diğer parametreler 1. ve 2. sınıfa uygundur. Dalaman Çayı Akdere Barajı Aksı'nda pH değeri 3. sınıf sınırında ölçülmüş, Sarıçay-Geyik Barajı Çıkışı istasyonunda ise toplam fosfor değeri 3. sınıf olarak belirlenmiştir.

İçme ve kullanma suyu kalitesi açısından yapılan değerlendirmelerde, bazı istasyonlarda ölçülen parametrelerin konsantrasyonları “A3” sınıfına girmiştir. Bu sınıf, suyun içme amacıyla kullanılabilmesi için fiziksel, kimyasal ve ileri arıtma ile dezenfeksiyon gerektirdiğini göstermektedir. Bu duruma örnek olarak Marmaris Kazandere-Hisarönü Barajı BOİ ve KOİ; Namnam Çayı-Döğüşbelen Barajı, Kocaçay-Ören (Milas), Değirmendere-Akgedik Barajı gibi istasyonlarda bazı parametrelerin yüksek değerleri gösterilebilir. Bununla birlikte, diğer istasyonlarda ölçülen parametreler ileri arıtmaya ihtiyaç duymaksızın fiziksel-kimyasal arıtma ve dezenfeksiyon ile içilebilir niteliktedir.

Ayrıca, baraj akslarında ölçülen bazı parametrelerin, barajın inşasından sonra suyun bekleme süresine bağlı olarak olumlu ya da olumsuz yönde değişebileceği belirtilmektedir. Özellikle derin tabakalardan su alınması durumunda bazı parametrelerde kalite düşüklüğü görülebilmektedir.

Yeraltısu Kalitesi

Batı Akdeniz Havzası'ndaki yeraltı suyu kalitesi, İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik esas alınarak değerlendirilmiştir. Çamköy'de bulunan altı adet DSİ kuyusunda (56940, 5860, 58601, 60721, 60722, 60773), bazı ağır metal parametrelerinin yönetmelikteki içme suyu limitlerini aştığı tespit edilmiştir. Özellikle:

- Tüm Çamköy kuyularında demir parametresi sınır değerlerin üzerindedir.
- 56940, 58601 ve 60722 numaralı kuyularda mangan konsantrasyonları yüksektir.
- 56940 ve 60721 numaralı kuyularda nikel parametresi limit üstü değerlere sahiptir.

Ayrıca Yuvaklakçay Kaynakları gözlem noktasında da demir limit aşımı saptanmıştır. Gökçesu Kayadibi Kaynağı'nda ise sadece bir ölçümde nitrit azotu değeri 0,5 mg/L sınırını aşarak yönetmelik değerinin üzerinde bulunmuştur. Bu durum, özellikle ağır metaller açısından bazı yeraltı suyu kaynaklarının içme suyu olarak kullanımında dikkatli olunması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Sulama Suyu Kalitesi

Sulama suyu kalitesi, Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği'nde belirtilen II. Sınıf su kriterleri ile uyumlu olacak şekilde değerlendirilmiştir. Batı Akdeniz Havzası'nda yapılan ölçümler sonucunda:

- Dalaman Çayı Akdere Baraj Aksı'nda pH değeri III. Sınıf kalitesindedir.
- Sarıçay - Geyik Barajı Çıkışı'nda toplam fosfor değeri III. Sınıfa girmektedir.
- Eşen Çayı – Ören Regülatörü istasyonunda TKN ve NO₂-N parametreleri açısından su III. Sınıf kalitesindedir.

Bu istasyonlar dışında kalan gözlem noktalarında su kalitesi genellikle I. ve II. Sınıf düzeyindedir; bu da suların sulama amacıyla uygun kalitede olduğunu göstermektedir. Değerlendirme, 2010 yılında yayımlanan Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği ve TS 7739 standardı doğrultusunda yapılmıştır. Buna göre sulama suları C2S1 (T2A1) sınıfında yer almakta; hafif sodyum riski taşıyan ancak genel olarak iyi kalitede sulama suyu sınıfına girmektedir. Ayrıca sulama açısından önemli olan parametrelerin çoğunun I. Sınıf su kalitesinde olduğu belirtilmiştir.

Yapılan analizler, Batı Akdeniz Havzası'ndaki yeraltı sularının belirli bölgelerde içme suyu kriterlerini aştığını; buna karşılık, sulama amacıyla kullanılan yüzey sularının ise çoğunlukla iyi kalitede olduğunu göstermektedir. Özellikle demir, mangan, nikel ve nitrit gibi parametrelerin yeraltı suyunda kontrol altında tutulması gerektiği; sulama suyu açısından ise mevcut kalitenin tarımsal faaliyetler için büyük ölçüde uygun olduğu anlaşılmaktadır.

3.6.2. Batı Akdeniz Havzası Üzerindeki Baskılar

Batı Akdeniz Havzası'ndaki insan faaliyetlerinin su kaynakları üzerinde yarattığı baskılar Batı Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı (2021) esas alınarak incelenmiştir. Yerüstü su kaynakları üzerinde etkili olan baskılar şu şekildedir:

- **Noktasal kirlilik kaynaklı baskılar:** Batı Akdeniz Havzası'nda yüzey sularına yönelik noktasal kaynaklı baskıların başında kentsel atıksu deşarjları ve sanayi faaliyetleri gelmektedir. Bölgedeki atıksu arıtma tesislerinin bir kısmı organik ve azot yükü nedeniyle yüzey sularında önemli kirlilik baskısı oluşturmaktadır. Endüstriyel tesislerden kaynaklı deşarjlar da özellikle tehlikeli maddeler ve ağır organik yük içerikleriyle 41 su kütlesi üzerinde ciddi baskı yaratmaktadır. Balık çiftlikleri ise özellikle Güllük Körfezi ve bazı iç su kütlelerinde besin maddesi yüküyle öne

çıkılmaktadır. Zeytinyağı tesisleri ve jeotermal tesisleri deşarjlarıyla belirli su kütlelerinde kirlilik baskısı oluşturmıştır. Madencilik faaliyetleri de cevher işleme teknolojisine sahip tesisler aracılığıyla sınırlı sayıda su kütlelerinde baskıya neden olmaktadır. Buna karşın düzenli depolama sahalarının büyük çoğunluğu teknik standartlara uygun olduğu için önemli bir baskı unsuru olarak değerlendirilmemiştir. Genel olarak havzadaki en yaygın ve etkili baskılar kentsel ve endüstriyel kaynaklı deşarjlar olarak öne çıkmaktadır.

- **Yayılı baskılar:** Hayvancılık, gübre ve pestisit kullanımı, maden faaliyetleri ve düzensiz döküm sahalarından kaynaklanmaktadır. Havzada yaklaşık 350,000 büyükbaş ve yaklaşık 1 milyon küçükbaş hayvan bulunmakta, bu faaliyetler özellikle azot ve fosfor yükleriyle 11 su kütlelerinde önemli baskı yaratmaktadır. Gübre kullanımı ise 48 su kütlelerinde, pestisitler ise 29 su kütlelerinde sınır değerlerin aşılmasına neden olmaktadır. Havzada 16 düzensiz döküm sahası önemli baskı kaynağı olarak belirlenmiş; bunlardan 9'u su kütleleri üzerinde doğrudan etki göstermektedir. Madencilik faaliyetleri kapsamında ise 158 işletmeden 98'i yayılı kirlilik yoluyla 42 su kütlelerinde önemli baskıya neden olmaktadır. Bu bulgular, havzadaki yayılı baskıların farklı kaynaklardan gelen azot, fosfor, pestisit ve metal yükleri ile yüzey su kalitesini tehdit ettiğini ortaya koymaktadır.
- **Su çekimi veya akış düzenlemelerinden dolayı akış rejimlerinde görülen değişiklikler:** Batı Akdeniz Havzası'nda yapılan değerlendirmelere göre, su çekimleri ve hidrolojik rejim değişiklikleri nedeniyle 31 yerüstü su kütlesi önemli hidrolojik baskı altındadır. Su miktarı modelleri kullanılarak son 10 yıla ait doğal ve değiştirilmiş akışlar analiz edilmiş, tüm sektörlerin su çekimleriyle birlikte kalan su miktarları belirlenmiştir. Bu analizler sonucunda, 24 su kütlesi (16 nehir, 8 göl) hidrolojik rejim değişikliklerinden, 14 su kütlesi (5 nehir, 9 göl) ise aşırı su çekimlerinden baskı görmektedir. Genel olarak, hem su çekimi hem de rejim değişikliği baskılarına maruz kalan toplamda 31 su kütlesi (19 nehir, 12 göl) tespit edilmiştir.
- **Morfolojik değişiklikler:** Batı Akdeniz Havzası'nda yapılan morfolojik baskı değerlendirmesi sonucunda, 48 nehir suyu kütlesi, 19 göl suyu kütlesi (bunların 2'si doğal göl), 13 kıyı suyu kütlelerinin önemli morfolojik baskı altında olduğu belirlenmiştir.
- Kıyı suyu kütlelerindeki baskıların temel nedeni, marina, iskele ve rıhtım gibi yapılaşma faaliyetleridir. Ayrıca, havzadaki tek geçiş suyu kütlesi olan Dalaman Çayı'nın çıkış

bölgesi (TR08030866_1*) de yoğun kullanım ve taban taraması nedeniyle önemli derecede baskı altındadır.

- **Diğer baskılar (istilacı türler ve yanmış alanlar):** Batı Akdeniz Havzası'nda yapılan çalışmalar sonucunda, havzada ekosistem üzerinde baskı oluşturan çeşitli yabancı balık ve su bitkisi türlerinin bulunduğu tespit edilmiştir. Nehirlerde ve göllerde bazı yabancı balık türlerinin yayılım gösterdiği, ayrıca Köyceğiz Gölü'nde istilacı bir su bitkisinin kaydedildiği belirlenmiştir. Bu istilacı türlerin etkisiyle 7 nehir suyu kütlesi, 9 göl suyu kütlesi ve 1 geçiş suyu kütlesi önemli bir baskı altında bulunmaktadır. Öte yandan, havzada 1347 adet yanmış alan tespit edilmiş ve yapılan değerlendirme sonucunda 22 drenaj alanının yangın sonrası oluşan kirleticiler nedeniyle önemli baskı altında olduğu belirlenmiştir.

Yeraltı su kaynakları üzerinde etkili olan baskılar şu şekildedir:

- **Miktar açısından baskılar:** Uzun dönem yıllık su çekimlerinin, aynı dönemdeki yeraltı suyu beslenimine oranı dikkate alınarak baskı düzeyi belirlenmiştir. Değerlendirmelerde izinsiz çekimlere ilişkin tahmini veriler de hesaba katılarak yapılan analiz sonucunda, 13 yeraltı suyu kütlelerinde miktar açısından herhangi bir baskı bulunmadığı, 38 kütlede düşük düzeyde baskı olduğu ve 3 kütlede ise orta düzeyde baskının mevcut olduğu tespit edilmiştir.
- **Kalite açısından baskılar:** Yeraltı sularını etkileyen kalite baskıları, noktasal ve yayılı kaynaklara göre sınıflandırılmıştır. Noktasal kaynaklar arasında kentsel atıksu deşarjları, madencilik faaliyetleri, endüstriyel atık sular ve arıtılmadan deşarj edilen jeotermal sular yer almaktadır. Yayılı kaynaklar ise hayvancılık faaliyetleri, tarım arazilerinde kullanılan gübre ve pestisitler ile atık depolama alanlarından kaynaklanan sızıntı sularıdır. Yeraltı suyu kütleleri üzerindeki bu baskılar, etki düzeylerine göre düşük, orta ve yüksek olarak üç sınıfa ayrılmıştır. Sonuçlara göre, madencilik ve endüstriyel faaliyetler yeraltı sularında en fazla baskıya neden olan etkenlerdir. Jeotermal faaliyetler ve atık depolama ise en az baskı oluşturan kaynaklar arasında yer almaktadır. Genel kalite değerlendirmesine göre, 31 yeraltı suyu kütlesi yüksek, 24'ü orta ve 12'si düşük düzeyde kimyasal baskı altındadır.

3.7. Havzadaki Erozyon Durumu

Batı Akdeniz Havzası'nda erozyon durumu DSİ Master Planı'nda (2016) yer alan verilere göre Tablo 3-9'da verilmiştir. Batı Akdeniz Havzası'nın 1.639.826,2ha, yani genel alanın %78'inde normal erozyon görülmektedir. Normal erozyon görülen alanlar özellikle eğimin düşük olduğu tarım ve mera arazileri ile iyi nitelikli orman arazileridir. Eğimin yüksek olduğu yamaç tarım ve mera alanlarında az şiddetli erozyon hüküm sürmektedir. Az şiddetli erozyonun genel alana oranı ise %13,3'dür. Bu da 281.955,7ha'lık bir alana tekabül etmektedir.

Havza içerisinde az da olsa Şiddetli ve Çok Şiddetli erozyon alanları bulunmaktadır. Şiddetli erozyon alanları genel alanın %1,3'ünü, Çok Şiddetli erozyon alanları ise genel alanın %0,7'lik kısmını oluşturmaktadır. Bu alanlar fiziksel ayrışmanın gözlendiği kayalık alanlar ve üst toprağın şiddetli yağışlarla taşındığı yüksek eğimli arazilerdir. Havza içerisinde 1.612,2 ha'lık (%0,1) alanda kitle hareketleri görülmektedir. Bu alanlar heyelana maruz kalmış ve toprak kaymalarının çokça görüldüğü alanlardır.

Tablo 3-9 Batı Akdeniz Havzası Erozyon Durumu

Erozyon Durumu	Alan (ha)	Genel Alana Oranı (%)
Kayalık Alan	80,022.3	3.8
Kitle Hareketleri	1,612.2	0.1
Normal Erozyon	1,639,826.2	78.0
Az Şiddetli Erozyon	281,955.7	13.3
Şiddetli Erozyon	26,938.5	1.3
Çok Şiddetli Erozyon	15,680.4	0.7
Yerleşim Alanı	35,286.5	1.7
Rüsubat	5,661.2	0.3
Su Yüzeyi Alanı	15,360.1	0.7
Ocak	958.0	0.1
Toplam	2,103,301.1	100

3.8. İklim

Batı Akdeniz Havzası, Ege, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri arasında bir geçiş noktası konumunda olduğu için iklim özellikleri bölgeden bölgeye değişiklik gösterebilmektedir. Havzada bulunan illerin Akdeniz ve Ege Denizi kıyılarına yakın olması, bölgede genel olarak Akdeniz ikliminin etkili olmasını sağlamaktadır (Gürel ve Diğ., 2014).

Ocak ayı, kış mevsiminin en soğuk ayı olup ortalama sıcaklığı 6,4°C civarındadır. Temmuz ise yazın en sıcak ayıdır ve ortalama sıcaklığı 26,8°C'dir. Yıllık ortalama sıcaklık ise 16,3°C dolayındadır. Bölgenin yıllık toplam yağış miktarı ortalama 725,9 mm civarındadır ve bu yağışların büyük kısmı kış aylarında gerçekleşir. Yaz mevsimindeki yağış oranı, toplam yıllık yağışın yalnızca yaklaşık olarak %5,7'sini oluşturur; bu da bölgede belirgin bir yaz kuraklığı olduğunu gösterir. Yıllık ortalama nispi nem oranı ise %63,2 civarındadır (Eken, Ceylan, Taştekin, Şahin, & Şensoy, 2013).

Havzada, denizden uzak yerleşim alanlarında dağların denize dik uzanması sebebiyle denizin etkisi iç bölgelere kadar hissedilebilmektedir. Aydın, Muğla ve Antalya illerinde belirgin şekilde Akdeniz iklimi görülürken, Denizli ve Burdur'da Akdeniz ile Ege geçiş ikliminin yanı sıra İç Anadolu ve Göller Yöresi iklim özellikleri de etkili olmaktadır. Yaz aylarında havza, Doğu Akdeniz Yüksek Basınç Sistemi'nin etkisi altındadır ve bu durum kara ile deniz meltemi gibi yerel hava dolaşımını güçlendirir. Yüksek basınç sistemi zayıflayıp alçak basınç sistemi güçlendiğinde, Ege Denizi üzerindeki basınç farkı artar ve bu dönemde kuzeyden esen rüzgarlar şiddetlenir. Bu rüzgarlar, Ege Bölgesi'nde daha etkili olmakla birlikte havzada da hissedilir ve Etezyen Rüzgarları olarak adlandırılır. Havzanın kıyı ve iç kesimlerindeki yağış ve sıcaklık koşulları, yükselti, bakı ve hava sistemlerinin hareketlerine bağlı olarak değişkenlik gösterir. Dağlarla çevrili olması nedeniyle havza, çevresine kıyasla daha karasal bir iklim karakteri taşır; bu yüzden kış ayları daha soğuk, yaz ayları ise daha sıcak geçmektedir (Gürel ve Diğ., 2014).

3.8.1. Thorntwaite İklim Sınıflandırması

Batı Akdeniz Havzası, Ege, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri arasında bir geçiş alanı olduğundan, bu havzada farklı iklim özellikleri görülebilmektedir. Akdeniz ve Ege kıyılarına yakın konumda yer alması nedeniyle bölgede ağırlıklı olarak Akdeniz iklimi etkili olmaktadır. Ancak, denizden uzak iç kesimlerde ve dağların kıyıya dik uzandığı alanlarda deniz etkisi daha sınırlı hissedilmektedir. Bu nedenle Muğla ve Antalya gibi kıyı illerinde Akdeniz iklimi hâkimken; Denizli ve Burdur gibi daha içte kalan illerde, Akdeniz ile Ege iklimleri arasında bir geçiş iklimi ile İç Anadolu ve Göller Yöresi iklim özellikleri birlikte görülmektedir.

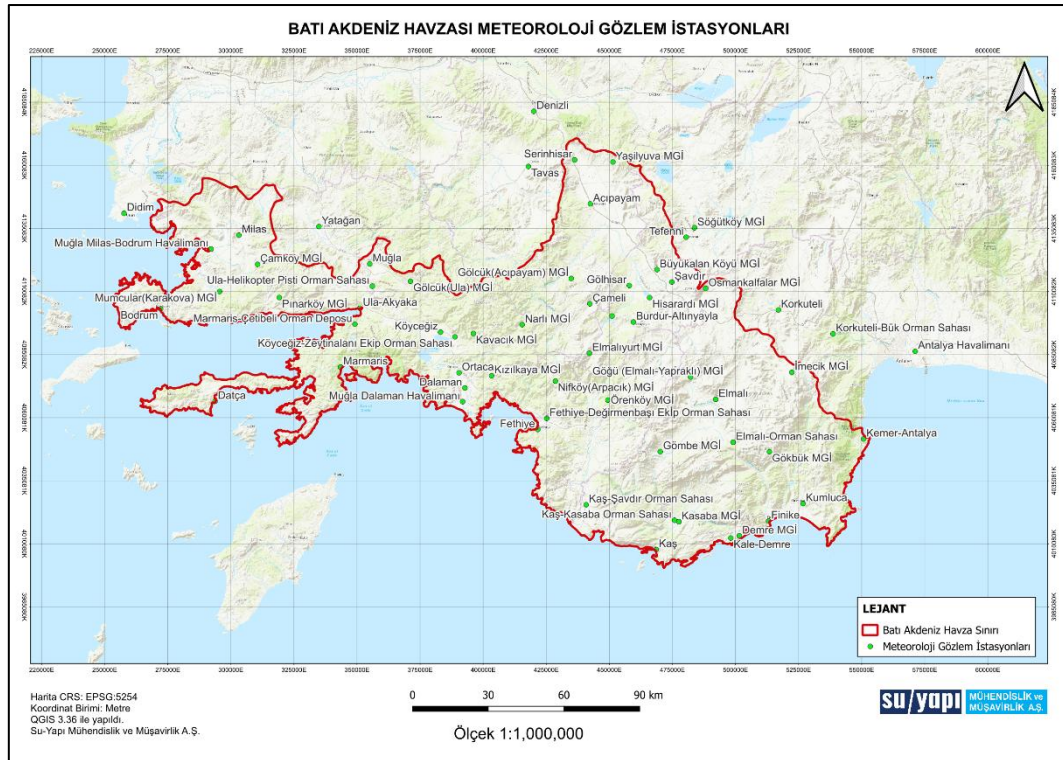
Thorntwaite İklim Sınıflandırması, iklimi belirlemek için aylık sıcaklık, yağış ve evapotranspirasyon verilerine dayanmaktadır. Bu verilerle toprakta su dengesi, su fazlası veya eksikliği gibi parametreler hesaplanarak iklim tipi belirlenmektedir. Özellikle tarım ve su yönetimi açısından bölgesel ölçekte önem taşımaktadır. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği

Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına göre Türkiye İklimi sınıflandırılmıştır (ÇŞİDB, 2023). Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına göre;

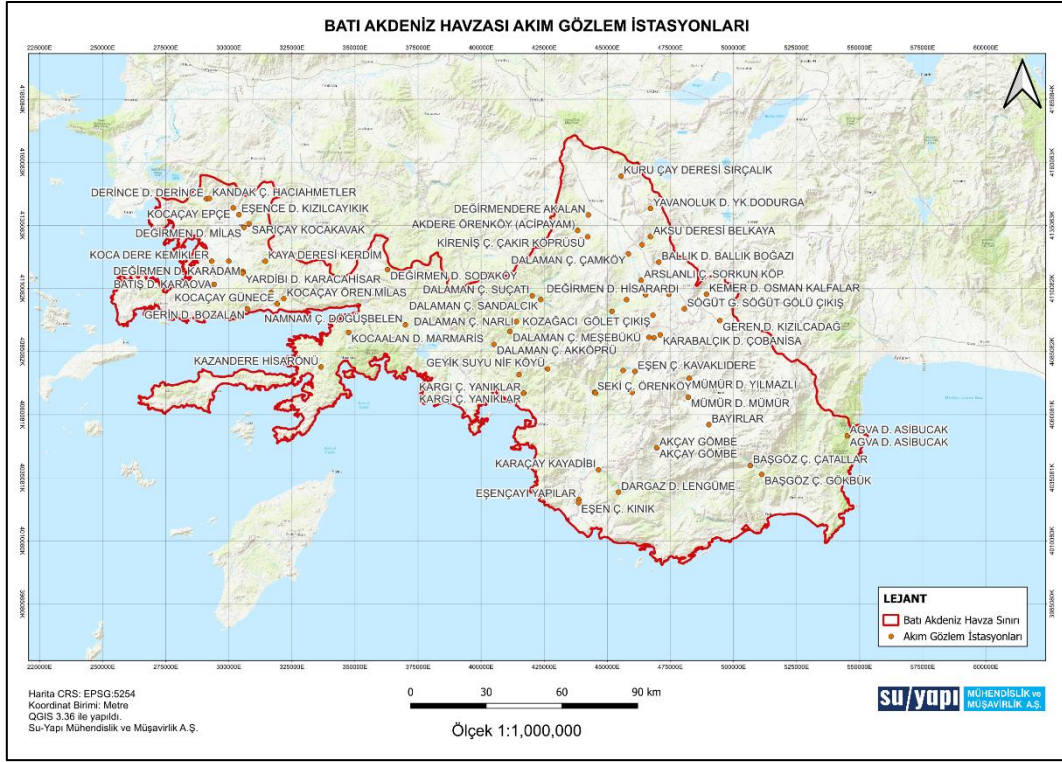
- **Antalya** ili nemli, 4.derece mezotermal, su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklime sahiptir.
- **Muğla** ili nemli, 2. derece mezotermal, su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan tali iklime sahiptir.
- **Denizli** ili yarı kurak-az nemli 3. Derece mezotermal su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan iklime sahiptir.
- **Burdur** ili yarı kurak-az nemli 2. Derece mezotermal su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan iklime sahiptir.

3.8.2. Yağış ve Sıcaklık

Yağış ve sıcaklık eğilimleri, Batı Akdeniz Havzası'nda iklim değişikliğinin etkilerini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda, incelenecek olan Meteorolojik Gözlem İstasyonları (MGI) ve Akım Gözlem İstasyonları (AGİ) Şekil 3.14 ve Şekil 3.15 ile verilmiştir. İlgili istasyonlardan elde edilen uzun dönemli veriler, havzada meydana gelen iklimsel değişikliklerin mekânsal ve zamansal boyutunu net olarak ortaya koyacaktır.



Şekil 3.14 Batı Akdeniz Havzası Meteoroloji Gözlem İstasyonları



Şekil 3.15 Batı Akdeniz Havzası Akım Gözlem İstasyonları

3.8.3. İklim Değişikliğinin Taşkınlara Etkisi

Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı'nın Güncellenmesi kapsamında, havzadaki iklim değişikliğinin etkileri de ele alınmıştır. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından 2016 yılında tamamlanmış olan İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi'nin Batı Akdeniz Havzası için öngördüğü çalışma sonuçlarından yararlanılmıştır. Havza bazında yapılan sıcaklık ve yağış projeksiyonları taşkınlar için de önemli bir yer tutmaktadır.

İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi

Batı Akdeniz Havzası için, 2100 yılına kadar sıcaklık ve toplam yağış projeksiyonları HadGEM2-ES, MPI-ESM-MR ve CNRM-CM5.1 modelleri kullanılarak yapılmıştır. Bu modellerin çıkardığı sonuçlara göre:

Anadolu'nun güneybatısında yer alan Batı Akdeniz Havzası, sularını Ege ve Akdeniz'e boşaltmaktadır. Referans döneme (1964-2014) ait ortalama sıcaklık değerleri havzada 16°C civarında olup, kıyı kesimlere yaklaşıldıkça bu değerler 19°C'ye kadar çıkmaktadır. İklim değişikliği projeksiyonlarına bakıldığında, HadGEM2-ES, MPI-ESM-MR ve CNRM-CM5.1

modelleri, 2015-2100 yılları arasında referans periyoda göre sıcaklık artışı öngörmektedir. Bu modeller arasında HadGEM2-ES, en yüksek sıcaklık artışını projekte ederken; RCP4.5 senaryosu için sıcaklık artışının 3,3°C'ye, RCP8.5 senaryosu için ise 5,5°C'ye ulaşması beklenmektedir. Diğer iki modelin öngörülleri HadGEM2-ES'in tahminlerinden daha düşüktür. Modeller ayrıca, denizden uzak iç kesimlerde sıcaklık artışının daha belirgin olacağını göstermektedir.

Havzanın referans döneme ait toplam yağış verileri, coğrafi konuma göre büyük farklılıklar göstermektedir. İç kesimlerde yıllık yağış 400-500 mm civarındayken, kıyı kesimlerde bu değer 1400 mm'ye kadar çıkabilmektedir. Yağış projeksiyonları ise yağış rejiminde genel bir azalma eğilimi ortaya koymaktadır. Özellikle yüzyılın ikinci yarısında negatif yağış anomalilerinin daha sık ve yoğun olacağı tahmin edilmektedir. Bu anomaliler arasında en dramatik sonuçları MPI-ESM-MR modeli öngörmüş ve RCP8.5 senaryosunda en kurak dönemlerin yaşanacağını belirtmiştir. Yağışlarda, referans döneme kıyasla %35'e varan bir azalma beklenmektedir. Ayrıca, son 30 yıllık dönemde azalma trendinin özellikle güney kıyılarında daha yüksek değerlerde olması öngörülmektedir.

Sıcaklık artışlarının ve yağış azalmasının birleşik etkisiyle, havzanın su potansiyelinde özellikle 2050'den sonra azalma beklenmektedir. Bununla birlikte, 2015'ten itibaren projeksiyon döneminin sonuna kadar, mevcut su ihtiyacının karşılanabileceği öngörülmektedir. RCP4.5 senaryosunda MPI-ESM-MR, RCP8.5 senaryosunda ise HadGEM2-ES modeli en düşük su potansiyelini öngörürken; CNRM-CM5.1 modeli daha yüksek su potansiyeli tahminleri sunmaktadır. İklim koşullarının dinamik rezerv değerleri üzerindeki etkileri, CNRM-CM5.1 RCP4.5 senaryosunda %59 oranında bir azalma ile en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Yeraltı suyu statik rezervi ise %3-9 oranında etkilenmektedir. Ayrıca, yeraltı suyu hidrojeolojik ve mümkün rezervlerinde sırasıyla %6-13 ve %10-22 oranında azalma öngörülmektedir. Yüzyılın sonunda, en olumlu senaryoda bile hidrojeolojik ve mümkün rezervlerde sırasıyla %6 ve %10 oranında azalma beklenmektedir. Yeraltı suyu hidrojeolojik rezervi 70 km³, mümkün rezerv ise 43 km³ olarak hesaplanmıştır.

Batı Akdeniz Havzası'nda, akarsuların çıkış noktaları üzerinden yapılan hidrolojik projeksiyonlar, havzada akış miktarlarında referans döneme kıyasla azalma olacağını göstermektedir. HadGEM2-ES ve MPI-ESM-MR modelleri birbirine yakın sonuçlar verirken, CNRM-CM5.1 modeli daha yüksek akış değerleri tahmin etmekle birlikte, referans döneme göre yine düşük seviyeler öngörmektedir. Genel olarak projeksiyon sonuçları, sıcaklıkların artış

eğiliminde olacağını, yağışlarda ise dönemsel artış ve azalışlar gözlenmekle birlikte, 2050'den itibaren belirgin bir azalma olacağını ortaya koymaktadır. Ancak, havzanın su ihtiyacının karşılanabileceği anlaşılmaktadır. Havzanın yeraltı suyu potansiyelinin azalacağı tahmin edilse de birim alandaki yeraltı suyu mümkün rezervi Türkiye ortalamasının altında kalmaktadır.

İklim değişikliğinin taşkın riski üzerindeki etkileri de göz ardı edilmemelidir. İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi'nin Batı Akdeniz Havzası için öngördüğü çalışma sonuçlarına göre yağış miktarındaki azalma ve sıcaklık artışı, toprak nem seviyesini düşürerek toprağın kurummasına neden olmaktadır. Kuraklaşan toprak, suyu emme kapasitesini kaybettiğinden, ani ve şiddetli yağışlar sırasında yüzey akışını artırarak taşkın riskini yükseltmektedir. Özellikle kurak dönemlerin ardından gelen yoğun yağışlar, toprağın suyu hızlıca emememesi nedeniyle sel ve taşkınların şiddetlenmesine yol açabilmektedir. Bununla birlikte, aşırı buharlaşma sonucu toprak yapısındaki değişiklikler de akış rejimini olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, iklim değişikliği genel yağış miktarında azalmaya neden olurken, daha kısa sürede aşırı miktarda yağış düşmesine sebep olabilir. Bu durum, özellikle şehirleşmiş alanlarda drenaj sistemlerinin yetersiz kalmasına ve ani taşkınlara yol açabilir. Artan sıcaklıklar nedeniyle kar erimesi daha erken ve hızlı gerçekleşebilir, bu da ilkbahar aylarında akarsuların debisinde ani artışlara ve taşkınlara sebep olabilir. Kıyı bölgelerinde deniz seviyesinin yükselmesi, taşkınların daha büyük alanlara yayılmasına ve kıyı taşkınlarının sıklığının artmasına neden olabilir. Dolayısıyla, iklim değişikliği senaryoları yalnızca su kaynaklarının azalması açısından değil, taşkın riskindeki artış yönünden de değerlendirilmelidir.

3.9. Ekosistem ve Korunan Alanlar

Stratejik Çevresel Değerlendirme süreci, taşkın risklerinin azaltılması hedefini göz önünde tutarak çevresel etkilerini analiz ederken, korunan alanların ekolojik yapısını korumaya da dikkat çeker. Bu kapsamda Batı Akdeniz Havzası'nda bulunan koruma alanlarına ilişkin detaylı bilgiler bu bölümde yer almaktadır.

3.9.1. Korunan Alanlar

Korunan alanlar hakkındaki ulusal mevzuatlar şunlardır:

- a) 9/8/1983 tarihli ve 2873 sayılı Milli Parklar Kanununun 3 üncü maddesi uyarınca belirlenen "Milli Parklar", "Tabiat Parkları", "Tabiat Anıtları" ve "Tabiat Koruma Alanları",

- b) 1/7/2003 tarihli ve 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu uyarınca Orman ve Su İşleri Bakanlığınca belirlenen “Yaban Hayatı Koruma Sahaları, Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları ve Yaban Hayvanı Yerleştirme Alanları”,
- c) 21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun 3 üncü maddesinin birinci fıkrasının (a) bendinin 1, 2, 3 ve 5 inci alt bentlerinde "Kültür Varlıkları", "Tabiat Varlıkları", "Sit" ve "Koruma Alanı" olarak tanımlanan ve aynı Kanunun ilgili maddeleri uyarınca tespiti ve tescili yapılan alanlar,
- d) 22/3/1971 tarihli ve 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu kapsamında olan Su Ürünleri ve Yaşam Alanları,
- e) 31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin 17 nci, 18 inci, 19 uncu ve 20 nci maddelerinde tanımlanan alanlar,
- f) 16/12/1960 tarihli ve 167 sayılı Yeraltı Suları Hakkında Kanun ile 7/4/2012 tarihli ve 28257 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerince ilanı yapılan yerlatı suları koruma alanları
- g) 2872 sayılı Kanunun 9 uncu maddesi uyarınca Bakanlar Kurulu tarafından "Özel Çevre Koruma Bölgeleri" olarak tespit ve ilan edilen alanlar,
- h) 31/8/1956 tarihli ve 6831 sayılı Orman Kanunu uyarınca orman alanı sayılan yerler,
- i) 4/4/1990 tarihli ve 3621 sayılı Kıyı Kanunu gereğince yapı yasağı, yapılaşma kısıtlaması getirilen alanlar,
- j) 26/1/1939 tarihli ve 3573 sayılı Zeytinciliğin Islahı ve Yabanilerinin Aşılattırılması Hakkında Kanunda belirtilen alanlar,
- k) 25/2/1998 tarihli ve 4342 sayılı Mera Kanununda belirtilen alanlar,
- l) 4/4/2014 tarihli ve 28962 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Sulak Alanların Korunması Yönetmeliğinde belirtilen alanlar.
- m) 3/7/2005 tarihli ve 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu ile 22/11/1984 tarihli ve 3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanunu kapsamında tarımsal üretim potansiyeli olan tarım arazilerinin korunması

Korunan alanlar hakkında taraf olunan uluslararası sözleşmeler şunlardır:

- a) "Avrupa’nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" (BERN Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlardan "Önemli Deniz Kaplumbağası

Üreme Alanları"nda belirtilen I. ve II. Koruma Bölgeleri, "Akdeniz Foku Yaşama ve Üreme Alanları",

- b) "Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi" (Barselona Sözleşmesi) uyarınca korumaya alınan alanlar,
- c) "Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitliliğe İlişkin Protokol" gereği ülkemizde "Özel Çevre Koruma Bölgesi " olarak ilan edilmiş alanlar,
- d) "Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi"nin 1 inci ve 2 nci maddeleri gereğince Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından koruma altına alınan "Kültürel Miras" ve "Doğal Miras" statüsü verilen kültürel, tarihi ve doğal alanlar,
- e) "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi" (RAMSAR Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar.
- f) Avrupa Peyzaj Sözleşmesi.

Bu kapsamdaki ulusal mevzuat ve Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler incelenmiş ve havza sınırları içerisindeki alanlar ile özellikleri belirlenmiştir. Havza sınırları içerisinde bulunan RAMSAR koruma alanı bulunmamaktadır.

Özel Çevre Koruma Alanları

Batı Akdeniz Havzası sınırları içinde bulunan milli parklar şunlardır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, t.y.):

- **Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi**

Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi, zengin biyolojik çeşitliliği, nadir ve endemik türleri, arkeolojik ve doğal sit alanlarıyla dikkat çeken bir yarımada. Akdeniz'e özgü bitki örtüsüne sahip olan bölge, Akdeniz foku, yaban keçisi ve su samuru gibi koruma altında olan hayvan türlerine ev sahipliği yapmaktadır. Tarihsel ve kültürel önemi yüksek olan yarımada, özellikle kumullar, kızılçam ormanları ve Datça hurması gibi hassas habitatlar açısından ekolojik öneme sahiptir. Bu bölge Türkiye'de deniz biyoçeşitliliği araştırmalarının yapıldığı ilk alan olma özelliğini taşır.

- **Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi**

Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi, Muğla ilinde yer alan ve doğal, ekolojik, tarihi ve turistik değerleriyle öne çıkan özel bir alandır. Bölge, deniz kaplumbağaları (Caretta caretta, helonia mydas), endemik bir tür olan günlük ağaçları (Liquidambar orientalis) ve Göcek kara semenderi gibi koruma altındaki türlere ev sahipliği

yapmaktadır. 1. derece deprem bölgesi olan alanda zengin flora ve fauna çeşitliliği, verimli tarım arazileri, tarihi kalıntılar (Telmessos, kaya mezarları) ve yat turizmi açısından önemli koylar ve adalar yer almaktadır.

- **Gökova Özel Çevre Koruma Bölgesi**

Bu bölge, Muğla ili sınırlarında yer alan ve ekolojik açıdan yüksek öneme sahip bir alandır. Bölge, Ege ve Akdeniz bölgelerine özgü bitki örtüsü özelliklerini birlikte barındırmakta olup, kızılçam, günlük (*Liquidambar orientalis*), meşe, sedir ve zeytinlik alanlar gibi çeşitli ve zengin bir flora yapısına sahiptir. Fauna açısından da dikkat çeken bölgede kum köpek balığı (*Carcharinus plumbeus*), su samuru (*Lutra lutra*), Akdeniz fokusu (*Monachus monachus*) ve pek çok kuş türü doğal yaşam alanı bulmaktadır. Özellikle Akyaka, Kadın ve Akçapınar azmakları biyolojik çeşitliliği destekleyen önemli sulak alanlardır. Ek olarak bölgedeki Sedir Adası, Helenistik ve Roma dönemine ait yazıtlar başta olmak üzere arkeolojik kalıntılar açısından da önem taşımaktadır.

- **Kaş-Kekova Özel Çevre Koruma Bölgesi**

Kaş-Kekova Özel Çevre Koruma Bölgesi, Antalya ili sınırlarında yer almakta olup, zengin biyolojik çeşitliliği ve tarihi mirasıyla dikkat çeken önemli bir doğal ve kültürel alandır. Bölge, 51 familyaya ait 272 bitki taksonunu barındırmakta, bunlardan 26'sı endemik türlerden oluşmaktadır; ayrıca çok sayıda canlı türü yaşamaktadır. Akdeniz ikliminin etkili olduğu bölgede makilik alanlar, çam ormanları ve zeytinlikler yaygındır. Kaş ilçesinin doğusundan başlayarak Demre ovasına kadar uzanan bu kıyı şeridi, girintili çıkıntılı yapısıyla dikkat çekerken, Kekova Adası en büyük ada olarak öne çıkmaktadır. Bölge, Likya ve Roma dönemlerine ait lahitler, kaya mezarları, kalıntılar, batık kentler ve antik tersane alanları gibi arkeolojik zenginlikleriyle de öne çıkmakta; Simena (Kale) ve Teimiussa (Üçağz) gibi antik yerleşimlerle günümüzde de tarihi dokusunu korumaktadır.

- **Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi**

Bu Özel Çevre Koruma Bölgesi, Muğla ili sınırlarında yer alan ve özellikle deniz kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) ile su samurlarının (*Lutra lutra*) üreme alanları açısından uluslararası öneme sahip bir ekosistemdir. İztuzu Plajı, bu türlerin korunması için geliştirilen örnek projelerle dikkat çekerken, bölge aynı zamanda 126 kuş, 282 denizel flora ve fauna türüne ev sahipliği yapmaktadır. Kızılçam ve günlük ağacı ormanlarıyla kaplı olan alanda, Köyceğiz Gölü çevresindeki sulak alanlar ve sazlıklar biyoçeşitlilik açısından zengin habitatlar sunmaktadır. Antik Karya bölgesinde yer alan bu alanda Likya dönemine ait kaya mezarları da önemli bir kültürel miras

oluşturur. Koruma ve sürdürülebilir kullanım dengesiyle planlanan bölgede ekoturizm, kaplıca turizmi ve geleneksel tarım faaliyetleri desteklenmektedir.

- **Patara Özel Çevre Koruma Bölgesi**

Bu bölge, Muğla ve Antalya illerinde yer alırken, Fethiye ve Kaş ilçelerinin beş belde ve dört köyünü kapsamaktadır. Bölge, Likya Uygarlığı'na ait Patara antik kenti ve deniz kaplumbağalarının önemli yuvalama alanı olarak bilinir. Tarih boyunca önemli bir liman kenti olan ve Eşen Çayı'nın denize döküldüğü alanda oluşan Patara Kumsalı, 18 km uzunluğunda ve 500 m genişliğindedir.

Milli Parklar

Batı Akdeniz Havzası sınırları içinde bulunan milli parklar şunlardır (DKMP, t.y.):

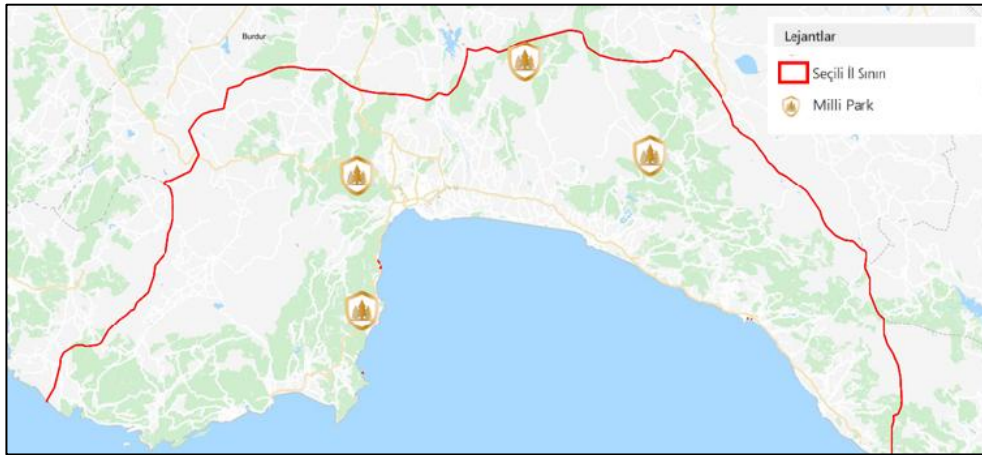
- **Antalya Beydağları Sahil Milli Parkı**

Beydağları Sahil Milli Parkı, 31.165,88 hektar alana sahip olup Antik çağlarda Likya olarak bilinen bölgenin doğusunda yer alır. Park,21'i endemik 1000'e yakın bitki türü ve çeşitli endemik hayvan türlerinin yanı sıra, antik yerleşimler ve doğa harikalarıyla da önemli bir tarihi ve doğal değere sahiptir.

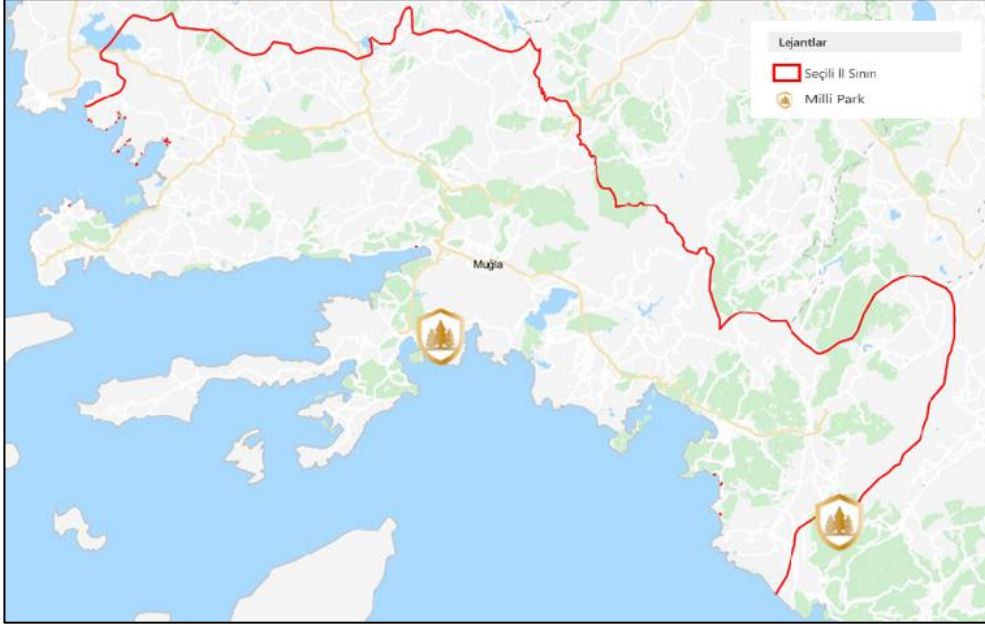
- **Muğla Marmaris Milli Parkı**

Marmaris Milli Parkı, 29.206,02 hektar alana sahip olup, zengin flora ve fauna çeşitliliğiyle dikkat çeker. Parkta 724 bitki taksonu tespit edilmiş, bunlardan 64'ü endemik olup, 43'ü kritik tehlike altında olan türlerdir. Ayrıca, parkın ekolojik önemi, kızılçam ormanları, sığla ağacı ve çeşitli doğal yapılarıyla korunma ve yönetimi açısından büyük bir öneme sahiptir.

Şekil 3-16 ve Şekil 3-17 iller özelinde milli parklar verilmiştir.



Şekil 3-16 Antalya İli Milli Parklar (DKMP, 2025)



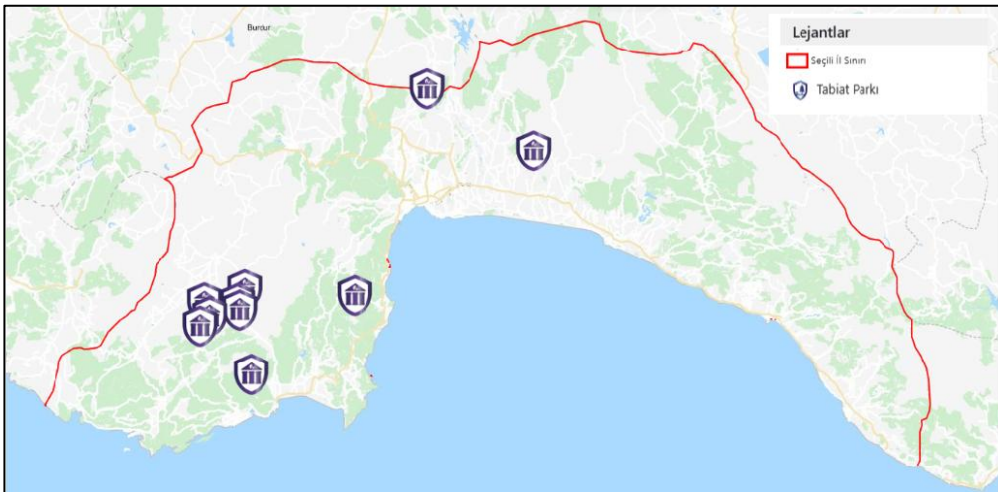
Şekil 3-17 Muğla İli Milli Parklar (DKMP, 2025)

Tabiat Parkı

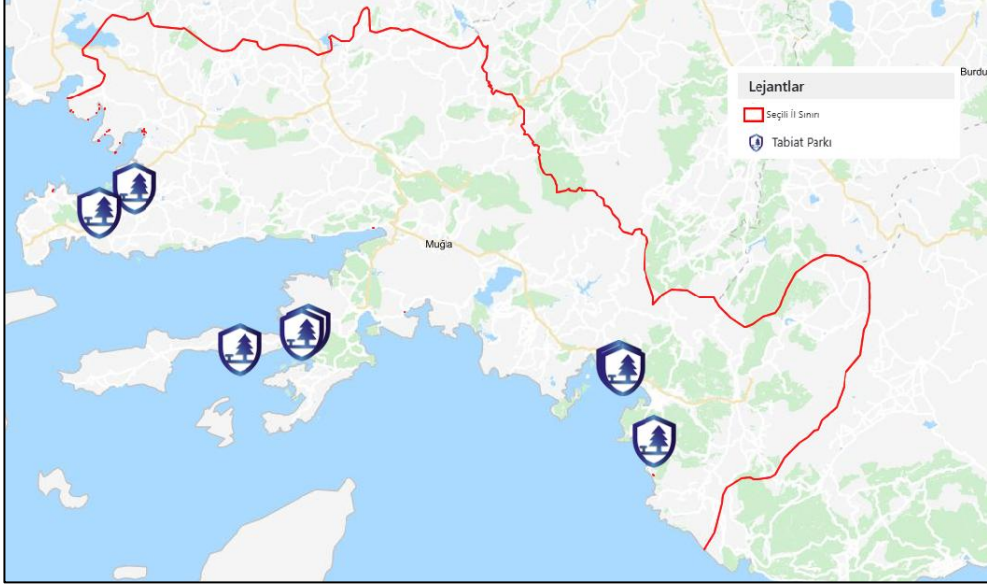
Batı Akdeniz Havzası sınırları içerisinde bulunan tabiat parkları;

- Antalya’da Mavikent ve Tekirova Tabiat Parkları,
- Muğla’da Ölüdeniz Kıdrak, Kovanlık, Ömer Eşen, Usuluk Koyu, Küçük Kırgı, Güvercinlik, Çubucak, Katrancu Koyu ve İnçükü Tabiat Parkları,
- Burdur-Muğla’da Karanlıkdere Kanyonu Tabiat Parkı olmak üzere toplam 12 tanedir (DKMP, t.y.).

Aşağıda iller özelinde tabiat parkları verilmiştir.



Şekil 3-18 Antalya İli Tabiat Parkları (DKMP, 2025)



Şekil 3-19 Muğla İli Tabiat Parkları (DKMP, 2025)

Tabiat Koruma Alanları

Batı Akdeniz Havzası sınırları içinde bulunan tabiat koruma alanları şunlardır (DKMP, t.y.):

- **Muğla Sırtlandığı Halep Çamı Tabiat Koruma Alanı**

Sırtlandığı Halep Çamı Tabiatı Koruma Alanı, Muğla ili Milas ilçesi sınırlarında yer almakta olup, Halep Çamı'nın (*Pinus halepensis*) nadir yayılış alanlarından biri olması nedeniyle 1988 yılında 760 hektarlık bir alan olarak koruma altına alınmıştır. Halep Çamı, Batı Akdeniz havzasına özgü bir tür olup Türkiye'de yalnızca Adana ve Muğla çevresinde sınırlı alanlarda doğal yayılış göstermektedir. Kendine özgü morfolojik özellikleri ve sınırlı dağılımı ile bu tür, ekosistem temelli koruma açısından yüksek öneme sahiptir.

- **Muğla Kartal Gölü Tabiat Koruma Alanı**

Kartal Gölü Tabiatı Koruma Alanı, Muğla ili Köyceğiz ilçesinde, Çiçekbaba Dağı'nın zirvesinin yakınında yer almakta olup, yaşlı karaçam bireylerinin oluşturduğu anıt orman ve Kartal Gölü'nü kapsayan 1.343 hektarlık alan, 1994 yılında koruma altına alınmıştır. Alan hem jeomorfolojik özellikleri hem de yaşlı orman dokusu ile ekolojik ve bilimsel açıdan önemli bir doğa parçasıdır. Yüksek rakımda yer alması nedeniyle özgün bir mikroklima ve biyolojik çeşitlilik barındırmaktadır.

- **Antalya Alacadağ Tabiat Koruma Alanı**

Alacadağ Tabiatı Koruma Alanı, 1990 yılında ilan edilen ve 427 hektar büyüklüğündeki bu alan, nadir orman ağacı türlerinin ve doğal yaşlı sedir ile akçaağaçların bulunduğu ekosistemleriyle dikkat çekmektedir. Alanda yaban tavşanı, vaşak, kızıl şahin gibi hayvan türlerinin yanı sıra nadir bitki türleri yer almakta olup, doğal dokusu ile korunmaktadır.

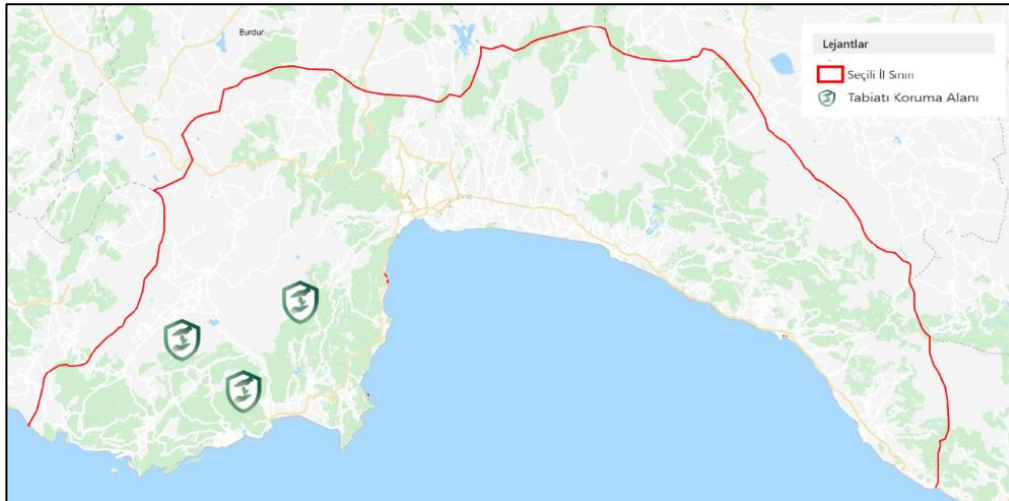
- **Antalya Çıglıkara Tabiat Koruma Alanı**

Çıglıkara Tabiatı Koruma Alanı, 1991 yılında ilan edilen ve 15.564,24 hektar büyüklüğe sahip olan alan, Elmalı, Finike ve Kaş ilçeleri sınırları içerisinde yer almaktadır. Alan endemik ve korunan hayvan türlerinin yanı sıra sedir, katran, kızılçam ve boylu ardıç gibi önemli bitki örtüsüne sahiptir.

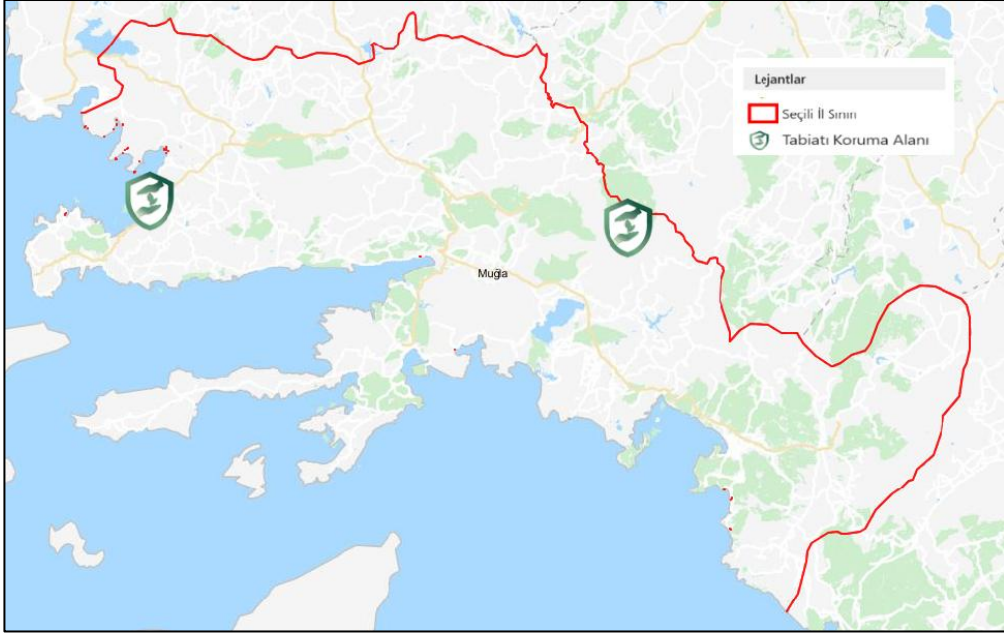
- **Antalya Dibek Tabiat Koruma Alanı**

Dibek Tabiatı Koruma Alanı, 2002 yılında Sarıkaya YHGS sınırları içerisinde ilan edilmiş olup, 560 hektarlık alanda doğal sedir ormanları ve anıtsal sedir türleri ile zengin bir ekosistem barındırmaktadır. Alan, yaban keçisi, vaşak, yaban tavşanı, tilki ve çeşitli kuş türleri gibi faunalara ev sahipliği yaparken, doğal yaşlı sedir ormanları ile 13.09.2022 tarihinde 1000 m² alanda tescilli yapılan Dibek Sediri Tabiat Anıtı (Ambar Katranı Anıt Ağacı) gibi anıtsal nitelikte bir çok sedir türüne de sahiptir.

Aşağıda iller özelinde tabiat koruma alanları verilmiştir.



Şekil 3-20 Antalya İli Tabiat Koruma Alanları (DKMP, 2025)

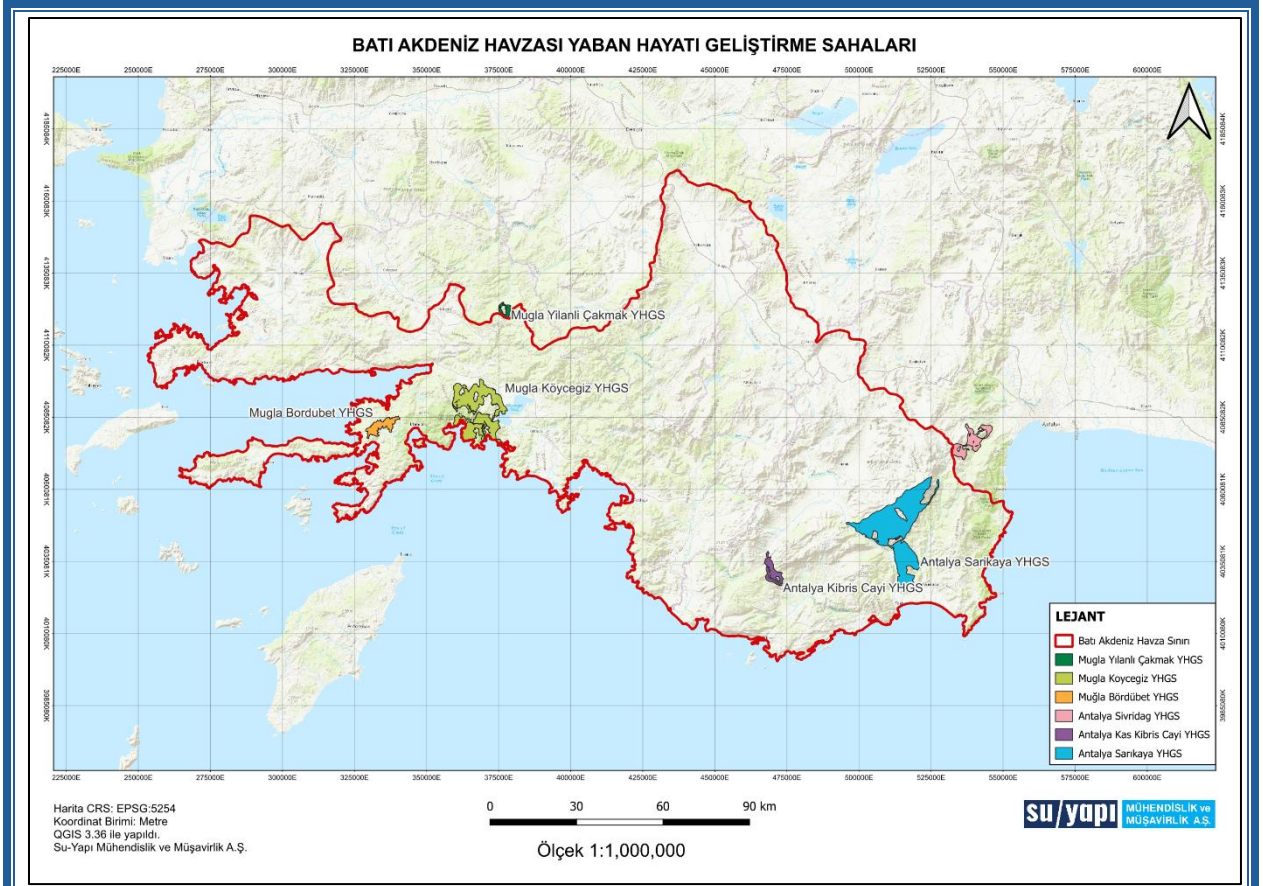


Şekil 3-21 Muğla İli Tabiat Koruma Alanları (DKMP, 2025)

Yaban Hayatı Geliştirme Sahası

4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu kapsamında Türkiye'de av ve yaban hayatının korunması ve sürdürülebilir yönetimi amacıyla çeşitli korunan alan statüleri tanımlamaktadır. Bu kapsamda yaban hayatı geliştirme sahaları (YHGS) av ve yaban hayvanlarının ve yaban hayatının korunduğu, geliştirildiği, av hayvanlarının yerleştirildiği, yaşama ortamını iyileştirici tedbirlerin alındığı ve gerektiğinde özel avlanma planı çerçevesinde avlanmanın yapılabildiği alanlardır. Havza sınırları içerisinde yer alan yaban hayatı geliştirme sahaları;

- Antalya'da hedef türü yaban keçisi olan Antalya Kaş Kıbrıs Çayı YHGS, Sarıkaya YHGS,
- Muğla'da hedef türü yaban keçisi olan Köyceğiz YHGS, Bördübet YHGS olmak üzere toplam 4 tanedir (DKMP, t.y.).
- Aynı zamanda havza sınırının içerisinde yer almayan ancak sınıra çok yakın Antalya Sivridağ ve Muğla Yılanlı Çakmak YHGS bulunmaktadır.

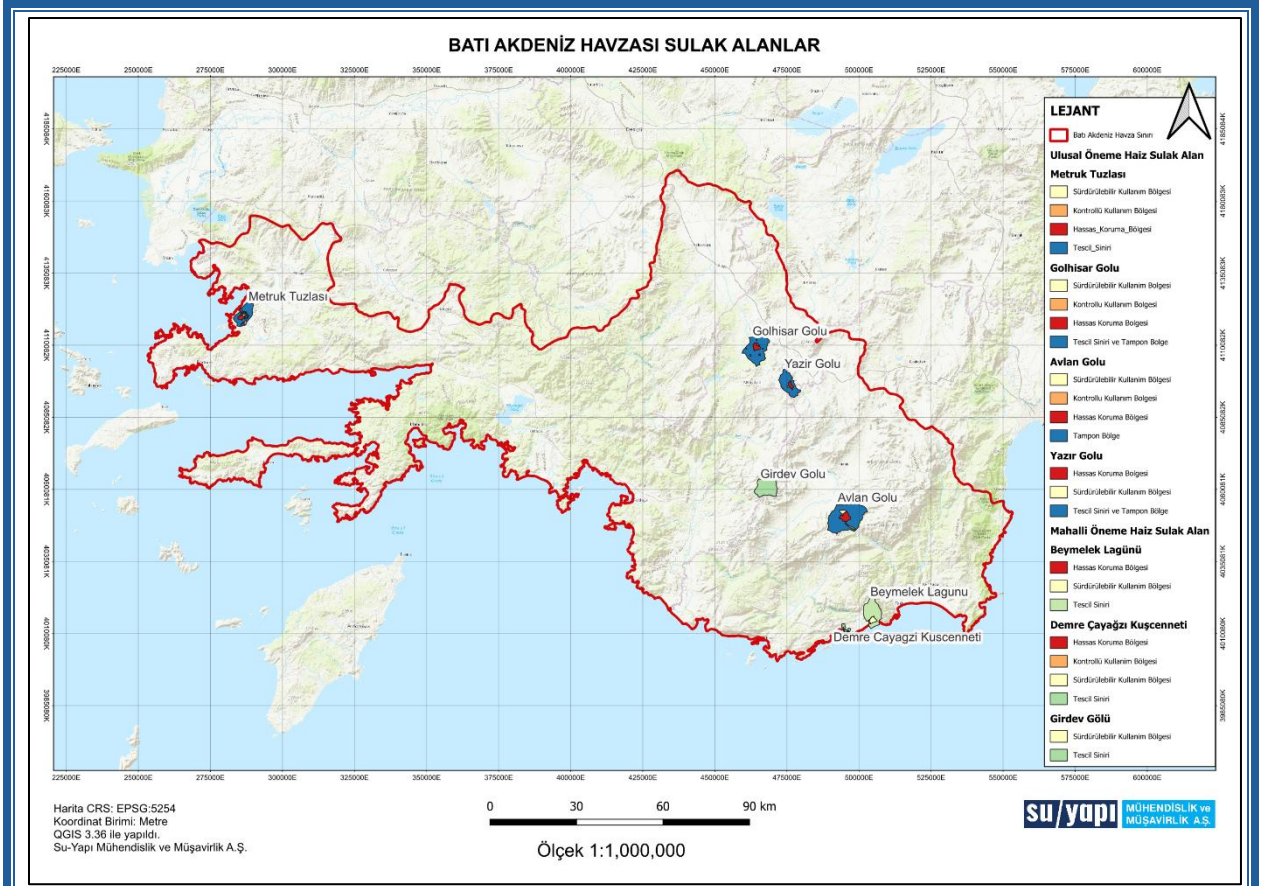


Şekil 3-22 Batı Akdeniz Havzası Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları

Sulak Alanlar

Havza sınırları içerisinde yer alan sulak alanlar (Şekil 3-23),

- Antalya’da Avlan Gölü ulusal öneme haiz sulak alan, Beymelek Lagünü ve Demre Çayağzı Kuşçenneti mahalli öneme haiz sulak alan,
- Muğla’da Metruk Tuzlası ulusal öneme haiz sulak alan, Girdev Gölü ve Gölköy Gölü mahalli öneme haiz sulak alan,
- Burdur’da Gölhisar Gölü ve Yazır Gölü ulusal öneme haiz sulak alan olmak üzere toplam 9 tanedir (DKMP, t.y.).



Şekil 3-23 Batı Akdeniz Havzası Sulak Alanlar

3.9.2. Flora

Batı Akdeniz Havzası'nda bulunan illerin flora özellikleri bu bölümde yer almaktadır.

Antalya

Antalya ilinde yapılan çalışmalarda 2.732 vasküler (damarlı) bitki taksonu tespit edilmiş, bunların 825'i endemik olup endemizm oranı yaklaşık %30,2'dir; ayrıca 11 tür izlemeye alınmıştır. Tohumusuz bitkiler birçok tür belirlenmiş, ancak endemik tür bulunmamıştır. IUCN tehlike kategorilerine göre değerlendirilen bitkiler arasında koruma gerektiren birçok takson yer almakta; 158 tür hassas (VU), 121 tür tehlikede (EN), 73 tür ise kritik tehlikede (CR) olarak sınıflandırılmıştır. Bu veriler, Antalya florasının yüksek biyolojik çeşitliliğe sahip olduğunu ve önemli koruma önlemleri gerektirdiğini göstermektedir (Antalya İl Çevre Durum Raporu, 2023).

Muğla

Muğla, Türkiye'nin en zengin biyolojik çeşitliliğe sahip bölgelerinden biri olup, farklı iklim ve yükselti koşulları sayesinde orman, maki, frigana, subalpin gibi çeşitli vejetasyon tiplerine ev sahipliği yapar. Kızılçam, karaçam, sığla ve toros sediri gibi yaygın ağaç türlerinin yanı sıra, boz tekesakalı ve Muğla havacivası gibi yalnızca belirli mikrohabitatlarda bulunan endemik bitkiler bölgenin ekolojik değerini artırır. Marmaris Milli Parkı gibi alanlar karasal ve denizel ekosistemleriyle bu çeşitliliği desteklemektedir (Muğla İl Çevre Durum Raporu, 2023).

Denizli

Denizli ili, Akdeniz ve İran-Turan floristik bölgelerinin geçiş bölgesinde yer alır ve bu bölgelerin bitki örtüsüne sahiptir. Ormanlık alanlarında çam, kavak, ardıç gibi odunsu bitkiler ile kekik, böğürtlen gibi otsu ve çalı türleri bulunur. İl sınırlarında 570 cins ve 1326 tür bitki tespit edilmiştir, bunlardan 159'u endemiktir. Özellikle sulak alanlarda zengin bir bitki örtüsü vardır; örneğin Acıgöl'de 275 damarlı bitki türü bulunmuş ve bunlardan 28'i endemiktir. Buldan Yayla Gölü ve Honaz Dağı gibi alanlarda ise floristik çeşitlilik oldukça yüksektir ve birçok endemik tür, ekonomik ve tıbbi bitkilerle birlikte yer almaktadır. Bu bölgelerde, sucul ve kara bitkileri, zengin ekosistem çeşitliliğiyle dikkat çekmektedir (Denizli İl Çevre Durum Raporu, 2023).

Burdur

Burdur ilinde flora türleri için IUCN Kırmızı Liste'deki türlerin yayılışları haritalanarak korunmalarına yönelik ekosistem dinamikleri dikkate alınmıştır. Endemik türlerin korunması için, ağaçlandırma ve istilacı bitkilerin popülasyon dinamikleri de göz önünde bulundurulmuştur. Özellikle Yeşilova, Tefenni ve Altınyayla gibi bölgelerdeki serpantin kayalıklarında yetişen endemik türler, tehditlere karşı hassastır. Bazı flora türleri, iklim değişikliği ve kaçak kesim gibi tehditlerle karşı karşıya olup, korunmaları için tedbirler gerekmektedir (Burdur İl Çevre Durum Raporu, 2023).

3.9.3. Fauna

Batı Akdeniz Havzası'nda bulunan illerin fauna özellikleri bu bölümde yer almaktadır.

Antalya

Antalya ilinde yapılan kapsamlı biyolojik çeşitlilik çalışmaları sonucunda; 15 büyük memeli, 60 küçük memeli, 329 kuş, 60 iç su balığı, 40 sürüngen, 11 çift yaşar (amfibi), 2.875 omurgasız ve 2.732 damarlı bitki türü olmak üzere toplamda 7.166 canlı türü tespit edilmiştir. Bu türlerin 1.090'ının endemik olduğu gözlemlenmiştir. IUCN kriterlerine göre birçok tür tehdit kategorilerinde yer almakta olup, bu durum bölgedeki fauna ve habitatların korunması gerektiğini ortaya koymaktadır (Antalya İl Çevre Durum Raporu, 2023)..

Muğla

Muğla ili, Türkiye'nin zengin fauna çeşitliliğini yansıtan önemli bölgelerden biridir ve birçok farklı hayvan türüne ev sahipliği yapmaktadır. IUCN kırmızı listesinde "hassas" ve "tehlikede" kategorisinde yer alan türler arasında Nil kaplumbağası, Marmaris kara semenderi ve Göcek kara semenderi öne çıkmaktadır. Ayrıca, Muğla'da 73 memeli türü, 329 kuş türü ve 34 balık türü tespit edilmiştir. Bu türlerden bazıları koruma altındadır ve habitatlarının korunması büyük önem taşımaktadır. Deniz ekosisteminde ise Copepoda ve Cladocera gibi zooplankton grupları ile bentik organizmalar, özellikle Mollusca ve Bivalvia sınıfı üyeleri, ekosistemde önemli roller üstlenmektedir. Bu zengin biyolojik çeşitlilik, bölgenin ekolojik değerini artırmakta ve koruma gerekliliğini vurgulamaktadır (Muğla İl Çevre Durum Raporu, 2023).

Denizli

Denizli ili, zengin fauna çeşitliliğine sahip önemli bölgelerden biridir. Honaz Dağı Milli Parkı ve Akdağ Tabiat Parkı, yaban keçisi, porsuk, yaban domuzu gibi memeliler, yeşil kurbağa ve ağaç kurbağası gibi iki yaşamlılar, adi tosağa ve karkas yılanı gibi sürüngenlerle birlikte 92 omurgalı türüne ev sahipliği yapmaktadır. Ayrıca, Akdağ'da 123 kuş türü bulunmakta ve kara akbaba gibi önemli yırtıcı kuşlar yer almaktadır. Sulak alanlar da büyük ekolojik öneme sahiptir; Acıgöl, Işıklı ve Gökgöl gölleri, göçmen kuşlar için kritik konaklama alanları sunarken, Buldan Yayla Gölü ise Türkiye'deki omurgalı türlerinin üçte birini barındırmaktadır. Bu zengin biyoçeşitlilik, bölgenin korunmasını gerektiren önemli bir değer taşımaktadır (Denizli İl Çevre Durum Raporu, 2023).

Burdur

Burdur ilinde yapılan fauna izleme çalışmaları, memeliler, kuşlar ve iç su balıkları gibi farklı omurgalı türlerinin varlığını belirlemeye yönelik geniş bir kapsamı içermektedir. Memeli türleri arasında tilki, sansar, porsuk, tavşan ve kurt gibi türler izlenmeye alınmış, bunların popülasyonları ve yaşam alanları GPS ile izlenmiştir. Kuş türlerine yönelik yapılan çalışmalarda, kışlama yapan su kuşları da dahil olmak üzere 274 kuş türü tespit edilmiş ve sulak alanların bu kuşlar için önemli bir yaşam alanı sağladığı belirlenmiştir. Ayrıca, iç su balıkları üzerinde yapılan gözlemlerle, akarsu ve göl ekosistemlerinde balık türlerinin varlığı incelenmiş, izleme kriterleri arasında endemik, ekonomik değeri yüksek ve tehdit altındaki türler de dikkate alınmıştır. Bu çalışmalar, bölgenin biyoçeşitliliğini korumaya yönelik önemli veriler sunmaktadır (Burdur İl Çevre Durum Raporu, 2023).

3.10. Sosyo-Ekonomik Durum

Batı Akdeniz Havzası, tarım, turizm ve kentleşmenin yoğunlaştığı bir bölge olarak taşkın risklerinden doğrudan etkilenmekte olup, bu durum havzanın sosyo-ekonomik yapısının Stratejik Çevresel Değerlendirme süreci kapsamında ele alınmasını gerekli kılmaktadır. Bu sebeple havzanın sosyo-ekonomik durumu bu bölümde incelenmiştir.

3.10.1. Demografik Yapı

Batı Akdeniz Havzası'nda, 2023 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) verilerine göre 6.261.221 kişi yaşamaktadır. Bu nüfusa en büyük katkıyı 2.696.249 kişi ile Antalya ve 1.066.736 kişi ile Muğla sağlarken, en az katkıyı ise 277.452 kişi ile Burdur yapmaktadır.

Antalya

Antalya ili, Akdeniz Bölgesi'nin batısında yer almakta olup, güneyde Akdeniz, batıda Muğla, kuzeyde Burdur, Isparta ve Konya, doğuda ise Karaman ve Mersin illeri ile komşudur. 2023 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi'ne (ADNKS) göre toplam nüfusu 2.696.249 olan ilin yüzölçümü 20.177 km²'dir. Antalya'ya bağlı 19 ilçe bulunmaktadır. Bu ilçelerden Demre, Elmalı, Finike, Kaş ve Kumluca'nın tamamı, Kemer ilçesinin nüfusunun %77,22'si, Korkuteli ilçesinin ise %8,75'i Batı Akdeniz Havzası sınırları içinde yer almaktadır.

Muğla

Muğla ili, Ege Bölgesi'nin güneybatı ucunda, Ege ve Akdeniz Bölgeleri'nin kesiştiği dağlık bir bölgede yer alır. Kuzeyde Aydın, kuzeydoğuda Denizli ve Burdur, doğuda Antalya ile komşu olan Muğla, güneyde Akdeniz, batıda ise Ege Denizi ile çevrilidir. 1.100 km'den fazla sahil şeridiyle Türkiye'nin en uzun kıyı hattına sahip ilidir. 12.974 km² yüzölçümüne sahip olan ilin nüfusu, 2023 ADNKS verilerine göre 1.066.736'dır. Muğla'nın Bodrum, Dalaman, Datça, Fethiye, Köyceğiz, Marmaris, Ortaca, Seydikemer ve Ula ilçelerinin tamamı, Menteşe ve Milas ilçelerinin büyük bir kısmı, Yatağan ilçesinin ise çok küçük bir kısmı Batı Akdeniz Havzası'nda bulunmaktadır.

Denizli

Denizli ili, Anadolu Yarımadası'nın güneybatısında, Ege Bölgesi'nin doğusunda, Ege, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri arasında bir geçit alanı oluşturmaktadır. İl, doğuda Burdur ve Afyonkarahisar, batıda Aydın ve Manisa, kuzeyde Uşak, güneyde ise Muğla ile sınır komşusudur. 12.134 km² yüzölçümüne sahip olan ilin nüfusu, 2023 ADNKS verilerine göre 1.059.082'dir. Denizli'nin 19 ilçesi bulunmaktadır ve bunlardan Acıpayam ile Çameli ilçelerinin tamamı, Serinhisar ilçesinin ise büyük bir kısmı Batı Akdeniz Havzası sınırları içinde yer almaktadır.

Burdur

Akdeniz Bölgesi'nin kuzeybatısında yer alan Burdur ili, güneyde Antalya ve Muğla, batıda Denizli, kuzeyde Afyonkarahisar, doğuda ise Isparta illeriyle komşudur. 7.174 km² yüzölçümüne sahip olan ilin nüfusu, 2023 yılı ADNKS verilerine göre 277.452'dir. Burdur'un Altınyayla, Çavdır ve Gölhisar ilçelerinin tamamı, Tefenni ilçesinin %22,8'i ve Yeşilova ilçesinin %9,27'si Batı Akdeniz Havzası sınırları içinde kalmaktadır.

Aydın

Ege Denizi'ne kıyısı bulunan Aydın ili, doğuda Denizli, batıda Ege Denizi, güneyde Muğla, kuzeyde İzmir ve Manisa illeriyle çevrilidir. 17 ilçesi olan ilin yüzölçümü 7.943 km², nüfusu ise 2023 yılı ADNKS verilerine göre 1.161.702'dir. Batı Akdeniz Havzası sınırları içinde yalnızca Didim ilçesine bağlı Akbük Mahallesi bulunmaktadır.

3.10.2. Eğitim

Batı Akdeniz Havzası'nın eğitim durumu ile Tablo 3-10 verilmiştir. Antalya, Burdur, Denizli ve Muğla illerinin eğitim düzeylerine ilişkin oranlar karşılaştırıldığında, aralarında belirgin farklılıklar olduğu görülmektedir. Okuma yazma bilmeyen nüfus oranı en yüksek olan il Burdur'dur (%1,8), bunu Denizli ve Muğla (%1,1) izlemektedir. Antalya ise %0,9 oranıyla bu konuda en düşük orana sahip ildir. Okuma yazma bilen ancak herhangi bir okul bitirmemiş bireylerin oranı ise en düşük Muğla'da (%1,9), en yüksek Denizli'de (%3,1) gözlemlenmiştir.

Bu veriler genel olarak değerlendirildiğinde, Muğla, hem lise hem de yükseköğretim düzeyinde en yüksek oranlara sahip olarak en eğitilmiş nüfusa sahip il olarak öne çıkmaktadır. Antalya ise özellikle ortaöğretim ve yükseköğretim düzeyindeki yüksek oranlarıyla dikkat çekerken, düşük eğitim seviyelerinde ise en düşük oranlara sahiptir. Denizli dengeli bir eğitim profiline sahipken, Burdur düşük nüfusuna rağmen özellikle ilköğretim düzeyinde en yüksek oranlara sahip olmasıyla öne çıkmaktadır.

Tablo 3-10 Batı Akdeniz Havzası Eğitim Durumu (15 Yaş ve Üzeri) (TÜİK, 2023)

Eğitim Durumu	Antalya		Burdur		Denizli		Muğla	
	Nüfus	Oran (%)	Nüfus	Oran (%)	Nüfus	Oran (%)	Nüfus	Oran (%)
Okuma Yazma Bilmeyen	17,952	0.9	4,173	1.8	9,663	1.1	9,759	1.1
Okuma Yazma Bilen Fakat Bir Okul Bitirmeyen	57,390	2.8	6,614	2.9	26,675	3.1	16,653	1.9
İlkokul Mezunu	358,182	17.5	57,894	25.2	187,383	22.1	180,442	20.9
İlköğretim Mezunu	147,002	7.2	17,795	7.8	77,547	9.1	59,640	6.9
Ortaokul veya Dengi Meslek Ortaokul Mezunu	358,663	17.5	35,955	15.7	147,726	17.4	134,400	15.6
Lise ve Dengi Meslek Okulu Mezunu	597,389	29.2	60,713	26.5	224,776	26.5	238,607	27.6
Yüksekokul veya Fakülte Mezunu	437,013	21.4	40,113	17.5	153,345	18.1	194,983	22.6
Yüksek Lisans ve Doktora	52,508	2.6	5,375	2.3	18,629	2.2	23,801	2.8
Bilinmeyen	20,199	1.0	883	0.4	3,744	0.4	5,214	0.6
Toplam	2,046,298	100	229,515	100	849,488	100	863,499	100

3.10.3. Sağlık

Batı Akdeniz Havzası'nda yer alan iller olan Antalya, Burdur, Denizli ve Muğla illerine ait sağlık göstergeleri karşılaştırıldığında, iller arasında sağlık hizmetlerine erişim ve sağlık altyapısı açısından çeşitli farklılıklar gözlemlenmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, Batı Akdeniz Havzası'nda Antalya hem hastane sayısı hem de toplam sağlık personeli açısından bölgenin en donanımlı ili olarak öne çıkmaktadır. 46 hastane ve 7.545 yatak kapasitesi ile geniş bir sağlık hizmet ağına sahip olan Antalya, sağlık personeli sayılarında da en yüksek değerlere sahiptir. Denizli, yüz bin kişiye düşen 307 hastane yatağı ile en yüksek yatak kapasitesine sahip il olup, özellikle hemşire, ebe ve diğer destek personel sayılarıyla güçlü bir sağlık altyapısına işaret etmektedir. Muğla, hastane ve yatak sayısı bakımından Denizli ile benzer düzeyde olmakla birlikte, uzman hekim ve diş hekimi sayısında dikkat çeken bir yoğunluğa sahip olduğu görülmüştür. Buna karşın Burdur, yalnızca 8 hastane ve 770 yatakla en düşük hastane kapasitesine sahip olup, sağlık personeli sayılarında da bölgedeki diğer illerin gerisinde kalarak sağlık hizmetlerine erişimde sınırlı imkânlarla sahip bir il olarak öne çıkmaktadır.

Tablo 3-11 Batı Akdeniz Havzası Hastane ve Yatak Sayıları (TÜİK, 2023)

Sağlık Göstergeleri	Antalya	Burdur	Denizli	Muğla
Hastane Sayısı	46	8	24	24
Hastane Yatak Sayısı	7545	770	3,256	2,537
Yüzbin Kişi Başına Toplam Hastane Yatak Sayısı	280	278	307	238

Tablo 3-12 Batı Akdeniz Havzası Sağlık Personelleri (TÜİK, 2023)

Sağlık Göstergeleri	Antalya	Burdur	Denizli	Muğla
Uzman Hekim	3,822	212	1,237	1,253
Pratisyen Hekim	1,718	275	661	713
Asistan Hekim	1,465	1	386	313
Diş Hekimi	2,251	106	600	662
Hemşire	6,921	849	2,874	2,585
Ebe	1,790	325	986	877
Eczacı	1,651	141	574	580
Diğer Sağlık Personeli	8,635	1,121	3,523	3,499

3.10.4. Tarım ve Hayvancılık

Batı Akdeniz Havzası'nda yer alan Antalya, Muğla, Denizli ve Burdur illerinin tarımsal özelliklerine Tablo 3-13 ve Tablo 3-14 esas alınarak açıklanmıştır.

Antalya: Antalya, özellikle meyve, içecek ve baharat bitkileri alanında 81.718 hektar ile bölgenin önde gelen üreticilerindendir. Sebze üretimi açısından da 43.455 hektarla dikkat çekmektedir. Hayvancılıkta ise küçükbaş hayvan sayısında 1.209.773 baş ile ilk sıradadır ve 3.497 arıcılık işletmesiyle bal üretiminde önemli bir potansiyele sahiptir.

Muğla: Zeytin, narenciye ve sebze üretimi yaygın olup, seracılık gelişmiştir. Ayrıca arıcılık önemli bir ekonomik faaliyettir. Zeytin, narenciye ve sebze üretimi yaygın olup, seracılık gelişmiştir. Toplam tarım alanı 192.822 ha olup bunun 119.598 ha'sı meyve, içecek ve baharat bitkilerine, 62.740 ha'sı tahıllara ayrılmıştır. Arıcılık faaliyetinde 4.308 işletme ile en yüksek sayıya sahiptir, bu da bal üretiminde ülke genelinde ön sıralarda yer almasına katkı sağlar.

Denizli: Buğday, pamuk ve üzüm başlıca tarımsal ürünlerdir; aynı zamanda seracılık ve meyvecilik yaygındır. Toplam tarım alanı 291.411 ha civarındadır. Bu alanın 232.133 ha'sı tahıl ve bitkisel ürünlere ayrılmış olup ilde yoğun tahıl tarımı yapılmaktadır. Ayrıca 13.892 ha sebze alanı ile seracılığın etkisi görülmektedir. 663 bin küçükbaş hayvan ile koyun ve keçi yetiştiriciliğinde önemli bir paya sahip olan ilde, 8 milyon kanatlı hayvan yetiştiriciliği da yaygındır.

Burdur: Tahıl, şeker pancarı ve baklagillerin yanı sıra elma ve kiraz üretimiyle dikkat çeker. İlin toplam tarım alanı 291.271 ha olup bunun 136.605 ha'sı tahıllar, 9.243 ha'sı nadas, 14.950 ha'sı ise meyvelik alanlardan oluşmaktadır. Meyvecilik ve tahıl tarımı arasında dengeli bir dağılım gözlemlenmektedir. Özellikle küçükbaş hayvan yetiştiriciliği (385 bin baş) ve 481 arıcılık işletmesiyle tarımsal faaliyetlerin çeşitliliğini sürdüren bir ildir.

Tablo 3-13 Batı Akdeniz Havzası Tarım Alanları (ha) (TÜİK, 2024a)

Tarım Alanları	Antalya	Muğla	Denizli	Burdur
Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri Alanı	81,718	119,598	92,062	14,950
Nadas Alanı	46,060	11,155	31,143	9,243
Sebze Alanı	43,455	7,641	13,892	5,731
Süs Bitkileri Alanı	785	32	12	14
Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Alanı	155,027	62,740	232,133	131,133

Tablo 3-14 Batı Akdeniz Havzası Hayvancılık Göstergeleri (TÜİK, 2024b)

Hayvancılık Göstergeleri	Antalya	Muğla	Denizli	Burdur
Arıcılık Faaliyeti Yapan İşletme Sayısı	3,497	4,308	1,011	481
Büyükbaş Hayvan Sayısı (Baş)	170,702	247,309	265,949	202,281
Küçükbaş Hayvan Sayısı (Baş)	1,209,773	404,390	663,730	385,266
Kanatlı Hayvan Sayısı (Baş)	1,710,926	924,252	8,004,154	812,303

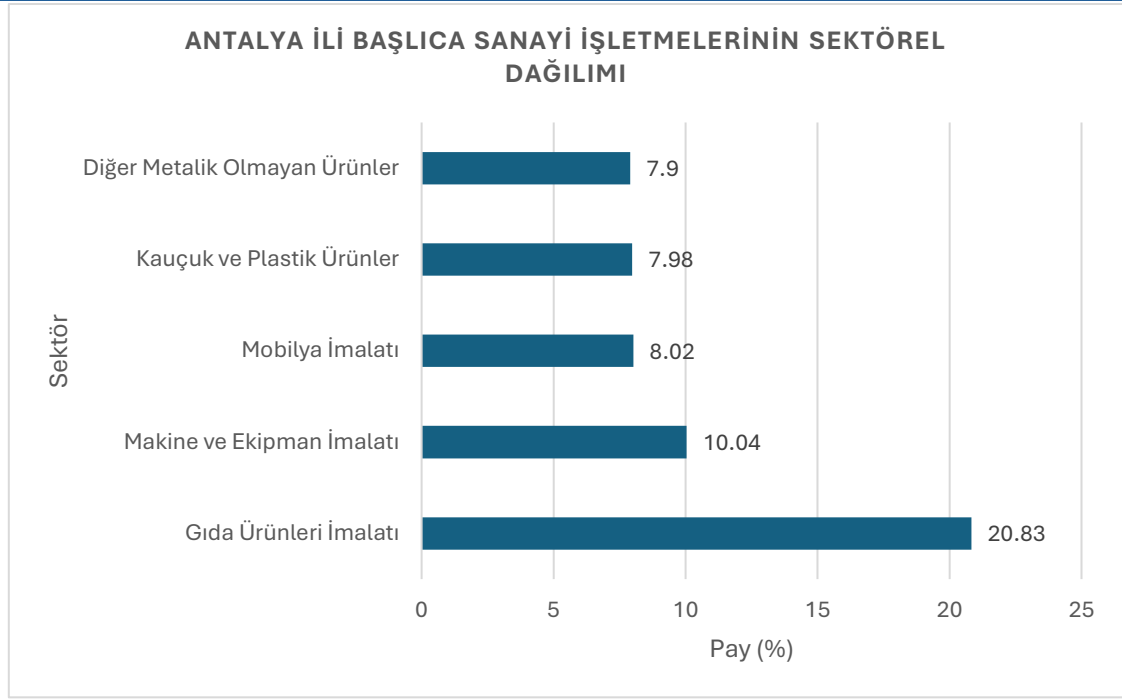
3.10.5. Sanayi

Batı Akdeniz Havzası, tarım, turizm ve sanayi gibi çeşitli ekonomik faaliyetlerin yoğun olarak yapıldığı bir bölgedir. Bu bölümde havza içinde bulunan illerin sanayi özelinde ekonomik durumları incelenecektir.

Antalya

Antalya, Türkiye'nin turizm ve tarımda önemli bir merkezi olmasının yanı sıra yat üretiminde dünyada İtalya ve Hollanda'dan sonra üçüncü sırada yer alır. Türkiye'nin yat üretiminde lider olan Antalya, işlenmiş gıda ve içecek üretiminde de bölgesel avantajlarını kullanarak öne çıkmaktadır. Ahşap-mobilya, plastik, mermer, kimya gibi sektörlerde de çeşitli üretim yapılmaktadır.

Antalya'da sanayi işletmelerinin sektörel dağılımında ilk sırada %20,83 ile gıda ürünleri imalatı yer alırken, ikinci sırada %10,04 ile makine ve ekipman imalatı, üçüncü sırada ise %8,02 ile mobilya imalatı bulunmaktadır. İl, sanayi açısından Türkiye ortalamasına göre daha küçük bir paya sahiptir (Antalya İl Sanayi Durum Raporu, 2021). Şekil 3-24'te Antalya İli başlıca sanayi işletmelerinin sektörel dağılımı verilmiştir.



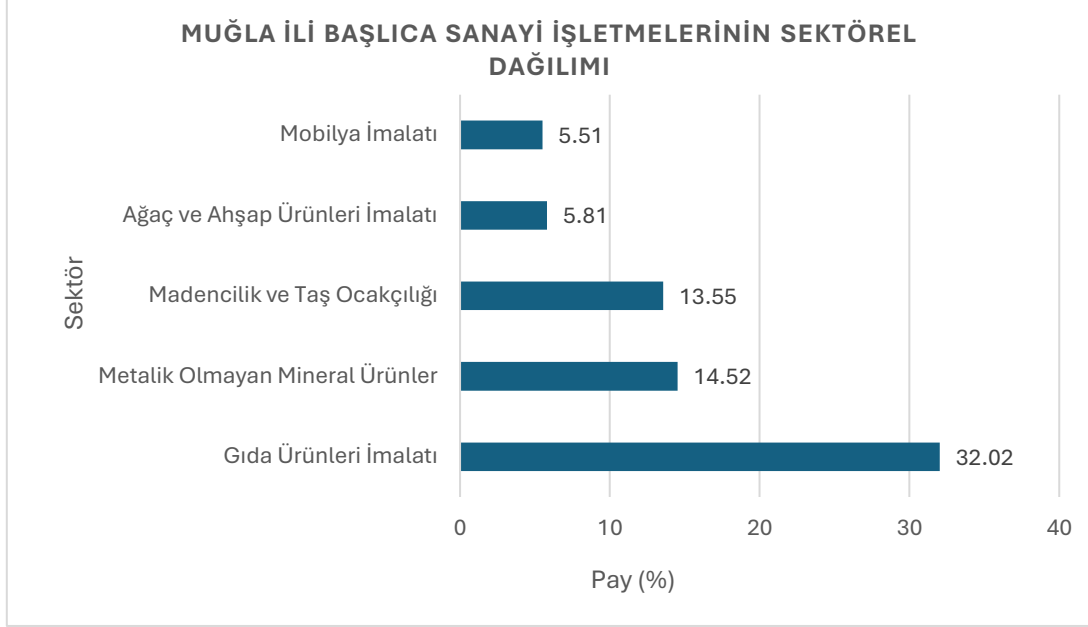
Şekil 3-24 Antalya İli Başlıca Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı
(Antalya İl Sanayi Durum Raporu, 2021)

Antalya sanayi sektörünün istihdamında ise %19,62 ile gıda ürünleri imalatı, %8,57 ile diğer mineral ürünlerin imalatı ve %8,38 ile kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı ilk üç sıradadır. 2021 yılı itibarıyla Antalya ilinde sanayi sektöründe toplamda 48.010 kişi istihdam edilmektedir. Antalya’da tamamlanmış 1 adet Organize Sanayi Bölgesi (Antalya OSB) ve faal durumda olan 27 küçük sanayi sitesi bulunmaktadır. Antalya OSB, %100 doluluk oranına ulaşmış olup, genişleme çalışmaları ile 778 hektar alana çıkarılacaktır. İl dış ticaretinde, 2021 yılında ihracat 2,4 milyar dolara ulaşmıştır. İhracatın üçte ikisi sanayi ürünlerinden, üçte biri ise tarımsal ürünlerden oluşmaktadır. Antalya ayrıca işlenmiş gıda, mermer ve yat sektörlerinde önemli bir üretim ve ihracat merkezidir. İl ve yakın çevresinde yapılan çalışmalar sonucunda mermer, krom, manganez gibi metalik maden yatakları ve tuğla-kiremit hammaddesi gibi kaynaklar tespit edilmiştir (Antalya İl Sanayi Durum Raporu, 2021).

Muğla

Muğla, Türkiye’nin turizm ve tarımda önemli bir merkezi olup sanayi sektörü daha çok tarıma dayalı bir yapı sergiler. Bununla birlikte mermer, gıda, içki, tütün, yat ve tekne imalatı gibi çeşitli sanayi sektörlerinde üretim yapılmaktadır. Muğla’nın ekonomisinde turizm sektörü ve mermer madenciliği büyük bir yer tutar. İl, Türkiye’nin en önemli mermer üretim merkezlerinden biridir. Su ürünleri sektöründe Kılıç Deniz, Gümüşdoğa ve Sürsan gibi büyük

firmalar bulunmaktadır. İhracatı 2021 yılında 792,94 milyon dolara ulaşmıştır. Muğla'da sanayi işletmelerinin sektörel dağılımında ilk sırada %32,02 ile gıda ürünleri imalatı yer alırken, ikinci sırada %14,52 ile diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı, üçüncü sırada ise %13,55 ile madencilik ve taş ocakçılığı bulunmaktadır (Muğla İl Sanayi Durum Raporu, 2021). Şekil 3-25'te Muğla İli başlıca sanayi işletmelerinin sektörel dağılımı verilmiştir.



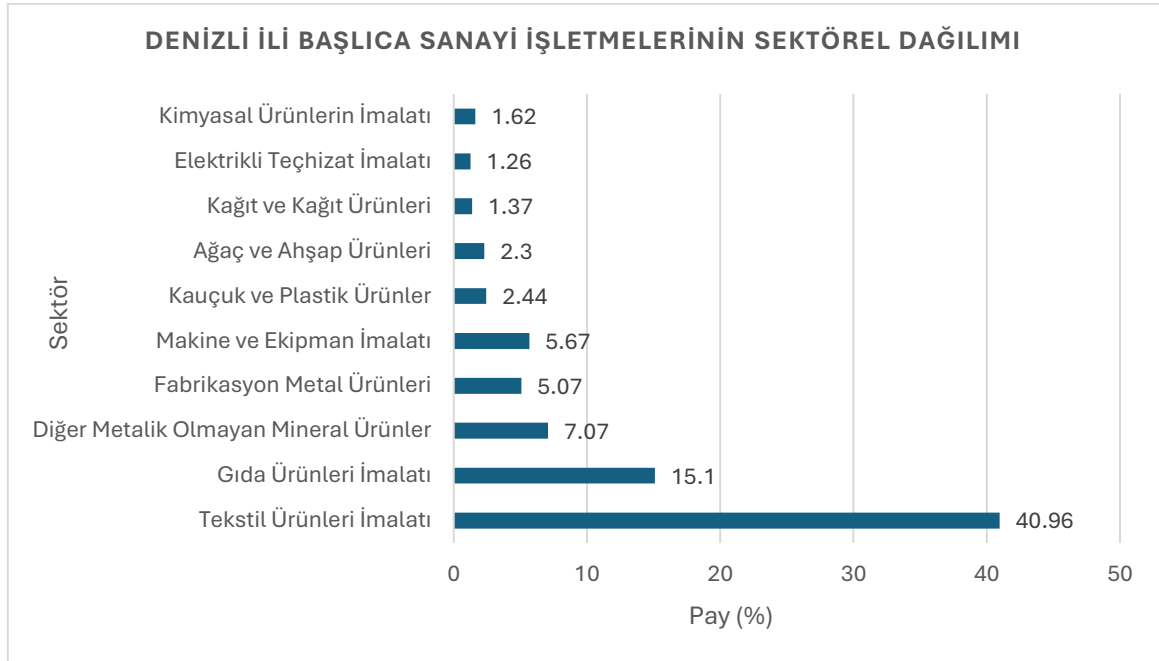
Şekil 3-25 Muğla İli Başlıca Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı
(Muğla İl Sanayi Durum Raporu, 2021)

Sanayi sektöründe toplam 21.408 kişi istihdam edilmektedir. İstihdamda ilk üç sırayı %26,31 ile gıda ürünleri imalatı, %20,65 ile madencilik ve taş ocakçılığı ve %17,80 ile metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı almaktadır. Muğla'da toplam 195,16 hektar sanayi alanı bulunmaktadır. İlde 118,96 hektar Organize Sanayi Bölgesi (OSB) ve 76,2 hektar sanayi sitesi bulunmaktadır (Muğla İl Sanayi Durum Raporu, 2021).

Denizli

Denizli, Türkiye'nin önemli sanayi şehirlerinden biri olup, sanayi sektörü özellikle tekstil, kablo, mermer, bakır ve gıda ürünleri gibi alanlarda gelişmiştir. Denizli'nin sanayi geçmişi 1920'li yıllarda kurulan un fabrikalarıyla başlamıştır. Sümerbank İplik Fabrikası, 1950'lerde sanayi gelişiminin dönüm noktalarından biri olmuştur. Ayrıca, 1970'li yıllarda tekstil sektöründeki yatırımlarla sanayi faaliyetleri hız kazanmıştır. Tarih boyunca üretim ve ticaret

merkezi olan Denizli, günümüzde de ihracat ve sanayi üretimiyle öne çıkmaktadır. Denizli, modern üretim tesisleri, geniş ihracat ağı ve sanayi çeşitliliği ile Türkiye'nin sanayi gücüne önemli katkılar sağlayan bir ildir. Denizli'de sanayi işletmelerinin sektörel dağılımında, tekstil ürünlerinin imalatı (%40,96) ile ilk sırada yer almaktadır. Bu sektör, Denizli'nin ekonomisinde ve sanayi yapısında en büyük paya sahiptir. Gıda ürünlerinin imalatı (%15,10) ikinci sırada yer alırken, diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı (%7,07) ise üçüncü sırada bulunmaktadır. Sanayi sektöründe toplam 90.803 kişi istihdam edilmektedir. Bu istihdamın %48,54'ü tekstil ürünlerinin imalatında, %11,37'si diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatında ve %9,19'u gıda ürünlerinin imalatında yoğunlaşmaktadır (Denizli İl Sanayi Durum Raporu, 2021). Şekil 3-26'te Denizli İli başlıca sanayi işletmelerinin sektörel dağılımı detaylarıyla verilmiştir.



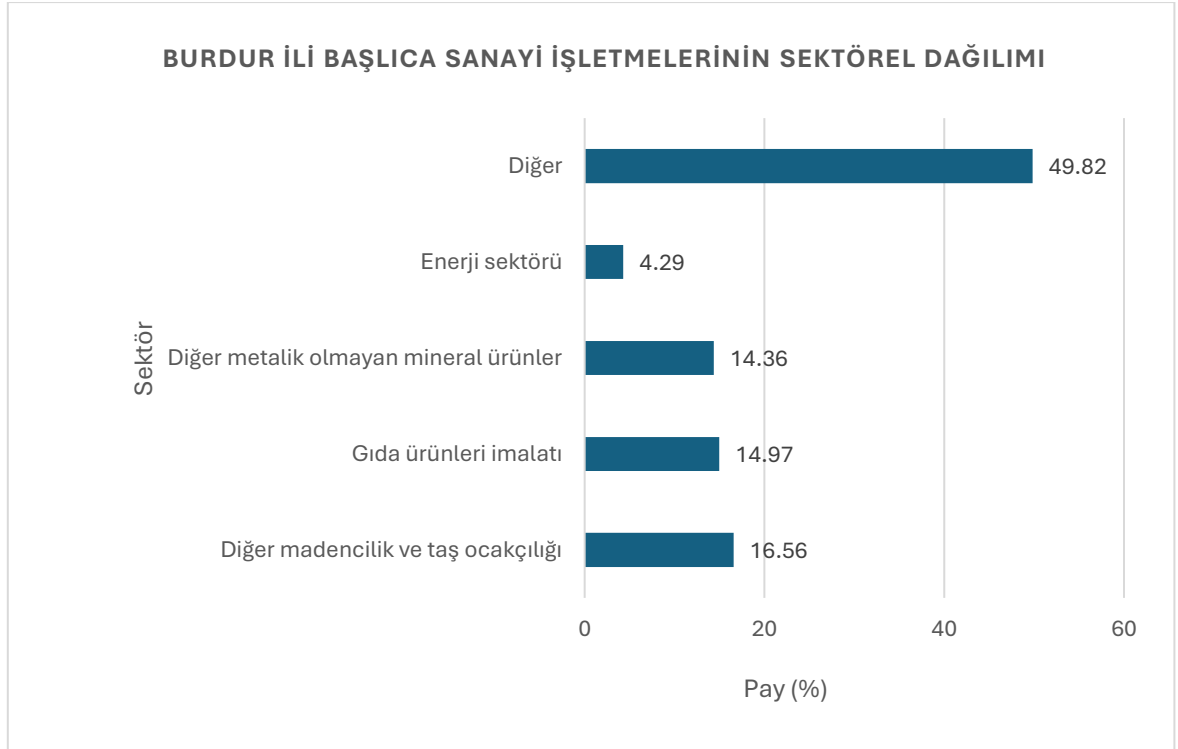
Şekil 3-26 Denizli İli Başlıca Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı
(Denizli İl Sanayi Durum Raporu, 2021)

Denizli, sanayi alanları açısından da geniş bir yapıya sahiptir. Toplamda 3.436,84 hektar sanayi alanına sahip olan ilde, 1.148,25 hektar Organize Sanayi Bölgeleri (OSB), 432,91 hektar Sanayi Siteleri (SS) ve 1.855,68 hektar planlı sanayi alanları dışında kalan bölgeler bulunmaktadır. Denizli'nin ekonomik yapısında ihracat önemli bir yer tutmaktadır. 2021 yılında il ihracatı 4,21 milyar dolar, ithalatı ise 2,07 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. İl, özellikle tekstil ürünleri, kablo ve bakır sektörlerinde ihracatta ön plandadır. Er-Bakır Elektrolitik Bakır Mamulleri A.Ş. gibi firmalar, Denizli'yi Türkiye'nin önde gelen sanayi şehirlerinden biri haline getirmiştir.

Ayrıca Denizli, Türkiye'nin kablo üretiminde lider şehirlerden biridir ve bu sektördeki başarısıyla dikkat çekmektedir (Denizli İl Sanayi Durum Raporu, 2021).

Burdur

Burdur, ekonomik faaliyetlerde tarım ve madencilik sektörüyle öne çıkan bir il olarak dikkat çekmektedir. Türkiye genelinde madencilik ve taş ocakçılığı alanındaki faaliyetlerin %17,18'i Burdur'da gerçekleştirilmekte olup, özellikle mermer sektörü ilin önemli ekonomik lokomotiflerinden biridir. Ayrıca, gıda ürünleri imalatı ve diğer metalik olmayan mineral ürünlerin üretimi de Burdur sanayisinin başlıca sektörlerindendir. Burdur'daki sanayi işletmelerinin sektörel dağılımında, %16,56 ile diğer madencilik ve taş ocakçılığı, %14,97 ile gıda ürünleri imalatı, %14,36 ile diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı ilk sıralarda yer almaktadır. İlde toplamda 815 sanayi işletmesi bulunmakta olup, bu işletmelerin %78,53'ü imalat, %17,18'i madencilik ve %4,29'u enerji sektöründe faaliyet göstermektedir (Burdur İl Sanayi Durum Raporu, 2021). Şekil 3-27'da Burdur İli başlıca sanayi işletmelerinin sektörel dağılımı detaylarıyla verilmiştir.



Şekil 3-27 Burdur İli Başlıca Sanayi İşletmelerinin Sektörel Dağılımı (Burdur İl Sanayi Durum Raporu, 2021)

Burdur'un sanayi sektöründe istihdam edilen kişi sayısı 11.739 olup, bu istihdamın %27,23'ü madencilik ve taş ocakçılığı, %25,02'si diğer metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı, %18,43'ü ise gıda ürünleri imalatı sektörlerinde yoğunlaşmaktadır. İl genelinde sanayi istihdamı daha çok Merkez ve Bucak ilçelerinde toplanmış olup, toplam istihdamın %76,15'i bu iki ilçede gerçekleşmektedir. İlde tamamlanmış 3 organize sanayi bölgesi (OSB) bulunmaktadır: Burdur Organize Sanayi Bölgesi, Bucak Organize Sanayi Bölgesi ve 2. OSB. Bu OSB'ler, ilin sanayi altyapısının önemli bir parçasını oluşturmakta ve sanayi işletmelerine lojistik, enerji ve altyapı hizmetleri sağlamaktadır. Burdur'da ihracat faaliyetleri 2021 yılında 296 milyon ABD dolarına ulaşmıştır. İhracatta en büyük pay madencilik sektörüne ait olup, mermer ve doğal taş ürünleri başı çekmektedir. Türkiye genelinde ihracatın ithalatı karşılama oranı %788,86 gibi yüksek bir seviyededir, bu da Burdur'un güçlü bir dış ticaret performansına işaret etmektedir. Burdur'un endüstriyel kaynakları arasında tuğla-kiremit, kireçtaşı, mermer ve diğer taş ocakçılığı ürünleri yer almakta, bunlar hem yurt içi pazara hem de uluslararası pazarlara arz edilmektedir. Gıda sanayi, süt ürünleri işleme ve tarım ekipmanları üretimi de ilin ekonomik faaliyetlerinde önemli bir yer tutmaktadır (Burdur İl Sanayi Durum Raporu, 2021).

3.10.6. Madencilik

Batı Akdeniz Havzası'nda bulunan illerin madencilik sektörüne ait özellikleri bu bölümde yer almaktadır. Bu bölümde yer alan bilgiler MTA İl Maden Potansiyelleri'nden (t.y.) elde edilmiştir.

Antalya ilinde Toros orojenik kuşağına ait Antalya ve Alanya kayaç birlikleri bulunur. Antalya birliği genellikle metamorfik olmayan, Alanya birliği ise metamorfik kayaçlardan oluşur. Yapılan jeolojik çalışmalar sonucunda bölgede çeşitli endüstriyel hammadde ve maden kaynakları tespit edilmiştir. Özellikle alüminyum, barit, kuvarsit, kum-çakıl, manganez, kurşun-çinko ve krom açısından zengin yatak ve zuhurlar mevcuttur. Barit ve kuvarsit açısından önemli sahalar Alanya ve Gazipaşa ilçelerinde yer alırken, diğer maden türleri ise ilin farklı ilçelerinde dağılmış durumdadır.

Muğla ilinde maden potansiyeli açısından zengin olan ilde mermer, krom ve linyit başta olmak üzere çeşitli endüstriyel hammaddeler bulunmaktadır. Mermer üretimi ve ihracatı il ekonomisinde önemli bir yer tutar. Ayrıca feldispat, diyorit, kükürt, kireçtaşı, dolomit, manyezit, kum-çakıl, grafit ve çimento hammaddeleri de mevcuttur. Metalik madenler arasında krom, boksit, manganez ve demir bulunur; krom yatakları özellikle ofiyolit bölgelerinde

yoğunlaşmıştır ve bazıları geçmişte işletilmiş veya halen üretimde olan sahalardır. Linyit ise il sanayisi için önemli bir enerji kaynağı olarak termik santrallerde kullanılmaktadır.

Denizli ilinde mermer sanayi gelişmiştir. Ayrıca kum-çakıl ve kuvarsit gibi hammaddeler ile çimento üretiminde kullanılan kireçtaşı ve kil-marn yatakları da bulunmaktadır. Metalik madenler arasında krom ve manganez öne çıkar; krom yatakları bazı ilçelerde yoğunlaşırken, Türkiye'nin önemli manganez yatakları da burada yer almaktadır. Kömür rezervleri ve linyit yatakları da il genelinde bulunmaktadır. Denizli ayrıca jeotermal kaynaklar açısından zengin olup, bu kaynaklar turizm ve sanayide önemli rol oynar; sıcak su kaynakları hem turistik kullanıma hem de bölgesel ısıtmaya hizmet etmektedir.

Burdur ilinde metalik olmayan mineral ürünlerinin imalat sektörü öne çıkmaktadır; bu alanda süsleme ve yapı taşlarının işlenmesi, kireç üretimi, ateşe dayanıklı seramikler ile tuğla ve diğer inşaat malzemeleri üretimi önemli alt sektörlerdir. Bölgedeki önemli yer altı kaynaklarından biri olan Burdur mermerleri, renkleri ve dayanıklılıkları nedeniyle talep görmektedir. Ayrıca manyezit, krom ve manganez yatakları da ilde dikkat çekmektedir. Krom cevherleri özellikle belirli ilçelerde yoğunlaşırken, manganez ve demir yatakları da belirli bölgelerde bulunmaktadır.

3.10.7. Kültürel Varlıklar ve Turizm

Batı Akdeniz Havzası içerisinde birçok korunan alan ve kültürel-tarihi varlık bulunmaktadır. Havzaya giren taşınmaz iller özelinde kültür varlıkların listesi Tablo 3-15'de, tescilli sit alanlarının listesi Tablo 3-16 de verilmektedir.

Tablo 3-15 Batı Akdeniz Havzası Taşınmaz Kültür Varlıkları (KTB, 2024a)

Taşınmaz Kültür Varlıkları	Antalya	Muğla	Denizli	Burdur
Korunmaya Alınan Sokaklar	5	3	-	1
Anıt ve Abideler	22	7	-	2
İdari Yapılar	63	51	42	6
Kültürel Yapılar	700	877	149	84
Askeri Yapılar	132	27	9	4
Endüstriyel ve Ticari Yapılar	171	188	32	56
Dinsel Yapılar	204	253	160	45
Mezarlıklar	269	485	175	47
Sivil Mimarlık Örneği	2.134	2.898	596	109
Kalıntılar	383	241	11	35
TOPLAM	4.083	5.030	1.174	389

Tablo 3-16 Batı Akdeniz Havzası Taşınmaz Sit Alanları (KTB, 2024b)

Sit Alanları	Antalya	Muğla	Denizli	Burdur
Kentsel Sit Alanı	20	17	3	1
Kentsel Arkeolojik Sit Alanı	-	4	-	-
Tarihi Sit Alanı	2	1	5	-
Arkeolojik Sit Alanı	1.172	968	370	379
Arkeolojik ve Kentsel Sit Alanı (Karma Sit Alanı)	4	7	1	-
Arkeolojik-Tarihi-Kentsel Sit Alanı (Karma Sit Alanı)	1	-	-	-
Arkeolojik ve Tarihi Sit Alanı (Karma Sit Alanı)	-	1	-	-
Tarihi ve Kentsel Sit Alanı (Karma Sit Alanı)	-	2	-	-
TOPLAM	1.199	1.000	379	380

Havzadaki illerin turizm istatistikleri 2024 yılı Bakanlık Belgeli Konaklama İstatistiklerine göre incelenmiştir (KTB, 2024c). Bu kapsamda incelenen istatistikler Tablo 3-17’de verilmiştir.

Antalya, sahip olduğu gelişmiş turizm altyapısı, uluslararası havaalanları, konaklama tesisleri ve zengin kültürel mirası ile Türkiye'nin en önemli turizm merkezlerinden biri konumundadır. 2024 yılı verilerine göre, il genelinde toplam 28.498.329 turist tesise giriş yapmış, bu sayının büyük bir çoğunluğu olan 23.414.564’ü yabancı turistlerden oluşmuştur. Yabancı turistlerin ortalama kalış süresinin 3,73 gün, toplam doluluk oranının ise %68,14 olması, ilin küresel turizm destinasyonu olarak etkinliğini ortaya koymaktadır. Muğla ise doğal güzellikleri, koyları ve tarihi kentleri ile kıyı turizminin önemli bir odağıdır. Önemli turizm destinasyonları aracılığıyla toplam 5.541.130 turisti ağırlamıştır ve yerli turistlerin ortalama kalış süresinin Antalya’dan daha fazla olduğu görülmüştür. Denizli, termal turizm ve kültür turizmi kapsamında daha sınırlı ancak nitelikli bir ziyaretçi profiline sahiptir; toplam 927.027 turistin büyük kısmını yabancı ziyaretçiler oluşturmakta, ancak ortalama kalış süresi 1,58 gün ile düşüktür. Burdur ise turizmde daha turizm açısından daha sınırlı bir role sahiptir. Salda Gölü gibi doğa turizmi destinasyonları ile 146.129 turist ağırlamış, yabancı turistlerin sayısı ise 7.339 ile sınırlı kalmıştır.

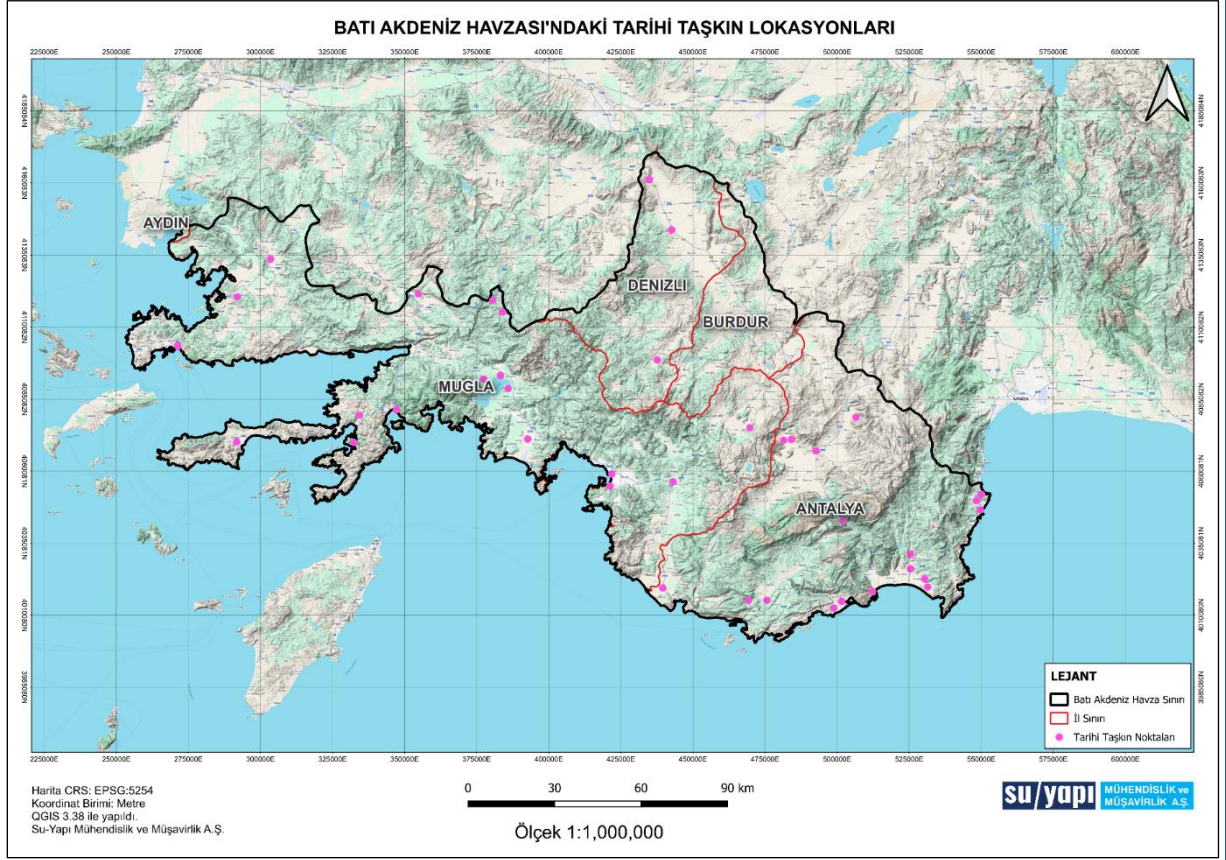
Tablo 3-17 Batı Akdeniz Havzası Turizm İstatistikleri (KTB, 2024c)

Turizm Göstergeleri	Antalya	Muğla	Denizli	Burdur
Yerli Turist Tesise Geliş Sayısı	5.083.765	2.168.786	387.382	138.790
Yabancı Turist Tesise Geliş Sayısı	23.414.564	3.372.344	539.645	7.339
Toplam Tesise Geliş Sayısı	28.498.329	5.541.130	927.027	146.129
Yerli Turist Geceleme Sayısı	13.392.660	6.232.409	666.900	257.250
Yabancı Turist Geceleme Sayısı	87.346.003	12.094.758	793.544	13.002
Toplam Geceleme Sayısı	100.738.663	18.327.167	1.460.444	270.252
Yerli Turist Ortalama Kalış Süresi	2,63	2,87	1,72	1,85
Yabancı Turist Ortalama Kalış Süresi	3,73	3,59	1,47	1,77
Toplam Ortalama Kalış Süresi	3,53	3,31	1,58	1,85
Yerli Turist Doluluk Oranı	9,06	20,10	21,86	30,10
Yabancı Turist Doluluk Oranı	59,08	39,00	26,01	1,52
Toplam Doluluk Oranı	68,14	59,09	47,86	31,63

3.11. Tarihi Taşkınlar ve Taşkınların Çevresel Etkileri

Taşkınlar, suyun kara yüzeyine taşarak normalde kuru olan alanları su basması durumudur. Bu olaylar genellikle kısa süreli felaketler olarak görülse de etkileri hem insan sağlığı hem de çevre açısından uzun vadeli olabilir. Taşkınların insan sağlığı üzerindeki etkileri, doğrudan ve dolaylı olarak ciddi sağlık sorunlarına yol açarken, çevre üzerinde de kalıcı izler bırakabilir.

Batı Akdeniz Havzası'nda yaşanan tarihi taşkınların lokasyonları Şekil 3-28'te harita üzerinde gösterilmiştir.



Şekil 3-28 Batı Akdeniz Havzası'nda Yaşanan Tarihi Taşkınların Harita Üzerindeki Lokasyonları

Daha önce meydana gelen taşkınların incelenmesi, taşkın riski ön değerlendirme çalışmalarında kritik bir rol oynamaktadır. Tarihi taşkın riski olup olmadığı kontrol edilmiştir. Eğer ilgili alanda hangi bir tarihi taşkın yaşanmış ise taşkın riski olduğu sonucuna varılmıştır. Bu doğrultuda, Batı Akdeniz Havzası'nda yaşanan tarihi taşkınlarla ilişkin veriler İdare'den talep edilmiştir. İdare tarafından sağlanan taşkın verileri, 2013 yılına kadar olan olayları kapsamaktadır. Bu nedenle, 2013 sonrası döneme ait taşkın olaylarının tespiti amacıyla internet üzerinden resmi kaynaklar ve yerel gazetelerin haber arşivleri detaylı bir şekilde incelenmiş ve elde edilen bilgiler mevcut verilere eklenmiştir.

Yapılan bu çalışmalar sonucunda, 1956-2025 yılları arasında havzada toplam 151 taşkın olayının meydana geldiği tespit edilmiştir. Tablo 3-18'de hem idare tarafından tarafımıza sağlanan hem de yapılan araştırmalar sonucu resmi kaynaklardan ve haber arşivlerinden bulunan Batı Akdeniz Havzası'nda yaşanmış taşkınlar yer almaktadır.

Tablo 3-18 Batı Akdeniz Havzası'nda Yaşanmış Tarihi Taşkınlar

No	Taşkın Yılı	Başlangıç Tarihi	Taşkın Yeri	Akarsu Kol	Can Kaybı	Kaynak
1	1956	02.09.1956	Fethiye-Paşalı		0	DSİ
2	1957	07.06.1957	Acıpayam	Dalaman nehri, Kirazlı çayı yan dereleri	0	DSİ
3	1959	30.12.1959	Avlan gölü civarı (Elmalı)	Göl seviyesinin yükselmesi	0	DSİ
4	1959	30.12.1959	Karagöl bataklığı (Elmalı)	Eskihisar D. ve sair yan dereler	0	DSİ
5	1959	30.12.1959	Finike-Hasköy	Alakır Ç.	0	DSİ
6	1959	09.11.1959	Köyceğiz-Hamit köyü civarı	Namnam Ç.,	0	DSİ
7	1960	28.12.1960	Acıpayam civarı	Çatak D	0	DSİ
8	1960	28.12.1960	Acıpayam civarı	Kapaklık D	0	DSİ
9	1960	28.12.1960	Acıpayam civarı	Çarşaf D	0	DSİ
10	1960	28.12.1960	Finike civarı	Karaçay-Delice D.	0	DSİ
11	1960	28.12.1960	Finike civarı	Akçay (Başgöz Ç.) D.	0	DSİ
12	1960	28.12.1960	Finike civarı	Alakır çayı	0	DSİ
13	1963	05.06.1963	İnönü ve civarı	Alikaya ve Sarısu dereleri	0	DSİ
14	1964	12.06.1964	Acıpayam ovası	Kapaklık ve Çarşaf dereleri	0	DSİ
15	1966	22.01.1966	Ovagelmiş ovası	Eşen Ç.	0	DSİ
16	1966	22.01.1966	Demre	Demre Ç.	0	DSİ
17	1966	22.01.1966	Kumluca civarı	Gavur Ç.	0	DSİ
18	1966	22.01.1966	Finike civarı	Alakır Ç.,	0	DSİ
19	1966	23.12.1966	Antalya-Kumluca ilçesi	Gavur D	0	DSİ
20	1969	01.01.1969	Elmalı civarı	Akçay-Avlan G.-Karagöl, Gölova yan dereleri	0	DSİ
21	1969	03.01.1969	Demre civarı	Demre Ç.	0	DSİ
22	1969	01.01.1969	Finike civarı	Alakır Ç.-Akçay-Karaçay, Delice	0	DSİ
23	1969	01.01.1969	Kumluca civarı	Kumluca civarı yan dereleri	0	DSİ

No	Taşkın Yılı	Başlangıç Tarihi	Taşkın Yeri	Akarsu Kol	Can Kaybı	Kaynak
24	1969	01.01.1969	Kemer bucağı ve köyleri	Ağva D.	0	DSİ
25	1974	31.12.1974	Antalya - Kumluca	Sarıcasu, Gavur ve Kağaz D	0	DSİ
26	1974	21.12.1974	Antalya - Finike	Alakır Ç	0	DSİ
27	1974	28.08.1974	Muğla - Fethiye - Seki	Seki Ç, Kavaklıdere	5	DSİ
28	1980	13.12.1980	Muğla - Köyceğiz - Hamitköy	Namnam Ç.	0	DSİ
29	1992	11.12.1992	Muğla - Marmaris	Marmaris Yan D.	0	DSİ
30	2001	17.12.2001	Sarıçay Taşkını	Sarı Çay	0	DSİ
31	2001	25.11.2001	Finike-Gazipaşa Taşkınları	Bıçkıcı Deresi	0	DSİ
32	2001	25.11.2001	Finike-Gazipaşa Taşkınları	Damlalık Deresi	0	DSİ
33	2001	25.11.2001	Finike-Gazipaşa Taşkınları	Dermre Çayı	0	DSİ
34	2002	21.09.2002	Serinhisar	Akdere	0	DSİ
35	2002	20.09.2002	Acıpayam	Gökdere	0	DSİ
36	2002	19.09.2002	Acıpayam	Akşar deresi	0	DSİ
37	2002	18.09.2002	Serinhisar	Çaykesiği deresi	0	DSİ
38	2003	23.12.2003	Antalya Kemer	Göyük, Ağva, Ovaçay ve Tekirova dereleri	5	DSİ
39	2003	19.01.2003	Muğla Marmaris	Sümbül deresi	0	DSİ
40	2003	19.01.2003	Antalya Kumluca Mavikent	Yamaç suları	0	DSİ
41	2004	22.12.2004	Muğla Marmaris	Berber, Kara, Hacıosman , Sinan dereleri	0	DSİ
42	2004	25.09.2004	Muğla Bodrum	Gökçeler,Kurudere ve Çayırılı deresi	0	DSİ
43	2004	21.01.2004	Antalya Finike,Elmalı Turunçova	Akçay,Başgöz,Göksu çayları	0	DSİ
44	2005	02.10.2005	Muğla-Bodrum	Aliyen deresi	1	DSİ
45	2006	30.10.2006	Antalya-Kemer	Boğaçay,Çandır, Doyran,Karaman çayları ve Ağva deresi	0	DSİ

No	Taşkın Yılı	Başlangıç Tarihi	Taşkın Yeri	Akarsu Kol	Can Kaybı	Kaynak
46	2006	17.10.2006	Demre	Demre çayı	0	DSİ
47	2006	17.10.2006	Antalya-Finike	Demre çayı	0	DSİ
48	2006	12.03.2006	Muğla- Marmaris	Sinan deresi	0	DSİ
49	2006	22.01.2006	Antalya- Kumluca	Üleşik deresi	0	DSİ
50	2007	05.12.2007	Muğla- Fethiye	Yağış suları	0	DSİ
51	2007	15.11.2007	Köyceğiz	Değirmen deresi	0	DSİ
52	2007	11.11.2007	Muğla- Fethiye	Yağış suları	0	DSİ
53	2007	03.01.2007	Muğla-Köyceğiz	Yuvarlakçay	0	DSİ
54	2009	04.11.2009	Muğla Köyceğiz	Ortaca Köyceğiz ilçeleri Akıncı, Güzelyurt, Fevziye köyleri Akköprü Barajı şantiyesi	0	DSİ
55	2009	13.10.2009	Antalya Kumluca Taşkını	Baymak ve Yazır Deresi	0	DSİ
56	2010	14.12.2010	Muğla ili Fethiye ilçesi	Eşen çayı ve yan kolları	0	DSİ
57	2010	08.02.2010	Antalya Finike-Kumluca	Baysi Deresi	0	DSİ
58	2010	08.02.2010	Antalya Finike-Kumluca	Gavur çayı	0	DSİ
59	2010	08.02.2010	Antalya Finike-Kumluca	Başgöz Çayı	0	DSİ
60	2010	08.02.2010	Muğla Dalaman	Tersakan kanalı	0	DSİ
61	2010	07.02.2010	Muğla Milas	Mazı çayı	0	DSİ
62	2011	09.10.2011	Muğla ili, Ula ilçesi, Turgut köyü, Köyiçi	Karaca	0	DSİ
63	1965	04.03.1965	Antalya Finike		0	AFAD
64	1968	21.11.1968	Muğla		0	AFAD
65	1969	02.10.1969	Muğla Bodrum		0	AFAD
66	1972	20.04.1972	Muğla		0	AFAD
67	1972	14.12.1972	Muğla		0	AFAD
68	1974	30.12.1974	Muğla Fethiye		0	AFAD
69	1975	24.11.1975	Denizli Acıpayam		0	AFAD

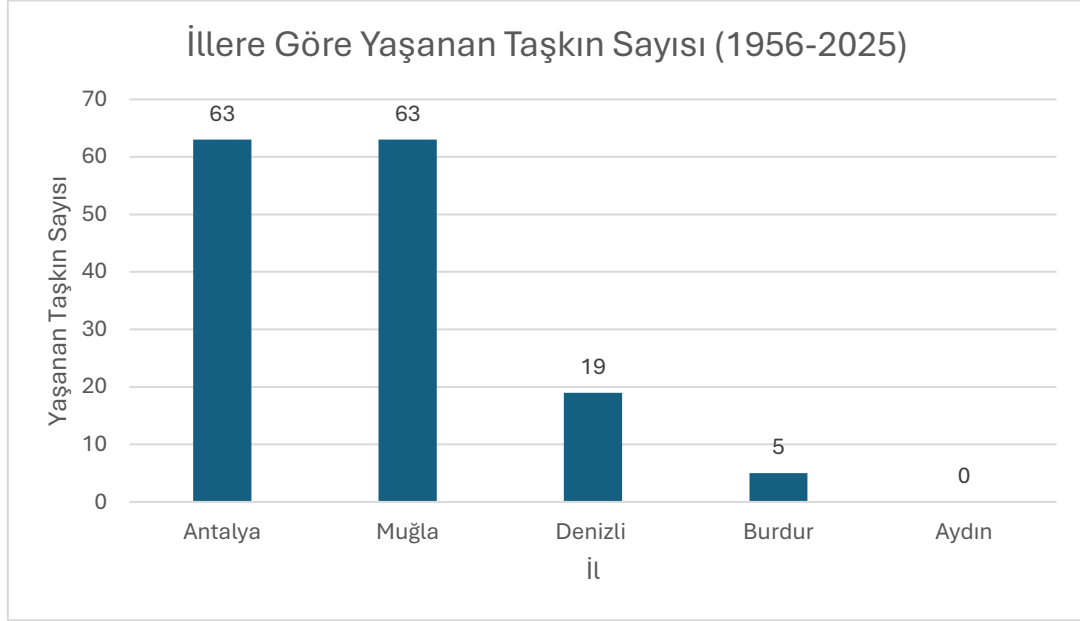
No	Taşkın Yılı	Başlangıç Tarihi	Taşkın Yeri	Akarsu Kol	Can Kaybı	Kaynak
70	1978	26.04.1978	Denizli Acıpayam		0	AFAD
71	1979	29.03.1979	Antalya Kaş		0	AFAD
72	1979	04.06.1979	Muğla		0	AFAD
73	1979	29.08.1979	Denizli Acıpayam		0	AFAD
74	1981	17.03.1981	Muğla Milas		0	AFAD
75	1982	02.06.1982	Muğla Milas		0	AFAD
76	1983	21.04.1983	Muğla Marmaris		0	AFAD
77	1983	22.04.1983	Muğla Köyceğiz		0	AFAD
78	1984	13.10.1984	Burdur Çavdır		0	AFAD
79	1988	10.04.1988	Burdur Çavdır		0	AFAD
80	1988	10.04.1988	Burdur Çavdır		0	AFAD
81	1988	24.06.1988	Burdur Çavdır Bölmepınar		0	AFAD
82	1990	30.04.1990	Muğla Datça		0	AFAD
83	1994	21.10.1994	Muğla Datça		0	AFAD
84	1995	10.07.1995	Antalya Kumluca		0	AFAD
85	1996	28.12.1996	Antalya Kaş		0	AFAD
86	6376	04.08.1999	Antalya (Elmalı)	Elmalı kövü civar Dereleri	2	DSİ
87	6783	14.09.2000	Antalya (Elmalı)	Elmalı merkezinden geçen D.	0	DSİ
88	2000	18.09.2000	Muğla Fethiye		0	AFAD
89	2000	28.12.2000	Antalya Kumluca		0	AFAD
90	7242	17.12.2001	Antalya (Beşkonak)	Köprüçay	5	DSİ
91	7242	17.12.2001	Antalya (Finike)	Başgöz çayı, Kumluca, Baysi ve Gavur D.	1	DSİ
92	2001	18.12.2001	Muğla Fethiye		0	AFAD
93	6894	31.12.2001	Antalya (Kemer)	KuruçayGöynükde, Sarıgöl, Agva, Sarıören	1	DSİ

No	Taşkın Yılı	Başlangıç Tarihi	Taşkın Yeri	Akarsu Kol	Can Kaybı	Kaynak
94	2002	21.05.2002	Denizli Acıpayam		0	AFAD
95	2002	06.12.2002	Denizli Çameli		0	AFAD
96	2003	20.01.2003	Antalya Kumluca		0	AFAD
97	2003	30.05.2003	Burdur Gölhisar		0	AFAD
98	2004	25.03.2004	Antalya Kumluca		0	AFAD
99	2004	20.05.2004	Antalya Kemer		0	AFAD
100	2004	20.05.2004	Antalya Kumluca		0	AFAD
101	2004	20.05.2004	Antalya Kumluca		0	AFAD
102	2004	13.12.2004	Antalya Kumluca		0	AFAD
103	2004	20.12.2004	Antalya Kemer		0	AFAD
104	2006	02.01.2006	Antalya Kumluca		0	AFAD
105	2006	24.09.2006	Muğla		0	AFAD
106	2007	28.02.2007	Muğla Bodrum		0	AFAD
107	2009	14.10.2009	Antalya Kumluca		0	AFAD
108	2010	23.01.2010	Muğla		0	AFAD
109	2011	21.09.2011	Muğla Köyceğiz		0	AFAD
110	2011	09.10.2011	Muğla ili, Merkez çakmak köyü	Karakapız	0	DSİ
111	2011	09.10.2011	Muğla ili, Merkez çakmak köyü	Karapınar	0	DSİ
112	2011	09.10.2011	Muğla ili, Ula ilçesi turgut köyü köyiçi	Çölller	0	DSİ
113	2012	07.01.2012	Muğla ili, Köyceğiz ilçesi	Kargıcak ve Namnam çayları	0	DSİ
114	2012	28.02.2012	Muğla Bodrum		0	AFAD
115	2013	27.01.2013	Muğla		0	AFAD
116	2013	20.02.2013	Muğla Milas Kemikler Köyü Milas Bodrum Karayolu kenarı	Kocadere	0	DSİ
117	2013	01.09.2013	Denizli Çameli		0	AFAD
118	2014	25.10.2014	Denizli Çameli		0	AFAD

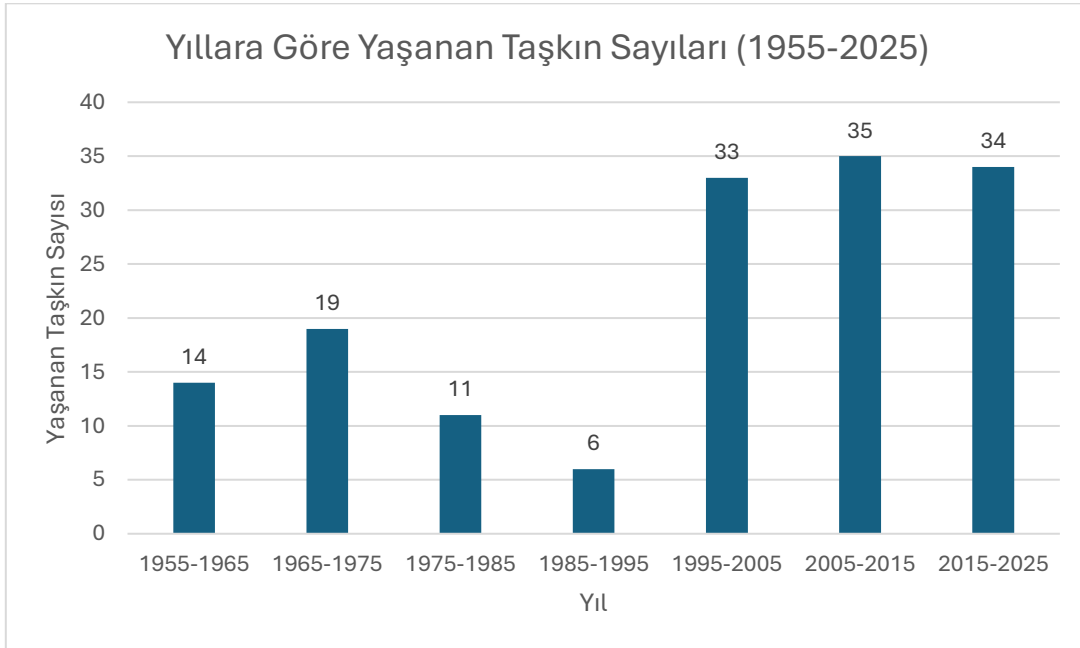
No	Taşkın Yılı	Başlangıç Tarihi	Taşkın Yeri	Akarsu Kol	Can Kaybı	Kaynak
119	2015	13.01.2015	Antalya Kaş		0	AFAD
120	2015	01.08.2015	Antalya Elmalı		0	AFAD
121	2015	21.09.2015	Antalya Elmalı		0	AFAD
122	2015	23.10.2015	Muğla Bodrum		0	AFAD
123	2015	23.10.2015	Muğla Marmaris		0	AFAD
124	2015	24.10.2015	Muğla		0	AFAD
125	2016	05.01.2016	Muğla Fethiye		0	AFAD
126	2016	04.08.2016	Antalya Yalnızdam	Kocain, Kuzgunkaya, Gelinkesen	0	DSİ
127	2016	23.09.2016	Muğla Fethiye	Ovacık Deresi	0	DSİ
128	2016	23.09.2016	Muğla Seydikemer	Eşen Çayı	0	DSİ
129	2017	08.03.2017	Muğla Marmaris	Değirmen	0	DSİ
130	2017	09.03.2017	Muğla Marmaris	Değirmen	0	DSİ
131	2017	22.05.2017	Muğla Fethiye		0	DSİ
132	2017	17.06.2017	Antalya Bozhüyük		0	DSİ
133	2017	23.06.2017	Antalya Sahilkent	Başgöz	0	DSİ
134	2017	05.08.2017	Antalya Yalnızdam		0	DSİ
135	2017	31.08.2017	Denizli Serinhisar	Kavaklar	0	DSİ
136	2018	04.06.2018	Antalya İslamlar	Gavurçay		DSİ
137	2018	30.07.2018	Denizli Serinhisar		0	DSİ
138	2018	06.08.2018	Antalya Elmalı	Çapalı Deresi	0	DSİ
139	2018	07.08.2018	Antalya Elmalı	Karlık Deresi	0	DSİ
140	2018	30.09.2018	Muğla Köyceğiz		0	DSİ
141	2018	29.11.2018	Muğla Bodrum		0	DSİ
142	2018	17.12.2018	Antalya Kemer		0	DSİ
143	2013		Muğla / Fethiye	Fethiye Merkez Mevkii D.- 9		Arazi etüdü sırasında tespit edilmiştir.
144	2015		Muğla /Fethiye	Fethiye Merkez Mevkii D.- 1		Arazi etüdü sırasında tespit edilmiştir.

No	Taşkın Yılı	Başlangıç Tarihi	Taşkın Yeri	Akarsu Kol	Can Kaybı	Kaynak
145	2015	28.03.2015	Muğla Fethiye	Murt Deresi		https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1376682
146	2019		Muğla Değirmenyanı	Kazandere Çayı		https://www.hurriyet.com.tr/gundem/marmariste-dere-tasti-su-baskinlari-oldu-41070304
147	2020		Antalya / Kaş	Çayköy Mahallesi		Arazi etüdü sırasında tespit edilmiştir.
148	2024		Denizli	Cevizli Mahallesi		https://denizliyeniolay.com/cameli/92080-denizlide-siddetli-yagis-dereleri-tasirdi
149	2024		Antalya Kaş	Sarılar Mahallesi / Ahatlı		https://www.odatv.com/guncel/antalya-kasta-saganak-dere-taskinlarina-neden-oldu-120022233
150	2025		Muğla Datça	Eski Datça Mahallesi / Kargı Deresi		https://www.dha.com.tr/foto-galeri/datcada-taskinin-bilancosu-16-ev-ve-2-is-yerini-su-basti-2560895/2
151	2025		Muğla Fethiye	Yol Deresi / Ölüdeniz Mahallesi		Arazi etüdü sırasında tespit edilmiştir.

Ayrıca tarihi taşkınların gerçekleştiği şehirlere ve yıllara göre sayılarını içeren sütun grafikleri sırasıyla Şekil 3-29 ve Şekil 3-30'te gösterilmiştir.

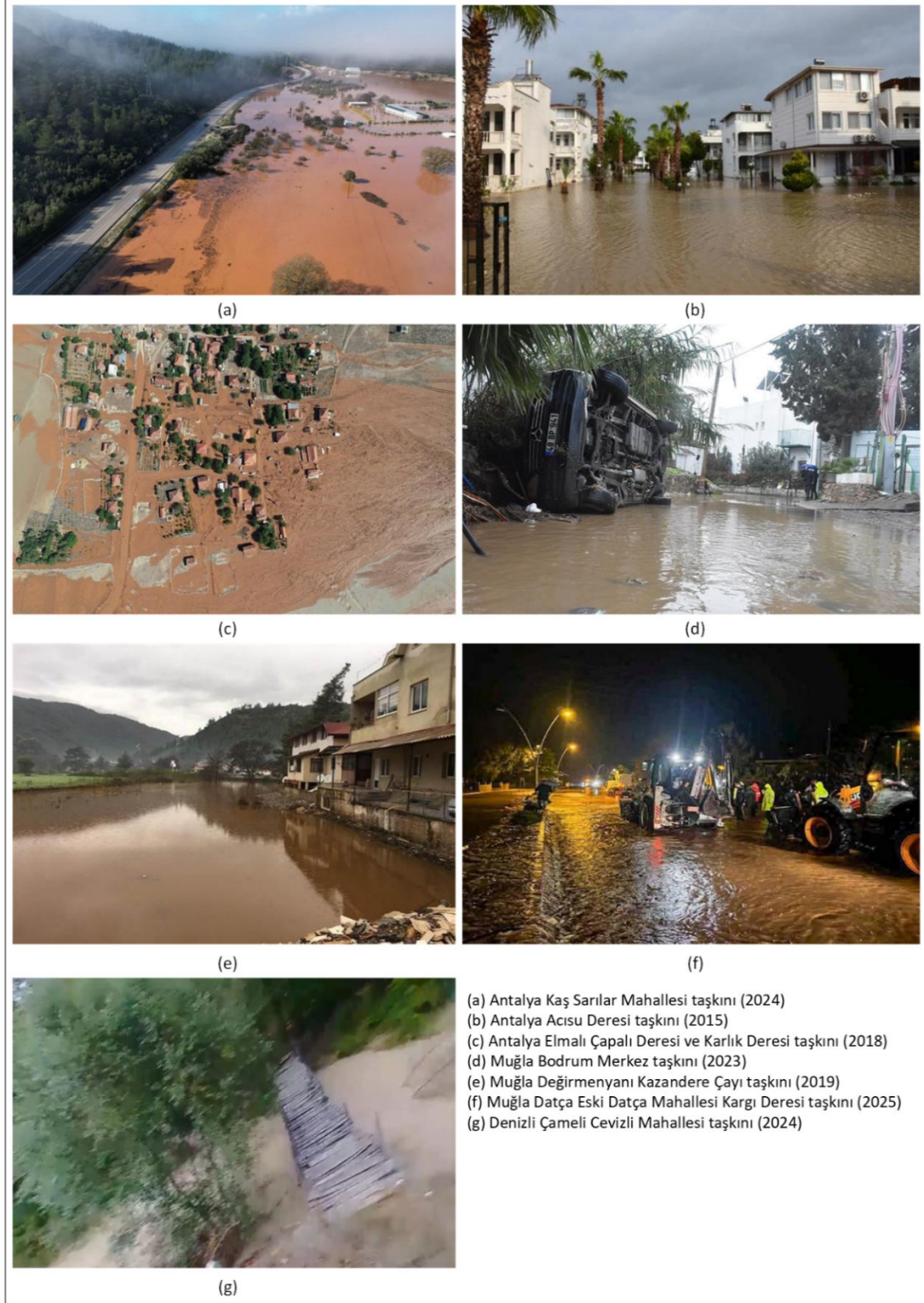


Şekil 3-29 İllere Göre Batı Akdeniz Havzası'ndaki Tarihi Taşkınlar



Şekil 3-30 Yıllara Göre Batı Akdeniz Havzası'ndaki Tarihi Taşkınlar (10 yıllık periyotlar halinde)

Ek olarak, Şekil 3-31’de yakın zamanda olan ve resmi veya yerel gazetelerin arşivlerinden bulunan taşkınlara ait bazı görseller verilmiştir.



Şekil 3-31 Batı Akdeniz Havzası’nda Yakın Zamanda Yaşanmış Taşkınlara Ait Bazı Görseller

İnsan sağlığı açısından taşkınlar, başlıca yaralanmalar, boğulmalar, suyla bulaşan hastalıklar ve ruh sağlığı sorunları gibi olumsuz etkilere yol açmaktadır. Taşkın sırasında boğulmalar, taşkın en yaygın ölüm nedenlerinden biri olup, özellikle çocuklar ve yaşlılar bu tür felaketlerde daha savunmasızdır (WHO, 2022). Ayrıca, taşkın sularının taşıdığı enkazlar ve çöpler, çeşitli yaralanmalara sebep olabilir. Taşkınlar aynı zamanda ciddi sağlık sorunlarına yol açan suyla bulaşan hastalıkların yayılmasına neden olur. Taşkın suları, kolera, dizanteri ve tifo gibi hastalıkların etken maddelerini taşıyabilir ve bu hastalıkların yayılmasını hızlandırabilir. Su kaynaklarının kirlenmesi, temiz içme suyuna erişim olmayan bölgelerde bu tür hastalıkların büyük bir tehdit haline gelmesine yol açar. Bu durum, özellikle altyapı eksiklikleri ve yetersiz sanitasyon sistemlerine sahip bölgelerde daha yaygın görülmektedir (CDC, 2021).

Bunun yanı sıra, taşkın felaketi geçiren kişilerde ruh sağlığı sorunları da önemli bir etkidir. İnsanlar, bu tür felaketlerde evlerini, sevdiklerini ve tüm varlıklarını kaybetme tehlikesiyle karşı karşıya kalabilirler. Bu travmalar, özellikle büyük taşkınların ardından uzun süre devam edebilen depresyon, anksiyete ve stres bozuklukları gibi ruh sağlığı sorunlarını tetikleyebilir. Ayrıca, taşkınlardan sonra sağlık hizmetlerine erişim de genellikle kesintiye uğrar. Hastanelerin veya kliniklerin zarar görmesi, tıbbi malzeme ve sağlık personelinin ulaşımının zorlaşması, tedavi süreçlerini olumsuz etkiler ve bu durum, ölüm oranlarını artırabilir (NIEHS, 2019).

Çevre üzerinde de taşkınların ciddi etkileri bulunmaktadır. Bu etkiler, toprak erozyonundan su kirliliğine, biyolojik çeşitliliğin kaybından ormanların zarar görmesine kadar geniş bir yelpazeye yayılmaktadır. Taşkın suları toprak erozyonuna neden olarak üst toprağı yıkayabilir ve tarım arazilerinin verimliliğini azaltabilir. Bu, çiftçilerin selden sonra ürün yetiştirmede zorluklarla karşılaşması nedeniyle gıda güvenliği açısından uzun vadeli etkilere sahip olabilir. Taşkınlar tarım arazilerinin bozulmasına yol açmakta ve bunun toparlanması yıllar almaktadır (UNEP, 2017).

Su kaynaklarının kirlenmesi, taşkınların çevreye verdiği bir diğer ciddi zarardır. Taşkınlar, moloz, kimyasallar ve atıkların nehirlerle, göllere ve yeraltı suyu kaynaklarına taşınmasıyla tatlı su kaynaklarının kirlenmesine yol açabilir. İçme suyunun kirlenmesi, özellikle temiz su altyapısına sınırlı erişimi olan gelişmekte olan bölgelerde önemli halk sağlığı risklerine yol açabilir. Taşkınlar ciddi kirliliğe yol açmakta ve su kaynaklı hastalık salgınlarına ve su ekosistemlerinin tahribatına sebep olmaktadır (EPA, 2018).

Biyolojik çeşitlilik de taşkınlardan olumsuz etkilenir. Taşkınlar, yaşam alanlarını değiştirebilir, yaban hayatını yerinden edebilir ve ekosistemleri bozabilir. Bazı türler uyum sağlayabilir veya göç edebilirken, diğerleri yaşam alanı tahribatı nedeniyle yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalabilir. Sulak alanlardaki ve nehir ekosistemlerindeki taşkınlar, türlerin dengesini değiştirebilir ve hem suda yaşayan hem de karada yaşayan organizmaları olumsuz etkileyebilir. Taşkınlar tür dağılımında değişikliklere ve biyolojik çeşitliliğin kaybına yol açmaktadır (WWF, 2019). Ayrıca, taşkın sularının gücü bitki örtüsüne zarar verebilir, bitkileri ve ağaçları kökünden sökebilir. Ormanlık alanlarda taşkınlar manzarayı değiştirebilir, ormanların yenilenme kapasitesini azaltabilir. Bazı durumlarda, taşkın suları istilacı bitki türlerinin yayılmasına neden olarak yerel ekosistemleri daha da bozabilir.

Sonuç olarak, taşkınların hem insan sağlığı hem de çevre üzerindeki etkileri derin ve kalıcıdır. İklim değişikliğinin etkisiyle taşkınların sıklığı ve şiddeti giderek artmaktadır. Bu nedenle, taşkınların olumsuz etkilerini azaltmak için daha etkili bir taşkın yönetimi ve öncesinde alınacak tedbirler büyük önem taşımaktadır.

4. STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME RAPORU'NDA YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER

4.1. Sürdürülebilirlik Hedefleri

Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma gündemi çerçevesinde ulusal düzeyde hazırlanan kalkınma planları ile birlikte sürdürülebilirlik temelli sektörel ve tematik politika belgeleri, Batı Akdeniz Havzası'ndaki planlama süreçlerinin de temel yapı taşlarını oluşturmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma, çevresel koruma ile ekonomik büyüme ve toplumsal refahın uyumlu bir biçimde gerçekleştirilmesini amaçlayan temel bir yaklaşımdır. Türkiye, 2015 yılında Birleşmiş Milletler tarafından ilan edilen 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA)'nı benimsemiş ve bu hedefleri ulusal plan ve politikalara entegre etmeye yönelik çeşitli stratejiler geliştirmiştir. SKA'lar, yalnızca temel kalkınma göstergelerini değil; iklim değişikliği ile mücadele, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, ekosistemlerin korunması, şehirlerin dayanıklılığının artırılması, doğal afet risklerinin azaltılması, sürdürülebilir enerjiye erişim ve çevresel adalet gibi Batı Akdeniz Havzası'nın karşı karşıya olduğu birçok temel soruna doğrudan yanıt sunan hedefler içermektedir. Bu hedeflerin bölgeye uyarlanması, yerel dinamiklerin gözetildiği bir stratejik yaklaşımla mümkün olacaktır. Bu hedefler arasında temiz su ve sanitasyon (SKA-6), iklim eylemi (SKA-13), karasal yaşam (SKA-15), sorumlu üretim ve tüketim (SKA-12) gibi çevresel sürdürülebilirliğe doğrudan katkı sağlayan amaçlar öne çıkmaktadır.

Türkiye, 11. Kalkınma Planı (2019-2023) ve sonrasındaki kalkınma politikalarında sürdürülebilirlik ilkesini ana eksenlerden biri olarak belirlemiş, doğal kaynakların korunması, iklim değişikliği ile mücadele, yeşil büyüme ve çevresel etkilerin azaltılması konularına öncelik vermiştir. Aynı şekilde Ulusal Su Planı, İklim Değişikliği Strateji Belgeleri, Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı gibi sektörel planlar da SKA'larla uyumlu olacak şekilde geliştirilmiştir.

Bu doğrultuda Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) süreci, plan ve programların daha hazırlanma aşamasında çevresel etkilerinin sistematik olarak değerlendirilmesini sağlayarak, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma yolunda güçlü bir araç işlevi görmektedir. SÇD, karar alma süreçlerine çevresel boyutların entegrasyonunu sağlayarak yalnızca çevre koruması

açısından değil, aynı zamanda toplumsal katılım, şeffaflık ve uzun vadeli kaynak yönetimi açısından da sürdürülebilirliğe katkı sunmaktadır.

SÇD sürecinde sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda;

- Su, toprak, hava, biyolojik çeşitlilik gibi doğal kaynakların korunması,
- Doğal afet risklerinin azaltılması ve iklim değişikliği etkilerine dayanıklı sistemlerin oluşturulması,
- Ekosistem hizmetlerinin devamlılığı,
- Çevresel etkilerin erken aşamada belirlenerek minimize edilmesi,
- Paydaş katılımı ile farkındalığın artırılması hedeflenmektedir.

Bu kapsamda hazırlanan SÇD Taslak Kapsam Belirleme Raporu da, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin dikkate alındığı, çevreye duyarlı, toplumun refahını gözeten ve gelecek nesillerin yaşam hakkını koruyan bir yaklaşımı benimsemektedir. SÇD, yalnızca olumlu etkileri ortaya koymakla kalmayacak, aynı zamanda Taşkın Yönetim Planı gibi bölgeye özgü politika belgelerinin karar alma süreçlerine katkı sunacak, çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini analiz ederek bu etkilerin en aza indirilmesi için stratejik tedbirlerin tanımlanmasına imkân tanıyacaktır. Ek olarak insan sağlığı ve çevre üzerindeki potansiyel olumsuz sonuçlarının en aza indirilmesi için gerekli stratejik tedbirlerin belirlenmesine zemin oluşturacaktır. Bu yönüyle SÇD, Batı Akdeniz Havzası'nda sürdürülebilir büyümeyi destekleyen birincil düzeyde değerlendirme aracıdır. Doğal kaynakların akılcı kullanımı, çevrenin korunması ve sosyal faydanın maksimize edilmesini sağlayacak şekilde, politika, plan ve programların daha stratejik, uzun vadeli ve kapsayıcı biçimde geliştirilmesini esas almaktadır.

Hazırlanacak SÇD, havzadaki mevcut sorunların (örneğin taşkın riski, su kaynaklarının kalitesi, arazi kullanım baskıları) sistematik biçimde tanımlanması ve bu sorunlara yönelik üst ölçekte çözüm önerilerinin geliştirilmesi yoluyla, havzanın çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan sürdürülebilir kalkınmasını destekleyecektir. Bu çerçevede, havzanın mevcut olanakları ve potansiyellerinin analiz edilmesi ve bu olanakların artırılması SÇD'nin temel hedeflerinden biridir.

Batı Akdeniz Havzası özelinde geliştirilecek Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) kapsamında, Türkiye'nin iklim değişikliğine uyum politikaları ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda aşağıdaki başlıklar temel alınacaktır:

- Mevcut durum;
 - Geçmiş trendlerin açıklanması ve olası gelecek trendlerin ortaya konması.
 - Etmenlerin gelecek duruma etkisi. TYP’ye olan etkileri.
 - Özel olarak korunması gereken ya da önem verilmesi gereken kilit alanlar ya da problemler
- Kapsamlaştırma aşaması
 - Taşkınlar sırasında su kaynaklarının kirlenme riskinin bulunması.
 - Doğa tabanlı çözümlerin öncelikli olarak değerlendirilmesi.
 - Sağlık ve acil durum hizmetlerinin kapasitesi ve etkinliğinin artırılması.
 - Taşkın yönetimi için uygulanacak tedbirlerde iklim risklerinin kapsamlı şekilde değerlendirilmesi.
 - Hava koşullarının değerlendirme kapsamı dışında bırakılması.
 - Taşkın risklerinin azaltılmasında arazi kullanımı ve mekânsal planlama öneminin dikkate alınması. ayrıca iklim değişikliğinin olası etkilerinin göz önüne alınması.
 - Yapısal önlemler planlanırken, uzun dönem meteorolojik veriler ile iklim değişikliği riskleri dikkate alınması.
- Etki değerlendirme
 - Planın hedefleri ile çevresel hedefler arasındaki muhtemel uyumsuzlukların ve etkileşimlerin stratejik düzeyde basit bir matris aracılığıyla analiz edilmesi.
 - Mekânsal uyumsuzlukların belirlenmesine yönelik karşılaştırmalı haritaların hazırlanması.
 - Planın olası etkilerinin sınır ötesi yansımalarının değerlendirilmesi.
- Alternatiflerin Belirlenmesi
 - “Planın uygulanması” ve “planın uygulanmaması” senaryolarının karşılaştırmalı olarak ele alınması.
 - Alternatiflerin; farklı mekânsal yerleşimler, değişik önlem türleri veya uygulama şekilleri (örneğin farklı zamanlama ya da sıralama) şeklinde çeşitlendirilebilir olması.
 - Plan hazırlık sürecinde ele alınan alternatiflerin değerlendirilerek seçilmesi.
- İzleme aşaması
 - Planın uygulanmasına yönelik bir izleme sisteminin tasarlanması.
 - Bir planın etkilerini, aynı bölgede yürütülen diğer faaliyetlerin (örneğin mekânsal planlar veya NHYP) etkilerinden ayırmanın güçlüğünün dikkate alınması.

- İzleme çalışmalarının, Stratejik Çevresel Değerlendirme’de (SÇD) tanımlanan en önemli çevresel ve sosyo-ekonomik etkilerle sınırlandırılması.
- SÇD sürecinde önerilen etki azaltıcı önlemlerin uygulanma durumlarının da izlenmesi gerekliliğinin göz önüne alınması.

Batı Akdeniz Havzası özelinde geliştirilecek Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) kapsamında ele alınan bu çerçeve, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda çevresel risklerin erken tespiti ve yönetimi açısından kritik bir rol üstlenmektedir. Mevcut durum ile başlayarak, iklim değişikliği etkileri, taşkın riski, su kaynaklarının korunması, doğa tabanlı çözümler ve mekânsal planlamaya kadar geniş bir yelpazede çalışmalar yürütülecek olup; bu da çevresel etkilerin önceden öngörülmesini ve etkili stratejilerin geliştirilmesini sağlamaktadır. Etki değerlendirme, alternatiflerin karşılaştırılması ve izleme gibi sonraki aşamalar, karar alma süreçlerinde bilimsel temele dayalı sürdürülebilir yaklaşımların benimsenmesine katkı sunmaktadır. Bu yapı sayesinde çevresel ve sosyo-ekonomik hedeflerin uyum içinde gerçekleştirilmesi mümkün olurken, aynı zamanda sonraki aşamalar olan SÇD’nin kapsamının belirlenmesine ve içeriğine dair önemli bir görev üstlenmektedir.

4.2. Kapsam Belirleme Matrisi

Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı ile havza sınırları içerisinde yer alan taşkın risklerinin belirlenmesi, bu risklerin sistematik biçimde değerlendirilmesi ve taşkınların insan sağlığı, çevre, kültürel miras ve ekonomik faaliyetler üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması hedeflenmektedir. Plan, bölgeye özgü taşkın risklerini ortaya koymakta ve bu riskleri azaltmaya yönelik yapısal ve yapısal olmayan önlemler geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Bu çerçevede hazırlanacak Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Raporu, Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında yürütülen çalışmaların çevresel ve sosyal yönlerden bütüncül şekilde değerlendirilmesine katkı sunacaktır. SÇD, önerilen önlem ve stratejilerin uygulanabilirliğini, çevresel sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde ele alarak, Plan’ın olumlu etkilerinin güçlendirilmesi ve muhtemel olumsuz etkilerin de önceden belirlenerek azaltılmasına yönelik yol haritası sunacaktır.

Taşkın Yönetim Planı’nın temel hedefi, taşkınların insan sağlığına, doğal çevreye ve sosyo-ekonomik yapıya verebileceği zararların önlenmesi ve etkilerinin en aza indirilmesidir. Bu bağlamda Stratejik Çevresel Değerlendirme, plan kararlarının çevresel bakış açısıyla gözden geçirilmesini, taşkın yönetimine ilişkin kararların geliştirilmesini ve güçlendirilmesini sağlayan

önemli bir araçtır. Aynı zamanda SÇD, planın uygulama sürecinde çevresel ve sosyal etkilerin proaktif şekilde yönetilmesine imkân tanıyacak tedbirleri tanımlamaya da katkı sağlayacaktır.

SÇD süreci kapsamında ele alınacak kilit konular, taşkın yönetiminin etkileyebileceği doğal kaynaklar, biyolojik çeşitlilik, toprak ve su kalitesi, yerleşim alanları, altyapı sistemleri, kültürel varlıklar, halk sağlığı ve ekonomik faaliyetler olacaktır. Bu temalarla ilişkili özel hassasiyetler, alınması gereken önlemler, değerlendirilecek alternatif stratejiler, planla ilişkili amaç ve hedefler, ilgili paydaş grupları ile sağlanacak istişare süreci ve kullanılacak veri/bilgi kaynakları kapsam belirleme matrisinde detaylı şekilde sunulacaktır. Böylece SÇD süreci Batı Akdeniz Havzası'nda uygulanacak taşkın yönetim stratejilerinin teknik, çevresel, ekonomik ve sosyal yönlerden dengeli, uygulanabilir ve sürdürülebilir olmasına rehberlik edecek; bölge halkının ve ekosistemlerin taşkın risklerinden korunmasına yönelik güçlü bir karar destek mekanizması işlevi görecektir.

Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planının Güncellenmesi kapsamında hazırlanan Kapsam Belirleme Matrisi, Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) sürecinin temel yapı taşlarından biridir. Matris, hazırlanacak olan Taşkın Yönetim Planı'nın (TYP) çevresel, sosyo-ekonomik ve sağlık etkilerini sistematik şekilde değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda kullanılan Kapsam Belirleme Matrisi, plan hedefleri ile çevresel hedefler arasındaki muhtemel çatışmaları ve sinerjileri ortaya koyarak, çevresel sürdürülebilirlik açısından stratejik bir yönlendirme sunmaktadır. Söz konusu matris, özellikle iklim değişikliği, taşkın riski yönetimi, biyoçeşitlilik, su kalitesi, arazi kullanımı ve insan sağlığı gibi kilit konulara odaklanacaktır.

Kapsam Belirleme Matrisinin kullanım amaçları, Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) sürecinin etkinliğini artırmak ve planlama kararlarının çevresel sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda şekillendirilmesini sağlamaktır. Kilit konular, Stratejik Çevresel Değerlendirme sürecinde çevre ve toplum üzerindeki potansiyel etkileri en fazla olan başlıkları önceliklendirerek değerlendirme çalışmalarının odaklanacağı alanları belirlemektedir. Bu sayede Taşkın Yönetim Planı'nın çevresel, sosyal ve ekonomik etkileri daha bütüncül ve hedefe yönelik şekilde analiz edilerek sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda karar alma süreçleri desteklenmektedir.

Batı Akdeniz Havzası, özellikle Antalya, Muğla, Burdur ve Denizli illerinin kıyı ve iç kesimlerini kapsamakta; bu alanlarda geçmiş taşkın olayları, tarım alanları, yerleşim yoğunluğu

ve hassas ekosistemler önemli belirleyici faktörlerdir. Bu nedenle Kapsam Belirleme Matrisi hazırlanırken dikkate alınan Batı Akdeniz Havzası'na özgü unsurlar şunlardır:

- Kıyı ve deniz alanlarının taşkın ve iklim değişikliği bağlamında değerlendirilmesi
- Tarım ve turizm gibi lokomotif sektörlerin taşkın riskiyle etkileşimi
- Havzada sayısal ve alansal büyüklükleri fazla olan koruma alanlarının ve özellikle havzada yer alan Özel Çevre Koruma Bölgelerindeki ekosistemin korunması
- Antik kentler, kültürel miras alanları ve sit alanlarının korunması

Batı Akdeniz Havzası'nın özgün doğal, sosyo-ekonomik ve çevresel dinamikleri; kıyı ekosistemleri, koruma alanları, önemli sektörler ve iklim değişikliğine duyarlılık gibi birçok değişken göz önünde bulundurularak Stratejik Çevresel Değerlendirme sürecinde öncelikli ele alınması gereken kilit konular belirlenmiş ve bu kapsamda, planın çevresel ve sosyal etkilerini bütüncül bir yaklaşımla değerlendirmeyi amaçlayan Kapsam Belirleme Matrisi aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4-1 Batı Akdeniz Havzası Kapsam Belirleme Matrisi

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
Yerüstü ve Yeraltı Su Kaynakları	Taşkının mevcut yerüstü ve yeraltı sularının fiziksel ve kimyasal özelliklerini değiştirmesi,	Yerüstü ve yeraltı suyu izleme istasyonlarının sayısının artırılması ve bu istasyonlarda gerçek zamanlı izleme sistemlerinin kurulması.	Su kalitesi ve miktarının gerçek zamanlı izlenmesini sağlayacak ulusal bir ağı kurulması	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, DSİ Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü)	Ulusal Su Planı 2019-2023, (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019)
	Taşkına nedeniyle baraj, gölet, sulama kanalı, vb. yapıların etkilenmesi,	Su kütlelerinin taşkınla birlikte gelen sediment, organik madde ve kirlilik yüklerine karşı korunması için tampon bölgeler oluşturulması.	Yerel ölçekte su izleme istasyonlarının sayısının artırılması ve yerel yönetimlerle entegre edilmesi	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı,	Havza Koruma Eylem Planlarının Nehir Havzası Yönetim Planlarına Dönüştürülmesi için Teknik Yardım, Batı Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı (2021)
	Taşkından etkilenen bölgelerde yer alan tarım, hayvancılık, sanayi, madencilik vb. faaliyetlerden kaynaklı kirleticilerin yayılması,	Akarsuların rejimi üzerine etki oluşturan deşarjların (atıksu, can suyu, vb.) izlenmesi,	Dere yataklarında yapılaşmanın mümkün olduğunca denetlenmesi	Yerel Yönetimler	DSİ Batı Akdeniz Havzası Master Planı (2016)
	Taşkın afetinin deniz ve kıyı alanlarında deniz çöplü oluşumuna neden olması,	Dere yatağının fiziksel yapısını değiştirecek faaliyet ve yapılaşmaların (turizm, madencilik, konut vb.) önüne geçilmesi ya da kontrol altında tutulması,	Su kaynaklarının kalitesini insan sağlığını tehlikeye atmayacak şekilde iyileştirmek ve korumak.		Su Kalitesi Eylem Planları
		Akarsuların fiziksel ve kimyasal özelliklerinin bozulmasını engellemek için akarsu çevresinde yapılan tarım, hayvancılık, madencilik, sanayi vb. faaliyetlerin kontrollü yapılmasının sağlanması,	Her bir su kaynağı özelinde belirlenecek tedbirlerle taşkınların su kaynakları üzerinde ve buna bağlı bölgede her türlü olumsuz etkileri önlemek ve azaltmak		Türkiye'de Referans İzleme Ağı'nın Kurulması Projesi (2019)
		Tarımda pestisit, herbisit, gübre, vb. kullanımının kontrollü şekilde yapılmasının sağlanması,			

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
		Akarsularda olabilecek kirlenici deşarjlarının izlenmesi,			
		Akarsu üzerinde yapılacak yapıların su kaynaklarının fiziksel özelliklerine uygun olarak inşa edilmesinin sağlanması,			
Nüfus ve İnsan Sağlığı	Taşkın afeti sebebiyle yayılan kirliliğin insan sağlığı üzerine etkileri,	Halkın taşkın afetine karşı bilinçlendirilmesi,	Havzada olası can ve mal kayıplarına neden olan taşkınların önlenmesiyle, insan sağlığı üzerine olumsuz etkilerini önlemek/azaltmak ve insan sağlığını korumak,	T.C. Sağlık Bakanlığı	T.C. Sağlık Bakanlığı Stratejik Planı 2024-2028
	Taşkın afeti sonucunda ortaya çıkan can ve mal (konut, işyeri, vb.) kaybı,	Taşkın erken uyarı sistemleri oluşturulması,	Taşkın sonrası halk sağlığını tehdit eden durumlara karşı merkezi düzeyde acil eylem ve koordinasyon planlarının oluşturulması	T. C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı	İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Olumsuz Etkilerinin Azaltılması Ulusal Programı Ve Eylem Planı (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2015)
	Acil sağlık hizmetlerine erişimin kesintiye uğraması, afet sonrası müdahale kapasitesini zayıflatmaktadır.	Taşkın afetinin su kaynaklarına, içme suyu temin sistemlerine, kanalizasyon ve alt yapı sistemlerine etkileri göz önünde bulundurularak olay öncesi tedbirlerin belirlenmesi,	Sağlık altyapısının ve teknolojilerinin kapasitesini, kalitesini ve dağılımını iyileştirmek ve sürdürülebilirliğini sağlamak.	T. C. Hazine ve Maliye Bakanlığı	Türkiye Afet Müdahale Planı, (T.C. İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2014)
	Taşkına afetine bağlı olarak içme ve kullanma suyu temin sistemi, kanalizasyon gibi alt yapı tesislerine olumsuz etkisi nedeniyle temiz suya ulaşılamaması ve hastalıkların meydana gelmesi.	Su kaynaklarındaki su kalitesinin gerçek zamanlı izlenmesi ve taşkın sebepli kirlenme durumunda su kaynaklı hastalıkların önüne geçilmesi için gerekli önlemlerin alınması,	Riskli bölgelerde yaşayan halkın bilinçlendirilmesi ve tahliye planlarının yerel düzeyde uygulanabilir hale getirilmesi	Yerel Yönetimler	BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
		Taşkın afetinden etkilenmesi muhtemel bölgelerdeki sağlık kuruluşları ve yerel yönetimlerin müdahale kabiliyetlerinin artırılması,	Yerel sağlık kurumlarının taşkın sonrası salgın hastalıklara müdahale kapasitesinin güçlendirilmesi		Havza Koruma Eylem Planlarının Nehir Havzası Yönetim Planlarına Dönüştürülmesi için Teknik Yardım, Batı Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı (2021)

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
		Acil durum ve afetlerde sağlık hizmetlerini daha hızlı ve kaliteli verecek şekilde güçlendirmek			DSİ Batı Akdeniz Havzası Master Planı (2016)
		Yüksek riskli bölgelerde yapılaşmanın sınırlandırılması, taşkın erken uyarı sistemlerinin kurulması ve afet risk azaltma planlarının hazırlanması			
Sosyo-Ekonomi	Taşkın afeti nedeniyle yaşanan ekonomik kayıplar (tarım alanları, endüstriyel alanlar, sanayi alanları, işyerleri, mal kayıpları),	Risk altındaki ekonomik sektörler için afet dayanıklılık analizleri yapılması ve sektörel baskı senaryoları hazırlanması,	Taşkın sebebiyle yaşanan sosyo-ekonomik kayıpları önlemek/azaltmak ve halkın geçim kaynaklarının etkin kullanımını sağlamak.	T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı	On İkinci Kalkınma Planı 2024-2028 (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023)
	Altyapı hasarları nedeniyle üretim ve hizmet sektörlerinin aksaması, ekonomik durgunluk ve tedarik zinciri kırılmalarının yaşanması,	Kırsal kalkınma programlarına afet risk azaltma bileşenlerinin entegre edilmesi,	Afet riski yüksek bölgelerde ekonomik sektörler için ulusal düzeyde afet dayanıklılık stratejilerinin geliştirilmesi,	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Türkiye Afet Müdahale Planı, (T.C. İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2014)
	Tarım ve sanayi gibi kilit sektörlerde su kaynaklarının yetersizliği ve/veya su kirliliği nedeniyle ekonomik performansın kötüleşmesi,	Kritik altyapıların (enerji, ulaşım, iletişim vb.) taşkınlara karşı dayanıklı hale getirilmesi ve gerekli planların hazırlanması,	tarım, turizm ve sanayi sektörlerinde taşkın etkilerini azaltmaya yönelik altyapı yatırımlarının desteklenmesi	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı	İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2024-2030 (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı)
	Taşkın afeti sebebiyle etkilenen ekonomik aktivitenin işsizliği tetiklemesi,	Geçici barınma ve yeniden yerleşim planlarının hazırlanması, göç eden nüfusun sosyal hizmetlere erişiminin sağlanması,	Kırılgan gruplar (düşük gelirli haneler, göçmenler, yaşlılar vb.) için yerel sosyal yardım ve uyum politikalarının geliştirilmesi	T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı	BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
	Yaşanabilecek göçlerin sosyo-ekonomik etkileri, afet sonrası artan göç ve yer değiştirme, sosyal dengeleri bozarak kentsel alanlarda sosyo-ekonomik baskının oluşması,	Taşkın riski düşük bölgelerde sürdürülebilir yatırımları teşvik edecek bölgesel kalkınma stratejilerinin geliştirilmesi,		AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı)	DSİ Batı Akdeniz Havzası Master Planı (2016)
	Sosyal eşitsizliklerin afet sonrası daha da derinleşmesi, kırılgan grupların (düşük gelirli haneler, yaşlılar vb.) daha fazla etkilenmesi	Kırılgan gruplara özel sosyal koruma programlarının geliştirilmesi ve katılımcı planlama süreçleriyle toplumsal eşitliğin gözetilmesi,		T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı	

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
	Taşkın afeti sebebiyle turizm unsurlarının olumsuz etkilenmesi.			Yerel Yönetimler	
İklim Değişikliği	Hidrometeorolojik yapıdaki dönemsel değişimlerin taşkın afetine sebebiyet vermesi ve ekstrem iklim olaylarının etkilerinin büyümesi,	Taşkın önlemlerinin alınması kapsamında iklim değişikliğinin göz önünde bulundurularak,	İklim değişikliğine uyum konusunun mevcut strateji, plan ve mevzuata entegrasyonunu sağlamak,	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne Türkiye Cumhuriyeti'nin Sekizinci Ulusal Bildirimi (2023)
	Taşkın afetinin önlemek için yapılan su tutucu yapıların (baraj, rezervuar, su tutma bendi, vb.) iklim değişikliğini tetiklemesi.	İklim risk değerlendirmesi yapılarak planlama süreçlerinde olası etkiler detaylı şekilde entegre edilmesi	İklim değişikliğine bağlı sel, taşkın, çığ, heyelan vb. doğal afet risklerinin tespit etmek ve riskli bölgelerde acil müdahale eylem planlarını yapmak ve gerekli altyapıyı oluşturmak.	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
	Ekosistemler ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki olumsuz etkiler,	Doğa tabanlı çözümler önceliklendirilerek ekosistemlerin korunması	Arazi kullanımı ve mekânsal planlama iklim risklerini azaltacak şekilde düzenlenmesi	Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü	İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı 2024 - 2030 (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı)
	Su kaynaklarının miktar ve kalitesinde değişiklikler,		Ulusal düzeyde iklim değişikliğine uyum stratejileri geliştirmek ve uygulamak		İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2024-2030 (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı)
	Tarım ve gıda güvenliği üzerindeki riskler ve insan sağlığına yönelik yeni risklerin ortaya çıkması (örneğin, hastalık yayılımı),		Karbon salınımını azaltmak için enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımını artırmak		İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi (SYGM, 2016)
	Altyapı ve yerleşim alanlarının iklim değişikliğine uyum sağlama kapasitesinin yetersizliği,		Toplumsal iklim değişikliği konusunda bilinçlendirilmesi ve adaptasyon kapasitesinin geliştirilmesi		
Jeoloji ve Toprak	Taşkın afeti sebebiyle toprak kirliliğinin oluşması,	Heyelan riski olan alanların tespit edilmesi,	Taşkın sonucu oluşabilecek heyelan risklerini önlemek/azaltmak,	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı	Havza Koruma Eylem Planlarının Nehir Havzası Yönetim Planlarına

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
					Dönüştürülmesi için Teknik Yardım, Batı Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı (2021)
	Heyelanlara bağlı olarak sediment/rüsubat oluşması,	Sediment/rüsubat birikmesini hızlandıran faaliyetler (budama artıklarının dere yataklarına atılması, madencilik faaliyetleri, tarım ve hayvancılık) hususunda halkın bilinçlendirilmesi,	Toprakların korunmasına geliştirilmesine yönelik arazi kullanım planlamaları yapmak ve iyi tarım uygulamaları, organik tarım gibi çeşitli yöntemleri desteklemek,	Maden Tetkik Arama (MTA) Genel Müdürlüğü	DSİ Batı Akdeniz Havzası Master Planı (2016)
	Taşkın ve heyelan afetlerinin birbirini tetiklemesi,	Taşkın afetinin topografya üzerindeki etkilerini önleyecek / azaltacak detaylı tedbirlerin alınması.	Tarımsal ve ormancılık faaliyetlerinde, taşkın sonucunda oluşabilecek riskleri önlemek/azaltmak ve risklerle mücadelede toplum temelli afet yönetimi oluşturmak.	Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü	
	Taşkın afetinin topografik özellikleri etkilemesi,			T.C. İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)	
	Taşkın afeti sebebiyle bitkisel toprak kaybı.				
Arazi Kullanımı ve Altyapı	Plansız ve kontrolsüz kentleşme,	Taşkın riski yüksek alanların çevresinde planlanan tüm arazi kullanımları ve yapılaşmalarda uzun yıllar taşkın debilerinin dikkate alınması,	Arazi kullanımlarının ve altyapı tesislerinin taşkın afetine karşı adapte edilmesinin sağlanması, taşkın afetine karşı direnç kazanmasının sağlanması.	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planları
	Kentsel altyapı yetersizliği,	Taşkın ve diğer doğal afet risklerini minimize etmek amacıyla riskli alanlarda yapılaşma ve arazi kullanımı kısıtlanması veya uygun standartlarla düzenlenmesi	İklim değişikliğine uyum sağlayan dayanıklı ve sürdürülebilir altyapı yatırımlarını desteklemek	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı	İmar Planları
	Akarsuların denize ulaştığı noktalarındaki dolgu sorunları,	Altyapı projeleri iklim değişikliği etkileri göz önünde bulundurularak dayanıklı ve esnek şekilde tasarlanması, Doğa tabanlı çözümler ve yeşil altyapı uygulamaları yaygınlaştırılarak su yönetimi ve taşkın kontrolü sağlanması,	Riskli alanlarda yapılaşmayı kontrol altına almak ve afet yönetimini güçlendirmek	Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü	Bütünleşik Kıyı Alanları Planları

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
	Akarsu rejimini değiştirebilecek yapıların inşa edilmesi,	Sorumlu idarelerin kurumsal kapasite tespiti ile güçlendirme planları hazırlaması,	Kentsel dönüşümde öncelikle taşkın riski taşıyan alanların; sosyo- ekonomik ve çevresel boyutlarını dikkate alarak yenilemek, daha dirençli hale getirmek ve kentsel ekonomiyi yaşam kalitesiyle birlikte güçlendirmek,	Yerel Yönetimler	Kentsel Dönüşüm Projeleri
	Yerleşime uygun eğimdeki alanların kısıtlılığı, düşük eğimdeki alanların genelde alüvyon topraklar üzerinde yer alması,	Geçmişten gelen planlama hatalarının düzeltilmesinin ekonomik ve sosyal açıdan imkansız olmasından dolayı, yeni yapılaşmaya açılacak alanlarda planlı ve kontrollü gelişme alanları oluşturulması,	Yerel düzeyde doğa tabanlı çözümler ve yeşil alanların artırılması		Kırsal Alan Planlama Projesi
	Dere yataklarına insanlar tarafından yapılan müdahaleler ve bu yataklardaki yapılanma sonucunda taşkın afetlerinin artan olumsuz etkileri,	Mevcut yapısal unsurlara ait durum analizleri yapılması, aynı şekilde bakım, onarım, yenileme ve gerekli ise, yeniden yapım kararlarının alınması,	Toplumsal farkındalığı artırmak ve yerel halkın katılımıyla sürdürülebilir arazi kullanımı politikaları geliştirmek		
	Kamulaştırma çalışmalarında kurumlar arası yetki paylaşımındaki aksaklıklar,	Alt ölçekte, ev ve sokak düzeyinden mahalle düzeyine kadar durum tespitinin yapılması ve çözüm önerilerinin tanımlanması,			
	Uzun dönem meteorolojik veriler dikkate alınmadan yapılan sanat yapıları,	Merkezi yönetimin olanaklarını yerel yönetimin bilgi ve tecrübesi ile birleştirerek zamana yayılan bir planlama zincirinin oluşturulması,			
	Tarımsal üretim alanlarının plansız olması.	Sanat yapıları inşa edilirken uzun dönem meteorolojik verilerin göz önünde bulundurulması.			
Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik	Taşkın afeti nedeniyle habitat ve tür tahribi/kaybı olması,	Taşkın riskine karşı hassas ekosistem ve habitatların korunması amacıyla koruma alanları belirlenmesi ve bu alanlarda yapılaşma ve insan faaliyetleri sınırlandırılması	Ulusal ve uluslararası önem taşıyan biyolojik çeşitlilik unsurlarını belirlemek, korumak ve izlemek,	T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü	Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı 2018 – 2028 (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019)

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
	Taşkın nedeniyle bölgede bulunan endemik/koruma altında/hassas türlerin ve/veya habitatların tahrip olması/yok olması,	Doğa temelli çözümlerle (örneğin sulak alan restorasyonu, doğal taşkın tamponları) ekosistemlerin dayanıklılığı artırılması,	Biyolojik çeşitliliği oluşturan bileşenlerin, gelecek nesillerin ihtiyaçları da dikkate alınarak, kendini yenileme kapasitesine uygun yöntemlerle ve seviyede kullanmak.	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	Havza Koruma Eylem Planlarının Nehir Havzası Yönetim Planlarına Dönüştürülmesi için Teknik Yardım, Batı Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı (2021)
	Taşkın afeti sonucu değişen akarsu özellikleri nedeniyle sucül ekosistemin etkilenmesi,	İklim değişikliği etkilerinin ekosistemler üzerindeki olumsuz sonuçlarını azaltmak için adaptasyon stratejileri geliştirilip uygulanması,	İklim değişikliğinin ekosistemler üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için ulusal uyum stratejilerinin geliştirilmesi	Türkiye Çevre Ajansı	DSİ Batı Akdeniz Havzası Master Planı (2016)
	Taşkın önleme yapılarının karasal ve sucül biyoçeşitlilik üzerine etkisi.	Ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilir kullanımı için yerel halk ve paydaşların katılımı teşvik edilmesi	Korunan alan ağlarının genişletilmesi ve etkin yönetiminin sağlanması	Yerel Yönetimler	İl Çevre Durum Raporları
	Ekosistemin bozulması sonucu yabancı türlerin yayılımıyla yerli türlerin rekabet gücünün azalması,	Planlama sürecinde ekosistem ve biyoçeşitlilik haritaları kullanılarak mekânsal uyumsuzluklar önceden belirlenmeli ve önlemler geliştirilmesi	Kirlilik ve insan kaynaklı baskıların azaltılması yoluyla yerel biyolojik çeşitliliğin desteklenmesi,		
		Taşkın önleme yapılarının biyoçeşitliliğe en az zarar verecek düzeyde inşa edilmesi ve inşaat faaliyetlerinin biyolojik açıdan uygun zamanlarda yapılması.	Yerel halkın katılımıyla ekosistem ve biyoçeşitlilik koruma bilincinin artırılması,		
Tarihi ve Kültürel Miras	Taşkınlar ve doğal afetlerin tarihi yapılar, arkeolojik alanlar ve kültürel varlıklar üzerinde yol açabileceği fiziksel hasarlar,	Ulusal ve uluslararası öneme sahip tarihi ve kültürel mirasların korunmasının sağlayacak önlemlerin alınması,	Tarihi ve kültürel mirasın korunması için ulusal mevzuat ve politikaların güçlendirilmesi,	T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı	İmar Planları ve Koruma Amaçlı İmar Planları
	İklim değişikliği ve artan afet risklerinin kültürel miras üzerindeki uzun vadeli etkileri,	Tahrip olan tarihi ve kültürel mirasların onarılması.	Afetlere karşı kültürel varlıkların dayanıklılığını artıracak stratejilerin geliştirilmesi,	Yerel Yönetimler	Türkiye Turizm Stratejisi 2023
	Turizm ve ekonomik faaliyetlerin afet kaynaklı olarak sürdürülebilir bir şekilde yönetilememesi nedeniyle miras alanlarının zarar görmesi,	SÇD sürecinde kültürel miras üzerindeki olası etkilerin izlenmesi ve etkilerin azaltılması için değerlendirme mekanizmalarının yürütülmesi,	Koruma altındaki alanların kapsamının genişletilmesi ve etkin yönetimin sağlanması,	Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlükleri	İl Çevre Durum Raporları

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler	Ulusal ve yerel ölçekte ilgili amaç ve hedefler	Danışılacak paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
		Altyapı ve imar planlarında kültürel mirasın korunmasını önceliklendiren özel tedbirlerin ve standartların geliştirilmesi,	Kültürel mirasın sürdürülebilir turizm ile ekonomik kalkınmaya katkı sağlamasının desteklenmesi,		
		Turizm faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla ziyaretçi yönetimi ve çevresel etki azaltma planlarının geliştirilmesi,			
		Koruma altındaki kültürel miras alanlarının çevresinde tampon bölgeler oluşturulması ve bu bölgelerde sürdürülebilir arazi kullanımı sağlanması,			
Peyzaj	Taşkın afetinin kentsel alanlardaki peyzaj alanlarını tahrip etmesi,	Taşkın afetinden etkilenen peyzaj alanlarının belirlenmesi ve ilgili önlemlerin alınması,	Peyzaj planlamada ekolojik yaklaşımları ve geri dönüşümü dikkate almak ve yerel karakterin en iyi şekilde temsil edilmesini sağlamak.	T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı,	Havza Koruma Eylem Planlarının Nehir Havzası Yönetim Planlarına Dönüştürülmesi için Teknik Yardım, Batı Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı (2021)
	Taşkın önleme yapıları inşa edilirken peyzaj alanlarının ihmal edilmesi	Taşkın önleme yapıları inşa edilirken peyzaj üzerine etkilerinin göz önünde bulundurulması.		Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü	DSİ Batı Akdeniz Havzası Master Planı (2016)
					İl Çevre Durum Raporları

4.3. Alternatifler

Batı Akdeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı'nın Güncellenmesi, bölgedeki mevcut taşkın risklerinin kapsamlı şekilde analiz edilmesi, bu risklerin azaltılmasına yönelik bütüncül çözüm yollarının belirlenmesi ve yaşanmış ya da yaşanması muhtemel taşkın olaylarının olumsuz etkilerine karşı uygun önlem ve müdahale stratejilerinin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Plan kapsamında hem yapısal (baraj, bent, set, taşkın koruma duvarları gibi altyapı önlemleri) hem de yapısal olmayan (doğa tabanlı çözümler, halkın bilinçlendirilmesi gibi) taşkın yönetimi tedbirleri, teknik ve ekonomik uygulanabilirlikleriyle birlikte alternatifli olarak değerlendirilecektir. Plan kapsamında yürütülecek tüm faaliyetler ve geliştirilecek öneriler, farklı alternatifleriyle birlikte, Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) sürecinde belirlenen kilit konular ve bu konulara ilişkin öncelikli çevresel ve toplumsal kaygılar doğrultusunda ele alınacaktır. Bu kapsamda, ulusal ve yerel düzeydeki politika, strateji ve hedefler göz önünde bulundurularak; taşkın öncesi hazırlık, taşkın anı yönetimi ve taşkın sonrası iyileştirme süreçleri bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilecektir. Değerlendirme sürecinde, bölgenin sosyo-ekonomik yapısı, çevresel özellikleri, topoğrafyası, jeolojik yapısı ve mevcut arazi kullanımı gibi fiziksel ve sosyal faktörler ayrıntılı olarak analiz edilecektir. SÇD kapsamında değerlendirilecek her bir eylem ya da önlem, zamanlama, maliyet, çevresel etki ve sosyal fayda gibi çok boyutlu kriterler çerçevesinde ele alınacaktır.

Ayrıca, taşkın anında can ve mal kayıplarını en aza indirecek şekilde halkın tahliyesine ilişkin güzergâhlar, güvenli tahliye merkezleri ve bu merkezlerin kapasiteleri de çeşitli senaryolar altında analiz edilerek planlanacaktır. Planlama süreci, yalnızca müdahaleci stratejileri değil, herhangi bir önlem alınmaksızın mevcut durumun sürdürülmesini ifade eden “eylemsizlik” senaryosunu da dikkate alarak, önerilen eylemlerin fayda-maliyet gibi analizlerini daha sağlıklı biçimde yapmayı mümkün kılacaktır.

Bu çerçevede Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) süreci, planın çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerinin karar alma sürecine entegre edilmesini sağlayarak sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir taşkın yönetim stratejisi geliştirilmesine katkıda bulunacaktır. SÇD, yalnızca çevreye değil, toplum sağlığına, ekosistem hizmetlerine ve su kaynaklarının yönetimine yönelik potansiyel etkileri de kapsamlı biçimde değerlendirecektir.

Kapsam belirleme aşamasında, planla doğrudan ilişkili çevresel ve sosyal konular belirlenerek, bu konuların daha detaylı inceleneceği analiz alanları oluşturulacaktır. Böylece, SÇD sürecinde planla doğrudan ilişkili alanlara odaklanılacak ve verimli bir değerlendirme sağlanacaktır.

Sonuç olarak, SÇD süreci boyunca, Batı Akdeniz Havzası'na özgü doğal, sosyal ve ekonomik dinamikler dikkate alınarak geliştirilecek alternatiflerin, paydaş katılımı temelinde, bilimsel verilerle desteklenmiş, uygulanabilir ve sürdürülebilir olması sağlanacaktır. Nihai hedef, taşkın risklerini azaltırken, çevresel değerleri koruyan, toplumsal refahı artıran ve iklim değişikliği ile uyumlu bir taşkın yönetim planının hayata geçirilmesidir.

5. SONRAKİ AŞAMALAR

Kapsam Belirleme aşaması olarak düşünüldüğünde, Taşkın Yönetim Planı'nın SÇD uygulama aşamaları süreci aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- Taslak Kapsam Belirleme Raporunun hazırlanması,
- 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,
- SÇD İstişare Toplantısının yapılması (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, toplantı tarihini, saatini, yerini ve konusunu belirten bir ilanı; internet sitesinde ve yaygın süreli yayın olarak tanımlanan bir gazetede en az on takvim günü önce yayınlattır),
- SÇD İstişare toplantısının tarihi ve yerini Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına, çevre ve sağlıkla ilgili kurum/kuruluşlara yazı ile bildirilmesi,
- Çevre ve sağlıkla ilgili kurum/kuruluş ve halkın görüşlerini almak üzere, Taslak SÇD Raporu ve taslak planı otuz takvim günü Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Yetkili Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sitesinde yayınlanması,
- Taslak SÇD Raporu hakkındaki görüş ve öneriler de göz önünde bulundurarak SÇD Raporuna son hali verilir ve gerektiği takdirde, plan değişiklikleri yapılır. Plan, SÇD Raporu ile birlikte Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulması,
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın SÇD Raporunu değerlendirmesi Varsa eksikliklerin giderilmesi, düzeltmelerin gerçekleştirilmesi,
- Yetkili kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü; SÇD Raporunun sonuçlarını, çevre ve sağlıkla ilgili kurum/kuruluşlar ve halkın görüşlerini ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının SÇD Raporuna dair yaptığı bildirimi dikkate alarak kabul etmesi/onaylaması,
- Nihai SÇD Raporunun internette yayınlanması.

6. REFERANSLAR

- Antalya İl Çevre Durum Raporu. (2023). *T.C. Antalya Valiliği, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü.*
- Antalya İl Sanayi Durum Raporu. (2021). T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. *Antalya Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü.*
- Aydın İl Sanayi Durum Raporu. (2021). T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. *Aydın Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü.*
- Batı Akdeniz Nehir Havzası Yönetim Planı (2021). T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. *Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.*
- Batı Akdeniz TYP. (2019). T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. *Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.*
- Burdur İl Çevre Durum Raporu. (2023). *T.C. Burdur Valiliği, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü.*
- Burdur İl Sanayi Durum Raporu. (2021). T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. *Burdur Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü.*
- CDC. (2021). Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Flood-related health risks.* <https://www.cdc.gov/nceh/features/floodhealthrisks/index.html> adresinden alındı
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (t.y.). *ÖÇK Bölgeleri Harita.* T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. <https://ockb.csb.gov.tr/ock-bolgeleri-harita-i-55> adresinden alındı.
- ÇŞİDB. 2023. Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına Göre Türkiye İklimi (1991-2020). T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, *Meteoroloji Genel Müdürlüğü.*
- Denizli İl Çevre Durum Raporu. (2023). *T.C. Denizli Valiliği, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü.*
- Denizli İl Sanayi Durum Raporu. (2021). T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. *Denizli Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü.*
- DKMP (2025). *Doğa Turizmi Web Uygulaması.* T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü. <https://ekotaban.tarimorman.gov.tr/> adresinden alındı.
- DKMP. (t.y.). *Korunan Alanlar.* T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü. <https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/26/Korunan-Alanlar> adresinden alındı.
- DSİ. 2016. Batı Akdeniz Havzası Master Plan Raporu. *T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü.*
- Eken, M., Ceylan, A., Taştekin, A. T., Şahin, H., & Şensoy, S. (2013). *Klimatoloji II.* Çevre Ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü.
- EPA. (2018). Environmental Protection Agency (EPA). *Floods and water quality.* <https://www.epa.gov/natural-disasters/flooding> adresinden alındı.
- KTB. (2024a). İllere Göre Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlığı İstatistiği (2024 Yılı Sonu). T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. *Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü.* <https://kvmmgm.ktb.gov.tr/TR-44799/illere-gore-korunmasi-gerekli-tasinmaz-kultur-varligi-istatistigi.html> adresinden alındı.

- KTB. (2024b). İllere Göre Sit Alanları İstatistiği (2024 Yıl Sonu). T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. *Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü*. <https://kvmgm.ktb.gov.tr/TR-44974/illere-gore-sit-alanlari-istatistigi.html> adresinden alındı.
- KTB. (2024c). Bakanlık Belgeli Tesis Konaklama İstatistikleri, 2024 Yılı Bakanlık Belgeli Konaklama İstatistikleri . T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. *Yatırım ve İşletme Genel Müdürlüğü*. <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-201126/yillik-bultenler.html> adresinden alındı.
- MTA (t.y.). İl Maden Potansiyelleri. T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü*. <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/il-maden-potansiyelleri> adresinden alındı.
- Muğla İl Çevre Durum Raporu. (2023). T.C. Muğla Valiliği, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü.
- Muğla İl Sanayi Durum Raporu. (2021). T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. *Muğla Sanayi ve Teknoloji Müdürlüğü*.
- NIEHS. (2019). National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS). *Mental health impacts of flooding*. www.niehs.nih.gov adresinden alındı.
- Özüpekçe, S. (2021). DROUGHT ANALYSIS AND RELATIONSHIP WITH WATER RESOURCES OF WESTERN MEDITERRANEAN BASINS CLOSED AREA. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*. <https://orcid.org/0000-0003-1763-8011>. adresinden alındı.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2018). Batı Akdeniz Havzası Kuraklık Yönetim Planı. *Cilt I - Havzanın Genel Tanıtımı ve Kuraklık Analizleri*.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2023). Havza Taşkın Yönetim Planları. *Su Yönetimi Genel Müdürlüğü*. www.tarimorman.gov.tr adresinden alındı
- TÜİK (2023). Sağlık İstatistikleri. *Türkiye İstatistik Kurumu*.
- TÜİK (2023). Ulusal Eğitim İstatistikleri Veritabanı. *Türkiye İstatistik Kurumu*.
- TÜİK. (2024a). Bitkisel Üretim İstatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu.
- TÜİK. (2024b). Hayvancılık İstatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu.
- UNEP. (2017). United Nations Environment Programme (UNEP). *The environmental impacts of floods*. www.unep.org adresinden alındı
- WHO. (2022). World Health Organization (WHO). *Health impacts of floods*. www.who.int adresinden alındı
- WWF. (2019). World Wildlife Fund (WWF). *The effects of floods on biodiversity*. www.worldwildlife.org adresinden alındı.