



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

MERİÇ-ERGENE HAVZASI TAŞKIN RİSK YÖNETİM PLANI HAZIRLANMASI İÇİN TEKNİK YARDIM

Sözleşme no: TR2018ESOPMIA1.17/SER/28

Proje Kimlik no: EuropeAid/140647/IH/SER/TR

STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME KAPSAM BELİRLEME RAPORU

05.12.2023



PROJE DETAYLARI

Proje Adı:

Meriç-Ergene Havzası Taşkın Risk Yönetim Planının Hazırlanması İçin Teknik Yardım Projesi

Sözleşme Numarası:

TR2018 ESOP MI A1.17/SER/28

Proje Değeri:

2,751,000 Euro

Başlangıç Tarihi:

07 Mart 2022

Bitiş Tarihi:

06 Mart 2025

Süre:

36 ay

Sözleşme Makamı:

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, AB Yatırımları Dairesi Başkanlığı

IPA Direktörü:

Dr. İsmail Raci BAYER

Adres:

Mustafa Kemal Mah. Eskişehir Devlet Yolu 9.km No: 278, Ankara, Türkiye

Telefon:

+90 (312) 474 03 50 - 51

Sözleşme Yöneticisi:

Ayşegül Umutlu

E-posta:

aysegul.umutlu@csb.gov.tr

Avrupa Birliği Türkiye

Delegasyonu:

Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu

İrtibat Noktası:

Elif Ceyda TORCU ÖZDEN

Adres:

Uğur Mumcu Cad. No:88 G.O.P 06700 Ankara-Türkiye

Telefon:

+90 (312) 459 87 00

E-posta:

elif.torcu@eeas.europa.eu

Nihai Faydalanıcı:

Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü

Kıdemli Temsilci:

Afire SEVER

Adres:

Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No: 71 Ankara, Türkiye

Telefon:

+90 312 207 63 30

E-posta:

afire.sever@tarimorman.gov.tr

Proje Yöneticisi / Operasyon

Afire SEVER

Koordinasyon Birimi Koordinatörü:

Adres:

Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No: 71 Ankara, Türkiye

Telefon:

+90 312 207 63 30

E-posta:

afire.sever@tarimorman.gov.tr

İrtibat Noktası: Mustafa DEMİREL
Adres: Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No: 71
Ankara, Türkiye
Telefon: +90 312 207 67 58
E posta: mustafa-demirel@tarimorman.gov.tr

Yüklenici: DAI
Proje Direktörü: Gönül Ertürer
Adres: Şehit Ersan Caddesi, No 24/11 Çankaya/ANKARA
Telefon: +90 532 377 72 05
E-posta: gonul_erturer@dai.com

Proje Takım Lideri: Dr. Mustafa Deniz İTİBAR
Adres (Proje Ofisi): Mustafa Kemal Mah. 2124. Sk 22/6 Gökçenpark
Çankaya / Ankara, Türkiye
Telefon: +90 312 441 32 26
E-posta: deniz.itibar@dai.com

Raporlama Dönemi: Projenin dördüncü altı aylık dönemi
06 Eylül 2023 – 06 Mart 2024
Rapor Tarihi: 05 Aralık- 2023
Konum: Ankara
Raporun hazırlanması: Bu rapor DAI, SU-YAPI, SU PEK, SUMODEL ve
ÇINAR Konsorsiyumu tarafından hazırlanmıştır.
Raporun İçeriği: Aktivite 4 kapsamında, Meriç-Ergene Havzası için
hazırlanan Stratejik Çevresel Değerlendirme Kapsam
Belirleme nihai raporudur.
Feragatname: Bu raporun içeriği Avrupa Birliği veya Türkiye
Cumhuriyeti'nin resmi görüşünü yansıtmamaktadır.
İfade edilen bilgi ve görüşlerin sorumluluğu tamamen
yazar(lar)a aittir.

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Nihai Faydalanıcı: Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü	
İLETİŞİM BİLGİLERİ	Sorumlu Kişiler
Adres: Beştepe Mahallesi Alparslan Türkeş Caddesi No: 71 Ankara, Türkiye Telefon: +90 312 207 50 00	Afire SEVER Genel Müdür E-posta: afire.sever@tarimorman.gov.tr Telefon: +90 312 207 63 30
	Satuk Buğra FINDIK Genel Müdür Yardımcısı E-posta: satukbugra.findik@tarimorman.gov.tr Telefon: +90 312 207 59 79
	Mustafa DAL Daire Başkanı E-posta: dal.mustafa@tarimorman.gov.tr Telefon: +90 312 207 51 31
	Tuğçehan Fikret GİRAYHAN Çalışma Grubu Sorumlusu E-posta: tugcehan.qirayhan@tarimorman.gov.tr Telefon: + 90 312 207 52 76
	Öner YORULMAZ Çalışma Grubu Sorumlusu E-posta: oner.yorulmaz@tarimorman.gov.tr Telefon: + 90 312 207 58 56
	Mustafa DEMİREL İnşaat Yüksek Mühendisi E-posta: mustafa-demirel@tarimorman.gov.tr Telefon: +90 312 207 67 58
	Elif Merve ERKAYMAN Çevre Yüksek Mühendisi E-posta: elifmerve.erkayman@tarimorman.gov.tr Telefon: +90 312 207 63 55
	Mesut YILMAZ Tarım ve Orman Uzmanı E-posta: yilmaz.mesut@tarimorman.gov.tr Telefon: +90 312 207 61 76

İÇİNDEKİLER

PROJE DETAYLARI.....	1
İLETİŞİM BİLGİLERİ.....	3
İÇİNDEKİLER	4
ŞEKİL LİSTESİ	7
TABLO LİSTESİ	9
KISALTMALAR	11
YÖNETİCİ ÖZETİ.....	14
1. GİRİŞ	17
1.1. Raporun Amacı.....	20
1.2. Kapsam Belirleme Yaklaşımı.....	21
2. MERİÇ-ERGENE HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI BAŞLICA ÖZELLİKLERİ.....	22
2.1. Mevcut Durum Analizi	22
2.2. Hedefler ve Öncelikler.....	22
2.3. Başlıca Kararlar/ Tedbirler.....	23
2.4. Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar	24
2.5. İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı.....	26
3. MERİÇ ERGENE HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI KARARLARINDAN ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ.....	28
3.1. Meriç-Ergene Havzası Genel Çevresel Özellikleri	28
3.1.1. Su Kaynakları	28
3.1.1.1. Yerüstü Su kaynakları.....	28
3.1.1.2. Yeraltı Su Kaynakları.....	41
3.1.1.3. Su Kalitesi.....	42
3.1.2. Korunan Alanlar ve Ekosistemler	56
3.1.3. Genel Jeoloji.....	66
3.1.4. Dağlar, Ovalar.....	68
3.1.4.1. Toprak Yapısı ve Türleri.....	68

3.1.4.2.	<i>Arazi Kullanımı</i>	73
3.1.5.	Erozyon Durumu	78
3.1.6.	İklim.....	79
3.1.6.1.	<i>Meteoroloji İstasyonları</i>	79
3.1.6.2.	<i>Yağış</i>	79
3.1.6.3.	<i>Sıcaklık</i>	82
3.1.6.4.	<i>Rüzgar</i>	83
3.1.6.5.	<i>Bağıl Nem</i>	84
3.1.6.6.	<i>Buharlaşma</i>	84
3.1.6.7.	<i>Güneşlenme</i>	84
3.2.	Demografik Yapı ve Sosyo Ekonomik Durum	86
3.2.1.	Yerleşim Yerleri	87
3.2.2.	Nüfus.....	92
3.2.3.	Eğitim	97
3.2.4.	Ekonomik Durum.....	98
3.2.5.	Dış Ticaret.....	99
3.2.6.	Tarım	100
3.2.7.	Hayvancılık	102
3.2.8.	Madencilik.....	103
3.2.9.	Sanayi	104
3.2.10.	Sağlık	105
3.2.11.	Kültür ve Turizm	107
4.	SÇD'DE YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER 111	
4.1.	Sürdürülebilirlik Hedefleri.....	111
4.2.	Kapsam Belirleme Matrisi.....	114
4.3.	Alternatiflerin Tanımlanması	118
5.	SONRAKİ AŞAMALAR	119
6.	kapsam belirlenme toplantısı	120

6.1. Ek-1: Kapsam Belirleme Toplantısındaki Görüş ve Değerlendirmelerin Rapora Entegrasyonu.....	120
7. KAYNAKLAR	124

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Türkiye Haritasında Meriç-Ergene Havzası'nın Konumu	17
Şekil 2. Meriç-Ergene Havzası'nın Genel Görünümü.....	18
Şekil 3. SÇD Aşamaları	24
Şekil 4. Meriç-Ergene Havzası Ölçeklendirilmiş Nehir Ağı Haritası	30
Şekil 5. Meriç-Ergene Havzası Akım Gözlem İstasyonları (AGİ) Haritası.....	31
Şekil 6. Meriç-Ergene Havzası Göller Haritası	40
Şekil 7. Havzalara Göre Yıllık Yeraltı Suyu Potansiyeli Karşılaştırması (hm ³ /yıl), 2020-2021	42
Şekil 8. Havzada Yer Alan Sanayi Unsurları ve Sayıları	43
Şekil 9. Ergene Derin Deniz Deşarj Sistemi (AKÇA ve diğerleri, 2022).....	45
Şekil 10. Meriç-Ergene Nehri Haritası.....	51
Şekil 11. İstiranca Nakılı-Silene thymifolia (Tekirdağ Valiliği, 2022)	57
Şekil 12. İstiranca Nakılı-Silene thymifolia (Tekirdağ Valiliği, 2022)	57
Şekil 13. Edirne Sümbülü-Bellevalia edirnensis (Edirne Valiliği, 2021)	58
Şekil 14. İkiz Çiğdem- Crocus biflorus subsp. biflorus (Edirne Valiliği, 2021)	58
Şekil 15. Kelebek otu- İsatıs arenaria (Kırklareli Valiliği, 2021)	59
Şekil 16. Yılan Balığı - Aguilla anguilla (Kırklareli Valiliği, 2021)	60
Şekil 17. Su Maymunu- Myocastor coypus (LC)	61
Şekil 18. Kızıl Sincap - Sciurus vulgaris (BERN-III-LC).....	61
Şekil 19. Yalıçapkını- Alcedo atthis (BERN-II-LC).....	61
Şekil 20. Uzunbacak – Himantopus himantopus.....	61
Şekil 21. Kızılkanaat balığı - Scardinius erythrophthalmus (LC).....	61
Şekil 22. Sudak Balığı - Sander lucioperca (LC) (Edirne Valiliği, 2021)	61
Şekil 23. Trakya Tosbağası - Testudo hermanni (Kırklareli Valiliği, 2021).....	63
Şekil 24. Meriç-Ergene Havzasında Yer Alan Korunan Alanlar	64
Şekil 25. Ergene (Trakya) Havzasının Genelleştirilmiş Stratigrafik Kesiti (MTA ve TPAO çalışmalarından Dr. İlker Şengüler tarafından düzenlenmiştir (Şengüler, 2022)).....	67
Şekil 26. Meriç-Ergene Havzası Büyük Toprak Grupları Haritası	70
Şekil 27. Meriç-Ergene Havzası Toprak Sınıfları	72

Şekil 28. Meriç-Ergene Havzası CORINE Verisi	75
Şekil 29. Tekirdağ İline Ait Toplam Yağış Miktarı Uzun Yıllar Ortalaması (1940–2022)	80
Şekil 30. Edirne İline Ait Toplam Yağış Miktarı Uzun Yıllar Ortalaması (1930–2022).....	80
Şekil 31. Kırklareli İline Ait Toplam Yağış Miktarı Uzun Yıllar Ortalaması (1959–2022)	81
Şekil 32. Tekirdağ, Edirne ve Kırklareli İllerine Ait Toplam Yağış Miktarı Uzun Yıllar Ortalaması Karşılaştırması	81
Şekil 33. Tekirdağ İline Ait En Düşük, Ortalama ve En Yüksek Sıcaklık Değerleri Uzun Yıllar Ortalaması (1940–2022).....	82
Şekil 34. Edirne İline Ait En Düşük, Ortalama ve En Yüksek Sıcaklık Değerleri Uzun Yıllar Ortalaması (1930–2022).....	83
Şekil 35. Kırklareli İline Ait En Düşük, Ortalama ve En Yüksek Sıcaklık Değerleri Uzun Yıllar Ortalaması (1959–2022).....	83
Şekil 36. Tekirdağ İline Ait Uzun Yıllar Ortama Güneşlenme Süresi (1940–2022)	84
Şekil 37. Edirne İline Ait Uzun Yıllar Ortama Güneşlenme Süresi (1930–2022).....	85
Şekil 38. Kırklareli İline Ait Uzun Yıllar Ortama Güneşlenme Süresi (1959-2022)	85
Şekil 39. Meriç-Ergene Havzası ve İl Sınırları.....	88
Şekil 40. Edirne İl ve İlçe Sınırları	89
Şekil 41. Kırklareli İl ve İlçe Sınırları	90
Şekil 42. Tekirdağ İl ve İlçe Sınırları	91
Şekil 43. İllerin Havzadaki Alansal Payı	94
Şekil 44. İllerin Havzadaki Nüfus Payı	94
Şekil 45. Nüfus Değişim Bilgileri 2013–2022	96
Şekil 46. Bitirilen Eğitim Düzeyine Göre Eğitim Verileri (2021).....	98
Şekil 47. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Küresel Amaçlar.....	112

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Bulgaristan Sınırları İçerisinde Yer Alan Depolama Tesisleri	32
Tablo 2. Meriç-Ergene Havzasında Yer Alan Göletler.....	33
Tablo 3. Meriç-Ergene Havzasına ait 2020 ve 2021 Yılları Arası Yeraltı Suyu Beslenimi ve Rezerv Verileri.....	41
Tablo 4. İstasyon Bilgileri*	47
Tablo 5. Meriç ve Ergene Nehirlerinde Tespit Edilen Su Kalite Parametreleri *	48
Tablo 6. Yan Kollarda Tespit Edilen Tespit Edilen Su Kalite Parametreleri *	49
Tablo 7. Meriç Nehri Havzası Boyunca Kirletici Kaynakların Tanımı (Papazova & Simeonova, 2013).....	52
Tablo 8. Tekirdağ İli Tespit Edilen Endemik Flora Türleri.....	56
Tablo 9. Kırklareli İli Tespit Edilen Endemik Flora Türleri.....	58
Tablo 10. Tespit Edilen Endemik Fauna Türleri	59
Tablo 11. Kırklareli İli Canlı Türleri.....	62
Tablo 12. Meriç-Ergene Havzası Büyük Toprak Grupları Dağılımı	69
Tablo 13. Meriç-Ergene Havzası Toprak Sınıfları	71
Tablo 14. İllere Göre CORİNE Verisi	76
Tablo 15. Meriç-Ergene Havzası Alan ve Nüfus Bilgileri	92
Tablo 16. Temel Demografik Veriler–2022	95
Tablo 17. Toplam Nüfus Bilgileri- 2022.....	95
Tablo 18. Nüfus Değişim Bilgileri 2013–2022	96
Tablo 19. Nüfusun Cinsiyetlere Göre Dağılımı-2022.....	96
Tablo 20. Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı–2022.....	97
Tablo 21. Havzadaki Eğitim Hizmeti Verileri, Nisan 2023	97
Tablo 22. Bitirilen Eğitim Düzeyine Göre Eğitim Verileri (2021) (TÜİK Ulusal Eğitim İstatistikleri Veritabanı, 2021).....	98
Tablo 23. 2012–2021 Yıllarında GSYH Verileri.....	99
Tablo 24. Türkiye Geneli İşgücü İstatistikleri (2022)	99
Tablo 25. TR21 Bölgesi İhracat Verileri (Kasım 2022)	100
Tablo 26. Arazi Kullanım Sınıflandırması–2018.....	100

Tablo 27. Tarım Alanları Verileri (dekar) - 2022 (TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, 2022)...	101
Tablo 28. En Çok Üretilen Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünler (ton)(TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, 2022)	101
Tablo 29. En Çok Üretilen Sebzeler (ton)(TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, 2022)	102
Tablo 30. En Çok Üretilen Meyveler (ton)(TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, 2022).....	102
Tablo 31. Edirne İli Mera Varlığı (hektar)	102
Tablo 32. Hayvan Varlığı–2021-2022	103
Tablo 33. Havzada Yer Alan İllerin Sağlık Göstergeleri	105
Tablo 34. Havzadaki İllerin Hastane ve Yatak Sayıları 2020.....	106
Tablo 35. Havzadaki İllerin Sağlık Personeli Sayıları 2020	106
Tablo 36. Edirne Kültür Varlıkları	108
Tablo 37. Kırklareli Müzesi 2019 Verileri.....	109
Tablo 38. Kapsam Belirleme Matrisi	115
Tablo 39.Kapsam Belirleme Toplantısındaki Görüşler, Değerlendirmeler ve SÇD Ekibine Ait Geri Dönüşler	120

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
AÇA	Avrupa Çevre Ajansı
ADNKS	Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
AFAD	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AGİ	Akım Gözlem İstasyonu
BKH	Binyıl Kalkınma Hedefleri
BM	Birleşmiş Milletler
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi
CORINE	Çevresel Bilginin Koordinasyonu
CR	Kritik tehlikede, Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi had safhada olan türler
ÇŞİDB	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
DSİ	Devlet Su İşleri
EN	Tehlikede, Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi çok büyük olan türler
GM	Genel Müdürlük
IUCN	Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği
KOBİ	Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi İşletmeleri
KOI	Kimyasal Oksijen İhtiyacı
KU	Kilit Uzman
LC	Asgari endişe, Yaygın bulunan türler.
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
MGİ	Meteoroloji Gözlem İstasyonu
MGM	Meteoroloji Genel Müdürlüğü
MTA	Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
NAM	Nedbør-Afstrømnings-Model
NHYP	Nehir Havzası Yönetim Planı
NT	Neredeyse tehdit altında, Şu anda tehlikede olmayan fakat yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday olan türler

OA	Ortaklık Anlaşması
OKB	Operasyon Koordinasyon Birimi
ONT	Onay Talebi
OSB	Organize Sanayi Bölgeleri
PD	Proje Direktörü
PDY	Proje Direktör Yardımcısı
PIK	Proje İdari Komitesi
PM	Proje Müdürü
PÖTRA	Potansiyel Önemli Taşkın Riski Alanı
PYE	Proje Yönetim Ekibi
SÇD	Stratejik Çevresel Değerlendirme
SÇDR	Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu
SKA	Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi
SM	Sözleşme Makamı
SOG	Sonuç Odaklı Gözlem
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
SYGM	Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
SYKK	Su Yönetimi Koordinasyon Komitesi
SYM	Sayısal Yükseklik Modeli
TD	Taşkın Direktifi
TDH	Taşkın Derinlik Haritası
TEP	Taşkın Eylem Planı
TİM	Türkiye İhracatçılar Meclisi
TKT	Taşkın Koruma Tesisi
TL	Takım Lideri
TN	Toplam Azot
TOB	Tarım ve Orman Bakanlığı

TP	Toplam Fosfor
TRH	Taşkın Risk Haritası
TRÖD	Taşkın Risk Ön Değerlendirmesi
TRYP	Taşkın Risk Yönetim Planı
TŞ	Teknik Şartname
TTEUS	Taşkın Tahmini & Erken Uyarı sistemi
TTH	Taşkın Tehlike Haritası
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TY	Teknik Yardım
TYE	Teknik Yardım Ekibi
USBS	Ulusal Su Bilgi Sistemi
VU	Hassas, Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan türler.
YHGS	Yaban Hayatı Geliştirme Sahası

YÖNETİCİ ÖZETİ

Türkiye’de son yıllarda önemli ölçüde artan olumsuz ekonomik, sosyal ve çevresel etkiler, taşkın olaylarının görülme sıklığında artışa neden olmuştur. Giderek artan iklim değişkenliği, taşkınların sıklığını ve yoğunluğunu artırmaktadır. Taşkın olaylarındaki bu artış can ve mal kayıpları gibi ciddi hayati sonuçlara yol açmaktadır. Belirli bir sosyal, kültürel ve kurumsal bağlamda teknik, ekonomik ve çevresel yönleri dikkate alarak, taşkın önleyici kararları desteklemek için dikkatli bir planlama ve analiz yapmak gereklidir. Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD), nehir havzalarına ait yönetim planlarına yönelik plan ve analizlerden faydalanılarak yapılan stratejik karar alma aracıdır. SÇD, ayrıca nehir havzalarında yoksulluğun azaltılmasına, iyi bir havza yönetimine ve toprak ile su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımına katkıda bulunmak amacıyla hazırlanır. Havzalarda su kaynaklarının geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı için tüm paydaşlarla yoğun ve zamanında istişare son derece önemlidir.

Türkiye'nin, Avrupa Birliği'nin (AB) 23 Ekim 2007 tarihli ve 2007/60/EC sayılı Taşkın Risk Değerlendirme ve Yönetimi Direktifi'ne uyum sağlaması ve katılım sürecinin bir parçası olarak uygulama planı hazırlaması gerekmektedir. Bu direktif, Avrupa'nın taşkın riski yönetimi politikasının kilit bir unsuru olarak kabul edilmektedir.

AB Taşkın Direktifi (2007/60/EC), Türkiye'nin bu direktife uyum sağlaması ve katılım sürecinin bir parçası olarak uygulama planı hazırlamasını gerektiren Avrupa taşkın risk yönetimi politikasının önemli bir bileşenidir. Ülkemizde, 12 Mayıs 2016 tarihli ve 29710 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 'Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve İzlenmesi Hakkında Yönetmelik' ile ülkemiz taşkın mevzuatı, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin Taşkın Direktifi'ne (2007/60/EC) uyumlu hale getirilmiştir. Bu doğrultuda, 2013 yılında 25 havzada başlanan Taşkın Yönetim Planları çalışmalarının tüm Türkiye genelinde 2025 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir. Meriç-Ergene Havzası Taşkın Yönetim Planı da bu hedef

AB Taşkın Risk Değerlendirme ve Yönetimi Direktifi (23 Ekim 2007 tarih ve 2007/60/EC sayılı) uyarınca, Türkiye'deki tüm havzalar için (Meriç-Ergene Havzası hariç) Taşkın Riski Yönetim Planları (TRYP) hazırlıklarına 2013 yılında başlandı. Meriç-Ergene Havzası TRYP çalışmaları henüz tamamlanmamış olup, Meriç Nehri, AB üye devletleri ile sınır aşan tek su kaynağı olması nedeniyle büyük bir öneme sahiptir. Meriç Nehri, Bulgaristan'dan doğarak Yunanistan ile Türkiye arasında 203 km'lik bir sınır teşkil etmektedir. Meriç-Ergene Havzası için TRYP'nin hazırlanması ve hayata geçirilmesi, son nehir havzasındaki çalışmaların AB Taşkın Direktifi (TD) uyarınca tamamlanmasını sağlayacaktır. Bu çerçevede yapılacak çalışmalar, ulusal reform sürecini destekleyecek ve taşkın risk yönetimi için planlama süreci ile eylem çerçevesinin tamamlanmasına katkıda bulunacaktır.

AB Taşkın Direktifi (2007/60/EC), Türkiye'nin uyum sağlaması ve katılım sürecinin bir parçası olarak uygulama planı hazırlamasını gerektiren önemli bir Avrupa taşkın risk yönetimi politikası bileşenidir. Ülkemizde, 12 Mayıs 2016 tarihli ve 29710 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan 'Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve İzlenmesi Hakkında Yönetmelik' ile ülkemiz taşkın mevzuatı, Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin Taşkın Direktifi'ne (2007/60/EC) uyumlu hale getirilmiştir. Bu bağlamda, 2013 yılında 25 havzada başlatılan Taşkın Yönetim Planları çalışmalarının tüm Türkiye genelinde 2025 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir. Meriç-Ergene Havzası Taşkın Yönetim Planı da bu hedef doğrultusunda hazırlanmaktadır.

08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yürürlüğe giren 'Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği', yönetim planları için Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu hazırlama yükümlülüğünü getirmiştir. Yönetmelikte, Stratejik Çevresel Değerlendirmenin tanımı aşağıdaki şekilde belirtilmiştir:

“Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD): Bu Yönetmeliğin kapsamında yer alan sektörler için kamu kurum/kuruluşlarınca hazırlanacak onaya/kabule tabi plan/programların planlama/programlama sürecinin başlangıcından itibaren, çevresel değerlerin plan/programa onayından/kabulünden önce entegre edilmesini sağlamak, plan/programın olası olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek, olumlu etkilerini de en üst düzeye çıkarmak ve karar vericilere yardımcı olmak üzere katılımcı bir yaklaşımla sürdürülen ve yazılı bir raporu da içeren çevresel değerlendirme çalışmalarını, ifade eder”.

Aynı yönetmeliğin 6. maddesinde, SÇD Raporu hazırlama yükümlülüğü getirilmiş olup, ilgi madde aşağıda verilmiştir:

“Yetkili kurum; Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında yer alan bir planlama/programlama sürecinin başlatılmasına karar verildiği aşamadan itibaren, söz konusu planlama/programlama sürecinin başladığını Bakanlığa bildirmek, planlama/programlama süreci ile eşzamanlı olarak SÇD sürecini yürütmek, SÇD Raporunu hazırlamak/hazırlatmak ve plan/programın onayı için yasal prosedür başlatılmadan bu raporu Bakanlığa sunmakla yükümlüdür.”

Türkiye'nin 25 su havzasından biri olan Meriç-Ergene Havzası'nda Taşkın Risk Yönetim Planı hazırlamak amacıyla yürütülen '**Meriç-Ergene Havzası Taşkın Risk Yönetim Planı'nın Hazırlanması İçin Teknik Yardım Projesi**'nin sözleşme makamı **Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı** ve **Avrupa Birliği Yatırımları Dairesi**'dir. Projenin nihai faydalanıcısı **Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü**'dür. Projeyi DAI, SU-YAPI Müh. ve Müş. A.Ş., SU PEK Proje, SUMODEL Müh. ve Müş. Ltd. Şti. ve ÇINAR Müh. ve Müş. A.Ş.'den oluşan bir konsorsiyum yürütmektedir.

Meriç-Ergene Havzası Taşkın Yönetim Planı, 08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 'Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği' Ek-1 Stratejik Çevresel Değerlendirme Uygulanacak Plan/Program Listesi kapsamında yer almaktadır. Bu çerçevede, Taşkın Yönetim Planları için Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) hazırlaması yasal bir zorunluluktur.

Proje altı (6) adet aktivite setinden oluşmaktadır ve bu aktivite setleri arasında dört (4) numaralı set, Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu'nun (SÇDR) hazırlanmasıyla ilgilidir. SÇD, çevresel faktörlerin plan veya programa entegrasyonunu sağlamak amacıyla hazırlanmaktadır. SÇD, riskleri en aza indirmek ve planlayıcılara geri bildirim sağlamak amacıyla proje ile eş zamanlı olarak yürütülmektedir. Aynı zamanda, SÇD, olası olumsuz çevresel etkileri en aza indirme ve olumlu etkileri en üst düzeye çıkarma amacıyla düzenlenecektir. SÇD, katılımcı bir yaklaşımla yürütülen çevresel değerlendirme çalışmalarını ve yazılı bir rapor hazırlanması süreçlerini içermektedir. Aktivite Seti 4, öngörülen metodolojiler ve ulusal yönetmelik temelinde uygulanan SÇD sürecinin tüm aşamalarını içerecektir.

Yönetmeliğe göre, SÇD, 'Yönetmeliğin kapsamında yer alan sektörler için kamu kurum/kuruluşlarınca hazırlanacak onaya/kabule tabi plan/programların planlama/programlama sürecinin başlangıcından itibaren, çevresel değerlerin plan/programa onayından/kabulünden önce entegre edilmesini sağlamak, plan/programın olası olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek, olumlu etkilerini de en üst düzeye çıkarmak ve karar vericilere yardımcı olmak üzere katılımcı bir yaklaşımla sürdürülen ve yazılı bir raporu da içeren çevresel değerlendirme çalışmalarını' içerecektir.

Bu bağlamda, Stratejik Çevresel Değerlendirme çalışmaları başlatılmıştır. Kapsam Belirleme Raporu, Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği Ek-3'te belirlenmiş başlıklar ışığında hazırlanmıştır ve sonraki aşamalarda takip edilecek konu başlıklarını içermektedir. Kapsam Belirleme Raporu ile SÇD için izlenecek yollar belirlenmiş ve idarenin görüşüne sunulmuştur.

Proje kapsamında yer alan Aktivite Seti dört (4) özelinde Kapsam Belirleme Raporu hazırlanırken yapılması planlanan çalışmalardan biri ise, merkezi ve havza düzeyindeki kuruluşlar ile paydaşlar arasında gerçekleştirilen istişare toplantısıdır. Bu toplantı SÇD Kapsam Belirleme Raporunun ilk taslağının hazırlanıp web ortamında yayınlanmasını takiben, merkezi ve havza düzeyindeki paydaş kuruluşların havzaya ilişkin kilit çevresel konular ve havzanın mevcut durumu hakkında görüşlerini ve katkılarını almak amacıyla düzenlenmiştir.

Kapsam belirleme toplantısı, havza ölçekli kurum ve kuruluşların temsilcileri ile 13 Kasım 2023 tarihinde Edirne ilinde gerçekleştirilmiştir. Toplantı sonrası elde edilen bulgular değerlendirilmiş, Kapsam Belirleme Raporu'nun taslak hali içerdiği veriler ve bilgiler göz önüne alınarak güncellenmiş ve rapor nihai haline getirilmiştir. Projenin paydaşları, Taslak Kapsam Belirleme Raporu'na geri bildirim sağlamış ve bu geri bildirimler, istişare çerçevesinde (web tabanlı ve yerinde istişareler) rapora entegre edilmiştir. Merkezi ve havza düzeyindeki kurum ve kuruluşların beklentileri ve katkılarından faydalanılarak çevresel hedeflerin belirlenmesinin yanı sıra, çevre koruma ve geliştirme çalışmaları da rapora entegre edilmiştir.

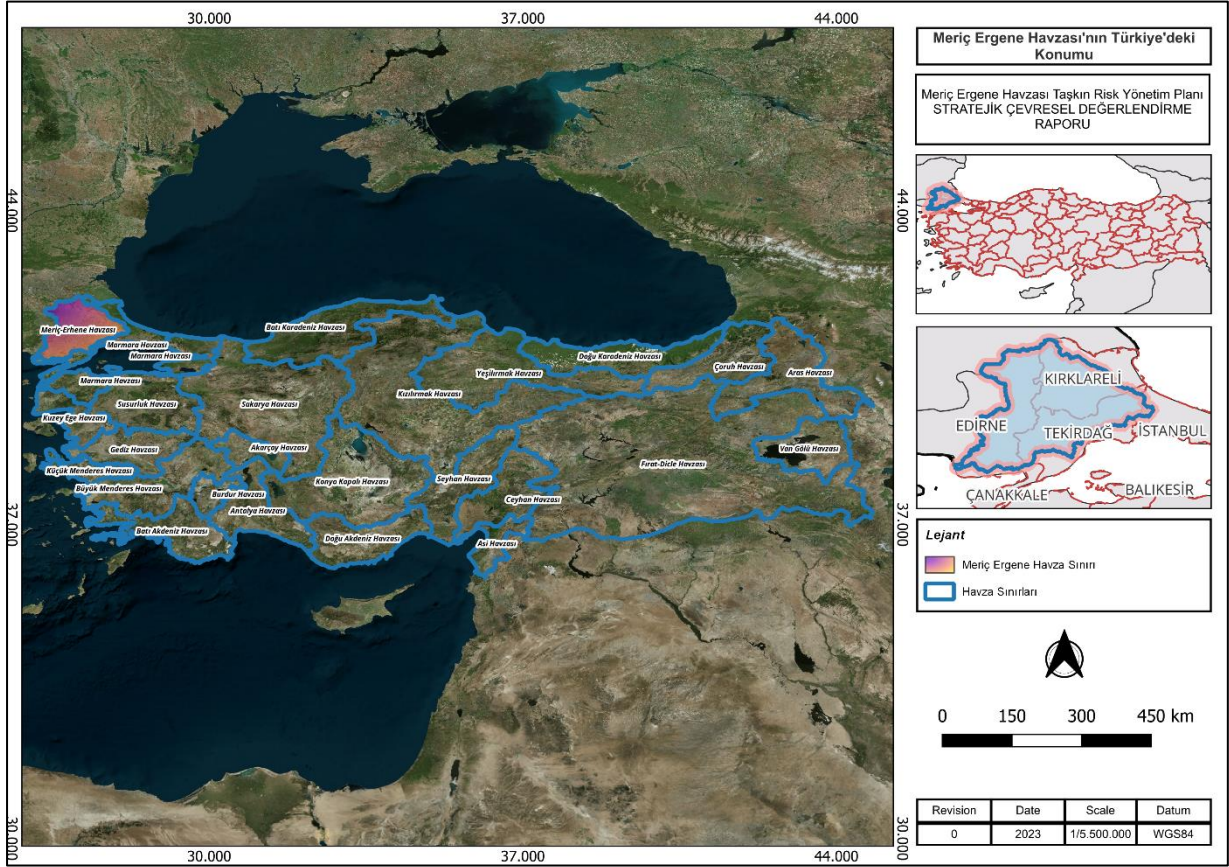
Proje kapsamında, Aktivite Seti dört (4) altında yürütülen çalışmaların nihai çıktısı olarak Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Raporu hazırlanacaktır. Bu Rapor, SÇD Raporunun hazırlanması öncesinde kilit konuları ve ön değerlendirmeleri içeren ve SÇD'nin kapsamını oluşturmayı hedefleyen Kapsam Belirleme Raporudur. SÇD Raporu, Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği Ek-4'te belirtilen hususları dikkate alarak aşağıda sıralanan içerikleri kapsayacaktır.

- Taşkın Yönetim Planı kapsamı, hedefleri, ilgili diğer plan/programlarla ilişkisi,
- Mevcut çevre ve sağlığa ilişkin durum,
 - Mevcut Çevresel Durum,
 - Planın uygulanmaması halinde mevcut çevrenin nasıl gelişeceği,
- Taşkın Yönetim Planının çevresel hedef ve göstergeleri,
- Kapsam belirleme aşamasında havzaya özgü olarak tespit edilen kilit sorunlar ve ilgili problemler açısından değerlendirme,
- Taşkın Yönetim Planının uygulanması sırasında çevre ve sağlık üzerinde olası etkilerinin tanımlanması,
- Plan alternatiflerinin, planın yapılmaması ve çevre değerlerinin öncelikli değerlendirildiği alternatif olarak değerlendirilmesi,
- Değerlendirmelerin nasıl yapıldığı ve gerekli verilerin nasıl toplandığına dair açıklamaların eklenmesi,
- İstişare Toplantısının yapılması hususunda açıklamanın eklenmesi,
- Çevresel değerlerin izlenmesine yönelik açıklama,
- Sonuç ve özet değerlendirme.

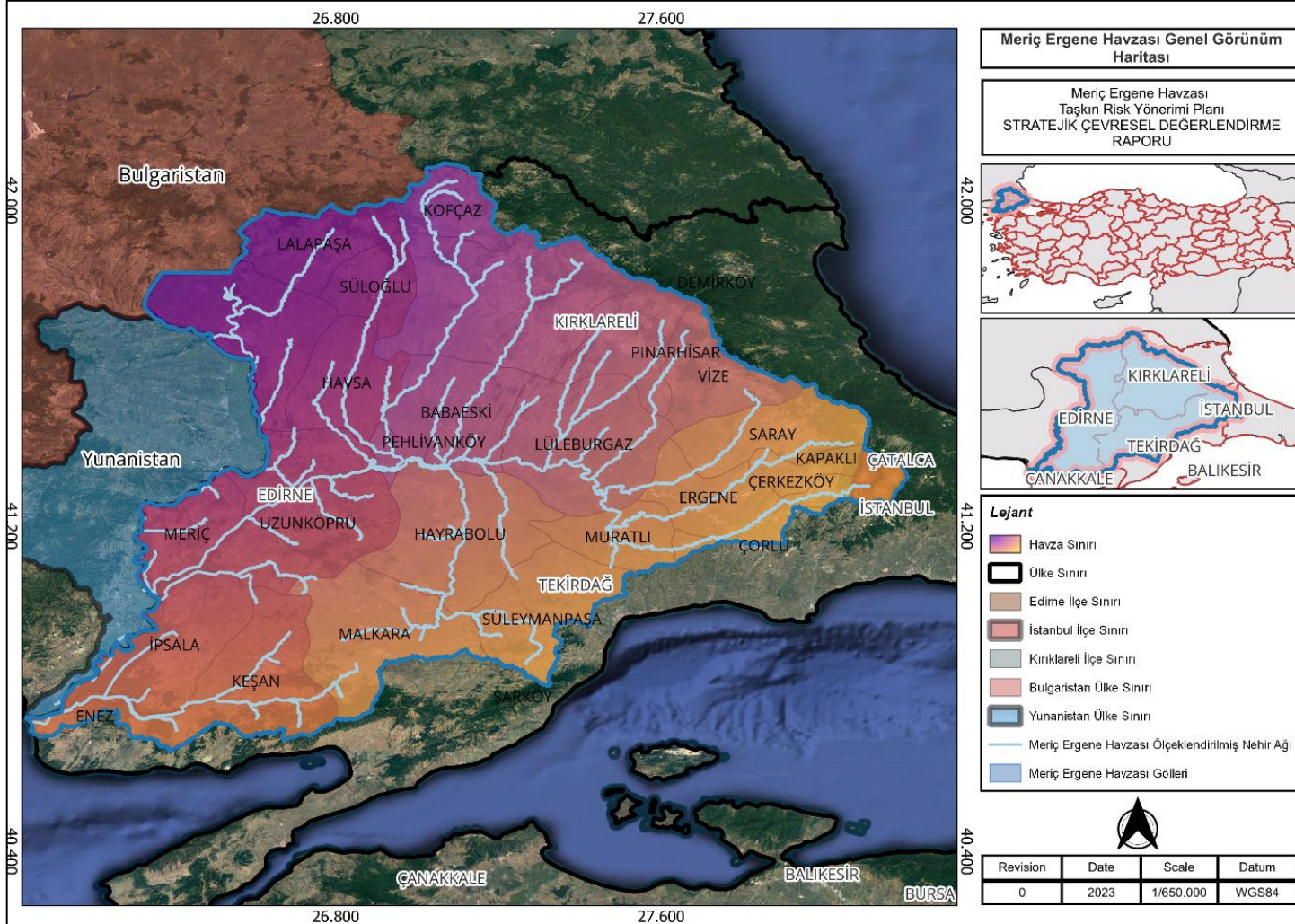
1. GİRİŞ

Meriç Nehri Balkanlar'ın en önemli drenaj sistemlerinden birine sahiptir. Toplamda 52.600 km² alanı kaplayan havzayı oluşturur ve nehir, 550 km uzunluğundadır. Meriç Nehri, Bulgaristan'daki Rodop Dağları'ndan (Rila, 2925m) doğarak ve Tunca Nehri, Arda Nehri ve Ergene Nehri alt havzasını oluşturarak Saroz Körfezine dökülmektedir. Meriç-Ergene Havzası, Türkiye'nin Trakya Bölgesini kapsamaktadır. Kuzeyde Bulgaristan ve batıda Yunanistan ile komşu olmasıyla sınır aşan bir nehir havzasıdır. Türkiye, Meriç-Ergene Havzası'nın mansabında yer almaktadır. Havzasının toplam alanının %65'i Bulgaristan, %28'i Türkiye ve %7'si Yunanistan sınırları içindedir (Turoğlu & Uludağ, 2015). Havzanın Türkiye'deki konumu ise Şekil 1'de verilmiştir.

Ülkenin sınırını oluşturan başlıca akarsu, Meriç-Ergene Nehri'dir, ki bu nehir adını verdiği havzaya hayat vermektedir. Meriç Nehri, Tunca Nehri, Arda Nehri ve Ergene Nehri alt havzalarını bir araya getirerek Saroz Körfezi'nden Ege Denizi'ne akar. Meriç-Ergene Havzası, dokuz farklı nehir ve göl alt havzasını içerir. Sınırları içinde, %39'u Edirne, %31'i Kırklareli ve %29'u Tekirdağ'a aittir. İstanbul ve Çanakkale illeri ise toplamda %1'lik bir kısmı oluşturur (bkz. Şekil 2).



Şekil 1. Türkiye Haritasında Meriç-Ergene Havzası'nın Konumu



Şekil 2. Meriç-Ergene Havzası'nın Genel Görünümü

Taşkın, akarsuların çeşitli nedenlerle yataklarından taşarak çevredeki arazilere, yerleşim yerlerine, altyapı tesislerine ve canlılara zarar veren, ekonomik ve sosyal faaliyetleri kesintiye uğratan doğal bir olaydır. Dünyanın dört bir yanında olduğu gibi, taşkın ülkemizde de yaygın ve yıkıcı etkilere sahip olan bir doğal afettir. Özellikle genişleyen kentsel alanlar, artan şehirleşme ve iklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki olumsuz etkileri, Türkiye'yi akış rejiminde düzensizlikler ve artan taşkın riskleri ile karşı karşıya bırakmaktadır. Gün geçtikçe artan taşkın olaylarının sayısı, ülkemizde ikinci en büyük can kaybına ve en yüksek ekonomik zarara neden olan doğal afet haline gelmiştir.

Önlemler alınmadığında, taşkınlar ciddi ekonomik zararlara, insan yaralanmalarına ve ölümlere neden olabilir. Bu durum, etkilenen bölgenin ekonomisinin yanı sıra ülkenin genel ekonomisini de olumsuz etkileyebilir. Gelecekteki olası taşkınların neden olabileceği kayıpları en aza indirmek için, taşkın öncesinde, sırasında ve sonrasında alınabilecek tedbirler belirlenmeli ve özellikle belediyeler olmak üzere ilgili kamu kuruluşları bu konuda yönlendirilmelidir.

Taşkın yönetim planları, bir taşkın olayının potansiyel sonuçlarına karşı insan hayatı, mal-mülk, çevre, doğal, tarihi ve kültürel varlıklar açısından ortaya çıkabilecek maddi ve manevi kayıp ve zararları önlemek veya azaltmak için gereken tüm çalışmaları ve kurumlar arası koordinasyonu düzenlemek amacıyla hazırlanmaktadır.

Birçok ülkede, özellikle Avrupa'da, yerel taşkın önleme çalışmaları yerine daha kapsamlı bir taşkın risk yönetimi yaklaşımı benimsenmeye başlanmıştır. Avrupa Birliği ülkelerinde ise bu değişim, 2007/60/EC sayılı Taşkın Risklerinin Değerlendirilmesi ve Yönetilmesi Direktifi kapsamında, havza ölçeğinde yapılan çalışmalarla başlamıştır.

Meriç-Ergene Havzası Taşkın Yönetim Planı özelinde yapılan Stratejik Çevresel Etki Değerlendirmesi önerilen taşkın yönetim stratejilerinin potansiyel çevresel sonuçlarının değerlendirilmesini içerir. Bu süreç, planın kapsamının tanımlanmasını, mevcut çevresel koşulların değerlendirilmesini, önerilen önlemlerin ana hatlarının belirlenmesini ve çevresel etki değerlendirmesinin yapılmasını içerir. Hafifletme stratejileri, uyarlanabilir yönetim, maliyet-fayda analizi, paydaş katılımı, mevzuata uygunluk ve iklim değişikliğine ilişkin hususlar ayrılmaz bileşenlerdir. Amaç, riskleri etkili bir şekilde azaltan, olumsuz çevresel etkileri en aza indiren ve uzun vadeli sürdürülebilirliği sağlarken yerel toplulukların katılımını sağlayan ve ilgili düzenlemelere uyan kapsamlı bir taşkın yönetim planı geliştirmektir.

SÇD, doğal çevrenin korunmasını destekleyerek, ekosistemlerin, su kalitesinin ve biyolojik çeşitliliğin potansiyel olumsuz etkilerini belirleme ve en aza indirme amacını taşır. Bu kapsamda taşkın yönetimi önlemleriyle ilişkili çevresel riskleri değerlendirir, azaltır ve böylece toplumların güvenliği ve refahına katkıda bulunur. Ayrıca, taşkın yönetim planlarının çevresel, sosyal ve ekonomik faktörleri göz önünde bulundurarak sürdürülebilir kalkınma ilkeleriyle uyumlu olmasını sağlar. Değişen koşullara, yeni bilgilere ve devam eden izlemeye dayalı olarak planda ayarlamalar yapılabilmesine imkân tanıyan uyarlanabilir bir yönetim çerçevesi oluşturur.

Karar vericilere, taşkın yönetimi önlemlerinin fizibilitesini ve maliyetlere kıyasla uzun vadeli faydalarını değerlendirmede yardımcı olan bir ekonomik bakış açısı sunar. Aynı zamanda yerel toplulukları ve paydaşları karar alma sürecine dahil eder, iş birliğini teşvik eder ve planın farklı perspektifleri ile yerel bilgileri dikkate almasını sağlar. Çevre yönetmelikleri ve standartlarıyla uyumlu olmasını sağlayarak yasal ve düzenleyici zorlukları önler. İklim değişikliğinin taşkın modelleri üzerindeki etkilerini göz önünde bulundurarak, planın gelecekteki değişikliklere karşı dayanıklılığını artırır. Ayrıca, olumsuz çevresel etkileri azaltmak için stratejiler geliştirir, etkilenen ekosistemlerin restorasyonunu teşvik eder ve habitat bozulmasını en aza indirir. Acil durum hazırlığı ve müdahalesi için hükümler içerir ve aşırı sel olayları sırasında çevresel ve sosyal etkileri en aza indirirken kamuoyunun bilgilendirilmesini kolaylaştırır.

1.1. Raporun Amacı

08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmî Gazete’de yürürlüğe girmiş olan “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” çerçevesinde, SÇD Raporu hazırlama yükümlülüğü getirilmiştir. Yönetmelikte Stratejik Çevresel Değerlendirmenin tanımı aşağıdaki şekilde verilmiştir:

“Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD): Bu Yönetmeliğin kapsamında yer alan sektörler için kamu kurum/kuruluşlarınca hazırlanacak onaya/kabule tabi plan/programların planlama/programlama sürecinin başlangıcından itibaren, çevresel değerlerin plan/programa onayından/kabulünden önce entegre edilmesini sağlamak, plan/programın olası olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek, olumlu etkilerini de en üst düzeye çıkarmak ve karar vericilere yardımcı olmak üzere katılımcı bir yaklaşımla sürdürülen ve yazılı bir raporu da içeren çevresel değerlendirme çalışmalarını, ifade eder”.

Yukarıda bahsi geçen yönetmeliğin 6. maddesinde Taşkın Yönetim Planları için SÇD Raporu hazırlama yükümlülüğü getirilmiş olup, ilgi madde şu şekildedir; “Yetkili kurum; Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında yer alan bir planlama/programlama sürecinin başlatılmasına karar verildiği aşamadan itibaren, söz konusu planlama/programlama sürecinin başladığını Bakanlığa bildirmek, planlama/programlama süreci ile eşzamanlı olarak SÇD sürecini yürütmek, SÇD Raporunu hazırlamak/hazırlatmak ve plan/programın onayı için yasal prosedür başlatılmadan bu raporu Bakanlığa sunmakla yükümlüdür.”

Meriç-Ergene Havzası Taşkın Risk Yönetim Planının Hazırlanması için Teknik Yardım projesi, "Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği"ne tabi olarak, Ek-1 Stratejik Çevresel Değerlendirme Uygulanacak Plan/Program Listesi kapsamında yer alan planlardan biri olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle, proje kapsamındaki Taşkın Yönetim Planının hazırlanması, ilgili yönetmelik gerekliliklerine uyum sağlamak amacıyla zorunlu hale gelmiştir. Bu süreçte, Stratejik Çevresel Değerlendirme çalışmaları, yönetmelikte belirtilen Ek-3'e göre Kapsam Belirleme Raporu hazırlanarak gerçekleştirilmiştir.

Kapsam Belirleme Raporunun temel amacı, daha detaylı bir Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu için ana odak noktalarını belirlemektir. Bu rapor, belirli bir plan veya programla ilgili olmayan ve daha fazla analize ihtiyaç duyulmayan konuları tanımlayarak, SÇD sürecinde ele alınacak kilit çevresel ve sağlık konularını saptamayı hedeflemektedir. SÇD kapsamında değerlendirilecek alternatif ve seçeneklerin belirlenerek, olası etkilerin ayrıntılı bir şekilde analiz edilmesi planlanmaktadır. Bu süreçte, SÇD planları için beklenen asıl hedef, ortaya çıkması muhtemel çevresel etkileri açıkça belirlemek ve değerlendirmektir.

Raporun temel hedeflerinde biri, paydaş kurumlarla gerçekleştirilen istişarelerde elde edilen gelen bildirimleri kullanarak ilgili plan doğrultusunda çevresel ve sosyal mevcut durumu tanımlamak ve hedefleri belirlemektir. Havza Paydaş Toplantısı, SÇD Kapsam Belirleme Raporunun ilk taslağının hazırlanmasının ardından, merkezi ve havza düzeyindeki paydaş kuruluşların görüşlerine sunmak üzere bir toplantı amacıyla gerçekleştirilmiştir. Toplantı sonrasında elde edilen bulgular değerlendirilmiş, Kapsam Belirleme Raporu'nun taslak hali içerdiği veriler ve bilgiler dikkate alınarak güncellenerek nihai haline getirilmiştir.

SÇD Raporlama sürecinde, planın biyolojik çeşitlilik, fauna, flora, nüfus, sağlık, toprak, su, hava, iklim faktörleri, maddi varlıklar, kültürel, mimari ve arkeolojik miras, peyzaj ve çevre üzerinde potansiyel önemli etkilerini, aynı zamanda sosyal ve ekonomik etkilerini detaylı bir şekilde inceleyerek ortaya konulmak hedeflenmektedir.

1.2. Kapsam Belirleme Yaklaşımı

Sürdürülebilir kalkınmanın uygulamaya dönük bir aracı olan SÇD çalışmalarının önemli adımlarından biri, kapsamın belirlenmesidir. Bu aşamada, uygulanması planlanan plan/programlara ilişkin kilit çevre ve sağlık konularının belirlenmesi amaçlanır. Kapsam belirleme aşaması sonrasında söz konusu plan/programın çevre ve sosyal unsurlar detaylı bir şekilde incelenir. Kapsam belirleme sürecinde, öncelikle uygulanacak plan/programların çevresel ve sosyal unsurları üzerindeki potansiyel etkilerine ilişkin konular belirlenir. Bu konular, daha sonra detaylı bir şekilde incelenir ve olası negatif etkilerin önlenmesi için tedbirler planlanırken, olumlu etkilerin maksimize edilmesi hedeflenir.

Kapsam Belirleme Raporu, SÇD Yönetmeliği'nde belirtildiği başlıklarla sunulur. Kapsam belirleme çalışmalarının nihai hali, paydaşlarla gerçekleştirilen toplantılar ve paydaşlardan gelen geri bildirimler doğrultusunda şekillenir.

Taşkın Yönetim Planları, havzanın bütünsel bir değerlendirmesini yaparak taşkın riski taşıyan noktaları belirler ve taşkınlar sırasında ve sonrasında yapılacak iyileştirme ve müdahale çalışmalarını planlar ve yönlendirir. Bu rapor, Taşkın Yönetim Planlama sürecine ilişkin SÇD çalışmasının kapsam belirleme aşamasını içermekte olup, taşkın yönetimine ilişkin temel çevresel etki konularını ve etki sınırlarını içermekte, belirlenen etki konularına göre havzadaki mevcut durumu ortaya koymaktadır. Kapsam belirleme çalışmaları aşağıda sıralanan konu başlıkları özelinde yoğunlaşmıştır:

- Taşkın yönetim planının kapsamı,
- Meriç-Ergene Havzası özelinde mevcut çevresel durum,
- SÇD Raporuna dâhil edilecek öncelikli hususların ön değerlendirmesi,
- Taşkınlardan kaynaklanması öngörülen çevresel problemler,
- Taşkın yönetimine ilişkin kilit konuların belirlenmesi,
- Meriç-Ergene Havzası özelinde taşkın yönetim planlamasına ilişkin spesifik konuların belirlenmesi,
- Taşkınlardan kaynaklanabilecek çevresel, ekonomik, sağlık vb. tüm etkiler ile ilgili danışılması gerekli paydaşların belirlenmesi,
- Alternatiflerle ilgili kapsamın belirlenmesi (Yönetim planının alternatifleri),
- Etki değerlendirme yöntemlerinin belirlenmesi,
- İlgili Sürdürülebilir Kalkınma Amaç ve Hedeflerinin belirlenmesi,
- Sonraki aşamada kullanılacak veri ve bilgi kaynaklarının belirlenmesi.

2. MERİÇ-ERGENE HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI BAŞLICA ÖZELLİKLERİ

2.1. Mevcut Durum Analizi

10 Temmuz 2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmi Gazete ile Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında bir (1) Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi 14. Bölüm 421. Maddesinde: (Tarım ve Orman Bakanlığı kuruluşu Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Görev ve Yetkileri) su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve kullanılmasına ilişkin politikaların belirlenmesi amacıyla çalışmalar yapmak amacıyla 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 Meriç-Ergene Havzası için "Meriç-Ergene 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.

Havza Taşkın Yönetim Planları; 08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği" Ek-1 Stratejik Çevresel Değerlendirme Uygulanacak Plan/Program Listesi kapsamında yer almaktadır. Bu bağlamda Stratejik Çevresel Değerlendirme çalışmaları başlatılmıştır.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Çalışmaları; 08.04.2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği" Ek-3'te yer alan bilgiler esas alınarak Kapsam Belirleme Raporu hazırlanmıştır. Kapsam Belirleme Raporu, , havzanın çevresel durumu ve taşkın yönetim planlarına ilişkin genel esaslar dikkate alınarak hazırlanmıştır.

2.2. Hedefler ve Öncelikler

Su Yönetimi Sektörü SÇD rehberinde, SÇD'nin hedef ve öncelikleri açıkça belirtilmiştir. Bu doğrultuda SÇD Raporu'na eklenecek bilgilerin yani, SÇD'de daha detaylı olarak ele alınacak olan kilit çevre ve sağlık konularının belirlenmesi önemlidir. Belirli bir plan veya program ile ilgisi bulunmayan ve dolayısıyla daha fazla analiz edilmesine gerek olmayan konuların tespit edilmesidir. Kapsam belirleme sürecinde ayrıca aşağıdaki konuların ana hatları da öncelikli olarak verilmektedir:

- SÇD kapsamında ele alınması gereken olası alternatifler ve seçenekler,
- SÇD'de daha detaylı olarak ele alınacak olan kilit çevre ve sağlık konularının belirlenmesi,
- Olası etkilerin bölgesel boyutu,
- Yapılacak analizler ve etütler, kullanılacak araçlar ve uygulanacak yöntemler,
- Sonraki adımlara katılacak olan paydaşlar (çevre ve sağlık makamları ve halk).
- SÇD Yönetmeliği, Madde 10'da kapsam belirleme prosedüründe aşağıdaki adımların ana hatlarının verilmesini şart koşar:
 - a) Planlama makamı, Kapsam Belirleme Raporu'nun hazırlanmasını sağlar,

- b) Planlama makamı, Bakanlığın, diğer çevre ve sağlık kurumları/kuruluşlarının ve ilgili diğer paydaşların görüşlerini almak amacıyla kapsam belirleme toplantısı düzenler,
- c) Kapsam Belirleme Raporu'na ve kapsam belirleme toplantısının sonuçlarına göre, planlama makamı şunları belirler:
 - SÇD Raporu'na koyulacak bilgiler, SÇD sürecinde, çevre ve sağlık makamlarının ve halkın da dahil edilmesi konusundaki stratejiyi içeren adımlar.
- d) Planlama makamı, Kapsam Belirleme Raporu'nu tamamlar ve SÇD Raporunun formatına ilişkin onay alabilmek üzere Bakanlığa sunar,
- e) Bakanlık, planlama makamının sunduğu formata ilişkin görüşlerini sunar
- f) Kapsam Belirleme Raporunun nihai hali web sitesinde yayınlanır.

2.3. Başlıca Kararlar/ Tedbirler

Meriç-Ergene Havzası Taşkın Risk Yönetim Planının Hazırlanması İçin Teknik Yardım Projesi kapsamında hidrolojik çalışmalar gerçekleştirilecek ve taşkın pik debileri, mevcut meteorolojik ve hidrolojik koşullar göz önünde bulundurularak belirlenecektir. Devamında modelleme çalışmaları ile taşkın tehlike ve risk haritaları oluşturularak tedbirler belirlenecektir. Projenin kapsam belirleme raporu hazırlanırken havza bazında taşkın yönetimi konusunda herhangi bir karar ya da tedbir önerisi belirlenmemiştir. Kararlar ve öneriler, modelleme çalışmaları sonucunda belirlenecek taşkın tehlike ve risk analizlerinin sonuçlarına dayanarak ilerleyen aşamalarda belirlenecektir.

Proje kapsamında alınacak tedbirlerle amaçlanan, taşkından kaynaklı yıkıcı bir afetin oluşmasının önlenmesi adına önce taşkına neden olacak unsurların belirlenerek, baştan hasar oluşturacak unsurların ortadan kaldırılmasıdır. Belirlenen tedbirler taşkın öncesinde, taşkın sırasında hatta taşkından sonra da dikkate alınarak uygulanmalıdır. Taşkın öncesinde zararı azaltmak amacıyla havza koruma planları ve erken uyarı sistemleri oluşturularak denetim ve geliştirme çalışmaları yapılmalıdır. Taşkın sırasında müdahale seviyeleri belirlenerek ihtiyaç analizleri yapılarak tahliyeler sağlanmalıdır. Taşkın sonrasında ise hasar tespiti çalışmaları yapılarak değerlendirmeler doğrultusunda iyileştirme ve yeniden yapılandırma çalışmaları gerçekleştirilmelidir.

Meriç-Ergene Havzası sınırları içerisinde geçmişte yaşanmış ve gelecekte yaşanabilecek taşkınların insan sağlığı, çevre, kültürel miras ve ekonomik faaliyetler üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri değerlendirilecektir. Bu değerlendirme, topografya, dere ve nehirlerin güzergâhı ile doğal su tutma alanları, taşkın yatakları, genel hidrolojik ve jeolojik özellikler, taşkına karşı yerel halk ve ilgili kurumlar tarafından yapılmış mevcut taşkın koruma ve kontrol yapılarının etkinlik düzeyi, iskân alanlarının konumu, ekonomik faaliyet alanları, stratejik yapılar ve iklim değişikliğinin olası etkilerini dikkate alacaktır. Bu kapsamlı değerlendirme, havzanın taşkın riski altındaki bölgelerini belirlemek ve etkili bir taşkın yönetim planı oluşturmak amacıyla gerçekleştirilecektir.

Taşkın riski ön değerlendirmesi, taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları doğrultusunda taşkın yönetim planı hazırlanacaktır. Projenin sonuçları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Taşkın Risk Ön Değerlendirmesi,
- Taşkın Tehlike Haritaları,
- Taşkın Risk Haritaları,
- Meriç-Ergene Havzası Taşkın Riski Yönetim Planı,

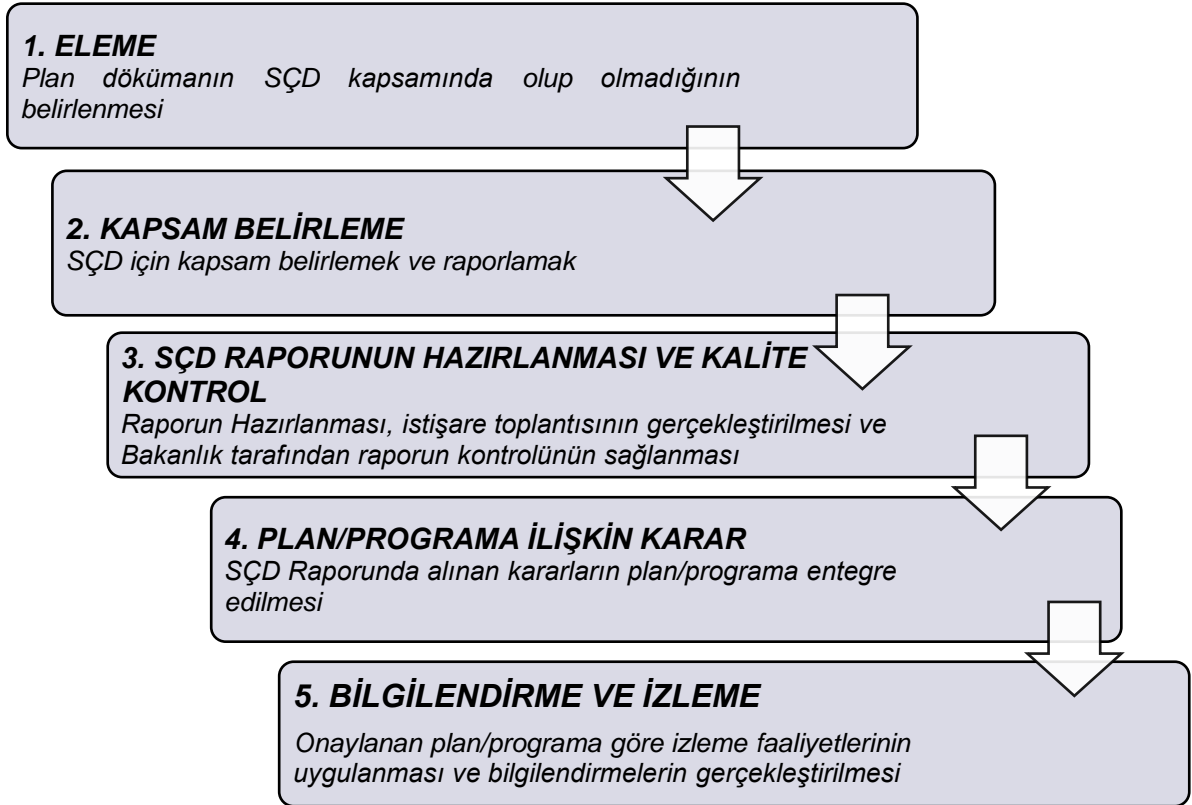
- Mevcut Taşkın Uyarı Sisteminin Taşkın Tahmin & Erken Uyarı Sistemi olarak revize edilmesi ve kapsamın havza ölçeğine genişletilmesi.

2.4. Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar

Meriç-Ergene Havzası özelinde yapılan Taşkın Risk Yönetim Planı Hazırlanması Projesi, Aralık 2024 tarihinde şartnameye uygun olarak belirlenmiş olan tüm aktivitelerin tamamlanması gerçekleştirildikten sonra bitirilmesi planlanmaktadır. Bu bağlamda hazırlanması gereken çıktıların ortaya konulması adına yürütülen ve yürütülmesi planlanan çalışmalar bulunmaktadır.

Toplam süre, İdare tarafından yapılacak incelemeleri içeren bir süreç dahil olmak üzere 900 takvim günü olarak belirlenmiştir.

Yönetmeliğe göre SÇD "Yönetmeliğin kapsamında yer alan sektörler için kamu kurum/kuruluşlarınca hazırlanacak onaya/kabule tabi plan/programların planlama/programlama sürecinin başlangıcından itibaren, çevresel değerlerin plan/programa onayından/kabulünden önce entegre edilmesini sağlamak, plan/programın olası olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek, olumlu etkilerini de en üst düzeye çıkarmak ve karar vericilere yardımcı olmak üzere katılımcı bir yaklaşımla sürdürülen ve yazılı bir raporu da içeren çevresel değerlendirme çalışmalarını" içerecektir. SÇD Yönetmeliği'nin aşamaları Şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3. SÇD Aşamaları

Eleme: Eleme, SÇD'nin proje kapsamında uygulanıp uygulanmayacağını belirten bir aşamadır. SÇD, çevre üzerinde önemli olumsuz etkiler yaratması muhtemel olan tüm prosesleri içeren politikaları, planları veya programları kapsar. Taşkın Yönetim Planı görev ve sorumlulukları kapsamında SÇD'ye özgü çalışmaların ilki eleme çalışmalarıdır. "Stratejik Çevresel

Değerlendirme Yönetmeliği" doğrultusunda Taşkın Yönetim Planları hazırlanması sürecinde, yönetmelik gerekliliklerine uygun olarak SÇD Raporu hazırlanmalıdır. Bu nedenle, Meriç-Ergene Havzası Taşkın Yönetim Planı için eleme süreci işletilmeden SÇD hazırlanmaya başlanmıştır.

Kapsam Belirleme: Kapsam belirleme, SÇD Raporunda ele alınacak kilit konuların tanımlanması ve çalışma alanındaki durumun tanımlanması amacıyla gerçekleştirilen bir süreçtir. Kapsam belirleme çalışmasıyla Havza'nın çevresel durumu, mevcut çevresel faktörlerin değerlendirilmesiyle ortaya çıkarılmıştır. Havzanın mevcut ekosistemleri, su kalitesi ve diğer çevresel unsurlar bu aşamada incelenmiştir. Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) raporuna eklenmesi gereken öncelikli konular, ön değerlendirme aşamasında belirlenmiştir. Bu, raporun odak noktalarını şekillendirmeye yönelik bir değerlendirmedir. Temel taşkın yönetimi konuları, bu aşamada belirlenmiştir. Planın merkezine konulacak ana konular ve bu konuların önemi bu çalışma ile belirlenmiştir. Alternatif Taşkın Yönetimi Planlarına İlişkin Kapsamın Belirlenmesi yapılmıştır. Planın çeşitli yönlerinin çevresel, ekonomik ve sosyal etkilerinin değerlendirilmesi için kullanılacak yöntemler bu aşamada belirlenmiştir. İlgili Sürdürülebilir Kalkınma Amaç ve Hedeflerinin Belirlenmesi: Sürdürülebilir kalkınma amaçları ve hedefleri, taşkın yönetim planının bir parçası olarak belirlenmiş ve bu hedeflere ulaşmak için stratejiler geliştirilmiştir.

Raporun temel hedeflerinde biri, paydaş kurumlarla gerçekleştirilen istişarelerde elde edilen gelen bildirimleri kullanarak ilgili plan doğrultusunda çevresel ve sosyal mevcut durumu tanımlamak ve hedefleri belirlemektir. Havza Paydaş Toplantısı, SÇD Kapsam Belirleme Raporunun ilk taslağının hazırlanmasının ardından, merkezi ve havza düzeyindeki paydaş kuruluşların görüşlerine sunmak üzere bir toplantı amacıyla gerçekleştirilmiştir. Toplantı sonrasında elde edilen bulgular değerlendirilmiş, Kapsam Belirleme Raporu'nun taslak hali içerdiği veriler ve bilgiler dikkate alınarak güncellenerek nihai haline getirilmiştir.

SÇD Raporunun Hazırlanması: SÇD çalışması, taslak kapsam belirleme raporunda belirlenen kilit konuların detaylı analizi, çevresel mevcut durumun tanımlanması, çevresel ve iklim değişikliği kısıtlarının belirlenmesi, potansiyel çevresel etkilerin tanımlanması ve değerlendirilmesi, performans göstergelerinin analizi, belirlenen çevresel ve iklim değişikliği zorluklarının ele alınmasına yönelik kurumsal kapasitelerin değerlendirilmesi, sonuçlar ve öneriler gibi çeşitli aşamalardan oluşur.

Kapsam Belirleme Raporu hazırlanırken asıl hedeflenen SÇD Raporunun ana hatlarını oluşturarak SÇD Raporunun hazırlanmasına yardımcı olmaktır. SÇD Raporunun nihai hale getirilmesi, Meriç-Ergene Havzası özelinde yapılan Taşkın Yönetim Planı doğrultusunda ilerleyecek olup taşkın yönetim planıyla aynı tarihte nihai halini alması beklenmektedir.

Kalite Kontrol: SÇD kapsamında karar alma süresinin güvenilir ve objektif olması adına girdilerin değerlendirilmesi amaçlanır. Çevre üzerinde yanlış yönlendirme yapmamak ve taraflı sonuçlara neden olmamak adına "Kalite Kontrol" çalışması yapılarak güvenilir ve objektif bilgiler sağlanır.

SÇD Yönetmeliği, Madde 12'de Kalite Kontrol prosedürünün şartları belirlenmekte ve aşağıdaki adımlar tanımlanmaktadır:

- Planlama makamı, çevre ve sağlık makamlarının ve halkın SÇD Raporu'na ve taslak plan veya programa ilişkin görüşlerini almak amacıyla istişare toplantıları düzenler.
- İstişare görüşmelerine dayalı olarak, planlama kurumu SÇD Raporu'na son halini verir ve (gerekirse) taslak plan veya programda değişiklikler yaparak her iki dokümanı Bakanlığa sunar.

- Bakanlık, kalite kontrolü (otuz gün içinde) yapar.
- SÇD'de önemli eksiklikler bulunması halinde, Bakanlık, planlama kurumundan bu eksiklikleri gidermesini talep eder.
- Bakanlık (eksiklikler giderildikten sonra), Kalite Kontrolün tamamlandığına dair bildirim yayınlar ve bu bildirim resmi bir yazıyla Yetkili Makama gönderir ve kendi web sitesinde yayınlarken diğer ilgili kurumlara ve halka sunar.

Karar Alma ve Karara İlişkin Bilgiler: Taşkın Yönetim Planı hazırlanırken, süreç SÇD'nin dikkate alınarak karar alıcılara olası çevre ve sağlık sonuçlarıyla ilgili bilgilendirme yaparak devam eder. Taşkın Yönetim Planı kabul edilirken, karar alıcılara birlikte ilgili makamların ve halkında içinde bulunduğu paydaşlarla yapılan istişare toplantılarının sonuçları da göz ardı edilemez. Kararlar alındıktan sonra sonuçların ilgili paydaşlara bilgilendirmesi yapılmalıdır.

İzleme: İzleme çalışmaları Plan ve Programlar uygulanırken SÇD kapsamında olabilecek, dikkate değer etkileri gözlemek amacıyla yapılır. Ancak plan ve programların sonuçlarının uzun bir zaman aralığından sonra etkilerinin gözlemlenebilir olmasından dolayı takip edilmesi oldukça zordur.

İzleme hususu SÇD Yönetmeliği'nde (Madde 14) şu şekilde yer almaktadır: "Yetkili kurum; plan/programın uygulanması aşamasında ortaya çıkabilecek önemli olumsuz çevresel etkilerin en kısa sürede belirlenmesi ve bu etkilere karşı en kısa zamanda çözüm üretilmesi amacıyla, Bakanlık ile ortaklaşa kararlaştırılan süre ve kapsam doğrultusunda izleme programını hazırlar. Yetkili kurum, izleme programında açıklanan izleme faaliyetlerinin uygulanmasından, izleme sonuçlarını ve olası olumsuz çevresel etkilerin giderilmesine yönelik önlemleri Bakanlığa bildirmekten ve internet sitesinde yayınlarken bilgilendirme yapmaktan sorumludur".

2.5. İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı

Taşkın; bir akarsuyun çeşitli sebeplerle yatağından taşarak, çevresindeki arazilere, yerleşim yerlerine, alt yapı tesislerine ve canlılara zarar vererek, o bölgedeki ekonomik ve sosyal faaliyetleri kesintiye uğratan bir tabii olaydır. Dünyanın her yerinde olduğu gibi taşkın, ülkemizde de çok yaygın olarak karşılaşılan ve yıkıcı yan etkilere sahip bir doğal afettir.

İnsanlar yaşamlarını sürdürebilmek adına genellikle yaşam alanlarını akarsuların yanında konumlandırırlar. Akarsular ise ani ve hızlı gelişen yağıştan, hızlı ve kuvvetli su akımından kaynaklı yatağından taşarak etrafa yayılır ve çevresinin sular içerisinde kalmasına neden olur. Bu nedenle insanlar ve yaşadıkları ortamlar, taşkından başlıca etkilenen unsurlardır.

Taşkın Yönetim Planları; Çevre Düzeni Planları, Nehir Havza Yönetim Planları, Kalkınma Planları, Havza Rehabilitasyon Projeleri, Uzun Devreli Gelişme Planları, Havza Master Planları ve Taşkın Riski Yönetmelikleri ile doğrudan bağlantı içerisindedir. Meriç-Ergene Havzası Taşkın Yönetim Planı diğer havzalar bazında veya bölgesel olarak hazırlanmış diğer plan ve programlarla uyumlaştırılması entegre bir taşkın yönetimi yaklaşımı açısından önem taşımaktadır.

Meriç-Ergene Havzası Taşkın Yönetim Planı hazırlanması aşamasında;

- DSİ Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Meriç-Ergene Havzası Master Plan Nihai Raporu,
- Türkiye Cumhuriyeti Edirne, Tekirdağ ve Kırklareli Valiliği, İl Afet Risk Azaltma Planı,
- Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı, TRAGEP Trakya Gelişim Projesi,

- DSİ Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan Stratejik Plan (2019–2023) Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı 2014 – 2023 (ÇŞB, 2012),
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne Türkiye Cumhuriyeti'nin Beşinci Ulusal Bildirimi (ÇŞB, 2013),
- Ulusal Biyoçeşitlilik Eylem Planı 2018 - 2028 (TSB, 2018),
- Ulusal Sağlık Stratejik Planı 2018 - 2022 (Sağlık Bakanlığı, 2018),
- Meriç-Ergene Havza Koruma Eylem Planı (2017),

kapsamında yer alan verilerden de yararlanılmaktadır.

3. MERİÇ ERGENE HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI KARARLARINDAN ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ

3.1. Meriç-Ergene Havzası Genel Çevresel Özellikleri

Meriç-Ergene Havzası özelinde hazırlanmakta olan Taşkın Yönetim Planı kapsamında alınacak kararlardan etkilenecek çevresel ve sosyal unsurların temel özelliklerini ortaya koymak, plandan ne kadar etkileneceklerini anlamak amacıyla açıklamak oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı, çevredeki su kaynakları, sosyo-ekonomik faktörler, iklim değişikliği, arazi kullanımı ve altyapı, tarihi ve kültürel miras gibi temel unsurların taşkından ne kadar etkilenebileceğini belirlemektir.

Su kütlelerinin mevcut durumları incelendikten ve iklim ve nüfus artışında öngörülen değişiklikler analiz edildikten sonra, taşkınlar nedeniyle su kaynaklarının önümüzdeki yüzyıl içinde önemli bir baskı altında kalabileceği açıktır. Yer üstü su kaynaklarının gelecekteki taşkınlarla başa çıkıp çıkamayacağı belirsiz olduğundan, mevcut durumları net bir şekilde ortaya koymak önemlidir.

3.1.1. Su Kaynakları

3.1.1.1. Yerüstü Su kaynakları

Nehirler

Meriç-Ergene Havzası, alçak bir topoğrafya ve iyi gelişmiş bir drenaj ağına sahiptir. Havza, ismini aldığı Meriç ve Ergene nehirleri ile bu nehirlerin kolları olan Arda, Teke, Tunca, Suluçak, Rezve, Paşaköy, Babaeski ve Hayrabolu derelerinden oluşmaktadır. Bu su yolları, havzanın su taşıma kapasitesini belirleyen önemli faktörlerdir. Havzanın topoğrafik ve hidrografik özellikleri, taşkın yönetimi planlarının oluşturulması ve su kaynaklarının korunması açısından önemli bir rol oynamaktadır.

Ergene Nehri, Edirne ilinde yer almakta olup Uzunköprü ilçesine kadar doğu-batı istikametinde akar. Nehir, kuzey ve güneyden birçok dere ve akarsu ile beslenir. Kuzey-güney doğrultusunda uzanan ince ve uzun alt havzalara sahip dereler, Ergene Nehri'ni besleyen unsurları oluşturur. Ergene Havzasının yağış alanı 11.026 km²'dir.

Ergene Havzası, batısında Meriç Havzası, kuzey ve doğusunda Yıldız Dağları (Istıranca), güneyinde ise Işıklar ve Kuru Dağları ile çevrilidir. Havzanın büyük bir kısmı tarıma elverişli arazilerden oluşmaktadır. Ergene Nehri, Tekirdağ'ın Saray İlçesi'nin kuzeyinde Yıldız Dağları'nın Taşpınar Tepesi civarındaki kaynaklardan doğar ve güneye doğru akarak Sara ve Makine derelerini alır. Daha sonra güneybatıya yönelir, İnanlı yakınlarında Çorlu suyunu alarak Ergene Nehri adını alır ve kuzeybatıya doğru ilerler. Eski Bedir Köyü civarında batıya dönen nehir, Dügüncülü ve Karakavak civarında çeşitli derelerle birleşir. Ergene Nehri, Uzunköprü'den geçer, Balabancık Köyü Batı kısmında 6,00 metre kotlarında Meriç Nehri ile birleşir. Ayrıca, Tekirdağ ili sınırları içinde Tunca ve Arda nehirleri de yer almaktadır (AFAD, 2021).

Meriç Nehri'nin membası, Bulgaristan'ın Rodop Dağları üzerinde Rila Tepesi'nde bulunmaktadır. Nehir, kısa sürede genişleyerek Bulgaristan'da önemli yerleşim ve sanayi

bölgelerinin içinden geçer. Pazarcık, Filibe, Dimitrovgrad, Mustafa Paşa gibi şehirlerden geçen Meriç Nehri, Bulgaristan'da yaklaşık 200 km yol kat ettikten sonra Türk topraklarına, Karaağaç istasyonu civarında Edirne yakınlarından giriş yapar. Türk sınırları içinde ilk olarak Arda Nehri ile karışır, ardından Edirne güneyinde Tunca Nehri ile birleşir.

Meriç Nehri, güneyde iki ana kol haline ayrılır. Birinci kol Yunanistan'a geçer ve Saroz Körfezi'ne dökülür. Diğer kol ise bataklıklar oluşturarak Gala Gölü gibi göllenmeler yapar ve Türk topraklarından Enez yakınlarında Saroz Körfezi'ne (Ege Denizi'ne) dökülür.

Ergene Çayı, Meriç Nehri'nin bir kolu olup Kırklareli'nin en büyük akarsuyudur. Istranca (Yıldız) Dağları'ndan çıkar ve birçok kolu ile 80 km'lik bir yol alarak Pehlivan köyü yakınında Edirne il sınırlarına ulaşır. Ergene Çayı, yaz aylarında az, kış ve sonbaharda ise bol miktarda su taşan bir akarsudur. Paşaköy, Lüleburgaz, Sulucak ve Şeytan Deresi gibi kollar Ergene Çayı'na katılarak bu nehri oluşturur. Uzun bir süre Türk-Yunan sınırını takip ederek akan Ergene Nehri, İpsala İlçesi yakınlarında Meriç Nehri'ne karışır.

Arda Nehri, Güney Bulgaristan Rodop Dağları'ndan kaynaklanır. Rodop'lardaki en büyük nehir olup Trakya'nın önemli akarsularından biridir. Nehrin toplam uzunluğu 180 kilometredir. Pazarkule sınır kapısından Edirne'ye giren Arda Nehri, Türkiye topraklarına girdikten 1 kilometre sonra Ardakule mevkiinde Yunanistan topraklarında Meriç Nehri ile birleşir. Daha sonra doğuya doğru ilerleyerek Tunca Nehri'ni de içine alarak akar. Toplam uzunluğunun 241 km'si Bulgaristan'da, 49 km'si Yunanistan'da olmak üzere 290 km'dir.

Teke Deresi, geniş bir su toplama havzasına sahip olan bir akarsudur. Yıldız Dağları'nın batısında doğan Teke Deresi, 80 km uzunluğundadır. Pehlivan köyü'nün doğusunda Ergene Nehri'ne katılır. Başlıca kolları arasında Köy Deresi, aşağı kesimlerde Havsa Çayı adını alan Süloğlu Çayı ve Ana dereleri bulunmaktadır. Teke Deresi'nin su taşıma kapasitesi yıl içinde önemli değişiklikler göstermektedir.

Lüleburgaz Deresi, Yıldız Dağları'nın güney yamaçlarından doğar. Lüleburgaz'ın kuzeyinde Poyralı, Laleliye, Kaynarca Dereleri ile birleştikten sonra Ergene Nehri'ne karışır. Yaz aylarında dere kurumaktadır ve toplam uzunluğu 58 km'dir.

Soğucak Deresi, Vize'nin Soğucak Köyü yakınlarında doğar. 55 km uzunluğunda olmasına rağmen, yaz aylarında su toplama alanının küçüklüğü nedeniyle kurumaktadır.

Tunca Nehri, Trakya'nın önemli akarsularından biridir ve aynı zamanda Meriç Nehri'nin önemli kollarından biridir. Bulgaristan'daki Karadağ'dan doğar ve toplam uzunluğu 48 km'dir. Tunca Nehri'nin 12 km'lik bölümü Türkiye-Bulgaristan sınırını oluşturur. Uzunbayır mevkiinden Edirne sınırlarına girer ve Suakacağı Köyü'ne kadar güneye akarak Türkiye-Bulgaristan sınırını oluşturduktan sonra Edirne'nin Kirişhane mevkiinde Meriç Nehri ile birleşir.

Suluçak Çayı, Mahya Dağı'nın güneyinden doğar ve bazı yan kaynaklarla beslenerek Ovacık civarında Ergene Nehri'ne karışır. Yaklaşık 55 km uzunluğunda olan Suluçak Çayı geniş bir su toplama alanına sahip değildir.

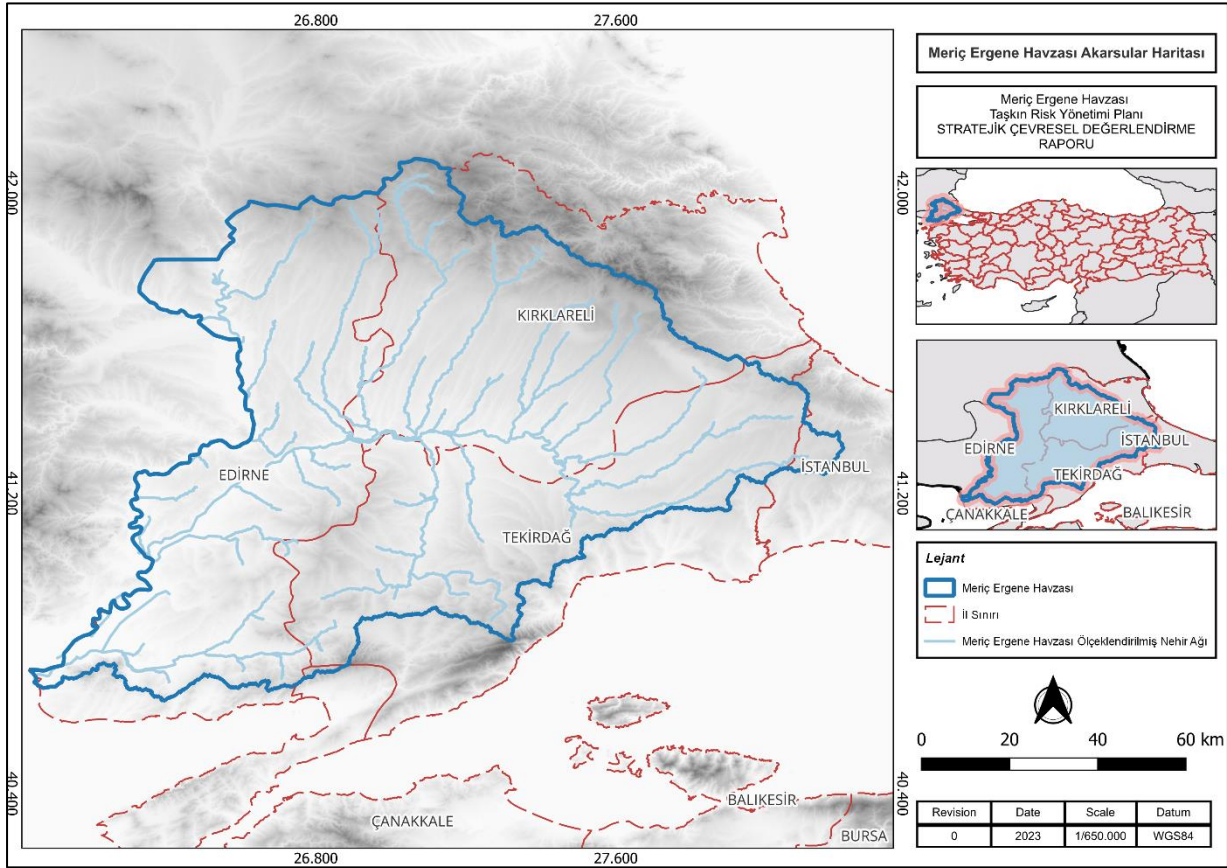
Rezve Deresi, Istranca (Yıldız) Dağları'ndan çıkar ve hızlı akışlıdır. Türk-Bulgar sınırını oluşturur.

Babaeski Deresi, Istrancalar'dan kaynaklanır ve Katranca civarında batıya doğru yönelir. Kısa mesafe de olsa Ergene'ye paralel ilerledikten sonra Tilkipınar'ın batısında Ergene Nehri ile

birleşir. Yaklaşık 60 km uzunluğunda olan derenin su toplama havzası yaklaşık 762 km²'dir. Babaeski Deresi'nin su potansiyeli oldukça fazladır ve kurak dönemlerde bile yatağı kurumaz.

Paşaköy Deresi, aynı zamanda Ana Çay ve Vize Deresi olarak bilinir. Vize'nin kuzeyinde Evrencik civarında İstiranca Dağları'ndan doğar. Yaklaşık 510 m rakımlı sahada doğan akarsu, Vize'nin güneyinde birkaç kaynağı daha alarak güneybatıya doğru ilerler ve Çiftlikköy civarında Ergene Nehri'ne karışır.

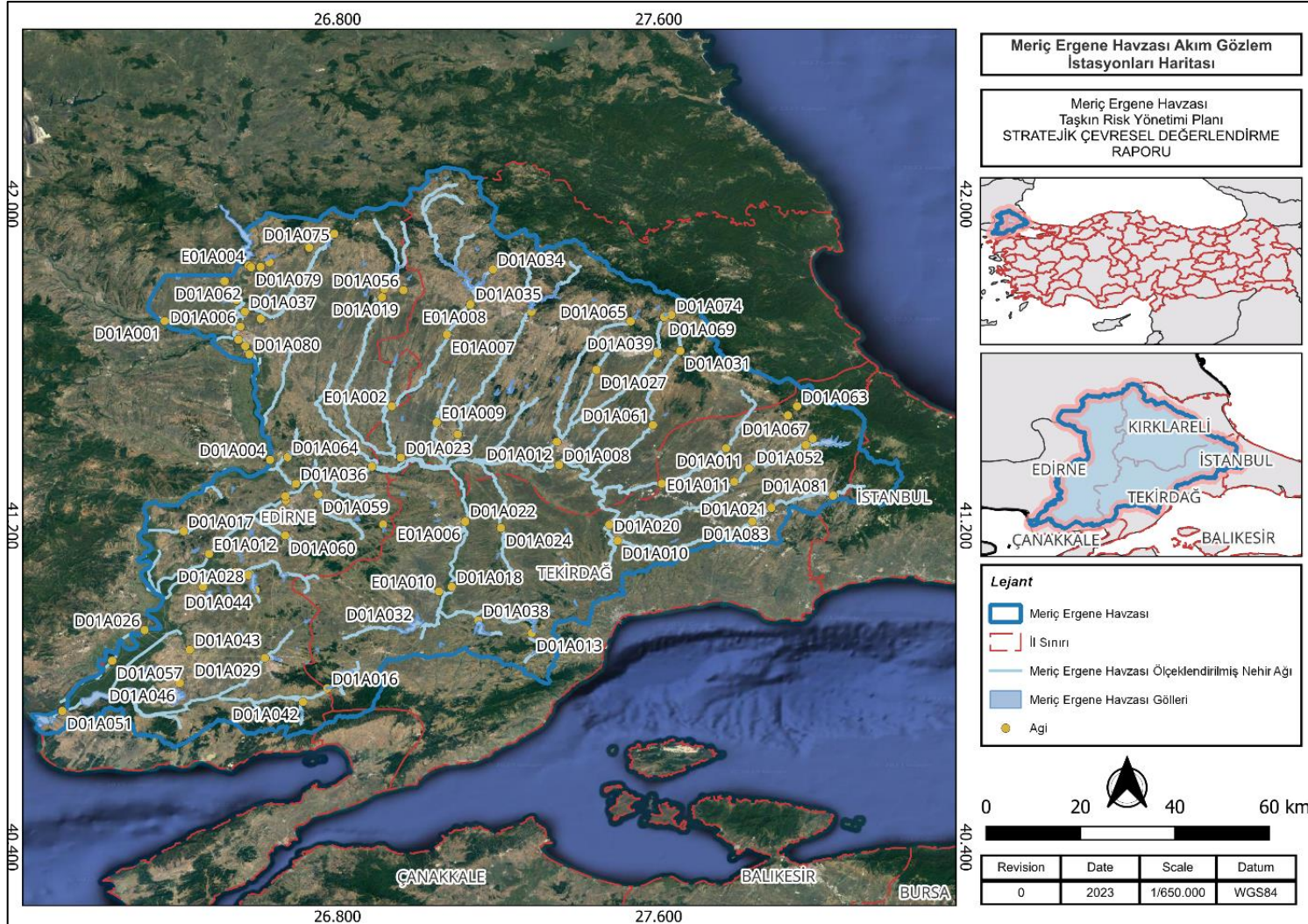
Hayrabolu Deresi (Anaçay), birçok sulu ve kuru derenin katıldığı Ergene Nehri'nin en geniş su toplama havzasına sahip koludur. En geniş yerinde 50 km olan su toplama havzasının uzunluğu 52 km olup, toplam alanı ise 1485 km²'dir. Havzada bulunan yerüstü su kaynaklarının harita üzerindeki gösterimi Şekil 4'de verilmiştir (TRAGEP, 2013).



Şekil 4. Meriç-Ergene Havzası Ölçeklendirilmiş Nehir Ağı Haritası

Akım Gözlem İstasyonları

Taşkın yönetim planları oluşturulurken yer üstü su havzalarında yer alan su kaynaklarının varlıklarının hesaplanması oldukça önemlidir. Akım gözlem istasyonları önceki yılları da kapsayarak uzun bir döneme ait havza bazında akış verilerini sağlamaktadır (bkz. Şekil 5).



Şekil 5. Meriç-Ergene Havzası Akım Gözlem İstasyonları (AGİ) Haritası

Göller

Meriç-Ergene Havzası'nda yer alan bir diğer önemli yer üstü su kaynağı göllerdir. Havza genelinde insan eli değmemiş doğal göl sayısı oldukça sınırlıdır. Gala, Dalyan, Taşaltı, I. ve II. Tuzla, Bücürmene havzada yer alan doğal göllerin başlıcalarıdır. Havzada, daha çok büyük ölçüde değiştirilmiş özelliklere sahip göletler yer almaktadır. Aşağıda, havzada yer alan göllerin listesi aşağıda sunulmuştur.

Meriç-Ergene Havzası içerisinde farklı amaçlar ile planlanmış baraj gölleri de bulunmaktadır. Havza'da yer alan depolama tesisleri, mevcut veri tabanları, ilgili kurumlardan alınan bilgiler ve güncel uydu görüntüleri ile de karşılaştırılıp tek tek değerlendirilmiştir. Tespit edilen göller depolama tesisleri, barajlar ve göletler olarak sınıflandırılmıştır. Meriç-Ergene Havzası'nda barajlar açısından;

- Planlama aşamasında olan 1 baraj,
- Proje aşamasında olan 6 baraj,
- İnşaat aşamasında olan 2 baraj,
- İşletme aşamasında olan 9 baraj bulunmaktadır.

Göletler açısından;

- Planlama aşamasında olan 17 gölet,
- Proje aşamasında olan 13 gölet,
- İnşaat aşamasında olan 33 gölet,
- İşletme aşamasında olan 138 gölet bulunmaktadır.

Bulgaristan ve Yunanistan da bulunan, Meriç Nehri Yan Kolları, Tunca ve Arda Nehri üzerinde bulunan depolama tesisleri ve özellikleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 1. Bulgaristan Sınırları İçerisinde Yer Alan Depolama Tesisleri

İsim	Akarsu	Hacim (hm ³)	Amaç
Topolnitsa Barajı	Meriç Yan Kol	137,1	Sulama
Belmeken Barajı	Meriç Yan Kol	144	Enerji
Chaira HES	Meriç Yan Kol	5,5	Enerji
Batak Barajı	Meriç Yan Kol	310,3	Enerji
Beglika Barajı	Meriç Yan Kol	1,6	Enerji
Golyam Beglik (Shiroka Polyana ile)	Meriç Yan Kol	62,1	Enerji
Toshkov Chark Barajı	Meriç Yan Kol	1,8	Enerji
Shiroka Polyana Barajı (Golyam Beplik ile)	Meriç Yan Kol	24	Enerji
Krichim Barajı	Meriç Yan Kol	20,3	Enerji
Tsankov Kamık Barajı	Meriç Yan Kol	110,7	Enerji
Pyasachnik Barajı	Meriç Yan Kol	206,5	Sulama
Domylyan Barajı	Meriç Yan Kol	26,1	Sulama
Koprinka Barajı	Tunca Nehri	142	Enerji
Borovitsa Barajı	Arda Nehri	27	Su Tahsisi
Kırcaali Barajı	Arda Nehri	497	Enerji
Trakietz Barajı	Meriç Yan Kol	114	Sulama
Studen Klanets Barajı	Arda Nehri	388	Enerji
Ivaylovgrad Barajı	Arda Nehri	157	Enerji

İsim	Akarsu	Hacim (hm ³)	Amaç
Rozov Kadenetz	Meriç Yan Kol	20,4	Enerji
Vinishte	Meriç Yan Kol	226,1	Enerji
Ovcharica Barajı	Meriç Yan Kol	62,5	Enerji
Jrepchova Barajı	Tunca Nehri	400	Sulama-Enerji
Asenovetz Barajı	Tunca Nehri	28,2	Su Tahsisi
Malko Sarkovo Barajı	Tunca Nehri	45	Sulama

Tablo 2. Meriç-Ergene Havzasında Yer Alan Göletler

Depolama Tesisinin Adı	Aşaması	İl	Dere adı	Amacı
Akardere Göleti	İşletmede	Edirne		
Akçadam Göleti	İşletmede	Edirne		S (Sulama)
Akhoca Göleti	İşletmede	Edirne		
Alıç Regülatörü	İşletmede	Edirne	Basamaklar Deresi	S+T (Taşkın)
Altıntaş Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Kanlıkavak Deresi	S
Aslıhan Göleti	Proje	Edirne	Kaynaklar Deresi	S
Avarız Göleti	Proje	Edirne	Deveciköprü Deresi	S
Bahçeköy Göleti	İşletmede	Edirne	Cevizlik Dere	S
Balaban Göleti	İşletmede	Edirne		
Başağıl Göleti	İşletmede	Edirne	Anadere	S+T
Başdere Göleti	Planlama	Edirne	Başdere	S
Beykonak Göleti	İşletmede	Edirne	Kocadere	S+T
Boztepe Göleti	İşletmede	Edirne	Kocadere	S+T
Budakdoğanca Göleti	İşletmede	Edirne	Karaağaç Deresi	S
Bülbüldere Göleti	İşletmede	Edirne	Bülbüldere	S
Büyüköğünlü Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Dolap Deresi	S
Çamlıca Göleti	İşletmede	Edirne	Gözlüklüdere	S+T
Çiftlikköy Göleti	İşletmede	Edirne	BeyDeresi	S
Çömlekköy Barajı	İnşa Halinde	Edirne	Tunca Nehri	S
Çöpköy Göleti	Proje	Edirne	Kapaklı Deresi	S
Değirmenci Göleti	İşletmede	Edirne	Dobralıdere	S+T
Değirmenyanı Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Çılgan Deresi	S
Demirköy Göleti	Planlama	Edirne		S
Dereköy Göleti	İşletmede	Edirne		
Doğanköy Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Çoban Deresi	S
Dokuzdere Göleti	İşletmede	Edirne	Dokuzdere	S+T
Dombay Göleti	İşletmede	Edirne	Köprüler Deresi	S
Dombay HİS Göleti	Planlama	Edirne	Ayazma kavak Deresi	S
Elmalı Göleti	İşletmede	Edirne	Kalebayırı Deresi	S

Depolama Tesisinin Adı	Aşaması	İl	Dere adı	Amacı
Eskikadın Göleti	İşletmede	Edirne	Kürt Dere	S
Gazihalil Göleti	İşletmede	Edirne	Gazihalil Deresi	S
Gazimehmet Göleti	İşletmede	Edirne	Ana Dere	S
Geçkinli Göleti	İşletmede	Edirne		
Habiller Göleti	İşletmede	Edirne		
Hacıçeşmedere Gölet	İşletmede	Edirne		
Hamzadere Barajı	İşletmede	Edirne	Meriç Nehrinden pompaj, hamzadere	S
Harmanlı Göleti	İşletmede	Edirne	Ketenlik Deresi	S
Hasanpınar Göleti	İşletmede	Edirne		
Hasanpınar Göleti	Proje	Edirne	Balıkli Dere	S
Hasırcıarnavut Göleti	İşletmede	Edirne		
Ihlamurdere Göleti	İşletmede	Edirne	Ihlamurdere	S
Işıklı Göleti	Planlama	Edirne	Kara dere ve derinkara Dere	S
Kadıköy Göleti	İşletmede	Edirne	Sığır eğreği Deresi	S+T
Karaağaç Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Dağ Deresi	S
Karabürçek Göleti	İşletmede	Edirne	Sarımeşe ve Göller Deresi	S
Karahisar Göleti	Planlama	Edirne	Şeytan Deresi	S
Karasatı Göleti	İşletmede	Edirne	Kurtgeçidi Deresi	S+T
Karayayla Göleti	İşletmede	Edirne		
Karayusuf Göleti	Planlama	Edirne	Karayusuf Deresi	S
Karayusuflu Göleti	İşletmede	Edirne		
Karlıköy Göleti	İşletmede	Edirne	Anadere	S+T
Kartalkaya Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Kartalkaya Deresi	S
Kavacık Göleti	İşletmede	Edirne	Pınarcık Dere	S
Kavakayazma Göleti	İşletmede	Edirne	Büyükdere	S
Kavakdere Göleti	İşletmede	Edirne	Kavakdere	S+T
Kavakdere Göleti	Proje	Edirne	Kavakdere	S+İ (İçme)
Kavaklı Göleti	İşletmede	Edirne	Karanlık dere	S+T
Keramettin Göleti	İşletmede	Edirne	Kocadere	S
Kıkkavak Göleti	İşletmede	Edirne	Ayvalı Deresi	S
Kocadere Göleti	İşletmede	Edirne	Kocadere	S+T
Kocahıdır Göleti	İşletmede	Edirne		
Korucuköy Barajı	Proje	Edirne	Meriç nehri-gölbaşı Deresi	S
Korucuköy Göleti	İşletmede	Edirne	Korucuköy Deresi	S
Koyuntepe Regülatörü	İşletmede	Edirne	Geren Dere	T
Küçükaltıağaç Göleti	Proje	Edirne	Pınar Deresi	S
Küçükdoğanca Göleti	İşletmede	Edirne	Ağıl Dere	S
Kumdere Göleti	İşletmede	Edirne	Kandemir Deresi	S

Depolama Tesisinin Adı	Aşaması	İl	Dere adı	Amacı
Küpdere Göleti	İşletmede	Edirne	Gıncılık Deresi	S
Kurtbey Göleti	İşletmede	Edirne	Karacaorman Deresi	S
Kuzgun Deresi Kapama Seddesi	İnşa Halinde	Edirne	Kuzgun Deresi	S
Lalacık Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Tuzla Deresi	S
Lalapaşa-1 Göleti	İşletmede	Edirne	Kocadere	S
Lalapaşa-2 Göleti	İşletmede	Edirne	Sırçadere	S
Lalapaşa Göleti	İşletmede	Edirne		S
Mahmutköy Göleti	İşletmede	Edirne	Manastır Dere	S
Malkoç Göleti	İşletmede	Edirne		
Maltepe Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Lalacık ve çalılık Deresi	S
Mandadere Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Manda Deresi	S+İ
Menekşesofular Göleti	Proje	Edirne	Kavak Deresi	S
Mercan Göleti	İşletmede	Edirne	Çınar Deresi	S
Meriç Merkez Göleti	İşletmede	Edirne	Saatağacı Deresi	S+T
Muzalidere Göleti	İşletmede	Edirne	Muzalidere	S+T
Olacak Göleti	İşletmede	Edirne		
Osmanlı Göleti	İşletmede	Edirne	Bostanlı Dere	S
Paşayenice Göleti	İşletmede	Edirne		
Rahmanca Göleti	Proje	Edirne	Yerlisu Deresi	S
Rahmanca Göleti	İşletmede	Edirne		
Şabandere Göleti	İşletmede	Edirne		
Salarlı Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Kurşun Deresi	S
Seydiköy Göleti	İşletmede	Edirne	Teslimdeğirmen Deresi	S
Sinit Göleti	İşletmede	Edirne		
Sipahi Göleti	Planlama	Edirne	Dam dere ve ana Dere	S
Söğütlüdere Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Söğütlüdere	S
Subaşı Göleti	İşletmede	Edirne		
Şükrüköy-2 Göleti	Proje	Edirne	Sütlüce Ören Deresi	S
Şükrüköy Göleti	Proje	Edirne	Çınarlık Deresi	S
Sülecik Göleti	İşletmede	Edirne		
Süloğlu Barajı	İşletmede	Edirne	Süloğlu Deresi	S+İ+T
Sultanköy Barajı	İşletmede	Edirne	Manastır Deresi	S
Süpürgelik Deresi Kapama Seddesi	İnşa Halinde	Edirne	Süpergelik Deresi	S
Sütçüler Göleti	İşletmede	Edirne		
Taşlımüsellim Göleti	İşletmede	Edirne		S
Tatarlar Göleti	Proje	Edirne	Teke Deresi	S
Tayakadın Göleti	İşletmede	Edirne	Paşadere	S
Tuğlalık Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Pamukluk Deresi	S

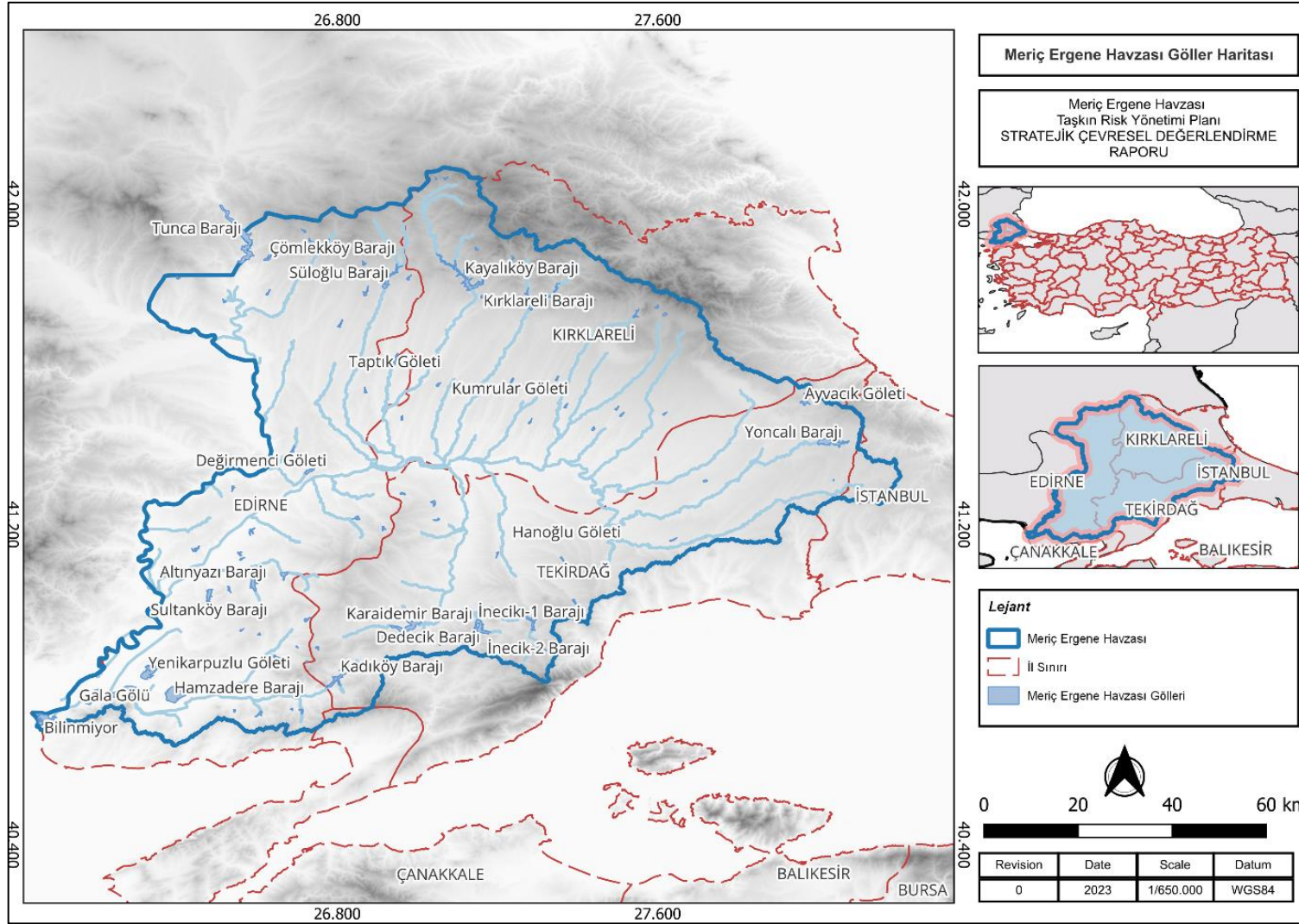
Depolama Tesisinin Adı	Aşaması	İl	Dere adı	Amacı
Turnacı Göleti	İşletmede	Edirne		
Umurca Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Topraklı Deresi	S
Uzgaç Göleti	İşletmede	Edirne	Söğütlük Deresi	S
Uzunbayır Göleti	İnşa Halinde	Edirne	Karaağaç Deresi	S
Yağmurca Göleti	İşletmede	Edirne	Kömürocakları Deresi	S+T
Yenikarpuzlu Göleti	İşletmede	Edirne	Meriç nehrinden pompaj	S
Yenimuhacir Göleti	İşletmede	Edirne	Kunkçeşme Deresi	S
Altınyazı Barajı	İşletmede	Edirne	Basamaklar Deresi, Büyük Dere	S+T
Beğendik Göleti	İşletmede	Edirne	Kayalıdere	S+İ
Çakmak Barajı	İşletmede	Edirne	Çakmak Dere	S
Küçükdoğanca Göleti	İşletmede	Edirne	Yılanlı Dere	S+T
Taptık Göleti	Proje	Edirne	Çayır Deresi	S
Ahmetbey Göleti	İnşa Halinde	Kırklareli	Çeşme Dere	S+İ
Büyükmandıra Barajı	Planlama	Kırklareli	Yerlikaya Deresi	S
Çengelli Göleti	Planlama	Kırklareli	Karakuş Deresi	S
Elmacık-1 Göleti	Planlama	Kırklareli	Domuz Dere	S
Elmacık-2 Göleti	Planlama	Kırklareli	Bağlık Deresi	S
Köseömer Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Sarıcaali Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Sayadere Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Akandere Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Akkadındere Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Ayvalı Göleti	İşletmede	Kırklareli		
B.Osmaniye Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Beyci-1 Göleti	İnşa Halinde	Kırklareli	Mile Dere	S+İ
Beyci-2 (Malkoçlar) Göleti	İnşa Halinde	Kırklareli	Hemenli Dere	S
Çayırdere Barajı	İnşa Halinde	Kırklareli	Kocadere	S
Celaliye Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Çengelli Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Ceylanköy Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Çiğdemli Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Çukurpınar Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Deveçatağı Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Dolhan Göleti	İşletmede	Kırklareli	Cihanlar (saraçlarkuyusu) Deresi	S
Erikler Göleti	Proje	Kırklareli	Erikler Deresi	S+İ
Eriklice Göleti	Proje	Kırklareli	Kavakdere	S
Ertuğrul Göleti	İşletmede	Kırklareli		

Depolama Tesisinin Adı	Aşaması	İl	Dere adı	Amacı
Evciler Göleti	İşletmede	Kırklareli		S
Evrensekiz Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Hamzabey Göleti	İşletmede	Kırklareli		
İslambeyli Göleti	Planlama	Kırklareli	Büyük Dere	S
Kadıköy Göleti	İnşa Halinde	Kırklareli	Kokurdan Deresi	S
Karacağağaç Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Karacaoğlan Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Karahıdır Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Katranca Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Kavakdere Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Kayalıköy Barajı	İşletmede	Kırklareli	Teke Deresi	S+İ+T
Kırıkköy Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Kırklareli Barajı	İşletmede	Kırklareli	Şeytandere	S+İ+T
Koçaz-1 Göleti	İnşa Halinde	Kırklareli	Karşıtepe Deresi	S
Koçaz-2 Göleti	İnşa Halinde	Kırklareli	Kanara Deresi	S
Kumrular Göleti	İnşa Halinde	Kırklareli	Kumrular Deresi	S
Kurudere Göleti	İşletmede	Kırklareli	Beypınar Deresi	S
Oruçlu Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Reisdere Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Sakızköy Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Sarıcaali Göleti	İşletmede	Kırklareli	Taşköprü Deresi	S
Sofuhallil Göleti	İşletmede	Kırklareli	Korudere	S
Sofular Göleti	Proje	Kırklareli	Ayazma Deresi	S
Tatarköy Göleti	İşletmede	Kırklareli		
Turgutbey Göleti	İşletmede	Kırklareli	Sarpça Dere	S
Üsküp Göleti	İşletmede	Kırklareli	Kırmızı toprak Deresi	S+İ
Yenice(Pınarhisar) Göleti	İnşa Halinde	Kırklareli	Dolap Deresi	S
Yündalan Göleti	Planlama	Kırklareli	Çocuklar Deresi	S
Dedecik Barajı	Proje	Tekirdağ	Ana Dere	S+İ+T
Kadıköy Barajı	İşletmede	Tekirdağ	Doganca Dere	S
Yoncalı Barajı	Proje	Tekirdağ	Yoncalı Dere	İ
Ahmedikli Göleti	İnşa Halinde	Tekirdağ	Çatalak Deresi	S
Aydınlar Göleti	Planlama	Tekirdağ	Zafirin Deresi	S
Ayvacık Göleti	İnşa Halinde	Tekirdağ	Mekan Dere	İ
B. Karakarlı Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Balabanlı Göleti	Planlama	Tekirdağ	Sarp Dere	S
Bayramşah Göleti	İşletmede	Tekirdağ	Sinekli Deresi	S
Bıyıklı Göleti	İşletmede	Tekirdağ	Değirmenler Deresi	S
Buzağacı Göleti	İnşa Halinde	Tekirdağ	Paspal Deresi	S

Depolama Tesisinin Adı	Aşaması	İl	Dere adı	Amacı
Çerkezköy Göleti	İşletmede	Tekirdağ	Karahmetgölü Deresi	İ+G (Diğer)
Çerkezmüsellim Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Çıkrıkçı Barajı	Proje	Tekirdağ	Kumluca	S
Çınaraltı Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Çitme D. Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Dambaslar Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Emiryakup Göleti	İnşa Halinde	Tekirdağ		S
Ferhadanlı Göleti	İşletmede	Tekirdağ	Güveçlisuvatlar Deresi	S
Gökyar Göleti	İşletmede	Tekirdağ	Gökyar Deresi	S+İ
Gönence Göleti	İnşa Halinde	Tekirdağ	Beşyatak Deresi	S
Gözsüz Göleti	İnşa Halinde	Tekirdağ	Balkanaltı Deresi	S
Hanoğlu Göleti	İşletmede	Tekirdağ	Yamaklık Deresi	S
Hasköy Göleti	Planlama	Tekirdağ		S
Hasköy Regülatörü-1	Planlama	Tekirdağ		S
Hasköy Regülatörü-2	Planlama	Tekirdağ		S
Hayrabolu Merkez Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Hedeyli Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
İnanlı Göleti	İşletmede	Tekirdağ	Ulaş Deresi	S
İnecik-2 Barajı	Proje	Tekirdağ	Ana Dere	S+İ+T
İnecik-1 Barajı	Proje	Tekirdağ	İnecik Deresi	S+İ+T
Karacakılavuz Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Karagür Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Karaidemir Barajı	İşletmede	Tekirdağ	Poğaç (karaidemir) Deresi	S
Karakavak Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Karayahşi Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Kaşıkcı Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Kırkkepenekli Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Küçükhdır Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Kumdere Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Misinli Göleti	Planlama	Tekirdağ	Lokatka Deresi	S
Müsellim Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Örey Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Ortacaköy Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Osmanlı-1 Göleti	İnşa Halinde	Tekirdağ	Kokarca Dere	S
Osmanlı-2 Göleti	İnşa Halinde	Tekirdağ	Kabacalar Deresi	S
Osmanlı-3 Göleti	İnşa Halinde	Tekirdağ	Damlarca Deresi	S

Depolama Tesisinin Adı	Aşaması	İl	Dere adı	Amacı
Osmanlı-4 Göleti	İnşa Halinde	Tekirdağ	Çengel Deresi	S
Parmaksız Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Söğütlü D. Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Temrezli Göleti	İşletmede	Tekirdağ	Suluca Deresi	S
Teteköy Göleti	Planlama	Tekirdağ	Kaynarcalar Dere	S
Ulaş Göleti	İşletmede	Tekirdağ	Ayıtepe Deresi	S
Yaylagöne Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Yaylaköy Göleti	İnşa Halinde	Tekirdağ	Yaylaköy Deresi	S
Yenidibek Göleti	İşletmede	Tekirdağ		
Ambardere Göleti	Proje İptali	İstanbul		i
Çayırdere Göleti	İşletmede	İstanbul	Çayırdere	S
Sayalar Göleti	İşletmede	İstanbul	Gakçı Deresi	S

Havza içerisinde yer alan göl su kaynaklarının harita üzerindeki gösterimi Şekil 6'te verilmiştir.



Şekil 6. Meriç-Ergene Havzası Göller Haritası

3.1.1.2. Yeraltı Su Kaynakları

Ülkemizin çiftçi nüfusunun yoğun olduğu ve sanayinin yer aldığı bölgelerde, yüzey sularının yetersizliği nedeniyle yeraltı sularına olan talep artmaktadır. Yüzey sularının ihtiyaca cevap veremediği bölgelerde, özellikle içme-kullanma suyu ve sulama suyuna olan talep nedeniyle aşırı yeraltı suyu kullanımı gerçekleşmektedir. Bu durum, sürdürülebilir bir yeraltı suyu yönetimi için rezerv-çekim ilişkisinin modern sulama sistemleri ile desteklenerek kontrol altında tutulmasını zorunlu kılmıştır.

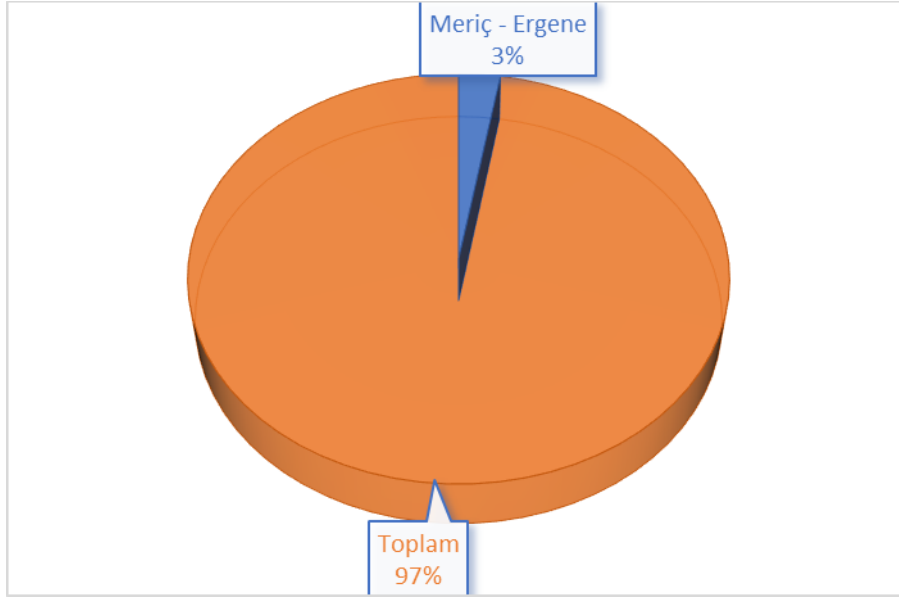
Trakya bölgesinde, Ergene Nehri'ni besleyen yeraltı kaynak sularının sanayide kullanılması, nehir ekosistemini tehdit etmektedir. Yeraltı suyunun aşırı çekimi Ergene'nin debisini düşürmekte ve aşırı kullanım, kaynak suyu kalitesinde bozulmalara yol açmaktadır. Bu nedenle, yeraltı suyu kullanım miktarının belirlenmesi, etkin, verimli ve tasarruflu kullanımını sağlamak ve sürdürülebilir olarak yönetmek oldukça önemlidir.

Tekirdağ il sınırları içinde yeraltı suyu işletmesinde elverişli olan kesim, Çorlu - Muratlı - Hayrabolu ilçeleri güzergahı boyunca NW-SE uzanımlı yaklaşık 30 km enindeki Ergene formasyonudur.

Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı DSİ 2021 Yılı Resmi Su Kaynakları İstatistikleri (DSİ, 2021) kapsamında yayınlanan Havzalara Göre Yıllık Yeraltısu Potansiyelleri havza özelinde yeraltı su kaynaklarının miktarını vermektedir. Buna göre Türkiye'nin toplam 23032,3 hm³/yıl yeraltı suyu besleniminin de 507,7 hm³/yıl kadarı Meriç-Ergene Havzası'ndan oluşmaktadır. Türkiye'nin 17815,3 hm³/yıl yeraltı suyu işletme rezervinin ise 498,2 hm³/yıl kısmı Meriç-Ergene Havzası'ndandır (bkz. Tablo 3 ve Şekil 7).

Tablo 3. Meriç-Ergene Havzasına ait 2020 ve 2021 Yılları Arası Yeraltı Suyu Beslenimi ve Rezerv Verileri

Havza No	Havza Adı	2020		2021	
		Yeraltısu Beslenimi (hm ³ /yıl)	Yeraltısu İşletme Rezervi (hm ³ /yıl)	Yeraltısu Beslenimi (hm ³ /yıl)	Yeraltısu İşletme Rezervi (hm ³ /yıl)
1	Meriç - Ergene	507.7	498.2	507.7	498.2
Türkiye Toplam		23032.3	17815.3	23032.3	17815.3



Şekil 7. Havzalara Göre Yıllık Yeraltı Suyu Potansiyeli Karşılaştırması (hm³/yıl), 2020-2021

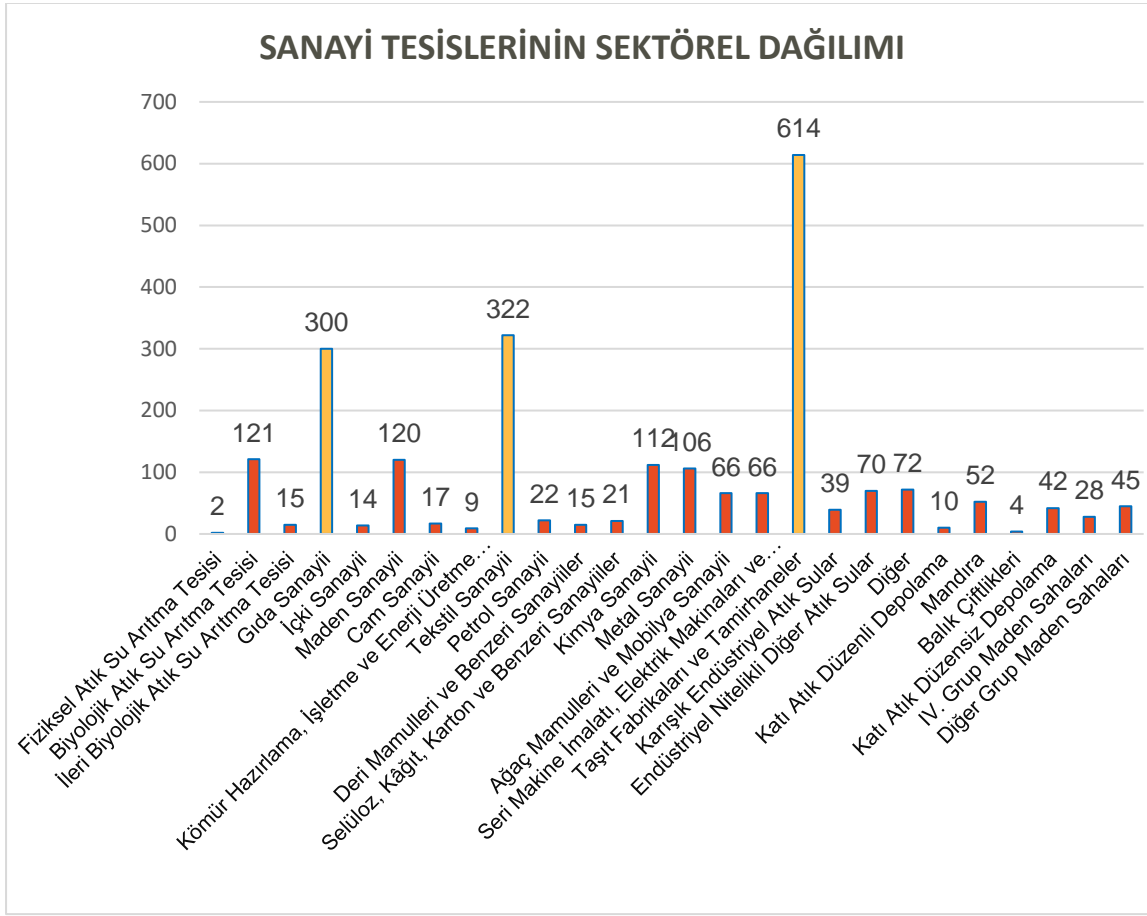
3.1.1.3. Su Kalitesi

Meriç-Ergene Havzası'nın genelinde, içme ve kullanma amaçlı su ihtiyacı yeraltı ve yüzey suyu kaynaklarından karşılanmaktadır. Havzada noktasal ve yayılı olmak üzere kirletici özellikte olan baskı unsurları yaygın olarak bulunmakta ve bu durumda su kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

Bölgede sanayi yoğunluğunun su kirliliği üzerindeki etkisi diğer tüm kirletici etkenlerden çok daha fazladır. Sanayilerden kaynaklanan atık suların arıtılmadan alıcı ortama verilmesi ile kirlenen suların hem ekolojik dengeyi bozduğu hem de daha sonra sulama suyu olarak kullanıldığında sudaki kirleticilerin toprağa ve bitki örtüsüne zarar verdiği bilinmektedir. Ergene Nehrine karışan kirlilik oranı yüksek sanayi atıkları tarımsal ekonomik kayıplara ve ekolojik tahribata neden olmaktadır. Ergene Nehri suyuna, toksitesi yüksek kimyasal madde bulaşımını sağlayan sanayi kuruluşlarının varlığı gerek akarsu yataklarında gerekse birikim alanlarındaki sulak alan ekosistemine zarar vermekte ve yaşamsal boyutta tehdit oluşturmaktadır. Mevcut yerleşim alanları ve sanayi tesislerinden kaynaklanan kirlilik nedeniyle Meriç, Tunca ve Ergene Nehirlerinin sulama suyu kalitesi kirlilik nedeni ile çok düşmüş ve Ergene suyunun kullanılması önemli ölçüde sakıncalı hale gelmiştir.

Endüstriyel Kirlilik Kaynakları

Havzada yer alan sanayi unsurları ve sayıları aşağıda yer alan Şekil 8'de sunulmuştur. Havzada bulunan tesisler göz önünde bulunduğu taşıt fabrikaları ve tamirhaneler ilk sırada yer alırken, ikinci sırada tekstil ve gıda sanayiinin yer aldığı görülmektedir.



Şekil 8. Havzada Yer Alan Sanayi Unsurları ve Sayıları

Taşıt fabrikalarından kaynaklı kirletici unsurlara bakıldığında fabrika süreçleri sırasında kullanılan metaller, su sistemlerine sızabilir ve su kirliliğine neden olabilir. Özellikle ağır metaller, su kalitesini olumsuz etkiler ve ekosistemlere zarar verebilir. Motor montajı, boya işlemleri ve benzeri üretim aşamalarında kullanılan yağlar ve kimyasallar, atıksulara karışarak su kirliliği yaratabilir. Bu maddeler, su organizmaları üzerinde toksik etkilere neden olabilir. Taşıt boyama süreçlerinde kullanılan boyalar ve çözücüler, suya karışabilir ve suları kirletebilir. Bu maddeler genellikle toksik olabilir ve su ekosistemlerini etkileyebilir. Fabrika süreçlerinden kaynaklanan genel atıksu, çeşitli kirleticiler içerebilir. Bu atıksular, atıksu arıtma sistemlerinden geçirilmeden önce doğrudan su sistemlerine karışabilir.

Tekstil sanayisi, üretim süreçlerinde büyük miktarda su kullanımına ve bu süreçlerde ortaya çıkan atık sulara neden olabilir. Bu su atıkları genellikle çeşitli kirleticiler içerir ve su kirliliğine yol açabilir. Tekstil üretiminde kullanılan boyalar, işleme kimyasalları ve yardımcı maddeler, atık sulara çeşitli kimyasal maddelerin bulunmasına neden olabilir. Bu maddeler, su kalitesini olumsuz etkileyebilir ve su ekosistemlerine zarar verir. Bazı tekstil işleme süreçlerinde kullanılan reaktif kimyasallar, suya karıştığında toksik ve zararlı olabilir. Bu kimyasallar, su organizmaları ve ekosistemler üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir. Tekstil işleme sırasında kullanılan asitler ve alkali maddeler, atık sulara karışarak pH dengesini bozabilir. Bu da su ekosistemlerinde dengesizliklere ve su organizmalarının etkilenmesine yol açabilir. Bazı tekstil işleme süreçlerinde ortaya çıkan renk maddeleri ve amonyak, atık suların rengini değiştirebilir ve su kalitesini düşürebilir. Tekstil atıkları genellikle organik maddeler içerir. Bu organik maddeler, su sistemlerinde çürüme süreçleriyle oksijen tüketimine yol açarak suyun oksijen içeriğini azaltabilir.

Gıda işleme tesislerinden kaynaklanan atık sular, organik ve kimyasal maddeler içerir. Bu atıklar, su kaynaklarına deşarj edildiğinde su kirliliğine neden olabilir. Gıda üretiminde kullanılan tarım ilaçları, gübreler, koruyucu maddeler ve katkı maddeleri gibi kimyasal maddeler, üretim süreçleri sırasında ve sonrasında çevreye yayılabilir.

Taşıt ve tekstil sanayinde boya ve çözücü maddeler gibi malzemelerin kullanımı, uçucu organik bileşenler (VOC)'ların atmosfere salınmasına neden olur. Taşıtların yanma süreçlerinden kaynaklanan NOx, hava kirliliğine katkıda bulunabilir. Taşıtların egzozlarından ve frenlerden kaynaklanan ince partikül madde, solunum problemlerine ve çevre kirliliğine neden olabilir. Taşkınlar doğrudan hava kirliliğiyle ilişkilendirilmez, ancak atmosferdeki nemin artması, taşkınların hava kirliliğine neden olan faktörleri tetiklemesine neden olabilir. Yüksek nem, kirleticilerin atmosferde daha fazla tutunmasına neden olabilir.

Gıda üretimi, işleme ve taşıma süreçleri genellikle enerji yoğun işlemlerdir. Fosil yakıtların kullanımı, enerji üretimi sırasında sera gazları salınımına neden olur. Gıda üretimi sırasında kullanılan enerji kaynaklarından (örneğin, fırınlar, buhar kazanları) kaynaklanan hava emisyonları atmosfere salınabilir. Bu emisyonlar, özellikle yakıtların yanmasıyla ortaya çıkan kirleticileri içerebilir.

Fabrikalardan havaya kirlenici maddeler salındığında, bunlar yer gibi yüzeylere yapışabilir. Yağmur ya da kar yağdığında bu kirlenici maddeler nehirlere ve göllere karışır. Bu akış, zararlı maddeleri suyuza taşıyarak suyun kirlenmesine neden olabilir. Özellikle fabrikalar gibi yerlerden çıkan bazı gazlar havaya karışarak asit yağmuru oluşturabilir. Yağmur yağdığında, bu asit yağmuru yere düşer ve bitkilere, hayvanlara ve yerüstü su kaynaklarına zarar verebilir. Emisyon kaynaklarının da su üzerinde yarattığı kirlenici unsur göz önünde bulundurulmalıdır.

Bununla birlikte Organize Sanayi Bölgeleri (OSB)'ler, endüstriyel faaliyetlerin yoğun olarak gerçekleştiği alanlardır. Bu bölgelerde su kirliliği genellikle fabrikalardan kaynaklanan atık sular ve diğer kirlenicilerden kaynaklanır.

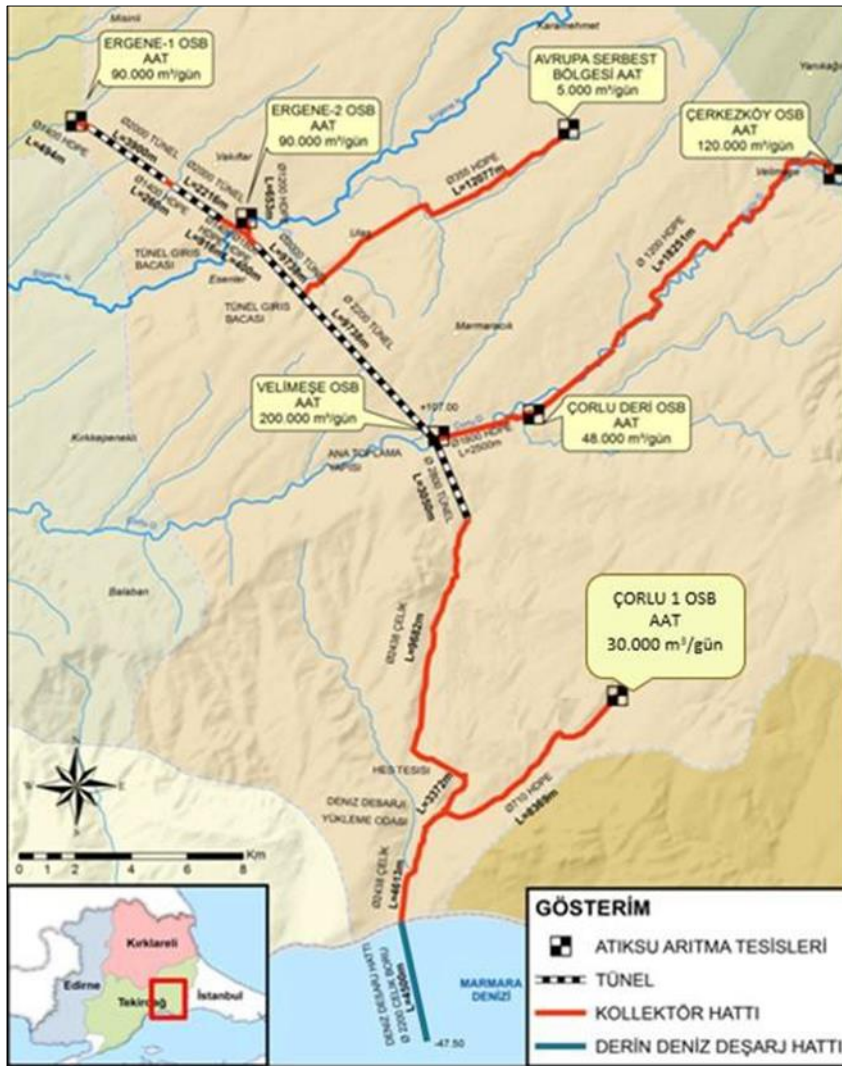
OSB'lerde faaliyet gösteren fabrikaların üretim süreçleri sırasında ortaya çıkan atık sular, çeşitli kimyasal maddeler içerir. Bu kimyasallar, atık sular aracılığıyla su sistemlerine karışabilir ve su kirliliğine yol açabilir. Otomotiv ve metal işleme tesisleri gibi fabrikalarda kullanılan yağlar, lubrikantlar ve diğer maddeler, suya karışarak kirliliğe neden olabilir. Havzada yer alan önemli OSB'ler aşağıda sıralanmıştır;

- [Edirne OSB](#)
- [Kırklareli OSB](#)
- [Kırklareli Büyükkarıştıran OSB](#)
- [Tekirdağ Hayrabolu OSB](#)
- [Tekirdağ Yalıboyu OSB](#)
- [Tekirdağ Velimeşe OSB](#)
- [Tekirdağ Ergene- 2 OSB](#)
- [Tekirdağ Ergene- 1 OSB](#)
- [Tekirdağ Muratlı OSB](#)
- [Tekirdağ Çorlu Deri OSB](#)
- [Tekirdağ Çerkezköy OSB](#)
- [Tekirdağ Velikoy OSB](#)
- [Tekirdağ Malkara OSB](#)
- [KAPAKLI AVRUPA OSB](#)

OSB'ler, şehir içindeki sanayiye tek bir bölgede toplayarak şehir planlamasına katkı sağlar. Bu uygulama, üretim verimliliğini artırma, karı yükseltme ve sanayiye az gelişmiş bölgelere yayma hedeflerini taşır. Aynı zamanda, çevre kirliliğini azaltarak şehir merkezindeki hava ve gürültü

sorunlarını önler. OSB'lerde oluşturulan ortak atıksu arıtma tesisleri sayesinde endüstriyel atıkların daha etkili ve düşük maliyetle bertarafını mümkün kılar.

2017 yılında hazırlanan Meriç-Ergene Havzası Koruma Eylem Planı kapsamında yürütülen Eysel ve Endüstriyel Kirlenme Kontrolü çalışmaları ile yapılan yatırımlardan biri Büyük Kapasiteli OSB Atıksu Arıtma Tesislerin (AAT) çıkış sularının bir toplama sistemi (boru hatları ve tüneller) ile birleştirilerek ortak bir ana iletim ve derin deşarj boru hattı ile komşu Marmara Denizi havzasına aktarılmasıdır. OSB Arıtma tesislerinden gelecek olan endüstriyel atıksulara yönelik olarak "Ergene Havzası OSB Müşterek Atıksu Arıtma Tesislerinde Arıtılmış Atıksuların Marmara Denizine Deşarjını Sağlayacak Toplama Hatları, Tüneller ve Derin Deşarj Sistemi" projesi (bkz. Şekil 9) yürütülmektedir. Proje neticesinde Ergene Nehri'ne endüstriyel atıksu deşarj edilmeyecek olup, Ergene Nehri'nin su kalitesinin hızla iyileştirilmesi hedeflenmektedir. Söz konusu proje kapsamındaki derin deşarj sistemleri sayesinde taşkınlar sırasında taşması muhtemel derelerde bulunan kirlilik oranının düşürülmesi sağlanarak, taşkın durumunda kirlilik kaynaklarının yayılması hedeflenmiştir.



Şekil 9. Ergene Derin Deniz Deşarj Sistemi (AKÇA ve diğerleri, 2022)

Ergene Havzasındaki plansız sanayileşme, nüfus artışı, evsel atıksu deşarjı ve toprağı tehdit eden bilinçsiz zirai uygulamaları Ergene Havzası'nın yüzey ve yer altı sularının kalitesini aşırı derecede bozmuş ve kaybedilme noktasına getirmiştir. (AKÇA ve diğerleri, 2022)

Aşırı yağışlar, toprak erozyonunu artırabilir. Toprağın yüzeyine düşen yoğun yağışlar toprak parçacıklarını sürükleyerek taşınmasına aynı zamanda dere yataklarının yükselerek suların yüksek debilere ulaşmasıyla taşkınların meydana gelmesine neden olabilir. Bu durum tarım arazilerin veya diğer açık arazilerin olduğu yerlerde de meydana gelebilir. Toprakla birlikte toprakta yer alan çeşitli kirleticiler de taşınabilir. Bu kirleticiler arasında tarım ve gıda işleme tesisleri gibi yerlerde kullanılan gübreler, fosfatlar ve azot bileşenlerin içerir. Aşırı kullanım veya yanlış uygulama, toprak kalitesini olumsuz etkileyebilir, atık sular aracılığıyla su kirliliğine neden olabilir.

Havzada çeltik arazilerinin yakılmasının toprak kirliliği yaratması kaçınılmaz bir gerçektir. Bu uygulama, çevreye ve tarıma zararlı etkilere neden olur. Ot yakma işlemi, toprak yapısını olumsuz etkileyerek organik madde miktarını düşürür ve böylece toprak verimliliğini azaltır. Aynı zamanda, toprakta bulunan faydalı mikroorganizmalar ve diğer toprak canlılarını etkileyerek toprak sağlığını bozar. Bitki örtüsünün ortadan kaldırılması, toprak yüzeyini erozyona karşı savunmasız bırakabilir ve yağışlar veya rüzgâr nedeniyle erozyona yol açabilir. Bu da su tutma kapasitesini azaltarak yağışların hızla yer altı su kaynaklarına sızmasına sebep olabilir. Ayrıca, ot yakma işlemi hava kalitesini olumsuz etkileyerek zararlı partikül madde ve gazların atmosfere salınmasına sebep olabilir. Meriç-Ergene ve Kuzey Marmara (Trakya Kesimi) Havzası Master Plan çalışmaları kapsamında 35 kuyudan yeraltı suyu numunesi alınarak analizleri yaptırılmıştır. Söz konusu analiz sonuçlarına bakıldığında, sulama suyu kalitesi açısından tuzluluğun çok önemli bir parametre olduğu göz önünde bulundurularak, tuzluluk göstergesi olarak ölçülmüş olan elektriksel iletkenlik değerleri (EC) incelendiğinde arazide ölçülen EC değeri 750'den büyük olan 11 adet kuyu olduğu belirlenmiştir EC değeri 750'den büyük olan bu kuyular sulama suyu kalitesi açısından C3 sınıfındadır. Kuyulardan 3 adedinde arazide ölçülen pH değerlerinin 8.5'ten büyük olduğu görülmektedir. Sulama Sularının Sınıflandırılmasında Esas Alınan Sulama Suyu Kalite Parametrelerine bakıldığında analizleri gerçekleştirilen 35 kuyunun suları EC açısından iyi ve kullanılabilir su sınıflarına uymaktadır.

Yürürlükteki İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik'te verilen kriterlere göre EC değeri 2500'den küçük ve pH değeri 6.5–9.5 arasında olan kaynak sularının içilebileceği görülmektedir. Dolayısı ile içme suyu açısından bu parametrelere bakıldığında bir sorun görülmemekle birlikte, kullanım öncesi diğer parametrelerin de birkaç kez ölçümü yapılmalıdır. Diğer yandan sulama yapılırken sulanan bitki türleri ve bu türlerin tuza karşı hassasiyetleri dikkate alınmalıdır (DSİ, Meriç-Ergene Master Plan, 2018).

Meriç Nehri Havzası'nın Türkiye'deki bölümünde; taşkın ve su yetersizliği sorunları, su kalitesi kötüleşmesi, ekosistem problemleri ve yerel halkın sosyo-ekonomik problemleri giderek artmaktadır. Bu sorunların önlenmesi ya da zararlarının azaltılması; Türkiye, Bulgaristan ve Yunanistan ortaklaşa koordinasyonunda, sınır aşan sular bütünleşik havza yönetimi stratejilerinin etkili şekilde uygulanmasına bağlıdır.

Meriç-Ergene havzasında yer alan Meriç Nehri üzerindeki baskısının ortaya konulması amacıyla Su kalitesi değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu amaç için, havzada belirlenen toplam 21 istasyondan su numuneleri toplanmıştır. Su numunelerinde sıcaklık, çözünmüş oksijen, oksijen doygunluğu, pH, iletkenlik, toplam çözünmüş katı madde, tuzluluk, bulanıklık, nitrat, nitrit, fosfat, sülfat, florür, kimyasal oksijen ihtiyacı ve biyolojik oksijen ihtiyacı olmak üzere toplam 15 su kalite parametresi tespit edilmiştir. Ergene Nehri Havzası'nda, su numunelerinde tespit edilen istasyonlara ait bilgiler Tablo 4, fizikokimyasal ve mikrobiyolojik su kalite verileri Tablo 5 ve Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 4. İstasyon Bilgileri*

Meriç ve Ergene Nehirleri		Yan Kollar	
İstasyon	Konum	İstasyon	Konum
E1	Kavacık	T1 Safaalan Çayı	Karlı
E2	Muratlı	T2 Çorlu Çayı	Muratlı
E3	Karamusul	T3 Ahmetbey Çayı	Ahmetbey
E4	Eskibedir	T4 Köprüaltı Çayı	Lüleburgaz
E5	Oklalı	T5 Anadere Çayı	Sinanlı
E6	Pehlivanköy	T6 Hayrabolu Çayı	Karakavak
E7	Uzunköprü	T7 Büyükdere Çayı	Babeski
E8	Yenicegörece	T8 Kuleli Çayı	Kumköy
E9	Adasarhanlı	T9 Ana Dere	Bakışlar
M1	Küplü	T10 Sulama Kanalı	Küçükaltırağaç
M2	Sarıcaali	-	-

* Tokatlı, C. (2020, April). Ergene Nehir Havzası Su Kalitesinin Çok Değişkenli İstatistik Analizler Kullanılarak Değerlendirilmesi. *LimnoFish - Journal of Limnology and Freshwater Fisheries Research*, s. 39-41.

Tablo 5. Meriç ve Ergene Nehirlerinde Tespit Edilen Su Kalite Parametreleri *

Parametre		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	M1	M2
Sıcaklık	0C	16,2	20,5	22,6	22,8	22,6	20,7	22,5	20,1	18,8	18,3	18,5
ÇO	mg/L	10,91	0,31	0,49	0,23	0,46	1,39	1,41	4,25	4,68	8,42	7,33
%O	%	115,9	3,4	5,7	2,7	5,4	15,6	16,3	46,4	49,7	88,8	81,3
pH	-	8,17	7,33	7,37	7,42	7,43	7,59	7,66	7,70	7,66	8,09	8,05
EC	µS/cm	150	1454	2054	2500	2074	1612	1723	810	804	347	431
TDS	mg/L	87	784	1092	1310	1066	885	908	445	446	189	239
Tuzluluk	‰	0,09	0,79	1,10	1,33	1,08	0,89	0,91	0,44	0,45	0,19	0,24
Bulanıklık	NTU	4,31	31,90	26,70	27,30	19,30	12,20	6,36	15,90	10,00	9,24	13,80
Nitrat	mg/L	0,502	0,450	0,571	0,526	0,446	1,440	1,410	2,040	1,930	1,610	1,710
Nitrit	mg/L	0,010	0,054	0,078	0,070	0,053	0,112	0,146	0,132	0,106	0,020	0,033
Fosfat	mg/L	0,097	0,162	0,697	0,718	0,795	0,632	0,561	0,219	0,208	0,240	0,159
Sülfat	mg/L	16,9	107,0	178,0	166,0	160,0	130,0	113,0	73,7	72,9	68,7	68,2
Florür	mg/L	0,119	0,313	0,351	0,402	0,382	0,416	0,460	0,186	0,282	0,230	0,218
KOİ	mg/L	31,2	143,0	138,0	124,0	94,9	80,1	52,7	50,8	44,9	31,0	29,2
BOİ	mg/L	2,9	18,0	32,0	25,0	15,0	13,0	8,6	12,0	11,0	10,0	7,9
FK	cfu/50mL	85	189	256	291	226	285	232	287	227	261	250

* Tokatlı, C. (2020, April). Ergene Nehir Havzası Su Kalitesinin Çok Değişkenli İstatistik Analizler Kullanılarak Değerlendirilmesi. *LimnoFish - Journal of Limnology and Freshwater Fisheries Research*, s. 39-41.

Tablo 6. Yan Kollarda Tespit Edilen Tespit Edilen Su Kalite Parametreleri *

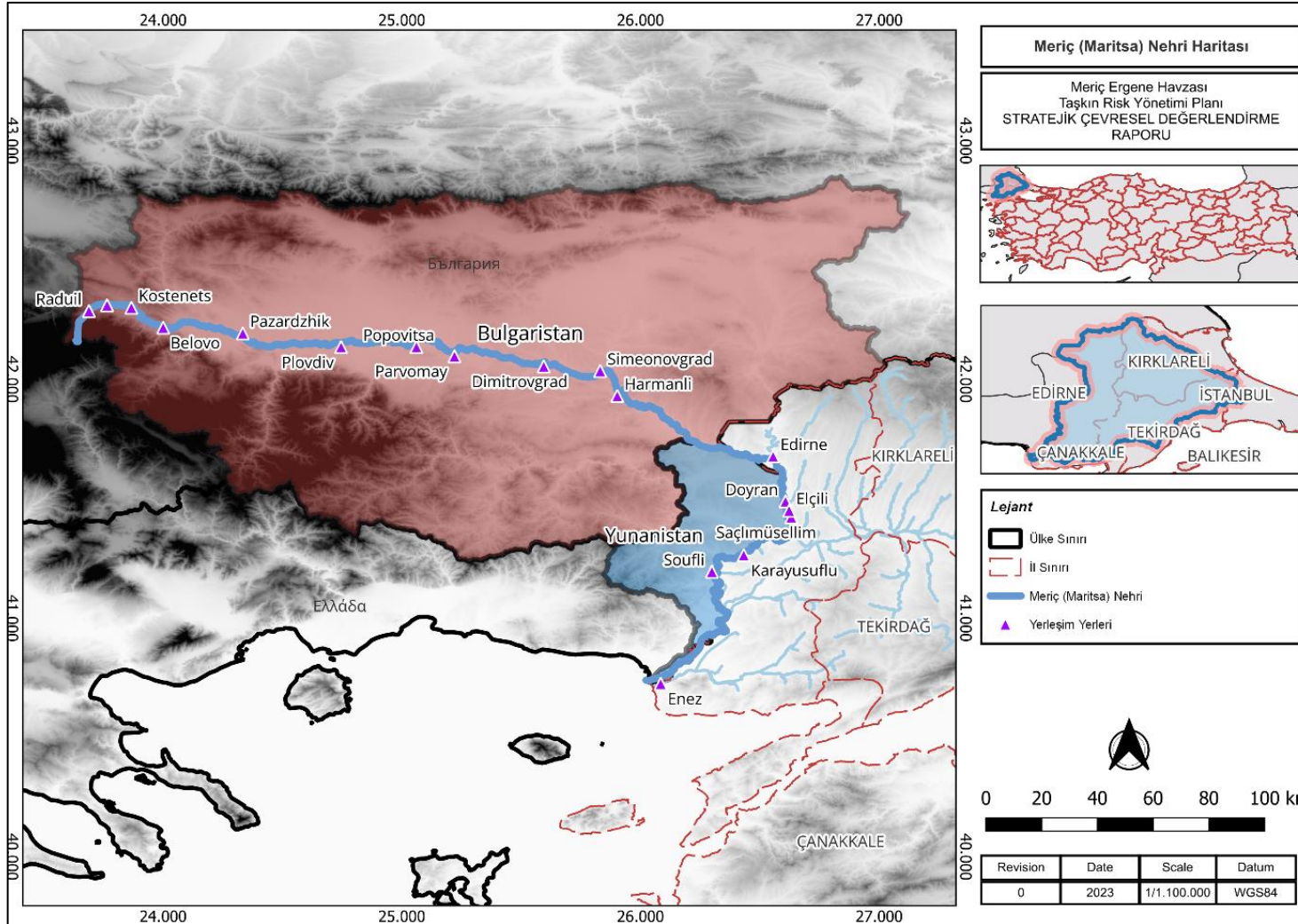
Parametre		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Sıcaklık	0C	21,4	20,2	20,3	21,8	22,7	21,5	25,6	20,3	23,1	20,4
ÇO	mg/L	11,43	0,77	12,15	8,75	11,23	11,97	8,98	8,29	6,77	7,24
%O	%	129,6	8,4	135,4	98,9	130,5	135,9	110,1	92,0	80,8	84,6
pH	-	8,21	7,74	8,06	7,66	7,87	8,13	8,05	7,75	7,80	7,90
EC	µS/cm	279	3750	601	756	871	865	846	856	808	742
TDS	mg/L	142	1940	324	396	446	457	407	462	412	400
Tuzluluk	‰	0,14	1,98	0,32	0,39	0,45	0,46	0,41	0,46	0,41	0,40
Bulanıklık	NTU	11,00	62,20	7,07	3,38	3,12	2,84	5,80	4,13	6,01	20,40
Nitrat	mg/L	1,500	1,020	3,930	7,080	4,790	3,640	6,340	7,610	6,690	2,040
Nitrit	mg/L	0,046	0,124	0,146	0,134	0,039	0,057	0,071	0,065	0,450	0,042
Fosfat	mg/L	1,200	1,980	0,128	0,214	0,015	0,047	0,103	0,293	0,392	0,071
Sülfat	mg/L	35,8	225,0	62,9	92,9	92,0	107,0	51,0	64,3	67,6	98,9
Florür	mg/L	0,092	0,233	0,241	0,289	0,443	0,315	0,267	0,371	0,405	0,309
KOİ	mg/L	65,0	178,0	22,5	29,5	46,0	32,9	27,2	19,0	25,3	43,5
BOİ	mg/L	9,9	51,0	4,3	6,7	8,2	8,6	17,0	9,4	10,0	9,8
FK	cfu/50mL	59	282	245	268	124	125	286	280	232	240

* Tokatlı, C. (2020, April). Ergene Nehir Havzası Su Kalitesinin Çok Değişkenli İstatistik Analizler Kullanılarak Değerlendirilmesi. *LimnoFish - Journal of Limnology and Freshwater Fisheries Research*, s. 39-41.

Meriç-Ergene Nehri'nin Havzası ve Kirlilik Yükleri

Meriç-Ergene Nehri'nin memba kısmı Bulgaristan sınırından başlar ve ülkemizde Saroz Körfezi'ne ulaşır. Arda, Tunca ve Ergene nehirlerini içeren Meriç-Ergene Havzası, alt havzası kollarıyla birlikte Türkiye'de önemli bir nehir sistemini oluşturur. Meriç-Ergene Nehri'nin Doğu Balkanlar'da toplam uzunluğu 550 km, toplam havza alanı ise 53.000 km²'dir. Bu alanın yaklaşık %66'sı Bulgaristan'a, %28'i Türkiye'ye ve %6'sı Yunanistan'a aittir.

Meriç-Ergene Nehri'nin ana kolu dışında, yaklaşık 100 önemli kolu daha bulunmaktadır ve bu kollar ana nehirle simetrik bir şekilde konumlandırılmıştır. Sol ve sağ kolların sayısı neredeyse eşittir. Bu nehri çevreleyen bu kapsamlı kollardan dolayı, Meriç-Ergene Havzası suyun taşınması ve su yönetimi açısından büyük bir öneme sahiptir (bkz. Şekil 10).



Şekil 10. Meriç-Ergene Nehri Haritası

Sularının kalitesi, sulama, endüstriyel faaliyetler, rekreasyon ve evsel kullanım için büyük önem arz etmektedir. Su havzalarının kontrolü ve yönetimi, komşu ülkeler arasında ortak bir ilgi alanı oluşturmaktadır. Meriç Nehri'nin memba kısmı Bulgaristan topraklarında yer almakta ve hem birçok belediyeyi hem de birçok endüstriyel unsuru içererek önemli ölçüde kirliliğe neden olmaktadır. Meriç Nehri boyunca yer alan endüstriyel yayıcılar şu şekilde sıralanır:

- Metallerin üretimi ve işlenmesi – %39,
- Kimya endüstrisi – %26,
- Odun ve yoğun hayvancılık üretimi – %13,
- Kâğıt üretimi ve işlenmesi – %9,
- Enerji sektörü – %9,
- Maden endüstrisi – %4.

Bu endüstriyel faaliyetler, nehir suyunun kalitesini olumsuz yönde etkileyerek suyun kullanımı için çeşitli alanlarda sorunlara neden olmaktadır. Bu durum, su kaynaklarının etkin bir şekilde korunması ve yönetilmesi ihtiyacını ortaya koymaktadır.

Tablo 7. Meriç Nehri Havzası Boyunca Kirlenici Kaynakların Tanımı (Papazova & Simeonova, 2013)

No	Numune Alma Yerinin Adı ve Durumu	Belediye	Etki Faktörleri veya Kirlilik Kaynakları
1	Meriç Nehri memba	Samokov	- Atıksu arıtma tesisi (AAT) yok - Ciddi kirlilik kaynakları yok
2	Meriç Nehri Raduil Köyü (Hidro Meteorolojik İstasyon)	Samokov	- AAT Yok - Tekstil Endüstrisi - Metallerin Üretimi ve İşlenmesi - Ağaç İşleme Endüstrisi
3	Meriç Nehri Kostenets kasabasından 3 km sonra	Kostenets	- AAT Yok - Kanalizasyon Sistemi Eksikliği / Köylerin Çoğunda Arıtma ve Kanalizasyon Tesisi Yok - Kağıt Endüstrisi - Gıda Endüstrisi - Boya İmalatı - Kauçuk Ürünlerin İmalatı - Metallerin Üretimi ve İşlenmesi - Kibrit ve Çakmak Şöminesi İmalatı - Tarımsal Kaynaklardan Kaynaklanan Kirlilik
4	Belovo Kasabesindeki Meriç Nehri	Belovo	- AAT Yok, Arıtılmamış Evsel Deşarj ve Endüstriyel Atık Su, Su Kirliliğinin Önemli Bir Kaynağıdır. - Kağıt Endüstrisi - Hayvancılık - Ağaç İşleme Endüstrisi - Tekstil Endüstrisi - Tarımsal Kaynaklardan Kaynaklanan Kirlilik
5	Kovaçevo Köyündeki Meriç Nehri	Septemvri	- AAT Yok, Atıksu Maritsaya Boşaltılıyor, - Kanalizasyon Sistemi Eksikliği - Köylerin Çoğunda Su Arıtma ve Kanalizasyon Tesisi Yok - Gıda Endüstrisi - Ağaç İşleme Endüstrisi - Tarımsal Kaynaklardan Kaynaklanan Kirlilik
6	Topolnitsa Nehri Meriç Nehri Katılmadan Önce	1.Pazardjik 2.Pirdop 3.Mirkovo	- AAT Yok

No	Numune Alma Yerinin Adı ve Durumu	Belediye	Etki Faktörleri veya Kirlilik Kaynakları
		4.Chelopech 5.Panagurish te	- Kanalizasyon Sistemi Eksikliği - Köylerin Çoğunda Su Arıtma ve Kanalizasyon Tesisi Yok - Ana Üretim Alanı Meriç'in Güney Kıyısında Yer almaktadır. - Gıda Endüstrisi - Kimyasal Endüstri
7	Pazardjik kasabesindeki Meriç Nehri, Sofya-Plovdiv köprüsünün altında	Pazardjik	- Deri, Tekstil Sanayi - Kauçuk Sanayi - Pillerin İmalatı - Süt Endüstrisi
8	Pazarcık kasabesindeki Luda Yana Nehri'nin katılmasından önce Meriç Nehri	Pazardjik	- Bakır katot ve çinko sülfat üretimi için tesis - Anot ve katot üretimi için fabrika bakır ve teknik sülfürik asit - Bakır ve altın içeren cevherlerin çıkarılması ve işlenmesi - Bakır konsantresi üretmek için zenginleştirme tesisi
9	Stamboliyski kasabesindeki Meriç Nehri	Stamboliyski	- AAT yok - Kanalizasyon sistemi eksikliği- köylerin çoğunda su arıtma ve kanalizasyon tesisi yok - Gıda endüstrisi - Kağıt endüstrisi - Tarımsal kaynaklardan kaynaklanan kirlilik
10	Stamboliyski altındaki Polatovo köyünün köprüsündeki Meriç Nehri	1. Stamboliis 2. Rodopi 3. Peshtera 4. Krichim river Vucha 5. Bratsigovo –River Stara	- AAT yok - 1. Kağıt endüstrisi - Gıda endüstrisi - 2. Kanatlı eti üretimi ve işlenmesi - Sığır çiftliği - Şarap üretimi - Konserve fabrikası - 3. Gıda katkı maddeleri üretimi için tesis - İlaçlar, eczacılık ürünleri ve etkin maddeler - 4. Gıda endüstrisi - Tekstil endüstrisi - Tarımsal kaynaklardan kaynaklanan kirlilik - 5. Kıyafet endüstrisi - Ağaç işleme endüstrisi - Yiyecek ve içecek endüstrisi - Tarımsal kaynaklardan kaynaklanan kirlilik
11	Plovdiv'deki Meriç nehri (HMS)	Plovdiv	- Meriç Nehri'nin güneyindeki atık sular bir toplayıcı sistem aracılığıyla
12	Plovdiv kulesinin altındaki Meriç Nehri - 1 km.	Plovdiv	- Arıtma tesisi tamamlanmamış. Meriç Nehri'nin kuzeyindeki atık su arıtılmadan nehre boşaltılıyor. - Kimya endüstrisi - Tekstil ve giyim sektörü - Deri ve kürk endüstrisi - Ayakkabı üretim - Gıda endüstrisi
13	Chepelarska Nehri, Maritsa Nehri'ne önce	1. Asenovgrad 2. Kuklen	- AAT Yok - Asenovgrad sadece tam bir kanalizasyon sistemine sahiptir. Diğer tüm yerlerde su arıtma ve kanalizasyon tesisleri

No	Numune Alma Yerinin Adı ve Durumu	Belediye	Etki Faktörleri veya Kirlilik Kaynakları
			<ul style="list-style-type: none"> - 1. Ditiyokarbamat grubundan bitki koruma ürünlerinin ve ıslanabilir bakır içeren tozların üretimi, formülasyonu ve ambalajlanması: - 2. Kurşun ve alaşımların üretimi - Kıymetli metallerin ve bunların alaşımlarının üretimi ve işlenmesi - Sülfürik asit üretim tesis - Çinko ve alaşımları üretimi için tesis
14	Stryama nehri, Manole köyündeki Meriç Nehri'ne akmadan önce	Meriç	<ul style="list-style-type: none"> - AAT yok - Yüzeysel sularına boşaltılan arıtılmamış kısmi kanalizasyon - Kanalizasyon şebekesine dahil olmayan evsel ve sanayi kaynaklı atık suların doğrudan toprağa deşarjı - Tarımsal kaynaklardan kaynaklanan kirlilik
15	Meriç Nehri - Popovitsa köyü	1.Sadovo 2.Rakovski	<ul style="list-style-type: none"> - Kanalizasyon şebekesi, Meriç nehrine dökülen Çerkezitsa ve Çepelarska nehirlerine deşarj edilmektedir. Arıtma tesislerinin olmaması. - Kanalizasyon şebekesi olmayan yerleşim yerlerinde çiftçilik - Yasa dışı çöplükler - 1. plastik ürünlerin üretimi - Alkol üretimi; - Et işleme endüstrisi - Kümes hayvanı eti üretimi ve işlenmesi - 2. Domuz çiftliği
16	Meriç Nehri Kimyasal fabrika kanalının boşaltılmasından 3 km sonra	1.Dimitrovgrad 2.Haskovo	<ul style="list-style-type: none"> - AAT yok - Dimitrovgrad'ın evsel ve endüstriyel atıksu arıtılmadan Meriç Nehrine deşarj ediliyor - Köylerin çoğunda kanalizasyon sistemi yoktur. - 1. Elektrik ve ısı üretimi için yakma tesisleri, - Çimento klinker montajı - Amonyum Nitrat, Nitrit, nitrat tuzları, nitrik asit vb. için tesisler. - 2. Galvanik üretim - Bira üretimi - Tarımsal kaynaklardan kaynaklanan kirlilik
17	Meriç Nehri'ne katılmadan önce Sazliika nehri	1.Stara Zagora 2.Radnevo 3.Galabovo 4.Simeonovgrad	<ul style="list-style-type: none"> - 1.Süspansiyon polimetilmetakrilat üretimi. - Tarımsal kaynaklardan kaynaklanan kirlilik - 2. Demir çelik ve asetilen tesisi. - Tarımsal kaynaklardan kaynaklanan kirlilik - 3. Elektrik üretimi için yakma tesisleri, kendi tüketimi için kömürün kurutulması için buhar ve briket üretimi, sıcak su - Termal elektrik santrali - AAT Yok
18	Meriç Nehri Sazliika nehrine katıldıktan sonra	Simeonovgrad	<ul style="list-style-type: none"> - Atık su arıtma tesisi yok - Çoğu yerde kanalizasyon sistemi yoktur, atık sular doğrudan yüzeysel sularına, özellikle Meriç Nehri'ne deşarj edilmektedir. - Simeonovgrad, endüstriyel ve evsel - en büyük atık su kaynağıdır.

No	Numune Alma Yerinin Adı ve Durumu	Belediye	Etki Faktörleri veya Kirlilik Kaynakları
			- Yerleşim yerlerinden geçen nehir vadileri ve sel olukları çoğunlukla kaçak depolama için kullanılmaktadır.
19	Meriç Nehri Harmanlı kasabasından sonra	Harmanlı	- AAT yok - Sadece Harmanlı'da kanalizasyon sistemi var ve birçok köyde kanalizasyon yok. - Tarım/dahil. ekinler ve hayvancılık/ - Gıda endüstrisi - Elektrik endüstrisi - Petrol endüstrisi - Tekstil ve giyim sektörü - Seramik Sanayi - Yasa dışı çöplükler
20	Svilengrad kasabesindeki Meriç Nehri	Svilengrad	- AAT yok, atık su arıtılmadan deşarj edilir - Sadece Svilengrad'da kanalizasyon sistemi var ve birçok köyde kanalizasyon yok - Yasa dışı çöplükler - Gıda endüstrisi - Tekstil ve giyim işletmeleri
21	Svilengrad kasabasının altındaki Meriç Nehri	Svilengrad	- Fabrika piriç bağlantı parçaları

3.1.2. Korunan Alanlar ve Ekosistemler

Meriç-Ergene Havzası'ndaki ekosistem durumu, flora, fauna ve korunan alanlar hakkındaki bilgiler, projenin kapsamında olan Tekirdağ, Edirne ve Kırklareli illeri sınırlarında yer aldığı için bu illere ait Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri tarafından yayınlanan 2021 yılı Çevre Durum Raporları'ndan elde edilmiştir.

Ekosistem

Tekirdağ ili 2021 Yılı Çevre Durum Raporu'na göre, ekosistem çeşitliliği ile ilgili olarak 7 temel makro ekosistem ve 33 farklı EUNIS habitat tipi kaydedilmiştir.

Flora

Tekirdağ ili 2021 Yılı Çevre Durum Raporu'na göre, Tekirdağ ili için yapılan Karasal Biyolojik Çeşitlilik ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme çalışmaları sonucunda; 730 arazi ve 361 literatür kaynağından elde edilen verilere dayanarak toplamda 1091 bitki ve 263 tohumuz bitki türü olmak üzere 1354 tür tespit edilmiştir (Şekil 11 ve Şekil 12). 2022 yılında yapılan çalışma ile İl Tarım ve Orman Müdürlüğü tarafından tespit edilen endemik flora türleri Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Tekirdağ İli Tespit Edilen Endemik Flora Türleri

Türü	Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Endemik	CR ¹ Kategorisinde (IUCN ²)
Bitki	Su Papatyası	Tripleurospermum hyrgophyllum	X	
	Ağca Kavağı	Taraxacum turcicum	X	
	Zarif Kangal	Cirsium baytopae	X	
	Kulindor	Centaurea hermanni	X	
	Kum Belumotu	Asperula littoralis	X	
	Ümraniye Çiğdemi	Crocus pestalozzae	X	
	Istıranca Nakılı	Silene thymifolia	X	
	Kilyos düğmesi	Centaurea kilaea	X	
	Ebülmülük	Achillea multifida	X	
	Kedi Kişnişi	Ferulago macrosciadia	X	
	Kıl Kuyruk	Ferulago humilis	X	

1 CR (Kritik tehlikede): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi had safhada (extreme) olan türler

2 IUCN: Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği



Şekil 11. Istranca Nakılı-Silene thymifolia (Tekirdağ Valiliği, 2022)



Şekil 12. Istranca Nakılı-Silene thymifolia (Tekirdağ Valiliği, 2022)

Edirne ilinde toplam 1678 bitki türü bulunmaktadır. Bu türlerin 1481'i damarlı bitkilerden oluşmakta, 197 tanesi ise tohumuz bitkilerdir. Damarlı bitkiler arasında tespit edilen 1481 taksondan 23'ü endemik özellik taşımaktadır. Bu endemik bitkilerden biri, Edirne'nin adını taşıyan Bellevalia edirnensis'dir. Edirne, ekonomik öneme sahip bitkiler açısından zengin bir bölgedir. İlin ekonomik değeri olan bitkilerden 39'u, CITES eklerinde yer alarak ticareti kontrol altındadır. IUCN koruma kategorilerine göre, Edirne'de tespit edilen bitki türlerinden 8'i soyu tükenme tehlikesi had safhada olan (CR) kategorisinde, 17'si soyu tükenme tehlikesi çok büyük (EN), 47 tür soyu tükenme tehlikesi büyük olan (VU) kategorisindedir. Ayrıca, 3 tür de yakın gelecekte soyu tükenme tehlikesi altında olan türler (NT) kategorisindedir. Edirne iline ait bazı bitki türleri Şekil 13 ve Şekil 14'te gösterilmiştir.



Şekil 13. Edirne Sümbülü-Bellevalia edirnensis (Edirne Valiliği, 2021)



Şekil 14. İkiz Çiğdem- Crocus biflorus subsp. biflorus (Edirne Valiliği, 2021)

Kırklareli ili sınırları içinde, 113 familyaya ait toplam 1669 doğal veya doğallaşmış takson bulunmaktadır. Bu taksonlar arasında 581 cins, 1581 tür, 363 alttür, 124 varyete yer almaktadır. Ayrıca, bölgede yaygın olarak bahçe veya tarlalarda üretilen kültür bitkileri ve süs amacıyla kullanılan taksonların kültür amaçlı kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda, Kırklareli'nde bulunan toplam damarlı bitki taksonu sayısı 1772 olarak belirlenmiştir.

Kırklareli'nde 30 endemik bitki türü bulunmakta olup, IUCN kategorilerine göre farklı tehlike kategorilerinde yer alan 200 nadir tür de tespit edilmiştir. Bu zengin biyolojik çeşitlilik, bölgenin ekosistem sağlığı ve korunması açısından önemli bir kaynak olarak değerlendirilebilir.

Tablo 9. Kırklareli İli Tespit Edilen Endemik Flora Türleri

Türü	Bilimsel Adı	Endemik	BERN	CR ³ Kategorisinde (IUCN) ⁴
Bitki	Verbascum degenii	X	X	CR
	Bellevalia edirnensis	X		CR
	Symphytum pseudobulbosum	X		CR
	Verbascum purpureum		X	CR
	Digitalis grandiflora			CR
	İsatis arenaria	X		EN ⁵
	Centaurea hermannii	X	X	EN
	Centaurea kilaea	X		EN
	Fririllaria stribnyi			EN
	Poncratium maritimum			EN

³ CR (Kritik tehlikede): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi had safhada (extreme) olan türler

⁴ IUCN: Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği

⁵ EN (Tehlikede): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi çok büyük olan türler

Türü	Bilimsel Adı	Endemik	BERN	CR ³ Kategorisinde (IUCN) ⁴
	Cirsium baytopae	X		VU ⁶
	Crocus pestalozzae	X		VU
	Aurinia uechtriziana		X	VU
	Jurnia kilaea			VU

Edirne iline ait endemik bir tür olan *İsatis arenaria* (Kelebek otu) Şekil 15’de gösterilmiştir.



Şekil 15. Kelebek otu- *İsatis arenaria* (Kırklareli Valiliği, 2021)

Fauna

Tekirdağ ili 2021 Yılı Çevre Durum Raporu'na göre, Tekirdağ ili için yapılan Karasal Biyolojik Çeşitlilik ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme çalışmaları sonucunda çeşitli canlı gruplarında toplam 1317 tür tespit edilmiştir. Bu türler şu şekildedir: 20 memeli, 218 kuş, 22 iç su balığı, 16 sürüngen, 9 amfibi ve 1032 omurgasız.

Ayrıca, 2022 yılında İl Tarım ve Orman Müdürlüğü tarafından yapılan çalışma ile tespit edilen endemik fauna türleri Tablo 10’da yer almaktadır. Endemik türler, belirli bir bölgeye özgü olan ve genellikle sınırlı bir coğrafyada bulunan canlı türleridir. Bu türlerin tespit edilmesi, bölgenin biyolojik çeşitliliği ve ekosistem sağlığı açısından önemli bilgiler sağlar.

Tablo 10. Tespit Edilen Endemik Fauna Türleri

Türü	Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Endemik	CR Kategorisinde (IUCN)
Kuş	Anadolu sıvacısı	Sitta krueperi	X	
Balık	Yılan Balığı	Aguilla anguilla		X

⁶ VU: (Hassas): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan türler



Şekil 16. Yılan Balığı - *Anguilla anguilla* (Kırklareli Valiliği, 2021)

Edirne’de literatür ve arazi çalışmaları sonucu omurgalı hayvanlara ait toplam 342 canlı türü tespit edilmiştir. Kuş tür sayısı 232, memeli tür sayısı 51, kaplumbağa tür sayısı 5, kertenkele tür sayısı 10, yılan tür sayısı 9, iç su balık tür sayısı 26, çift yaşarlardan kuyruksuz kurbağa tür sayısı 7, semender tür sayısı ise 2 olarak belirlenmiştir. Kuş türlerinden 1 tür (EN), 3 tür (VU), ve 6 tür (NT) kategorisindedir. Memeliler, sürüngen ve iki yaşamlılardan 1 tür (EN), 4 tür (VU) ve 8 tür (NT) kategorisindedir. Balık türlerinden ise 1 tür, *Anguilla anguilla* (Yılan balığı) soyu tükenme tehlikesi had safhada olan (CR) kategorisinde, 2 tür ise (VU) kategorisindedir.

Tekirdağ ve Edirne ili için iç su balık türlerinden Yılan balığı (*Anguilla anguilla*) koruma öncelikli takson olarak değerlendirilebilir. *Anguilla anguilla* IUCN Red List’e göre; Kritik olarak soyu tehlikede olan türler (Critically Endangered (CR)- Kritik düzeyde tehlikede) sınıfında ve CITES (The Convention on International Trade In Endangered Species of Wild Fauna and Flora – Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme) sözleşmesine göre Ek-2 – Nesilleri mutlak olarak tükenme tehdidiyle karşı karşıya olmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımları önlemek amacıyla ticaretleri belirli esaslara bağlanan türler listesinde yer almaktadır. Bu durum *Anguilla anguilla* türünün koruma öncelikli tür olarak değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Edirne’de literatür çalışmaları sonucu omurgasız hayvanlara ait toplam 1820 tür tespit edilmiştir. Edirne’de 1614 farklı böcek türü yaşamaktadır, 206 tür ise sucul omurgasızlara ait sayıdır. Edirne İli 2021 Yılı Çevre Durum Raporu, bu verileri ortaya çıkaran ilk doküman özelliği taşımaktadır.

Edirne’de 460 farklı tür kelebek yaşamaktadır. Bu kelebeklerden *Zerynthia cerisyi ferdinandi*, endemiktir ve (NT) kategorisindedir. Yusufçuk, kız böcekleri dediğimiz grupta da 1 tür (EN), 3 tür (VU), 2 tür (NT) kategorisindedir. Ülkemizde sadece Trakya Bölgesine özgü olan, Anadolu’da bulunmayan Avrupa kırmızı orman karıncalarının (*Formica pratensis*) 8 yuvası Edirne il sınırları içinde bulunmaktadır. Bu grup karıncalar kıta Avrupa’sında uzun yıllardır biyolojik mücadelede kullanılmaktadır. Trakya bölgesi için soyu tükenme tehlikesi çok büyük (EN) pozisyonunda olan bu tür Türkiye için soyu tükenme tehlikesi had safhada olan (CR) tür kategorisindedir. Edirne ili memeli, kuş ve balık türlerinden bazıları Şekil 17 ve Şekil 22 arasında gösterilmiştir.



Şekil 17. Su Maymunu- *Myocastor coypus*
(LC)



Şekil 18. Kızıl Sincap - *Sciurus vulgaris*
(BERN-III-LC)



Şekil 19. Yalıçapkını- *Alcedo atthis* (BERN-II-
LC)



Şekil 20. Uzunbacak – *Himantopus*
himantopus



Şekil 21. Kızılkanat balığı -
Scardinius erythrophthalmus (LC)



Şekil 22. Sudak Balığı - *Sander lucioperca*
(LC) (Edirne Valiliği, 2021)

Yapılan arazi ve literatür çalışmasıyla Kırklareli ilinde canlı türleri incelenmiş, il içindeki dağılım durumlarına, uluslararası ve ulusal korunma statülerine göre Tablo 11’te yer alan canlı gösterge türler olarak önem sırasına göre sıralanmıştır.

Tablo 11. Kırklareli İli Canlı Türleri

Türü	Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Endemik	CR ⁷ Kategorisinde (IUCN)
Hayvan	Büyük akşamcı yarasa	Nyctalus lasiopterus		NT ⁸
	Büyük kulaklı yarasa	Myotis bechstinii		NT
	Yer uyuru	Myomimus roachi		VU ⁹
	Avrupa sincabı	Sciurus vulgaris		LC ¹⁰
	Çizgili orman faresi	Apodemus agrarius		LC
	Su samuru	Lutra lutra		NT
	Yaban kedisi	Felis silvestris		LC
	Karaca	Capreolus capreolus		LC
	Yediuyur	Glis glis		LC
	Gelengi	Spermophilus citellus		VU
Kuş	Ak kuyruklu kartal	Haliaeetus albicilla		
	Kara ağaçkakan	Dryocopus martius		
	Küçük yeşil ağaçkakan	Picus canus		
	Ötücü kuğu	Cygnus cygnus		
İç su balıkları	Bıyıklı balık	Barbus plebejus escherichi	X	
	Bıyıklı balık	Barbus tauricus		VU
	Sazan	Cyprinus carpio		VU
	Taş yiyen balık	Cobitis taenia		LC
	Tatlısu kolyoz balığı	Alburnus chalcoides		LC
	Yayın balığı	Silurus glanis		LC
	Noktalı inci balığı	Alburnoides bipunctatus		-
	Kocaağız	Leuciscus aspinus		LC
	Eğrez	Vimba vimba		LC
	Tatlısu kaya balığı	Neogobius fluviatilis		LC
	Tatlısu kaya balığı	Proterorhinus marmoratus		LC
Deniz iğnesi	Syngnathus abaster		LC	
Sürüngenler	Trakya tosağası	Testuda hermanni		NT
	Yaygın/büyük tosağa	Testuda graeca		VU
	Yılanımsı kertenkele	Anguis fragilis		-
	Oluklu kertenkele	Pseudopus apodus		-

⁷ CR (Kritik tehlikede): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi had safhada (extreme) olan türler

⁸ NT (Neredeyse tehdit altında): Şu anda tehlikede olmayan fakat yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday olan türler.

⁹ VU (Hassas): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan türler.

¹⁰ LC (Asgari endişe): Yaygın bulunan türler.

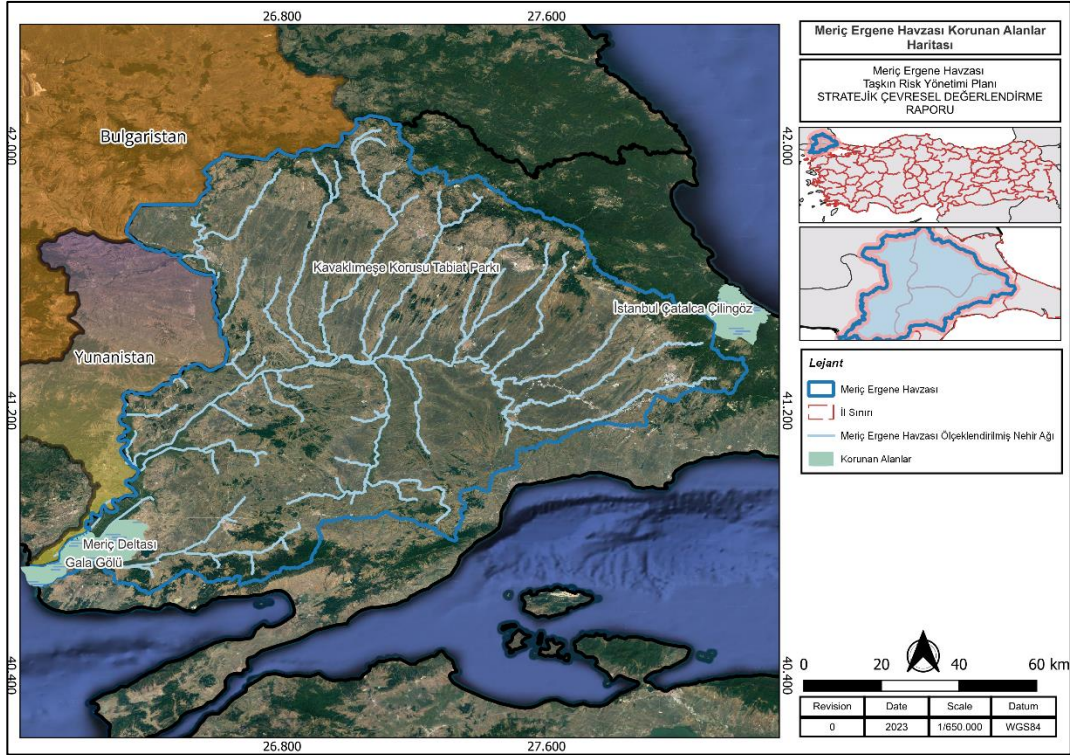
Türü	Türkçe Adı	Bilimsel Adı	Endemik	CR 7Kategorisinde (IUCN)
	Yarı sucul yılan	Natrix natrix		LC
	Hazer yılanı	Dolichopsis caspius		LC
Çift yaşarlar	Çevik kurbağa	Rana dalmatina		VU



Şekil 23. Trakya Tosbağası - Testudo hermanni (Kırklareli Valiliği, 2021)

Korunan Alanlar

Meriç-Ergene Havzası, Türkiye'de yer alan önemli su havzalarından biridir ve çeşitli ekosistemlere ev sahipliği yapmaktadır. Doğal koruma alanları genellikle milli parklar, tabiat parkları, biyosfer rezervleri, sulak alanlar veya diğer özel koruma statülerine sahip bölgeleri içerir. Türkiye'deki doğa koruma alanlarıyla ilgili en güncel bilgileri Türkiye Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ve ilgili yerel yönetimler, doğa koruma kuruluşları ve diğer ilgili kuruluşlar tarafından sağlanır. Meriç-Ergene Havzasında yer alan korunan alanlar aşağıda yer alan Şekil 24'de gösterilmiştir.



Şekil 24. Meriç-Ergene Havzasında Yer Alan Korunan Alanlar

Meriç Deltası Sulak Alanı

Gala Gölü Milli Parkı'nın da sınırları içerisinde bulunduğu Edirne ilinde yer alan Meriç Deltası Sulak Alanı Cumhurbaşkanlığı bir (1) No'lu Kararnamesi'nin 109. maddesinin 2. fıkrasındaki hükmü gereği; 19.03.2020 tarihli ve 73534 sayılı Bakanlık Makam Olur'u ile "Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan" olarak tescil edilmiştir.

Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları, Önemli Kuş Alanları ve Önemli Bitki Alanları listelerinde bulunan ve Ramsar Kriterlerinin üçüne (4., 5. ve 6. kriterlere) sahip uluslararası A sınıfı bir sulak alan olan Meriç Deltası Sulak Alanı 29.046 ha büyüklüğündedir.

Gala Gölü

Gala Gölü Milli Parkı, Türkiye'nin İpsala ve Enez ilçelerinin ortasında yer almaktadır. Bu bölge, Meriç Nehri'nin Ege Denizi'ne döküldüğü alanda konumlanmıştır. Gala Gölü, özellikle Meriç Nehri'nin yoğun yağış dönemlerinde yatağını değiştirerek, Hisarlı ve Çandır Dağı eteklerine kadar taşması ve alüvyonların birikmesi sonucu oluşmuştur.

Gala Gölü, Büyük Gala Gölü (Çeltik Gölü) ve Küçük Gala Gölü olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Gala Gölü'nün yüzölçümü, meteorolojik şartlara ve çeltik sulamaları için gölden çekilen suyun hasat sonunda tarlalarda bırakılmasına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bu göl ve çevresi, Gala Gölü Su Kaynakları Yönetim Planı'na göre belirli bir koruma altındadır. Bu akarsular, yağışlardan kısa bir süre sonra kuruma eğiliminde olup devamlı bir akış göstermemektedir.

Gala Gölü Milli Parkı içindeki sulak alanlar, bölgede bulunan Meriç Nehri, Hamzadere Barajı, Yeni karpuzlu Gölet, Enez Lagünleri ve Devlet Su İşleri (DSİ) kanalları gibi su kaynaklarıyla etkileşim halindedir. Bu su kaynakları, Gala Gölü ekosistemini besler ve çevresindeki sulak alanların oluşumunu etkiler. Görekosistem, 2016 tarihli Gala Gölü Flora Fauna Sonuç Raporu'na göre çeşitli sulak alanlar ve su kaynaklarıyla etkileşim içindedir.

Kavaklımeşe Korusu Tabiat Parkı

Kavaklımeşe Korusu Tabiat Parkı; Kırklareli Merkez İlçeye bağlı Kavaklı Beldesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Tabiat Parkı, 35,55 hektar alana sahiptir. 2011 yılında Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Genellikle yaşlı meşe ağaçları bulunmaktadır. Arazide, *Sciurus vulgaris* ve *Spermophilus citellus* gibi sincap türleri ile *Garrulus glandarius*, *Pica pica*, *Pyrrhocorax graculus*, *Corvus monedula*, *Corvus frugilegus*, *Corvus corone pallescens*, *Corvus corax*, *Sturnus vulgaris*, *Passer domesticus* gibi kuş türleri yaygın olarak gözlemlenmektedir (Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, 2016).

İstanbul Çatalca Çilingöz

Çilingöz Tabiat Parkı'nın havza içerisinde 0.51 km²'lik bir alanı kapladığı gözlemlenmektedir. Bu alan, havzanın büyüklüğü göz önüne alındığında nispeten küçük olsa da, korunan alanlara özel bir önem verilmesi gerektiğinden raporda Çatalca Çilingöz Tabiat Parkı'na da yer verilmiştir.

Çilingöz Tabiat Parkı, İstanbul'un Çatalca ilçesinde bulunan bir tabiat parkıdır. 2011 yılında kurulan park, 1.775 hektarlık bir alanı kapsar ve zengin flora ve faunası nedeniyle 2005 yılında yaban hayatı koruma alanı ilan edilmiştir. Park, plaj, orman, göl ve sazlık alanlarından oluşur. Kuzey kısmında ince kumlu bir plaj bulunmaktadır. Çilingöz Deresi, Karadeniz'e doğru akar ve büyük bir göl oluşturarak sazlıklarla çevrilidir. Bölgede avlanma sürekli olarak yasaklanmıştır.

Bu doğa parkı, çeşitli bitki örtülerine ev sahipliği yapmaktadır. Ormanlık alanda, Doğu kayını, Doğu kızılbaş, Avrupa gürgeni ve Türkiye meşesi gibi bitkiler ağırlıklı olarak bulunmaktadır. Çalılar arasında ise yaygın ormangülü, tavşanmemesi, mersin, Akdeniz defnesi, funda, koca yemiş, böğürtlen ve uzunçayır gibi türler gözlemlenmektedir. Kumlu alanlarda ise *Eryngium campestre*, havacıva ve altın çiçekli *Onosma* gibi bitkiler bulunmaktadır.

Fauna açısından, tabiat parkı çeşitli kuş türlerini barındırmaktadır. Bildircin, karabatak, Avrasya çulluğu, şahin, puhu, ağaçkakan, karatavuk, leylek, saksağan, saka ve passer gibi kuşlar gözlemlenirken, memeliler arasında geyik, karaca, tilki, ağaç sansarı, kurt, çakal, sincap, kirpi, tavşan, köstebek ve kaplumbağa bulunmaktadır. Kıyı sularında barbunya, istavrit, kefal, palamut ve dikenli vatoz gibi balık türleri yaşarken, tatlı sularda alabalık, sazan, ak balık ve yılan balığı gibi balıklar görülmektedir.

3.1.3. Genel Jeoloji

Meriç-Ergene Havzası Master Plan Raporu kapsamında yapılan incelemeye göre, Edirne İlinin jeolojik yapısını tersiyer ve kuvarterner yaşlı birimler oluşturmaktadır. Bunlar yaşlıdan gence doğru Oligosene ait Yenimuhacir Formasyonu, Üst Oligosen devrine ait Danişment Formasyonu, Pliyosene ait Ergene Formasyonu ve Kuvarternere ait Genç Çökeller yani Alüvyonlar olarak sıralanırlar. Tekirdağ İlinde jeolojik yapı gençtir. Tekirdağ'da kuzeydoğuda Paleozoyik yaşlı metamorfite, güneydoğuda ise Üst Kretase yaşlı Yeniköy Karışığı yüzeylenmektedir. Bu temel kayalar üzerine Orta Eosen'den günümüze değin benzer özellikler sunan çökel kayalar yüzeylenmektedir. Kırklareli arazileri, genel olarak paleozoik ve IV mesozoik döneme ait Yıldız Masifi'nin çekirdek ve örtü kayaçları ile tersiyere ait sedimanter, metamorfik, magmatik kayaçlardan oluşmuştur. Ergene yöresinde ise eosen kireçtaşları dik bir yamaç meydana getirir. Bu yamacın eteğinde suyu bol kaynaklar, önünde ise miosen ve pliosen killi, kumlu, kireçli Mermer kristalize kalker ve dolomit dolgu katmanları yer yer alüvyonlarla örtülüdür.

Tekirdağ ili jeolojik olarak Trakya bölgesini doğudan batıya kat eden Ergene Nehri'nin hem kuzeyinde hem de güneyindeki birimleri kapsamaktadır. Genel olarak ilin kuzeydoğusunda paleozoik yaşlı metamorfite, güneybatısında ise Üst Kretase yaşlı Yeniköy karışığı yüzeylenmektedir. Bu temel kayalar üzerine Orta Eosen'den günümüze kadar benzer özellikler sunan çökel kayalar yüzeylenmektedir. Paleozoyik yaşlı birimler daha çok ilin kuzeyinde yer alıp, Istranca masifinin doğu kısmını oluştururlar. Permiyen-Triyas yaş aralığında oluşmuş bu birimler Saray ilçesi kuzeydoğusunda yüzeyler. En yaşlı birim Tekedere Formasyonu olup, birim biyotitli şist, granatlı şist, kalk şist mercekleri, kuvars şist, amfibolit, biyotitli gnays, alkali granit ile bu kayaları kesen aplit ve pegmatitlerden oluşur. Bu birimin üzerine ise gnaysik karakterde Kızılağaç metagraniti gelmektedir. Permiyen yaşlı olan birimi yer yer kuvars ve aplit dayları kesmektedir. Kızılağaçmetagraniti üzerine ise uyumsuz olarak Şermet kuvarsiti yüzeyler. Birim kuvars, az mika ve feldspattan oluşur. Mesozoyik yaşlı birimler ise ilin kuzeydoğu ve güneybatısında yüzeyler. Bunlardan Yeniköy karışığı Üst Kretase yaşlı olup Şarköy civarında yüzeyler. Birbirleriyle tektonik ilişkili olan serpantin, metadolerit, metaçört, serizitaktinolit-klorit şist, glokofan lavsonit şist ve diyorit bloklarından oluşan Yeniköy karışığı üzerine, Üst Kretase yaşlı pelajik kireçtaşlarından oluşan Lört formasyonu gelir. Birimin üst kesimleri ise glokonili ve kuvars kumlu kireçtaşı şeklindedir. İlin kuzeydoğusunda ise Triyas yaşlı Mahya şist takımı yüzeylenmekte olup birim granatlı şist, killi şist, kalk şist, grafitli şist, mika şist'ten oluşmuştur. Senozoyik yaşlı birimler ilin kuzeydoğu ve güneybatısında yüzeyler. İlin kuzeydoğusunda Saray ilçesi civarında Orta-Üst Eosen yaşlı çakıltaşı ve kumtaşı ile başlayan birim üste doğru gastropot kavkılı kireçtaşına dönüşmekte olan İslambeyli formasyonu görülmektedir.

Havza özeline bakıldığında Paleozoyik-Üst Kretase zaman aralığı kayaçları temel olarak alınmış ve Eosen' den başlayarak hızla çöken ve hızla depolanan bir Tersiyer Havzasının stratigrafisi özet olarak verilmiştir. Temel kayaçlarının en üstünde yer alan Çetmi Ofiyolitik Melanji üzerine Eosen çökellerinin tabanını oluşturan ince kumtaşı, siltaşı ve silisifiye tuf içeren koyu gri renkli şeyllerden oluşan Gaziköy Formasyonu gelir. Daha üstte sırasıyla; genellikle kumtaşından oluşan Keşan formasyonu, gri-bej renkli mikritik kireçtaşı ve resifal kireçtaşından oluşan Soğucak Formasyonu, tuf ara katlı gri renkli şeyl, kumtaşı ve killi kireçtaşından oluşan Ceylan Formasyonu yer alır.

Oligosen çökelleri tabanda yeşil gri renkli şeyl, marn ve tüflerden oluşan Mezardere Formasyonu ile başlar. Üzerinde kumtaşı, şeyl, yer yer çakıltaşı, kireçtaşı ve ince linyit bantları içeren Osmancık Formasyonu ile gri yeşil renkli kumtaşı, kumtaşı, çakıltaşı, tuf ve linyit içeren Danişmen Formasyonu yer alır. Danişmen Formasyonu bölgede yapılan ilk çalışmalarda linyitli kumtaşları olarak adlandırılmıştır. Formasyonun adını ilk defa Boer (1954) ve Beer ve Wright (1960) kullanmıştır. Ancak bu kullanımlarda, Osmancık Formasyonu da bu birime dahil

edilmiştir. Ünal (1967), Osmancık Formasyonunu ayrı tutarak, formasyon aşamasında Danişmen şeylinin tanımını yapmıştır. Kasar ve diğerleri (1983), litolojinin homojen olmaması nedeniyle bunu, Danişmen Formasyonu olarak değiştirmişlerdir (bkz. Şekil 25).

YAŞ	FORMASYON	KALINLIK (m)	L İ T O L O J İ	ÇÖKELME ORTAMI
KÜTENER	ALÜVYON		Kum, kıl, silt	Güncel
	TRAKYA FORMASYONU	50	Çakıtaşı, kumtaşı	Akarsu ve alüvyon yelpazesi
MİYOSEN	ERGENE FORMASYONU	100-500	Kumtaşı, kilitaşı ve silttaşı	Acı sulu göl ve akarsu
	ÇEKMECE FORMASYONU	100-200	Çamurtaşı, kumtaşı, mam ve kireçtaşı	Akarsu ve göl
	ÇANAKKALE FORMASYONU	40-100	Kilitaşı, kumtaşı ve silttaşı	Akarsu, göl, lagün, kıyı ve kıyı ötesi
	HİSARLIDAĞ VOLKANİTLERİ	?	Tüf ve aglomera	Kaletepe erüpsiyonu (?)
	DANIŞMEN FORMASYONU	200-600	Gri-yeşil renkli kilitaşı, kumtaşı, çakıtaşı, tüf ve linyit	Akarsu Delta bataklığı Delta
OLİGOSEN	OSMANCIK FORMASYONU	300-600	Kumtaşı, şeyl, yer yer çakıtaşı, kireçtaşı ve ince linyit bantları	Delta, akarsu ve göl
	MEZARDERE FORMASYONU	500-1200	Yeşil-gri renkli şeyl, mam ve tüf	Delta ve sahil yakını
	CEYLAN FORMASYONU	400-1000	Tüf arakatlı gri renkli mam, şeyl, kumtaşı ve killi kireçtaşı	Açık deniz ve türbiditik
EOSEN	SOĞUCAK FORMASYONU	40-300	Gri-bej renkli mikritik yer yer resifal kireçtaşı	Şelf ve paleoyükselim
	KEŞAN FORMASYONU	500-1500	Mam, şeyl ve kumtaşı	Akarsu-göl, delta ve türbiditik (litoral-neritik)
	GAZİKÖY FORMASYONU	600-1000	Koyu gri-siyah renkli şeyl ve kumtaşı	Türbiditik ve derin deniz

Şekil 25. Ergene (Trakya) Havzasının Genelleştirilmiş Stratigrafik Kesiti (MTA ve TPAO çalışmalarından Dr. İlker Şengüler tarafından düzenlenmiştir (Şengüler, 2022))

3.1.4. Dağlar, Ovalar

Meriç-Ergene Havzası, Türkiye'nin yükseltisi en az olan bölgelerinden biri olan Marmara Bölgesi'nde konumlanmıştır. Ergene Nehri kollarının taşıdığı alüvyonlarla oluşan ovalar, çevresinde plato ve yer yer dağlarla kaplıdır. Havzanın genel topografisi düşük ve kuzeydoğusu en yüksek bölgedir. Tarım arazileri havzanın çoğunluğunu kaplar, özellikle Edirne ilinde tarım alanlarının genişliği Türkiye ortalamasının üzerindedir.

Meriç-Ergene Havzası'nda bulunan en önemli dağlar Istranca (Yıldız) Dağları ve Kuru Dağları'dır. Bunlar haricinde havza içerisinde yükseltisi az olan Çandır Dağları ve Uzunköprü Dağları da yer almaktadır.

Istranca Dağları havzanın kuzeydoğusunda Karadeniz kıyısı boyunca Bulgaristan sınırına doğru uzanmakta ve İstanbul-Bulgaristan arasında yaklaşık 150 km uzunluğunda devam etmektedir. Kırklareli ile Demirköy arasında, Mahya Dağı olarak isimlendirilen ve yaklaşık 1.000 m olan zirve Istranca Dağları'nın en yüksek yeridir. Dağların parçalı görünümünü Istranca Dağları'ndan gelen suların Ergene'ye ulaşan kolları oluşturur.

Kuru Dağları, Saroz Körfezi'ne doğru sokulan ve havzanın güneybatısında yer alan dağlardır. Bu dağlar, Ergene Havzası'nın yükseltisi 150-200 m'yi geçmeyen güney bölümünü sonlandırır. En yüksek noktası 725 m civarında olan Yerli Su Tepe'dir. Dağların Saroz Körfezi'ne bakan yönü dik yamaçlarla kaplıdır.

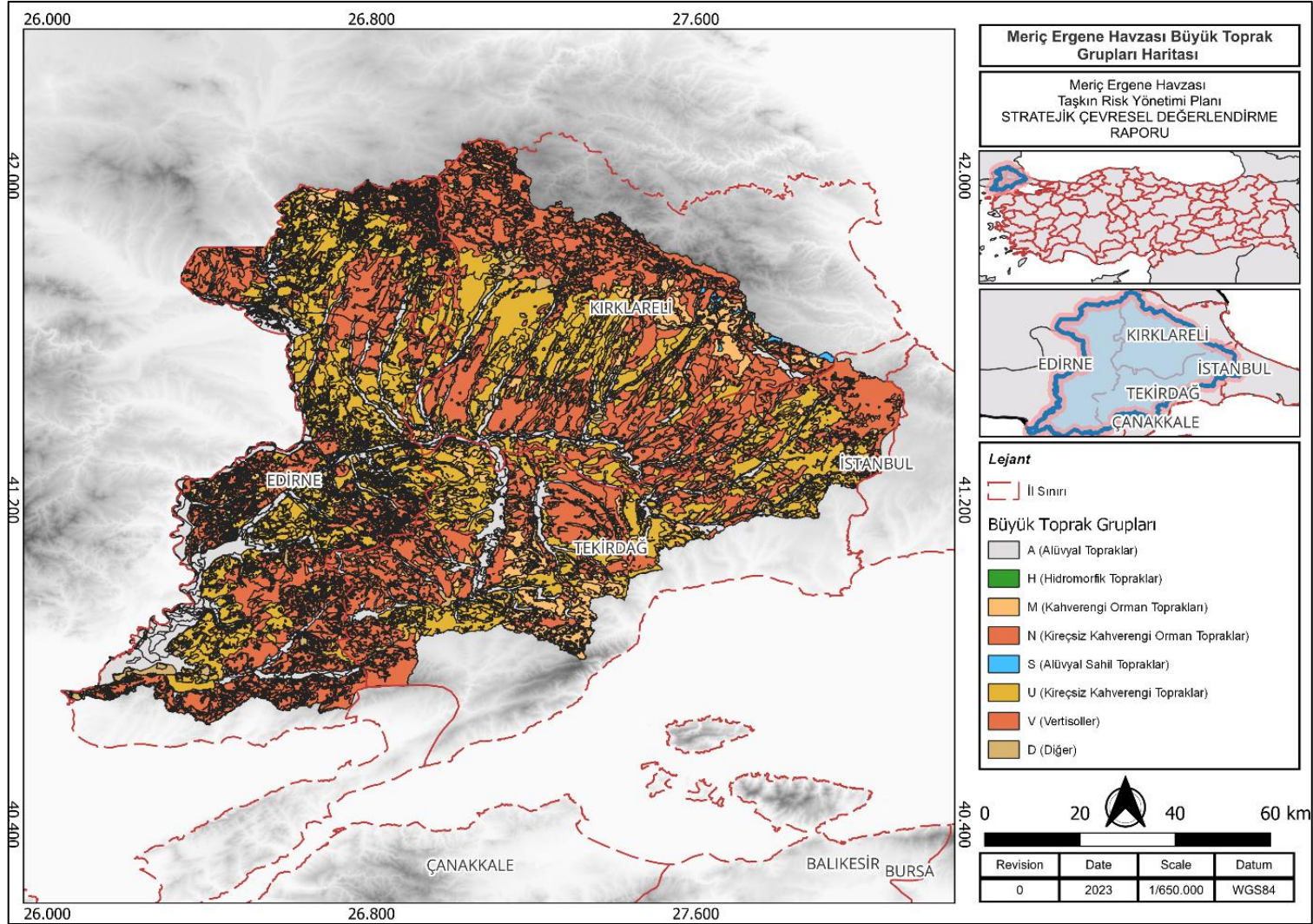
Meriç-Ergene Havzası'nda bulunan önemli ovalar Ergene Ovası ve İpsala Ovası'dır. Ergene Ovası, Çerkezköy'den başlayarak batı yönünde Ergene yatağı boyunca giderek genişleyen ve Ergene Vadisi'nin tamamını, Uzunköprü ve Meriç İlçesi topraklarının ise bir kısmını kaplayan bir ovadır. İpsala Ovası ise Meriç Vadisi'ni kaplayarak Enez'e kadar uzanan ve alüvyal toprakların yoğun olduğu bir ovadır. Her iki ova da tarıma elverişli ve verimli ovalardır.

3.1.4.1. Toprak Yapısı ve Türleri

Çeşitli toprak ordularının görüldüğü Meriç-Ergene Havzasındaki en baskın toprak serileri, Entisol, Inceptisol, Alfisol ve Vertisol ordularıdır. Meriç-Ergene Havzası'nın Büyük Toprak Grupları (BTG)'na göre aşağıda yer alan Tablo 12'de görüldüğü üzere dağılımı incelenmiştir. Havzanın "Büyük Toprak Grupları (BTG)"na göre dağılımına bakıldığında genel alanın; % 10,7'si Alüvyal Topraklar (A), % 0,1'i Hidromorfik Alüvyal Topraklar (H), % 8,9'u Kahverengi Orman Toprakları (M), % 26,8'i Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları (N), % 0,2'si Alüvyal Sahil Topraklar (S), % 29,9'u Kireçsiz Kahverengi Topraklar (U), % 19,5'i Vertisoller (V) ve %3,8'i Diğer Topraklardan oluşmuştur.

Tablo 12. Meriç-Ergene Havzası Büyük Toprak Grupları Dağılımı

Büyük Toprak Grupları (BTG)	Edirne	Tekirdağ	Kırklareli	Toplam (ha)	Oran (%)
A (Alüvyal Topraklar)	8.283,7	31.597,7	39.741,0	154.142,4	10,7
H (Hidromorfik Alüvyal Topraklar)	754,0	0,0	0,0	754,0	0,1
M (Kahverengi Orman Toprakları)	25.178,9	39.551,7	63.271,2	128.001,8	8,9
N (Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları)	158.088,2	135.265,3	90.774,3	384.127,7	26,8
S (Alüvyal Sahil Topraklar)	0,0	3.330,3	0,0	3.330,3	0,2
U (Kireçsiz Kahverengi Topraklar)	186.614,1	122.135,2	120.507,7	429.257,0	29,9
V (Vertisoller)	87.093,1	95.584,2	97.657,6	280.334,8	19,5
Diğer	22.429,5	13.891,0	18.036,8	54.357,3	3,8
Toplam	562.961,5	441.355,4	429.988,5	1.434.305,4	100,0

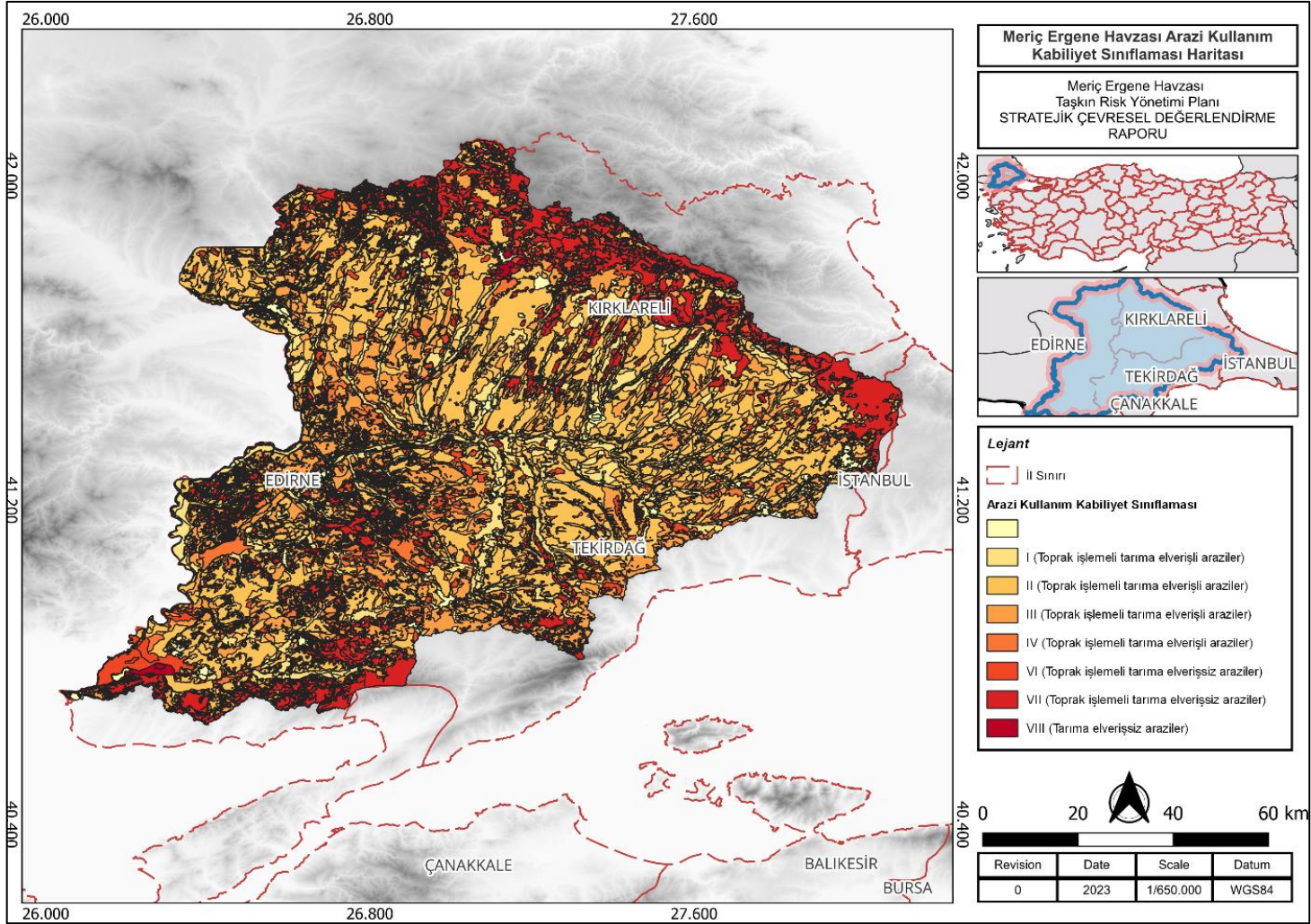


Şekil 26. Meriç-Ergene Havzası Büyük Toprak Grupları Haritası

Meriç-Ergene Havzasında “Toprak İşlemeli Tarıma Elverişli Araziler (I-II-III-IV-VI-VII-VIII Sınıf)” genel alanın %10,6’i olan 151.355 ha alan I. sınıf, %36 olan 515.871 ha alan II. sınıf, %20,4’ü olan 292.230 ha alan III. sınıf ve %4,4’u olan 62.745 ha alan IV. sınıf olarak belirlenmiştir. “Toprak İşlemeli Tarıma Elverişsiz Araziler (VI-VII-VIII. Sınıf)” genel alanın; %8,2’i olan 118.223 ha alan VI. sınıf, %16,7 olan 239.558 ha alan VII. sınıf ve %0,4’i olan 5.209 ha alan VIII. sınıf olarak belirlenmiştir. “Tarıma uygun olmayan Araziler (VIII. Sınıf)” genel alanın; ha alan VIII. Sınıf olarak belirlenmiştir. “Diğer Verisiz Araziler” genel alanın; %3,4’ü olan 49.024 ha alan “Diğer Araziler” olarak belirlenmiştir.

Tablo 13. Meriç-Ergene Havzası Toprak Sınıfları

Büyük Toprak Grupları (BTG)	Edirne	Tekirdağ	Kırklareli	Toplam (ha)	Oran (%)
I-Toprak İşlemeli Tarıma Elverişli Araziler	55.767,9	55.801,0	39.786,5	151.355,4	10,6
II- Toprak İşlemeli Tarıma Elverişli Araziler	171.955,6	176.150,0	167.765,6	515.871,2	36,0
III- Toprak İşlemeli Tarıma Elverişli Araziler	130.810,2	65.016,5	96.403,5	292.230,2	20,4
IV- Toprak İşlemeli Tarıma Elverişli Araziler	29.982,5	8.754,0	24.009,3	62.745,8	4,4
VI- Toprak İşlemeli Tarıma Elverişsiz Araziler	64.763,5	16.386,7	37.073,1	118.223,3	8,2
VII- Toprak İşlemeli Tarıma Elverişsiz Araziler	87.288,5	105.356,1	46.913,9	239.558,4	16,7
VIII-Tarıma Elverişsiz Araziler	3.390,4	1.896,0	10,2	5.296,6	0,4
Diğer Araziler	19.003,0	11.995,0	18.026,6	49.024,6	3,4
Toplam	562.961,5	441.355,4	429.988,5	1.434.305,4	100,0



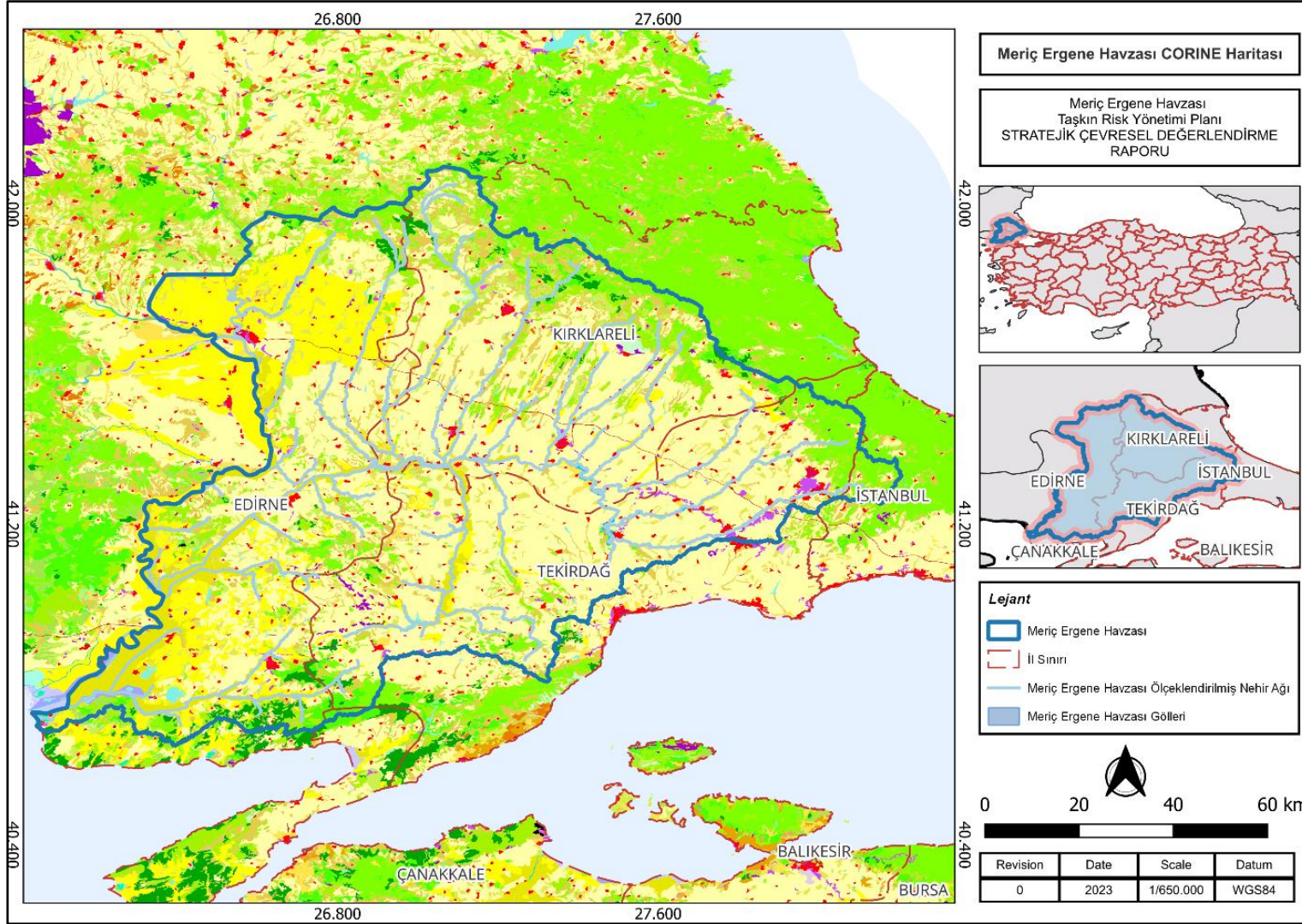
Şekil 27. Meriç-Ergene Havzası Toprak Sınıfları

3.1.4.2. Arazi Kullanımı

Yerleşim poligonlarının elde edilmesi için, Avrupa Çevre Ajansı (AÇA) tarafından 2018 yılında güncellenen CORINE (Coordination of Information on the Environment- Çevresel Bilginin Koordinasyonu) Arazi Örtüsü / Kullanımı Haritası verisinden faydalanılmıştır. CORINE arazi örtüsü verisi 2018 yılında hazırlanmıştır, bu sebeple 2018 verisinin, çalışmanın yapıldığı 2023 yılı için güncelliğini koruyamamaktadır.

CORINE ve CLC'ye göre arazi kullanımlarına ilişkin kodlar ve alanlar Şekil 28'da verilmiştir. Meriç-Ergene Havzası'nın arazi örtüsü ve kullanım durumu, CORINE projesi kapsamında 2018 yılı Landsat uydu görüntüleri analiz edilerek hazırlanan arazi örtüsü sınıflandırma sistemi kullanılarak incelenmiştir. Şekil 28'den de görüldüğü üzere Meriç-Ergene Havzası özelinde tarımsal arazi yoğunluğu oldukça fazladır.

Havza'da 848.683,98 ha alanda kuru, 267.591,27 ha alanda da sulu olmak üzere toplam 1.116.275,55 ha alanda tarım yapılmaktadır.



Lejant			
111 - Devamlı şehir yapısı	212 - Sürekli sulanan araziler	313 - Karışık ormanlar	412 - Turbalıklar
112 - Devamlı olmayan şehir yapısı	213 - Pirinç tarlaları	321 - Doğal çayırliklar	421 - Tuz bataklığı
121 - Endüstriyel veya ticari birimler	221 - Üzüm bağları	322 - Fundalıklar	422 - Tuzluklar
122 - Karayolları, demiryolları ve ilgili alanlar	222 - Meyve bahçeleri	323 - Sklerofil bitki örtüsü	423 - Gelgit olayı ile oluşan düzlükler
123 - Limanlar	223 - Zeytinlikler	324 - Bitki değişim alanları	511 - Su yolları
124 - Hava alanları	231 - Meralar	331 - Sahiller, kumsallar, kumluklar	512 - Su kütleleri
131 - Maden çıkarım alanları	241 - Sürekli ürünlerle birlikte bulunan senelik ürünler	332 - Kayalıklar	521 - Kıyı lagünleri
132 - Boşaltım sahaları	242 - Karışık tarım alanları	333 - Seyrek Bitki Alanları	522 - Nehir ağızları ve deltaları
133 - İnşaat sahaları	243 - Doğal bitki örtüsü ile birlikte bulunan tarım alanları	334 - Yanmış alanlar	523 - Deniz ve Okyanus
141 - Yeşil şehir alanları	244 - Ormanla karışık tarım alanları	335 - Buzul ve kalıcı kar	
142 - Spor ve Dinlenme Alanları	311 - Geniş yapraklı ormanlar	411 - Karasal Bataklıklar	
211 - Sulanmayan tarımsal araziler	312 - İğne yapraklı ormanlar		

Şekil 28. Meriç-Ergene Havzası CORINE Verisi

Tablo 14. İllere Göre CORİNE Verisi

CORİNE Arazi Kullanımları Kodu	Alan (Ha)	CORİNE Arazi Örtüsü Sınıfları
İstanbul		
324	49.37	Bitki değişim alanları
Kırklareli		
111	530.60	Sürekli şehir yapısı
112	8533.85	Kesintili/ süreksiz şehir yapısı
121	2077.55	Endüstriyel ve ticari birimler
122	7036.45	Karayolları, demiryolları ve ilgili alanlar
131	1103.19	Maden çıkarım sahaları
132	26.14	Boşaltım sahaları
133	152.22	İnşaat sahaları
211	641354.23	Sulanmayan ekilebilir alan
212	96435.49	Sürekli sulanan alanlar
213	8403.79	Pirinç tarlaları
221	131.67	Üzüm bağları
222	542.22	Meyve bahçeleri
231	13072.37	Mera alanları
242	6478.78	Karışık tarım alanları
243	49772.40	Doğal bitki örtüsü ile birlikte bulunan tarım alanları
311	457955.95	Geniş yapraklı ormanlar
312	8008.94	İğne yapraklı ormanlar
313	6974.68	Karışık ormanlar
321	24812.83	Doğal çayırliklar
324	48662.38	Bitki değişim alanları
333	4232.57	Seyrek Bitki Alanları
411	107.90	Karasal Bataklıklar
511	3637.76	Su yolları
512	1936.47	Su kütleleri
Tekirdağ		
111	1200.27	Sürekli şehir yapısı
112	11985.01	Kesintili/ süreksiz şehir yapısı
121	6150.30	Endüstriyel ve ticari birimler
122	6544.12	Karayolları, demiryolları ve ilgili alanlar
131	2363.73	Maden çıkarım sahaları
132	291.13	Boşaltım sahaları
133	91.25	İnşaat sahaları
142	34.20	Spor ve eğlence alanları
211	499528.95	Sulanmayan ekilebilir alan
212	22876.25	Sürekli sulanan alanlar
213	12253.02	Pirinç tarlaları
221	99.73	Üzüm bağları
222	77.82	Meyve bahçeleri

CORINE Arazi Kullanımları Kodu	Alan (Ha)	CORINE Arazi Örtüsü Sınıfları
231	20739.33	Mera alanları
242	4406.58	Karışık tarım alanları
243	24304.46	Doğal bitki örtüsü ile birlikte bulunan tarım alanları
311	455861.81	Geniş yapraklı ormanlar
312	4729.80	İğne yapraklı ormanlar
313	10834.27	Karışık ormanlar
321	3979.29	Doğal çayırliklar
324	13730.98	Bitki değişim alanları
333	28.51	Seyrek Bitki Alanları
411	64.44	Karasal Bataklıklar
511	3637.76	Su yolları
512	2122.01	Su kütleleri
Edirne		
111	515.01	Sürekli şehir yapısı
112	10382.48	Kesintili/ süreksiz şehir yapısı
121	2226.05	Endüstriyel ve ticari birimler
122	554.69	Kara yolları, demir yolları ve ilgili alanlar
124	83.08	Hava alanları
131	1619.83	Maden çıkarım sahaları
132	38.33	Boşaltım sahaları
133	320.96	İnşaat sahaları
142	293.39	Spor ve eğlence alanları
211	536615.05	Sulanmayan ekilebilir alan
212	211323.07	Sürekli sulanan alanlar
213	67124.15	Pirinç tarlaları
221	59.60	Üzüm bağları
222	1407.43	Meyve bahçeleri
231	27131.39	Mera alanları
242	12062.27	Karışık tarım alanları
243	27003.07	Doğal bitki örtüsü ile birlikte bulunan tarım alanları
311	26254.50	Geniş yapraklı ormanlar
312	20306.87	İğne yapraklı ormanlar
313	13528.92	Karışık ormanlar
321	14938.81	Doğal çayırliklar
323	3233.82	Sklerofil bitki örtüsü
324	39413.57	Bitki değişim alanları
331	1015.51	Sahiller, kumsallar, kumluklar
334	80.01	Yanmış alanlar
411	6053.06	Karasal Bataklıklar
421	1931.63	Tuz bataklığı
511	9521.40	Su yolları
512	5188.94	Su kütleleri
521	504.38	Kıyı lagünleri

3.1.5. Erozyon Durumu

Son yıllarda insanların üretimi arttırmaya yönelik tarımsal aktivitelerine bağlı olarak yanlış ve yoğun arazi kullanımları, doğal dengenin bozulmasına ve arazinin kullanışsız hale gelmesine ortam hazırlamıştır. Sürdürülebilir kullanım dikkate alınmadığı için arazi kullanımı ve arazi örtüsü (AKAÖ) özellikleri üzerinde zamanla görülen dramatik değişim arazi degradasyonuna neden olmuştur. Bu olumsuz süreçle birlikte toprak özellikleri (fiziksel, kimyasal ve biyolojik) bozulduğu için hızlandırılmış erozyon ortaya çıkmıştır.

Genel olarak karasal iklimin etkisi altında bulunan havza alanında, yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve sert geçmektedir. Havza kurak-az nemli, orta sıcaklıkta, su fazlası kış mevsiminde kuvvetle görünen, deniz tesirine yakın sahalarda içersinde kalmaktadır. Çeşitli toprak ordolarının görüldüğü Ergene Havzasındaki en baskın toprak serileri, Entisol, Inceptisol, Alfisol ve Vertisol ordolarıdır (Haktanır, 2000).

Ergene Havzasında AKAÖ sınıflarından en yaygın olanı tarım alanlarıdır. Daha çok kuru tarım yapıldığı (% 43.6) havza alanında sulu tarım sadece akarsu ve su kütleleri (göl, gölet, baraj vs.) çevrelerindeki arazilerde (% 4,7) yapılır. Sahada yetiştirilen başlıca tarım ürünleri buğday, ayçiçeği, kanola ve pirinçtir. Yerleşim alanlarının su kaynaklarına göre dağılışı gösterdiği havza alanında, su bölümü çizgisine doğru kalan sahalarda ise mera ve orman alanları şeklinde kullanımlar mevcuttur (Özşahin, 2016).

Havzadaki erozyonun yakın gelecekte optimum düzeye indirilmesi için belli başlı önlemler alınmalıdır. Bu bağlamda öncelikle toprak koruma ve izleme çalışmaları yapılmalıdır. AKAÖ değişiklikleri kontrollü ve planlı bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Erozyon izleme ve önleme sistemi oluşturulmalıdır. Benzer çalışmalar daha dar (iller bazında) veya daha geniş (Trakya Yarımadası) sahalarda gerçekleştirilmelidir.

Meriç-Ergene ve Kuzey Marmara (Trakya Kesimi) Havzasında genel olarak Meşe (*Quercus* spp.) saf ve karışık ormanlar oluşturmaktadır. Bunun yanında Karaçam (*Pinus nigra*) iç kesimlerde yoğun yayılım alanları bulmuştur. Karadeniz ikliminin görüldüğü yerlerde Kayın (*Fagus*) ve Gürgen (*Carpinus*) karışık meşçereler oluşturmaktadır. Akdeniz ikliminin görüldüğü güney kesimlerinde Kızılçam (*Pinus brutia*) saf meşçereler oluşturduğu gibi Meşe (*Quercus* spp.) ile karışık meşçereler de oluşturmaktadır.

Meriç-Ergene Havzasında erozyon normal, havza sediment verimi de Türkiye ortalamasının oldukça altındadır. Havza tarım arazilerinde büyük oranda normal erozyon görülmektedir. Toprak işlemede çiftçilerce eş yükselti eğrileri paralel sürüme özen gösterilmektedir. Ancak tarlaların büyüklük, şekil ve yön olarak uygun olmaması tekniğine uygun toprak işlem yapılmasına imkân vermemektedir. Meriç-Ergene Havzasında yoğun bir hayvancılık görülmektedir. Ahır hayvancılığına önem verilmeyle birlikte mera hayvancılığı ağırlığını korumaktadır. Hayvan otlatması yapılan alanlarda köylüler ve ilgili kuruluşlarca hayvan içme suyu amaçlı küçük göletler yapılmıştır. Bu tesisler küçük dere havzalarında sediment veriminin azaltılmasında önemli işlev görebilmektedir. Ancak havzada bu tesisler yetersiz kalmakta otlatılan hayvanların sulanmak amacıyla bir noktaya yönlendirildiği durumlarda hayvan yürüyüş yollarında erozyon şiddetlenmektedir (DSİ, Meriç-Ergene Master Plan, 2018).

3.1.6. İklim

Karasal iklimin etkisi altında bulunan çalışma alanında, kuzeyi yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve sert geçmektedir. Havzanın güneyinde Akdeniz iklimi hâkim olup yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlı geçmektedir.

Edirne ili ve civarı karasal iklim özelliklerine sahiptir. Yazları sıcak ve kurak, kışlar çok soğuk ve sert geçmektedir. Marmara ve Meriç Havzalarında yer alan Edirne İli genel nemlilik indislerine göre de yarı nemli iklim tipine girmektedir. İlin Güneyinde ve Ege Denizi Saroz Körfezinde yer alan Enez İlçesi ve sahil şeridinde Akdeniz iklimi hüküm sürmekte olup, yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlı geçer.

Akdeniz ikliminin etkileri görülen Tekirdağ sahil şeridinde yazlar sıcak, kışlar ılıktır. Ergene havzasını içine alan kıyı ardı şeridinde, daha ziyade kara iklimi hâkimdir. Özellikle kışın Kuzey Avrupa ikliminin etkileri görülür. Balkanlar üzerinden buralara geldiğinden kışın kuru ve dondurucu soğuklar olur. Tekirdağ, yazın ve kışın çok rüzgârlıdır. Hâkim ve sürekli rüzgâr poyraz, ikinci önemli rüzgâr lodostur. Tekirdağ ili yağış rejimi bakımından Akdeniz yağış rejimi kategorisinde bulunmaktadır. Toprağa düşen yağış türü genellikle yağmur olup, kar yağışı azdır. Tekirdağ'da ortalama olarak en az yağış Ağustos, en fazla aralık aylarında görülür.

Kırklareli ikliminin oluşumunda Karadeniz'in ve Yıldız (Istranca) Dağları'nın büyük etkisi vardır. Bu nedenle iklim yöresel olarak değerlendirildiğinde iki farklı yapı göstermektedir. Yıldız Dağları'nın kuzeye bakan kesimlerinde Karadeniz iklimi görülür. Dolayısıyla kıyı kesimlerinde yazlar serin, kışlar soğuk ve hemen her mevsim yağışlıdır. Denizden uzak iç kesimlerde ise karasal iklim görülür. Ergene Havzası'nda olan bu kısımda yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve kar yağışlı geçer. Ancak ısı farkı seneden seneye farklılık gösterir. Bazı yıllarda kış ayları Orta Anadolu'dan daha sıcak, bazı yıllarda ise Doğu Anadolu'dan bile soğuk geçer. Bunun esas nedeni bölge ikliminin, Orta Avrupa'nın karasal iklimi ile Karadeniz, Akdeniz ve Marmara iklimlerinin karışımından oluşmasıdır.

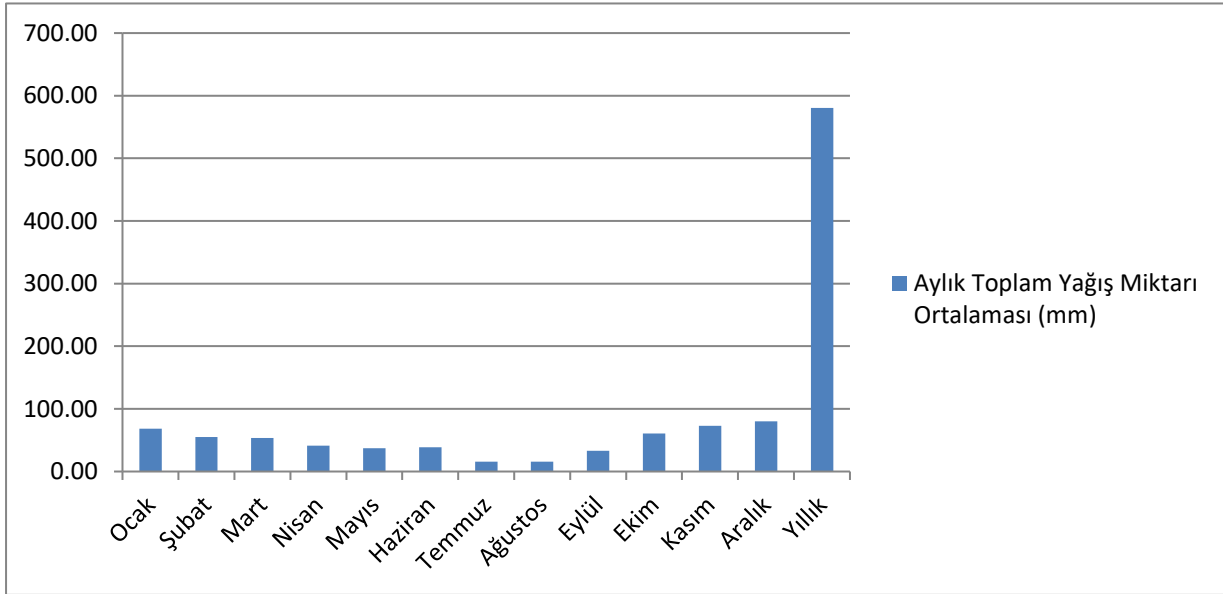
3.1.6.1. Meteoroloji İstasyonları

Meriç-Ergene Havzası, Tekirdağ, Edirne ve Kırklareli il sınırları içerisinde yer almaktadır. Proje için bu illerde yer alan ve Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM)'ne bağlı meteoroloji gözlem istasyonları (MGİ)'na ait uzun yıllar verilerinden yararlanılmıştır.

3.1.6.2. Yağış

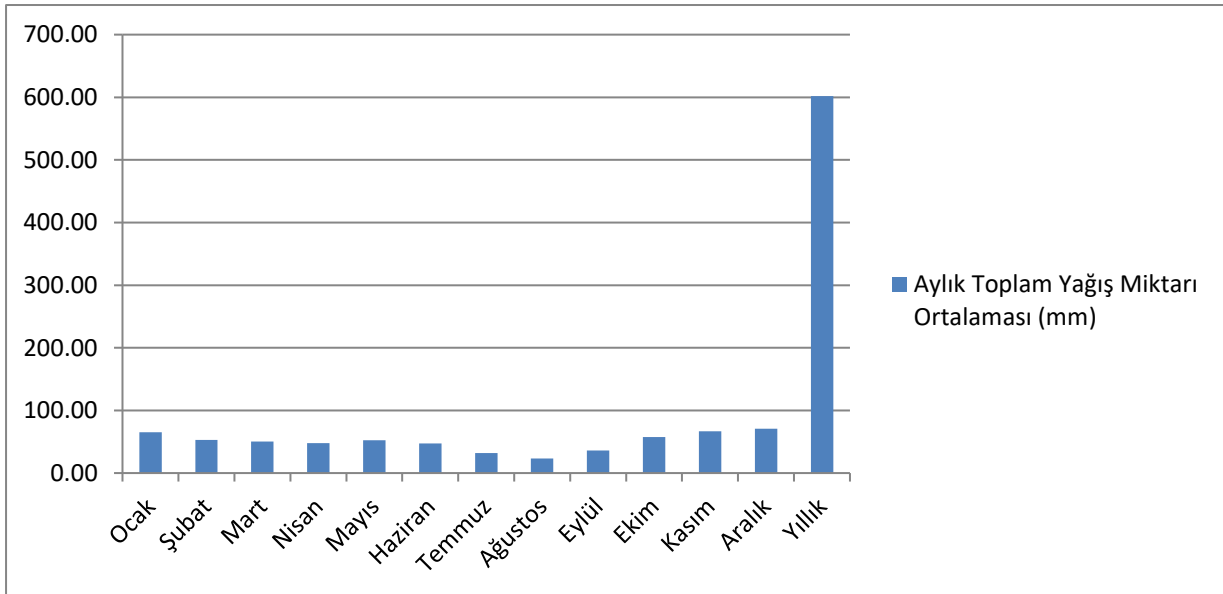
Proje alanının etrafının dağlık alanlar ile kaplı olması nedeniyle denizlerden gelen yumuşatıcı etkilere kapalı olması bu bölgenin kış aylarını sert ve kar yağışlı geçirmesine neden olmaktadır. Aylık toplam yağışların ortalamasına bakıldığında kış ve bahar ayları yağışlı, yaz ayları ise daha az yağışlı geçmektedir.

MGM'nin resmi istatistiklerine göre Tekirdağ iline ait toplam yağış miktarı uzun yıllar ortalaması Şekil 29'de verilmiştir.



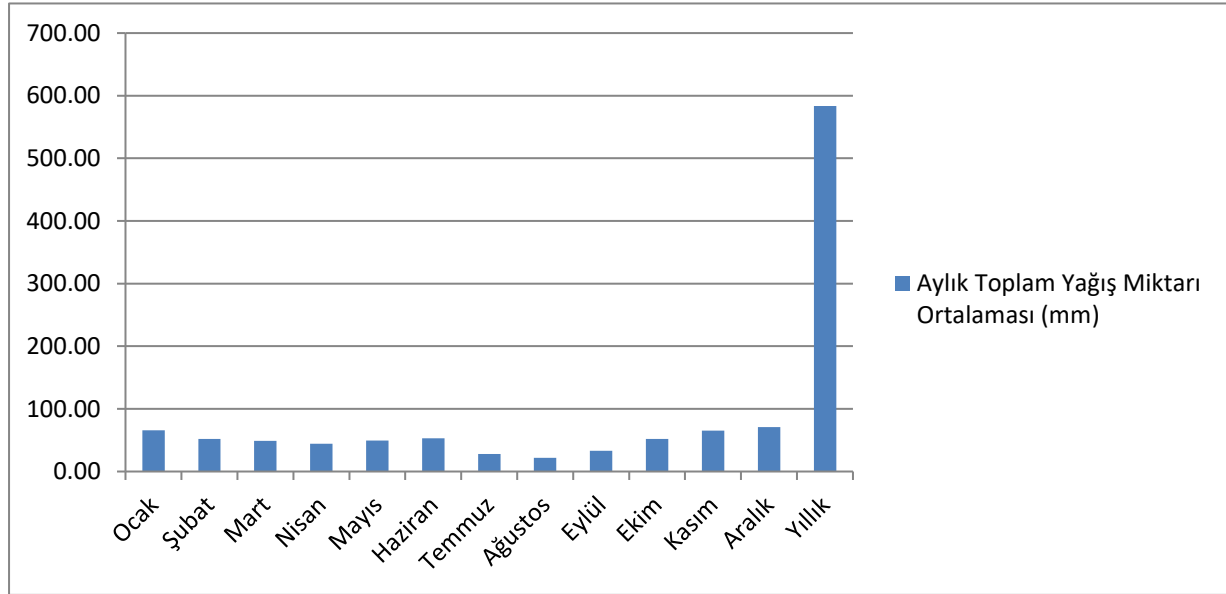
Şekil 29. Tekirdağ İline Ait Toplam Yağış Miktarı Uzun Yıllar Ortalaması (1940–2022)

MGM'nin resmi istatistiklerine göre Edirne iline ait toplam yağış miktarı uzun yıllar ortalaması Şekil 30'de verilmiştir.



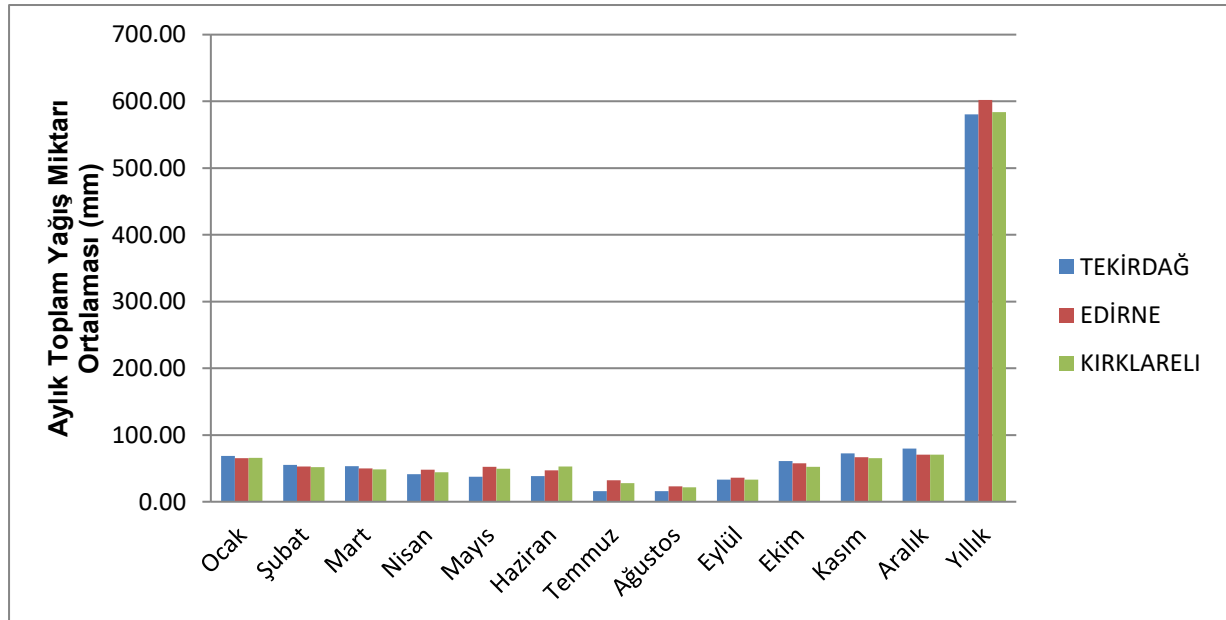
Şekil 30. Edirne İline Ait Toplam Yağış Miktarı Uzun Yıllar Ortalaması (1930–2022)

MGM'nin resmi istatistiklerine göre Kırklareli iline ait toplam yağış miktarı uzun yıllar ortalaması Şekil 31'te verilmiştir.



Şekil 31. Kırklareli İline Ait Toplam Yağış Miktarı Uzun Yıllar Ortalaması (1959–2022)

Tekirdağ, Edirne ve Kırklareli illerine ait toplam yağış miktarı uzun yıllar ortalaması karşılaştırılması ise Şekil 32'te verilmiştir.



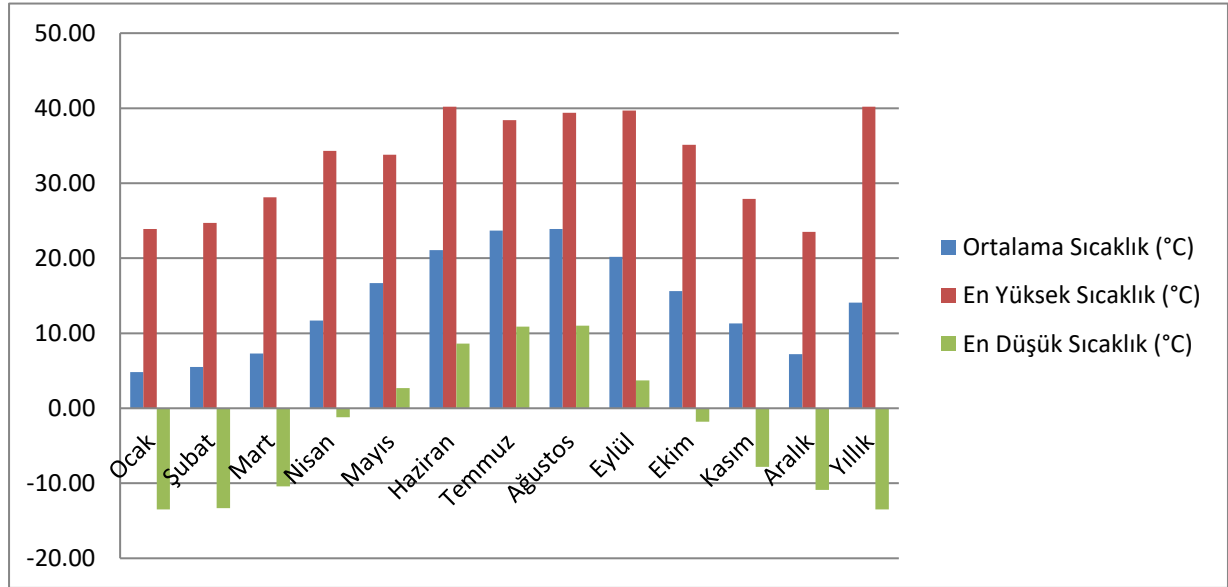
Şekil 32. Tekirdağ, Edirne ve Kırklareli İllerine Ait Toplam Yağış Miktarı Uzun Yıllar Ortalaması Karşılaştırması

Şekil 32'te de görüldüğü gibi MGİ'lerden elde edilen verilere göre Meriç-Ergene havzasının doğusunda yer alan illerde (Tekirdağ ve Kırklareli) yağışlar daha fazla gözlemlense de havzanın batısında yer alan Edirne iline ait toplam yağış Miktarı yıllık bazda diğer illerden daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

3.1.6.3. Sıcaklık

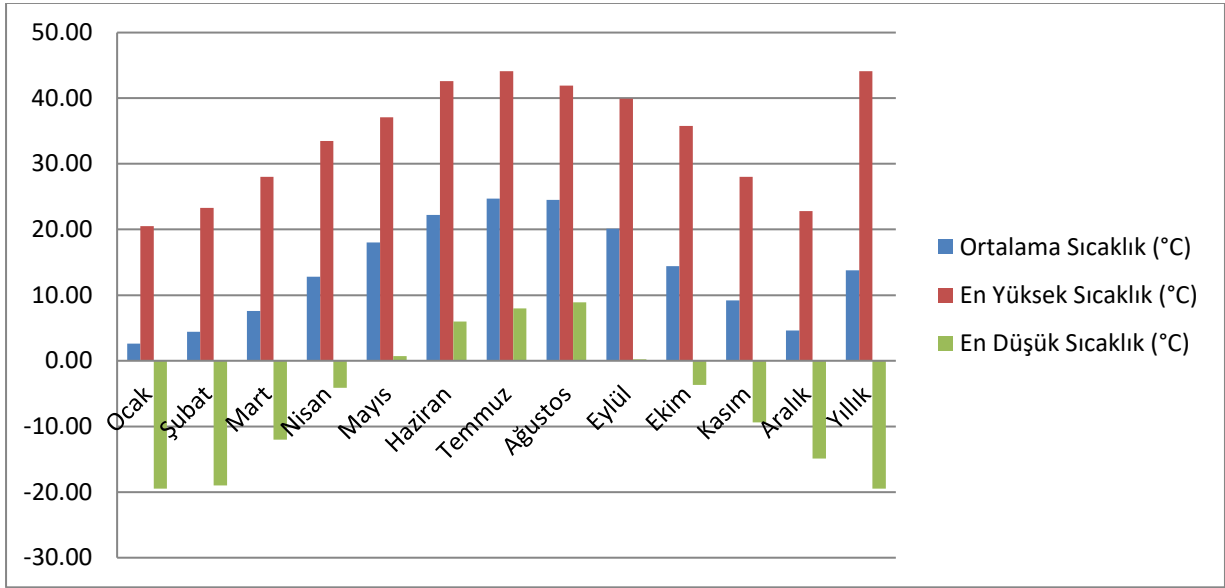
Meriç-Ergene Havzası ve etrafındaki MGİ'lerden ve MGM resmi istatistiklerinden elde edilen uzun yıllar aylık sıcaklık ortalamalarına bakıldığında en sıcak yaz ayları Haziran ve Temmuz aylarında gözlemlenmiştir. Minimum sıcaklıklar yaz aylarında 15 derecenin altında gözlemlenmiş, Kasım ayından Nisan ayına kadar sıfır derecenin altında olduğu görülebilmektedir. Uzun yıllar aylık maksimum sıcaklık değerlerine bakıldığında kış aylarında en yüksek sıcaklıklar 15-20 derece arasında gözlemlenmiş, yaz aylarında ise 35 derecenin üzerinde olduğu gözlemlenmiştir.

MGM'nin resmi istatistiklerine göre Tekirdağ iline ait en düşük sıcaklık, ortalama sıcaklık ve maksimum sıcaklıklara ait uzun yıllar Şekil 33'da verilmiştir.



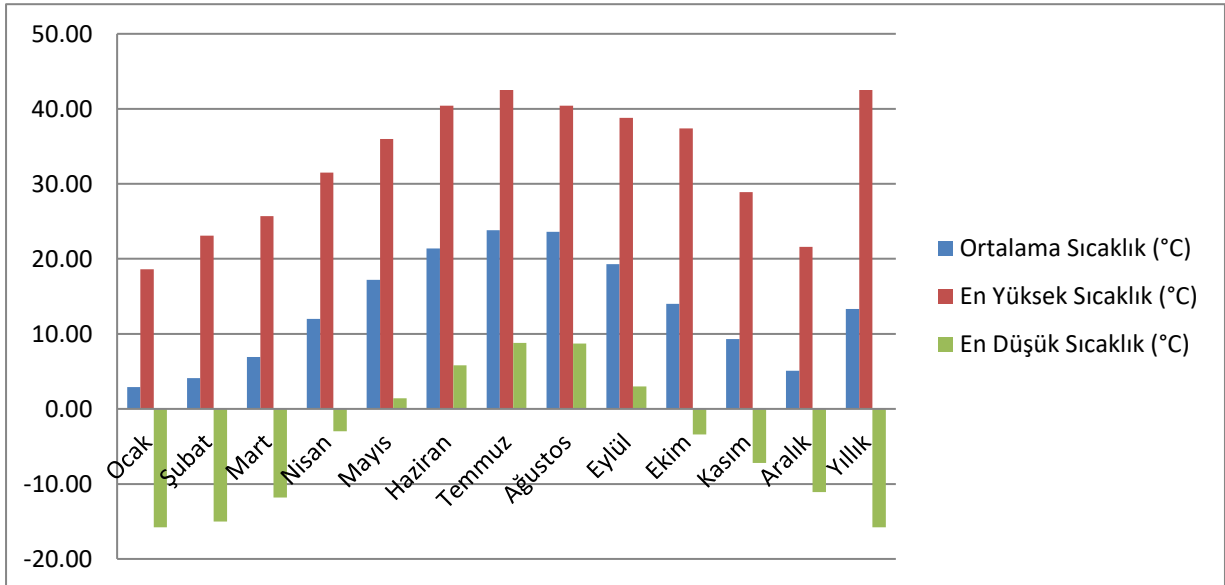
Şekil 33. Tekirdağ İline Ait En Düşük, Ortalama ve En Yüksek Sıcaklık Değerleri Uzun Yıllar Ortalaması (1940–2022)

MGM'nin resmi istatistiklerine göre Edirne iline ait en düşük sıcaklık, ortalama sıcaklık ve maksimum sıcaklıklara ait uzun yıllar ortalamaları Şekil 34'de verilmiştir.



Şekil 34. Edirne İline Ait En Düşük, Ortalama ve En Yüksek Sıcaklık Değerleri Uzun Yıllar Ortalaması (1930–2022)

MGM'nin resmi istatistiklerine göre Kırklareli iline ait en düşük sıcaklık, ortalama sıcaklık ve maksimum sıcaklıklara ait uzun yıllar ortalamaları Şekil 35'de verilmiştir.



Şekil 35. Kırklareli İline Ait En Düşük, Ortalama ve En Yüksek Sıcaklık Değerleri Uzun Yıllar Ortalaması (1959–2022)

3.1.6.4. Rüzgar

Proje alanında yer alan MGİ'lerde ölçülen aylık ortalama rüzgâr hızlarına bakıldığında kış aylarında en yüksek değerde olduğu gözlemlenmiştir. Havzanın güneyinde daha yüksek hızlı rüzgârlara rastlanıldığı görülmüştür.

3.1.6.5. Bağıl Nem

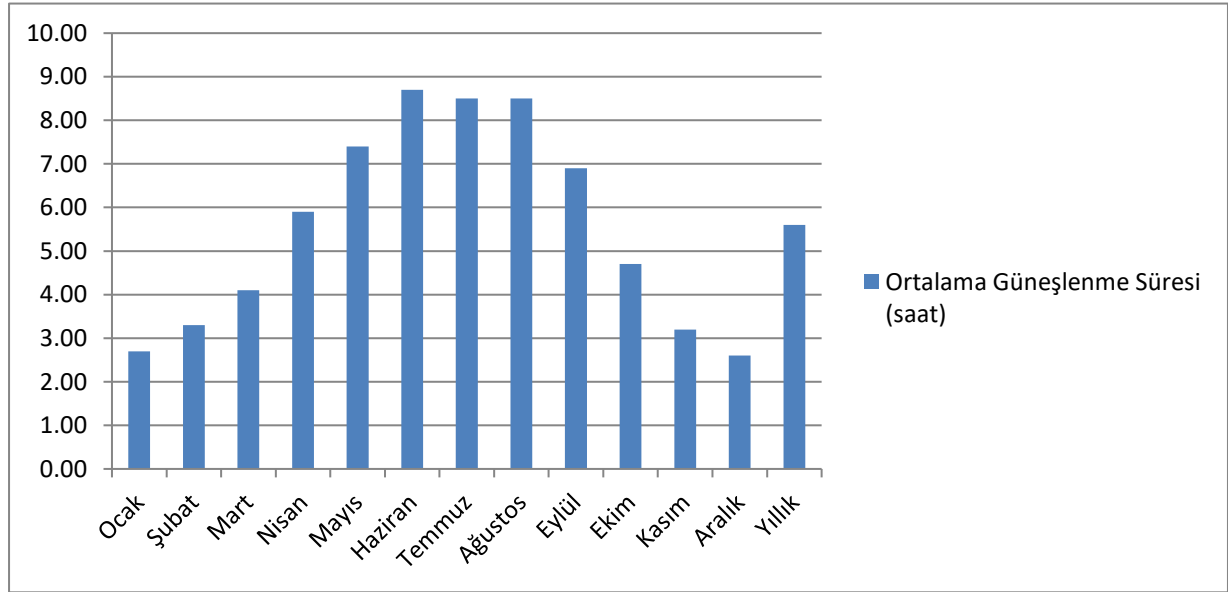
Proje alanı ve çevresindeki MGI'lerin uzun yıllar aylık ortalama nispi nem değerlerine bakıldığında Temmuz ve Ağustos aylarında bağıl nemin düşük seyrettiği, kış aylarında ise yüksek seyrettiği gözlemlenmiştir. Proje alanının İstanbul sınırı ve Ege Denizi'ne yakın bölgelerinde kısmen daha fazla nem olduğu görülmektedir.

3.1.6.6. Buharlaşma

Proje alanı ve çevresinde buharlaşma ölçümlerinin yapıldığı beş adet MGI'den alınan verilere göre uzun yıllar aylık toplam açık yüzey buharlaşması değerleri bütün istasyonlarda Temmuz ayında en yüksek buharlaşma değerleri görülmüştür. En düşük buharlaşma değerleri kış aylarına ait olduğu görülmüştür.

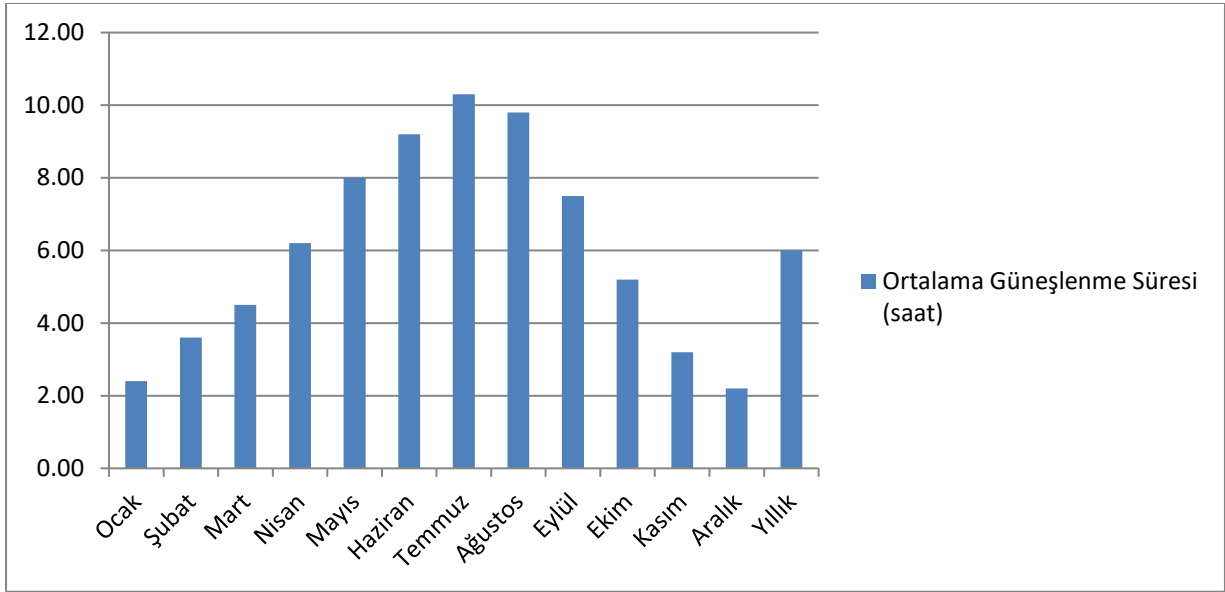
3.1.6.7. Güneşlenme

MGM'nin resmi istatistiklerine göre Tekirdağ iline ait uzun yıllar ortalama güneşlenme süresi Şekil 36'da verilmiştir.



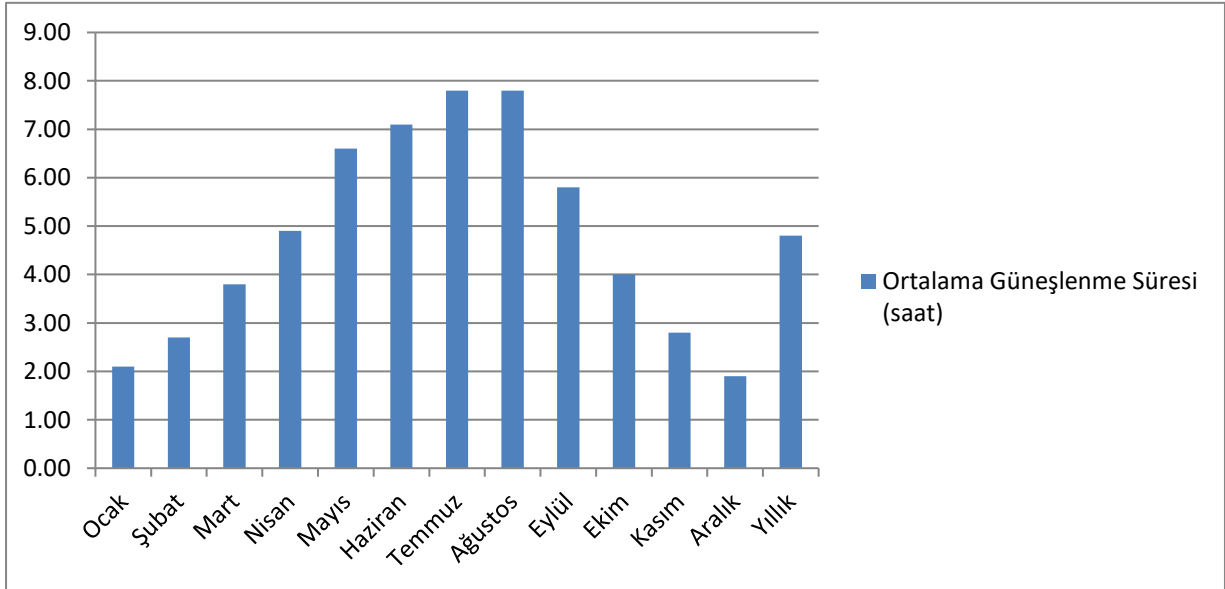
Şekil 36. Tekirdağ İline Ait Uzun Yıllar Ortalama Güneşlenme Süresi (1940–2022)

MGM'nin resmi istatistiklerine göre Edirne iline ait uzun yıllar ortalama güneşlenme süresi Şekil 37'da verilmiştir.



Şekil 37. Edirne İline Ait Uzun Yıllar Ortama Güneşlenme Süresi (1930–2022)

MGM'nin resmi istatistiklerine göre Kırklareli iline ait uzun yıllar ortama güneşlenme süresi Şekil 38'de verilmiştir.



Şekil 38. Kırklareli İline Ait Uzun Yıllar Ortama Güneşlenme Süresi (1959-2022)

Şekil 36 and Şekil 38 arasında yer alan grafiklere göre, Meriç-Ergene havzasını kapsayan illerde en yüksek güneş radyasyon değeri Haziran ve Temmuz aylarında, en düşük güneş radyasyon değeri ise Aralık ayında gözlemlenmiştir.

3.2. Demografik Yapı ve Sosyo Ekonomik Durum

Meriç-Ergene Havzası sınırları içerisindeki nüfus, eğitim, sağlık, tarım, hayvancılık, sanayi ve madencilik, turizm ve ulaşım a ait bilgiler bu bölümde anlatılmaktadır.

Sosyo ekonomik mevcut durum içerisinde kullanılan tanım ve kavramlar için kısa bir giriş yapılması gerekmektedir:

İstatistiki bölge birimleri sınıflandırması (İBBS), Avrupa bölgesel istatistiklerinin toplanması, geliştirilmesi ve uyumlaştırılması amacıyla Avrupa Birliği (AB) ve İngiltere'nin ekonomik bölgelerini bölmek için hiyerarşik bir sistemdir. Bölgelerin sosyo-ekonomik analizleri;

- İBBS 1: önemli sosyo-ekonomik bölgeler
- İBBS 2: bölgesel politikaların uygulanması için temel bölgeler
- İBBS 3: belirli teşhisler için küçük bölgeler
- İlçeler ve Belediyeler

19 Mart 2001 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı ile kabul edilen Avrupa Birliği Müktesebatının Kabulüne Yönelik Ulusal Programlar (NPAA) ve Katılım Ortaklığı Belgesi kapsamında Türkiye'de İBBS'nin kullanımına başlanmıştır.

Türkiye İBBS, 12 bölge, 26 alt bölge, 81 il ve 922 ilçeyi içermektedir. Bu sınıflandırmaya göre, Meriç-Ergene Havzası sınırları içerisinde yer alan şehirler Tekirdağ, Edirne ve Kırklareli'dir. Bu yerleşim yerleri TR2 Batı Marmara Bölgesi'nin TR21 Tekirdağ Alt Bölgesi'nde il olarak yer almakta ve TR211 Tekirdağ İli, TR212 Edirne İli ve TR213 Kırklareli İli şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Bölgedeki sorumlu Kalkınma Ajansı Trakya Kalkınma Ajansı (TRAKYAKA) olup, Ajans tarafından sunulan belgelere rapor içerisinde sıkça yer verilmiştir.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) yıllık nüfus istatistiklerini her yılın Ocak ayının sonunda bir önceki yılı temsil etmek üzere Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) ile vermektedir.

3.2.1. Yerleşim Yerleri

Meriç-Ergene Havzası sınırları içerisinde Edirne, Kırklareli, Tekirdağ illerinin büyük bir kısmı yer alırken İstanbul ve Çanakkale illerinin ise küçük bir kısmı yer almaktadır. Alansal olarak bakıldığında aşağıda yer alan haritadan anlaşılacağı üzere ilk sırada % 39 ile Edirne yer almaktadır. Sırayla % 31 ile Kırklareli, % 29 ile Tekirdağ ve toplamda yüzde %1 ile İstanbul ve Çanakkale illeri takip etmektedir (bkz. Şekil 39).

Edirne

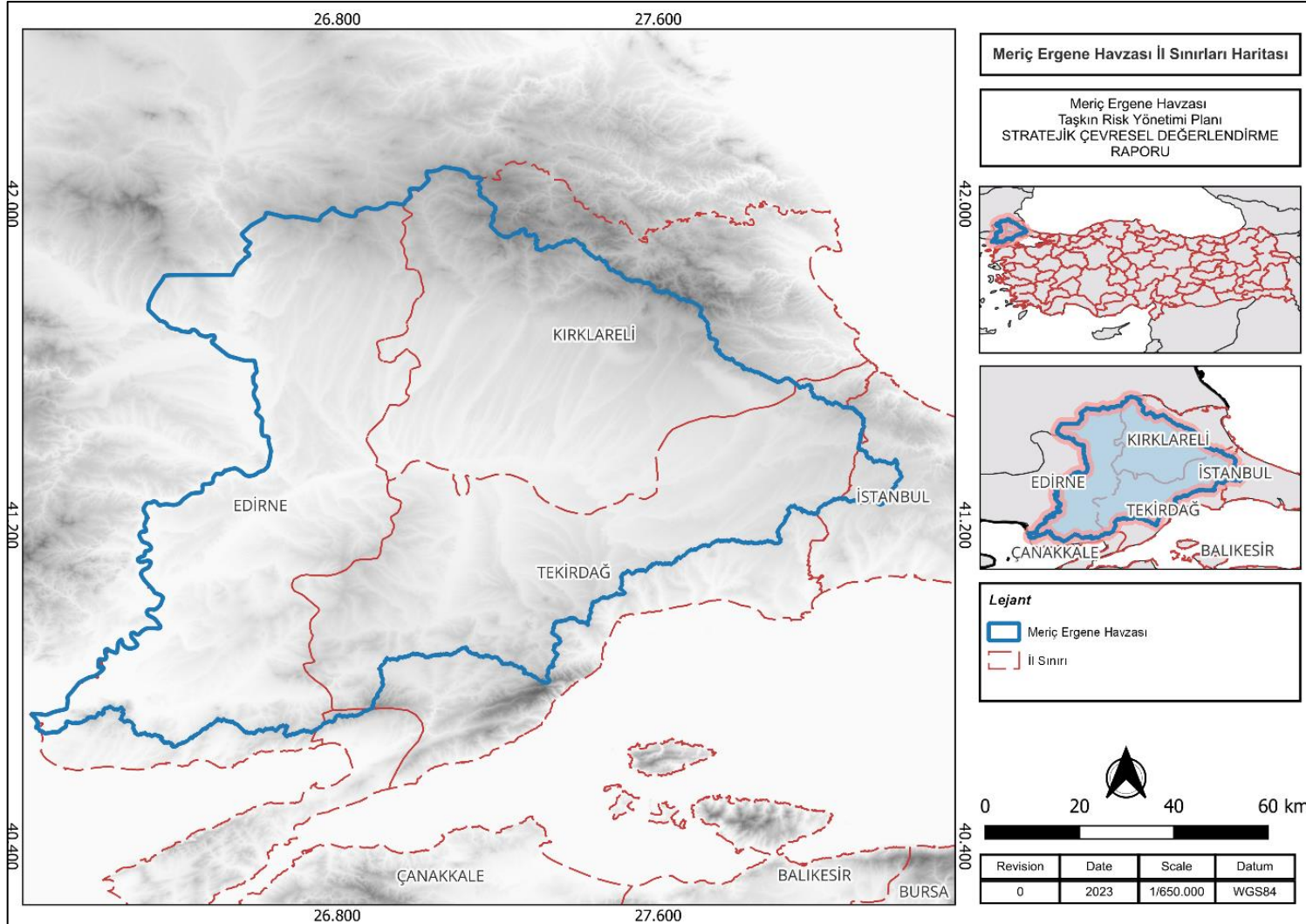
Edirne İli, Trakya bölgesinde yer alan Avrupa'ya kara ve demiryolu ile bağlantı sağlayan bir şehirdir. Edirne'nin kuzeyinde İstarınca Dağları, orta bölümünde Ergene Havzası, güneyinde dağ ve platolar ile Meriç-Ergene Havzası içerisinde yer almaktadır (bkz. Şekil 40).

Kırklareli

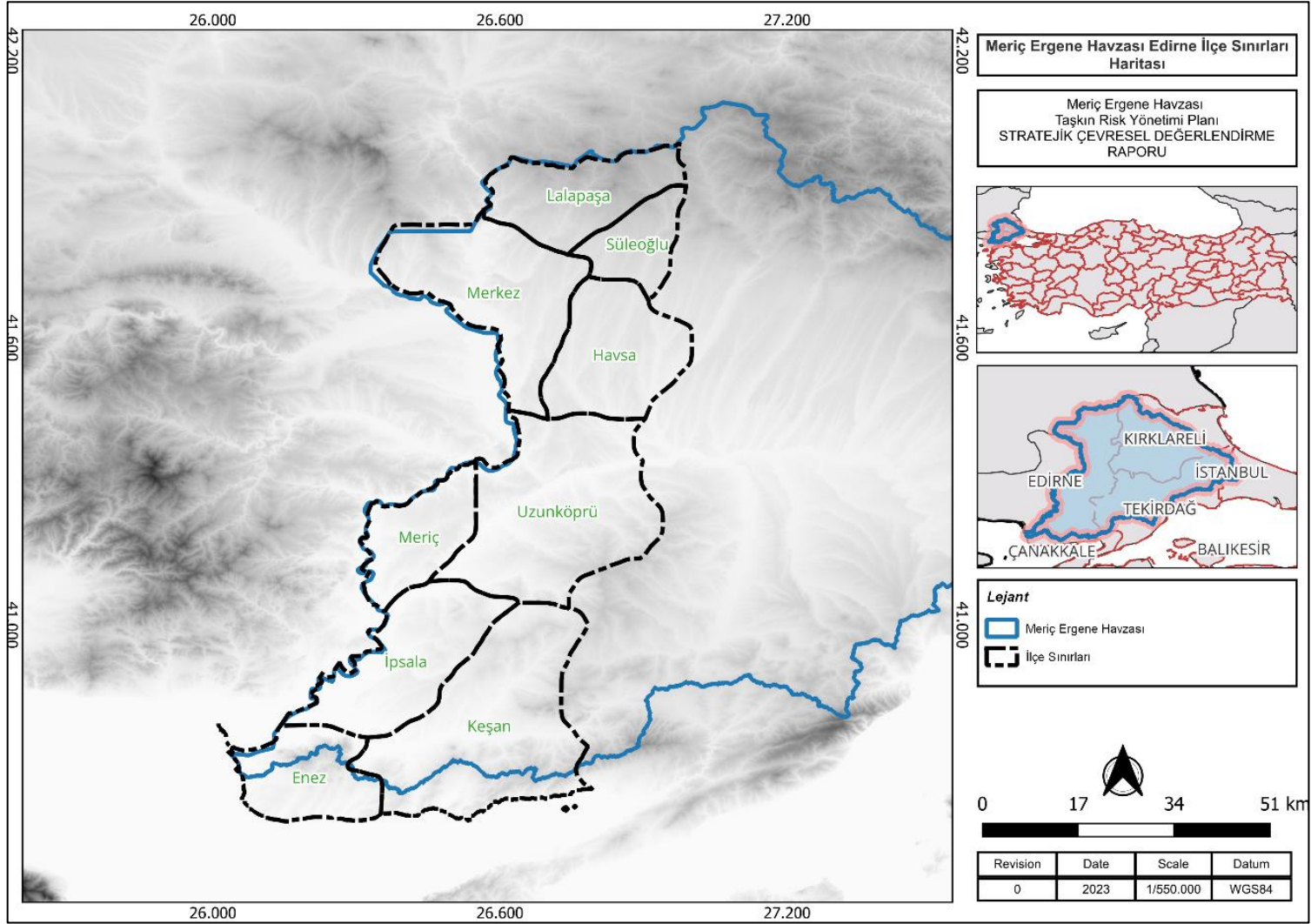
Kırklareli İli, Trakya yakasında, doğuda Karadeniz, güneyde Tekirdağ, batıda Edirne ve kuzeyde Bulgaristan'ının Burgaz ili çevrilidir (bkz. Şekil 41).

Tekirdağ

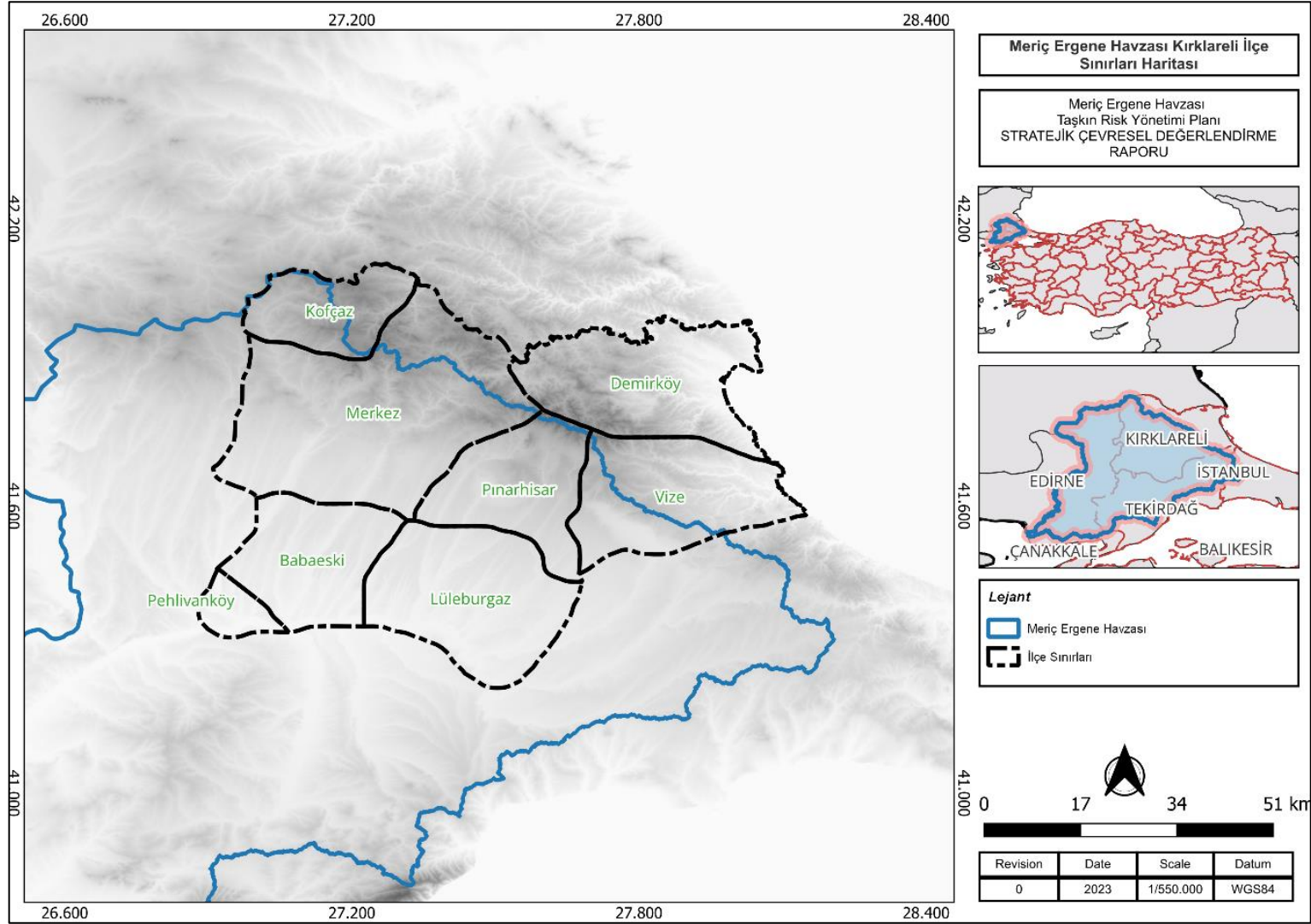
Tekirdağ İli doğuda İstanbul, güneyde Marmara Denizi ve Çanakkale, batıda Edirne, kuzeyde Kırklareli ve kuzeydoğuda Karadeniz ile çevrilidir (bkz. Şekil 42).



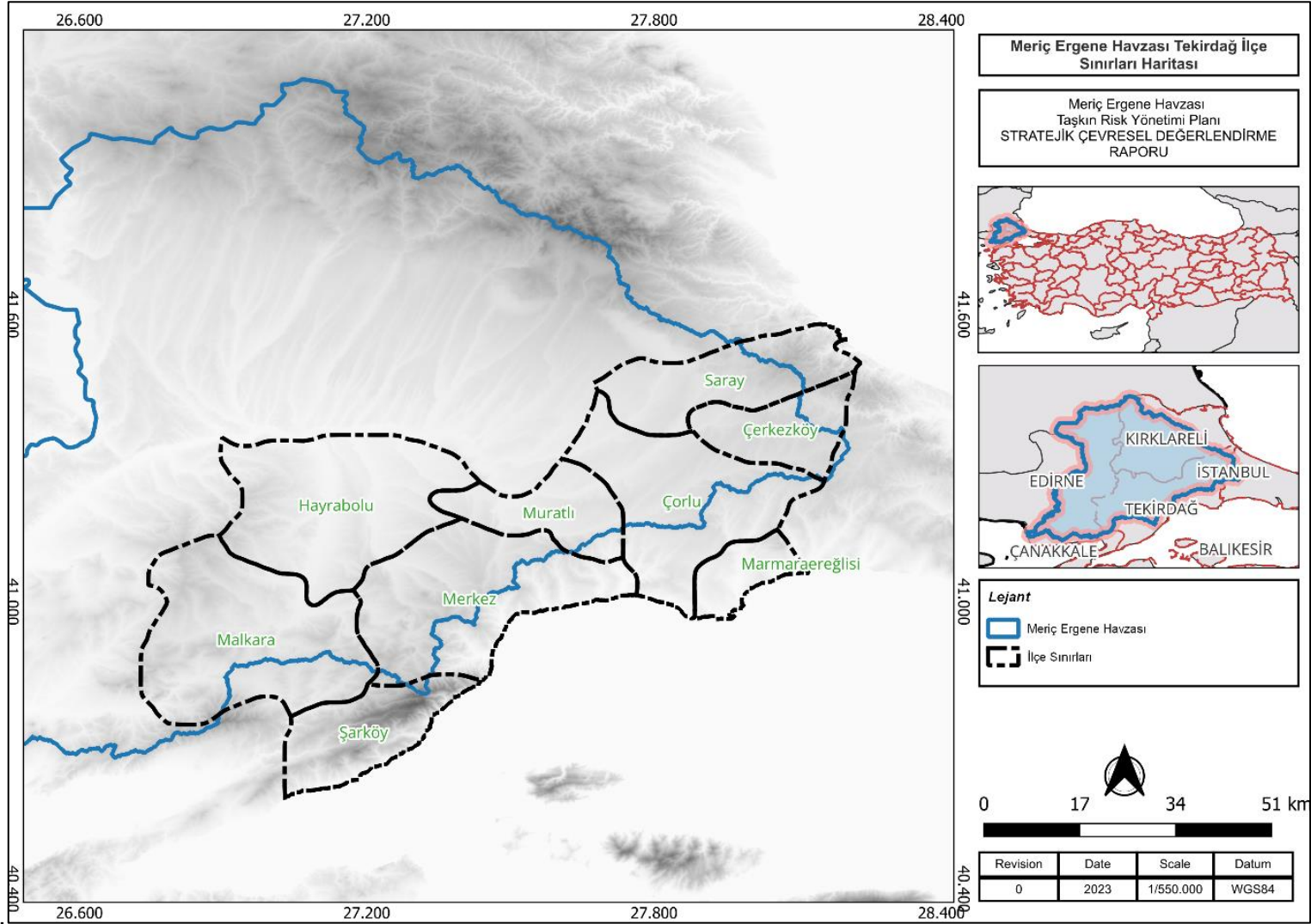
Şekil 39. Meriç-Ergene Havzası ve İl Sınırları



Şekil 40. Edirne İl ve İlçe Sınırları



Şekil 41. Kırklareli İl ve İlçe Sınırları



Şekil 42. Tekirdağ İl ve İlçe Sınırları

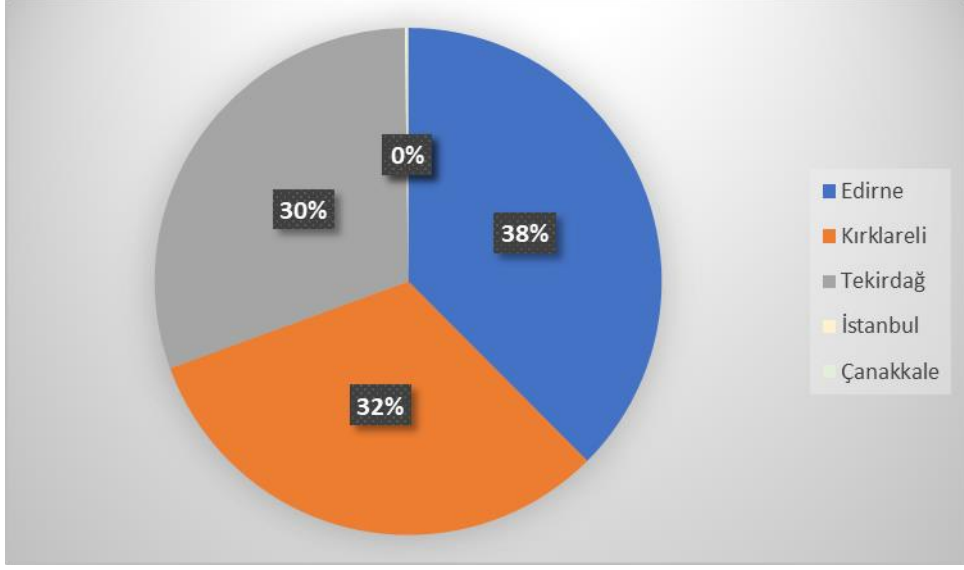
3.2.2. Nüfus

Meriç-Ergene Havzası içerisinde kalan yerleşim yerlerinin 2022 yılına ait güncel nüfus ve alan dağılımı bilgileri tablo ve grafiklerle detaylandırılmıştır (bkz. Tablo 15, Şekil 43 ve Şekil 44).

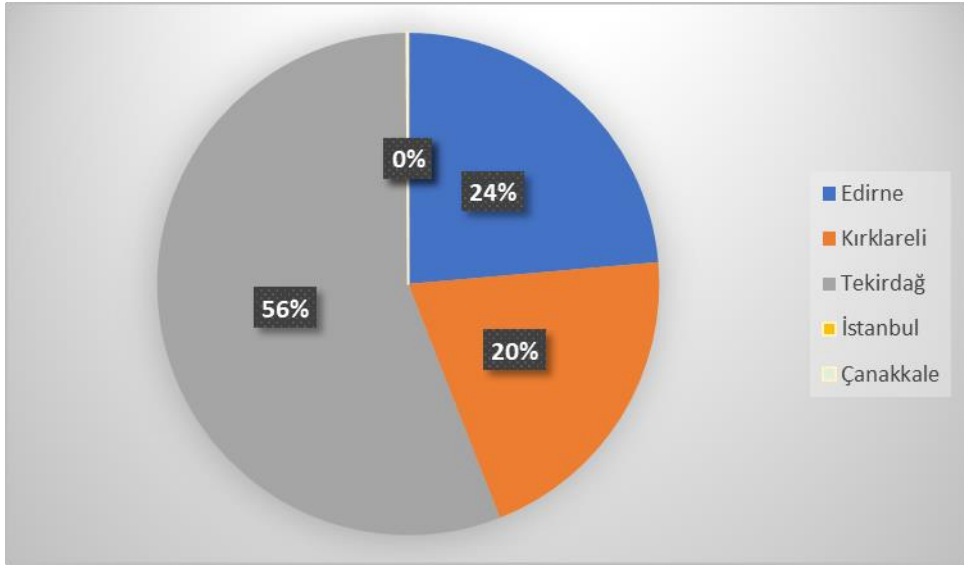
Tablo 15. Meriç-Ergene Havzası Alan ve Nüfus Bilgileri

İl	İlçe	Toplam Alan (km ²)	Havza İçinde Kalan Alan (km ²)	Havza İçinde Kalan Alansal Pay (%)	Toplam Nüfus	İlçenin Havza İçinde Kalan Nüfusu	Havza İçinde Kalan Nüfus Payı (%)	Havza İçinde Kalan Alansal Pay (%)
Edirne	Uzunköprü	1.150,5	1.145,3	99,55	59.351	59.083	99,55	%37,52
Edirne	Merkez	831,0	808,9	97,34	191.470	186.378	97,34	
Edirne	Keşan	1.222,7	964,3	78,87	83.874	66.148	78,87	
Edirne	İpsala	686,4	674,8	98,31	26.148	25.706	98,31	
Edirne	Lalapaşa	509,1	507,2	99,63	6.225	6.202	99,63	
Edirne	Havsa	613,8	613,8	100	17.969	17.969	100,00	
Edirne	Meriç	400,9	396,2	98,83	12.841	12.690	98,82	
Edirne	Süleoğlu	266,5	266,5	100	6.348	6.348	100,00	
Edirne	Enez	448,6	149,7	33,37	10.488	3.500	33,37	
Edirne	Toplam	6.129,5	5.526,7	90,17	414.714	384.024	92,60	
Kırklareli	Vize	847,1	303,5	35,83	28.669	10.272	35,83	%31,91
Kırklareli	Kofçaz	444,1	255,5	57,53	2.125	1.223	57,55	
Kırklareli	Pehlivanköy	136,7	136,7	100	3.380	3.380	100,00	
Kırklareli	Merkez	1.743,72	1.424,65	81,7	108.550	88.687	81,70	
Kırklareli	Lüleburgaz	970,4	970,4	100	153.903	153.903	100,00	
Kırklareli	Babaeski	661,2	661,2	100	46.357	46.357	100,00	
Kırklareli	Pınarhisar	656,3	643,9	98,11	17.402	17.073	98,11	
Kırklareli	Vize	847,1	303,5	35,83	28.669	10.272	35,83	
Kırklareli	Kofçaz	444,1	255,5	57,53	2.125	1.223	57,55	
Kırklareli	Toplam	6.750,72	4.954,85	73,40	391.180	243.700	62,30	
Tekirdağ	Hayrabolu	1.142,6	1.142,6	100	30.521	30.521	100,00	%30,36
Tekirdağ	Malkara	1.248,3	1.009,1	80,84	50.988	41.216	80,83	
Tekirdağ	Merkez (Süleymanpaşa)	1.101,48	665,4	60,41	215.558	50.766	36,83	
Tekirdağ	Saray	615,4	446,4	72,54	50.766	36.829	72,55	
Tekirdağ	Çorlu	979,3	531,6	54,28	290.155	157.491	54,28	

İl	İlçe	Toplam Alan (km ²)	Havza İçinde Kalan Alan (km ²)	Havza İçinde Kalan Alansal Pay (%)	Toplam Nüfus	İlçenin Havza İçinde Kalan Nüfusu	Havza İçinde Kalan Nüfus Payı (%)	Havza İçinde Kalan Alansal Pay (%)
Tekirdağ	Muratlı	413,1	367,0	88,84	30.067	26.715	88,85	
Tekirdağ	Çerkezköy	389,3	301,0	77,32	206.829	159.902	77,31	
Tekirdağ	Şarköy	503,5	7,7	1,53	33.466	513	1,53	
Tekirdağ	Toplam	6.392,98	4.470,8	69,93	908.350	583.428	64,23	
İstanbul	Çatalca	938,3	11,0	1,17	77.468	909	1,17	%0,07
Çanakkale	Gelibolu	961,4	20,2	2,1	43.984	925	2,10	%0,14



Şekil 43. İllerin Havzadaki Alansal Payı



Şekil 44. İllerin Havzadaki Nüfus Payı

2022 yılında Türkiye genelindeki nüfus yoğunluğu, kilometrekare başına düşen insan sayısı bakımından 111 kişidir. Havza içerisindeki alan ve nüfus payını dikkate almadan, en yüksek nüfus yoğunluğu Tekirdağ'da 181 kişi ile görülmekte olup, Kırklareli'nde bu oran 59 kişi ile en düşük seviyededir. Aynı yılın verilerine göre, Türkiye genelinde ortalama hane halkı büyüklüğü 3,2 kişidir. Nüfus yoğunluğunda olduğu gibi, Tekirdağ 3,1 kişi ile en yüksek ortalama hane halkı büyüklüğüne sahipken, Edirne'de bu oran 2,6, Kırklareli'nde ise 2,7 kişidir.

2021-2022 yılları arasında Türkiye genelinde yıllık nüfus artış hızı binde %7,1 olarak gerçekleşmiştir. Bu oran havza illerine göre değişiklik göstermektedir, örneğin Tekirdağ'da %25,82, Edirne'de %6,3 ve Kırklareli'nde %8,1 olarak kaydedilmiştir (bkz. Tablo 16).

Tablo 16. Temel Demografik Veriler–2022

İBBS Kodları	İBBS Düzeyleri	Nüfus	Nüfus Yoğunluğu (km ² / nüfus)	Hanehalkı Sayısı	Ortalama Hanehalkı Büyüklüğü	Nüfus Artış Hızı (‰)(2021–2022)
TR	Türkiye	85.279.553	111	26.075.365	3,2	7,1
TR211	Tekirdağ	1.142.451	181	364.27	3,1	25,8
TR212	Edirne	414.714	68	148.451	2,6	6,3
TR213	Kırklareli	369.347	59	131.948	2,7	8,1

2022 yılına ait güncel nüfus verileri havzadaki illere göre ilçeleri de kapsayacak şekilde aşağıdaki Tablo 17 verildiği gibidir. Havzadaki nüfus payını düşünmeksizin, en yüksek nüfuslu ilçeler Edirne’de Merkez İlçe, Kırklareli’nde Lüleburgaz ve Tekirdağ’da Çerkezköy’dür.

Tablo 17. Toplam Nüfus Bilgileri- 2022

İBBS Kodları	İBBS Düzeyleri	Nüfus
TR	Türkiye	85.279.553
TR2	Batı Marmara	3.743.485
TR21	Tekirdağ, Edirne, Kırklareli	1.926.512
TR211	Tekirdağ İli	1.142.451
Tekirdağ İlçeleri	Çerkezköy	206.829
	Çorlu	290.155
	Ergene	67.038
	Hayrabolu	30.521
	Kapaklı	137.514
	Malkara	50.988
	Marmara Ereğlisi	29.549
	Muratlı	30.067
	Saray	50.766
	Şarköy	33.466
	Süleymanpaşa	215.558
TR212	Edirne İli	414.714
Edirne İlçeleri	Enez	10.488
	Havsa	17.969
	İpsala	26.148
	Keşan	83.874
	Lalapaşa	6.225
	Meriç	12.841
	Merkez	191.470
	Süloğlu	6.348
	Uzunköprü	59.351
TR213	Kırklareli İli	369.347
Kırklareli İlçeleri	Babaeski	46.357
	Demirköy	8.961
	Kofçaz	2.125
	Lüleburgaz	153.903
	Merkez	108.55
	Pehlivanköy	3.38
	Pınarhisar	17.402
	Vize	28.669

2013-2022 yılları arasındaki nüfus değişim bilgileri Tablo 18 ve Şekil 45 ile verilmiştir. Bu tablo ve grafikteki verilere göre Edirne ve Kırklareli’nde 2020 dönemine geçişte nüfus azalması söz konusudur. Edirne’deki bu değişiklik %1,48 civarındayken Kırklareli %0,03’lük bir değerle nüfus kaybetmiştir. Tekirdağ’da her dönemde nüfus artışı gözlenirken, en büyük nüfus artışı 2014 ve 2016 yıllarında yaşanmıştır.

Tablo 18. Nüfus Değişim Bilgileri 2013–2022

	Edirne	Değişim Oranı (%)	Kırklareli	Değişim Oranı (%)	Tekirdağ	Değişim Oranı (%)
2013	398.582	0,43	340.559	0,93	874.475	3,69
2014	400.280	0,56	343.723	0,95	906.732	3,44
2015	402.537	-0,21	346.973	1,36	937.91	3,73
2016	401.701	1,28	351.684	1,24	972.875	3,35
2017	406.855	1,15	356.05	1,35	1.005.463	2,43
2018	411.528	0,58	360.86	0,27	1.029.927	2,47
2019	413.903	-1,48	361.836	-0,03	1.055.412	2,43
2020	407.763	1,07	361.737	1,28	1.081.065	2,99
2021	412.115	0,63	366.363	0,81	1.113.400	2,61
2022	414.714	0,63	369.347	0,81	1.142.451	2,58



Şekil 45. Nüfus Değişim Bilgileri 2013–2022

Türkiye genelinde olduğu gibi nüfusun kadın ve erkekler arasındaki dağılımı Havza’daki iller için de benzerlik göstermektedir (bkz. Tablo 19).

Tablo 19. Nüfusun Cinsiyetlere Göre Dağılımı-2022

İller	Hanehalkı Sayısı	Erkek	%	Kadın	%	Toplam
Edirne	148.451	208.328	50,23	206.386	49,77	414.714
Kırklareli	131.948	187.041	50,64	182.306	49,36	369.347
Tekirdağ	364.27	583.014	51,03	559.437	48,97	1.142.451
Türkiye	26.075.365	42.704.112	50,08	42.575.441	49,92	85.279.553

Nüfusun yaş gruplarına göre dağılımında havzada yer alan iller ve Türkiye verileri paraleldir. Havzadaki nüfus payını düşünmeksizin, çocuk yaş aralığı olarak kabul edilebilecek 0–14 yaş grubu Tekirdağ'da en yüksek orana sahipken, ileri yaş grubu ya da yaşlı nüfus oranının en yüksek olduğu yer Edirne'dir (Tablo 20).

Tablo 20. Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı–2022

İller	0–14 Yaş Grubu	%	15–64 Yaş Grubu	%	65+ Yaş Grubu	%	Toplam
Edirne	60.612	14,62	287.100	69,23	67.002	16,16	414.714
Kırklareli	56.256	15,23	256.439	69,43	56.652	15,34	369.347
Tekirdağ	237.773	20,81	796.318	69,70	108.360	9,48	1.142.451
Türkiye	18.735.111	22,00	58.092.773	68,10	8.451.669	9,90	85.279.553

3.2.3. Eğitim

Meriç-Ergene Havzası içerisinde yer alan Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ ve illerine ait eğitim hizmetleriyle ilgili veriler il Millî Eğitim Müdürlükleri üzerinden elde edilmiştir. Bu verilere göre hazırlanan Tablo 21 üzerinden aktarılmıştır.

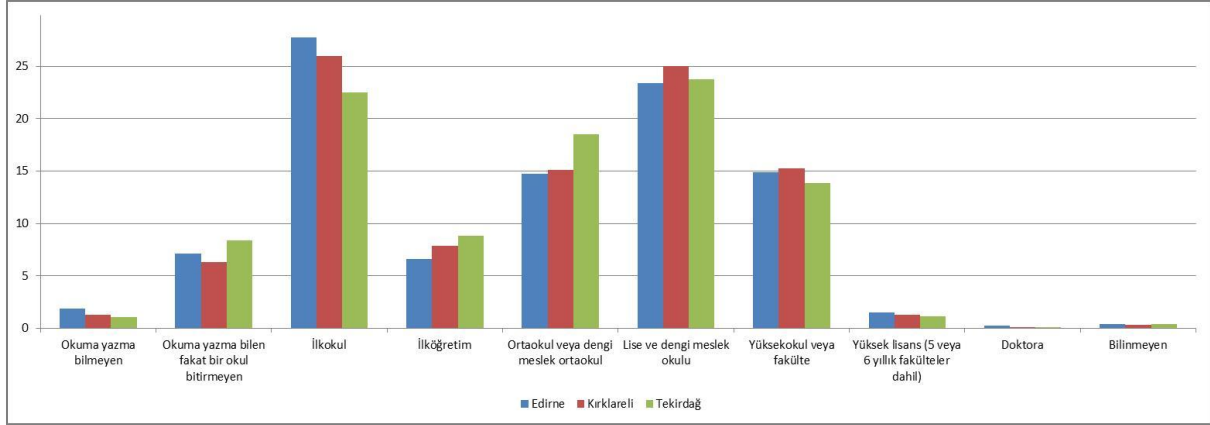
Tablo 21. Havzadaki Eğitim Hizmeti Verileri, Nisan 2023

Eğitim Hizmeti	Edirne (Edirne İl Millî Eğitim Müdürlüğü, 2022)	Kırklareli (Kırklareli İl Millî Eğitim Müdürlüğü, 2022)	Tekirdağ (Tekirdağ İl Millî Eğitim Müdürlüğü, 2022)
Okul /Kurum Sayısı	419	264	994
Derslik Sayısı	2.886	3.001	7.894
Öğretmen Sayısı	4.159	3.756	12.988
Öğrenci Sayısı	56.191	50.910	213.057
Derslik Başına Düşen Öğrenci Sayısı			
İlkokul ve Ortaokul	15	16	27
Genel Ortaöğretim	18	19	25
Mesleki ve Teknik	13	18	24

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından internet ortamında yayınlanan Ulusal Eğitim İstatistikleri veritabanına göre 6 yaş ve üzeri nüfusun bitirilen eğitim düzeyine göre dağılımı Tablo 22 ve Şekil 46 ile sunulmuştur. Buna göre lise ve yüksekokul düzeyindeki eğitim değerleri en yüksek sonuçlara Kırklareli'nde ulaşırken, okuma yazma ve ilkokul düzeyinde kalan düşük eğitim verileri Edirne'de yüksektir.

Tablo 22. Bitirilen Eğitim Düzeyine Göre Eğitim Verileri (2021) (TÜİK Ulusal Eğitim İstatistikleri Veritabanı, 2021)

Bitirilen Eğitim Düzeyi	Edirne	%	Kırklareli	%	Tekirdağ	%
Okuma yazma bilmeyen	7.639	1,99	4.902	1,43	12.516	1,23
Okuma yazma bilen fakat bir okul bitirmeyen	27.896	7,28	22.195	6,49	86.959	8,57
İlkokul	106.950	27,91	89.206	26,10	230.139	22,67
İlköğretim	25.856	6,75	27.269	7,98	91.234	8,99
Ortaokul veya dengi meslek ortaokul	57.132	14,91	52.061	15,23	189.177	18,63
Lise ve dengi meslek okulu	90.174	23,53	86.047	25,18	242.440	23,88
Yüksekokul veya fakülte	57.489	15,00	52.771	15,44	141.790	13,97
Yüksek lisans (5 veya 6 yıllık fakülteler dahil)	6.460	1,69	4.828	1,41	13.423	1,32
Doktora	1.658	0,43	734	0,21	1.790	0,18
Bilinmeyen	2.005	0,52	1.741	0,51	5.727	0,56
6 yaş üzeri toplam nüfus	383.259	100,00	341.754	100,00	1.015.195	100,00



Şekil 46. Bitirilen Eğitim Düzeyine Göre Eğitim Verileri (2021)

3.2.4. Ekonomik Durum

Kişi başı gayri safi yurt içi hasıla (GSYH) verisi bir ilin ekonomik büyüklüğünü ve bireysel refahını temsil etmede güçlü bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda bölge illerine ait veriler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Buna göre bölge illerinin tamamında 2012 yılından 2015 yılına kişi başı GSYH değeri artmıştır (bkz. Tablo 23). Tekirdağ, kişi başı GSYH'si en yüksek il olarak dikkat çekmektedir. Tekirdağ ilini sırasıyla Kırklareli ve Edirne illeri izlemektedir. Bölge illerinin tamamı Türkiye ortalamasının altındadır (bkz. Tablo 24).

Tablo 23. 2012–2021 Yıllarında GSYH Verileri

İller	2012	2015	2019	2021
Edirne	18.429	25.272	44.066	68.374
Kırklareli	22.461	32.094	57.159	96.745
Tekirdağ	27.660	38.916	70.756	132.803

Türkiye’de ve TR21 bölgesinde 15 yaş üzeri nüfusun 2022 yılına ait işgücü istatistikleri Tablo 24 ile verildiği gibidir. TR21 bölgesinde işgücüne dahil olmayan nüfus 633 bin kişidir.

Tablo 24. Türkiye Geneli İşgücü İstatistikleri (2022)

İBBS	İstihdam (Bin)	İstihdam Oranı (%)	İşgücü (Bin)	İşgücüne Katılma Oranı (%)	İşsiz (Bin)	İşsizlik Oranı (%)
Türkiye	30.752	47,5	34.334	53,1	3.582	10,4
TR21	829	54,1	899	58,7	70	7,8

Kalkınma Bakanlığının 2011 yılında güncellediği sosyo gelişmişlik sıralaması araştırmasına göre Edirne sıralamada yükselerek 12. sırada yer almıştır. Kırklareli 15. sıraya ve Tekirdağ 9. sıraya gerilemiştir (Göç Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2021).

İktisadi faaliyet kolları hizmetler sektörü, sanayi sektörü ve tarım sektörü şeklinde sıralanmaktadır. TR21 Bölgesinde, 2012 yılında istihdam edilen nüfusun %15,9’u tarım sektöründe, %37,7’si sanayi sektöründe ve %46,5’i hizmetler sektöründe yer almıştır. Sektörler arası dağılıma bakıldığında, Türkiye geneli ile paralel olarak hizmetler sektörünün ön plana çıktığını görmekteyiz. İstihdamdaki kadın, erkek dağılımına bakıldığında kadın istihdamı erkek istihdamına kıyasla oldukça düşük düzeyde kalmaktadır. TR21 Bölgesindeki toplam 660.000 istihdam edilen kişiden 465.000’ni erkek ve sadece 195.000’ü kadındır. Bölgedeki kadın istihdamının %44,5’i hizmetler sektöründe, %34,3’ü sanayi sektöründe ve %21,2’si tarım sektöründe çalışmaktadır. Erkeklerdeki oranlar ise sırasıyla tarım sektörü %13,6, sanayi sektörü %39,1 ve hizmetler sektörü %47,3 şeklindedir (Göç Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2021).

3.2.5. Dış Ticaret

TR21 Bölgesi İllerinde en fazla ihracat yapılan ülkeler arasında Almanya, Venezuela ve Bulgaristan önde gelmektedir.

2022 Kasım ayı itibariyle Edirne ilinin en çok ihracat yaptığı ülke Bulgaristan, Kırklareli’nin en çok ihracat gerçekleştirdiği ülke Venezuela, Tekirdağ’ın en çok ihracat yaptığı ülke Almanya olmuştur.

Tekirdağ ili yılı Şubat ayında 261 milyon dolar ihracat gerçekleştirerek bölge illeri arasında en yüksek ihracatı yapan il olmuştur. 2022 yılı ile 2021 yılı karşılaştırıldığında, Tekirdağ’ın ihracatı bir önceki yılın aynı dönemine göre yaklaşık 105 milyon dolar artmıştır. Aynı dönemde Kırklareli ili ihracatında ise bir önceki yıla göre 21 milyon dolarlık artış meydana gelmiştir. Edirne 2022 yılı Şubat ayında 7,8 milyon dolarlık ihracat gerçekleştirmiş, bir önceki yılın aynı dönemine göre ihracatında 3 milyon dolarlık bir artış olmuştur (Trakya Ekonomik Göstergeler Bülteni, 2023).

Kasım 2022 verilerine göre iller düzeyinde en çok ihracat gerçekleştirilen ilk 5 fasıl ve ilin toplam ihracat değeri Tablo 25 ile sunulmuştur.

Tablo 25. TR21 Bölgesi İhracat Verileri (Kasım 2022)

#	Edirne	Değer	Kırklareli	Değer	Tekirdağ	Değer
1	Balıklar, kabuklu hayvanlar, yumuşakçalar ve suda yaşayan diğer omurgasız hayvanlar	\$900.157	Değirmencilik ürünleri, malt, nişasta, inülin, buğday gluteni	\$16.986.536	Kazanlar, makinalar, mekanik cihazlar ve aletler, nükleer reaktörler, bunların aksam ve parçaları	\$20.452.343
2	Hububat, un, nişasta veya süt müstahzarları, pastacılık ürünleri	\$833.622	Alüminyum ve alüminyumdan eşya	\$2.871.721	Değirmencilik ürünleri, malt, nişasta, inülin, buğday gluteni	\$18.171.962
3	Demir veya çelikten eşya	\$683.811	Pamuk, pamuk ipliği ve pamuklu mensucat	\$2.867.460	Elektrikli makina ve cihazlar, ses kaydetme-verme, televizyon görüntü-ses kaydetme-verme cihazları, aksam-parça-aksesuarı	\$16.739.913
4	Örme giyim eşyası ve aksesuarı	\$510.803	Şeker ve şeker mamulleri	\$1.865.494	Plastikler ve mamulleri	\$15.081.369
5	Değirmencilik ürünleri, malt, nişasta, inülin, buğday gluteni	\$445.890	Örme giyim eşyası ve aksesuarı	\$1.716.774	Alüminyum ve alüminyumdan eşya	\$14.053.897
	Toplam	\$4.966.691	Toplam	\$30.011.697	Toplam	\$124.866.369

3.2.6. Tarım

Edirne (Edirne Valiliği, 2021), Kırklareli (Kırklareli Valiliği, 2021) ve Tekirdağ (Tekirdağ Valiliği, 2022) İl Çevre Durumu Raporlarına göre illerdeki arazilerin kullanım sınıflandırması alan büyüklüğü ve yüzdesi Tablo 26 ile sunulmuştur. Buna göre tarımsal alanlara ait veriler en yüksek dağılıma sahiptir. Bu sayılar Edirne’de %91,42, Kırklareli’nde %52,16 ve Tekirdağ’da %77,41’lik orana sahiptir (bkz. Tablo 26).

Tablo 26. Arazi Kullanım Sınıflandırması–2018

İller	Edirne		Kırklareli		Tekirdağ	
	Alan Büyüklüğü (ha)	%	Alan Büyüklüğü (ha)	%	Alan Büyüklüğü (ha)	%
Yapay alanlar	3.661,18	4,34	13.714,6	2,13	31.613,83	5,11
Tarımsal alanlar	77.153,99	91,42	336.333,12	52,16	479.116,59	77,41
Orman ve yarı doğal alanlar	2.803,34	3,32	289.920,51	44,96	102.675,94	16,59
Sulak alanlar	165,25	0,20	458,26	0,07	141,07	0,02
Su yapıları	609,32	0,72	4.430,67	0,69	5.350,04	0,86
Toplam	84.393,08	100,00	644.857,16	100,00	618.897,47	100,00

Havza'da bulunan illerin tarım alanların 2022 verileriyle dağılımını gösteren veriler Tablo 27 ile aşağıda sunulmuştur. Görüldüğü üzere tarım alanlarının en büyük kısmı tahıl üretimi ayrılmıştır. Kırklareli'nde süs bitkileri alanı hiç yer almazken, Tekirdağ'da da nadas için ayrılan alan yoktur.

Tablo 27. Tarım Alanları Verileri (dekar) - 2022 (TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, 2022)

Tarım Alanları	Edirne	%	Kırklareli	%	Tekirdağ	%
Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünler	3.304.070	96,91	2.432.572	98,00	4.006.268	96,48
Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri	56.083	1,64	32.165	1,30	116.616	2,81
Sebze	40.795	1,20	14.481	0,58	29.444	0,71
Nadas	6.754	0,20	3.067	0,12	0	0
Süs Bitkileri	1.600	0,05	0	0	109	0,0026
Toplam	3.409.302	100,00	2.482.285	100,00	4.152.437	100,00

TR21 Bölgesi genel olarak tarım ağırlıklı bir yapı arz etmektedir. Ancak tarım sektörünün yeni yaratabileceği istihdam olanakları sınırlı olduğundan Bölge'nin batısı ve iç kısımlarından sanayi alanlarına doğru bir göç meydana gelmektedir. Dolayısıyla bölge içinde tarım sektöründen sanayi ve hizmet sektörüne doğru bir değişim gözlenmektedir (Göç Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2021).

En çok üretilen tahıl bitkileri verileri aşağıdaki Tablo 28 ile verilmiştir. Bu tabloya göre en çok üretilen tahıl listesinde buğday en üst sırada gelmektedir. Diğer ürünler tür olarak birbiri arasında benzerlik gösterse de sıralamaları iller arasında değişiklik göstermektedir. En çok üretilen beş ürün arasında buğday, çeltik, mısır, ayçiçeği, şeker pancarı, yonca ve arpadır.

Tablo 28. En Çok Üretilen Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünler (ton) (TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, 2022)

Ürünler	Edirne	%	Ürünler	Kırklareli	%	Ürünler	Tekirdağ	%
Buğday	522.535	28,41	Buğday	448.115	33,19	Buğday	811.950	45,94
Çeltik	382.189	20,78	Mısır	388.695	28,79	Ayçiçeği	335.561	18,98
Mısır	376.281	20,46	Ayçiçeği	227.791	16,87	Mısır	196.135	11,10
Ayçiçeği	325.812	17,71	Şeker Pancarı	49.592	3,67	Yonca	87.252	4,94
Yonca	49.432	2,69	Mısır	34.531	2,56	Arpa	68.017	3,85
<i>İlk 5 Ürünün Toplamı</i>	<i>1.656.249</i>	<i>90,04</i>	<i>İlk 5 Ürünün Toplamı</i>	<i>1.148.724</i>	<i>85,09</i>	<i>İlk 5 Ürünün Toplamı</i>	<i>1.498.915</i>	<i>84,80</i>
Toplam	1.839.424	100,00	Toplam	1.350.048	100,00	Toplam	1.767.545	100,00

En çok üretilen sebze verileri aşağıdaki Tablo 29 ile verilmiştir. Bu tabloya göre en çok üretilen sebze listesinde domates, karpuz ve kavun ilk sıralarda yer almaktadır. Diğer sıralamalarda biber, soğan ve lahana bulunmaktadır. Ürün çeşitliliği bakımından Tekirdağ ön sıralardayken Kırklareli ve Edirne İl'i takip etmektedir.

Tablo 29. En Çok Üretilen Sebzeler (ton) (TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, 2022)

Sebzeler	Edirne	%	Sebzeler	Kırklareli	%	Sebzeler	Tekirdağ	%
Domates	30.796	29,38	Karpuz	11.101	29,47	Karpuz	57.225	59,80
Karpuz	28.541	27,23	Domates	5.563	14,77	Kavun	9.879	10,32
Kavun	19.659	18,75	Soğan	3.894	10,34	Domates	8.072	8,43
Biber	9.627	9,18	Pırasa	3.788	10,06	Soğan	7.192	7,52
Soğan	3.389	3,23	Biber	3.334	8,85	Lahana	2.242	2,34
<i>İlk 5 Ürünün Toplamı</i>	<i>92.012</i>	<i>87,78</i>	<i>İlk 5 Ürünün Toplamı</i>	<i>27.680</i>	<i>73,48</i>	<i>İlk 5 Ürünün Toplamı</i>	<i>84.610</i>	<i>88,41</i>
Toplam	104.822	100,00	Toplam	37.669	100,00	Toplam	95.698	100,00

En çok üretilen meyve verileri aşağıdaki Tablo 30 ile verilmiştir. Bu tabloya göre en çok üretilen meyve listesinde elma, üzüm ve armut ilk sıralarda yer almaktadır. Diğer sıralamalarda ceviz, zeytin, badem ve kiraz bulunmaktadır. Üzümler sofralık çekirdekli ve çekirdeksiz üzümler ile şaraplık üzümleri kapsamaktadır. Elma ise Golden, Starking, Amasya ve Granny Smith gibi çok farklı çeşitlere sahiptir. Hem sofralık hem de yağlık zeytin üretimi yalnızca Tekirdağ'da vardır.

Tablo 30. En Çok Üretilen Meyveler (ton) (TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri, 2022)

Meyveler	Edirne	%	Meyveler	Kırklareli	%	Meyveler	Tekirdağ	%
Elma	7.270	30,38	Üzüm	7.008	37,37	Üzüm	37.599	45,33
Armut	3.651	15,26	Elma	2.998	15,99	Elma	18.514	22,32
Üzüm	3.154	13,18	Armut	2.314	12,34	Armut	6.925	8,35
Ceviz	3.067	12,82	Ceviz	2.279	12,15	Zeytin	5.823	7,02
Badem	1.468	6,13	Kiraz	933	4,98	Ceviz	4.128	4,98
<i>İlk 5 Ürünün Toplamı</i>	<i>18.610</i>	<i>77,77</i>	<i>İlk 5 Ürünün Toplamı</i>	<i>15.532</i>	<i>82,83</i>	<i>İlk 5 Ürünün Toplamı</i>	<i>72.989</i>	<i>88,01</i>
Toplam	23.930	100,00	Toplam	18.752	100,00	Toplam	82936	100,00

3.2.7. Hayvancılık

Ülkemizde 2015 yılı verilerine göre, toplam büyükbaş hayvan sayısı 14 milyon civarındadır. Özellikle büyükbaş hayvancılıkta son yıllarda kültür ırkları yaygınlaşmış olup, yerli ırklarının sayısı azalmıştır. Trakya bölgesinin genelinde kültür sığır ırklarının önemli bir bölümünü Holstein tipi ırklar (% 73,8) oluşturmaktadır (Tekirdağ Malkara Yöresindeki Büyükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Yapısal Yönden İncelenmesi, 2022).

2019 yılı Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre hayvancılık sektöründe Trakya Bölgesinde 283 işletmede toplam 1.626 kişi istihdam edilmektedir.

Edirne İl Çevre Durumu Raporu'na göre Edirne İli mera varlığı ilçelere göre şöyle sınıflandırılmıştır (Edirne Valiliği, 2021) (bkz. Tablo 31).

Tablo 31. Edirne İli Mera Varlığı (hektar)

Edirne	Mera Alanı (ha)
Merkez	1.406
Enez	6.815

Edirne	Mera Alanı (ha)
Havsa	5.635
İpsala	5.438
Keşan	6.454
Lalapaşa	4.524
Meriç	7.551
Süloğlu	5.410
Uzunköprü	13.401
Toplam	56.635

Kırklareli’nde yüz ölçümü 6.550 km²’dir. Arazi varlığının % 39’u tarım arazisi, % 40’ı orman, % 5’i mera, geriye kalan % 16’sı ise tarım dışı arazidir. Tarım yapılan arazinin 46.250 hektarlık yani %18’lik bölümünde sulama yapılabilmektedir. 3 baraj, 34 sulama göleti, 165 hayvan içme suyu göleti vardır (Kırklareli Valiliği, 2021).

Tekirdağ’daki çayır ve mera alanı 325.782 dekadır ve toplam arazi varlığı içindeki payı %5,16’dır (Tekirdağ Valiliği, 2022).

İl yüz ölçümünün %9’una denk gelen mera alanları genel olarak orta sınıf mera vasfındadır. Meralarının otlatma amacıyla kullanımı 15 Nisan tarihinde başlar 30 Ekim tarihinde biter. Otlatma mevsimi dışında kalan 1 Kasım ile 14 Nisan tarihleri arasında ise alanlar dinlendirilir.

TÜİK Hayvancılık İstatistikleri veritabanı (TÜİK Hayvancılık İstatistikleri, 2021) üzerinden sağlanan verilere göre il bazında toplam hayvan varlığı 500binin üzerindedir. Bu sayı Edirne’de 600bine yaklaşıyor. Hayvancılık faaliyetlerinde arıcılıkta bölgede yer tutmaktadır. İlgili veriler için Tablo 32’e bakınız.

Tablo 32. Hayvan Varlığı–2021-2022

	Büyükbaş Hayvan Sayısı	Küçükbaş Hayvan Sayısı	Toplam–2021	Arıcılık Faaliyeti Yapan İşletme Sayısı–2022
Edirne	162.201	418.356	580.557	836
Kırklareli	157.045	412.162	569.207	978
Tekirdağ	154.072	364.971	519.043	1.178

3.2.8. Madencilik

Kırklareli’nde Pınarhisar İlçesine bağlı Akören ve Poyralı köyleri civarında, linyit kömürü çıkarılmaktadır. Ayrıca; Merkez Çukurpınar, Demirköy Sarpdere ve Pınarhisar Yenice köyleri civarındaki mermer yatakları halen işletilmektedir. Kırklareli’nde, molibden, demir, altın, bakır gibi metalik maddelerin yanı sıra, dolomit kalker, kil gibi endüstriyel ham maddeler bulunmaktadır. Bunlardan dolomit kalker ve kalker üretimi cam, çimento ve kireç fabrikaları tarafından kullanılmaktadır. Rezervleri yüksek olmasına rağmen demir ve feldspat yatakları tenorlarının düşük olması sebebiyle işletilememektedir. Bazı madenler ise yer yer işletilmiş ve hali hazırda terk edilmiş durumdadır. TPAO tarafından da düşük miktarda doğal gaz ve petrol çıkarılmaktadır (Kırklareli Valiliği, 2021).

Tekirdağ’da 2010 yılından beri “Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Doğaya Yeniden Kazandırma Planı” uygulanmakta olup bu plan, madencilik faaliyetleri, malzeme ve toprak temini için arazide yapılan kazılar, dökümler ve doğaya bırakılan atıklarla bozulan sahaların geriye düzenlenme, duyarlılığı sağlama, düzeltme, üst

toprağı serme, tohum ekme, fidan dikme, arazi yapısı uygun yerlerde rekreasyon alanları oluşturulması, bitkilendirme ve ağaçlandırma işlemlerinin tümünü içeren süreci tanımlayan plandır (Tekirdağ Valiliği, 2022).

Edirne İli bünyesinde de Tekirdağ'a benzer olarak madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar yapılmaktadır.

3.2.9. Sanayi

TR 21 bölgesi içerisinde bulunan Edirne, Tekirdağ, Kırklareli illerindeki imalat sanayinin yeri incelendiğinde, imalat sanayi üretimi bölge için en büyük sektör konumundadır. Yarattığı toplam istihdam 93.432 kişi olmaktadır. Bu istihdamın 29.137 sini organize sanayi bölgeleri içerisinde yer aşan firmalar oluşturmaktadır. Buradan organize sanayi bölgelerinin Edirne, Tekirdağ, Kırklareli illeri için önemi anlaşılmaktadır. Organize sanayi bölgeleri TR 21 bölgesinde bulunan illeri avantajlı konuma taşımaktadır. Bu avantajlı konum bölgede gelişimi 20 için yeni yatırımların devam ettiği lojistik sektörü ile birleştiğinde bölge yeni yatırımcılar için cazibeli hale gelmektedir (İmalat Sanayinde Dönüşüm Özel İhtisas, 2022).

Edirne

Edirne ilinde 2020 yılında 317,5 hektarı organize sanayi bölgesi (OSB), 75,8 hektarı sanayi sitesi (SS) ve 673 hektarı münferit alan olmak üzere toplam 1066,3 hektar sanayi alanı vardır. İlde serbest bölge ve endüstri bölgesi bulunmamaktadır. Sanayi Sicil Bilgi Sistemi (SSBS) kayıtlarına göre 2020 yılında Edirne ilinde 19'u OSB'lerde, 39'u SS'lerde ve 317'si sanayi bölgeleri dışında toplam 375 sanayi işletmesi vardır. Edirne ilinde 2020 yılında SSBS'ne 29 işletmenin kaydı yapılmış, 20 işletmenin kaydı silinmiştir. SSBS kayıtlarına göre Edirne ilinde 2020 yılında sanayide istihdam edilen toplam 15.562 kişinin 1.307'si (%8,40) madencilik, 14.240'ı (%91,50) imalat, 15'i (%0,10) enerji sektöründedir.

Edirne ili coğrafi olarak Meriç, Tunca ve Arda nehirlerinin birleşim noktasında verimli topraklar üzerine kurulu bir ildir. Bu sebeple önemli miktarda tarımsal üretim gerçekleştirilmektedir. Türkiye 'deki çeltik üretiminin %50'si, ayçiçeği üretiminin %25'i ve buğday üretiminin %3'ü Edirne'de gerçekleşmektedir. Bu tarımsal üretime bağlı olarak il sanayi gelişimi tarıma dayalı bir şekilde gelişmiştir. Sanayi siciline kayıtlı 265 işletmenin 52 adedini pirinç üretimi yapan işletmeler, 27 adedini rafine yağ üretimi yapan işletmeler ve 20 adedini de un üretimini yapan işletmeler oluşturmaktadır. Yan sanayileri de dikkate aldığımızda tarıma dayalı olarak bir imalat sanayisi gelişimi gerçekleştiğini söylemek mümkündür. Tarıma dayalı işletmelerin dışında gelişen bir diğer sektör de tekstil sektörüdür. Edirne 'de 23 adet tekstil işletmesi bulunmakta olup buralarda çalışan sayısı yaklaşık 5.000 kişidir. Ayrıca linyit kömür rezervleri bakımından önemli bir potansiyele sahip olan Edirne 27 adet linyit kömürü işletmesinde yaklaşık olarak 200.000 ton/yıl linyit kömürü üretimi yapılmaktadır (İmalat Sanayinde Dönüşüm Özel İhtisas, 2022).

Kırklareli

Kırklareli'nde sanayi D-100 karayolu etrafında özellikle Lüleburgaz'da yoğunlaşmış durumdadır. Bunun en temel nedeni Tekirdağ'da da olduğu gibi İstanbul'da faaliyet gösteren firmaların çevreye yayılma çabasıdır. Kırklareli' de toplam 268 sanayi tesisi bulunmaktadır. Bunların %86'sı Merkez, Babaeski ve Lüleburgaz ilçelerinde geri kalan %39'u ise diğer ilçelerde yer almaktadır. Merkezde 73, Babaeski'de 39, Demirköy'de 2, Kofçaz'da 1, Lüleburgaz'da 119, Pınarhisar'da 18, Vize'de 16 sanayi tesisi mevcuttur. 268 tesisin, 89'ü gıda, 47'si tekstil, 17 orman, 1'kağıt, 28'i taştoprak, 20'si metal, 17'si kimya-plastik ve 49'da diğer sektörlerde faaliyet göstermektedir. Cam, gıda, tekstil, tıbbi ilaç alanında önemli tesisler

bulunmaktadır. Bu tesislerin hem il hem de ülke ekonomisine büyük katkıları olmaktadır. Üretilen mamullerin önemli bir kısmı ihraç edilmektedir. Sanayide çalışanların %30'u tekstil ürünleri imalat sektöründe, %17'si giyim eşyası imalatı sektöründe istihdam edilmektedir. Kırklareli ilinin merkez ilçesi sanayi yönünden Lüleburgaz ilçesi kadar gelişmemiştir. Bunun nedeni Edirne – İstanbul D-100 karayolu üzerinde ulaşım kolaylığı açısından Lüleburgaz ilçesi daha avantajlı konumdadır. Ayrıca Lüleburgaz ilçesinin Tekirdağ 'ın yoğun sanayi üretiminin gerçekleştirildiği Çorlu ve Çerkezköy ilçelerine yakın olması Lüleburgaz'ı daha avantajlı konuma getirmektedir (İmalat Sanayinde Dönüşüm Özel İhtisas, 2022).

Tekirdağ

Tekirdağ bölge sanayisinin ilk adımları tarıma dayalı şarap ve içki fabrikaları ile un ve yağ fabrikaları ile olmuştur. İlerleyen zamanlarda Çorlu ve Çerkezköy ilçelerinde kurulan organize sanayi bölgeleri Tekirdağ ilini sanayi üretimi alanında geliştirmiştir. Tekirdağ'ın İstanbul'a yakın oluşu, TEM otoyolunun il sınırları içerisinden geçmesi, konteyner limanı, deniz ve demir yolu ulaşımının olması ve Çorlu hava alanının faaliyete açılması ile Tekirdağ özellikle müteşebbisler için cazibeli hale gelmiştir. İstanbul'daki birçok firmanın burada üretimini gerçekleştirmesinin nedenlerinden sayılabilir.

Tekirdağ'ın Çorlu, Çerkezköy ve Malkara ilçelerinde yer alan organize sanayi bölgeleri bölgenin sanayi üretiminin gelişmesinde önemli rol oynamıştır (İmalat Sanayinde Dönüşüm Özel İhtisas, 2022).

3.2.10.Sağlık

2011 yılında yayınlanan Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) Sağlık Sistemi İncelemeleri Raporuna göre 1000 kişiye düşen hekim sayısı OECD ülkelerinde ortalama 3,1 iken, Türkiye'de 1,8 olarak hesaplanmaktadır. Trakya Bölgesi'nde ise 2010 yılında 1000 kişi başına düşen hekim sayısı Edirne'de 2,64; Kırklareli'nde 1 ve Tekirdağ'da ise 1,11 olarak gerçekleşmektedir. Diğer sağlık istatistiklerinde olduğu gibi Edirne yine Türkiye'de 1.000 kişiye düşen hekim sayısı ortalamasının üzerindeyken; Kırklareli ve Tekirdağ 1.000 kişiye düşen hekim sayısı ortalamasının altında kalmaktadır (Beşeri Kaynaklar Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2022).

Bölgedeki diğer sağlık verileri için Tablo 33 ile sunulan verilere göz atınız.

Tablo 33. Havzada Yer Alan İllerin Sağlık Göstergeleri

Sağlık Göstergeleri	Veriler		
	Edirne	Kırklareli	Tekirdağ
Hastane Sayısı	11	10	19
Yatak Sayısı	1.936	1.010	3.023
10.000 Kişiye Düşen Yatak Sayısı	47,5	27,9	28,0
Nitelikli Yatak Sayısı	1027	814	2124
Yoğun Bakım Yatak Sayısı	286	189	655
Nitelikli Yatak Oranı*	62,2	99,1	89,7
10.000 Kişiye Düşen Yoğun Bakım Yatak Sayısı	7,0	5,2	6,1
Aile Hekimliği Birimi Sayısı	133	116	334
Aile Hekimliği Birimi Başına Düşen Nüfus	3.066	3.118	3.237

Sağlık sektöründe yapılan çalışmalara bakılınca 2020 yılına ait verilerine aşağıda verilmiştir. Havzada 2.679 uzman hekim, 1.049 aile hekimi, 1.894 pratisyen hekim, 1.077 diğ hekim, 7.640 hemşire, 2.277 ebe ve diğ er sağlık çalışanları ile birlikte toplam 26.842 personel hizmet vermektedir. Havza genelinde aile hekimi başına düşen nüfus 11.939, 10.000 kişiye düşen yatak sayısı 102'tir (Tablo 33 ve Tablo 34).

Tablo 34. Havzadaki İllerin Hastane ve Yatak Sayıları 2020

Sayılar	Sağlık Kurumu	Edirne	Kırklareli	Tekirdağ	Toplam
Hastane sayısı	Sağlık Bakanlığı	7	6	11	24
	Özel	3	4	7	14
	Üniversite	1	0	1	2
Hastane Yatak Sayısı	Sağlık Bakanlığı	830	735	1.787	3.352
	Özel	164	275	806	1245
	Üniversite	942	0	430	1.372

Tablo 35. Havzadaki İllerin Sağlık Personeli Sayıları 2020

Sağlık Personeli	Sağlık Kurumu	Edirne	Kırklareli	Tekirdağ
Uzman Hekim	Sağlık Bakanlığı	249	197	421
	Üniversite	209	0	110
	Özel	86	105	313
Pratisyen Hekim	Sağlık Bakanlığı	259	251	522
	Üniversite	1	0	1
	Özel	14	19	43
Asistan Hekim	Sağlık Bakanlığı	2	3	10
	Üniversite	444	0	233
	Özel	0	0	0
Diğ Hekimi	Sağlık Bakanlığı	74	62	200
	Üniversite	64	0	4
	Özel	66	68	195
Hemşire	Sağlık Bakanlığı	786	702	1582
	Üniversite	772	0	315
	Özel	88	145	414
Ebe	Sağlık Bakanlığı	349	321	621
	Üniversite	39	0	12
	Özel	13	18	28
Eczacı	Sağlık Bakanlığı	21	19	43
	Üniversite	19	0	5
	Özel	168	145	325
Diğ er Sağlık Personeli	Sağlık Bakanlığı	784	705	1502
	Üniversite	295	0	105
	Özel	217	180	570

3.2.11. Kültür ve Turizm

Edirne

Edirne ilinde, Keşan ve Enez ilçelerine sınırı bulunan sahil kesimlerinin özellikle yaz döneminde (Mayıs — Eylül) yoğun olarak kullanılması, bu bölgelerde bulunan yazlık tatil sitelerinde kalanların dışında plajların günü birlik tatilecilerin de ilgisini çekmesiyle ile bölgeyi son yıllarda giderek artan sayıda yerli ve yabancı turistin turizm amaçlı ziyaret ettiği bilinmektedir.

Enez ilçesinde; Altinkum, Vakıf, Sultaniçe, Gülçavuş, Büyükevren ve Karaincirli, Keşan ilçesinde Yayla, Erikli, Mecidiye, Danişment, Gökçetepe ve Sazlıdere tatilecilerin yoğun olarak ilgi gösterdiği tatil bölgeleri olarak öne çıkmaktadır. Edirne bölgesinde belli başlı turistik alanlar şöyledir (Edirne Valiliği, 2021):

- Edirne ili, Enez ve İpsala ilçelerinde bulunan, 05.03.2005 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanan 2005/8547 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla Türkiye'nin 36. Milli Park'ı olarak ilan edilen Gala Gölü Milli Parkı 5.923,49 ha alandan oluşmaktadır.
- Gökçetepe Tabiat Parkı, Edirne ili, Keşan ilçe merkezinin 28 km güneyinde, Gökçetepe köyü sınırları içerisinde, Saroz Körfezi kıyısında bulunmaktadır. 3,5 km uzunluğunda bir sahile ve 6 adet eşsiz koya sahiptir.
- Danişment Tabiat Parkı, Edirne ili, Keşan ilçe merkezinin 34 km güneyinde Danişment köyü sınırları içerisinde Saroz Körfezi kıyısında bulunmaktadır.
- Vakıf Tabiat Parkı, Edirne ili, Enez ilçe merkezinin 18 km güneydoğusunda Vakıf köyü sınırları içerisinde Saroz körfezi kıyısında bulunmaktadır. 26,78 ha büyüklüğündeki saha Vakıf köyü sahilinde bulunmaktadır ve Vakıf Tuzla Lagününe 2,5 km mesafededir.

Doğrudan turistik özellikle de olmasa da tabiat alanı ve doğa koruma alanı olarak belirlenmiş diğer alanlar şöyledir:

- Edirne Merkez- Eğribük Havzası Nitelikli Doğal Koruma Alanı
- Edirne Merkez Sarayıcı Tavuk Ormanı Nitelikli Doğal Koruma Alanı ve Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı
- Edirne Merkez Asker söğütlüğü Nitelikli Doğal Koruma Alanı
- Edirne Merkez Pazarkule 2. Derece Doğal Sit Alanı
- Edirne Merkez Karaağaç Kent Ormanı Nitelikli Doğal Koruma Alanı
- Edirne Merkez Karaağaç Antik Yol Nitelikli Doğal Koruma Alanı
- Edirne Merkez Topsöğüt Nitelikli Doğal Koruma Alanı
- Edirne Meriç Nasuhbey Köyü Tekke Bayırı Nitelikli Doğal Koruma Alanı ve Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı
- Edirne Enez-İpsala Gala Gölü Milli Parkı Nitelikli Doğal Koruma Alanı
- Edirne Enez Dalyan Taşaltı Gölleri 1.2. Derece Trapez 3. Derece Doğal Sit Alanı
- Edirne Enez Sultaniçe-Gülçavuş Köyleri 3. Derece Doğal Sit Alanı
- Edirne Enez Gülçavuş-Büyükevren Köyleri 3. Derece Doğal Sit Alanı
- Edirne Enez Büyükevren Köyü 3. Derece Doğal Sit Alanı
- Edirne Enez Vakıf Köyü 3. Derece Doğal Sit Alanı (Vakıf-1, Vakıf-2, Vakıf-3, Vakıf-4)
- Edirne Enez Karaincirli Köyü 3. Derece Doğal Sit Alanı
- Edirne Keşan Yayla Köyü Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı
- Edirne Keşan Danişment Köyü Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı
- Edirne Keşan Erikli Köyü Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı
- Edirne Keşan Mecidiye Köyü 1. Derece Doğal Sit Alanı (Uzunkum-İtalyan Koyu)
- Edirne Keşan Mecidiye Köyü 3. Derece Doğal Sit Alanı (BabadereBabadeğirmeni)
- Saros Körfezi 1. Derece Doğal Sit Alanı

Edirne'deki müzeler şu şekilde listelenmiştir (Edirne Müzeleri, 2022):

- Fatih Sultan Mehmet Müzesi
- Necmi İçe Evi Etnografya Müzesi
- Hasan Ali Yücel Çocuk Müzesi
- Uzunköprü Kent Müzesi
- Hıdırlık Tabya Balkan Tarihi Müzesi
- Özel Osman İnci Müzesi
- Edirne Kent Müzesi
- İlhan Koman Resim ve Heykel Müzesi
- Selimiye Vakıf Müzesi
- Balkan Müzesi
- Milli Mücadele ve Lozan Müzesi
- Sultan II. Bayezid Külliyesi Sağlık Müzesi
- Türk İslam Eserleri Müzesi
- Edirne Müzesi
- Edirne Arkeoloji ve Etnografya Müzesi

Verilen listedeki müzelerin ay bazlı ziyaret sayısı istatistiklerine göre 2023 yılı Şubat ayı güncel verileri doğrultusunda genel ziyaretçi toplamı 35.833 kişi olup en yüksek ziyaretçi sayısı Selimiye Vakıf Müzesi'ne aittir (7.950 kişi) (Edirne Müze İstatistikleri, 2022).

Edirne ilinde toplam taşınmaz kültür varlığı sayısı 1.354'tür (Edirne İli Taşınmaz Kültür Varlıkları, 2022). Arkeolojik sit alanı, kentsel, tarihi ve kentsel arkeolojik sit alanlarının sayısı 308 olup toplam yüz ölçümü 11.702.967,41 m²'dir (Edirne Sit Alanları Sayı ve Yüzölçümleri, 2022) (bkz. Tablo 36).

Tablo 36. Edirne Kültür Varlıkları

Sit Alanı ve Karma Sit Alanı	Tür	Sayı
Sit Alanları	Arkeolojik Sit Alanı	301
	Kentsel Sit Alanı	3
	Tarihi Sit Alanı	1
	Toplam	305
Karma Sit Alanları	Arkeolojik ve Kentsel Sit Alanı	1
	Tarihi ve Kentsel Sit Alanı	2
	Toplam	308

Edirne İli'ndeki Bakanlık belgeli tüm tesislerin sayısı toplamda 33 olup, bu tesislerin 28'i Bakanlık işletme belgeli konaklama tesisi, 4'ü Bakanlık yatırım belgeli tesis ve bir tanesi Bakanlık belgeli müstakil eğlence tesisidir (Edirne Turizm Tesisleri, 2022).

Kırklareli

Kırklareli'nin yaklaşık 60 km doğal kumsalı, kayalık ve bataklıkları vardır. Tamamı Karadeniz sahillerinde yer alan ve hâlen yerli-yabancı turistlerin yoğun olarak tercih ettiği plajların en önemlileri, Kıyıköy, İğneada ve Kasatura'dır.

Sulak alan niteliğinde olan Dupnisa Mağarası Kırklareli'nde yer alan önemli mağara ekosistemlerindedir. 180 milyon yıl önce oluşmuş mermerler içerisinde gelişen mağaralar, birbirine bağlı iki kat ve üç mağaradan oluşur. Toplam uzunluğu 2.720 metre 115 olan sistemin üst katını Kuru ve Kız mağaraları oluşturur. Kız Mağarası, içinde yaşayan yarasaların yoğunluğu nedeniyle turizme tamamen kapalıdır. Sulu mağaranın 250, Kuru Mağara'nın ise

200 metresi turizme açıktır. Yaralarının olmadığı Kuru Mağara ise yılın 12 ayı turizme açık bulunur.

İğneada Longoz Ormanları Milli Parkı daha önce Tabiatı Koruma Alanı, Doğal Sit, Yaban Hayatı Koruma Sahası gibi çeşitli statülere sahip ve birbirinden ayrı parçalar halinde yer alan korunan alanların, daha geniş bir alanda milli park şemsiyesi altında birleştirilmesiyle ülkemizin 39. Milli Parkı olarak ilan edilmiştir.

Kavaklımeşe Korusu Tabiat Parkı Kırklareli-Babaeski Yolu üzerinde olup bu alanla ilgili kır kahvesi, yürüyüş parkuru, yarı olimpik yüzme havuzu planlanmaktadır (Kırklareli Valiliği, 2021).

Merkez İlçede; tarihi günümüzden 8.200 yıl öncesine kadar ulaşan arkeolojik kazı alanları, Hızırbey Külliyesi, askeri tabyalar, çeşmeler, Babaeski İlçesinde; Cedit Ali Paşa Camii ve Köprüsü, Demirköy İlçesinde; Fatih Demir Dökümhanesi, Kofçaz İlçesinde; Tümülüs ve Dolmenler, Lüleburgaz İlçesinde Sokollu Mehmet Paşa Külliyesi, Zindan Baba Türbesi, Tümülüsler, Pehlivan köy İlçesinde; İstasyon Binası, Akarca Köprüsü, Tümülüsler, Pınarhisar İlçesinde; Kale, çeşmeler, Tümülüsler, Vize İlçesinde; Küçük Ayasofya Kilisesi (Gazi Süleyman Paşa Camii), Vize Kalesi, Anfi Tiyatro, Çeşmeler, Tümülüsler, Kıyıköy Aya Nikola Manastırı ve Kıyıköy kalesidir.

Kırklareli Müzesi'nin 2019 yılı (Kırklareli Müzesi 2019 Yılı Verileri, 2022) verilerine göre sit alanlarının toplam sayısı 463, anıt eserlerin toplam sayısı ise 480'dir. Müzeye gelen turist sayısı 14.231 kişi olup bunun 284 kişisini yabancı turistler oluşturmaktadır (bkz. Tablo 37).

Tablo 37. Kırklareli Müzesi 2019 Verileri

Sit Alanları ve Anıt Eserler	Tür	Sayı
Sit Alanları	Arkeolojik Sit Alanı	442
	Kentsel Sit Alanı	3
	Tarihi Sit Alanı	4
	Doğal Sit Alanı	14
	Toplam	463
Anıt Eser	Askeri Yapı	16
	Dinsel ve Kültürel Yapı	204
	İdari Yapı	68
	Sivil Mimarlık Örneği	190
	Endüstriyel Yapı	2
	Toplam	480

Kırklareli'nde turizm işletme belgeli işletme sayısı 13, yatırım belgeli işletme sayısı ise 5'tir.

Tekirdağ

Her sene haziran ayında Tekirdağ Kiraz Festivali adı altında ortalama 1 hafta süren etkinlikler düzenlenmektedir. İlk olarak 1962'de Kiraz Cümbüşü adıyla başlayan festival, günümüzde kent merkezi için önemli bir turistik faaliyettir (Tekirdağ Valiliği, 2022).

Tekirdağ'da aynı zamanda 2020–2023 yıllarını kapsayacak şekilde tabiat turizmi master planı hazırlanmıştır. Bu yaklaşımda yöre halkının beklentileri ele alınır, yönetime katılmasını sağlayıcı yapı kurulur, yörenin kalkınma potansiyelini bünyesinde barındıran tabii değerlerin korunması için kararlar ortak alınır (Tekirdağ 2020-2023 Tabiat Turizmi Master Planı, 2022).

Tekirdağ Valiliği, Tekirdağ İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü tarafından 2019 Haziran ayı için hazırlanan Tekirdağ Turizm İstatistikleri Raporu'na (Tekirdağ Turizm İstatistikleri 2019 Haziran,

2022) göre, 2019 yılındaki ziyaretçi sayısı yerli turistlerde 67.924, yabancı turistlerde bu sayı 10.878 kişidir. Yabancı turistler büyük oranda Hindistan, Bulgaristan, Çin, Almanya ve İtalya'dan gelmektedir.

Tekirdağ'daki müzelerin isimleri aşağıdaki gibidir (Tekirdağ Müzeleri, 2022)

- Tekirdağ Müzesi
- Rakoczi Müzesi
- Namık Kemal Evi
- Malkara Eğitim ve Kültür Vakfı Özel Müzesi

Tekirdağ'da yer alan tarihi yapılar aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Tekirdağ tarihi yapılar, 2022):

- **Kaleler;** Hayrabolu, Malkara, Çorlu, Marmara Ereğlisi surlarının kalıntıları görülmekle birlikte sınırları ve büyüklükleri belli değildir. Semetli ile Dağyenice arasında ve Çimendere ile Gözsüz köylerine yakın tepeler üzerinde de kale kalıntıları görülmektedir.
- **Çeşmeler;** Tavanlı çeşme, Şabanoğlu çeşmesi, Rakoczy çeşmesi, Soğukkuyu çeşmesi, İskele Şadırvanı, Eski Cami Şadırvanı, Kuru Şadırvan, Postane çeşmesi, Çiftlikönü meydan çeşmesi, Kabakçı çeşmesidir.
- **Camiler;** Eski Cami, Orta Cami, Rüstempaşa Cami, Sohteoğlu Cami, Hasan Efendi Cami, Yusuf Ağa Cami, Mirliva Hüseyin Paşa Cami, Süleymaniye Cami, Ayaz Paşa Cami, Turhanoğlu Ömer Bey Cami, Taşoğlu Cami,
- **Türbeler;** Ahmed-i Sarban Türbesi ve Gazi Ömer Bey Türbesi,
- **Bedestenler;** Rüstempaşa Bedesteni,
- **Anıtlar;**Hürriyet Abidesi, Şehitler Anıt Çeşmesi, Namık Kemal Anıtı, Atatürk Anıtı.

4. SÇD'DE YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER

4.1. Sürdürülebilirlik Hedefleri

Eylül 2015'te Birleşmiş Milletler (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi'nde kabul edilen Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi belgesinde yer alan 17 adet Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA), uygulama sürecine 1 Ocak 2016 tarihinde başlamıştır. Bu amaçlar, Binyıl Kalkınma Hedeflerinin (BKH) devamı olarak kabul edilmiş olup, "kimseyi geride bırakmamak / no one left behind" sloganıyla herkes için evrensel olarak erişilecek hedefleri içermektedir.

17 amaç altında 169 hedefi içeren SKA'lar, tüm insanlar için eşit şartlarda kalkınmaya yönelik evrensel ihtiyaçlara odaklanarak BKH'leri aşmaktadır. Bu amaçlar, ekonomik büyüme, istihdamın güçlendirilmesi, şehirlerin ve yerleşim alanlarının iyileştirilmesi, sanayileşme ve altyapının geliştirilmesi, okyanusların korunması, sürdürülebilir enerji temini, iklim değişikliğinin önlenmesi, sürdürülebilir üretim ve tüketimin yaygınlaştırılması, barış ve adaletin sağlanması, insan haklarının korunması gibi bir dizi hedefi içermektedir.

BKH'lerin gelişmekte olan ülkelerde harekete geçmeye yönelik olmasının aksine, SKA'lar evrensel bir şekilde tüm ülkeler tarafından benimsenmiştir. SKA'ların diğer önemli bir özelliği ise uygulama araçlarına (finansman, kapasite geliştirme, ticaret, teknoloji, vb.) odaklanmasıdır. SKA'lar yasal olarak bağlayıcı olmamakla birlikte, hükümetlerden SKA'ları başarmak için sahiplik göstermeleri ve ulusal ölçekte uygulamaya geçmeleri beklenmektedir. 17 başlıkta toplanan SKA'lar aşağıda yer almaktadır:

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Amaç 1. Yoksulluğun tüm biçimlerini her yerde sona erdirmek

Amaç 2. Açlığı bitirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak ve sürdürülebilir tarımı desteklemek

Amaç 3. Sağlıklı ve kaliteli yaşamı her yaşta güvence altına almak

Amaç 4. Kapsayıcı ve hakkaniyete dayanan nitelikli eğitimi sağlamak ve herkes için yaşam boyu öğrenim fırsatlarını teşvik etmek

Amaç 5. Cinsiyet eşitliğini sağlamak ve tüm kadınlar ile kız çocuklarını güçlendirmek

Amaç 6. Herkes için erişilebilir su ve atıksu hizmetlerini ve sürdürülebilir su yönetimini güvence altına almak

Amaç 7. Herkes için karşılanabilir, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimi sağlamak

Amaç 8. İstikrarlı, kapsayıcı ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi, tam ve üretken istihdamı ve herkes için insana yakışır işleri desteklemek

Amaç 9. Dayanıklı altyapılar tesis etmek, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek ve yenilikçiliği güçlendirmek

Amaç 10. Ülkelerin içinde ve arasında eşitsizlikleri azaltmak

Amaç 11. Şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılmak

Amaç 12. Bilinçli üretim ve tüketim kalıplarını sağlamak

Amaç 13. İklim değişikliği ve etkileri ile mücadele için acilen eyleme geçmek

Amaç 14. Sürdürülebilir kalkınma için okyanusları, denizleri ve deniz kaynaklarını korumak ve sürdürülebilir kullanmak

Amaç 15. Karasal ekosistemleri korumak, iyileştirmek ve sürdürülebilir kullanımını desteklemek; sürdürülebilir orman yönetimini sağlamak; çölleşme ile mücadele etmek; arazi bozunumunu durdurmak ve tersine çevirmek; biyolojik çeşitlilik kaybını engellemek

Amaç 16. Sürdürülebilir kalkınma için barışçıl ve kapsayıcı toplumlar tesis etmek, herkes için adalete erişimi sağlamak ve her düzeyde etkili, hesap verebilir ve kapsayıcı kurumlar oluşturmak

Amaç 17. Uygulama araçlarını güçlendirmek ve sürdürülebilir kalkınma için küresel ortaklığı canlandırmak

Sürdürülebilir Kalkınma İçin Küresel Amaçlar aşağıda gösterilmektedir

Sürdürülebilir Kalkınma İçin **KÜRESEL AMAÇLAR**



Şekil 47. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Küresel Amaçlar

SKA'lar çevresel ve insani gelişmeyi sağlamak için ülkeler tarafından benimsenen küresel hedeflerdir. Taşkın Yönetim Planlarının hazırlanması SKA'lara dair hedeflere ulaşmakta önemli bir rol oynar. Bu bağlamda taşkından olumsuz etkilenen ve taşkını tetikleyen SKA'ları detaylandırmak gerekirse:

- **SKA 1 (Yoksulluğa Son):**
Tekrarlayan sel felaketleri, uzun vadeli yatırımları caydırarak hükümetleri ve özel sektörü olumsuz etkileyebilir; aynı zamanda işleri ve geçim kaynaklarını da derinden

etkileyebilir. Bu durum, yoksulluğun sonlandırılmasına dair çalışmaları engelleyerek, toplumlara ekonomik olarak olumsuz etkileyebilir. Seller ayrıca tarım arazilerine zarar vererek çiftçilerin gelirlerinde önemli kayıplara neden olarak iş ve geçim kaynakları üzerinde olumsuz etkiler yaratır. Özellikle köylerde tarım alanlarına meydana gelen sel, yerel ekonominin daha da belirgin bir şekilde zarar görmesine yol açar.

- **SKA 2 (Açlığa Son):**

Taşkınlar, insanların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için temel ihtiyaçları olan gıda ve temiz suya erişimlerinde sorunlara neden olabilir. Bu durum, açlıkla mücadele çabalarını olumsuz yönde etkileyebilir. Ayrıca, toprak üzerindeki etkileri nedeniyle gıda mevcudiyeti ve geçim kaynakları üzerinde art arda etkiler yaratır.

- **SKA 6 (Temiz Su ve Sanitasyon):**

Taşkınlar, kullanılabilir su kaynaklarının kirlenmesine neden olarak temiz su erişimini kısıtlayabilir. Bu durum, su kaynaklarına erişim konusunda ciddi zorluklar ortaya çıkarabilir.

- **SKA 8 (İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme):**

Taşkınlar, ekonomik büyümeyi yavaşlatarak ve yatırım olanaklarını kısıtlayarak birçok kentsel alanda olumsuz etkilere yol açabilir. Sel hem işçilerin evlerini hem de iş yerlerini etkileyerek işlerin aksamasına veya tamamen ortadan kalkmasına neden olabilir. Bu durum, ekonomik büyümeyi yavaşlatarak sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunma kapasitelerini sınırlandırarak toplulukların ve şehirlerin geleceğini etkileyebilir.

- **SKA 9 (Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı):**

Taşkınların ardından, şehirlerin altyapılarında ciddi zararlar meydana gelebilir. Bu durum, taşkın kaynaklı yardım ve kurtarmanın yüksek maliyeti nedeniyle altyapı ve diğer geliştirme faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyebilir. Altyapıya verilen hasarlar, toplulukların işlerini sürdürme (barajlar, bentler, enerji santralleri, su arıtma tesisleri) ve daha fazla gelişme kabiliyetini tehlikeye atabilir.

- **SKA 11 (Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar):**

SKA 11 özellikle, taşkın gibi doğal afetler karşısında şehirleri ve insan yerleşimlerini kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir hale getirmeyi amaçlamaktadır. SKA 11 hedeflerini ve göstergelerini bütünsel olarak benimsemek ve uygulamak daha iyi bir taşkın önleme stratejisine yol açacak ve taşkın savunmasızlığını azaltacaktır.

- **SKA 13 (İklim Eylemi):**

SKA 13, iklim değişikliği ile mücadele kapsamında özellikle kırılgan gruplar olmak üzere her kesim ve kurumun uyum kapasitesini güçlendirmeyi amaçlayan hedeflere odaklanmaktadır. Hedef 13.1 altında, afet riskinin azaltılmasına yönelik bir dizi proje bulunmaktadır. Bu projeler arasında bölgesel taşkın planlarının hazırlanarak il afet planlarına entegre edilmesi, toplumsal bilinci ve katılımı artırmaya yönelik eğitimlerin düzenlenmesi, taşkınla mücadelede erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi, iklim değişikliğinden kaynaklanan sıcak hava dalgaları, aşırı soğuklar, sel, fırtına, kuraklık gibi olayların halk sağlığına etkisinin izlenmesi ve tedbir alınması yönünde önlemler bulunmaktadır.

4.2. Kapsam Belirleme Matrisi

Kilit konuların belirlenmesi ve bu konular özelinde gerçekleştirilen çalışmalar kapsam belirleme matrisinin oluşturulmasında en önemli adımdır. Özel Kaygılar, Plan ve/veya SÇD'de Dikkate Alınacak Seçenekler ve Önlemler, Ulusal ve Yerel Ölçekte İlgili Amaç ve Hedefler ve Danışılacak Paydaşlar belirlenmiştir. Bununla beraber ilksel olarak danışılacak paydaşlar ile SÇD'nin ilerleyen bölümlerinde araştırılarak netleştirilecektir.

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) tarafından Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) adına hazırlanan raporda, "Özellikle, stratejik TYP ortaya çıkışı, daha uzun vadeli, havza çapında bir perspektifin ortaya çıkmasını sağlıyor. Karar süreci, azalan tüm yaşam döngüsü risklerinin, teşvik edilen fırsatların ve gereken kaynakların açık bir değişimine dayandırır. Bunu yaparken, bütünleşik çok sektörlü yanıtlardan oluşan bir portföy benimsemenin avantajları (yapısal ve yapısal olmayan önlemlerin yanı sıra politika araçları dahil), merkeze taşımak" olarak tanımlamıştır. Raporda Stratejik Taşın Risk Yönetimi ise taşkın risklerini azaltmak, kontrol etmek, kabul etmek veya yeniden dağıtmak için kararlar almak, uygulamak ve gözden geçirme seçeneklerinin değerlendirilmesini amaçlayan, risk analizi ve değerlendirmesi içeren veri ve bilgi toplama süreci olarak tanımlanmaktadır.

Taşkın Risk Yönetimi, su kaynakları yönetimi politikalarının ve stratejilerinin önemli bir parçasını oluşturur. Ulusal taşkın politikaları taşkın riskinin yönetilmesinde büyük bir role sahiptir. Bu bağlamda Meriç-Ergene Havzası Taşkın Yönetim Planı, Stratejik Çevresel Değerlendirme Kapsam Belirleme Raporu kapsamında; çevresel, sosyo-ekonomik ve sağlıkla ilgili hassasiyetler incelenerek kilit konular belirlenmiştir. SÇD çalışması için oluşturulan kapsam belirleme matrisi kapsamında; havzadaki kilit çevresel, sosyo-ekonomik ve sağlık konuları, bu konularla ilgili kaygılar, SÇD'de değerlendirilecek hususlar, temel hedefler ve ilgili paydaşlar belirlenmiş ve aşağıdaki tabloda özetlenmiştir (bkz. Tablo 38).

Tablo 38. Kapsam Belirleme Matrisi

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan ve/veya SÇD'de Dikkate Alınacak Seçenekler ve Önlemler	Ulusal ve Yerel Ölçekte İlgili Amaç ve Hedefler	Danışılacak Paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
Yerüstü ve Yeraltı Su Kaynakları	<ul style="list-style-type: none"> - Taşkına bağlı olarak yerüstü ve yeraltı sularında meydana gelen fiziksel ve kimyasal değişiklikler, - Arazi kullanımı ve bölgedeki antropojenik faaliyetlerden kaynaklı (tarım, hayvancılık, sanayi, madencilik vb. konularda) oluşması muhtemel kirleticilerin taşkın alanına yayılması. 	<p>Dere/akarsu yataklarının:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Madencilik faaliyetleri, turizm faaliyetleri, konut vb. yapılaşmalara bağlı olarak fiziksel yapısının değiştirilmesinin kontrol altına alınması, - Dere/akarsu yataklarına olabilecek kirletici deşarjların azaltılması/önlenmesi ve izlenmesi, - Akarsu çevrelerinde yer alan tarımsal, hayvancılık, sanayi, madencilik vb. faaliyetlerinin kontrollü bir şekilde yapılmasının sağlanması, - Baraj, regülatör gibi yapılardan bırakılan can suyu miktarlarının izlenmesi, - Dere/akarsular üzerinde yapılacak yapıların su kaynağının fiziksel özelliklerine uygun olarak inşa edilmesinin sağlanması, - Dere yatağına yakın mesafedeki kullanılmayan maden ocakları, tarım alanları ve hazine arazilerinin taşkın öteleme amacıyla depolama tesisi olarak kullanılması. 	<ul style="list-style-type: none"> - Havza, alt havza ve iller ve/veya ilçeler düzeyinde ayrı ayrı belirlenecek tedbirlerle taşkınların su kaynakları üzerinde ve buna bağlı olarak bölgede insan sağlığı, kentsel kullanımlar, ekosistem, tarım, hayvancılık, turizm, madencilik, sanayi vb. tüm unsurlar bazında olumsuz etkisini önlenmesi /azaltılması, - Taşkınların olası etkilerini önlemek için taşkına sebebiyet veren yapı veya dere yatağı bozulmalarını giderecek önlemlerin alınması için planlama düzeyinde çalışmalar yapılması (taşkın risk ön değerlendirmesinin yapılması, taşkın tehlike haritalarının yapılması, taşkın erken uyarı sistemlerin kurulması, geciktirme hazneleri ve depolama sistemleri oluşturulması, akış katsayısını düşürecek kaplama sistemleri, dere ıslahı gibi teknik çözümler üretilmesi, barajlar, göletler, regülatörler, tersip bentleri, taşkın seddeleri, akarsu yatağının ve kıyısının düzenlenmesi vb. su yapısı yapılması ve periyodik bakımları yapılması vs. - Su kaynaklarının, mevcut ve gelecek su potansiyeli, iklim şartlarının farklı coğrafi bölgelerde büyük farklılıklar göstermesi dikkate alınarak miktar, kalite ve ekosistemler açısından sürdürülebilir şekilde kullanılması için katılımcı ve bütünsel bir yaklaşımla merkezi yönetim amirliğinde ve koordinasyonunda havza esaslı yönetilmesi, - Baraj, göl ve kaptajlarda baraj havzasını da dikkate alacak şekilde tesis bazında acil durum eylem planları hazırlanması, büyük barajlarda taşkın riskine karşı güvenlik eylem planları hazırlanması, göller, içme suyu tesisleri, YAS kuyuları ve haznede maslakların kazalar ve sabotaj kaynaklı kirlenmelere karşı korunmasının sağlanması. 	<ul style="list-style-type: none"> - T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, - DSİ Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, - T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, - Yerel Yönetimler 	<ul style="list-style-type: none"> - Su Kalitesi İzleme Konusunda Kapasite Geliştirme Teknik Yardım Projesi Final Raporu - Havza Koruma Eylem Planları - Meriç-Ergene Havzası Master Planı - Su Kalitesi Eylem Planları - Sektörel Su Tahsis Planları - Maden Sahalarının Rehabilitasyonu Eylem Planı - Hassas Alan Projesi Havza Eylem Planları - Nehir Havza Yönetim Planları
Biyçeşitlilik, flora ve fauna üzerindeki etki	<ul style="list-style-type: none"> - Taşkına bağlı olarak bölgede bulunan endemik, koruma altında, hassas türlerin ve/veya habitatların tahrip olması/yok olması, - Taşkına bağlı olarak sucul ekosistemin etkilenmesi, - Taşkın koruma/önleme yapılarının karasal ve sucul biyoçeşitlilik üzerine etkisi. - Taşkın besinler ve yaşam için gerekli bileşenleri de beraberinde getirerek ekosistemi yenilemesi. - Taşkın suları toprağa emilir, daha sonra toprak ve kaya katmanlarından süzülür ve sonunda yer altı akiferlerine ulaşır. Taşkın yeraltı su kaynaklarını yenileyebilir. - Taşkınlar balık stoklarını artırır, 	<ul style="list-style-type: none"> - Havzada yer alan ulusal ve uluslararası olarak belirlenmiş koruma alanları, önemli doğa alanları ve bölgedeki türler üzerindeki etkilerinin tanımlanması ve bu etkilerin önlenmesi/azaltılması, - Taşkın önleme yapılarının bölgenin fiziksel, hidrolojik yapısına uygun özellikte inşa edilmesi ve inşa ve işletme faaliyetleri sırasında habitatların ve biyoçeşitliliğin korunması, - Baraj, bent, regülatör vb. yapılarda doğal ekosistem için bırakılacak su miktarlarının, AGİ'ler aracılığıyla düzenli izlenmesi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ulusal ve uluslararası önem taşıyan tür ve habitatların taşkınlardan korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması, yok olmasının engellenmesi amacıyla havza çapında tedbirlerin belirlenmesi, uygulanması, izlenmesi, - Biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı konusunda kurumlar arasında koordinasyonun sağlanması, - Özellikle ekosistem yapısı ve işleyiş olmak üzere, otlatma, kuraklık, çölleşme, çoraklaşma, tuzlanma, seller, yangınlar, turizm, tarımsal dönüşüm veya terk etme gibi step ekosistemlerinin biyolojik çeşitliliğini olumsuz yönde etkileyen ekolojik, fiziksel ve sosyal süreçlerin belirlenerek tedbirler geliştirilmesi, - İç su biyolojik çeşitliliğinin korunması, sürdürülebilirliği ve maruz kaldığı tehditlerin azaltılması için tedbirlerin uygulanması. 	<ul style="list-style-type: none"> - T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, - DSİ Genel Müdürlüğü) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı 2018 – 2028 (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019) - Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı, 2007, DKMP Genel Müdürlüğü - BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan ve/veya SÇD'de Dikkate Alınacak Seçenekler ve Önlemler	Ulusal ve Yerel Ölçekte İlgili Amaç ve Hedefler	Danışılacak Paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
Nüfus ve Halk Sağlığı	<ul style="list-style-type: none"> - Taşkın afetine bağlı olarak meydana gelen yaralanma, ölüm ve mal kayıplarının meydana gelmesi, - Taşkınlara bağlı olarak yayılan kirleticilerden kaynaklı insan sağlığının etkilenmesi, - Taşkına bağlı zarar gören içme suyu, kanalizasyon vb. altyapı tesislerine bağlı olarak bölgede hastalıkların meydana gelmesi, temiz su erişiminin kısıtlanması - Taşkın önleyici yapıların inşaatı sırasında kirlilik ve gürültü gibi çevresel sorunların oluşması 	<ul style="list-style-type: none"> - Taşkınlara bağlı hijyenik koşulların değişmesi ile birlikte bulaşıcı hastalıklar ve sağlık risklerinin artması ve bu bağlamda yöre halkının bilinçlendirilmesi, - Meteorolojik gözlem sistemlerinin Türkiye genelinde yaygınlaştırılması ve hava tahmin modellerinin erken uyarı sistemlerinin öngörme kabiliyetinin artırılması, - Acil durum ve afetlerde sağlık hizmetlerini daha hızlı ve kaliteli verecek şekilde güçlendirilmesi, - Su kaynaklarının kalitesi izlenerek su kaynaklı hastalıkların önüne geçilmesi. - Doğa tabanlı taşkın önleme çözümlerinin taşkın yönetimine entegre edilmesi - Taşkın önleyici yapılara ilişkin ÇED süreçlerinin kümülatif etkileri dikkate alması 	<ul style="list-style-type: none"> - Taşkınlara karşı alınacak tedbirlerle can ve mal kayıplarını önlenmesi/ azaltılması, - Acil durum ve afetlerin etkilerinin azaltılması, çevresel tehlikelerin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması, - Ekstrem hava olaylarının (aşırı yağış, aşırı sıcak ve soğuk hava, hava kirliliği) ve doğal afetlerin (sel, yangın vb.) insan sağlığı üzerindeki etkilerinin azaltılması, - İklim değişikliği sonucu Türkiye'de görülen ve/veya artan hastalıkların takibi için kurumsal altyapının güçlendirilmesi, kurum içi ve kurumlar arası iş birliğinin artırılması, - İklim değişikliğinin olumsuz sağlık etkilerine karşı daha etkin koruma için kamuoyu farkındalığının artırılması. 	<ul style="list-style-type: none"> - T.C. Sağlık Bakanlığı - T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı - T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı - Yerel yönetimler 	<ul style="list-style-type: none"> - T.C. Sağlık Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı - BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
Sosyo-Ekonomik Özellikler	<ul style="list-style-type: none"> - Taşkın afeti nedeniyle yaşanan ekonomik kayıplar (tarım alanları/ürün kaybı, mera alanları kaybı, sanayi tesislerinin etkilenmesi, su ürünleri kayıpları vb.) - Taşkın afeti sebebiyle etkilenen sektörlerin işsizliğe etkisi, - Taşkınların kırsal alanlardaki yaşam seviyesinde düşüşe etkisi, - Taşkın afeti sebebiyle turizm unsurlarının olumsuz etkilenmesi. - Taşkınların devletlerin ikili ilişkilerine olan olumlu etkileri. 	<ul style="list-style-type: none"> - Taşkın afeti sebebiyle oluşan ekonomik kayıpların belirlenmesi, giderilmesi, engelleyecek önlemlerin alınması. - Erken uyarı sistemi kullanarak halk sağlığı ve güvenliği üzerindeki etkilerin azaltılması - Bulgaristan ve Yunanistan ile ikili anlaşmalar kapsamında taşkın önlemleri konusunda iş birliği sağlanması 	<ul style="list-style-type: none"> - Taşkın afeti sebebiyle yaşanan maddi kayıpların ve halkın geçim unsurlarının etkilenmesini önlenmesi/azaltılması, - Giderek önemi artan toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı, gıda güvenliği ve tarımsal nüfusun yerinde muhafaza edilmesi, ülkemizde kırsal kalkınma desteklerinin artırılması, tarımda daha fazla teknoloji ve bilgi kullanımı ile girdi kullanımının etkinleştirilmesi, pazarlama kanallarının çeşitlendirilerek üretimin talebe uygun yönlendirilmesi. 	<ul style="list-style-type: none"> - T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı - T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı - T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı 	<ul style="list-style-type: none"> - Hükümet Programları - Kalkınma Planı - Havza Koruma Eylem Planları - Meriç-Ergene Havzası Master Planı - Bölge Planı
İklim Değişikliği	<ul style="list-style-type: none"> - İklim değişikliğinin taşkınlara sebebiyet vermesi - Taşkın koruma yapılarının iklim değişikliğini tetiklemesi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Taşkın önlemlerinin alınması kapsamında iklim değişikliğinin göz önünde bulundurularak, çevre ve toplum üzerine olan etkisinin önlenmesi/azaltılması. - İklim değişikliği parametrelerinin hidrolojik ve hidrodinamik modellemeye entegre edilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> - İklim değişikliğine bağlı oluşması muhtemel sel, taşkın afetlerden kaynaklı tüm çevresel faktörler ve canlıların etkilenmesinin önlenmesi/azaltılması, - İklim değişikliğine uyum için su havzalarında su kaynaklarının bütüncül yönetimi, - İklim değişikliğine bağlı doğal afetler için izleme, tahmin ve erken uyarı sistemlerinin kurulması, yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi, - Su kaynakları yönetiminde iklim değişikliğine uyum konusunda kapasitenin, kurumlar arası iş birliği ve eşgüdümün güçlendirilmesi, - Taşkın Bilgi Sistemi kurulmasına yönelik çalışmaların yapılması, - Meteorolojik gözlem sistemlerinin Türkiye genelinde yaygınlaştırılması ve hava tahmin modellerinin erken uyarı sistemlerinin öngörme kabiliyetinin artırılması. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tarım ve Orman Bakanlığı - Meteoroloji Genel Müdürlüğü 	<ul style="list-style-type: none"> - UNFCCC, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne Türkiye Cumhuriyeti'nin Yedinci Ulusal Bildirimi - İklim Değişikliği Eylem Planı 2011-2023 - Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2011 - 2023 - Meriç-Ergene Havzası Master Planı

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan ve/veya SÇD'de Dikkate Alınacak Seçenekler ve Önlemler	Ulusal ve Yerel Ölçekte İlgili Amaç ve Hedefler	Danışılacak Paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynakları
Arazi Kullanımı ve Altyapı	<ul style="list-style-type: none"> Plansız kentleşme, altyapı yetersizliği (yağmur suyu kanalizasyon sistemi vb.) nedeniyle çevre kirliliği sorunlarının tetiklenmesi, Akarsu yataklarına su akışını engelleyecek yapılar, düzenlemeler yapılması, Taşkınla bağlı olarak köprü, bent, baraj, vb. fiziksel yapıların etkilenmesi, Akarsu-yataklarına yapılan sanat yapılarında (köprü, menfez vb.) uzun dönem taşkın debilerinin dikkate alınmaması. 	<ul style="list-style-type: none"> Taşkın riski yüksek alanların çevresinde planlanan tüm arazi kullanımları ve yapılaşmalarda uzun yıllar taşkın debilerinin dikkate alınması, Yeni yapılaşmaya açılacak alanlarda planlı ve kontrollü gelişme alanları oluşturulması. Sanat yapıları inşa edilirken uzun dönem meteorolojik verilerin göz önünde bulundurulması, Mevcut yapılaşmalarda yerel yönetimlerin ve sorumlu idarelerin kurumsal kapasite ile güçlendirme planlarının hazırlanması, Mevcut yapısal unsurlara ait durum analizleri yapılması, aynı şekilde bakım, onarım, yenileme ve gerekli ise, yeniden yapım kararlarının alınması ve çözüm önerilerinin tanımlanması. 	<ul style="list-style-type: none"> Arazi kullanımlarının ve altyapı tesislerinin taşkın afetine karşı adapte edilmesinin sağlanması, taşkın afetine karşı direnç kazanmasının sağlanması, Kentsel alanlarda yağış kaynaklı taşkın kontrolünde geciktirme hazneleri ve depolama sistemleri oluşturulmalı, akış katsayısını düşürecek kaplama sistemleri ve dere ıslahı gibi teknik çözümler üretilmesi, Taşkın Yönetim Planları tamamlanması ve uygulamaya geçilmesi. 	<ul style="list-style-type: none"> T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü Yerel Yönetimler 	<ul style="list-style-type: none"> 100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planları İmar Planları Meriç-Ergene Havzası Master Planı
Jeoloji ve Toprak	<ul style="list-style-type: none"> Taşkın ve heyelanların birbirini tetiklemesi, Heyelanlara bağlı toprak hareketlerinden kaynaklı sediment (rüsubat) oluşması, Rüsubatın taşkın koruma yapılarının ömrünü azaltması, Taşkın afeti sebebiyle toprak kirliliğinin oluşması, Taşkın afetinin topografik özellikleri etkilemesi, Taşkın afeti sebebiyle bitkisel toprak kaybı. 	<ul style="list-style-type: none"> Taşkınla sebebiyet verebilecek heyelan riski taşıyan alanlar mevcut veriler ve gözlemlere dayanarak tespit edilmesi, Dere yataklarına atılan tarımsal, madencilik vb. atıkların, rüsubat birikmesine sebep olabileceği konusunda yöre halkının bilinçlendirilmesi, Taşkın afetinin topografya üzerindeki etkilerini önleyecek / azaltacak detaylı tedbirlerin alınması. 	<ul style="list-style-type: none"> Taşkın sonucunda oluşabilecek heyelan risklerinin önlenmesi/azaltılması, Ağaçlandırma çalışmaları ile toprak verimliliğinin artırılması, şehirlerin etrafında yeşil alanlar ve şehir ormanları kurulması, hava ve gürültü kirliliğinin azaltılması, toz taşınımının, sel ve taşkınların önlenmesi, su kaynaklarının muhafaza edilmesi, barajların ömrünün uzatılması, biyolojik çeşitliliğin korunması. 	<ul style="list-style-type: none"> T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Maden Tetkik Arama (MTA) Genel Müdürlüğü T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı 	<ul style="list-style-type: none"> Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013-2017 Havza Koruma Eylem Planları Meriç-Ergene Havzası Master Planı
Hava	<ul style="list-style-type: none"> Taşkınlarla bağlı olarak etki alanında yer alan sanayi ve endüstri kuruluşlarının tahrip olması nedeniyle beklenmeyen emisyonların ortaya çıkması. 	<ul style="list-style-type: none"> Taşkın riski olan bölgelerde yer alan sanayi kuruluşlarının ekstrem meteorolojik olaylar ve taşkın beklentisi öncesinde uyarılarak tedbir alınmasının sağlanması. 	<ul style="list-style-type: none"> Taşkın sebebiyle oluşabilecek hava kirliliklerinin ve toz taşınımının önlenmesi/azaltılması, Meteorolojik gözlem sistemlerinin Türkiye genelinde yaygınlaştırılması ve hava tahmin modellerinin erken uyarı sistemlerinin öngörme kabiliyetinin artırılması. 	<ul style="list-style-type: none"> T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı 	<ul style="list-style-type: none"> Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013-2017 Havza Koruma Eylem Planları Meriç-Ergene Havzası Master Planı
Arkeoloji ve Kültürel Miras	<ul style="list-style-type: none"> Taşkınla mücadele kapsamında yapılması planlanan (baraj, gölet, vb.) yapıların arkeolojik alanları etkilemesi, Tarihi binalar vb. kültürel miras alanlarının 	<ul style="list-style-type: none"> Tarihi ve kültürel mirasların korunmasını sağlayacak önlemlerin alınması, hasar görmüş yapıların onarımının yapılması. 	<ul style="list-style-type: none"> Arkeolojik ve kültürel mirasların gelecek nesillere de aktarılabilmesi için en az düzeyde etkilenmesinin sağlanması, korumak ve muhtemel hasarların telafi edilmesinin sağlanması. 	<ul style="list-style-type: none"> T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yerel Yönetimler 	<ul style="list-style-type: none"> Meriç-Ergene Havzası Master Planı İl Çevre Durum Raporları Havza Koruma Eylem Planları
Peyzaj	<ul style="list-style-type: none"> Taşkınla mücadele kapsamında yapılması planlanan (baraj, gölet, vb.) yapıların peyzaj alanlarını etkilemesi, Peyzaj alanlarının taşkınlardan kaynaklı zarar görmesi. 	<ul style="list-style-type: none"> Taşkın alanlarından etkilenmesi potansiyel peyzaj alanlarının belirlenerek, gerekli tedbirlerin belirlenmesi, Taşkın koruma yapıları planlanırken bölgedeki peyzaj değerlerinin dikkate alınması. 	<ul style="list-style-type: none"> Peyzaj değerlerin, şehir manzaralarının ve kırsal alanların korunması, kalitesinin artırılması için havza bazında planlama yapılması. 	<ul style="list-style-type: none"> T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Yerel Yönetimler 	<ul style="list-style-type: none"> Meriç-Ergene Havzası Master Planı İl Çevre Durum Raporları Havza Koruma Eylem Planları

4.3. Alternatiflerin Tanımlanması

Gerçekleşmiş ya da gerçekleşmesi olası olumsuz etkilere karşı düzeltici önleyici aksiyonları almak ve halihazırda tespit edilen sorunlara çözüm yollarını belirlemek Taşkın Yönetim Planının temel hedefleri arasında yer almaktadır. Taşkın Yönetim Planları olası taşkın afetlerine karşı önlemler olarak olumlu sonuçlar üretilmesini hedeflese de eylemsizlik alternatifi de ele alınacaktır.

Kapsam belirleme aşamasında odaklanılacak ana konu, temel sorunları belirleyerek SÇD'nin yerel ve ulusal ölçekteki kurumlar ve bölge halkı ile tam bir uyum içinde bu temel sorunlara eğilmesini sağlamak ve bunu yaparken de sürdürülebilirlik hedefleri çerçevesinde bir yol izlemek olacaktır. Bu doğrultuda, alternatiflerin oluşturulması, plan/program ölçeğinden daha çok SÇD bünyesinde gerçekleşebilir bir duruma işaret etmektedir. SÇD kapsamında alternatifler değerlendirilirken, plan kapsamında ortaya konan önerilerin/eylemlerinin zamansal, ekonomik, çevresel ve sosyal boyutları bir arada değerlendirilecektir. Bu yaklaşımla, önerilen önlem veya stratejinin uygulanabilirliği ve uygulayıcılar açısından ortaya konması gereken kaynakların belirlenmesi böylece eylemlerin işlerliğinin sağlanabilmesi amaçlanacaktır.

Ekonomik, çevresel ve sosyal faktörlerin değerlendirildiği SÇD aşamasında, önerilen plan/programlar için çeşitli alternatifler sunulabilir. Örneğin, geçmişte yaşanan bir taşkın felaketi, bölgedeki altyapının yetersizliği nedeniyle ciddi hasarlara yol açmış olabilir. Bu riski azaltmak adına altyapı iyileştirmeleri yanı sıra, su akışını kontrol altında tutan setlerin inşası, dere yataklarının düzenlenmesi ve erken uyarı sistemlerinin kullanılmasını teşvik etmek gibi çeşitli alternatif çözümler değerlendirilir.

Bu durumlar, taşkın yönetim planının oluşturulmasında ele alınabilecek seçenekleri içerir. İklim değişikliği ve artan yağış rejimleri nedeniyle gelecekteki taşkın riskinin artması, bu olası olumsuz etkilerle başa çıkma amacıyla düzeltici ve önleyici aksiyonların planlanmasını gerektirir.

Alternatif çözümler değerlendirilirken, zaman, maliyet, çevresel etkiler ve toplumsal kabul gibi kriterler dikkate alınır. Her bir çözümün avantajları ve dezavantajları bu kriterlere göre belirlenir. Seçilen çözümlerin uygulanabilirliği incelenir. Bu aşamada, gerekli kaynaklar, zaman çizelgeleri, teknik gereklilikler göz önüne alınarak bir eylem planı oluşturulur.

Bu bağlamda bir alternatif olarak proje kapsamında hiçbir şey yapmama alternatifi de değerlendirilmelidir. Hiçbir şey yapmama alternatifi planlanan aksiyonların uygulanmaması veya herhangi bir değişiklik yapmama durumunu temsil eder. Taşkın yayılımı gözlemlendiği durumda, o bölgede potansiyel tehlikeli unsurların bulunmaması durumunda, ekstra güvenlik ya da önlem alınmasına ihtiyaç duyulmaz. Bu durum, taşkın olumlu etkilerinden biridir çünkü tehlikeli maddelerin olmaması, afet sonrası temizlik ve restorasyon süreçlerini kolaylaştırır. Ayrıca, taşkınlar arazinin doğal beslenmesini sağlar ve toprak yapısını zenginleştirerek arazi verimliliğini artırabilir.

Bu aşamada, seçenekli planlama ile teknik, ekonomik ve çevresel açılardan en uygun ve üzerinde anlaşılabilir alternatifler üzerinde çalışmalar gerçekleştirilmelidir. SÇD kapsamında önerilen taşkın yönetim planı hedefleri ve uygulanabilir önlemlerin son haline getirilmesi için her aşamada uzmanlar, yerel yönetimler ve bölge halkıyla iş birliği yapılır. Toplantılar, saha çalışmaları ve anketlerle temel sorunlar belirlenerek, en uygun alternatifler seçilir.

5. SONRAKİ AŞAMALAR

Kapsam belirleme toplantısı, havza ölçekli kurum ve kuruluşların temsilcileri ile 13 Kasım 2023 tarihinde Edirne ilinde gerçekleştirilmiştir. Toplantı sonrası elde edilen bulgular değerlendirilmiş, Kapsam Belirleme Raporu'nun taslak hali içerdiği veriler ve bilgiler göz önüne alınarak güncellenmiş ve rapor nihai haline getirilmiştir. Projenin paydaşları, Taslak Kapsam Belirleme Raporu'na geri bildirim sağlamış ve bu geri bildirimler, istişare çerçevesinde (web tabanlı ve yerinde istişareler) rapora entegre edilmiştir. Merkezi ve havza düzeyindeki kurum ve kuruluşların beklentileri ve katkılarından faydalanılarak çevresel hedeflerin belirlenmesinin yanı sıra, çevre koruma ve geliştirme çalışmaları da rapora entegre edilmiştir. İstişare toplantısında yer alan katılımcıların değerlendirmeleri ve ilgili notlar Raporun Ek bölümünde sunulmaktadır.

Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında Kapsam Belirleme Raporu'nun onaylanmasını takiben gerçekleştirilecek çalışmalar aşağıda verilen adımlar takip edilerek gerçekleştirilecektir.

- SÇD Taslak Raporunun hazırlanması ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile Nihai Faydalanıcı Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'ne sunulması, raporun otuz takvim günü boyunca internet sitelerinde yayınlanması, SÇD Taslak Raporunun ilgili paydaşlara toplantı ile sunulması, görüş ve önerilerinin alınması,
- Taslak SÇD Raporu hakkındaki görüş ve öneriler göz önünde bulundurularak SÇD Raporuna gerekli düzenlemelerin yapılması ve nihai hale getirilmesi,
- SÇD Raporunun Nihai Faydalanıcı Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulması ve otuz takvim günü boyunca internet sitelerinde yayınlanması,
- Yetkili kurum tarafından varsa eksikliklerin giderilmesi, düzeltmelerin gerçekleştirilmesi,
- Nihai Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu'nun internette yayınlanması. Yetkili Kurum'un onaylanan planı, çevre ve sağlıkla ilgili hususların, çevre ve sağlıkla ilgili kurum/kuruluşlardan ve halktan alınan görüşleri içeren Stratejik Çevresel Değerlendirme sonuçlarının plan/programa nasıl entegre edildiğini, hangi alternatifin nasıl seçildiğini açıklayan bilgilendirme raporunu ve izleme programını Bakanlığa sunması,
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile Yetkili Kurum'un, SÇD Raporu'nun nihai halini, internet yoluyla halka ve kurumlara bildirmesi.

Proje bağlamında; Nihai Faydalanıcı olan Su Yönetimi Genel Müdürlüğü; Meriç-Ergene Havzası Taşkın Riski Yönetim Planı'na ilişkin SÇD Raporunun sonuçlarını, çevre ve sağlıkla ilgili kurum/kuruluşların ve halkın görüşlerini ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının SÇD Raporunun kalitesine dair yaptığı görüşleri dikkate alarak planı kabul eder/onaylar.

6. KAPSAM BELİRLENME TOPLANTISI

Aktivite 4.2 Stratejik Çevresel Değerlendirme Kapsam Belirleme İstişare toplantısı kapsamında merkezi ve havza ölçekli kurum ve kuruluşların temsilcileri 13 Kasım 2023 tarihinde Edirne’de bir araya gelmiştir. Toplantı, Proje Direktörü Sayın Gönül Ertürer’in açılış konuşmasıyla başladı. Sayın Ertürer, sözlerine projenin Nihai Faydalanıcısı olan Su Yönetimi Genel Müdürlüğü’ne teşekkür ederek başladı. Ardından, projenin Sözleşme Makamı olan Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nın toplantıya bugün katılmadığını, ancak projenin her aşamasında verdikleri destekle çalışmalara önemli katkı sağladıklarını ifade etti. Sayın Ertürer’in konuşmasını takiben, Su Yönetimi Genel Müdür Yardımcısı Sayın Maruf Aras’ın açılış hitaplarıyla toplantı devam etti. Sayın Aras, suyun tüm canlıların hayatını devam ettirebilmesi için kritik bir öneme sahip olduğunu vurgulayarak konuşmasına başladı. Projenin amacı ve gelişimi hakkında önemli noktalara değindi. Açılış konuşmalarının ardından, Proje Takım Lideri Sayın Deniz İtibar, katılımcılara proje hakkında detaylı bilgiler verdiği bir sunum gerçekleştirdi. Toplantı, Proje Teknik Yardım Ekibinden Sayın Merve Arslan’ın sunumuyla devam etti. Sayın Arslan, Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Kapsam Belirleme Raporu’nun içeriğini açıkladığı sunumuyla katılımcılara bilgi aktardı. Sunum, toplantının amacı, Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Yönetmeliği, SÇD Taslak Kapsam Belirleme raporu ve projenin bu konuda planladığı çalışmaları detaylı bir şekilde ele aldı. Toplantı ve SÇD Raporuna yöneltilen görüşlere dair detaylara Tablo 'dan ulaşabilirsiniz.

6.1. Ek-1: Kapsam Belirleme Toplantısındaki Görüş ve Değerlendirmelerin Rapora Entegrasyonu

Tablo 39.Kapsam Belirleme Toplantısındaki Görüşler, Değerlendirmeler ve SÇD Ekibine Ait Geri Dönüşler

Kurum	Görüş No	Görüş	SÇD Ekibi Tarafından Yapılan Geri Bildirim
Devlet Su İşleri 11. Bölge Müdürlüğü (Tarım ve Orman Bakanlığı)	1	Meriç-Ergene Havzası Taşkın Risk Yönetim Planının Hazırlanması İçin Teknik Yardım Projesi Stratejik Çevre Değerlendirme Kapsam Belirleme Toplantısı’nda gerçekleştirilen sunuma istinaden Dupnisa Mağarası ve Longoz Ormanları’nın, Meriç-Ergene Havzası sınırları içerisinde yer almadığı belirtilmiştir. Coğrafi sınırlarıyla ilgili olarak, Dupnisa Mağarası ve Longoz Ormanları’nın Marmara Havzası sınırları içinde yer aldığı bilgisi verilmiştir.	Gelen yorumlara dayanarak, 3.1.2. başlığı altındaki korunan alanlar bilgileri güncellenmiştir.

Kurum	Görüş No	Görüş	SÇD Ekibi Tarafından Yapılan Geri Bildirim
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı	2	Meriç-Ergene Havzası Taşkın Risk Yönetim Planının Hazırlanması İçin Teknik Yardım Projesi Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun incelenmesi çerçevesinde İlgili Plan/ Programlar bağlantısı başlığı altında yer alan planlara ek olarak ilaveler yapılmıştır. Alternatifler kısmı örneklendirilerek geliştirmesi, hiçbir şey yapmama alternatifi ve sonraki aşamalar başlığının güncellenmesi iletilmiştir.	İlgili Plan/ Programlar bağlantısı, Alternatiflerin Tariflenmesi, Sonraki Aşamalar başlıkları güncellenmiştir.
Devlet Su İşleri 11. Bölge Müdürlüğü (Tarım ve Orman Bakanlığı)	3	Meriç-Ergene Havzası Taşkın Risk Yönetim Planının Hazırlanması İçin Teknik Yardım Projesi Stratejik Çevre Değerlendirme Kapsam Belirleme Toplantısı'nda gerçekleştirilen sunuma istinaden Organize Sanayi Bölgelerinin atık sularının deniz deşarj sistemine verilmesini sorgulayarak, bu bölgelerin Meriç-Ergene Havzası özelinde yapılan çalışmalar içinde değerlendirilmesi gerektiğini vurgulanmıştır. Ayrıca havza özelinde bahsedilen kirlilik unsurlarının Taşkın Yönetim Planı kapsamında alınacak tedbirlerle de dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir.	Görüş kabul edilmiştir. Kapsam Belirleme Raporu'nda gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Kurum	Görüş No	Görüş	SÇD Ekibi Tarafından Yapılan Geri Bildirim
Devlet Su İşleri 11. Bölge Müdürlüğü (Tarım ve Orman Bakanlığı)	4	Taşkın koruma tesislerinin iklim değişikliğini tetikleme konusunun açıklığa kavuşturulması talep edilmiştir. Sosyo-ekonomik açıdan Meriç-Ergene havzasındaki taşkınların Yunanistan ve Türkiye arasındaki ilişkide bir yakınlaştırıcı rol oynadığını gözlemlediklerini ifade etmiştir. Bu konunun rapor kapsamında detaylı bir şekilde ele alınmasını önermiştir.	Görüş kabul edilmiştir. Kapsam Belirleme Raporu'nda gerekli düzenlemeler yapılmıştır.
Tekirdağ İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü	5	Meriç-Ergene Havzası Taşkın Risk Yönetim Planının Hazırlanması İçin Teknik Yardım Projesi Stratejik Çevre Değerlendirme Kapsam Belirleme Toplantısı'nda gerçekleştirilen sunuma istinaden Meriç Nehri'nde planlanan elektrik üretme projesinin taşkınları önlemeye olumlu etkisi olup olmayacağını sorgulanmıştır.	Bu projenin lisanssız enerji üretimi kapsamında tasarlanmış bir tesis olduğunu ve taşkın önleme amaçlı bir tedbir olmadığını, ancak aynı zamanda taşkına sebebiyet vermesinin olası olmadığı ifade edilmiştir.
Kırklareli İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	6	Nalbant büyük ova koruma alanlarının çalışmanın kapsamında yer alıp almadığını sorgulanmıştır.	
Edirne Belediyesi	7	Karaağaç bölgesinde yeni inşa edilen kanalın taşkın önlemedeki etkisini sorgulanmıştır. Kanalın 2500 metre küplük bir debiyi baypas kanalları ile geçirmeyi planlandığını ve projenin amacının taşkınları tamamen engellemek değil, en aza indirmek olduğunu belirtmiştir.	

Kurum	Görüş No	Görüş	SÇD Ekibi Tarafından Yapılan Geri Bildirim
Türkiye Su Enstitüsü (SUEN)	8	Meriç-Ergene nehirlerinin sınır aşan bir su olması sebebiyle uluslararası iş birliğinin önemli olduğuna vurgu yapmış fakat mevcut şartlar içerisinde uluslararası koordinasyonun sağlanmasının kolay olmadığını sözlerine eklemiştir. Taşkın dönemlerinde taşkın debilerinin 10 katına kadar çıkması durumunda, taşkın suyunun tamamen baypas edilip edilemeyeceğini sorgulamıştır.	Meriç Nehri üzerinde yapısal tedbirler kapsamında seddeler bulunmaktadır. Erken Uyarı Sistemi ile hedeflenen amacın, bu alanların taşkın öncesi 1-2 gün öncesinden boşaltılmasını sağlamak olduğunu ifade edilmiştir. Bu nedenle, bu yapısal tedbirin faydalı olduğu vurgulanmıştır. Bahsedilen alanların 4373 taşkın kanunu kapsamında olduğu da eklenmiştir. Ayrıca, Arda havzasında Bulgaristan tarafından inşa edilen barajlardan kaynaklanan sorunlara ve Bulgaristan ile yapılan temaslarda taşkın uyarı sistemleri kullanılarak Arda Nehri'nde suyun kontrolsüz bırakılmasının önüne geçmeyi hedeflendiği belirtilmiştir.
TEMA Edirne İl Temsilciliği	9	Meriç-Ergene Havzası Taşkın Risk Yönetim Planının Hazırlanması İçin Teknik Yardım Projesi kapsamında düzenlenen Stratejik Çevre Değerlendirme Kapsam Belirleme Toplantısı'nda, sulama faaliyetlerine özel bir vurgu yapılmış ve aynı zamanda çeltik anızlarının yakılmasının çevre ve habitatlar üzerindeki olumsuz etkilerinin değerlendirilmesinin önemi üzerinde durulmuştur.	Havzada yaşanan kirlilik sorunlarının, taşkınlar sebebiyle etkilendiği ifade edilerek, bu çevresel sorunun plana dahil edilmesinin önemi vurgulanmıştır. Gelen yorumlar doğrultusunda, 3.1.1.2. başlığı altındaki bilgiler güncellenmiştir.
T.C. Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü	10	Kurum, yüksek hızlı tren projesini başarıyla tamamlamış ve mevcut bir konvansiyonel hattın bulunduğunu beyan etmiştir. Hat oluşturulurken, suyun rahat akışını düşünerek Q500 standardına uygun çalışmalar yürüttüklerini belirtmiştir. Çalışmalar tamamlandığında, bölgede bu konuda alınan önlemler hakkında bilgi almak için yerel otoritelerden geri bildirim beklenmektedir.	

7. KAYNAKLAR

- AFAD. (2021). İl Afet Risk Azaltma Planı. *İRAP*.
- AKÇA, L., KINACI, C., KARPUZCU, M. E., CEYHAN, M., AKTAŞ, M., GÖRGÜN, E., . . . ÖZTÜRK, İ. (2022). Türkiye'nin En Kapsamlı Çevresel Restorasyon ve Endüstriyel Kümelenme Uygulaması: Ergene Nehri Havzası Çevre Koruma ve Havzalar Arası Atıksu uma ve Havzalar Arası Atıksu. *İTÜ Dergisi-e*, 35.
- Beşeri Kaynaklar Özel İhtisas Komisyonu Raporu. (2022). <https://www.trakyaka.org.tr/upload/Node/33039/files/280620130KE5ZF.pdf>.
- DSİ. (2021). <http://www.dsi.gov.tr/docs/iklim-degisikligi/17-tikdek-ergene-bildiri.pdf?sfvrsn=2>, . adresinden alındı
- DSİ. (2021). *DSİ 2021 Yılı Resmi Su Kaynakları İstatistikleri*,.
- DSİ. (2021). <http://www.dsi.gov.tr/docs/iklim-degisikligi/17-tikdek-ergene-bildiri.pdf?sfvrsn=2>.
- DSİ, Meriç-Ergene Master Plan. (2018). *Meriç Ergene ve Kuzey Marmara (Trakya Kesimi) Havzalar Master Plan Raporu*. EDİRNE: DSİ.
- Edirne İl Milli Eğitim Müdürlüğü. (2022). <https://edirne.meb.gov.tr/>.
- Edirne İli Taşınmaz Kültür Varlıkları. (2022). <https://edirne.ktb.gov.tr/Eklenti/84051,edirne-ili-tasinmaz-kultur-varliklari-sayilaripdf.pdf?0>.
- Edirne Müze İstatistikleri. (2022). <https://edirne.ktb.gov.tr/Eklenti/111890,muze-istatistikleri-2021-2023-ocak-subat-13032023-gunce-.xlsx?0>.
- Edirne Müzeleri. (2022). <https://edirne.ktb.gov.tr/TR-293876/muzelerimiz.html>.
- Edirne Sit Alanları Sayı ve Yüzölçümleri. (2022). <https://edirne.ktb.gov.tr/Eklenti/84052,edirne-sit-alanlari-sayi-ve-yuzolcumleripdf.pdf?0>.
- Edirne Turizm Tesisleri. (2022). <https://edirne.ktb.gov.tr/TR-144553/bakanligimizdan-belgeli-tesisler.html>.
- Edirne Valiliği. (2021). *Edirne İli 2021 Yılı Çevre Durum Raporu*.
- Göç Özel İhtisas Komisyonu Raporu. (2021). <https://www.trakyaka.org.tr/upload/Domain/trakyaka/28062013d-cCNZ.pdf>.
- Haktanır, K. C. (2000). *Toprak Kaynakları ve Kullanımı. Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi*, (s. 203-229). Ankara.
- İmalat Sanayinde Dönüşüm Özel İhtisas. (2022). <https://www.trakyaka.org.tr/upload/Domain/trakyaka/28062013pHakIR.pdf>.
- Kırklareli İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. (2022). <https://kirkclareli.ktb.gov.tr/TR-64288/kultur-turizmi.html>.
- Kırklareli İl Milli Eğitim Müdürlüğü. (2022). <https://kirkclareli.meb.gov.tr/>.
- Kırklareli Müzesi 2019 Yılı Verileri. (2022). <https://kirkclareli.ktb.gov.tr/TR-93228/muze.html>.

- Kırklareli Valiliği. (2021). *Kırklareli İli 2021 Yılı Çevre Durum Raporu*.
- Özşahin, E. (2016). Ergene Havzasında (Trakya) arazi kullanımı ve arazi örtüsü değişikliklerinin erozyon üzerine etkileri. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi* .
- Papazova, P., & Simeonova, P. (2013, Mart). Environmetric data interpretation to assess the water quality of Maritsa River catchment Engineering. *Journal of Environmental Science and Health, Part A: Toxic/Hazardous Substances and Environmental*.
- Şengüler, İ. (2022). Ergene (Trakya) Havzasının Jeolojisi Ve Kömür Potansiyel. *Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Enerji Hammadde Etüt ve Arama Dairesi Başkanlığı* .
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. (2015). *EROZYON VE SEL KONTROLÜ UYGULAMALARINDA DİKKATE ALINACAK HUSUSLARLA İLGİLİ REHBER*. ANKARA: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı.
- Tekirdağ 22020-2023 Tabiat Turizmi Master Planı. (2022). <https://bolge1.tarimorman.gov.tr/Documents/menu-dosyalar/Do%C4%9Fa%20Turizmi%20Master%20Planlar%C4%B1/Tekirda%C4%9F%20TTMP.pdf>.
- Tekirdağ İl Millî Eğitim Müdürlüğü. (2022). <https://tekirdag.meb.gov.tr/>.
- Tekirdağ Malkara Yöresindeki Büyükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Yapısal Yönden İncelenmesi. (2022). <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/305935>. Tekirdağ-Malkara Yöresindeki Büyükbaş Hayvancılık İşletmelerinin Yapısal Yönden İncelenmesi. adresinden alındı
- Tekirdağ Müzeleri. (2022). <https://tekirdag.ktb.gov.tr/TR-75779/ozel-muzeler.html>.
- Tekirdağ tarihi yapılar. (2022). <https://tekirdag.ktb.gov.tr/TR-75780/diger-tarihi-yapilar.html>.
- Tekirdağ Turizm İstatistikleri 2019 Haziran. (2022). <https://tekirdag.ktb.gov.tr/Eklenti/64106,tekirdag-haziran-turizm-istatistik-raporupdf.pdf?0>.
- Tekirdağ Valiliği. (2022). *Tekirdağ İli 2021 Yılı Çevre Durum Raporu*.
- Tokatlı, C. (2020, April). Ergene Nehir Havzası Su Kalitesinin Çok Değişkenli İstatistik Analizler Kullanılarak Değerlendirilmesi. *LimnoFish - Journal of Limnology and Freshwater Fisheries Research*, s. 39-41.
- TRAGEP. (2013). Trakya Gelişim Projesi. *Kalkınma Anahtarı TRAGEP*.
- Trakya Ekonomik Göstergeler Bülteni. (2023). https://www.trakyaka.org.tr/upload/Node/46687/xfiles/01-Ocak_Ayi_Ekonomi_Bulteni_2023.pdf.
- Turoğlu, H., & Uludağ, M. (2015, February 12). Possible Hydrographic Effects Of Climate Change On Lower Part. *Trakya University Journal of Natural Sciences*.
- TÜİK Hayvancılık İstatistikleri. (2021). . <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>.
- TÜİK Ulusal Eğitim İstatistikleri Veritabanı. (2021). <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>.

TÜİK, Bitkisel Üretim İstatistikleri. (2022). <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>.
adresinden alındı