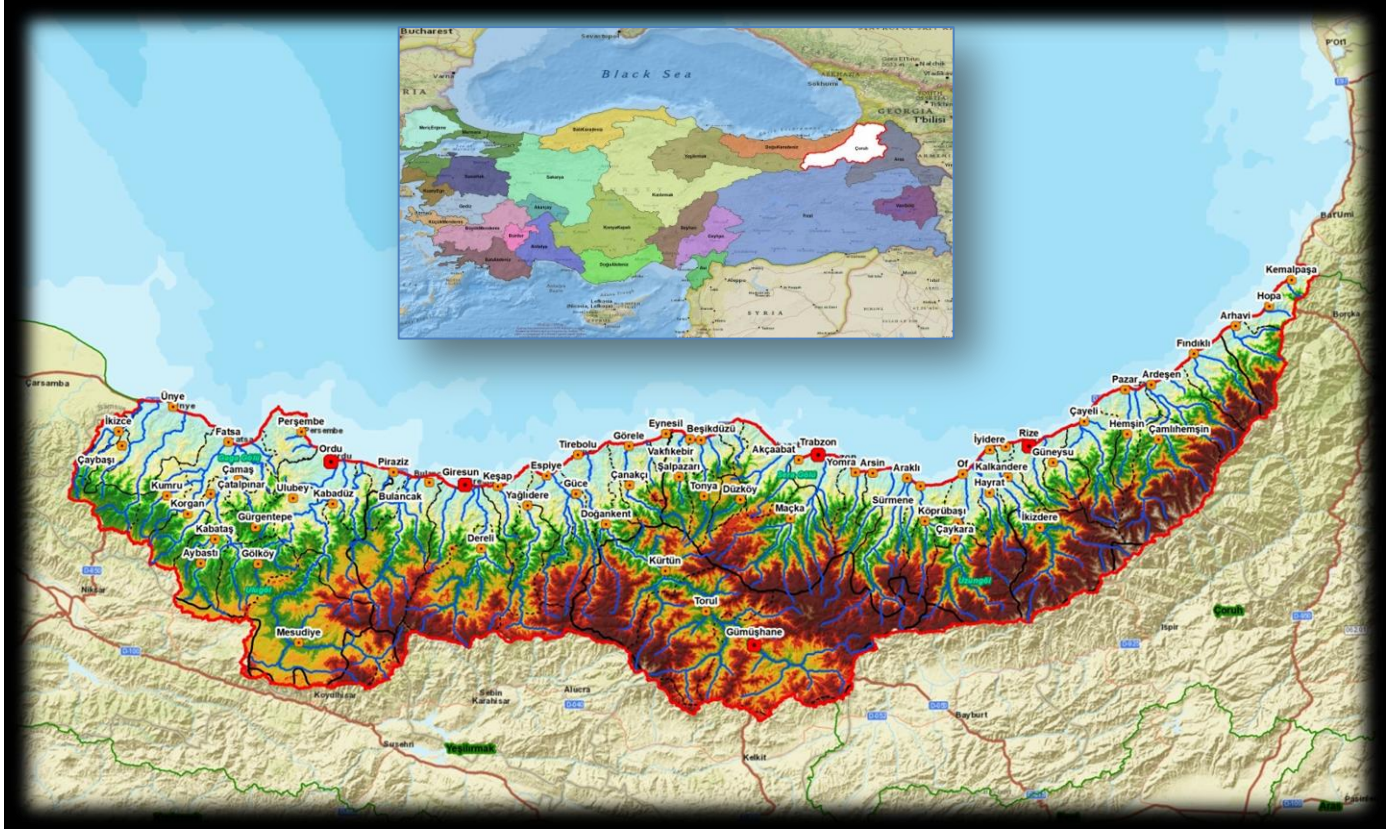




T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRE BAŞKANLIĞI
TAŞKIN YÖNETİMİ ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ
ANKARA



ÇORUH VE DOĞU KARADENİZ HAVZALARI TAŞKIN YÖNETİM PLANININ HAZIRLANMASI PROJESİ



DOĞU KARADENİZ HAVZASI TAŞKIN YÖNETİM PLANI STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME TASLAK KAPSAM BELİRLEME RAPORU



TÜMAŞ TÜRK MÜHENDİSLİK
MÜŞAVİRLİK VE MÜTEAHHİTLİK A.Ş.
KASIM 2019



İÇİNDEKİLER

1	YÖNETİCİ ÖZETİ.....	1
2	GİRİŞ	2
2.1	Raporun Amacı	3
2.2	Kapsam Belirleme Yaklaşımı	4
3	PLAN/PROGRAMIN BAŞLICA ÖZELLİKLERİ.....	7
3.1	Mevcut Durum Analizi	7
3.2	Hedefler ve Öncelikler	8
3.3	Başlıca Kararlar/Tedbirler.....	9
3.4	Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar.....	11
3.5	İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı	13
4	PLAN/PROGRAM KARARLARINDAN ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ.....	16
4.1	Projenin Yeri.....	16
4.2	Havza Topografik Durumu	18
4.3	Akarsular	19
4.4	Göller.....	20
4.5	Genel Jeoloji.....	24
4.5.1	Stratigrafik Jeoloji	24
4.5.2	Jeolojik Tarihçe ve Yapısal Jeoloji.....	30
4.6	Toprak Kaynakları	35
4.6.1	Havzadaki Büyük Toprak Grupları	37
4.6.2	Havzadaki Şimdiki Alan Kullanımı	39
4.6.3	Havzadaki Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfı	43
4.7	Havzadaki Erozyon Durumu.....	46
4.8	İklim	49
4.8.1	Yağış.....	49
4.8.2	Sıcaklık	49
4.8.3	Buharlaştırma.....	50
4.9	Ekoloji ve Biyoçeşitlilik.....	50
4.9.1	İllere Göre Biyoçeşitlilik.....	52
4.10	Sosyo-Ekonomik Durum.....	55
4.10.1	Nüfus.....	55
4.10.2	Eğitim	55
4.10.3	Sağlık	56



T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Çevresel Etki Değerlendirmesi,
İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü



4.10.4	Tarım.....	57
4.10.5	Hayvancılık.....	58
4.10.6	Sanayi ve Ticaret	58
4.10.7	Madencilik	59
4.10.8	Turizm	60
4.10.9	Ulaşım	61
4.11	Korunan Alanlar ve Kültürel Varlıklar	62
4.11.1	Korunan Alanlar	62
4.11.2	Kültürel Varlıklar	77
5	ŞÇD'DE YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER	79
5.1	Sürdürülebilirlik Hedefleri	79
5.2	Kapsam Belirleme Matrisi.....	80
5.3	Alternatifler	86
6	SONRAKİ AŞAMALAR	87



TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1. Potansiyel Kilit Konular ve Özel Hususlar.....	10
Tablo 4.1. Doğu Karadeniz Havzası'nda Yer Alan İllerin Havzada Kalan Yüzölçümleri ve Oranları.....	35
Tablo 4.2. Havza İçinde Yer Alan Büyük Toprak Grupları.....	37
Tablo 4.3. Havza İçinde Yer Alan Şimdiki Alan Kullanımları.....	40
Tablo 4.4. Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları.....	43
Tablo 4.5. Havza İçinde Yer Alan Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları.....	44
Tablo 4.6. Doğu Karadeniz Havzası Erozyon Durumu.....	46
Tablo 4.7. Doğu Karadeniz Havzası Nüfus Sayımı Sonuçlarına Göre Yerleşim Yeri Nüfusları.....	55
Tablo 4.8. Doğu Karadeniz Havzası'ndaki İllerde 15 Yaş Üzeri Nüfusun Okuma Yazma Durumları.....	55
Tablo 4.9. Doğu Karadeniz Havzası'nda Alan Büyüklüğü Bakımından Önemli Yer Kaplayan 5 İlde Bulunan Sağlık Kuruluşları.....	56
Tablo 4.10. Doğu Karadeniz Havzası'nda Alan Büyüklüğü Bakımından Önemli Yer Kaplayan 5 İldeki Tarım Alanı Bilgileri.....	58
Tablo 4.11. Doğu Karadeniz Havzası'nda Alan Büyüklüğü Bakımından Önemli Yer Kaplayan 5 İldeki Hayvancılık İstatistikleri.....	58
Tablo 4.12. Doğu Karadeniz Havzası'nda Mevcut Korunan Alanlar.....	63
Tablo 4.13. Ordu İl Sınırları İçerisinde Bulunan Doğal Sitler.....	74
Tablo 4.14. Gümüşhane İl Sınırları İçerisinde Bulunan Doğal Sitler.....	74
Tablo 4.15. Giresun İl Sınırları İçerisinde Bulunan Doğal Sitler.....	75
Tablo 4.16. Trabzon İl Sınırları İçerisinde Bulunan Doğal Sitler.....	75
Tablo 4.17. Rize İl Sınırları İçerisinde Bulunan Doğal Sitler.....	76
Tablo 4.18. Ordu, Giresun, Gümüşhane, Trabzon ve Rize İlleri için Taşınmaz Kültür Varlıklarının Sayısal Dökümü.....	77
Tablo 5.1. Kapsam Belirleme Matrisi.....	81



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1 Doğu Karadeniz Havzası'nın Türkiye'deki Konumu	17
Şekil 4.2. Doğu Karadeniz Havzası'nda Bulunan Akarsular ve Onları Besleyen Dereler ..	22
Şekil 4.3. Doğu Karadeniz Havzası Göller ve Akarsular Haritası	23
Şekil 4.4. Doğu Karadeniz Havzası ve Yakın Çevresinin Sadeleştirilmiş Jeoloji Haritası (MTA, Doğu Karadeniz Bölge Müdürlüğü çalışmasından alınmıştır.)	25
Şekil 4.5. Doğu Karadeniz Havzası Genelleştirilmiş Stratigrafik Kesiti (Güven, 1993) (MTA Doğu Karadeniz Bölge Müdürlüğü çalışmasından alınmıştır.)	26
Şekil 4.6. Doğu Karadeniz Havzası Jeolojik Deneştirme Sonrası Genelleştirilmiş Stratigrafik Dizilimi	29
Şekil 4.7. Türkiye ve Yakın Çevresinin Tektonik Birlikleri (Okay ve Tüysüz, 1999)	30
Şekil 4.8. Doğu Pontid'lerde Alt Jura (Liyas) Dönemine Ait Jeotektonik Model (Bektaş ve diğerleri, 1987'den düzenlenerek alınmıştır)	34
Şekil 4.9. Doğu Karadeniz Havzası'ndaki İllerin Toprak Büyüklükleri	35
Şekil 4.10. Doğu Karadeniz Havzası'nda Yer Alan İllerin Toprak Büyüklükleri	36
Şekil 4.11. Havzanın Büyük Toprak Grupları Haritası	38
Şekil 4.12. Doğu Karadeniz Havzası'nda Yer Alan Büyük Toprak Gruplarının Dağılımı ...	39
Şekil 4.13. Havzanın Şimdiki Alan Kullanımlarının Grafikselleştirilmesi	41
Şekil 4.14. Havzanın Şimdiki Alan Kullanımı Haritası	42
Şekil 4.15. Doğu Karadeniz Havzası'nda Yer Alan Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları Dağılımı	44
Şekil 4.16. Havzanın Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları Haritası	45
Şekil 4.17. Doğu Karadeniz Havzası Erozyon Durumu	47
Şekil 4.18. Havza Erozyon Haritası	48
Şekil 4.19. Doğu Karadeniz Havzası Korunan Alanlar Haritası	64



T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Çevresel Etki Değerlendirmesi,
İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü



KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ADNKS	Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
AFAD	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AKKS	Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları
BFZ	Bornova Fliş Zonu
BTG	Büyük Toprak Grubu
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
CO-SEED	Çevreye Uyumlu Sosyo-Ekonomik Kalkınma için Sivil Toplum Hareketi
ÇŞB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
DAF	Doğu Anadolu Zonu
DSİ	Devlet Su İşleri
EC	European Community
IUCN	Uluslararası Doğayı Koruma Birliği
KA-A	Kalk-Alkali/Alkali
KAF	Kuzey Anadolu Fayı
KHGM	Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
LC	Düşük Riskli
LFRMS	Local Flood Risk Management Strategy
MDF	Medium Density Fiberboard
MORB	Magmatizma Okyanus Ortası Sırtı Bazaltları
MTA	Maden Tetkik ve Arama
NT	Yakın Tehdit
ÖÇK	Özel Çevre Koruma
PVC	Poli Vinil Clorür
SÇD	Stratejik Çevresel Değerlendirme
SEA	Strategic Environmental Assessment
SEGE	Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Araştırması
SEPA	Scottish Environment Protection Agency
Si-AI	Sialik
SYGM	Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
TC	Türkiye Cumhuriyeti
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TO-KA	Toleyitik/Kalk-Alkali
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UK	United Kingdom
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
VU	Hassas
WPB	Plaka Ortası Bazaltları
YHGS	Yaban Hayatı Geliştirme Sahası



1 YÖNETİCİ ÖZETİ

Bu Stratejik Çevresel Değerlendirme Taslak Kapsam Belirleme Raporu, Çoruh ve Doğu Karadeniz Havzaları Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması Projesi kapsamında hazırlanacak olan Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı (Plan) için hazırlanmıştır. Planın başlıca özellikleri Bölüm 3'te açıklanmaktadır. Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun hazırlanması aşaması ve sonrasındaki aşamalar aşağıda sıralandığı şekilde gerçekleşecektir;

- Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun Bakanlık (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı) tarafından 30 gün süreyle internette yayınlanması
- Kapsam Belirleme Toplantısının gerçekleştirilmesi
- Kapsam Belirleme Raporu'na görüşlerin girilmesi ve Bakanlığa sunulması
- Bakanlığın raporu değerlendirmesi ve 30 gün süreyle internette yayınlaması
- Taslak SÇD Raporu'nun hazırlanması
- İstişare Toplantısı (Yetkili kurum, toplantı tarihini, saatini, yerini ve konusunu belirten bir ilan; internet sitesinde ve yaygın süreli yayın olarak tanımlanan bir gazetede en az on takvim günü önce yayınlatır)
- Raporun internette yayınlanması, halk görüşlerinin girilmesi ve Bakanlığa sunulması (30 gün)
- Bakanlığın raporu değerlendirmesi (30 gün)
- Varsa eksikliklerin giderilmesi, düzeltmelerin gerçekleştirilmesi
- Bakanlığın 15 gün içinde kalite kontrolüne tamamladığına dair bildirimının yapılması
- Nihai SÇD Raporu'nun internette yayınlanması

Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı "Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği" uyarınca elemeye tabi tutulmadan SÇD yapılması gereken raporlar kapsamına dahil olmaktadır. Bu doğrultuda SÇD sürecinin ilk adımı olan Taslak Kapsam Belirleme Raporu hazırlanmıştır. Kapsam Belirleme Raporu ve SÇD Raporu, Taslak Kapsam Belirleme çalışmaları kapsamında ortaya konmuş bilgiler ve değerlendirmeler doğrultusunda oluşturulacaktır.

Taslak Kapsam Belirleme Raporu, kapsam belirleme toplantısından sonra ilgili kurum görüşleri dikkate alınarak Kapsam Belirleme Raporu şeklini alacaktır. Kapsam Belirleme Raporu'nun temel amacı, hazırlanacak olan SÇD'nin kapsamını ana hatlarıyla tarif etmektir.

Havzadaki mevcut durum özelliklerine dair bilgiler raporun 4. Bölüm'ünde sunulmaktadır.

Bölüm 5'de ise Taslak Kapsam Belirleme Raporu dâhilinde belirlenen başlıca anahtar konular, sorunlar ve SÇD'nin hedefleri açıklanmaktadır. Bunlara, ilerleyen süreçteki görüş ve yorumlar doğrultusunda eklemeler gerçekleştirilecektir.



2 GİRİŞ

Bu rapor, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından Taşkın Risk Yönetim Planlarının Hazırlanması Projesi kapsamında tanımlanmış olan, Çoruh ve Doğu Karadeniz Havzaları Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması Projesi (2018-2020) dâhilinde hazırlanacak Doğu Karadeniz Havzası Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu'na temel oluşturacak Taslak Kapsam Belirleme Raporudur.

Çoruh ve Doğu Karadeniz Havzaları Taşkın Yönetim Planları, geçmişte yaşanmış ve gelecekte yaşanabilecek taşkınların insan sağlığı, çevre, kültürel miras ve ekonomik faaliyetler üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri, topoğrafya, dere ve nehirlerin güzergâhı ile doğal su tutma alanları, taşkın yatakları, genel hidrolojik ve jeolojik özellikler, taşkına karşı savunma sağlamak amacı ile insanlar tarafından yapılmış mevcut altyapıların etkinlik düzeyi, iskân alanlarının konumu, ekonomik faaliyet alanları, stratejik yapılar ve iklim değişikliğinin olası etkilerini dikkate alan havza temelli bir değerlendirme yapmaktadır.

Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı'nın kapsamı Doğu Karadeniz Havzası'nda meydana gelebilecek taşkın risklerinin belirlenmesine, değerlendirilmesine ve azaltılmasına yönelik yapılması gereken çalışmaları ve bu çalışmaları yürütecek kurum ve kuruluşları belirlemektir.

Bu plan aşağıda listelenen ana aşamaları içermektedir:

- Havzanın Tanıtımı
- Taşkın Riski Ön Değerlendirilmesi
- Taşkın Tehlike Haritalarının
- Taşkın Risk Haritalarının
- Taşkın Yönetim Faaliyetleri
- Tedbirler Tablosu
- Uygulama, İzleme ve Güncelleme
- Fayda-Maliyet Analizi

Türkiye'nin AB sürecine katılımı çerçevesinde Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Direktifi'nin (2001/42/EC) kabulü ve uygulanması çalışmalarının başlangıcı 2000'li yılların başına dayanmaktadır. Bu dönemde SÇD Taslak Yönetmeliği hazırlanmıştır. Devamında gerçekleştirilen ve oldukça uzun dönemlere yayılan çeşitli/kapsamlı çalışmalar neticesinde Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği, 08.04.2017 tarihinde 30032 sayılı Resmî Gazete ile yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik, 2001/42/EC sayılı Avrupa Birliği Stratejik Çevresel Değerlendirme Direktifi ile uyumlu olacak biçimde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) tarafından hazırlanmıştır.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği Madde 5 Tanımlar kapsamında; SÇD, "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 çalışmaları" olarak tanımlanmaktadır.



Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği, Üçüncü Bölüm olan SÇD Uygulama Hükümleri, Madde 8 SÇD'ye tabi olan plan ve programların belirlenmesi başlığı altında yapılan açıklamada; "Ek-1 listesinde yer alan plan/programlar ve bunlarda yapılacak revizyonlar ve Ek-1 listesinde yer almayıp ikinci maddenin birinci fıkrası kapsamında bulunan plan/programlar ve bunlarda yapılacak revizyonlar ile bu Yönetmelik kapsamında yer alan plan/programlarda yapılacak değişikliklerin SÇD'ye tabi olup olmayacaklarının belirlenmesi amacıyla Ek-2'de yer alan eleme kriterlerine göre SÇD uygulamasına karar verilenler, SÇD'ye tabidir" hükmü yer almaktadır.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'nin Ek-1'i içinde (Stratejik Çevresel Değerlendirme Uygulanacak Plan/Program Listesi) tanımlanmış bütün planlar/programlar kapsamında Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu hazırlanması gerekmektedir. Bu değerlendirme ışığında, hazırlanmakta olan Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında bir stratejik çevresel değerlendirme raporu oluşturulacaktır. Planın hazırlanması süreci ile SÇD çalışmaları birbirini bütünler şekilde sürdürülecektir.

Stratejik Çevresel Değerlendirme çalışmalarının ilk aşaması "eleme" aşaması olarak tanımlanır. Bir önceki paragrafta da tanımlandığı üzere, SÇD Yönetmeliği Ek-1'de stratejik çevresel değerlendirme yapılması gereken planların bir listesi bulunmaktadır. Eleme aşamasında, Ek-1'de yer alan bir plan için bu kapsamda SÇD hazırlanması işine başlanılabilir. Eğer ilgili plan/program bu listede (Ek-1) yer almıyor ise, Ek-2'de yer alan kriterler çerçevesinde bir değerlendirme yapılarak ÇŞB tarafından ilgili plan/program çerçevesinde SÇD hazırlanması uygun bulunur veya bulunmayabilir.

2.1 Raporun Amacı

Stratejik çevresel değerlendirme raporunun ikinci aşaması kapsam belirleme aşaması olarak tanımlanır. İşbu rapor, stratejik çevresel değerlendirme raporunun bir ön aşaması olan kapsam belirleme aşamasıdır. Bu rapor dahilinde SÇD raporunda hedeflenecek temel konuya/konulara yönelik bir kapsam tanımı ilerleyen bölümlerde yapılacaktır.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği Madde 5 Tanımlar kapsamında; Kapsam Belirleme Raporu, "Yetkili kurum tarafından, Ek-3'te yer alan bilgiler esas alınarak ve kapsam belirleme toplantısında belirtilen görüşler ile halkın ve Bakanlığın görüşleri doğrultusunda hazırlanan rapor" olarak tanımlanmaktadır.

Kapsam belirlemenin amacı, SÇD Raporu'na eklenecek bilgilerin yani, SÇD'de daha detaylı olarak ele alınacak olan kilit çevre ve sağlık konularının belirlenmesi ve belirli bir plan veya program ile ilgisi bulunmayan ve dolayısıyla daha fazla analiz edilmesine gerek olmayan konuların tespit edilmesidir.

Kapsam belirleme ayrıca şunları da tespit etmelidir:

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



Rapor öncelikle "Taslak Kapsam Belirleme" adı altında hazırlanarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığına sunumu gerçekleştirilecektir. Bu raporun "taslak" halden çıkarak "nihai" hale ulaşması amacıyla "Kapsam Belirleme Toplantısı" yapılacaktır. İlgili toplantı, yetkili kurum ve ÇŞB temsilcileri ile diğer kurum ve kuruluş temsilcilerinin katılımı ile gerçekleştirilecektir. Kapsam belirleme toplantısına Bakanlığın da onay vermesi halinde; ilgili üniversiteler, enstitüler, araştırma kuruluşları ve uzman kuruluşlar, meslek odaları, sendikalar, birlikler, çevre ve sağlık alanında faaliyet gösteren sivil toplum kuruluş temsilcileri gibi diğer katkı sağlayıcılar da davet edilebilmektedir.

Söz konusu toplantı, Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun hedefleri, yetkinliği ve niteliğine yönelik değerlendirmelerin yapılması açısından önemlidir. Bu toplantı farklı kurum/kuruluşların kendi yetki alanları dahilinde Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nu değerlendirmeleri ve raporun sağlıklı bir çerçeveye oturtulması açısından önem taşımaktadır.

Bu Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun temel hedefleri; istişare yoluyla, alan ile ilgili plan ve programlarda, çevresel, ekonomik ve sosyal mevcut durumu tanımlayarak Taşkın Yönetim Planı için kilit çevresel ve sağlık sorunları ile çevresel ve sağlık açısından hedefleri vurgulamaktır. Söz konusu taslak rapor 30 takvim günü internette yayınlanacaktır. Bu dönemde, ilgili paydaşlar da sürece dair görüş ve önerilerini paylaşabilme fırsatını yakalayabileceklerdir.

2.2 Kapsam Belirleme Yaklaşımı

Su Yönetimi Sektörü, görece daha geniş bir planlama alanını temsil eder. Doğrudan su yönetimine (çoğunlukla nehir havzası yönetim planları) odaklanan planları ve suya ilişkin konuları (örn. taşkın kontrolü, içme suyu kaynaklarının korunması vb.) ele alan diğer plan ve program türlerini içerebilir.

Su Yönetimi Sektörü'ndeki planlamanın, çoğunlukla, su kütlelerine ilişkin durumun iyileştirilmesi konusuna odaklandığı sonucuna varılabilir. Dolayısıyla, bu alandaki planlar ve programlar 'çevre açısından' genellikle olumlu olarak değerlendirilebilir. Ancak, hala, planların veya programların uygulanması nedeniyle etkilenebilecek olan çevre ve sağlık konuları bulunmaktadır. Örneğin. taşkın koruma önlemleri ile ilgili olarak, biyoçeşitlilik üzerinde olası önemli etkiler meydana gelebilir. Dolayısıyla, Su Yönetimi Sektörü'ndeki plan ve programlar için SÇD uygulanması ile olası olumsuz çevre ve sağlık etkilerin önlenmesi veya minimuma indirilmesi ve olası olumlu etkilerin ise maksimuma çıkarılması sağlanabilir.

Su Yönetimi Sektörü kapsamında Taşkın Yönetim Planları için SÇD, ilk defa yapılacak olmasından dolayı Kapsam Belirleme Raporları hazırlanırken "8 Nisan 2017 tarihli SÇD Yönetmeliği" ve "Su Yönetimi Sektörü Stratejik Çevresel Değerlendirme Rehberi"nde tanımlanan hususlar çerçevesinde rapor hazırlanmıştır. Taşkın Yönetim Planı kapsamında hazırlanan bir rapor bulunmamasından dolayı uluslararası düzeyde örnekler incelenerek, Türkiye şartlarında Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği ve Su Yönetimi Sektörü'ne uygun hale getirilmiştir.

Bu kapsamda incelenen örnekleri içeren liste aşağıda sunulmaktadır:



- Cumbria County Council Local Flood Risk Management Strategy, Strategic Environment Assessment (SEA) Scoping Report,
- Strategic Environmental Assessment for Flood Risk Management Strategies, Scoping Report, Scotland, SEPA,
- Integrated Flood Management Tools Series, Applying Environmental Assessment For Flood Management,
- Strategic Environmental Assessment Report for the City of London Local Flood Risk Management Strategy,
- Integration of Strategic Environmental Assessment in Flood Management Planning, lessons learned from the International Experience- Case Pakistan,
- Strategic Environmental Assessment of the Southwark Council Flood Risk Management Strategy, Southwark Council's Local Flood Risk Management Strategy, Non Teknikal Summary,
- Local Flood Risk Management Strategy: 2014-2020, Strategic Environmental Assessment, London Borough of Croydon Local Flood Risk Management Strategy,
- Strategic Environmental Assessment for Better Flood Risk Planning in Pakistan,
- Reading Borough Council Local Flood Risk Management Strategy, Strategic Environmental Assessment (SEA) Scoping Report, UK,
- Strategic Environmental Assessment (SEA) Scoping Report, Reading Borough Council Local Flood Risk Management Strategy, UK.
- National Flood and Coastal Erosion Risk Management Strategy (Revised): Strategic Environmental Assessment (SEA) Scoping Report,
- LFRMS SEA Scoping Report, Strategic Environmental Assessment Scoping Report, Derby City Council,

Taslak Kapsam Belirleme Raporu, SÇD Raporu için bir çerçeve oluşturur. SÇD raporunda odaklanılacak temel konu Taşkın Yönetim Planı çıktılarına destekler ve kuramsal çerçevede yönlendirir nitelikte olacaktır.

Kapsam belirleme yaklaşımının amacına ulaşması için aşağıdaki kriterler göz önünde bulundurulacaktır:

- Meri mevzuat ile bütünüyle uyumlu,
- Merkezi ve yerel kaynakların/yönetimlerin hemfikir olduğu,
- SÇD'nin uygulanması kapsamında temel kısıtları tanımlayabilecek nitelikte,
- SÇD kapsamında ele alınacak bütün etkileri tanımlayabilen,
- SÇD sürecinde karşılaşılabilecek olası problem veya belirsizliklerin çözüm yollarının ilerleyen dönem ve koşullarda farklı şekilde ele alınabileceğini belirterek tanımlamak.

SÇD'nin üzerinde durduğu husus, öncelikle taşkın kaynaklı etkilere üst ölçekte yaklaşım sağlayarak, temel sorunların oluşmasına neden olan kilit konu başlıklarını belirlemek ve bu kilit konu başlıkları kaynaklı oluşan etkileri tanımlayabilmektir. Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nda tanımlanmış bu çerçeve, nihai SÇD raporunda etkilerin üst ölçekte ele alındığı ve değerlendirildiği politika/strateji bütünü olarak sunulur.



Bu politika/strateji bütünü devamında üretilecek plan/programlar için temel yol gösterici olacaktır. Bu politikalar çerçevesinde şekillenen çevresel, ekonomik, kültürel gelişim unsurları, plan/programlardan, projelerin uygulanması aşamasına kadar bölgesel yapıya yön verecektir.

Bu Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun önemli bir rolü, bölgesel kararların alınmasında söz sahibi olan yerel kurumlar ile raporun hazırlanmasından sorumlu yetkili kurum ve Bakanlığın görüş, strateji ve karar alma ve uygulama konusunda bir araya getirilmesi ve alınan kararların bu rapora yansıtılması olacaktır. Böyle bakıldığında merkezi yönetim ve yerel yönetim arasındaki olası diyalog kopukluğunun giderilmesi açısından da kapsam belirleme kritik bir aşama olarak değerlendirilmelidir.

Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında belirlenmiş olan temel etkiler ile ilişkili olan, önemli çevresel ve sağlık konuları, hazırlanacak SÇD raporun kapsamını oluşturacaktır. Buna yönelik içerik aşağıda sıralanmıştır.

- İlgili stratejik dokümanın amacı, hedefleri ve beklenen içeriğinin belirtilmesi,
- İlgili bölgenin çevre ve sağlık durumlarının kilit özelliklerinin açıklanması,
- Mevcut çevre koruma ve ilgili diğer politika hedeflerinin ana hatlarının verilmesi,
- SÇD'nin odak noktası olacak kilit konuların/kaygıların belirtilmesi ve gerekçelendirilmesi (bazen, plan uygulamasının çevre üzerindeki olası etkilerinin bir ön göstergesi ile),
- Diğer adımlar (istişare görüşmeleri dahil).



3 PLAN/PROGRAMIN BAŞLICA ÖZELLİKLERİ

3.1 Mevcut Durum Analizi

Türkiye’de taşkın olayları konusundaki en eski mevzuat 4373 Sayılı Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Korunma Kanunu’dur (Resmî Gazete Tarihi: 21.01.1943, Sayısı: 5310, Kabul Tarihi: 14.01.1943). Kanun, kapalı ya da akarsuların taşması ile su altında kalan ya da su baskınına uğrayabilecek sahaların belirlenmesi hususunu ve bu sahalarındaki hükümleri belirlemektedir.

Yürürlükte olan en güncel durumdaki mevzuat ise Taşkın Ve Rüsubat Kontrolü Yönetmeliği’dir (Resmî Gazete Tarihi: 03.05.2019, Resmî Gazete Sayısı: 30763). Yönetmeliğin amacı, taşkın ve rüsubat kontrolü amacıyla tasarlanan mühendislik yapıları ile akarsular üzerindeki köprü ve menfez gibi sanat yapılarının temel hidrolik tasarım kriterlerinin, akarsu yatakları ve mücavirlerinde yapılacak düzenlemeler ile diğer çalışmalar için gerekli izin ve onay işlemlerinin, akarsu yataklarına ve taşkın kontrol tesislerine yapılan müdahaleler ve alınacak önlemler ile ıslah öncesi yer teslimi konularının belirlenmesidir.

Hazırlanmış olan bu Taslak Kapsam Belirleme Raporu’nun da konusu olan, Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması Projesi ile yakından ilişkili mevzuat ise Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve İzlenmesi Hakkında Yönetmelik’tir (Resmî Gazete Tarihi: 12.05.2016, Resmî Gazete Sayısı: 29710).

Kısa adıyla AB Taşkın Direktifi olarak da anılan, Taşkın Risk Değerlendirme ve Yönetimi Hakkında 23 Ekim 2007 Tarih ve 2007/60/EC Sayılı Konsey ve Avrupa Parlamentosu Direktifi 26 Kasım 2007’de yürürlüğe girmiştir. Türkiye’de de AB Müktesebatı’nın bu önemli parçası ile uyum için Taşkın Direktifinin Uygulanması için Kapasitenin Geliştirilmesi AB Eşleştirme Projesi yürütülmüş ve 2014 senesinde tamamlanmıştır.

Sonrasında ise Taşkın Yönetim Planları’nın Hazırlanması, Uygulanması Ve İzlenmesi Hakkında Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile birlikte Taşkın Yönetim Planları’nın hazırlanması işlerine başlanmıştır. Bu kapsamda şu ana kadar Türkiye’de bulunan 25 havzadan 12 havza için Taşkın Yönetim Planı hazırlanmış durumdadır. Kalan 13 havzadan 11’inde Taşkın Yönetim Planları’nın hazırlanmasına devam edilmekte olup 2020 yılı itibarıyla tamamının bitirilmesi planlanmaktadır. Bunların dışında bir havzada Taşkın Yönetim Planı’nın hazırlanması işinin AB Fonu ile yapımı teklif edilmiş olup kalan diğer bir havzada ise şu ana kadar herhangi bir proje teklif edilmemiştir.

Türkiye’nin 25 su havzasından 2’si olan Çoruh ve Doğu Karadeniz Havzaları için “Çoruh ve Doğu Karadeniz Havzaları Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması Projesi” işi T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (İdare) tarafından ihale edilmiş ve bu iş için 09.08.2018 tarihinde İdare ile Tümaş Türk Mühendislik Müşavirlik ve Müteahhitlik A.Ş. arasında sözleşme imzalanmıştır. Bahse konu iş Ağustos 2020 tarihinde tamamlanacaktır.



Çoruh ve Doğu Karadeniz Havzaları Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması Projesi ise bu Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun hazırlandığı tarih olan Kasım 2019 tarihi itibarıyla hidrolojik çalışmaları tamamlanarak Hidroloji Raporu İdare'ye (SYGM'ye) teslim edilmiş, harita çalışmalarının gerçekleştirilmesi ve hidrolojik model çalışmaları aşamasında bulunmaktadır.

3.2 Hedefler ve Öncelikler

Genel olarak, taşkın yönetim planlarının en temel amacı, çevre ve insan sağlığı üzerindeki tehditlerin azaltılması, önlenmesidir. Buna ek olarak, taşkınların yaratabileceği ekonomik zararların önlenmesi de taşkın yönetim planlarının başlıca amaçlarından biridir. Bütün bu amaçlara ulaşılabilmesi için, öncelikle taşkın riski bulunan alanların tespit edilmesi gerekmektedir. Taşkın riski bulunan alanlarda bu riskin önlenmesi/azaltılabilmesi için gereken en uygun çalışmaların belirlenmesi ise sonraki aşamadır. Ancak, gereken fiziki çalışmaların henüz gerçekleştirilemediği, önlemlerin yeterli gelmediği durumlarda yaşanabilecek taşkın olayları için de gerek taşkın anında gerekse taşkın sonrasında yapılması gerekli çalışmalar, ilgili kurumlar tarafından yapılması gereken çalışmalar da taşkın yönetim planı kapsamında belirlenmesi gereken çalışmalardır.

Su Yönetimi Sektörü Stratejik Çevresel Değerlendirme Rehberi'nde kapsam belirlemenin amacı; SÇD Raporu'na eklenecek bilgilerin yani, SÇD'de daha detaylı olarak ele alınacak olan kilit çevre ve sağlık konularının belirlenmesidir. Belirli bir plan veya program ile ilgisi bulunmayan ve dolayısıyla daha fazla analiz edilmesine gerek olmayan konuların tespit edilmesidir.

Kapsam belirleme de ayrıca aşağıdaki konuların ana hatları verilmelidir:

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

SÇD Yönetmeliği Madde 10'da tanımlanan kapsam belirleme süreci, aşağıda verilen adımların ana hatlarından oluşmaktadır:

- 1) Planlama makamı, Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun hazırlanmasını sağlar,
- 2) Planlama makamı, Bakanlığın, diğer çevre ve sağlık kurumları/kuruluşlarının ve ilgili diğer paydaşların görüşlerini almak amacıyla kapsam belirleme toplantısı düzenler,
- 3) Taslak 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.



- 4) Planlama makamı, Kapsam Belirleme Raporu'nu tamamlar ve SÇD Raporu'nun formatına ilişkin onay alabilmek üzere Bakanlığa sunar,
- 5) Bakanlık, planlama makamının sunduğu formata ilişkin görüşlerini sunar,
- 6) Planlama makamı, Kapsam Belirleme Raporu'nun son halini kendi web sitesinde yayınlar.

3.3 Başlıca Kararlar/Tedbirler

Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında bu Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun hazırlandığı tarih olan Kasım 2019 tarihi itibarıyla hidrolojik çalışmalar tamamlanmış ve Hidroloji Raporu İdare'ye (SYGM'ye) teslim edilmiştir. Plan, harita çalışmalarının gerçekleştirilmesi ve hidrolojik model çalışmaları aşamasında bulunmaktadır.

Taşkın yönetim planının mevcut durumda bulunduğu aşama göz önüne alındığında, bu aşamada havza bazında taşkın yönetimi konusunda herhangi bir karar ya da tedbir önerisi belirlenmemiştir. Söz konusu karar ve öneriler, modelleme çalışmaları ile oluşturulacak taşkın tehlike ve risk analizlerine dayanılarak ilerleyen aşamalarda belirlenmiş olacaktır.

SÇD Kapsam Belirleme bölümünde açıklandığı gibi, kapsam belirlemenin başlıca amacı, değerlendirme kapsamını belirlemektir; yani, SÇD'nin odaklanacağı potansiyel ilgili kilit çevre ve sağlık konularını tespit etmek ve ileriki değerlendirmelerden ele alınmasına gerek olmayan bazı konuları elemektir (uygun açıklamalar ve gerekçelerle).

Olası kilit çevre ve sağlık konuları, plan veya programın türüne ve kapsanan bölgenin temel özelliklerine bağlı olarak, her bir SÇD için farklılık gösterebilecek olsa da; Su Kaynakları, Nüfus ve İnsan Sağlığı, Geçim, İklim Değişikliği, Jeoloji ve Toprak, Arazi Kullanımı ve Altyapı, Hava, Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik, Tarihi ve Kültürel Miras ve Peyzaj su yönetimi sektörü için potansiyel konulardır.

Belirlenen potansiyel kilit konular ve özel hususlar aşağıda Tablo 3.1'de sunulmaktadır. Ayrıca konu ile ilgili başlıklar daha detaylı olarak Bölüm 5.2'de yer alan kapsam belirleme matrisinde de açıklanmaktadır.



Tablo 3.1. Potansiyel Kilit Konular ve Özel Hususlar

Potansiyel Kilit Konu	Özel Kaygılar
Su Kaynakları	- Taşkın afetinin mevcut yüzey ve yeraltı sularının fiziksel ve kimyasal özelliklerini değiştirmesi, - Taşkın afetinin su kaynaklarıyla bağlantılı (baraj, gölet, sulama kanalı, vb.) yapılara etkisi, - Bilinçsiz tarım ve tarımsal ilaçların yoğun kullanımı nedeniyle oluşan kirlilik yükünün taşkın afeti sonucunda yayılması.
Nüfus ve İnsan Sağlığı	- Taşkın afeti sebebiyle yayılan kirliliğin insan sağlığı üzerine etkileri, - Taşkın afeti sonucunda ortaya çıkan can ve mal (konut, işyeri, vb.) kaybı, - Taşkın konusunda kolektif hafızanın oluşturulamaması, - Taşkın afetinin içme ve kullanma suyuna etkisi.
Geçim	- Taşkın afeti nedeniyle yaşanan ekonomik kayıplar (tarım alanları, endüstriyel alanlar, sanayi alanları, işyerleri, mal kayıpları), - Taşkın afeti sebebiyle etkilenen ekonomik aktivitenin işsizliği tetiklemesi, - Taşkın afeti sebebiyle turizm unsurlarını olumsuz etkilenmesi.
İklim Değişikliği	- Hidrometeorolojik yapıdaki dönemsel değişimlerin taşkın afetinin tetiklemesi, - Taşkın afetinin önlemek için yapılan su tutucu yapıların (baraj, rezervuar, su tutma bendi, vb.) iklim değişikliğini tetiklemesi.
Jeoloji ve Toprak	- Taşkın afeti sebebiyle toprak kirliliğinin oluşması, - Rüsubat oluşması, - Taşkın ve heyelan afetlerinin birbirini tetiklemesi, - Taşkın afetinin topografik özellikleri etkilemesi, - Taşkın afeti sebebiyle bitkisel toprak kaybı.
Arazi Kullanımı ve Altyapı	- Plansız ve kontrolsüz kentleşme, - Karadeniz Sahil Yolu'nun etkileri, - Kentsel altyapı yetersizliği, - Akarsuların denize ulaştığı noktalarındaki dolgu sorunları, - Akarsu rejimini değiştirebilecek yapıların inşa edilmesi, - Yerleşime uygun eğimdeki alanların kısıtlılığı, düşük eğimdeki alanların genelde alüvyon topraklar üzerinde yer alması, - Dere yataklarına insanlar tarafından yapılan müdahaleler ve bu yataklardaki yapılanma sonucunda taşkın afetlerinin artan olumsuz etkileri, - Kadastro planlarının tamamlanmamış olması, - Kamulaştırma çalışmalarında kurumlar arası yetki paylaşımındaki aksaklıklar, - Uzun dönem meteorolojik veriler dikkate alınmadan yapılan sanat yapıları, - Tarımsal üretim alanlarının plansız olması (çay ve fındık üretim alanları çoğunlukta olmak üzere).
Hava	Taşkın afeti sonucunda sanayi ve endüstri kuruluşlarının tahrip olması nedeniyle beklenmeyen emisyonların ortaya çıkması.
Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik	- Taşkın afeti nedeniyle habitat ve tür tahribi/kaybı olması, - Taşkın afeti nedeniyle bölgede bulunan endemik/koruma altında/hassas türleri ve/veya habitatların tahrip olması/yok olması, - Taşkın afeti sonucu değişen akarsu özellikleri nedeniyle sucul ekosistemin etkilenmesi, - Taşkın önleme yapılarının karasal ve sucul biyoçeşitlilik üzerine etkisi.
Tarihi ve Kültürel Miras	Taşkın afetinin kültürel ve tarihi miras alanları ve yapılarını tahrip etmesi.
Peyzaj	- Taşkın afetinin kentsel alanlardaki peyzaj unsurlarını tahrip etmesi, - Taşkın önleme yapıları inşa edilirken peyzaj unsurlarının ihmal edilmesi (örneğin tahrip edilmesi).



3.4 Hazırlık Süreci ve Sonraki Adımlar

Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı Ağustos 2020 tarihi itibarıyla tamamlanmış olacaktır. Dolayısıyla söz konusu yönetim planının hazırlanması için gereken çıktıların sağlanması amacıyla yürütülmekte olan ve yürütülecek olan çalışmalar bulunmaktadır. Bu çıktıların elde edilmesi ile Taşkın Yönetim Planı tamamlanacaktır.

Su Yönetimi Sektörü'ndeki planlamanın, çoğunlukla, su kütlelerine ilişkin durumun iyileştirilmesi konusuna odaklandığı sonucuna varılmaktadır. Dolayısıyla, bu alandaki planlar ve programlar "çevre açısından" genellikle olumlu olarak değerlendirilir. Ancak, hala, planların veya programların uygulanması nedeniyle etkilenen çevre ve sağlık konuları bulunmaktadır. Örneğin taşkın koruma önlemleri ile ilgili olarak, biyoçeşitlilik üzerinde olası önemli etkiler meydana gelmektedir. Dolayısıyla, Su Yönetimi Sektörü'ndeki plan ve programlar için SÇD uygulanması ile olası olumsuz çevre ve sağlık etkilerin önlenmesi veya minimuma indirilmesi ve olası olumlu etkilerin ise maksimuma çıkarılması sağlanır.

SÇD'deki prosedüre ilişkin temel adımlar ve planlama kurumuna yani, plan veya programı hazırlamakla ve SÇD'nin gerçekleştirilmesini sağlamakla sorumlu kuruma vurgu yapılarak başlıca aktörlerin rollerinin ve sorumluluklarının tanımı genel hatlarıyla verilmektedir.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre SÇD süreci altı adet temel adımdan meydana gelmiştir. Bu adımlar ve açıklamaları daha detaylı olarak aşağıda verilmektedir:

- 1. Eleme:** Pek çok kalkınma faaliyeti, çevre ve sağlık üzerinde etkilere yol açabilir. Ancak, Türkiye'deki SÇD'nin, sadece, çevreyi ve/veya insan sağlığını önemli derecede etkileyebilecek olan plan veya programları kapsamı düşünülmektedir. Dolayısıyla, eleme ile belirli bir plan veya program için SÇD uygulanmasına gerek olup olmadığına karar verilir.

Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında hazırlanan SÇD çalışmaları "Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği" uyarınca elemeye tabi tutulmadan SÇD yapılması gereken raporlar kapsamına dahil olmaktadır.

- 2. Kapsam Belirleme:** SÇD Raporu'na eklenecek bilgilerin yani, SÇD'de daha detaylı olarak ele alınacak olan kilit çevre ve sağlık konularının belirlenmesi ve belirli bir plan veya program ile ilgisi bulunmayan ve dolayısıyla daha fazla analiz edilmesine gerek olmayan konuların tespit edilmesidir.

Bu doğrultuda SÇD sürecinin ilk adımı olan Taslak Kapsam Belirleme Raporu hazırlanmıştır. Kapsam Belirleme Raporu ve SÇD Raporu, Taslak Kapsam Belirleme çalışmaları kapsamında ortaya konmuş bilgiler ve değerlendirmeler doğrultusunda oluşturulacaktır. Taslak Kapsam Belirleme Raporu, kapsam belirleme toplantısından sonra ilgili kurum görüşleri dikkate alınarak Kapsam Belirleme Raporu şeklini alacaktır.



3. **SÇD Raporunun Hazırlanması:** Bütün önemli bilgileri ve verileri, sonuçları ve önerileri net bir şekilde veren ve dolayısıyla, ilgili makamlarla ve diğer paydaşlarla yapılacak istişare görüşmelerinin daha verimli olmasını sağlayan, okunaklı ve anlaşılır bir rapor hazırlamaktır. İdeal olarak, raporda, taslak plan veya programa, SÇD'den girdilerin alınıp alınmadığı ve entegre edilip edilmediği veya bunun nasıl gerçekleştirildiği de belirtilmelidir.

Kapsam Belirleme Raporu'nun temel amacı, hazırlanacak olan SÇD'nin kapsamını ana hatlarıyla tarif etmektir. Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı kapsamında hazırlanan SÇD, hazırlanan Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı ile paralel ilerleyecek ve Taşkın Yönetim Planı'nın bitiş tarihi olan Ağustos 2020 tarihinde bitirilmesi hedeflenmektedir.

4. **Kalite Kontrol:** SÇD'nin karar alma sürecine girdi sağlaması gerekmektedir. Ancak, daha iyi kararlar alınması sadece güvenilir ve objektif değerlendirme ile desteklenebilir; aksi takdirde, yani yanlış yönlendirme yapan ve taraflı sonuçlara dayalı ve dolayısıyla çevre ve sağlık üzerinde zararlara yol açabilme olasılığı bulunan kararlar alınması sonucu doğabilir.

Dolayısıyla, Kalite Kontrol, SÇD'nin plan veya program kabul edilirken dikkate alınabilecek, güvenilir ve objektif bilgiler sağlamasını garanti etmelidir.

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-ki giderilmiş olması gerekir-sonra), Kalite Kontrolün tamamlandığına dair bildirim yayınlar ve bu bildirimi resmi bir yazıyla Yetkili Makam'a gönderir ve kendi web sitesinde yayınlarak diğer ilgili kurumlara ve halka sunar.

5. **Karar Alma ve Karara İlişkin Bilgiler:** SÇD'nin, ilgili plan veya program hazırlanırken gerektiği gibi dikkate alındığı varsayılırsa, SÇD sürecinin bu son aşamasında, karar alıcılara, plan veya programın onaylanması ile ilgili olası çevre ve sağlık sonuçlarına dair bilgi verilmesi amaçlanır. Bir plan veya program kabul edilirken, karar alıcıların, SÇD raporunun sonuçlarını ve çevre ve sağlık makamlarını ve halkı içeren ilgili paydaşlarla yapılan istişare görüşmelerinin çıktılarını dikkate alması gerekir. Karar alındıktan sonra, ilgili paydaşların kararla ve SÇD sonuçlarının nasıl dikkate alındığı ilgili olarak bilgilendirilmesi gerekir.



- 6. İzleme:** SÇD, plan veya programın uygulanması sırasında meydana gelebilecek olası önemli etkileri değerlendirir. Ancak, planların ve programların görece uzun bir süre içinde (örn. 15-20 yıl) uygulanabilecek olması gerçeği nedeniyle, SÇD ile öngörülen etkiler, stratejik dokümanlar uygulanırken ortaya çıkabilecek olanlardan farklı olabilir. Örneğin alandaki şartlar değişebilir, plan/program uygulama şeması orijinalden biraz farklı olabilir vb.

Dolayısıyla, izlemenin, plan veya programın uygulanması nedeniyle ortaya çıkacak olan gerçek çevre ve sağlık etkilerinin, öngörülenlerle kıyaslanmasını ve herhangi bir gerçek etki tespit edilmesi halinde gerekli işlemlerin yapılmasını sağlaması gerekir. Ayrıca, izleme sonraki planlama döngüsüne ve ilgili değerlendirmeye girdi sağlayan önemli bir süreçtir.

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 yayınlarak bilgilendirme yapmaktan sorumludur.”.

Plan için yürütülen SÇD süreci, yukarıda da belirtilen altı adet temel adımdan biri olan Kapsam Belirleme aşaması çalışmalarıyla devam etmektedir.

3.5 İlgili Plan/Programlarla Bağlantısı

Kapsam belirlemede, kilit çevre ve sağlık konuları ile ilgili olarak, stratejik ve yasal dokümanlarda (örn. Ulusal Çevre Politikası, Uluslararası Anlaşmalar vb.) hedefler belirlenmelidir. Bu analiz;

- Değerlendirmesi yapılan plan veya program ile başka stratejik dokümanlar arasındaki bağlantıların tespit edilmesine,
- Kilit konuların neden seçildiğinin gerekçelendirilmesine (onaylanan resmi dokümanda ortaya konan hedefler bulunması halinde, bunun genel olarak önemli ve dolayısıyla SÇD'de ele almaya uygun olduğu anlamına gelir) yardımcı olacaktır.

Bu analiz, mevcut bütün hedeflerin bulunduğu kapsamlı ve uzun bir listenin belirlenmesiyle başlamalı, sürecin sonraki safhalarında plan/program için en uygun olanlar seçilmelidir.

Taşkın olayının genel tarifi, bir akarsuyun çeşitli sebeplerle akarsu yatağından taşması ya da normal şartlar altında kuru olan bir alanın geçici olarak sularla kaplanmasıdır. Dolayısıyla, taşkın olayları öncelikli olarak mekânları ve dolayısıyla bu mekânların kullanıcılarını etkileyen olaylardır.



Bu nedenle, taşkın yönetim planları da öncelikle mekânsal planlama kararlarına etki etmesi beklenen planlardır. Dolayısıyla, 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 karşılıklı etkileşim içerisinde.

Türkiye’de mekânsal planlamalar T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanan çevre düzeni planları ve yerel yönetimler tarafından hazırlanan imar planları ile oluşturulmaktadır. Bu nedenle, Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı ve planla ilişkili olarak hazırlanacak olan Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında belirlenen tedbirler/öneriler, hazırlanacak olan ya da güncellenecek olan çevre düzeni planlarında (Ordu-Trabzon-Rize-Giresun-Gümüşhane-Artvin Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı/ Erzurum-Erzincan-Bayburt Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı) ve imar planlarında dikkate alınmalıdır.

Taşkın Yönetim Planı’nın başlıca hedefleri dikkate alındığında, temel olarak taşkına ilişkin konuları işleyen diğer planlarla ve projelerle ilişkileri de göz ardı edilmemelidir. Bu bağlamda ilişkili olan diğer plan/programlar aşağıdaki şekilde listelenebilir:

- UNFCCC, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’ne Türkiye Cumhuriyeti’nin Yedinci Ulusal Bildirimi (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018)
- On Birinci Kalkınma Planı 2019-2023 (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Danışmanlığı, 2019)
- 2019 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı (T.C. Cumhurbaşkanlığı, 2018)
- 65. Hükümet Programı (T.C. Başbakanlık, 2016)
- Ulusal Su Planı 2019-2023 (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019)
- Ulusal Havza Yönetim Stratejisi 2014-2023 (T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2014)
- 2014-2023 TR90 Bölge Planı (Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı, 2015)
- 2014-2023 TRA1 Bölge Planı (Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı, 2014)
- Nehir Havza Yönetim Planları
- Havza Koruma Eylem Planları
- Su Kalitesi Eylem Planları
- İçme Suyu Havzaları Koruma Eylem Planları
- İklim Değişikliği Eylem Planı 2011-2023 (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012)
- Türkiye’nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2023 (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012)
- Taşkın Eylem Planı 2014-2018 (DSİ, 2012)
- Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2017-2023 (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2017)
- Sektörel Su Tahsis Planları
- Çölleşme ile Mücadele Ulusal Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2015-2023 (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2014)
- Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013)



- Maden Sahalarının Rehabilitasyonu Eylem Planı 2014-2018 (T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2014)
- Baraj Havzaları Yeşil Kuşak Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013)
- Yukarı Havza Sel Kontrolü Eylem Planı 2013-2017 (T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2013)
- Kırsal Kalkınma Eylem Planı 2015-2018 (T. C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2015)
- Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı 2013-2017 (T. C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2013)
- Hassas Alan Projesi Havza Eylem Planları
- Su Kaynaklarını Modelleme Konusunda Strateji ve Yol Haritası (T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2014)
- Avrupa Birliği'ne Katılım İçin Ulusal Eylem Planı Ocak 2016-Aralık 2019 (T. C. Avrupa Birliği Bakanlığı, 2016)
- Türkiye Afet Müdahale Planı (T.C. Başbakanlık, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2013)
- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı 2018-2028 (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019)
- Stratejik Plan 2013-2017 (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2012)
- Doğu Karadeniz Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı Stratejik Planı 2017-2021 (T.C. Kalkınma Bakanlığı, Doğu Karadeniz Projesi, Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, 2017)
- Doğu Anadolu Projesi Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı Stratejik Planı 2017-2021 (T.C. Kalkınma Bakanlığı, Doğu Anadolu Projesi, Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, 2017)

Yukarıda sıralananlara ek olarak, havzadaki ilgili yerel yönetimlerin hazırlamış olduğu ya da hazırlayacağı plan/programlar da taşkın yönetim planı ile ilişkili olabilecektir. Ayrıca, yukarıda belirtilenler bu Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun hazırlandığı dönem olan Kasım 2019 tarihi itibarıyla ulaşılmış bilgilere dayanmaktadır.

Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Yönetim Planı'nın uygulaması, ilgili çevre ve sağlık hedeflerinin çoğuna ulaşılmasına yardımcı olacağına ve dolayısıyla sonuç olarak yukarıda listelenmiş olan plan ve belgeler arasında güçlü bir ilişki sağlanabileceğini göstermektedir.



4 PLAN/PROGRAM KARARLARINDAN ÖNEMLİ ÖLÇÜDE ETKİLENMESİ MUHTEMEL ALANLARIN ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ

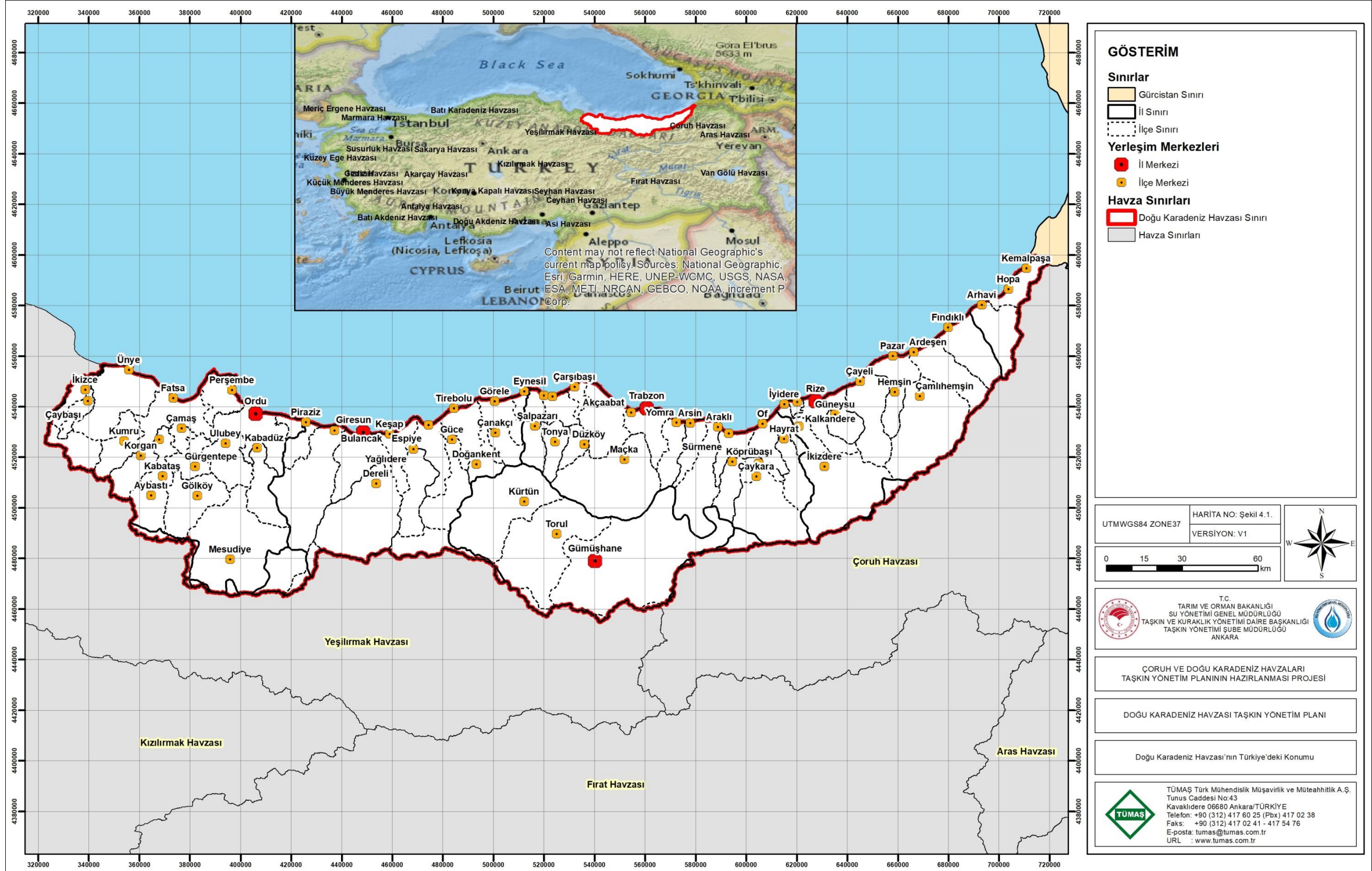
4.1 Projenin Yeri

Doğu Karadeniz Havzası; Türkiye'nin kuzeydoğu kesiminde 40°15'–41°34' kuzey enlemleri ile 36°43'–41°35' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Kuzeyde Karadeniz, doğuda Kaçkar Dağları, güneyde Yamanlı, Soğanlı, Kemer, Iğdır Dağları, batıda Çarşamba Ovası'nın doğusuna kadar uzanan bu havza 2.284.439 ha alanla Türkiye'nin %2,92'sini teşkil etmektedir.

Havza, Karadeniz Bölgesi'nin doğusunda sularını Karadeniz'e boşaltan Terme Çayı'ndan Hopa yakınlarındaki küçük dereler yağış alanlarına değin uzanan bir kuşağı kapsamaktadır. Doğudan itibaren Kaçkar Dağları, Tatos Dağları, Rize Dağları, Soğanlı Dağları, Gümüşhane Dağları ve Canik Dağları su bölüm çizgisiyle ve kuzeyden Karadeniz ile sınırlanmıştır.

Doğu Karadeniz Havzası'nın yıllık ortalama yağış yüksekliği 1.198 mm; yıllık ortalama akışı ise 566,23 m³/s'dir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan Nihai Raporu, Aralık 2016).

Doğu Karadeniz Havza sınırları içerisinde havzada bulunan alanları bakımından büyükten küçüğe sıralı olarak Ordu, Trabzon, Giresun, Rize, Gümüşhane, Artvin, Sivas, Bayburt, Erzurum, Samsun ve Tokat illeri bulunmaktadır. Doğu Karadeniz Havzası'nın Türkiye'deki konumu Şekil 4.1'de sunulmaktadır.



Şekil 4.1 Doğu Karadeniz Havzası'nın Türkiye'deki Konumu



4.2 Havza Topografik Durumu

Doğu Karadeniz Havzası; Türkiye'nin kuzeydoğu kesiminde 40° 15' – 41° 34' kuzey enlemleri ile 36° 43' – 41° 35' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Kuzeyde Karadeniz, doğuda Kaçkar Dağları, güneyde Yamanlı, Soğanlı, Kemer, Iğdır Dağları, batıda Çarşamba Ovası'nın doğusuna kadar uzanmaktadır.

Doğu Karadeniz Havza sınırları içerisinde havzada bulunan alanları bakımından büyükten küçüğe sıralandığında Ordu (%89,9'u), Trabzon (%99,9'u), Giresun (%61,8'i), Rize (%98,5'i), Gümüşhane (%54,9'u), Artvin (%7'si), Sivas (%1,1'i), Bayburt (%2,5'i), Erzurum (%0,2'si), Samsun (%0,4'ü) ve Tokat (%0,4'ü) illeri bulunmaktadır.

Doğudan itibaren Kaçkar Dağları, Tatos Dağları, Rize Dağları, Soğanlı Dağları, Gümüşhane Dağları ve Canik Dağları su bölüm çizgisiyle ve kuzeyden Karadeniz ile sınırlanmıştır (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Dağlık bir topografyaya sahip olan havzada geniş ovalar bulunmamaktadır. Derelerin hemen hepsi dar ve derin vadiler içerisinde denize dikey olarak akmaktadır. Haşin, dağlık bir topografyaya sahip olan havzada geniş ovalara rastlanmaz. Dağlar kıyından itibaren hemen yükselir. Kıyıya paralel olarak uzanan dağların en yüksek tepesi Kaçkar Dağları üzerinde 3.937 m yüksekliğindedir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Kabaca akarsular tarafından derince yarılmış, yüksek düzlükler olarak adlandırabileceğimiz platolar-yaylalar Gümüşhane ili genelinde oldukça önemli ölçüde yer tutarlar. Merkez ilçede 95, Torul'da 46, Köse'de 4, Kelkit'te 36, Şiran'da 31, Kürtün'de 71 olmak üzere 283 adet yayla bulunmaktadır.

Giresun'un güneyini kuşatan dağlar, kuzeye ve güneye doğru alçalarak belirli yerlerde, düzlükler oluşturur. 1.750 – 2.200 m yükseklikteki bu platolarda yaylalar vardır.

Ordu'da yaylalar önemli yeryüzü şeklini oluşturur. Ordu ilinin önemli yaylaları olarak Çambaşı Yaylası, Perşembe Yaylası, Keyfalan Yaylası ve Argın Yaylası sayılabilir.

Trabzon Solaklı Deresi'ni oluşturan Büyük Dere ile Haldizen Deresi arasında ortalama 2.500 m yüksekliğinde çok geniş bir plato düzlüğü yer almaktadır. Sahanın batısında özellikle Beşikdüzü-Vakıfkebir ve Akçaabat ilçeleri güneyinde, Şalpazarı-Düzköy yörelerinde, neojen aşınım yüzeyleri, plato düzlükleri gözlenebilmektedir.

Havza değişken bir topografyaya sahiptir. Gerçekleştirilen sorgulamalarda yükseklik 0 metreden, yani deniz seviyesinden başlamakta yaklaşık 3.800 metreye kadar çıkmaktadır.

En geniş yüzey alanına sahip yükseklik grubu yaklaşık 221.000 hektar ile 200-400 metre arasında yüksekliğe sahip olan topoğrafik yapıdır. 0 metre ile 2.200 metre aralığındaki yükseklik gruplarındaki alan dağılımları benzer şekildedir. Ancak, 2.200 metrelerden sonraki yükseklik gruplarının alanları hızlı bir şekilde azalmaktadır. 2.200 metreye kadar olan yükseklik grubundaki alanlar tüm havzanın yaklaşık olarak %87,5'ini oluşturmaktadır.



Eğim gruplarına yönelik değerlendirmeler Toprak ve Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatı kapsamında ele alınmıştır. Buna göre, havzanın kapladığı alanların yarısından çoğu %45 ve daha yüksek eğime (çok sarp eğimli) sahiptir. Havzada %12'den düşük eğime sahip alanlar, başka bir deyişle yerleşimler için uygun olarak tanımlanabilecek alanlar ise toplam havza alanının yaklaşık olarak yalnızca %5,7'sini oluşturmaktadır. Dolayısıyla havza genelindeki eğimin yüksek seviyelerde olduğu ve yerleşime uygun alanların sınırlı olduğu değerlendirilebilir.

22.848 km² yüzey alanına sahip havza, önceki bölümlerde de değinildiği üzere oldukça engebeli ve yükselti farklılıkları olan bir topoğrafyaya sahiptir. Havzada düz olarak tanımlanacak dolayısıyla, herhangi bir bakı yönü ile tanımlanamayacak sadece 12.139 hektarlık bir alan bulunmakta olup, bu değer de havzanın toplam alanının yaklaşık olarak %0,53'lük kısmına denk gelmektedir.

4.3 Akarsular

Türkiye'nin en fazla yağış alan ve buna dayalı olarak su kaynakları bakımından zengin olan havza, yoğun bir orman örtüsüyle kaplıdır. Yağış alanı 22.844 km² olan Doğu Karadeniz Havzası'nın yıllık ortalama verimi yaklaşık 17,86 x10⁶ m³ ve yine yıllık ortalama akış yüksekliği ise 743,35 mm'dir.

Doğu Karadeniz Havzası akarsularının hemen hepsi kaynaklarını, kıyıya paralel olarak uzanan dağların doruklarından alırlar. Yamaçlardan hızla inen akarsular, özellikle sağanaklardan sonra taşan kısa boylu ırmak ve derelerdir. Bu akarsular kar ve bol yağmur suları ile beslendiklerinden ve aynı zamanda fazla buharlaşması olmayan ılıman iklimde bulunduklarından yatakları hiçbir zaman kurumaz. Bununla beraber yataklarının çok eğimli olması nedeni ile fazla miktarda kum ve çakıl sürükleyerek bunları tabanlarında ve denize döküldükleri kesimlerde biriktirirler. Özellikle şiddetli sağanaklardan sonra akımları çok yükseldiğinden tarım arazilerine, yol ve köprü gibi yapılara sık sık zarar verirler. Havzada doğudan batıya doğru önemli akarsular üzerinde durulduğunda Rize ilinin havza içerisinde kalan alan içerisinde Taşlıdere, Çamlıdere, Fırtına Deresi, Engindere ve Sanoz dereleri bulunmaktadır. Trabzon ilinde İkizdere, Baltacı Deresi, Solaklı Deresi, Sürmene Deresi, Koha Deresi, Karadere, Yanbolu Deresi ve Değirmendere vardır. Havzanın en önemeli akarsuyu 160 km uzunluğunda olan Harşit Çayı'dır. Giresun ilinde denize dökülen Harşit Çayı dışında Gelevera, Yağlıdere, Aksu, Batlama ve Pazar suyu dereleri vardır. Ordu ilinde de Turnasuyu, Melet, Civil, Akçaova, Bolaman Irmağı, Elekçi, Cevizdere, Lahna, Curi ve Akçay Irmağı gibi akarsular vardır. Bu sular yağışların etkisi ile yataklarından taşıdıkları için düzensiz sel rejimlerine bağlıdırlar (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Harşit Çayı: Koltuk Dağları'ndan doğan Harşit Çayı, yaklaşık olarak 160 km uzunluktadır. Gümüşhane Yaylası boyunca ilerleyip, Tirebolu ilçesinin biraz doğusundan denize dökülür. Harşit çayı 232 m³/s debi, 3.280 km² yüzey drenaj alanı ve 178 hm³'lük ortalama akıma sahiptir.

Melet Irmağı: Ordu ilinin ana akarsuyu olup, 161 km uzunluğundadır. Bölgenin Orta ve Doğu Karadeniz bölümleri arasında doğal bir sınır oluşturur. Yüksek kotlarda doğu-batı doğrultusunda akan Melet Çayı, Mesudiye ilçe merkezinin de içinde yer aldığı



çöküntü alanının batısında kuzeye yönelir. Bu kesimde ormanlarla kaplı dağlık alandan geçerek dar ve derin bir vadide akar ve Ordu ilinin doğusunda belirgin olmayan bir delta oluşturarak Karadeniz'e dökülür. Kar ve yağmur sularıyla beslenen Melet Çayı'nın yıllık ortalama debisi 29 m³/s'dir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Fırtına Deresi: Karadeniz kıyı çizgisinden başlayıp Durak, Hemşin, Hala, Polovit, Elevit ve Tunca dereleri gibi kollara ayrılarak Kaçkar Dağları'nın kuzey yamaçlarına kadar uzanmasıyla oluşur. Fırtına Deresi 56 km uzunluğunda, 798,7 km² yağış alanına sahip olup, vadiye yıllık ortalama yağış miktarı 1.497,6 mm/m²'dir. Ortalama debisi 52,78 m³/s'dir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

İyidere Deresi: Soğanlı Dağları'nda Hayrat ilçesinden doğan İyidere, Rize ili ile Of ilçesi arasından denize ulaşır. Trabzon ve Rize arasında sınır oluşturan İyidere, 20 m genişliğinde, 78 km uzunluğunda bir akarsudur. İyidere Deresi'nin yağış havzası alanı 834,90 km² olup ortalama debisi 28,35 m³/s'dir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Aksu Çayı: Yaklaşık uzunluğu 85 km olan Aksu, Giresun Dağları üzerinde Şebinkarahisar ilçesinden doğar bu ilçeyi geçerek kuzeye doğru dar boğazlardan hızla inerek Giresun ilinde denize ulaşır. Çay, 117 m³/s debiye ve yıllık 562 hm³'lük ortalama akıma sahiptir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Doğu Karadeniz Havzası'nda bulunan akarsu ve bunları besleyen dereler, Şekil 4.2'de verilmektedir.

4.4 Göller

Havzanın fiziksel yapısı ve eğim, büyük göl oluşumuna engel olmaktadır. Rize ilinde Kaçkarların İkizdere ve Çamlıhemşin ilçelerinde turistik önemi olan küçük krater gölleri mevcuttur. Trabzon ilinde Çakırgöl, Uzungöl ve Sera gölleri bulunur. Bunlardan Çakırgöl, Çakırgöl Dağı'nın kuzey eteklerindeki Mescit Yaylası üzerinde bulunmakta ve denizden 2.533 m yüksekliğindedir. Uzungöl, Haldizen Dağları'nın kuzey eteklerinden çıkan Haldizen Deresi üzerindedir. Denizden 1.250 m yükseklikte olan bu göl yamaçlardan kayan kütlelerin vadiyi kapatması ile oluşmuş bir kayaç gölüdür. Sera Gölü Trabzon ilinin batısındaki Sera Deresi üzerindedir. Bu da dağ yamacının kayması ile oluşmuş bir kayaç gölüdür. Gümüşhane ilinin Torul ilçesinde ancak turistik değeri olan beş buzul gölü bulunmaktadır. Giresun ve Ordu illerinde önemli olan göllere pek rastlanmaz. Ancak Giresun ilinin dağlık kısımlarında küçük buzul gölleri bulunur. Ordu ilinde ise Fatsa ilçesine 15 km uzaklıkta Gaga Gölü ile Gökçöy ilçesine 16 km uzaklıkta Uluköy (Ulugöl) bulunmaktadır (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Karagöl: Giresun ili Dereli ilçesine bağlı Karagöl Dağı tepesinde bulunan Karagöl 3.600 m yükseklikte doğal olarak oluşmuş 23 m derinliğinde 450 m² genişliğindedir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Sağrak Gölü: Giresun ili Dereli ilçesine bağlı Karagöl Dağı eteklerinde bulunan Sağrak Gölü 3.100 m yüksekliğinde 5 m derinliğinde 210 m² genişliğindedir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).



T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Çevresel Etki Değerlendirmesi,
İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü



Aygır Gölü: Giresun ili Dereli ilçesine bağlı Karagöl Dağı eteklerinde bulunan Aygır Gölü 3.200 m yüksekliğinde 7 m derinliğinde 270 m² genişliğindedir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Çakırgöl: Çakırgöl Dağı'nın kuzey eteklerindeki mescit yaylası üzerinde bulunmakta ve denizden 2.533 m yükseklikte yer almaktadır. Bu göle kara yolu ile ulaşım imkânı vardır. Yanbolu Deresi bu gölden beslenmektedir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

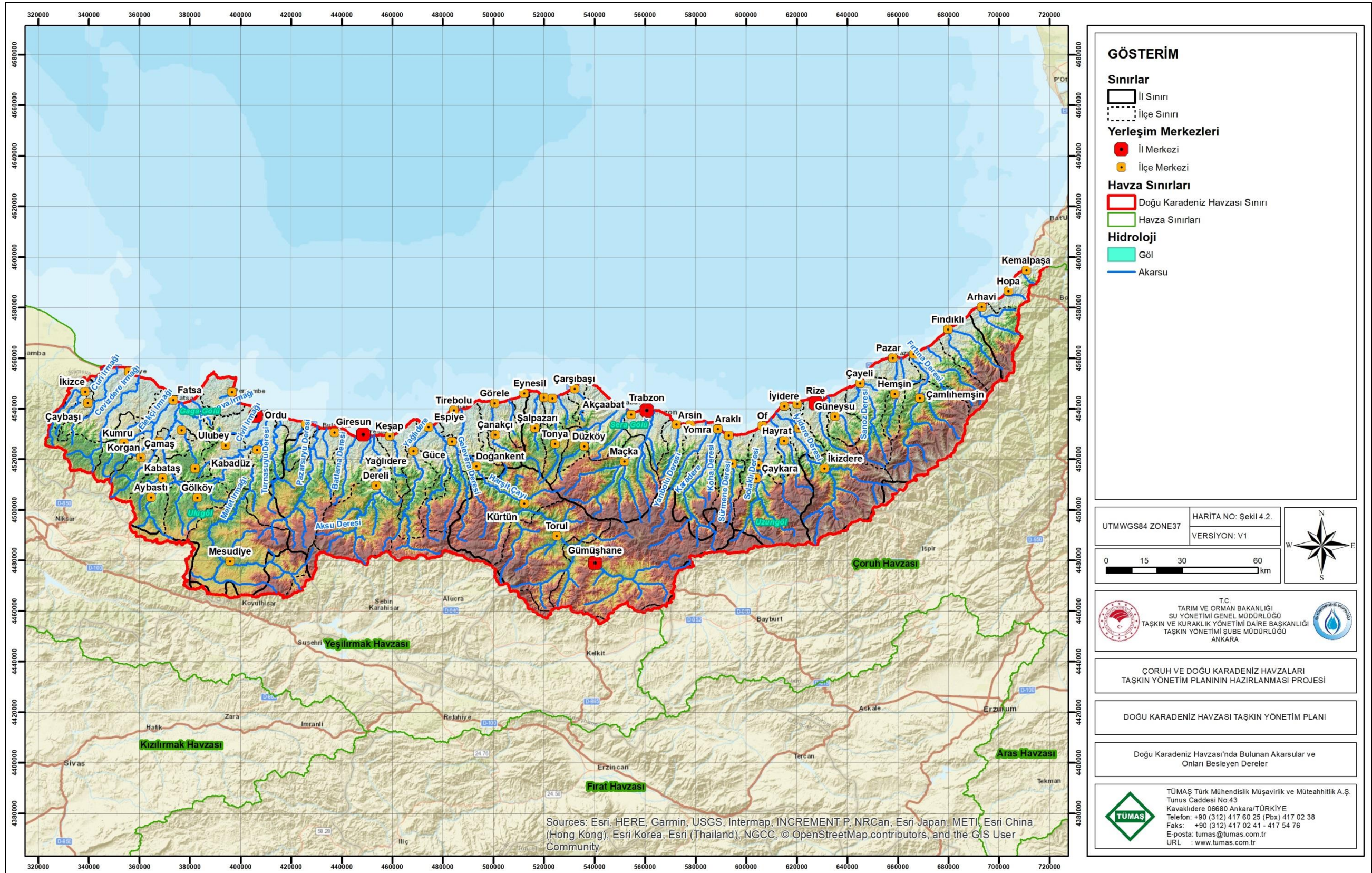
Uzungöl: Haldizen Dağları'nın kuzey eteklerinden çıkan bu göl Haldizen Deresi üzerindedir. Denizden 1.250 m yüksekte olan bu göl yamaçlardan kayan kütlelerin vadiyi kapatması sonucu oluşmuş bir kayaç gölüdür. Turistik özelliği nedeni ile ulaşım imkânları gelişmiştir. Of ilçesinden denize ulaşan Solaklı Deresi bu gölden beslenmektedir. Havzada yüzey erozyonu sonucu oluşan toz ve kil gibi materyal suda asılı halde taşınarak göle gelmekte ve bu materyalin bir kısmı da gölde çökelmeden, Solaklı Deresi'ne geçmektedir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Sera Gölü: Trabzon ilinin batısındaki Sera Deresi üzerindedir. Bu göl de dağ yamacının kayması ile oluşmuş bir kayaç gölüdür. Bu göle asfalt karayolu ile ulaşım bulunmaktadır. Sera deresi bu gölden beslenmektedir. 1,5 km uzunlukta ve 350-400 m genişliktedir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

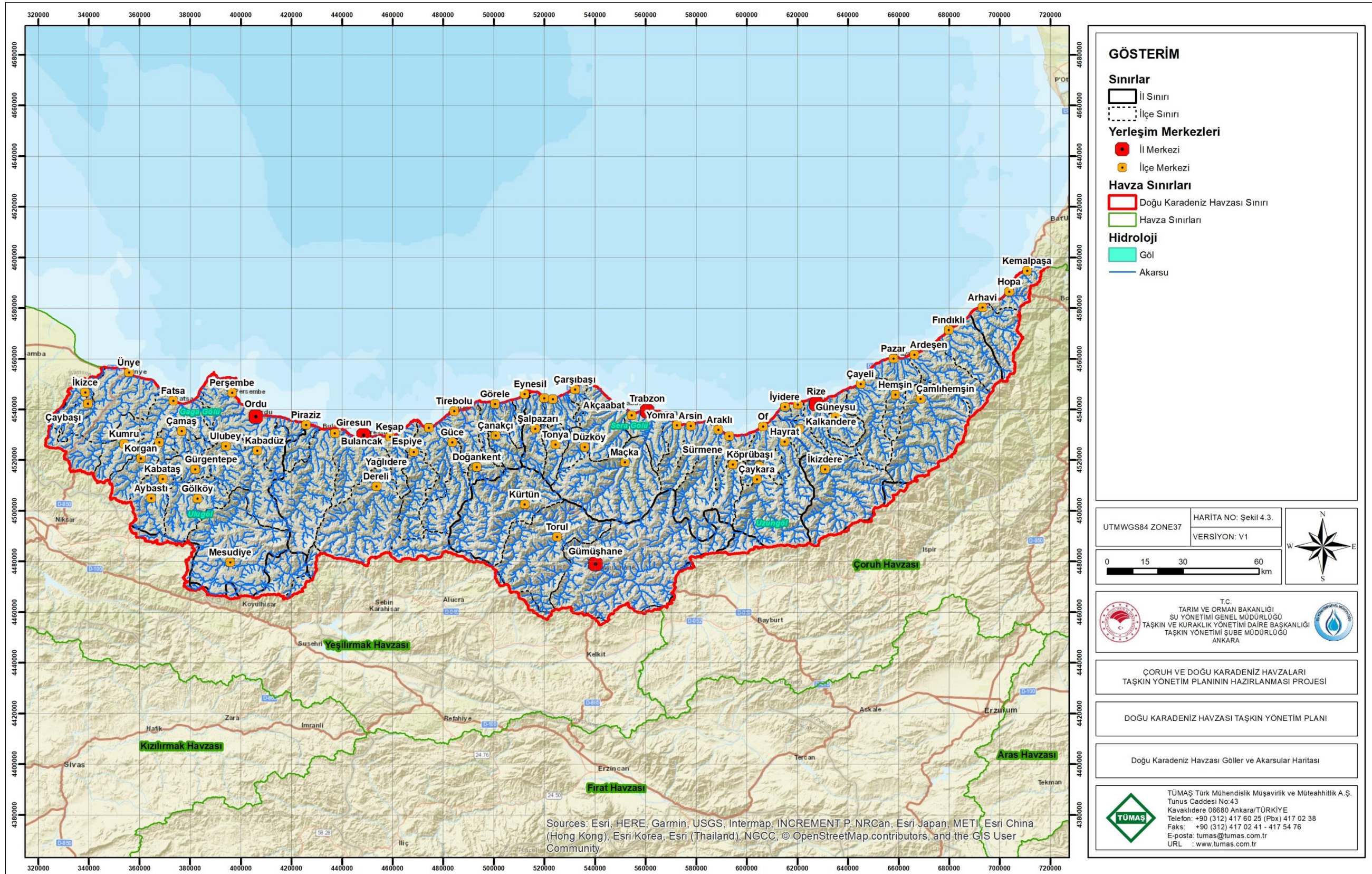
Ulugöl: Ordu İli Gökçöy ilçesinde bulunan göl 80 da alana sahiptir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Gaga Gölü: Ordu ili Fatsa ilçesinde bulunan göl 60 da alana sahiptir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Doğu Karadeniz Havzası'ndaki akarsu ve göller Şekil 4.3'te sunulmaktadır.



Şekil 4.2. Doğu Karadeniz Havzası'nda Bulunan Akarsular ve Onları Besleyen Dereler



Şekil 4.3. Doğu Karadeniz Havzası Göller ve Akarsular Haritası



4.5 Genel Jeoloji

Anadolu'nun tektonik birlikleri sınıflamasında Doğu Pontidler olarak isimlendirilen Doğu Karadeniz Bölgesi; kuzeyde Karadeniz, güneyde Çoruh Vadisi ve Kuzey Anadolu Fayı, doğuda Küçük Kafkaslar ve batıda ise Yeşilırmak ve Kızılırmak vadileri ile sınırlanır.

Önceki çalışmalarda "Doğu Pontidler" olarak isimlendirilen bu bölge geçirdiği jeolojik evrime bağlı olarak kendi içinde Kuzey ve Güney Zonu olarak ikiye ayrılmıştır. Reşadiye, Aluçra, Gümüşhane, Bayburt, Çoruh Vadisi'nden geçen hattın kuzey kesimi Doğu Pontid Kuzey Zonu, güney kesimi ise Doğu Pontid Güney Zonu olarak isimlendirilmiştir.

Doğu Pontid Kuzey Zonu, Pontid ada yayına karşılık gelmekte ve çoğunlukla intrüzif ve volkanik kayalar yüzeylenmektedir. Güney Zonu ise bir ark önü havza konumunda olup çoğunlukla tortul, çok az olarak da volkanik kayalar yüzeylenmektedir (Şekil 4.4).

Doğu Karadeniz Havzası'nın sınırları içinde kalan jeolojik birimlerin litolojik – fiziksel özellikleri, yayılım yerleri v.b gibi bilgiler yaşlıdan gence doğru bir sıralama içinde sunulmuştur (Şekil 4.5 ve Şekil 4.6).

MTA tarafından yapılan önceki çalışmalarda formasyonların simgeleri jeolojik haritalarda bazen farklı gösterilmiştir. Birliktelik sağlanması amacıyla ilk simgeler bu çalışmada kabul edilmiş, bilgi olması bakımından diğer simgeler de metin kısmında yer verilmiştir.

4.5.1 Stratigrafik Jeoloji

Doğu Karadeniz Bölgesi'nin en yaşlı kayalarını Paleozoyik yaşlı metamorfikler (Pulur – Ağvanis Masifi) ile Gümüşhane Graniti oluşturur. Bu kayalar güney zonda doğu – batı yönünde geniş bir alanda yüzeylenirler.

Trabzon ve çevresinde temeli oluşturan metamorfik kayalar, Karadeniz'e dökülen Yanbolu Dere vadisi içinde dar bir alanda yüzeylenirler. Başlıca, koyu gri renkli gnays, mikaşist, kuvars – klorit şist ve metabazaltlardan oluşan metamorfikler belirgin şisti yapılıdır.

Alt Jura (Liyas) yaşlı Hamurkesen Formasyonu tarafından açılal diskordansla üstlenen metamorfiklerin yaşı, stratigrafik konumu ve bölgesel metamorfizmanın yaşı göz önünde tutularak Paleozoyik olarak kabul edilmektedir. Havzanın jeolojik birimleri aşağıdaki gibidir:

- Paleozoyik Birimler
- Mesozoyik Birimler
- Senozoyik-Mesozoyik
- Senozoyik Birimler



Şekil 4.4. Doğu Karadeniz Havzası ve Yakın Çevresinin Sadeleştirilmiş Jeoloji Haritası (MTA, Doğu Karadeniz Bölge Müdürlüğü çalışmasından alınmıştır.)



ZAMAN	SİSTEM	SERİ	EVRE	FORMASYON	SEMBOLLER	KALINLIK	LİTOLOJİ	AÇIKLAMALAR
SENOZOİK	TERSİYER	PLÖSEN	ALTYÖZEM		Alty			Alty Altyozem
			HAMİDYE		PLH	100		Alty Altyozem T1: Traverten PLH: Konglomera, Kumtaşı, Kıl
			CERKEŞ		PIÇ	300		PIÇ: Konglomera, Kumtaşı
			BEŞİRLİ		PLB	150		PLB: Kumtaşı, Kilitay, Konglomera Bazalt, Aglomera
			BOĞAZLAR TOLLA KOLAKAĞAÇI		PLV	700		PLV: Bazalt lav ve piroklastikler
			MAĞA		MA	100		MA: Kireçtaşı MB: Kumtaşı, Kilitay, Marn
			ŞEŞENKARAHİSAR		Olgm	200		Olgm Konglomera, Kumtaşı, Marn, Jips
			EOSEN	ÜST EOSEN	SARIYURT	Es	800	Es: Konglomera, Kumtaşı, Marn, Silttaşı
			ORTA EOSEN	KELKİT	Ef	1000		G: Kaçkar Granitoidi Ef: Konglomera, Kumtaşı, Marn, Şeyl, Kömür
			KABAKOY	Ev				Ev: Andezit-Bazalt lav ve piroklastikler Kumtaşı, Kömür ve Marn ara tabakalı
MEZOZOİK	KRETASE	ÜST KRETASE	KAMPAKANTEN-MAASTRICHTIYEN					Pof: Kumtaşı, Marn, Şeyl
			ÇAĞLAYAN					Krüşa: Kumtaşı, Marn, Kili Kireçtaşı
			MEŞİTLİ					Krüşb: Resifal Kireçtaşı, Kumlu Kireçtaşı
			ÇATAK					Krüşc: Resifal Kireçtaşı, Kumlu Kireçtaşı
			TURKONTEYEN-SANTONYEN					Krüşd: Trakianandezit-Riyolitik lav ve piroklastikler
			OTLUKLU OLUŞTURULAN					Krüşe: Riyolitik-Riyodasitik lav ve pir.
			Krüş1					G: Kaçkar Granitoidi
			Krüş2					Krüş3: Bazalt lav ve pir.
			Krüş3					Krüş2: Riyolitik-Dasitik Lav ve Pir.
			Krüş4					Krüş1: Bazalt-Andezit Lav ve Pir.
JURA	ÜST JURA-ALTY KRETASE	BERDİGA						Krüşf: Kumtaşı, Marn, Kili Kireçtaşı Şeyl
								Om: Serpantin, Kireçtaşı, Radyolarit, Çamurtaşı, Bazalt Lav ve pir.
								JKr: Kili Kireçtaşı, Çörtü Kireçtaşı Kumlu Kireçtaşı ve Resifal Kireçtaşı
								Jdm: Konglomera, Kumtaşı, Resifal Kireçtaşı ve Bazalt lav
								Jdc: Kumtaşı, Marn ve Şeyl
								Jlh: Bazalt-Andezit-Dasitik lav ve Pir Kumtaşı, Silttaşı, Kili Kireçtaşı Şeyl ve kömür
								JİÇ: Konglomera, Kumlu Kireçtaşı Çörtü Kireçtaşı
								PmX: Konglomera, Kumtaşı, Kuvarsit Kömür, Şeyl ve Kireçtaşı
								G: Gümüşane Graniti
								M: Metagabro, Metadiabaz
PALEOZOİK	PERMO-KARBONİFER	DEMİROZU						Pms: Gnays, Mikaşist, Mermer, Amfibolit, Metavolkanikler
TEMEL								

Şekil 4.5. Doğu Karadeniz Havzası Genelleştirilmiş Stratigrafik Kesiti (Güven,1993) (MTA Doğu Karadeniz Bölge Müdürlüğü çalışmasından alınmıştır.)



ZAMAN	DEVİR	DEVRE	SİMGE	FORMASYON ADI	LİTOLOJİK TANIMLAMA
SENOZOYİK	Kuvaterner		Qk	Güncel Kumsal Çökelleri	Kum (Karadeniz kenarı boyunca)
			Qh	Heyelan	Kil, silt, kum, çakıl ve blok
			Qym	Yamaç Molozu	Bitkisel toprak, kil, silt, kum, çakıl ve küçük blok karmaşığı
			Qta	Taraça	Yarı tutturulmuş çakıl
			Qtr	Travertin	Travertin (Karbonat çökel)
			Qal	Alüvyon	Silt, kil, kum, çakıl, blok karmaşığı
			Qey	Eski Alüvyon Yelpazesi Çökelleri	Eski Alüvyon Yelpazesi Çökelleri
	Tersiyer, Neojen	Pliyosen	Tple	Erdembaba Volkanitleri	Bazalt, dasit, andezit, tabanda yer yer aglomera ve tüfitler
			Plb	Beşirli Formasyonu	Konglomera ve breş (gevşek çimentolu)
		Miyosen – Pliyosen	Tmplc	Canik Volkanitleri	Bazalt, andezit ve az oranda piroklastikler
		Üst Miyosen	Mp	Pazar Formasyonu	Kumtaşı, kumlu kireçtaşı ve kireçtaşı ara katmanları içeren marn ardalanması (Tabanda konglomera vardır.)
	Tersiyer, Neojen – Paleojen	Üst Eosen – Miyosen	Tia	İkizce Andeziti	Andezit
	Tersiyer, Paleojen	Orta – Üst Eosen	Tekç	Karçal Magmatitleri (Karçal İntrüzif Kayaçları)	Diyorit, gabro, hornblend andezit, dasit, riylit, riydosit gibi intrüzif, damar ve volkanik kayaçlar ile sil ve dayk topluluğu
			Tekça	Karçal Magmatitleri, Dasit Üyesi	Dasit, riylit ve riydosit
			Tekçd	Karçal Magmatitleri, Diyorit Üyesi	Diyorit
			Tekçha	Karçal Magmatitleri, Andezit Üyesi	Andezit ve hornblend andezitler
SENOZOYİK	Tersiyer, Paleojen	Orta – Üst Eosen	Teç	Çaldam Volkaniti	Trakiandezit, hornblend trakiandezitler, trakibazaltlar ve daykları
			Teb	Bakacaktepe Volkaniti	Andezit ve daykları
		Orta Eosen	Tei	İşiktepe Volkaniti	Dasit ve riydosit dayk ve küçük yüzeylenmeleri
			Teev	Emirler Volkaniti	Bazaltik dayklar (ince dayklar, nadiren bazaltik lavlar şeklinde gözlenir.)
			Tey	Yeşilce Formasyonu	Andezit, bazalt ve piroklastikleri ile konglomera, kumtaşı, kireçtaşı ve kumlu kireçtaşları ara düzeyleri
			Teys	Yeşilce Formasyonu, Selecik Kireçtaşı Üyesi	Kireçtaşı ve kumlu kireçtaşları
			Teyta	Yeşilce Formasyonu, Tüf, Kumtaşı ve Aglomera Üyesi	Tüf, kumtaşı ve aglomera
			Teyvt	Yeşilce Formasyonu, Volcano – Tortul Serisi	Volkanik kumtaşı, tüf, tüfit ve breş
			Teer	Erenler Formasyonu	Çamurtaşı, kıltaşı, ve kumtaşı ve olistostrom



ZAMAN	DEVİR	DEVRE	SİMGE	FORMASYON ADI	LİTOLOJİK TANIMLAMA
					çökeller
		Alt – Orta Eosen	Tek	Kumru Formasyonu	Kumlu kireçtaşı, kumtaşı, marn, silttaşı ar dalanması
		Paleosen – Alt Eosen	Tpekı	Kızılıck Formasyonu	Kiltaşı, kumtaşı, marn, kireçli silttaşı ve konglomera
		Paleosen	Tkp	Kuvars Porfir	Kuvars Porfir
- SENOZOYİK MESOZOYİK	Tersiyer, Paleojen – Kretase	Üst Kretase – Eosen	Kk	Kaçkar Granitoyidi	Granit ve granodiyorit, kuvars monzonit, kuvars diyorit, siyenit, monzonit, mikrosiyenit
		Üst Kretase – Paleosen	KTc	Cankurtaran Formasyonu	Kumlu kireçtaşı, Mikritik Kireçtaşı ve kırıntılı kayaçlar ile yeryer diyabaz dayk ve siller
			KTz	Ziyarettepe Formasyonu	Resifal kireçtaşı, kumlu kireçtaşı, hemipelajik kireçtaşı ve konglomera
			Kr5b	Ağıllar Formasyonu	Kireçtaşı, kumlu kireçtaşı ve resital kireçtaşı
Senozoyik Mesozoyik	Tersiyer, Paleojen – Kretase	Üst Kretase – Paleosen	Kr5a	Bakırköy Formasyonu	Killi kireçtaşı, kumlu kireçtaşı, çamurtaşı, kumtaşı, kiltası, marn ar dalanması ile tüfit ve konglomera ara katkısı
MESOZOYİK	Kretase	Üst Kretase	Kr4	Çayırbağı Formasyonu	Riyolit, riyodasit lav ve piroklastlar
			Kt	Tirebolu Formasyonu	Trakit, trakiandezit, trakitik tuf, siyanit, dasit, breş ile yer yer riyolit ve riyolitik tuf
			Kte	Tirebolu Formasyonu, Erkiz Üyesi	Dasit, dasitik tuf bentonitleşmiş dasitik tuf ve bentonit
			Km	Mesudiye Formasyonu	Bazalt, andezit, aglomera ile kırmızı pelajik kireçtaşı, kumtaşı, silttaşı, tuf ve tüfit ara seviyeleri
			Kmb	Mesudiye Formasyonu, Batlamadere Üyesi	Dasitik lav ve piroklastikleri
			Kmk	Mesudiye Formasyonu, Kapanboğazı Üyesi	Kireçtaşı, tuf, kiltası, kumtaşı
			Kmn	Mesudiye Formasyonu, Nebişeyh Kireçtaşı Üyesi	Kireçtaşı
			Kr3	Çağlayan Formasyonu	Bazalt, andezit ve piroklastikleri ile kumtaşı, silttaşı, çamurtaşı ve tuf ara düzeyli (volcano – tortul istif)
			Kr3k	Çağlayan Formasyonu, Kabadüz Üyesi	Biyotit andezit, amfibol – biyotit andezit, piroksen andezit
			Kr3tf	Çağlayan Formasyonu, Ayırtlanmış Tuf Birimi	Tuf
			Kd	Demircili Formasyonu	Çamurtaşı – kireçtaşı, kumtaşı, kiltası, marn ar dalanması ile andezitik tuf ve breş ara katkılı
			Kr2	Kızılkaya Formasyonu	Dasit – riyodasit karakterli lav ve piroklastları (üst kısımlarında tuf ve tuf – breş)
			Kr2tf	Kızılkaya Formasyonu, Ayırtlanmış Tuf	Tuf

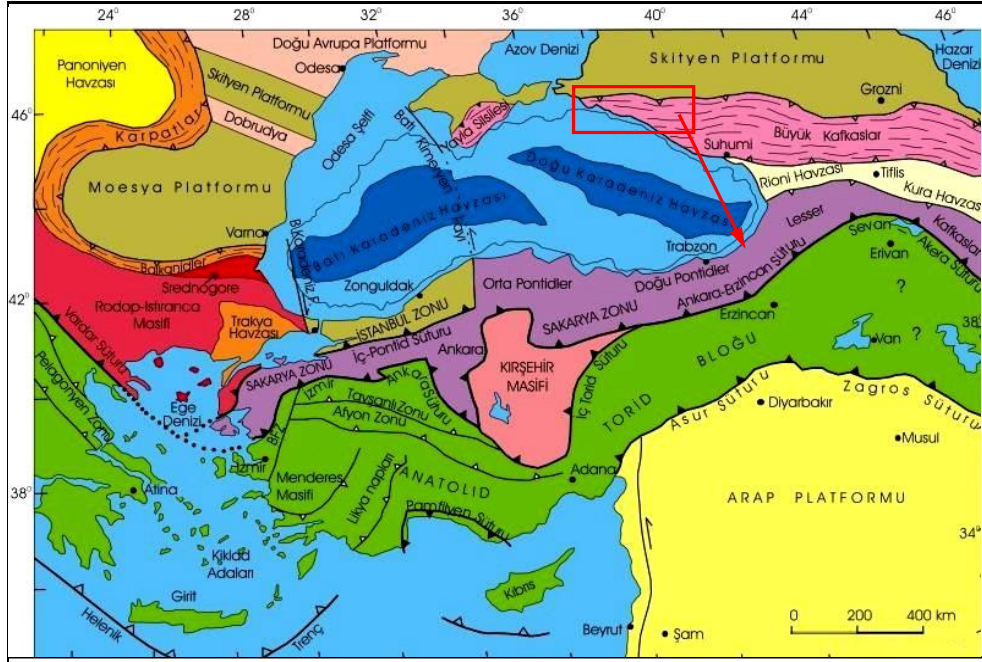


ZAMAN	DEVİR	DEVRE	SİMGE	FORMASYON ADI	LİTOLOJİK TANIMLAMA
				Birimi	
MESOZOYİK	Kretase	Üst Kretase	Kr1	Çatak Formasyonu	Bazalt, andezit lav ve piroklastları ile kumtaşı, kireçtaşı, silttaşı marn ardalıması
			Kr1tf	Çatak Formasyonu, Ayırtlanmış Tuf Birimi	Tuf
	Jura – Kretase	Üst Jura – Alt Kretase	JKb	Berdiga Formasyonu	Kireçtaşı (Killi, çörtlü ve kumlu kireçtaşı)
	Jura	Alt Jura	Jha	Hamurkesen Formasyonu	Bazalt lav ve piroklastları (Lav ve piroklastlar arasında kalınlığı 3 – 5 m kadar olan kırmızı – bordo renkli killi kireçtaşları ve kumtaşları izlenir.)
PALEOZOYİK			Pzd	Dereli Metamorfikleri	Şist, mermer, metavolkanik ve rekristalize kireçtaşı
			Pzdk	Dereli Metamorfikleri, Küçükahmet Şist Üyesi	Şist, gnays, amfibolit ve metavolkanikler
			Pzdu	Dereli Metamorfikleri, Umuf Mermer Üyesi	Mermer ve kristalize kireçtaşı
			Pzg	Gümüşhane Graniti	Granit

Şekil 4.6. Doğu Karadeniz Havzası Jeolojik Deneştirme Sonrası Genelleştirilmiş Stratigrafik Dizilimi

4.5.2 Jeolojik Tarihçe ve Yapısal Jeoloji

Çalışma alanı, paleotektonik olarak Doğu Pontidler’de yer alır (Şekil 4.7) ⁽¹⁾. Karniyan – Noriyan (Üst Triyas)’da Doğu Akdeniz Okyanusu (Güney Tetis) açılmaya başlamıştır. Bu açılma, proje alanında Neo – Tetis’in doğuşunu simgelemektedir. Güney – Tetis’in doğudaki uzantısı ise Zagros Okyanusu’na, oradan da Himalayalar’a kadar uzanarak, Kimmer Kıtası’nı Gondwana – Land’dan ayırmaktadır. Günümüz Doğu Akdeniz’i bu okyanusun bir kalıntısıdır. Güney Tetis Okyanusu en büyük boyutlarına Alt Kretase’de ulaşmış ve bu okyanusun daralması ise Üst Kretase başlamıştır. Afrika – Arap levhalarının kuzeyinde, yaklaşık doğu – batı doğrultusunda uzanan Güney Tetis Okyanusu, en doğuda Bitlis – Zagros Kenet Kuşağı boyunca, yaklaşık Orta Miyosen sonundaki kıta – kıta çarpışması (**Anadolu Platformu – Arap Platformu**) ile kapanmış olup, günümüz Doğu Akdeniz’i bu okyanusun kalıntısıdır ve kapanma günümüzde tamamlanmamıştır. Bunun en önemli kanıtlarından biri olan Ege Hendeği boyunca, dalım (yitim) günümüzde de sürmektedir.



Şekil 4.7. Türkiye ve Yakın Çevresinin Tektonik Birlikleri (Okay ve Tüysüz, 1999)

Orta Miyosen sonunda, Bitlis – Zagros Kenet Kuşağı boyunca Güney Tetis Okyanusu kapanıp, kıta – kıta çarpışması gerçekleşmesine karşın, daha güneyde Kızıldeniz – Aden Körfezi açılmaya başlamıştır. Bu açılma hareketi nedeniyle, Arap Plakası’nın kuzey - kuzeydoğuya doğru hareketi, Kuzey Anadolu Fayı ve Doğu Anadolu Fayı’nın oluşumuna, Afrika Plakası’nın kuzey – kuzeybatıya hareketi ise Anadolu – Ege Levhası’nın güneybatı sınırınca Ege Hendeği’nin oluşumuna neden olmuştur. Türkiye ve yakın dolayında Yeni Tektonik dönemi denetleyen önemli yapı öğeleri; Kuzey Anadolu Fayı, Doğu Anadolu Fayı, Ege Hendeği ve Ege Graben sistemidir.

⁽¹⁾ Pasif (edilgen) kenet zonları ve kıta dalımlarının yönleri kalın çizgiler ve içi dolu üçgenlerle, aktif (etkin) kenet zonları kalın çizgiler ve içi boş üçgenler ile belirtilmiştir. BFZ: Bornova Fliş Zonu



Arabistan Levhası'nın Anadolu Levhası'nı Kuzeye doğru sıkıştırması sonucu gelişen iç deformasyonlar nedeniyle Anadolu Levhası'nın, saatin tersi yönünde döndüğü, Kuzey Anadolu Fayı (KAF) ve Doğu Anadolu Fayı'nı (DAF) harekete geçirdiği bilinmektedir.

Türkiye jeolojisinde çok önemli bir yer tutan Pontid Tektonik Birliği (Ketin, 1966) birçok araştırmacı tarafından değişik amaçlar doğrultusunda çalışılmıştır. Samsun, Çorum çizgisinin doğusunda kalan "Doğu Pontidler" bölgesi, güneyden Çorum – Amasya – Sivas – Erzincan çizgisi ile sınırlanmaktadır.

Önceki çalışmalara göre Doğu Pontid'lerin Mesozoyik başlarındaki bölgesel jeolojik konumu oldukça tartışmalıdır. Bölgenin Liyas'tan (Alt Jura'dan) beri **"Aktif Kıta Kenarı"** konumuna sahip olduğu ileri sürüldüğü gibi Doğu Pontid'lerin Liyas'dan itibaren aktif kıta kenarı jeolojisine sahip olduğunu ileri süren araştırmacıların çalışmalarına göre, güney konumlu Paleo-tetis Okyanusu, Avrasya Levhası'nın altına ve kuzeye doğru dalarak Liyas (Alt Jura) döneminden itibaren yay magmatizmasını oluşturmuştur.

Doğu Pontid'lerin doğusunda ve Gümüşhane – Bayburt yöresinde metamorfik temel üzerine çökelen 1,5 km kalınlığındaki Permo – Karbonifer seri, hornblend – biotit andezit ve tuf arakatlı kırmızı arkoz, ortokuvarsit ve fosilli siyah kireçtaştan oluşmaktadır. Şengör (1981), Permiyen andezitik volkanizmasını, güney – dalımlı Paleo-tetis Okyanusu tabanının yitim (subduction) zonu ürünü olduğu şeklinde yorumlamaktadır.

Şengör ve Yılmaz'a (1981) göre; Doğu Pontid'lerde bulunan Liyas (Alt Jura) yaşlı volkanitler, Gondwana Kıtası'nın kuzey kesimlerinde, Neo-tetis'in açılmasını sağlayan riftleşme ile ilişkilidir. Doğu Pontid'lerdeki Üst Kretase volkanizması tamamen yay magmatizması karakterinde olup, alttan üste doğru **"Dasitik Seri"** ve **"Üst Bazik Seri"** olarak adlandırılmaktadır. Bunlardan Dasitik Seri; dasit, riyodasit ve latit bileşimli volkanik kayaların yanı sıra tuf – aglomera niteliğindeki piroklastik kayalardan oluşmakta ve Doğu Pontid'lerdeki masif damar tipi sülfürlü cevherleşmeler ile birlik oluşturmaktadır.

Doğu Pontidler'de Mesozoyik dönemindeki genel özellikleri ile bilinen en yaşlı volkanizması Liyas (Alt Jura) dönemine aittir. Doğu Karadeniz sahili boyunca yoğun Üst Kretase ve Senozoyik volkanizması nedeniyle sınırlı alanlarda (Dereli Hamsiköy, Sürmene, Artvin) yüzeyleme veren Jura volkanitleri daha güneyde İspir, Yusufeli, Bayburt, Gümüşhane, Torul, Alucra ve Amasya dolaylarına oldukça geniş yayımlıdır.

Pontid Orojenik Kuşağı'nın en tipik özelliklerinden olan çok daha uzun süreli çekme gerilmesi (extension) dönemlerinin kısa süreli sıkışma (compressive) dönemleri ile aralanma özelliği belirgin olarak Liyas'ta (Alt Jura) başlamış ve tüm Mesozoyik – Senozoyik dönemleri boyunca devam etmiştir (Bektaş ve diğ., 1987). Böyle bir tektonik rejim Gondwana Kıtası'nın kuzeyinde yer alan aktif Paleo-tetis kıta kenarı üzerinde gelişen doğrultu atımlı fay zonları boyunca değişken stres dağılımları (gerilmeli veya sıkışmalı doğrultu atımlı fay zonları) ile sağlanmıştır. Güneye doğru dalan okyanusal plakanın yaşlı plakalar arası temas yüzeyinin özelliği (Şili Tipi ve Mariana Tipi yitim), üstleyen plakanın ilerleyici veya gerileyici rolü gibi özellikler zaman ve mekân içerisinde değişiklik gösteren stres dağılım faktörleridir (Bektaş ve diğ., 1987).



Liyas (Alt Jura) başlarında Paleo-tethis'in güneye doğru olasılı oblik yitimi Pontid yayı ve yay gerisi bölgelerinde doğrultu atımlı fay zonlarına bağlı olarak yaya paralel birden fazla rift havzasının gelişmesine neden olmuştur. Bu tür riftleşme olayı daha çok sedimantolojik ve tektonik verilerle kanıtlanmaya çalışılmıştır (Şekil 4.8). Riftleşmeye eşlik eden volkanizmaya ait bilgilerse yeterli olmadığı gibi oldukça tartışmalıdır. Kelkit Vadisi'nde Liyas (Alt Jura) volkanizmasının alkalen, Gümüşhane, Bayburt, Artvin, Yusufeli çevresinde ise toleyitik veya kalk-alkalenlere geçişli toleyitik özellikte olduğu belirtilmektedir (Bektaş ve diğ., 1987).

Volkano-Tektonik İlişkiler

Magmatizmanın tektonik ile olan ilişkisi öteden beri bilinmektedir. Güncel çalışmalarda da volkanizmanın türsel ve hacimsel değişiminin litosfer içi stres dağılımları ile kontrol edildiği jeolojik ve jeofizik verilerle desteklenmektedir. Bektaş (1986) tarafından yapılan çalışmada, Doğu Pontid ark ve ark gerisi bölgelerinde paleostres dağılımları irdelenerek gerilmeli yay sistemi dönemlerinde (Liyas, Üst Kretase, Eosen) Pontidler'in kuzeyindeki en büyük yatay basınç gerilmelerinin güneye doğru dereceli olarak azaldığı buna bağlı olarak da ark bölgelerinde doğrultu atımlı, ark gerisi bölgelerinde ise doğrultu – normal atımlı fay tektonizmasının hüküm sürdüğünü belirtilmiştir. Sıkışmak yay sistemi dönemlerinde ise (Alt – Üst Kretase arası, Üst Kretase sonu ve Eosen sonu) tüm Pontidler'de doğrultu atımlı fay ve ters faylar gelişmiştir. Bu savdan hareket ederek aktif Kuzey Anadolu Fayı ile Doğu Anadolu faylarının Doğu Pontid kırık sistemine (kuzeydoğu – güneybatı ve kuzeybatı – güneydoğu) paralellik göstermesi, aktif fayların, Liyas'tan beri zaman zaman etkinliklerini gösterdiği ve Pontid yayını parçalayarak yay içi, yay gerisi çek – ayır (pull – apart) havzalarının oluşumuna neden olduğu düşünülmektedir.

Doğu Pontid yayının kuzey ve güneyinde Liyas'ta başlayan çekme gerilmesi rejimi Güney Zonu'nda daha etkin ve sürekli olduğundan yay gerisi okyanus tabanı yayılmasına (Alt Kretase yay gerisi ofiyolitleri) neden olmuştur. Bir başka deyişle pull – apart havzaların oluşumuna eşlik eden manto yükselimi güney zonda daha etkin ve sürekli gerilmelerin neden olduğu daha ince bir litosferle okyanus tabanı yayılmasını sağlamış olmalıdır. Oysa daha kuzeydeki rift havzaları evrimlerini nispeten incelmış sialik (Si-Al) bir kabuk üzerinde gerçekleştirmişlerdir (Bektaş ve diğ., 1987).

Jura magmatizması genel çizgileri ile ark ve ark gerisi magmatizma olarak iki alt gruba ayrılabilir. Ark magmatizması kuzeyden güneye doğru ada yayı özellikli toleyitik / kalk-alkali (TO–KA, Karadeniz sahili) ve kalk-alkali / alkali (KA–A, Gümüşhane dolayları) volkanizmasıyla temsil edilirken ark gerisi magmatizma okyanus ortası sırtı bazaltlarına (MORB) geçiş gösteren plaka ortası bazaltlarıyla (WPB) (Kop, Maden ve Karayaşmak dolayları) belgindir.

Eş zamanlı Liyas dönemi ark ve ark gerisi volkanizma yitimi ark / ark gerisi bölgelerindeki manto yükseliminin doğrudan ilişkisini ortaya koyar. Üst Jura'da (Malm'de) yitimin duraklaması olasılıkla ark ve ark gerisi bölgelerindeki çekme gerilmesi rejimini zayıflatmış dolayısıyla manto yükselmesini engelleyerek her iki jeotektonik bölgede Alt Kretase subsidans olaylarına neden olmuştur. Bu dönem aynı zamanda yitimin dalan litosfer üzerindeki manto yükselmesine bağlı olarak, dikleşmesi buna bağlı olarak çukurun (trench'in) kuzeye doğru, Anatolid Levhası'nın da güneye doğru hareket etmesi olaylarını kapsar.



Yukarıda sunulan verileri ve bunlardan çıkan sonuçlar, Bektaş vd. (1987) tarafından şu şekilde özetlenmiştir:

1 – Liyas'da (Alt Jura) arka paralel ark içi rift havzaları ve bunların etkin ark magmatizması kuzeyden güneye doğru TO – KA ve KA – A volkanizmasıyla güney yönlü yitimin varlığını belgeler. Aynı dönemde özellikle ark gerisi bölgelerde (Bayburt, Kelkit, Amasya) doğrultu atımlı fay zonlarına bağlı olarak gelişmiş pull – apart havzalarının evrimine eşlik eden hızlı bir manto yükselimi izlenir.

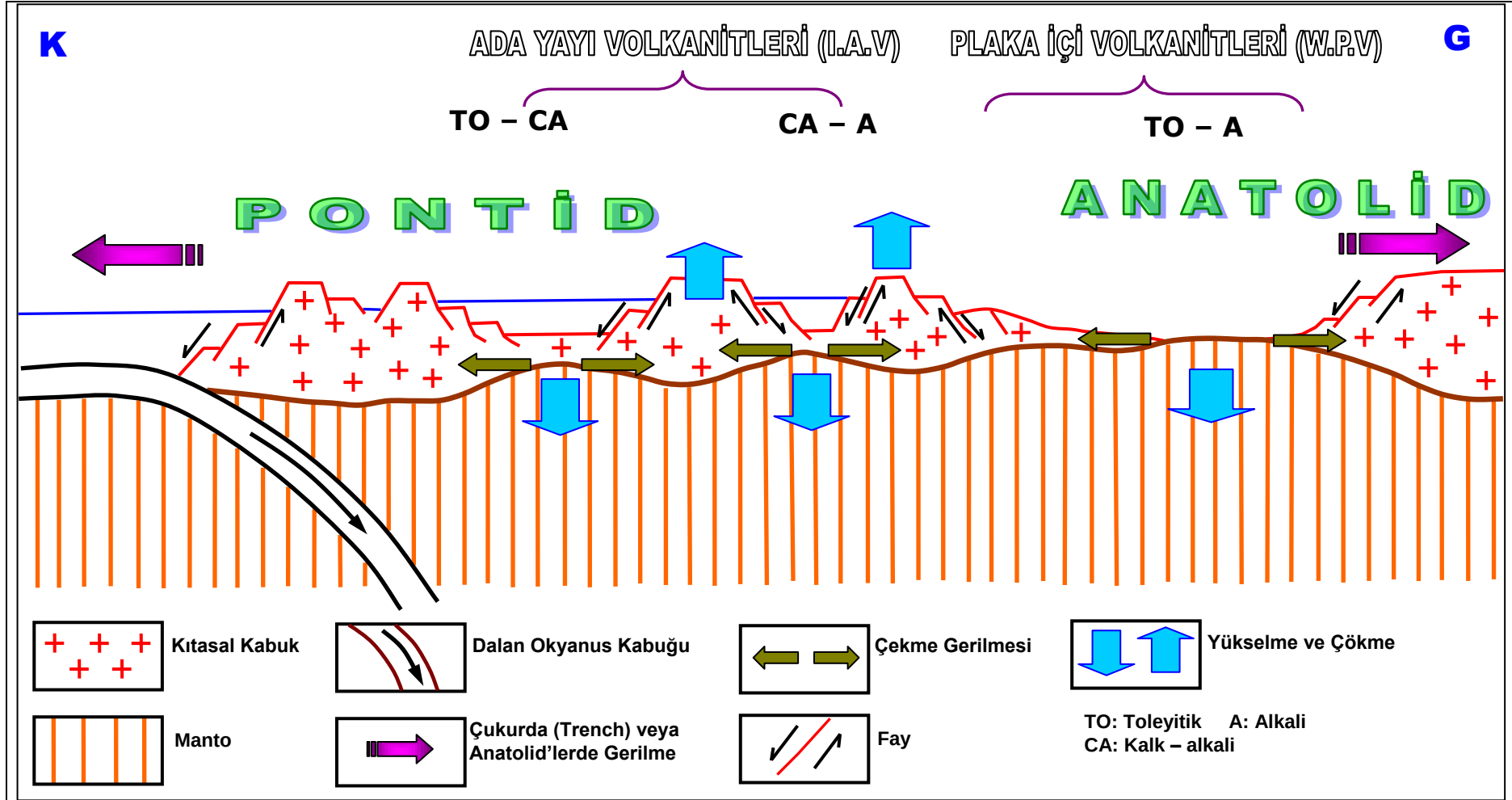
2 – Bu dönemde kuzeydeki düşük TiO_2 'li ark magmatizmasına karşılık güneyde yüksek TiO_3 'lü okyanus ortası sırtı bazaltlarına geçiş gösteren plaka ortası bazaltlar gelişmiştir. Bu volkanikler rift tabanlarındaki serpantin/gabroyik temel üzerinde yayımlıdır (Kop Ofiyolitleri).

3 – Malm (Üst Jura), Doğu Pontidler'de magmatik ve tektonik aktivitenin en sakin geçtiği dolayısıyla şelf karbonatlarının çökeldiği döneme karşılık gelir.

4 – Alt Kretase döneminde kuzeydeki en-sialik ve güneydeki en-simatik rift havzaları hızlı bir sübsidansa uğrayarak kuzeyde türbiditik olistostromal güneyde ise benzer fasiyeste olistostromal ofiyolitik karmaşığı (melanjı) oluşturmuştur. Eş zamanlı subsidans havzalar, Gümüşhane Yükselimi'ne göre simetri oluştururlar.

Doğu Karadeniz Hazvası'nı içine alan Doğu Pontidler'de yaygın olarak izlenen Üst Kretase yaşlı birimler daha yaşlı ve bölgede yüzlek vermeyen jeolojik birimlerin üzerine diskordan (uyumsuz) olarak gelirler. Bölgedeki Üst Kretase yaşlı tüm birimler konkordan (uyumlu) dokanak ilişkisi içindedirler. Bu birimlerin üzerine Eosen yaşlı birimler aşınma uyumsuzluğu şeklinde gelmektedir. Temel jeolojik birimleri tortul kayalarla yanıl ve düşey yönde geçişli olan volkanik kayalar oluşturur. Tortul kayalar yer yer düzgün yer yerde düzgün olmayan tabakalanmalı bir yapıdadır. İnceleme alanında uzun aralıklarda izlenebilen tabakalanmaların yaklaşık doğrultu ve eğimleri $280 / 30 - 45$ ve $310 / 40 - 60$ olarak belirlenmiştir. Lav ve lav akıntısı ve piroklast şeklinde bulunan volkanitlerin eklem ve kırık sistemleri üç yönde gelişmiştir. Eklem sistemlerinden ikisi düşeye yakın eğimli ve devamlılık göstermeyen diğeri yataya yakın eğimli ve devamlılık gösteren özelliktedir (DSİ, 2004).

Kırıklı yapılar, çatlaklar ve faylar şeklinde gelişmiştir. Çatlaklar hem tortul hem de magmatik kayalar içinde değişen oranlarda ve farklı doğrultularda gelişmiştir. Faylar ise genellikle normal fay tipinde olup, normal fayların yanı sıra doğrultu atımlı ve ters faylara da rastlamak mümkündür. Fayların doğrultuları çoğunlukla kuzeydoğu – güneybatı ve kuzeybatı – güneydoğudur. Tüm bu veriler dikkate alındığında, bölgeyi etkileyen kuvvetlerin kuzeybatı – güneydoğu yönlü olduğu söylenebilir.



Şekil 4.8. Doğu Pontid'lerde Alt Jura (Liyas) Dönemine Ait Jeotektonik Model (Bektaş ve diğerleri, 1987'den düzenlenerek alınmıştır)

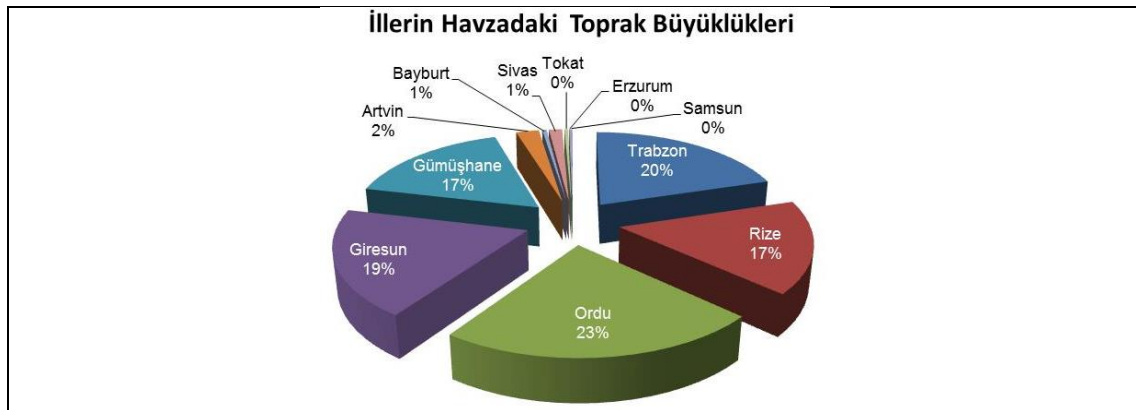
4.6 Toprak Kaynakları

Doğu Karadeniz Havzası 22.848 km² yüzölçümüne sahiptir. Havzanın Türkiye’de kapladığı yüzölçümü açısından oranı yaklaşık %3’e denk gelmektedir. Konum olarak Türkiye’nin kuzeyinde yer alan havzadır. Alan büyüklüğü bakımından sıralanmış 25 havza içinde 15. sırada yer almaktadır. 11 ilin yer aldığı havzada (bkz. Tablo 4.1) en büyük yüzölçümü havzanın yaklaşık dörtte birini kaplayan (%23,01) kaplayan Ordu İli’dir. Bunu Trabzon (%20,26), Giresun (18,96), Gümüşhane (%16,55) ve Rize (%16,46) illeri takip etmektedir. Geride kalan illerin topraklarının önemli bir kısmı diğer havzalarda yer almaktadır. Havza içinde yer alan iller ve kapladıkları alan büyüklükleri grafiksel olarak Şekil 4.9’da ve harita olarak Şekil 4.10’da verilmektedir.

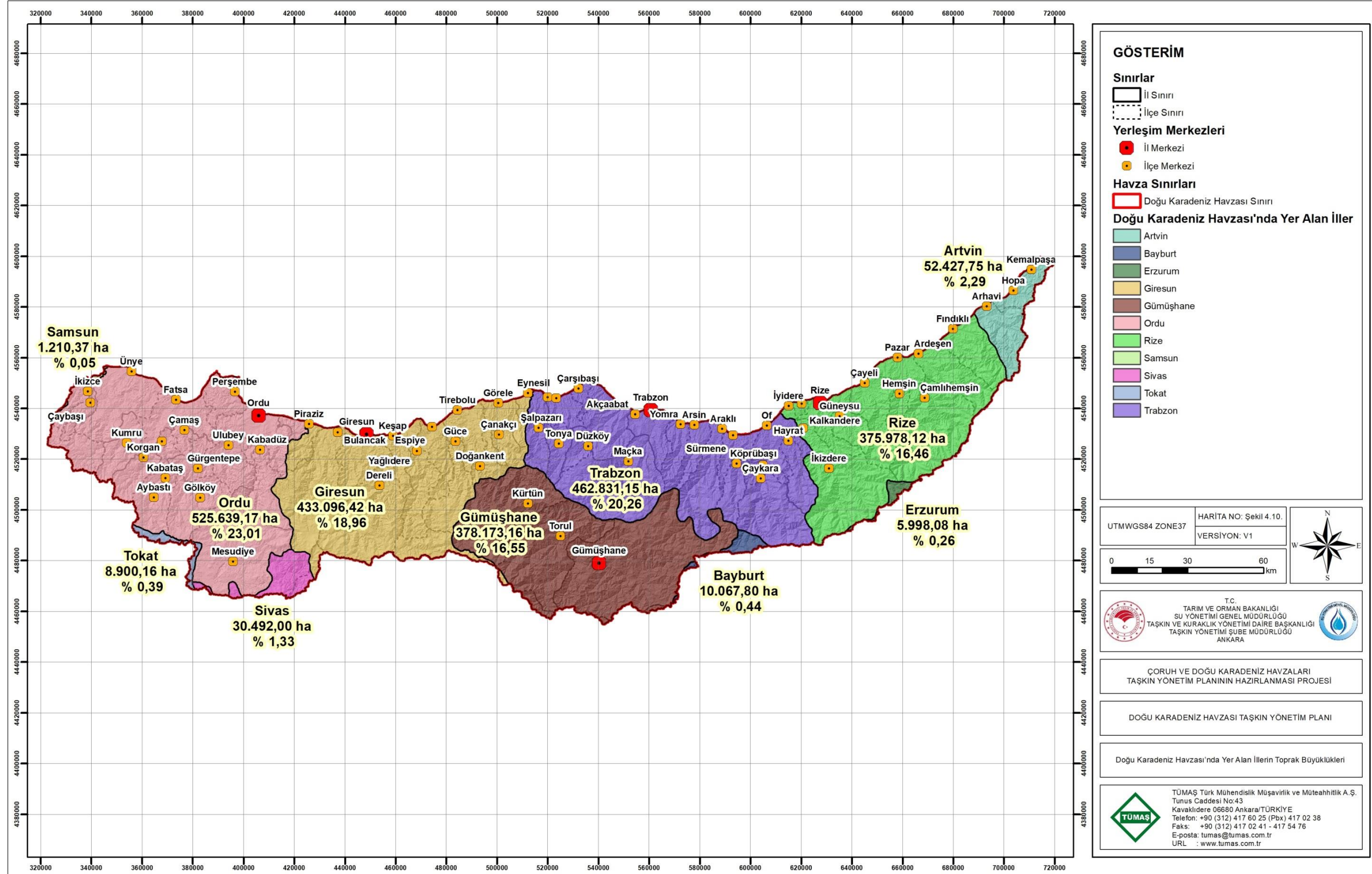
Tablo 4.1. Doğu Karadeniz Havzası’nda Yer Alan İllerin Havzada Kalan Yüzölçümleri ve Oranları

İl Adı	Toplam Alan (ha)	İlin Havza İçerisindeki Alanı (ha)	Havzanın İllere Göre Dağılımı (%)
Trabzon	462.970,63	462.831,15	20,26
Rize	383.023,86	375.978,12	16,46
Ordu	585.737,42	525.639,17	23,01
Giresun	701.860,94	433.096,42	18,96
Gümüşhane	666.437,43	378.173,16	16,55
Artvin	740.047,35	52.427,75	2,29
Bayburt	374.384,28	10.067,80	0,44
Sivas	2.816.428,04	30.492,00	1,33
Tokat	1.003.737,96	8.900,16	0,39
Erzurum	2.502.134,21	5.998,08	0,26
Samsun	973.132,02	1.210,37	0,05
TOPLAM	11.209.894,12	2.284.814,19	100,00

İllerin toprak özelliklerinin aktarıldığı bu bölümde, konu öncelikle havza sınırları içerisinde yer alan büyük toprak grupları özelinde aktarılacaktır. Konunun devamında havzada yer alan arazi kullanım kabiliyet sınıfları (AKKS) ve erozyon sınıflarına yönelik değerlendirmeler de sunulacaktır. Veriler mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nden sağlanmış verilerin sayısal ortama (CBS) aktarılması ile elde edilmiştir.



Şekil 4.9. Doğu Karadeniz Havzası’ndaki İllerin Toprak Büyüklükleri



Şekil 4.10. Doğu Karadeniz Havzası'nda Yer Alan İllerin Toprak Büyüklükleri



4.6.1 Havzadaki Büyük Toprak Grupları

2.284.814 hektar yüzölçümüne sahip Doğu Karadeniz Havzası'nda 9 farklı büyük toprak grubu (BTG) belirlenmiştir. Bu bölümde öncelikli olarak havzada bulunan büyük toprak gruplarına yönelik genel literatür bilgisi verilmekte, devamında CBS ortamında yapılan sorgulara değinilmektedir. Havzada tespit edilmiş büyük toprak grupları aşağıda sıralanmıştır. Büyük toprak gruplarına yönelik değerlendirmeler Toprak ve Arazi Sınıflaması Standartları Teknik Talimatında yer alan bilgilerden derlenmiştir. Havzanın büyük toprak grupları haritası Şekil 4.11'de sunulmuştur.

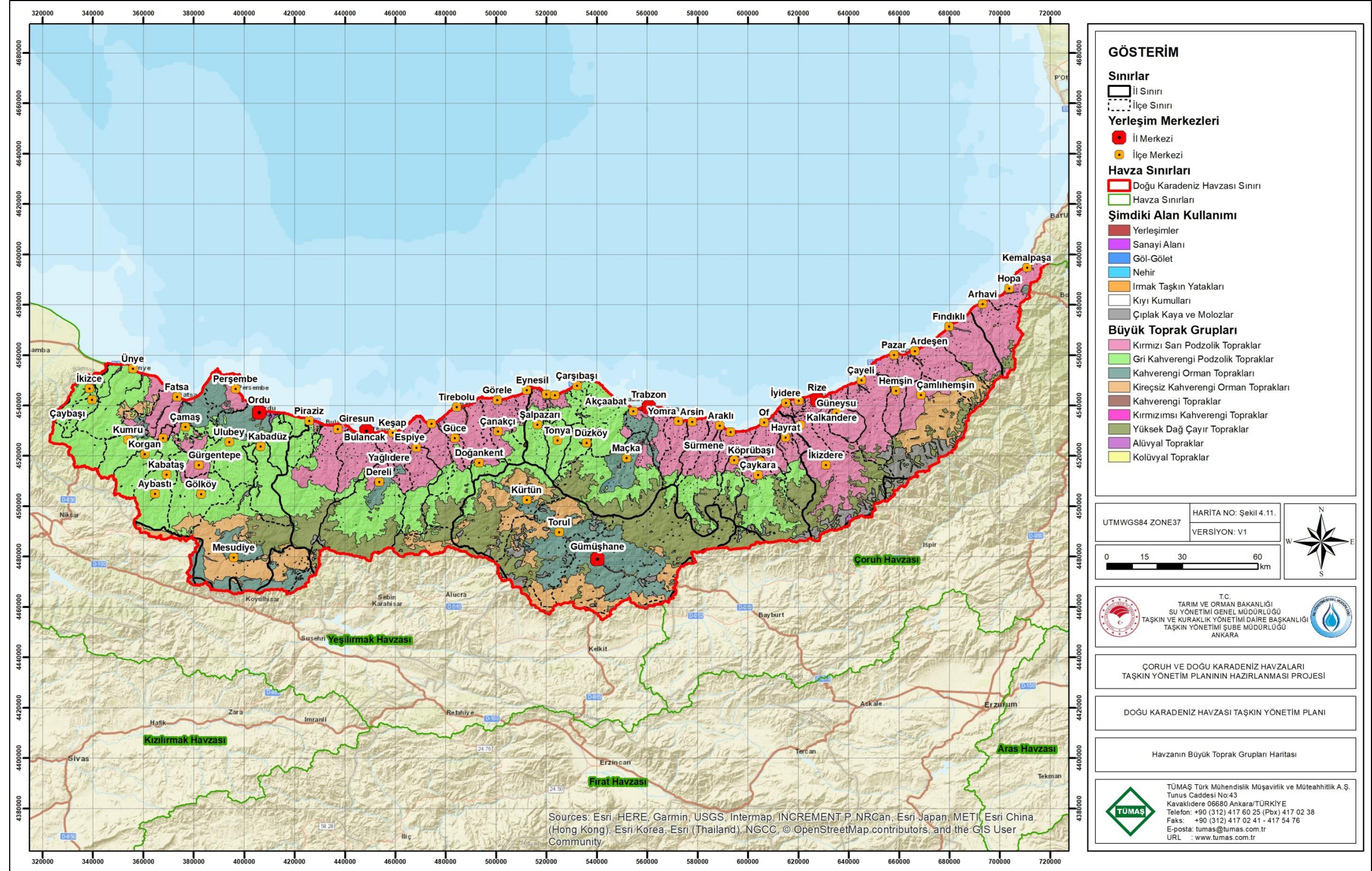
- Alüvyal Topraklar
- Kahverengi Topraklar
- Gri Kahverengi Podzolik Topraklar
- Kolüvyal Topraklar
- Kahverengi Orman Toprakları
- Kırmızı Sarı Podzolik Topraklar
- Kireçsiz Kahverengi Topraklar
- Yüksek Dağ Çayır Toprakları
- Kırmızımsı Kahverengi Topraklar

Havzaya Yönelik Sayısal Değerlendirmeler

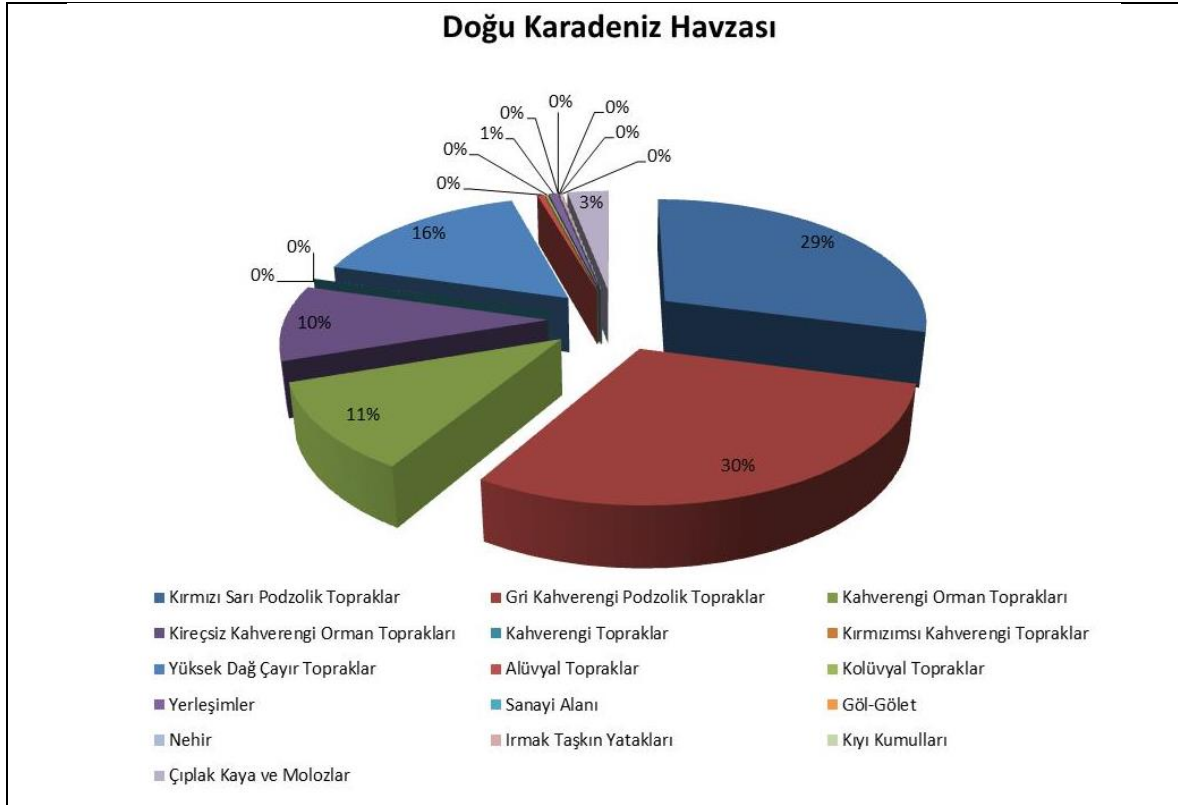
Doğu Karadeniz Havzası 22.848 km²'dir. Toplam 11 ilin yer aldığı havzada 9 farklı büyük toprak grubu yer almaktadır. Havza kapsamında bu büyük toprak gruplarının CBS ortamında yapılan sorgulama sonuçları Tablo 4.2'de ve grafiksel sunumu Şekil 4.11'de verilmektedir. Tablo 4.2'de sunulan toprak gruplarına yönelik değerlendirmelere ek olarak, toprak grubu olarak ele alınmayan alan kullanım tipleri de sorgulama sistemi içinde yer almaktadır. Bunlar yerleşimler, sanayi alanı, göl-gölet, nehir, ırmak taşkın yatakları, kıyı kumulları, çıplak kaya ve molozlardır. Bu kullanımlar havzanın yaklaşık %4'ünü oluşturmaktadır.

Tablo 4.2. Havza İçinde Yer Alan Büyük Toprak Grupları

Büyük Toprak Grupları	Toplam Alan	
	Alan (ha)	Yüzde (%)
Kırmızı Sarı Podzolik Topraklar	665.096,18	29,11
Gri Kahverengi Podzolik Topraklar	674.201,12	29,51
Kahverengi Orman Toprakları	255.770,65	11,19
Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları	221.252,03	9,68
Kahverengi Topraklar	211,55	0,01
Kırmızımsı Kahverengi Topraklar	63,05	0,00
Yüksek Dağ Çayır Toprakları	365.468,13	16,00
Alüvyal Topraklar	10.778,48	0,47
Kolüvyal Topraklar	4.015,38	0,18
Yerleşimler	14.366,72	0,63
Sanayi Alanı	158,74	0,01
Göl-Gölet	183,06	0,01
Nehir	590,93	0,03
İrmak Taşkın Yatakları	3.762,69	0,16
Kıyı Kumulları	648,91	0,03
Çıplak Kaya ve Molozlar	68.246,55	2,99
Toplam	2.284.814,19	100,00



Şekil 4.11. Havzanın Büyük Toprak Grupları Haritası



Şekil 4.12. Doğu Karadeniz Havzası'nda Yer Alan Büyük Toprak Gruplarının Dağılımı

Tablo 4.2'de ve Şekil 4.11'de görüleceği üzere, 2.284.814 hektar büyüklüğündeki havzada yer alan en geniş yüzey alanına sahip toprak grubu havzanın %30'unu kaplayan gri kahverengi podzolik topraklardır. Bu toprak grubunun sahip olduğu yüzey alanı 674.201 hektardır. 665.096 hektar büyüklüğündeki bir alanı kaplayan kırmızı sarı podzolik topraklar ise 2. sırada bulunan büyük toprak grubudur ve sahip olduğu yüzey alanı ile havzanın %29'unu kaplamaktadır. Yüksek dağ ve çayır toprakları da havza içinde önemli yüzey alanına sahip (365.468 hektar) büyük toprak grubudur. Havzanın %16'sında bu toprak grubunu görmek mümkündür. Kahverengi orman toprakları 255.770 hektar yüzölçümüne sahiptir. Bu toprak grubu havzanın %11'inde belirlenmiştir. Kireçsiz kahverengi orman toprakları havzada %10 oran kaplamakta ve bu değer yüzey alanı olarak 221.252 hektara denk gelmektedir. Alüvyal, kolüvyal ve kırmızımsı kahverengi toprakların havzada kapladığı yüzey alanı, diğer büyük toprak gruplarına göre daha küçük yüzey alanlarına sahiptir.

4.6.2 Havzadaki Şimdiki Alan Kullanımı

Doğu Karadeniz Havzası, 22.848 km² yüzölçümüne sahiptir. Raporun bu bölümünde havzanın şimdiki alan kullanımına yönelik mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (KHGM)'ne ait verilerin CBS ortamında sorgulanması sonucu elde edilen veriler sunulmaktadır. Bölümün akışında öncelikli olarak havza ölçeğinde değerlendirme sunulup devamında, il ölçeğinde veriler aktarılacaktır.



Havzaya Yönelik Sayısal Değerlendirmeler

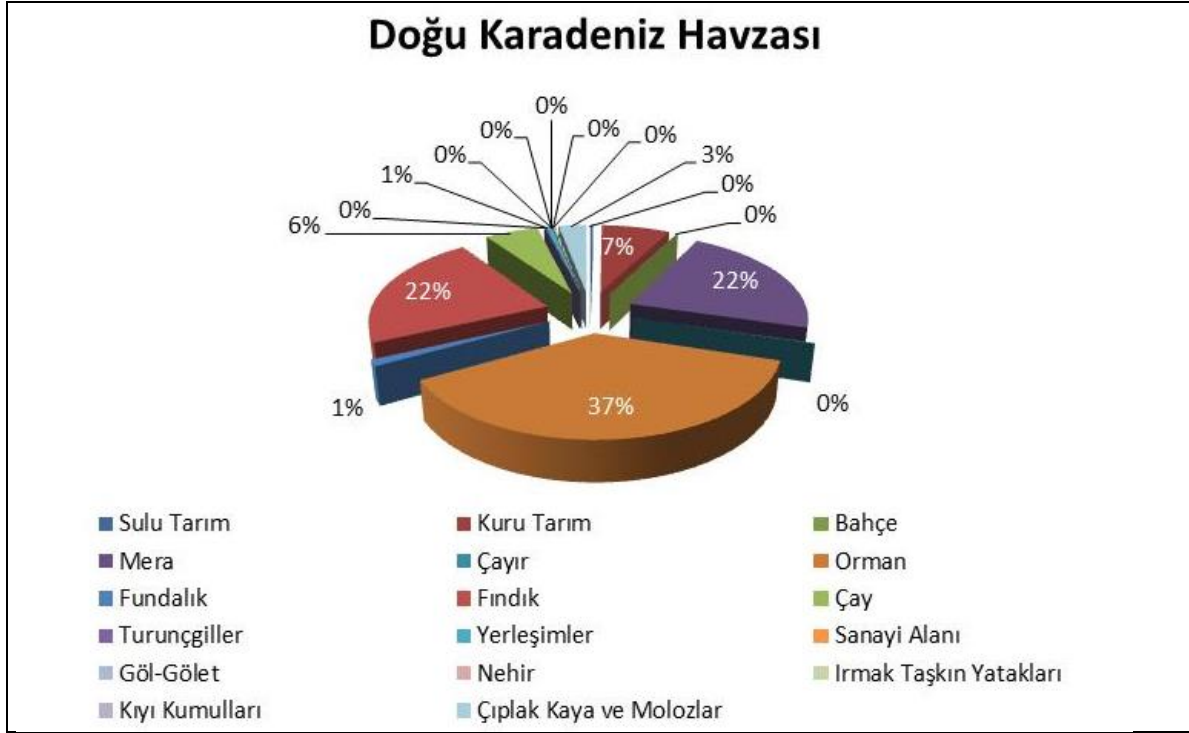
Doğu Karadeniz Havzası'nda temel olarak 17 farklı alan kullanımı bulunmaktadır. Ağırlıklı olarak tarımsal alan kullanımlarının havzanın yarısından daha fazla bir alan kapladığı görülmektedir. Ancak orman kullanımları da önemli yer tutmaktadır. Doğu Karadeniz Havzası'ndaki en büyük alan kullanımı orman alan kullanımıdır. Orman alanlarının toplam yüzölçümü 850.962 hektara ulaşmaktadır. Bu değer ise toplam alan kullanımının %37'sini oluşturmaktadır. Bu değerlendirmeye aynı zamanda fundalık alanlar da dahil edildiğinde toplam yüzölçümü 533.871 hektara ulaşmaktadır. Tarımsal açıdan önemli bir kullanım fındık üretiminin yapıldığı alanlardır. 506.645 hektar alanda fındık üretimi yapılmakta ve bu değer, havzanın yaklaşık %22'sine denk gelmektedir. Sulu tarım, kuru tarım ve bahçe gibi tarımsal alan kullanımları 175.487 hektar yüzey alanına sahiptir.

Mera alanları da havzada önemli bir yüzey alanına sahiptir. Havzanın yaklaşık %22'si mera alanları olarak belirlenmiştir. Kuru tarım alanları 167.910 hektarlık yüzölçümü ile yaklaşık %7'lik bir orana ulaşmaktadır. Çay üretim de havza sınırları içinde gerçekleşmektedir. 131.172 hektarlık alanda çay üretimi gerçekleşmektedir. Oldukça sınırlı olsa da turuncgil üretimi de havzada yapılmaktadır. 2.108 hektarlık bir alanda turuncgil üretimi söz konusudur.

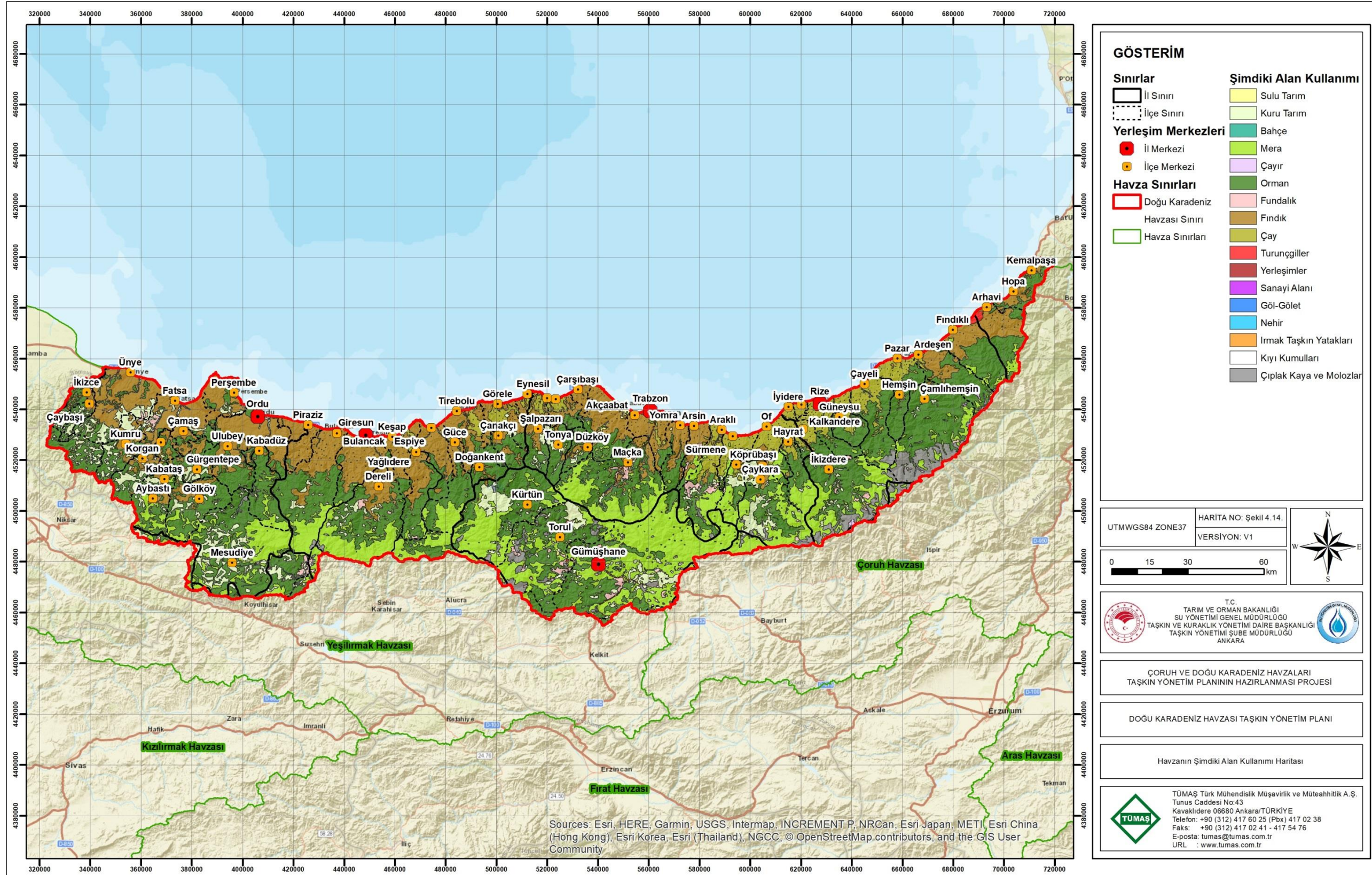
Kentsel örüntüde önem kazanan yerleşim ve sanayi alanlarının toplam yüzölçümü 14.525 hektardır. Göl-gölet, nehir ve ırmak taşkın yatakları 4.537 hektar gibi bir alanda gözlemlenmektedir. Kıyı kumulları ve çıplak kaya ve molozlar gibi tarımsal açıdan değerlendirmeye alınmayan alanlar ise 68.895 hektar yüzey alanına sahiptir. Bu değer bütün havzanın %3'üne denk gelmektedir. Havza içinde yer alan şimdiki alan kullanımları Tablo 4.3'te, bunun grafiksel ifadesi Şekil 4.13'te ve şimdiki alan kullanımı haritası Şekil 4.14'te verilmektedir.

Tablo 4.3. Havza İçinde Yer Alan Şimdiki Alan Kullanımları

Büyük Toprak Grupları	Alan (ha)	Yüzde (%)
Sulu Tarım	6.615,84	0,29
Kuru Tarım	167.910,18	7,35
Bahçe	961,44	0,04
Mera	500.838,82	21,92
Çayır	2.417,36	0,11
Orman	850.962,25	37,24
Fundalık	27.224,64	1,19
Fındık	506.646,10	22,17
Çay	131.171,87	5,74
Turunçgiller	2.108,08	0,09
Yerleşimler	14.366,72	0,63
Sanayi Alanı	158,74	0,01
Göl-Gölet	183,06	0,01
Nehir	590,93	0,03
İrmak Taşkın Yatakları	3.762,69	0,16
Kıyı Kumulları	648,91	0,03
Çıplak Kaya ve Molozlar	68.246,55	2,99
Toplam	2.284.814,19	100,00



Şekil 4.13. Havzanın Şimdiki Alan Kullanımlarının Grafiksel Gösterimi



Şekil 4.14. Havzanın Şimdiki Alan Kullanımı Haritası



4.6.3 Havzadaki Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfı

2.284.814 hektar yüzölçümüne sahip Doğu Karadeniz Havzası'na ait arazi kullanım kabiliyet sınıfı verileri bu bölümde aktarılmaktadır. İlgili veriler mülga KHGM tarafından hazırlanmıştır. Bölümün başında arazi kullanım kabiliyet sınıfları (AKKS) hakkında bilgi verilip akabinde, havza ölçeğinde değerlendirme sunulup, il ölçeğinde veriler aktarılacaktır.

Arazi kullanım kabiliyet sınıfları I. sınıftan VIII. sınıfa kadar değişen ölçekte toprağı bir anlamda tarımsal açıdan sağladığı olanaklara göre sınıflandırmaktadır. Tarıma hiç bir biçimde elverişli olmayan, ancak doğal hayat için önemli olan arazilerde bu kapsamda değerlendirme altına alınmaktadır. Bu kapsamda arazi kullanım kabiliyet sınıfları ile ilgili özet değerlendirmeler Tablo 4.4'te sunulmaktadır.

Tablo 4.4. Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları

I. Sınıf Arazi	Birinci sınıf arazi; alışılmış ziraat metotları uygulanabilen düz veya düze yakın, derin, verimli ve kolayca işlenebilen toprakları ihtiva eden arazidir. Bu sınıf arazide pek az su ve rüzgar erozyonu olabilir. Topraklar iyi drenaja sahiptirler, su taşkın zararlarına maruz değildirler. Çapa bitkileri ve diğer entansif yetiştirilen ürünlere uygundur. Yağışların az olduğu yerlerde sulanan birinci sınıf araziler % 1 den az meyilli, derin, tınlı yapılı, iyi su tutma kapasitesi olan, orta derecede geçirgen topraklara sahip arazilerdir.
II. Sınıf Arazi	İkinci sınıf arazi ancak bazı özel tedbirler alınmak suretiyle kolayca işlenebilen iyi bir arazidir. Bunun birinci sınıf araziden farkları, hafif meyillilik, orta derecede erozyona maruz kalmak, orta derecede kalın toprağa sahip olmak, ara sıra orta derecede taşkınlara uğramak ve kolayca izole edilebilecek orta derecede ıslaklık ihtiva etmek gibi sınırlayıcı faktörlerden bir veya bir kaç olabilir.
III. Sınıf Arazi	Üçüncü sınıf arazi, üzerinde iyi bir bitki münavebesi kullanılmak ve uygun ziraat metotları tatbik edilmek suretiyle fazla gelir getiren çapa bitkileri için orta derecede iyi bir arazidir. Orta derecede meyillilik, erozyona fazla hassasiyet, fazla ıslaklık, yüzlek toprak, taban taşının varlığı, fazla kumluluk veya çakıllılık, düşük su tutma kapasitesi ve az verimlilik bu sınıf araziye ait olan özelliklerdir.
IV. Sınıf Arazi	Dördüncü sınıf arazi, özellikle devamlı olarak çayıra tahsis edilmeye müsait arazi sınıfıdır. Ara sıra tarla bitkileri de yetiştirilebilir. Fazla meyil, erozyon, kötü toprak karakterleri ve iklim bu sınıf topraklar üzerinde yapılacak ziraatı sınırlayıcı faktörlerdir. Kötü drenaja sahip az meyilli topraklar da dördüncü sınıfa ithal edilirler. Bunlar erozyona maruz kalmazlar, fakat ilkbaharda birdenbire kuruduklarından ve verimlilikleri de pek az olduğundan birçok ürünlerin yetiştirilmesine uygun değildirler. Yarı-arid bölgelerde dördüncü sınıf araziler üzerinde baklagilleri ihtiva eden münavebe sistemlerinin uygulanması genellikle iklim dolayısıyla mümkün olmamaktadır.
V. Sınıf Arazi	Beşinci sınıf arazi kültür bitkileri yetiştirmeye müsait olmadığından çayır ve orman gibi uzun ömürlü bitkilere tahsis edilir. Kültivasyona, taşlılık ve ıslaklık gibi bir veya birkaç faktör mani olur. Arazi düz veya düze yakındır. Fazla miktarda su ve rüzgâr erozyonuna maruz değildir. Otlama ve ağaç kesimi iyi bir toprak örtüsünün devamlı muhafazası şartıyla yapılır.
VI. Sınıf Arazi	Altıncı sınıf arazi, ormanlık veya çayır olarak kullanılmada dahi orta derecede tedbirler alınmasını icap ettiren arazidir. Fazla meyillidir ve şiddetli erozyona maruz kalır. Yüzlektir, ıslak veya çok kurudur veya başka sebeplerden dolayı kültivasyona müsait değildir.
VII. Sınıf Arazi	Yedinci sınıf arazi, çok meyilli, erozyona fazla uğramış, taşlı ve arızalı olup, yüzlek, kuru, bataklık veya diğer bazı elverişsiz toprakları ihtiva eder. Çok fazla ihtimam gösterilmek şartıyla çayır veya orman olarak kullanılabilir. Üzerindeki bitki örtüsü azalırsa erozyon çok şiddetlenir.
VIII. Sınıf Arazi	Sekizinci sınıf arazi, kültivasyona ve çayır veya ormanlık olarak kullanılmaya mani özellikleri ihtiva eder. Bu tür araziler doğal hayata ortam teşkil ettikleri gibi, dinlenme yeri olarak da kullanılır veya akan sulara su toplama havzası olarak muhafaza edilirler. Bunlar, bataklık, çöl, çok derin oyuntuları ihtiva eden arazilerle, yüksek dağlık, fazla arızalı, taşlı arazileri kapsar.

Havzaya Yönelik Sayısal Değerlendirmeler

Toplam 11 ilin yer aldığı havzada 7 farklı arazi kullanım kabiliyet sınıfı sorgulama alanı içinde bulunmaktadır. Buna ek olarak, yerleşim sanayi, göl ve nehir gibi alan kullanımları da değerlendirmeye katılmaktadır. Yukarıda da değinildiği gibi, bütün havza

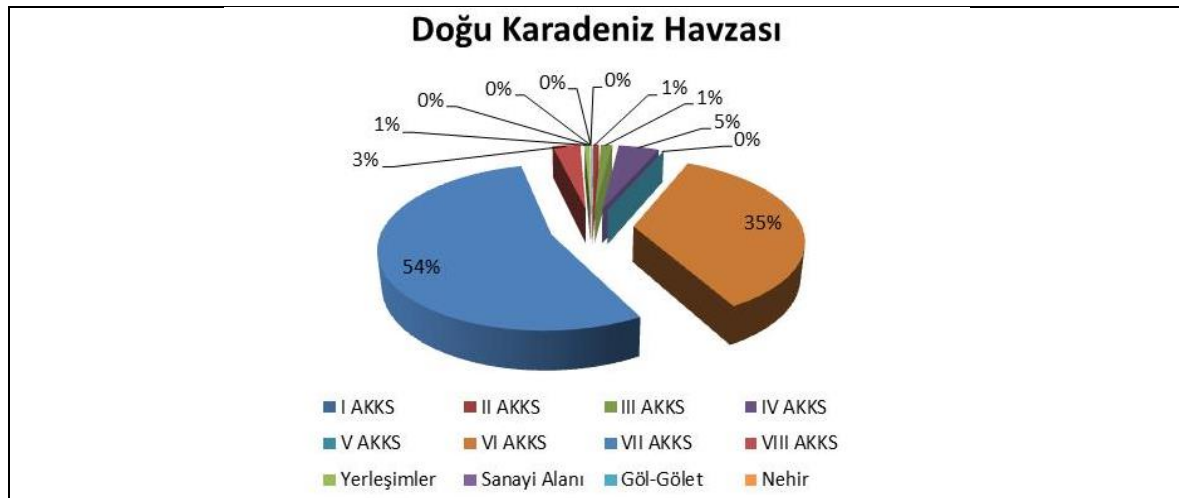


ölçeğinde, yalnızca V. sınıf arazi kullanım kabiliyetine sahip topraklar alanda bulunmamaktadır. Bunun dışında diğer bütün sınıflar havzada mevcudiyet göstermiştir. En büyük yüzey alanına sahip toprak grubu VII sınıf (%54) topraklardır. Bunu yüzölçümü büyüklüğü bakımından takip eden diğer bir sınıf VI. sınıf tarım topraklarıdır. Bu topraklar %17'lik bir yüzey alanını kapsamaktadır. Bu durum havzanın önemli bir bölümünün sarp, eğiminin yüksek ve toprağının yüzlek olduğunu göstermektedir. Bütün bu özellikler nedeniyle tarım için elverişli özellikler sunmamaktadır. Havzada işlemeli tarıma elverişli olarak kabul edilen ilk 4 sınıfı oluşturan kabiliyet sınıfları havzanın yalnızca yaklaşık %7'sini oluşturmaktadır. Dolayısıyla, havza tarımsal kullanım açısından oldukça sınırlı bir kullanım sunmaktadır.

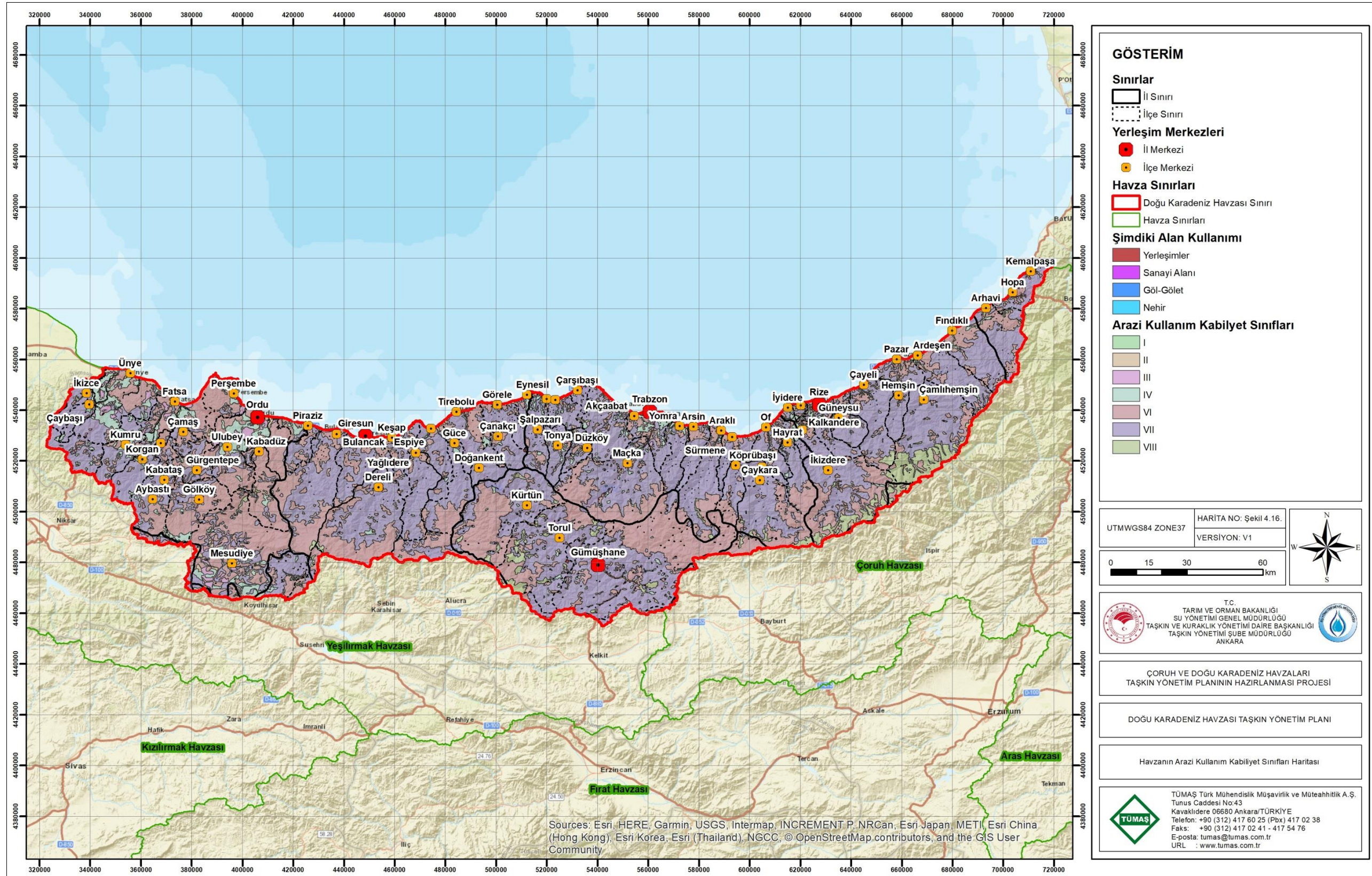
Yerleşim, sanayi, göl ve nehir gibi alan kullanımları ise, yaklaşık %0,7'lik bir paya sahiptir. Diğer bir ifade ile, bu alan kullanımlarının havza içinde kapladığı yüzölçümü toplam 15.299 hektar gibi sınırlı bir yüzey alanına işaret etmektedir. Havza ölçeğinde arazi kullanım kabiliyet sınıfı dağılımı Tablo 4.5'te ve grafiksel olarak Şekil 4.15'te ve harita olarak Şekil 4.16'da sunulmaktadır.

Tablo 4.5. Havza İçinde Yer Alan Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları

Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları	Tanımı	Toplam Alan (ha)	Yüzde (%)
I AKKS	Toprak işlemeli tarıma elverişli araziler	2.181,38	0,10
II AKKS		14.599,67	0,64
III AKKS		29.278,80	1,28
IV AKKS		104.966,71	4,59
V AKKS	Toprak işlemeli tarıma elverişsiz araziler	0,00	0,00
VI AKKS		809.161,40	35,41
VII AKKS		1.237.121,63	54,15
VIII AKKS	Tarıma elverişsiz araziler	72.205,16	3,16
Yerleşimler		14.366,72	0,63
Sanayi Alanı		158,74	0,01
Göl-Gölet		183,06	0,01
Nehir		590,93	0,03
Toplam		2.284.814,19	100,00



Şekil 4.15. Doğu Karadeniz Havzası'nda Yer Alan Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları Dağılımı



Şekil 4.16. Havzanın Arazi Kullanım Kabilyet Sınıfları Haritası



4.7 Havzadaki Erozyon Durumu

Doğu Karadeniz Havzası, daha önceki bölümlerde de değinildiği üzere, 2.284.814 hektar yüzölçümüne sahiptir. Mülga KHGM tarafından hazırlanmış verilerin CBS ortamındaki sorgulaması sonucu elde edilen veriler öncelikli olarak havza ölçeğinde, devamında ise, il ölçeğinde sunulmuştur. Havza erozyon haritası Şekil 4.18'de verilmektedir.

Havzaya Yönelik Sayısal Değerlendirmeler

Toplam 11 ilin yer aldığı havzada, sorgulama sonucu, 4 farklı erozyon sınıfına yönelik değerlendirmeye ulaşılmıştır. Bu değerlendirmeler sırasında, nehir, yerleşim, göl-gölet gibi alan kullanımını yansıtan değerler de sorgulamada görünmekte, ancak bu tip alan kullanımlarına ait erozyon verisi sunulmamaktadır.

Doğu Karadeniz Havzası'nın 1.179.418 hektarında şiddetli seviyede erozyon görülmektedir. Bu değer havzanın %52'sine denk gelmektedir. Diğer bir ifade ile havzanın yarısından daha fazla bir alanda bu erozyon seviyesi tespit edilmiştir. Şiddetli seviyede erozyon nedeniyle, toprak yetersizliği (taşlılık, tuzluluk ve alkalilik), drenaj bozukluğu durumu söz konusu olmaktadır.

941.509 hektar alanda ise orta seviyede erozyon görülmektedir. Bu değer ise, havzanın %41'inde belirlenmiştir. Orta seviyede erozyon gözlemlenen alanlarda toprak yetersizliği (taşlılık, tuzluluk ve alkalilik) problemleri oluşabilmektedir.

Sorgulamalar sonucu havzada belirlenmiş çok şiddetli erozyon seviyesinin tespit edildiği bölgelerin yüzey alanı yaklaşık %3'e denk gelmektedir. Yaklaşık 62.498 hektar alanda görülen çok şiddetli erozyon, toprak yetersizliği (taşlılık, tuzluluk ve alkalilik), yaşlılık, drenaj bozukluğu veya taşkın zararı gibi problemlere neden olabilmektedir.

Hiç veya çok az erozyon 13.430 hektar alanda tespit edilmiştir. Bu değer havzada oldukça sınırlı bir yüzey alanına (%0,59) işaret etmektedir. Bu tip alanlarda eğim ve erozyona yönelik zararlar sınırlı bir oranda gözlemlenmektedir.

Havzaya yönelik erozyon seviyesinin belirlendiği Tablo 4.6'dan görüleceği ve bölümün başında da değinildiği üzere havzada sorgulamaya katılmayan alan kullanım verileri de bulunmaktadır. Bunlar yerleşimler, sanayi alanı, göl-gölet, nehir, ırmak taşkın yatakları, kıyı kumulları ve çıplak kaya ve molozlardır. Bu kullanımlar da havzanın %4'ünü oluşturmaktadır. CBS ortamında yapılan sorgulama sonuçları Tablo 4.6'da, bunun grafiksel ifadesi Şekil 4.17'de verilmektedir.

Tablo 4.6. Doğu Karadeniz Havzası Erozyon Durumu

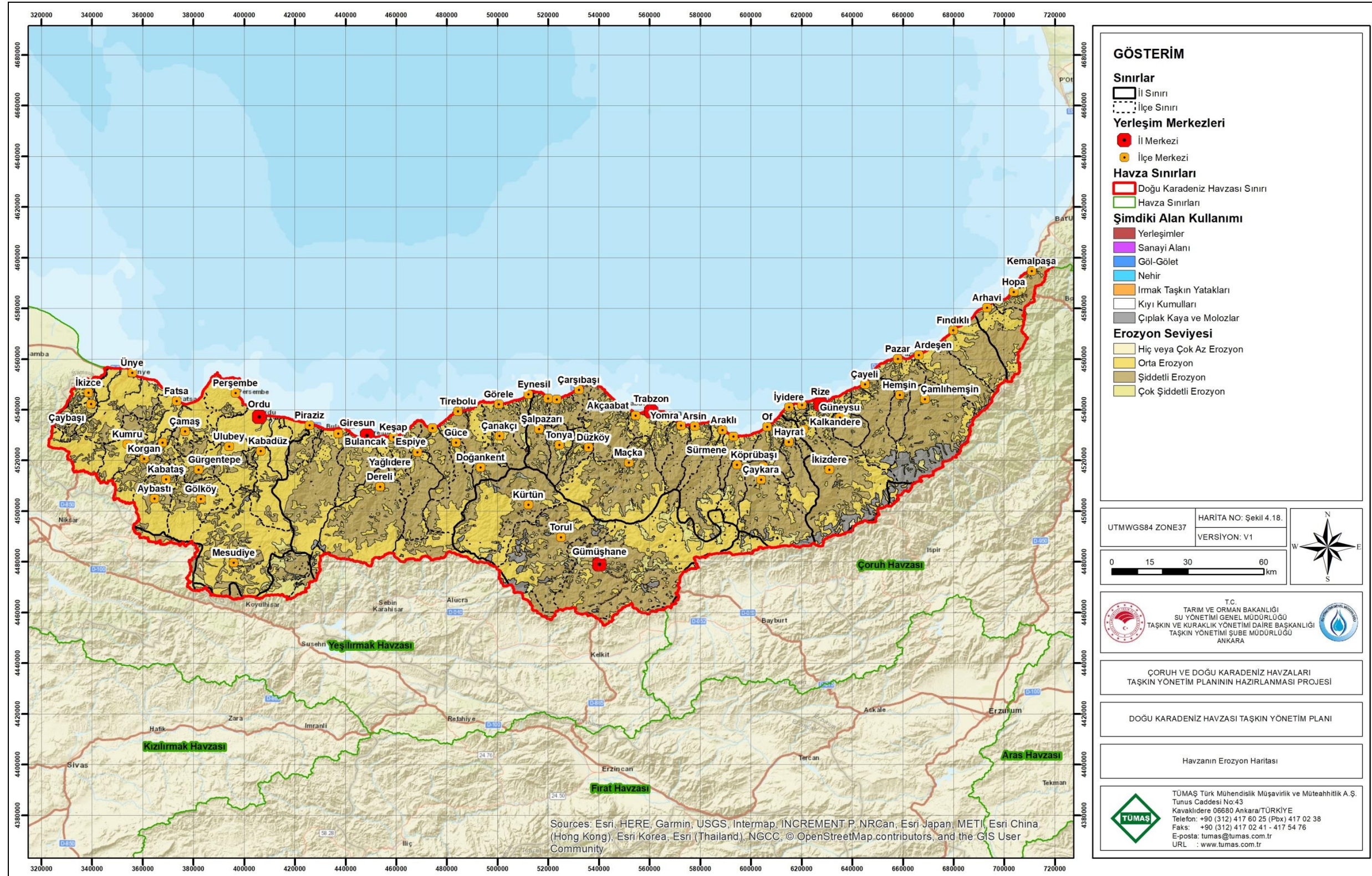
Erozyon Dereceleri	Alan (ha)	Yüzde (%)
Hiç veya Çok Az Erozyon	13.430,22	0,59
Orta Erozyon	941.509,13	41,21
Şiddetli Erozyon	1.179.418,93	51,62
Çok Şiddetli Erozyon	62.498,31	2,74



Erozyon Dereceleri	Alan (ha)	Yüzde (%)
Yerleşimler	14.366,72	0,63
Sanayi Alanı	158,74	0,01
Göl-Gölet	183,06	0,01
Nehir	590,93	0,03
Irmak Taşkın Yatakları	3.762,69	0,16
Kıyı Kumulları	648,91	0,03
Çıplak Kaya ve Molozlar	68.246,55	2,99
Toplam	2.284.814,19	100,01



Şekil 4.17. Doğu Karadeniz Havzası Erozyon Durumu



Şekil 4.18. Havza Erozyon Haritası



4.8 İklim

Doğu Karadeniz Havzası iklim yönünden iki farklı kısma ayrılabilir. Bunlardan biri yüksek dağların denize bakan yamaçlarını da içine alan sahil kesimi, diğeri ise dağların arka yüzeyinde suları Harşit Çayı ile boşaltılan iç kesimdir. Sahil kesimi engebelerin etkisine uyarak biraz değişiklik göstermekle beraber genellikle yağışlı bir iklime sahip olmasına karşılık iç kesimler nispeten kuraktır. İklim verileri değerlendirildiğinde Karadeniz'in etkisi altında bulunan sahil kısmı, kışları yumuşak ve yağmurlu, yazları ılıman ve nispeten yağışlıdır. İç kısımda yazlar kurak ve ılık, kışlar yağışlı ve soğuktur (Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi, Doğu Karadeniz Havzası Nihai Raporu, 2013).

Havzada mevcut meteoroloji istasyonlarının ölçümlerine göre, doğudan batıya doğru yağış dağılımı değişmektedir. Havzada yağışın farklı dağılışına, engebelerin değişiklik arz etmesi geniş ölçüde sebep olmaktadır. Trabzon ilinin bulunduğu yörelerde yağış birden bire düşmektedir. Bunun nedeni Yozuz Burnu'nun yağmur taşıyan bulutlara engel olmasıdır. Trabzon'dan batıya doğru yağış tekrar artmaktadır. Yağışın sahil kesimlerinde mevsimlere göre dağılışı oldukça düzenli olmasına rağmen, iç kesimlerde yaz ayları kurak geçer. Havzada, yağışın mevsimlere dağılışının yanında yağış yoğunluğu da önem arz etmektedir. Buna göre havzada günlük maksimum yağış miktarları önemli seviyelerdedir (Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi, Doğu Karadeniz Havzası Nihai Raporu, 2013).

4.8.1 Yağış

Tüm Havzanın Aritmetik yöntemle hesaplanmış ortalama yağışı 1.187,1 mm, Thiessen poligonları yöntemi ile hesaplanmış ortalama yağış 1.008,17 mm ve İzohital yöntemle hesaplanmış ortalama yağış ise 1.030,4 mm'dir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

4.8.2 Sıcaklık

Havza içinde sıcaklık gözlemi yapılan meteoroloji istasyonları; Hopa, Trabzon, Akçaabat, Vakfikebir, Maçka, Pazar, Rize, Kaptanpaşa, Of, Kalkandere, Tonya, Giresun, Ordu, Gümüşhane, Ünye, Tirebolu, Yavuz Kemal, Mesudiye, Çarşamba ve Gököy meteoroloji istasyonlarıdır. En uzun süreli gözlemi bulunan meteoroloji istasyonları Trabzon, Rize ve Giresun meteoroloji istasyonlarıdır. Trabzon meteoroloji istasyonunda 1929-2012 periyodunda yıllık ortalama sıcaklık 14,6°C, Rize meteoroloji istasyonunda 1929-2014 periyodunda yıllık ortalama sıcaklık 14,3°C, Giresun meteoroloji istasyonunda 1929-2014 periyodunda yıllık ortalama sıcaklık 14,4°C'dir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).



4.8.3 Buharlaştırma

Trabzon Meteoroloji İstasyonu'nun 1971-2005 ve 2014 periyodundaki yıllık ortalama buharlaştırma değeri 833,4 mm'dir. Gümüşhane Meteoroloji İstasyonu'nun 1972-2014 periyodundaki yıllık ortalama buharlaştırma değeri 1.043,7 mm'dir. Çarşamba Meteoroloji İstasyonu'nun 1962-1990 periyodundaki yıllık ortalama buharlaştırma değeri 1.071,5 mm'dir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

4.9 Ekoloji ve Biyoçeşitlilik

Karadeniz Bölgesi'nin en tipik bitki örtüsü orman vejetasyonudur. Bu bölge nemli ve ılıman iklimi ile Türkiye'nin en yoğun ve bütünlüğü en fazla orman örtüsüne sahiptir.

Alandaki yağış, yükseklik ve sıcaklık farklılıkları alanın florasında da büyük bir çeşitliliğin barınmasına neden olmuştur. Alanda 79'u Türkiye'ye özgü olmak üzere 300'den fazla nadir bitki bulunmaktadır. Alan floristik açıdan pek çok ilginç özellikler taşır: örneğin dağ silsilesinde bir zamanlar ılıman Avrasya kuşağında geniş yer kaplayan eski Boreal- Tersiyer floradan kalma kalıntı türlere rastlamak mümkündür. Bunların yanında genel yayılış alanlarının çok uzaklarında çeşitli dağ ve turbalık türlerinin kopuk popülasyonları ve bazı Doğu ve Afrika taksonları sayılabilir. Alanın eğrelti florasında Batı Avrupa'ya özgü bazı Atlantik türleri yer alır. Sahil kesimi ve alçak yamaçlarda ise Uzak Doğu ve Afrika florasına özgü elemanlar görülür.

Yapılan literatür taraması sonucunda, tüm Karadeniz'de yaşayan ve sağlıklı yayılış verisine ulaşılan 274 nadir bitki türü listelenmiştir. Bunların büyük bir bölümü Doğu Karadeniz'de yayılış göstermektedir.

Ormanların bölgede kapladığı alan 3,436,822 ha'dır. Çalılık alanlar ise 1,181,909 ha'lık alan kaplamaktadır. Karadeniz kıyı bölümünde ormanlar ve çalılıklar iç içe geçmiş durumdadır, çoğu yerde bunları net bir şekilde birbirinden ayırt etmek mümkün olamamaktadır. Bölgede en yaygın orman örtüsünü 621,446 ha ile Doğu Kayını ormanları oluşturmaktadır. Kayın ormanlarını 333,437 ha ile bölgenin batısından yaygın olan Karaçam ormanları ve 270,135 ha ile bölgenin batısında ve orta kısmında yüksek rakımlarda görülen Sarıçam ormanları takip etmektedir. Kayın ormanları Karadeniz'in nemli ve ılıman orman ekosistemlerini temsil ederken, Karaçam ormanları kurak ve karasal orman ekosistemlerini, Sarıçam ormanları ise soğuk ve karasal orman ekosistemlerini temsil etmektedir. Kestane ve Kızılağaç ormanları bölgenin doğu kısmında, özellikle sahil kesiminden 1000-1200 m'ye kadar olan nemli ve ılıman bölümde görülmektedirler. Kestane ormanları 47,316 ha kaplarken Kızılağaç ormanları 65,989 ha kaplamaktadır. Ladin ormanları ise bölgenin doğusunda Melet Irmağı'na kadar olan bölümde 89,620 ha'lık alan kaplamaktadır. Ladin ormanları Doğu Karadeniz'in batı sınırının çizilmesinde esas alınmaktadır. Bölge ormanları içerisinde bahsedilmesi gereken diğer bir önemli orman tipi de nehir vadilerindeki çökeltilerde bulunan Kızılcım ormanlarıdır. Bu ormanlar 156,255 ha'lık alan kaplamaktadır (*Karadeniz Bölgesi Sistemik Koruma Planlaması, 2011*).



Tek türün hakim olduğu saf ormanların yanı sıra farklı türlerin karışımından oluşan ormanlar ve çalılıklar da bölgede çok büyük alan kaplamaktadır. İğne Yapraklı Karışık Ormanlar 258,036 ha, Geniş Yapraklı Karışık Ormanlar 379,521 ha, İğne-Geniş Yapraklı Karışık Ormanlar da 975,257 ha'lık alan kaplamaktadır. Karadeniz bölgesi bitki örtüsünün önemli bir kısmını bu karışık ormanlar oluşturmaktadır.

Bu bölgede düzenli görülen toplam 214 kuş türü değerlendirilmiştir. Bu sayının 198'i üreyen türlerdir. Üreyen türlerin yanı sıra bölgede üremeyen, ama göç sırasında önemli sayılarda duraklayan veya kışlayan tehdit altındaki 16 tür daha değerlendirmeye alınmıştır.

Küresel ölçekte 7 türün soyu tehdit altındadır. Ülke düzeyinde tehdit durumuna bakıldığında ise üreyen türlerden 32'sinin (%16) durumunun iyi olmadığı (yani ulusal ölçekte CR, EN, VU, DD statüsünde oldukları) görülür. Bunlara kışlayan veya göç eden 11 tür daha eklemek gerekir. Başta sulak alanlar olmak üzere habitat yıkımı ve parçalanması, canlı kuş kaçakçılığı, yoğun tarım uygulamaları ve aşırı avlanma kuşlar üzerinde etkili olan başlıca tehditlerdir. Doğu Karadeniz Havzası'nda yaşadığı bilinen küresel ölçekte tehdit altındaki kuş türleri; *Branta ruficollis*, *Oxyura leucocephala*, *Neophron percnopterus*, *Falco cherrug*, *Pelecanus crispus*, *Aquila heliaca*, *Aquila clanga*, *Otis tarda*'dır (Karadeniz Bölgesi Sistemik Koruma Planlaması, 2011).

Proje bölgesinde toplam 11 büyük memeli türü bulunmaktadır. Hakim orman örtüsü ve yüksek dağların varlığı nedeniyle bölgede (Türkiye genelinde görülen yaygın türlerin yanı sıra) tipik orman ve alpin kuşak türleri görülür. Bölgede toynaklılardan Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi (*Rupicapra rupicapra*), Yaban Keçisi (*Capra aegagrus*), Karaca (*Capreolus capreolus*), Kızıl Geyik (*Cervus elaphus*) ve Yaban Domuzu (*Sus scrofa*), etçillerden Kurt (*Canis lupus*), Çakal (*Canis aureus*), Vaşak (*Lynx lynx*), Porsuk (*Meles meles*), Susamuru (*Lutra lutra*) ve Ayı (*Ursus arctos*) yaşar (Karadeniz Bölgesi Sistemik Koruma Planlaması, 2011).

Karadeniz Bölgesi'nde de 35 küçük memeli türünün yaşadığı bilinmektedir. Bu türlerin bir kısmı Kafkaslar bölgesine özgü türler olup bazılarının tip lokalitesi (bilim dünyasına ilk defa tanıtılan örneğin toplandığı yer) Karadeniz Bölgesi'ndedir. Bu tür grubu, başka canlılar için önemli bir besin kaynağı oldukları gibi tohum avcısı veya taşıyıcısı olarak ekolojik önem taşırlar.

Karadeniz Bölgesi, Türkiye'de yayılış gösteren 170'in üzerindeki sürüngen ve iki yaşamlı (Herpetofauna) türlerinin üçte birine yakınına barındırır. Özellikle Doğu Karadeniz, engerek yılanlarının (*Vipera* türleri) iki endemik türü ile kertenkele ve iki yaşamlıların Kafkasya bölgesine endemik türlerini içerdiğinden, herpetofauna endemizmi açısından önemli bir bölgedir. Bölgede herpetofaunaya ait 52 tür yayılış göstermektedir. Bu türlerden *Vipera barani* adlı engerek türü Türkiye'ye endemiktir. Bu iki tür oldukça dar bir yayılışa sahip nadir türler olup, habitat kaybı ve koleksiyon amaçlı yasadışı toplanmadan dolayı da büyük tehdit altındadırlar. Bunların yanı sıra, beş sürüngen ve iki amphibi de bölgesel endemik türlerdir. Bunlardan Darevskia cinsine ait olan türler için Doğu Karadeniz bölgesi, Kafkaslar ile de bağlantılı olarak, önemli bir biyocoğrafik odaktır. Yine benzer bir yayılış gösteren Kafkas semenderi (*Mertensiella caucasica*) bölgenin korumada bayrak türlerindendir. Bir başka Kafkasya endemiği olan Kafkas kurbağası (*Pelodytes causicus*) da Doğu Karadeniz kıyı şeridi boyunca yayılış gösterir (Karadeniz Bölgesi Sistemik Koruma Planlaması, 2011).



4.9.1 İllere Göre Biyoçeşitlilik

Ordu: Ordu, fitocografik olarak Avrupa-Sibirya floristik bölgesinin Oksin kesiminde bulunmaktadır. Ordu'da bugüne kadar yapılan çalışmaların değerlendirilmesi sonucunda 836 taksonun tespiti yapılmıştır. Bu taksonların 34 tanesi endemiktir. Gerek takson sayısı gerekse endemik taksonların Karadeniz Bölgesinin diğer illerine göre oldukça az olduğu görülmektedir.

Ordu'daki habitat tiplerine göre; en fazla habitat tipi Orman ve Yarı Orman Doğal Yapılar olup, en az habitat tipi Sulak Alan sahalardır. Ormanlar genellikle 1000-2000 m arasında yaygın olup genellikle yaprağını sıralı döken çam, köknar vb. kozalaklı ormanlar ile yaprağını yılsonu döken geniş yapraklı ormanlar olarak iki kısımdır.

Ordu ilinde 18 familyaya ait 45 tür olduğu tespit edilmiştir. Bu Türkiye de yayılış gösteren memeli türlerinin %27'sine denk gelmektedir. Literatür verilerine göre Ordu ili sınırları içerisinde yayılış gösteren küçük memelilerde IUCN kriterlerine göre 4 tür NT (Yakın tehdit), 3 tür ise VU (Hassas) koruma kriterlerinde oldukları belirlenmiştir. Geriye kalan 38 tür ise LC kriterlerindedir (Ordu İl Çevre Durum Raporu, 2017).

Giresun: Doğal bitki örtüsü, iklim özellikleri ve yükseltilere göre değişir. İklim koşullarında olduğu gibi doğal bitki örtüsünün dağılışında da ilin iki kesimi arasında farklar vardır. Bol yağış alan kuzey kesimde bitki örtüsü zengindir. Bu kesimde 800 m. Yüksekliğe kadar fındık ve meyve ağaçları ile genellikle yapraklarını döken ağaçlar yer almaktadır. Bu arada kızılâğaç, akçaağaç, katın, gürgen, meşe, ıhlamur ve kestane gibi ağaçlar bulunmaktadır. 800–1200 m. yükseklik arasında iğneli ağaçlardan sarıçam, ladin, dişbudak, köknar ve meşe gibi ağaçlara rastlanır. 2000 m'den yukarıda genellikle Alpin nebatları görülür. Yazında yeşilliğini koruyabilen bu bölgenin yaylacılık ve hayvancılıkta önemli yeri vardır. Boylu orman ağaçlarının arasında genellikle orman gülü, çalı çiçeği, ılgın, karayemiş, defne, şimşir gibi çalı formu bitkiler bulunur. Toprak üstü florası ise sürünücü, otsu ve soğanlı bitkiler ile mantarlardan oluşur. Bunların başlıcaları; böğürtlen, şerbetçi otu, çeşitli çayır otları, eğrelti otu, çuha çiçeği, düğün çiçeği, yabani çilek, basur otu, ısırgan, kuzukulağı, geven, kekik, nane, çeşitli yosunlar, kardelen, zambak, salep, sıklamen ve mantarlardır. İç bölgeler de ise karasal iklimin etkili olduğu step bitkileri bulunmaktadır.

Giresun ilinde 16 familyaya ait 30 memeli türü, 30 familyaya ait 79 kuş türü, 5 familyaya ait 9 sürüngen türü, 4 familyaya ait 6 iki yaşamlı türü tespit edilmiştir (Giresun İl Çevre Durum Raporu, 2017).

Trabzon: Trabzon ilinde toplam 325 bitki türü tespit edilmiştir. Bu türlerden 127 endemiktir. İl genelinde 43 memeli türü, 63 familyaya ait 338 kuş türü, 5 familyaya ait 7 sürüngen, 4 familyaya ait 8 iki yaşamlı ve 21 balık türü kayıt altına alınmıştır (Trabzon İl Çevre Durum Raporu, 2017).

Rize: Gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda, 118 tanesi endemik olmak üzere 1519 bitki türü ve 600 tohumusuz bitki türü tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda, 61 memeli türü, 239 kuş türü, 16 balık türü, 23 sürüngen türü, 9 çift yaşar türü ve 623 omurgasız hayvan türü tespit edilmiştir (Rize İl Çevre Durum Raporu, 2017).



Gümüşhane: Gümüşhane ili nemli ve ılık Doğu Karadeniz ile yüksek ve kurak Doğu Anadolu iklim kuşağında bulunduğundan farklı bitki topluluklarının gelişmesine ortam hazırlamıştır. İl sınırları içerisinde bulunan ormanlar ve ağaç türleri yayılım bakımından farklılık arz etmektedir. Harşit havzasında birçok bitki türü yaygın olarak bulunmaktadır. En belirgin türler sahile yakın nemi bulunan bölgelerde orman gülü, defne, ayı üzümü, şimşir ve böğürtlendir.

Gümüşhane ilinde 2569 bitki taksonu tespit edilmiştir. Literatür taramasında 1.863 tür belirlenmiş olup bunlardan 1.627 tanesi arazi çalışmalarında da gözlemlenmiştir. Gümüşhane ilinde tespit edilen türlerden 706 tanesi, il için yeni kayıttır. Gümüşhane’de saptanan toplam endemik sayısı 326 olup, bu endemiklerin 187 tanesi LC kategorisinde yer almakta ve koruma gerektirmemektedir. Toplam 326 endemik taksondan 6 tanesi lokal endemiktir.

Gümüşhane ilinde 155 kuş, 56 memeli, 17 sürüngen, 5 amfibi ve 9 iç su balığı tespit edilmiştir (Gümüşhane İl Çevre Durum Raporu, 2017).

Havzada Biyoçeşitlilik Değeri Yüksek Bölgeler

Doğu Karadeniz Havzası’nda 2 milli park, 23 tabiat parkı, 2 tabiatı koruma alanı, 3 yaban hayatı geliştirme sahası, 1 sulak alan ve 1 tane de özel çevre koruma bölgesi bulunmaktadır. Ek olarak, havzada 2 tane Ordu ilinde, 3 tane Gümüşhane ilinde, 7 tane Giresun ilinde, 17 tane Trabzon ilinde ve 7 tane Rize ilinde olmak üzere toplam 36 adet doğal sit alanı mevcuttur. Doğu Karadeniz Havzası içerisinde sadece Çiğ Gölü mahali öneme sahip sulak alan statüsünde değerlendirilmektedir. Havzası’ndaki korunan alanlar “4.11. Korunan Alanlar ve Kültür Varlıkları” başlığı altında detaylandırılmıştır.

Giresun ve Ordu Kıyıları Ordu’nun batısından başlayarak Giresun’un doğusuna kadar devam eden kıyı bölgesini, iki küçük adayı ve buradaki açık deniz alanını içine alır. Bölgedeki en büyük ada olan Giresun Adası şehir merkezinin iki kilometre doğusunda yer alır.

Alan üreyen kuşlar açısından önemli olan adalar genelde bodur ve seyrek çalılarla kaplıdır. Adalarda tepeli karabatak (*Phalacrocorax aristotellis*) ve gümüş martı (*Larus cacchinnans*) üremektedir. Akkuş Adası’nın karşısında bulunan sarp kayalıklarda da tepeli karabatakların ürediği bilinmektedir. Giresun ve Ordu kıyıları kış aylarında da birçok su kuşuna ev sahipliği yapmaktadır. Bu türlerin en başında tepeli patka (*Aytija fuligula*), karagerdanlı dalgıç (*Gavia arctica*) ve kadife ördek (*Melanitta fusca*) gelir.

Ordu’nun Yaraşlı Köyü Kahyaoğlu Mağarası ve Bulancak Demirkapı Mağarası’nda yaşayan Akdeniz nalburunlu yarasası (*Rhinolophus euyale*) ve Bulancak Demirkapı Mağarası’nda yaşayan kirpikli yarsa (*Myotis emarginatus*) bölgede yaşayan ve dünya ölçeğinde tehlike altında bulunan memeli türlerindendir.

Giresun Dağları Dereli ilçe merkezi ile Şebinkarahisar ilçe merkezi arasındaki dağlık alanı kapsar. Bölge genel olarak yüksek dağlardan oluşmaktadır. Dağlar arasında irili ufaklı göller bulunur. Giresun Dağları genelde ormanlardan oluşmaktadır. Alçak kesimlerde orman bitki örtüsü kızılâğaç (*Alnus sp.*), alçaağaç (*Acer sp.*) türleri, keastane (*Castanea sp.*), doğu kayını (*Fagus orientalis*) ve saçlı meşelerden (*Quercus cerris*)



oluşurken özellikle daha nemli olan kuzey yamaçlarda doğu ladini (*Picea orientalis*) ve Doğu Karadeniz göknarı (*Abies nordmanniana*) ağırlık kazanmaktadır. Güneye bakan kesimlerde ise sarıçam (*Pinus sylvestris*) ve titrek kavak (*Populus tremula*) ağırlık kazanmaktadır. 1750 metreden sonra orman sınırının sona ermesiyle çok geniş düzlükler, geniş dağ çayırları ve yüksek dağ gölleri göze çarpmaktadır.

Giresun Dağları özellikle bitkiler açısından oldukça önemli bir alandır. Dünya ölçeğinde bir tek bu alanda yaşadığı bilinen dört bitki türü bulunmaktadır: *Alchemilla orduensis*, *Centaurea drabifolioides*, *Hieracium giresunense* ve alpin kuşaktaki buzul göllere yakın akarsuların kayalık bölümlerinde yaşayan *Doronicum tobeyi*.

Yırtıcılar için önem taşıyan alanda, küçük kartal (*Hieraaetus pennatus*) üremektedir. Bir fare alttürü olan *Chionomys gud lasistanius*, bölgesel ölçekte önemli bir türdür. Küresel ölçekte tehlike altında bulunan Kafkas semenderi (*Mertesiella caucasica*) ve ılıman orman biyomuna endemik bir kertenkele türü olan melez kertenkele de (*Darevskia mixta*) bu bölgede yaşamaktadır.

Doğu Karadeniz Dağları çok farklı habitatları birlikte barındırmaktadır. Bu habitatlar kuzeyden güneye doğru; kayalıklar ve yer yer kumullardan oluşan ekosistemler, nemli akarsu bitki örtüsünün uzandığı akarsular, tarım alanları, alçalarda yaprak döken ormanlar (kayın, gürgen, kestane, kızılgağaç) daha yüksek rakımlarda iğne yapraklı ormanlar (doğu ladini, doğu Karadeniz göknarı, sarıçam) karışık yüksek dağ orman kuşağı içinde ve orman sınırı üzerinde ormangülü (*Rhododendron* spp.) çalılıkları, turbalık alanlar, yüksek dağ çayırları, çok yüksek zirvelerde ter alan alpin göller ve sarp kayalıklardır. Orman kuşağı, alçak kesimlerde artık yerini çay ve fındık bahçelerine bırakmışsa da daha dik ve yüksek yamaçlara çoğunlukla doğal yaşlı ormanlara ev sahipliği yapmaya devam etmektedir.

Doğal orman kuşağının en alt basamağında yer yer 800-900 metre yüksekliğe kadar çıkan kestane (*Castanea sativa*) ve sapsız meşenin (*Quercus petraea* ssp. *iberica*) baskın olduğu geniş yapraklı ormanlar görülmektedir. Bu ormanlarda da adi gürgen (*Carpinus betulus*) ve doğu kayını (*Fagus orientalis*) da yer almaktadır. Kestane ve meşe ormanlarının üstünde 1700 metreye kadar yükselen ve doğu kayınının baskın olduğu geniş yapraklı ormanlar büyük yer kaplamaktadır.

Çeşitli jeolojik özelliklerin bir araya geldiği, yüksekli farklılıklarının geniş bir çeşitlilik gösterdiği ve farklı iklim şartların sahip olan ekokoğrafya, birçok endemik ve dar yayılışlı bitki, kuş, memeli, sürüngen ve iki yaşamlı, iç su balığı, kelebek, kızböceği türlerine ev sahipliği yapmaktadır.

Alanda nesli küresel ölçekte tehdit altında olan yaban keçisinin (*Capra aegagrus*) büyük bir nüfusu yaşamaktadır. Alacasansarın tehlike altındaki bir alttürü olan *Vormela peregusna peregusna* diğer bir öncelikli türdür. Fındıkfaresinin bölgedeki alttürü olan *Muscardinus avelanarius trapezius* Türkiye'ye endemiktir. Ekokoğrafya içinde basık burunlu yarasa (*Barbastella barbastellus*) Çamlıhemşin ilçesi civarında, Akdeniz nalburunlu yarasası (*Rhinolophus euryale*) ise Trabzon Beştaş, Bağışlı ve Çatak köyleri mağaralarında görülmüştür.



4.10 Sosyo-Ekonomik Durum

Bu bölümde alt başlıklar dâhilinde Doğu Karadeniz Havzası sınırları içindeki nüfus, eğitim, sağlık, tarım, sanayi, madencilik, turizm ve ulaşım dair bilgiler sunulmaktadır.

4.10.1 Nüfus

Havzadaki illerin ve bağlı ilçelerin Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) verilerine göre belirlenen 2017 yılı nüfusları aşağıdaki tablolarda sunulmaktadır. Tablo 4.7’de sunulan Ordu iline bağlı ilçelerin nüfusları incelendiğinde ilin büyükşehir olmasından önce Merkez ilçe olarak adlandırılan Altınordu ilçesinin 213.582 nüfusla en yüksek nüfusa sahip olduğu görülmektedir. Altınordu ilçesinden sonra ise 125.722 nüfusla Ünye ilçesi ve sonrasında ise 117.526 nüfusla Fatsa ilçesi en fazla nüfusa sahip ilçelerdir. İldeki diğer ilçelerin nüfusları ise 7.000 ile 31.000 kişi arasında değişmektedir. Doğu Karadeniz Havzası’ndaki yerleşim merkezlerinin nüfusları Tablo 4.7’de verilmektedir

Tablo 4.7. Doğu Karadeniz Havzası Nüfus Sayımı Sonuçlarına Göre Yerleşim Yeri Nüfusları

İl	Nüfus
Ordu	742.341
Trabzon	786.326
Giresun	428.670
Rize	331.041
Gümüşhane	170.173

4.10.2 Eğitim

Tablo 4.8’de Doğu Karadeniz Havzası’ndaki illerde 15 yaş üzeri nüfusun okuma yazma durumları sunulmaktadır. İllerdeki okuryazar nüfus oranlarına bakıldığında Artvin, Samsun ve Tokat illeri dışında Türkiye ortalamasının altında olduğu görülmektedir. Rize ilinde ise okuryazar oranı Türkiye ortalaması ile aynıdır. Havzadaki iller arasında en düşük okuryazar oranı %86,8 ile Gümüşhane olarak görülmektedir. Ancak bu durum, Gümüşhane ilinde “Bilinmeyen” sınıflamasında bulunan %9’luk nüfustan da kaynaklı olabilir. Okuryazarlık oranının en yüksek olduğu il ise %96,5 ile Samsun’dur.

Tablo 4.8. Doğu Karadeniz Havzası’ndaki İllerde 15 Yaş Üzeri Nüfusun Okuma Yazma Durumları

İller		15 Yaş Üzeri Nüfusun Okuma Yazma Durumları			TOPLAM
		Okuma Yazma Bilmeyen	Okuma Yazma Bilen	Bilinmeyen	
ARTVİN	Nüfus	5.489	131.387	464.0	137.340
	Yüzde (%)	4,0	95,7	0,3	100,0
BAYBURT	Nüfus	3.485	59.283	698	63.466
	Yüzde (%)	5,5	93,4	1,1	100,0
ERZURUM	Nüfus	38.220	513.929	4.685	556.834
	Yüzde (%)	6,9	92,3	0,8	100,0
GİRESUN	Nüfus	20.508	335.336	3037	358.881
	Yüzde (%)	5,7	93,4	0,8	100,0
GÜMÜŞHANE	Nüfus	5.717	117.744	12.178	135.639
	Yüzde (%)	4,2	86,8	9,0	100,0
ORDU	Nüfus	42.477	547.184	3.404	593.065



İller		15 Yaş Üzeri Nüfusun Okuma Yazma Durumları			TOPLAM
		Okuma Yazma Bilmeyen	Okuma Yazma Bilen	Bilinmeyen	
	Yüzde (%)	7,2	92,3	0,6	100,0
RİZE	Nüfus	11.103	254.954	1.140	267197
	Yüzde (%)	4,2	95,4	0,4	100,0
SAMSUN	Nüfus	30.913	990.881	5.181	1.026.975
	Yüzde (%)	3,0	96,5	0,5	100,0
SİVAS	Nüfus	30.405	447.078	5.671	483.154
	Yüzde (%)	6,3	92,5	1,2	100,0
TOKAT	Nüfus	15.929	458.229	1534.0	475692
	Yüzde (%)	3,3	96,3	0,3	100,0
TRABZON	Nüfus	30.517	588.663	4.408	623.588
	Yüzde (%)	4,9	94,4	0,7	100,0
TÜRKİYE	Nüfus	2.330.640	58.213.792	472.725	61.017.157
	Yüzde (%)	3,8	95,4	0,8	100,0

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2018

4.10.3 Sağlık

Tablo 4.9'da alansal olarak havzanın yaklaşık %95'ini oluşturan 5 ildeki sağlık kuruluşlarının isimleri sunulmaktadır. Tablodan da görülebileceği gibi, Ordu'da 24, Trabzon'da 26, Giresun'da 18, Rize'de 10 ve Gümüşhane'de 6 sağlık kuruluşu bulunmaktadır. İllerdeki hastane sayılarının nüfus ile oldukça orantılı olduğu söylenebilir.

Tablo 4.9. Doğu Karadeniz Havzası'nda Alan Büyüklüğü Bakımından Önemli Yer Kaplayan 5 İlde Bulunan Sağlık Kuruluşları

İL	SAĞLIK KURULUŞU ADI	
24 Ordu 742.341	Akkuş Devlet Hastanesi	Aybastı Devlet Hastanesi
	Fatsa Devlet Hastanesi	Gölköy Devlet Hastanesi
	Gürgentepe Devlet Hastanesi	Korgan Devlet Hastanesi
	Kumru Devlet Hastanesi	Medical Park Ordu
	Ordu Devlet Hastanesi	Ordu kadın doğum ve çocuk hastalıkları hastanesi
	Ordu üniversitesi eğitim ve araştırma hastanesi	Özel Avrasya Medi-Tech hastanesi
	Özel Ünye Karadeniz İç Hastalıkları Merkezi	Özel Fatsa Can Çocuk Sağlığı Merkezi
	Özel Fatsa Şifa Tıp Merkezi	Özel Medi - Tech Hastanesi
	Özel Nefro Ordu Diyaliz Merkezi	Özel Ordu Sevgi Hastanesi
	Özel Ordu Umut Hastanesi	Özel Ünye Çakırtepe Hastanesi
	Özel Ünye Diyaliz Merkezi	Ulubey Devlet Hastanesi
	Ünye Devlet Hastanesi (Ünye)	Ünye Devlet Hastanesi (Korgan)
26 Trabzon 786.326	Ahi Evren Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Akçaabat Haçkalı Baba Devlet Hastanesi
	Araklı Bayram Halil Devlet Hastanesi	Ataköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi
	Kanuni Eğitim Ve Araştırma Hastanesi	Karadeniz Teknik Üniversitesi Farabi Hastanesi
	Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Uygulama Araştırma Merkezi Farabi Hastanesi	Köprübaşı Vali Recep Yazıcıoğlu Devlet Hastanesi
	Maçka Mehmet Aktürk Devlet Hastanesi	Maçka Ömer Burhanoglu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi
	Medical Park Trabzon Hastanesi	Of Devlet Hastanesi
	Ömer Burhanoglu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi	Özel Imperial Hastanesi
	Özel Karadeniz Hastanesi	Özel Karadeniz Lazer Göz Merkezi
	Sürmene Devlet Hastanesi	Tonya Devlet Hastanesi
	Trabzon Ağız Ve Diş Sağlığı Merkezi	Trabzon Farabi Hastanesi
	Trabzon Fatih Devlet Hastanesi	Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi
	Trabzon Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Trabzon Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi
	Vakıfkebir Devlet Hastanesi	Yavuz Selim Kemik Hastalıkları ve Rehabilitasyon Hastanesi
18 Giresun 428.670	Alucra Devlet Hastanesi	Bulançak Devlet Hastanesi
	Derele Devlet Hastanesi	Dr. Ali Menekşe Göğüs Hastalıkları Hastanesi
	Espiye Devlet Hastanesi	Giresun Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi



İL	SAĞLIK KURULUŞU ADI	
	Giresun Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	Giresun Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi
	Giresun Prof. Dr. A. İlhan Özdemir Devlet Hastanesi	Görele Devlet Hastanesi
	Kale Devlet Hastanesi	Metis Psikiyatri Merkezi
	Özel Filiz Diyaliz Merkezi	Özel Giresun Ada Hastanesi
	Özel Giresun Kent Hastanesi	Şebinkarahisar Devlet Hastanesi
	Tirebolu Devlet Hastanesi	Yağlıdere Devlet Hastanesi
10 Rize 331.041	Fındıklı Bölge Guatr Araştırma ve Tedavi Merkezi	Güneysu Fizik Tedavi Merkezi
	Güneysu Tenzile Erdoğan İlçe Hastanesi	İkizdere Devlet Hastanesi
	İshakoğlu Çayeli Devlet Hastanesi	Kaçkar Devlet Hastanesi
	Özel Rize Tıp Merkezi	Rize Devlet Hastanesi
	Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Rize Pazar Devlet Hastanesi
	Gümüşhane Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi	Gümüşhane Devlet Hastanesi
6 Gümüşhane 170.173	Kelkit Devlet Hastanesi	Köse Devlet Hastanesi
	Şiran Devlet Hastanesi	Torul Devlet Hastanesi

Kaynak: <https://www.hastane.com.tr> (Erişim Tarihi: 15.09.2018)

4.10.4 Tarım

Doğu Karadeniz Havzası'nda toprağı işleyerek tarla veya bahçe tarımı yapma olanağı çok sınırlıdır. Havzada arazinin eğimli ve düz alanların sınırlı olması, tarımsal faaliyetleri büyük ölçüde kısıtlamaktadır. Bu koşullar altında makinalı tarımda zor olduğundan, tarımsal faaliyetler çoğunlukla insan gücüne dayanmaktadır. Bu bölgelerde yıllık yağış genellikle yeterli olmaktadır. Bu nedenlerden dolayı Giresun ve Ordu bölgelerinde hâkim ürün fındıktır. Gümüşhane ilinde tarım alanlarından daha ziyade kuru şartlarda yapılan hububat üretimi yaygındır. Rize ilinde tarıma elverişli alanlar bölgenin coğrafi yapısı nedeniyle kısıtlıdır. Mevcut arazinin % 92'sinde çay tarımı yapılmaktadır. Trabzon il arazilerinin düz kısımlarında sebze ve tütün, az meyilli arazilerde tütün, patates ve fındık, meyilli arazilerde fındık ve çay yetiştirilmektedir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Tablo 4.10'da havzada alan büyüklüğü bakımından önemli yer kaplayan 5 ile ait 2017 yılındaki tarım alanı bilgileri sunulmaktadır (TÜİK, 2018). Tablodaki bilgiler bir önceki paragraftaki bilgileri sayısal olarak destekler niteliktedir. Tabloda da görülebileceği üzere söz konusu 5 ilden Gümüşhane ili dışında, "Tahıllar Ve Diğer Bitkisel Ürünler" sınıflamasındaki bitkisel ürünlerin ekildiği alanlar oldukça sınırlıdır. Diğer tüm illerde "Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri" sınıflamasındaki tarım alanlarının il genelindeki tarım alanlarının oldukça büyük bir kısmını oluşturduğu görülmektedir.



Tablo 4.10. Doğu Karadeniz Havzası'nda Alan Büyüklüğü Bakımından Önemli Yer Kaplayan 5 İldeki Tarım Alanı Bilgileri

İller	Toplam Alan	Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Alanı		Sebze Bahçeleri Alanı	Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri Alanı	Süs Bitkileri Alanı
		Ekilen Alan	Nadas			
Trabzon	971.459	130.620		25.541	815.288	10
Ordu	2.427.192	137.156	50	13.089	2.276.889	8
Giresun	1.583.685	226.995	132.090	26.694	1.197.905	1
Rize	592.422	2.822		2.885	586.667	48
Gümüşhane	813.536	428.250	358.105	8.289	18.892	-
Türkiye	233.850.926	155.363.201	36.974.137	7.982.650	33.481.004	49.934

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2018

4.10.5 Hayvancılık

Tablo 4.11'de Doğu Karadeniz Havzası'ndaki 5 ilde (havzadaki alan büyüklüğü bakımından ilk 5 sırada bulunan) hayvan sayıları bilgileri sunulmaktadır. Tabloda da görülebileceği üzere Ordu ili küçükbaş hayvan sayısı dışında en fazla hayvana sahip olan ildir. Küçükbaş hayvan sayısında ise bu 5 il arasında Trabzon en üst sırada yer almaktadır.

Tablo 4.11. Doğu Karadeniz Havzası'nda Alan Büyüklüğü Bakımından Önemli Yer Kaplayan 5 İldeki Hayvancılık İstatistikleri

İller	Büyükbaş Hayvan	Küçükbaş Hayvan	Kümes Hayvanı	Tek Tırnaklı Hayvan	Arıcılık (Kovan)
Ordu	131.496	109.665	415.355	2.136	467.564
Trabzon	125.340	139.439	58.837	97	153.961
Giresun	66.313	68.560	85.900	419	93.156
Rize	23.028	29.314	24.328	63	113.616
Gümüşhane	23.395	14.322	71.956	404	17.098

4.10.6 Sanayi ve Ticaret

Ordu: Ordu ilinin sanayisi daha çok fındığa bağlı yatırım ve girişimlerden oluşmaktadır. Bu işletmelerin büyük bölümü KOBİ niteliğinde olup, sermaye yapıları risk üstlenilebilecek durumda olmayan ve optimal ölçekte üretim faaliyetinde bulunmayan, yoğun olarak sezonluk çalışan aile işletmesi şeklindeki organizasyonlardır. Fındık sanayisinin dışında likit yağ, çikolata ve gofret, MDF, seramik çimento, meşrubat sanayi ayakkabı, metal mamulleri üretimi, su ürünleri entegre işletmeciliği gibi sanayi kolları da gelişme içerisinde. Ordu ilinde sanayi ve yer seçiminde öncelikli olarak kent merkezine yakın yerlerde tercih edildiği, münferit ve dağınık yerleşme sürecinde; Ordu – Giresun yolu üzerinde Turna suyu Mevkii'ne ve Ordu – Ulubey yolu üzerine Eskipazar – Kökenli Mevkii'nin seçildiği görülmektedir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).



Trabzon: Trabzon ilinin arazi yapısı büyük çaplı sanayi tesislerinin kurulumu için uygun olmayıp imalat sanayinde sayılabilecek belli başlı alanlar; un ve kepek, süt mamulleri, balık yağı ve unu, hazır giyim, mefruşat, ayakkabı, kereste, beton direk, lastik ve plastik ürünler, PVC boru, bakır, çinko, kurşun, alüminyum, kurşun mamulleri, boru, galvanizli sac, tuğla, metal, otomobil yan sanayi ve cerrahi dikiş malzemesi imalatıdır. Yine de il de bir adet çimento fabrikası bulunmaktadır (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Giresun: Giresun'da faaliyette bulunan işletmelere bakıldığında işletmelerin ağırlıklı olarak, gıda, giyim, plastik, orman ürünleri, maden, madeni eşya, elektrikli ve elektriksiz makineler, lastik, cam, demir dışı metaller sanayi sektörlerinde yoğunlaştıkları görülmektedir. İlde genel olarak, dünya pazarındaki yeri de göz önüne alındığında tarımsal olarak üretilen fındık ve bu ürünü işleme tesisleri önemli bir sanayi sektörü olarak yerini almaktadır. Bunun yanı sıra yine bir tarım ürünü olan çayın işlendiği tesisler de mevcuttur (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Rize: Rize ilinde arazi yapısı engebeli olduğundan sanayiye uygun alanlar kısıtlıdır. Çay bitkisi yetiştirilmesine uygun iklim koşullarına sahip ilde kuru çay üretimi ile ilgili sanayi ağırlıktır. Trabzon ilinde büyük ölçekli üretim tesisi yok denecek kadar azdır. En önemli imalat sanayi kuruluşu çimento fabrikasıdır. Bunun dışındaki imalat sanayi kuruluşları daha çok tarımsal ürünleri işletmeye yönelik, küçük ve orta ölçekli kuruluşlardır. İmalat sanayinde sayılabilecek belli başlı alanlar un ve kepek, süt mamulleri balık yağı ve unu, hazır giyim, mefruşat, ayakkabı, kereste, beton direk, lastik ve plastik ürünler, PVC boru, bakır, çinko, kurşun, alüminyum, kurşun mamulleri, boru, galvanizli sac, tuğla, metal, otomobil yan sanayi ve cerrahi dikiş malzemesi imalatıdır (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Gümüşhane: Gümüşhane ili sanayi bakımından en az gelişen ildir. Sanayi iş yerlerinin sayısı 300'den azdır. Bunlar az işçi çalıştıran küçük iş yerleridir. Başlıca sanayi kuruluşları: Kibrit Fabrikası, Çimento Fabrikası, Gümüşkale Kireç Sanâyii, Gümüşsu Konsantre Meyve Suyu, Kuşburnu Çayı Tesisleri; ayrıca un fabrikaları, mobilya atölyeleri ile bıçkı-hızır atölyeleridir. İsmi "gümüş" madeninden alan Gümüşhane maden bakımından çok zengindir. Fakat bu zenginlik toprağın altında yatmaktadır. Gümüş, demir, bakır, manganez, kurşun, pirit, madden kömürü, linyit, çinko ve uranyum (Kelkit ilçesinde) yataklarından sâdece çok az olarak madden kömürü ile linyit çıkarılmaktadır. Gümüşhane'de gümüş madeni dışında krom, bakır ve linyit, Kelkit'te krom, bakır ve linyit, bakır, linyit, Torul'da demir, bakır, mermer ve Şiran'da linyit kömürü bulunmaktadır (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

4.10.7 Madencilik

Doğu Karadeniz Bölgesi içerdiği maden yatakları bakımından büyük bir öneme sahiptir. MTA Bölge Müdürlüğü bölge genelinde maden, endüstriyel hammadde, enerji hammaddesi, soğuk ve sıcak su aramaları amacıyla yaklaşık 227.000 m sondaj yapılmıştır (Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi, Doğu Karadeniz Havzası Nihai Raporu, 2013).



Havzada MTA çalışmaları sonucu işletilmiş ya da işletilmekte olan maden yatakları aşağıda sıralandığı gibidir.

- Çayeli-Madenköy (bakır, çinko, altın, gümüş),
- Sürmene-Kutlular (bakır-tüketildi),
- Espiye-Killik (bakır, çinko),
- Espiye-Lahanos (bakır, çinko),
- Tirebolu-Harkköy (bakır, çinko),
- Tirebolu-Köprübaşı (bakır, çinko, kurşun),
- Maçka-Gümüşki (kurşun),
- Trabzon-Yomra-Kayabaşı (bakır),
- Gümüşhane-Mastra (Türkiye'nin en önemli altın yataklarından biri).

Yukarıda adı geçen maden yataklarının yanında şimdilik ekonomik görülmeyen ancak gelişen ve değişen şartlara bağlı olarak ileride ekonomik olabilecek birçok maden yatağı ve yüzlerce maden zuhuru saptanmıştır. Ayrıca tüm bu araştırmalara alt yapı teşkil edecek şekilde 54.644 km²'lik bir alana sahip bölgenin sınırları içinde yer alan 1: 25000 ölçekli 459 adet paftanın jeoloji haritası yapılmış ve maden prospeksiyonu tamamlanmıştır. Kurum halen örtülü maden yataklarının ortaya çıkarılması amacıyla, bölgenin jeolojik evrimine açıklık getirilmesi ve mevcut cevherleşmelerin mağmatizma ve tektonizma ile olan ilişkilerini araştırma çalışmalarını da sürdürmektedir. Doğu Karadeniz Bölgesi Romanya, Bulgaristan, Türkiye üzerinden Gürcistan, Ermenistan, Azerbaycan ve İran'a ve oradan Himalaya'lara kadar uzanan yaklaşık 7.000 km uzunluğundaki "Maden Provensi" içinde yer alır. Bölge, dünyanın sayılı Türkiye'nin ise en önemli maden kuşağı özelliğindedir (Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi, Doğu Karadeniz Havzası Nihai Raporu, 2013).

4.10.8 Turizm

Doğu Karadeniz'deki turizm potansiyeli iller bazında incelenmiştir. Ordu merkezde bulunan Boztepe, Bozukkale (Cotyora), Kurul Kayası Yerleşmesi, Büben Kaya Mezarları, Taşbaşı Kültür Merkezi (Eski Cezaevi-Kilise), Etnografya Müzesi (Paşaoğlu Konağı) tarihi eserlerden bazılarıdır. İlin eski camileri, çeşmeleri kaya mezarları ile yüzyıllardan beridir süren yerleşme yeri olması nedeniyle kaleleri, kayalık tepelerde bulunan dehlizleriyle, el sanatları ve sanatçılarıyla kültürel ve turistik açıdan öne çıkan değerlerdir. Şehrin sembolü Boztepe olup, şehri kuşbakışı olarak bütünüyle izlemek isteyenler için önemli bir uğrak yeridir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Trabzon il merkezinde bulunan Atatürk Köşkü, Ayasofya Müzesi ve Maçka ilçesinde bulunan Sümele Manastırı, ilin en gözde ziyaret edilen tarihi ederdleridir. Bilhassa Sümela Manastırı başta olmak üzere, Kaymaklı ve Kızlar Manastırı da yerli ve yabancı turistlerin öncelikli ziyaret yerleridir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016). Kanuni Sultan Süleyman'ın doğduğu ve çocukluğunu geçirdiği Trabzon ilinde Trabzon Kalesi ile birlikte tarihe tanıklık eden hamam ve çeşmeler de vardır. Ayrıca meşhur yaylaları ile ardından çokça bahsettiren Trabzon ilinde, yayla turizminin öncülerinden olan ve Çaykara ilçesinde bulunan Uzungöl Yaylası da yerli ve yabancı turistlerin en çok ziyaret ettikleri mekânlardan birisidir (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).



Giresun, tarihi eserler, fındık bahçeleri, orman içi mesire yerleri, gür ormanları, tabii mağaraları, yeşil ve güzel kıyıları, ılık iklimi ile turizme çok müsait olan illerimizdendir. Başlıca tarihi eserler ve turizm yerleri: Giresun Kalesi, Şebinkarahisar Kalesi, Tirebolu Kalesi, Bedrama (Bodrum) Kalesi, Ansoz Kalesi, Hacı Hüseyin Cami, Fahreddin Behramşah Cami, Fatih Cami, Şeyh Hacı Abdullah Efendi (Sarı Halife) Zaviyesi, Seyyid Vakkas Türbesi, Mesire Yerleri, Çamlık Kalesi, Aymaç Çayırı'dır (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan (Nihai) Raporu, 2016).

Rize ilinde dört farklı turizm alanı olarak belirlenmiş alan bulunmaktadır. Bunlar, Anzer Kültür ve Turizm Koruma Gelişim Bölgesi, Ayder Kültür ve Turizm Koruma Gelişim Bölgesi, Kuspa Turizm Merkezi ve Ovıt Dağı Kış Turizm Merkezi'dir. İlin turizm değerlerinin başlıcaları doğal alanlardan oluşmaktadır. Bu doğal alanlar, akarsular, şelaleler, göller, yaylalar, milli parklar, kaplıcalar, plajlar, mağaralar, dağlar, vadiler ve mesire yerlerinden oluşmaktadır (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Rize İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü İnternet Sitesi, <http://www.rizekulturturizm.gov.tr>, Erişim Tarihi 20.09.2018).

Gümüşhane ilinde kültür turizmi, kış turizmi, yayla turizmi, dağ ve doğa yürüyüşü, mağara turizmi, kamp ve karavan turizmi, atlı doğa yürüyüşü, bitki inceleme, yamaç paraşütü ve bisiklet turizmi gibi turizm türleri mevcuttur (T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Gümüşhane İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü İnternet Sitesi, <http://gumushanekultur.gov.tr>, Erişim Tarihi 20.09.2018).

4.10.9 Ulaşım

Doğu Karadeniz Havzası'nın kapladığı alanda karayolu ulaşımını sağlayan en önemli yol Karadeniz Sahil Yolu olarak da adlandırılan D010 Devlet Yolu'dur. Samsun ilinden Artvin'den Gürcistan'a sınır olan Sarp Hudut Kapısı'na kadar devam eden 542 km uzunluğundaki yol 6 Karadeniz ilinin sınırlarından geçmektedir. Yapımı temel atma çalışmaları ile 1987 yılında başlayan proje 2007 senesinde son bulmuştur. Yol boyunca toplam 27 km uzunluğunda 263 adet köprü, 41 km uzunluğunda 12 adet tek tüp tünel, 18,5 km uzunluğunda 20 adet çift tünel bulunmaktadır.

Ordu: Ordu-Giresun Havalimanı Ordu iline bağlı Gülyalı ilçesinde bulunmaktadır. Ordu şehir merkezine yaklaşık 10 km mesafede bulunan havalimanı konumu dolayısıyla aynı zamanda Giresun iline de hizmet vermektedir.

Ordu'da Ünye Limanı ve Ordu Limanı olmak üzere iki liman bulunmaktadır. Ancak, bunlar yolcu taşımacılığına hizmet veren limanlar değildir. Ünye'de bulunan liman daha çok çimento nakliyesinde kullanılmaktadır.

Trabzon: Trabzon Havalimanı bölgenin en büyük havalimanıdır. Şehir merkezine yaklaşık olarak 6 km mesafede bulunan havalimanına yurtiçi ve yurtdışı, direkt ya da aktarmalı uçuşlar gerçekleştirilmektedir.

Trabzon Limanı şehir merkezinde bulunmaktadır. Limandan Karadeniz'e kıyısı olan herhangi bir ile yolcu taşımacılığı yapılmamaktadır. Ancak, limana seyahat gemileri gelmektedir (<https://www.kulturportali.gov.tr>, Erişim Tarihi: 20.09.2018).



Giresun: Giresun ili için havayolu ulaşımı Ordu-Giresun Havalimanı üzerinden sağlanabilmektedir. Havalimanı Giresun şehir merkezine yaklaşık olarak 30 km mesafede bulunmaktadır.

Karadeniz bölgesinin önemli limanlarından olan Giresun Limanı, 1959 yılında hizmete girmiştir. Şilep rıhtımı, yolcu rıhtımı, motor rıhtımı, balıkçı rıhtımı ve kılavuzluk rıhtımı olmak üzere 5 adet rıhtımı bulunmaktadır. Yıllık yükleme kapasitesi 1.800.000 ton olarak tahmin edilen liman bölgenin ticaret potansiyeli üzerinde önemli bir role sahiptir.

Rize: Rize’de işletmede olan havalimanı bulunmamaktadır. Ancak, Ordu-Giresun Havalimanı örnek alınarak iki ilin ortak kullanacağı Rize-Artvin Havalimanı inşaatı devam etmektedir (Eylül 2018 itibarıyla).

Rize’de şehir merkezinde liman bulunmaktadır. Rize limanı, iç liman ve dış liman olarak ikiye ayrılmaktadır. İç limanda küçük gemilere ve balıkçı teknelerine hizmet veren -2.50m. —4.50m. Derinliğinde toplam 500m. Rıhtım bulunmaktadır. Bunun haricinde -8.00m. ve -12.00m. Derinliğinde 3 adet Ana Ticaret rıhtımı ve 1 adet Ro Ro rıhtımı bulunmaktadır.

Gümüşhane:Gümüşhane’de havalimanı bulunmamaktadır. En yakın havalimanı Trabzon Havalimanı’dır ve 100 km mesafede bulunmaktadır.

4.11 Korunan Alanlar ve Kültürel Varlıklar

4.11.1 Korunan Alanlar

Türkiye’deki korunan alan varlığı çeşitli doğal ekosistem oluşumlarını ihtiva etmektedir. Su kaynakları bakımından deniz ve kıyıların yanı sıra göl ve akarsuları da kapsamaktadır. Kanyonlar, vadiler, delta ve çeşitli karasal parçalar korunan alan statüsü kapsamındadır.

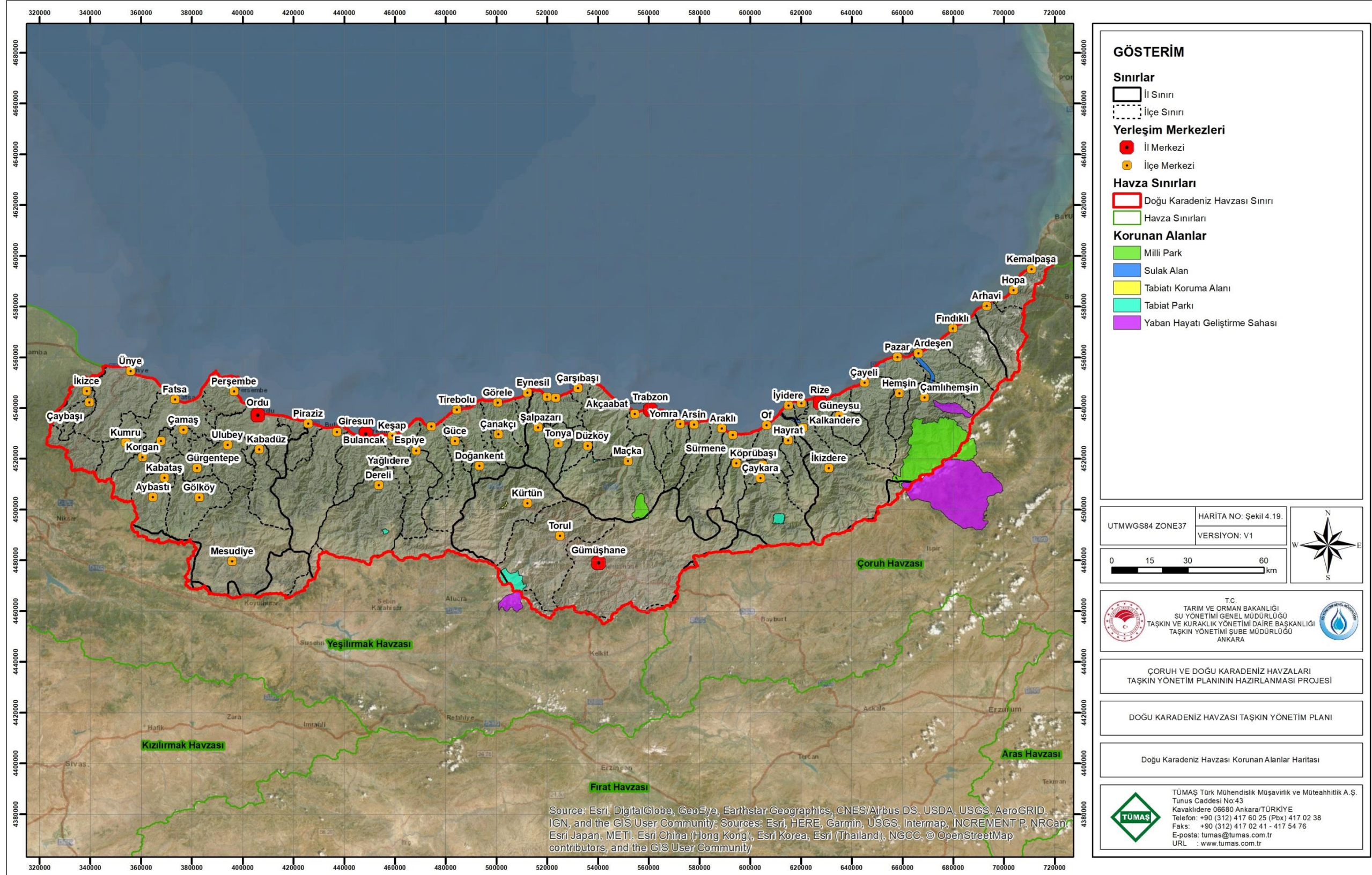
Türkiye’de korunan alanlar, ilgili Bakanlıklara bağlı mevzuat çerçevesinde belirlenmektedir. Türkiye’de Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yönetilen korunan alanlar, Milli Parklar, Tabiat Parkı, Tabiatı Koruma Alanı, Tabiat Anıtı, Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, Sulak Alanlar, Ulusal Önemli Haiz Sulak Alanı, Muhafaza Ormanı, Şehir (Kent) Ormanı, Gen Koruma Ormanı, Tohum Mesçeresi, Tohum Bahçesi olarak koruma statüsündedir. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından ise, Özel Çevre Koruma Bölgesi, Doğal Sit alanları korunan alan olarak yönetilmektedir.

Doğu Karadeniz Havzası içerisindeki korunan alanlar aşağıdaki başlıklara illere göre ayrı ayrı açıklanmaktadır. Havza genelindeki korunan alanlar ise Tablo 4.12’de belirtilmekte, Şekil 4.19’daki haritada ise konumlarına yer verilmektedir.



Tablo 4.12. Doğu Karadeniz Havzası'nda Mevcut Korunan Alanlar

Korunan Alan Türü	Adı	İli	Alanı (ha)	Havza İçerisinde Olan Kısım (ha)	Korunan Alan İlan Edilme Tarihi
Milli Parklar	Kaçkar Dağları Milli Parkı	Rize	52.970,08	43.581,27	31.08.1994
	Altındere Vadisi Milli Parkı	Trabzon	4.467,71	4.467,71	09.09.1987
Tabiat Parkları	Karşıyaka Tabiat Parkı	Gümüşhane	84,01	84,01	02.04.2015
	Çağlayandibi Şelalesi	Gümüşhane	17,29	17,29	02.12.2014
	Limni Gölü	Gümüşhane	71,54	71,54	11.07.2011
	Artabel Gölleri	Gümüşhane	5.819,86	5.819,86	22.12.1998
	Aymaç Tabiat parkı	Giresun	40,25	40,25	22.09.2017
	Yedideğirmenler Tabiat Parkı	Giresun	102,66	102,66	09.05.2013
	Kuzalan Tabiat Parkı	Giresun	500,80	500,80	09.05.2013
	Ağaçbaşı Tabiat Parkı	Giresun	89,32	89,32	10.02.2010
	Koçkayası Tabiat Parkı	Giresun	252,16	252,16	11.07.2011
	Ulugöl Tabiat Parkı	Ordu	26,38	26,38	08.09.2009
	Çınarsuyu Tabiat Parkı	Ordu	6,68	6,68	11.07.2011
	Tunca Vadisi Tabiat Parkı	Rize	4.082,45	4.057,45	11.07.2013
	Akyamaç Şelalesi Tabiat Parkı	Rize	49,90	49,90	25.08.2014
	Handüzü Tabiat Parkı	Rize	445,00	445,00	02.12.2014
	Isırlık Tabiat Parkı	Rize	12,43	12,43	02.04.2015
	Uzungöl Tabiat Parkı	Trabzon	1.642,01	1.642,01	03.10.1989
	Sera Gölü Tabiat Parkı	Trabzon	21,95	21,95	24.04.2010
	Kayabaşı Tabiat Parkı	Trabzon	134,10	134,10	11.07.2011
	Çalcamili Tabiat Parkı	Trabzon	8,85	8,85	11.07.2011
	Görnek Tabiat Parkı	Trabzon	5,10	5,10	11.07.2011
	Sürmene Çamburnu Tabiat Parkı	Trabzon	5,25	5,25	11.07.2011
	Beşikdağı Tabiat Parkı	Trabzon	20,93	20,93	30.05.2016
	Kadıralak Tabiat Parkı	Trabzon	363,86	363,86	02.10.2017
Tabiatı Koruma Alanı	Örümcek Ormanı Tabiatı Koruma Alanı	Gümüşhane	242,00	242,00	07.01.1998
	Çamburnu Tabiatı Koruma Alanı	Artvin	193,00	193,00	31.12.1993
Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	Şiran Kuluca Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	Gümüşhane	5.264,00	31,21	05.10.2006
	Çamlıhemşin Kaçkar Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	Rize	4.320,00	4.320,00	16.10.2005
	Erzurum İspir Verçenik Dağı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası	Erzurum	63.130,00	1.142,38	07.09.2005
Sulak Alan	Çiğ Gölü	Ordu	118,79	118,79	-
Özel Çevre Koruma Bölgesi	Uzungöl Özel Çevre Koruma Alanı	Trabzon	1.491,20	1.491,20	07.01.2004



Şekil 4.19. Doğu Karadeniz Havzası Korunan Alanlar Haritası



Milli Parklar

Milli Park; bilimsel ve estetik bakımından, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarını ifade eder. Doğu Karadeniz Havzası içerisinde 2 adet milli park bulunmaktadır.

Altındere Vadisi Milli Parkı

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde, Trabzon İli, Maçka İlçesindedir. 09.09.1987 tarihinde milli park olarak ilan edilmiş olup, 4.468 ha alan kaplamaktadır.

Altındere Vadisi Milli Parkının ana kaynak değerini Sümela Manastırı ile Altındere Vadisinin floristik (bitki) zenginliği ve jeomorfolojik yapısı teşkil etmektedir. Bir boğaz karakteri gösteren Altındere Vadisi, güneye gidildikçe yükselir ve daha az eğimli platolara dönüşür. Flora ve fauna açısından da zengin olan milli park, doğu ladini ve diğer yapraklı türlerin oluşturduğu saf ve karışık orman dokusu ile renkli bir peyzaj değeri sunar (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan Raporu).

Kaçkar Dağları Milli Parkı

Kaçkar Dağları Milli Parkının büyük bir kısmı Rize İli, Çamlıhemşin İlçesinde, küçük bir kısmı da Artvin İli, Yusufeli İlçesi sınırlarında bulunmaktadır. 31.08.1994 tarihinde milli park ilan edilmiştir. Alan büyüklüğü 52.970 ha'dır.

Dağları Milli Parkı mevcuttur. Milli Parkın toplam alanı 51.550 ha'dır. Rize İline 68 km Çamlıhemşin İlçe merkezine 18 km uzaklıktadır. Genel alanın %35'i (18.013 ha) Ormanlık alandır. Milli Parkın içerisinde; Doğal Sit Alanı, Arkeolojik Sit Alanı, Turizm Merkezi, Belediye Mücavir Alanı gibi farklı statülere sahip alanlar bulunmaktadır.

Kaçkar Dağlarını; batıdan Fırtına Deresi, kuzeyden ve doğudan Hemşin Deresi çevreler ve bu vadilerin zengin bir flora ve fauna yapısına sahip olduğu aşikârdır. Bitkilerde 54'ü endemik olmak üzere 756 takson, Omurgasız hayvanlarda 6'sı endemik olmak üzere 149 takson, Omurgalı hayvanlarda ise 178 taksonu içerdiği belirlenmiştir. Türkiye'de Rhodendron'ların 3.000 metreye ulaştığı tek yer burasıdır.

Alanda alüvyal ormanlar, şimşir ormanları ve doğal yaşlı ormanlar olmak üzere üç çeşit formasyon tespit edilmiştir. Milli park alanı içerisinde özellikle Fırtına Vadisi ve Palovit Vadisi, içerdikleri 4.603 ha doğal yaşlı ormanla, hem bölgenin, hem de ülkenin bozulmamış birkaç orman ekosistemi arasında değerlendirilmektedir.

Yaban Hayvanları açısından da zengin olan Kaçkar Dağları'nda çengel boynuzlu dağ keçisi, kurt, ayı, domuz, tilki, yaban keçisi, geyik, sansar, çakal, yaban tavuğu vb. bulunmaktadır. Milli Park alanında; buzullarla birlikte; buzul gölleri, buzul vadileri, sirkler ve morenler bulunmaktadır. Kaçkar Dağları güney tırmanış rotası üzerinde olan güzergâhta Kaçkar Tepesi 3.932 m ile ülkemizin önemli zirvelerden birisidir.



Hemşin Deresi Vadisinde yer alan Zilkale, Kale-i Bala ve Fırtına Deresi köprüleri kültürel açıdan önemli zenginliklerdir. Aynı zamanda, yörenin sosyal-kültürel ve ekonomik mekânsal görüntüsünü sergileyen yayla yerleşimleri, hem doğaya uyumu hem de mimari değerleri ile önem taşımaktadır (Rize İli 2017 Yılı Çevre Durum Raporu).

Tabiat Parkları

Bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçalarıdır. Doğu Karadeniz Havzası içerisinde 15 adet tabiat parkı bulunmaktadır.

Artabel Gölleri Tabiat Parkı

22.12.1998 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiş olup 5.859 ha alana sahiptir (bkz. Şekil 4.19). Parkın ana kaynak değerini jeolojik ve jeomorfolojik oluşumlar, V tipi vadiler, keskin sırtlar ve 18 adet buzul krater gölü oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra endemik bitkilerin de bulunduğu tabiat parkı alanı, yaban hayatı bakımından da oldukça zengindir (Gümüşhane 2017 Çevre Durum Raporu).

Limni Gölü Tabiat Parkı

11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiş olup 72 ha alana sahiptir. Gölün bulunduğu noktada yer alan eşsiz peyzaj ve sahanın pek çok yerinde var olan etkileyici manzara yöreye bu açıdan büyük bir üstünlük katmaktadır (Gümüşhane 2017 Çevre Durum Raporu).

Çağlayandibi Şelalesi Tabiat Parkı

02.12.2014 tarihinde ilan edilmiş olup, 17 ha alana sahiptir. Şelale yaklaşık 10 m yükseklikte bir kayadan vadi tabanına düşmekte ve eşsiz bir görsellik göstermektedir. Ayrıca Tabiat Parkı, Avrupa'nın en boylu ve en çaplı ladin ve göknar türlerini barındıran ve Örümcek Ormanı Tabiatı Koruma Alanı olarak ilan edilen, doğal yaşlı ormanlara sahip vadi içerisinde yer almaktadır (Gümüşhane 2017 Çevre Durum Raporu).

Karşıyaka Tabiat Parkı

Gümüşhane İli Merkez İlçe sınırları içerisinde Mesire Mevkiinde yer alan saha 02.04.2015 tarihinde tabiat Parkı ilan edilmiş olup, 84 ha alana sahiptir. Saha sahip olduğu ormanlık bitki örtüsü, doğal güzellikleri ve seyir özellikleri bakımından potansiyel değerlere sahip olup bu kaynak değerlerinin geleceğe sağlıklı biçimde taşınabilmesi maksadıyla; tabiat parkı olarak belirlenmiştir (Gümüşhane 2017 Çevre Durum Raporu).



Köse Tabiat Parkı

Gümüşhane İli Köse İlçesi sınırları içerisinde yer alan saha 01.04.2016 tarihinde tabiat parkı ilan edilmiş olup, 30 ha alana sahiptir. Sahip olduğu eşsiz peyzaj ve sahanın pek çok yerinde var olan etkileyici manzara yöreye bu açıdan büyük bir üstünlük katmaktadır (Gümüşhane 2017 Çevre Durum Raporu).

Yedideğirmenler Tabiat Parkı

Giresun İli, Espiye İlçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. 09.05.2013 tarihinde tabiat parkı ilan edilmiştir. 103 ha alan kaplamaktadır. Önceden su değirmeni olarak nitelendirilen mağara 2006 yılında keşfedilmiştir. Mağaranın en önemli özelliklerinden biri içinde sürekli su akmasıdır. Mağara içinde sarkıt ve dikit oluşumları ve duvarlar mevcuttur (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan Raporu).

Kuzalan Tabiat Parkı

Giresun İli, Dereli İlçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. 09.05.2013 tarihinde tabiat parkı ilan edilmiştir. 482 ha alan kaplamaktadır. Kuzalan Şelalesi suyunun kaynağında travertenler kaynak değerini oluşturmaktadır (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan Raporu).

Ağaçbaşı Tabiat Parkı

Giresun İli, Dereli İlçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. 10.02.2010 tarihinde tabiat parkı ilan edilmiştir. Ağaçbaşı Tabiat Parkı, 89 ha alan kaplamaktadır. Relikt ve endemik karakterdeki bitki örtüsü, ilginç jeolojik ve jeomorfolojik yapı, eşsiz peyzaj güzellikleri, zengin faunası alanın kaynak değerini oluşturmaktadır (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan Raporu).

Koçkayaş Tabiat Parkı

Giresun İli, Dereli İlçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. A Tipi Mesire yeri iken 11.07.2011 tarihinde tabiat parkı olarak ilan edilmiştir. 354 ha alan kaplamaktadır. Ender manzara güzellikleri, kültürel, rekreasyonel ve turistik potansiyeli alanın kaynak değerini oluşturmaktadır (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan Raporu).

Aymaç Tabiat Parkı

Giresun İli, Dereli İlçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. 22.09.2017 tarihinde tabiat parkı olarak ilan edilmiştir. 40,25 ha alan kaplamaktadır.



Ulugöl Tabiat Parkı

Ordu İli, Gököy İlçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. 08.09.2009 tarihinde ilan edilmiştir. 26,56 hektarlık alana sahip Ulugöl Tabiat Parkı, Ordu İl Merkezine yaklaşık 74 km Gököy İlçe Merkezine yaklaşık 15 km mesafede bulunmaktadır. 1.198 – 1.277 rakımları arasında bulunan Ulugöl Tabiat Parkı; kuzeyde Süleymaniye Köyü, güneyde Yuvapınar Köyü, batıda Haruniye Köyü ve Uzungeriş Yaylası ile çevrilidir.

Çınarsuyu Tabiat Parkı

Ordu İli, Ünye İlçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. 2003 yılında A Tipi Mesire Yeri olarak 11.07.2011 tarihinde tabiat parkı olarak ilan edilmiştir. 7 ha alan kaplamaktadır.

Tunca Vadisi Tabiat Parkı

Rize İli, Ardeşen İlçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. 11.07.2013 tarihinde tabiat parkı olarak ilan edilmiştir. 4.082 ha alan kaplamaktadır. Yaylaları ve buzul gölleri alanın kaynak değerini oluşturmaktadır.

Akyamaç Şelalesi Tabiat Parkı

Toplam Alanı 50 ha olan Tabiat Parkı, Orman ve İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından 25.08.2014 tarihinde Hemşin Akyamaç Şelalesi Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir.

Handüzü Tabiat Parkı

Toplam alanı 445 ha olan Tabiat Parkı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından 02.12.2014 tarihinde Handüzü Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir.

Isırlık Tabiat Parkı

Toplam alanı 12 ha olan Tabiat Parkı, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Makamı'nın 02.04.2015 tarih ve 18031414-401- 476 sayılı Olur'ları ile Isırlık Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir.

Uzungöl Tabiat Parkı

Trabzon İli, Çaykara İlçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. 03.10.1989 tarihinde tabiat parkı olarak ilan edilmiştir. Alan büyüklüğü 1.642 ha'dır. Set gölü olan Uzungöl ve çevresindeki bitki ve yaban hayatı zenginliği ile manzara bütünlüğü oluşturmaktadır.



Sera Gölü Tabiat Parkı

24.04.2010 tarihinde ilan edilen Tabiat Parkı 21,9 ha alana sahiptir. Sera gölüne ulaşım Trabzon-Akçaabat karayolunun 7 km'sinden, güneye doğru Yıldızlı ve Derecik belde yolu ile sağlanır. Sera Gölü Trabzon iline 10 km, Akçaabat ilçesine ise 5 km mesafede olup, yolu asfalttır. Akçaabat İlçesi sınırları içinde, Trabzon ile Akçaabat arasında Demirtaş Köyü yakınında bulunmaktadır. Uzunluğu 1 km genişliği ortalama 150 m olup, en derin yeri 55 m'dir. Sera Gölü denize dökülen Sera Deresi vadisinin sahile 3 km mesafede, bir yer kayması sonucu önünün kapanmasıyla oluşmuştur. Gölün çevresinde üç adet restoran hizmet vermektedir (Trabzon İli Çevre Durum Raporu 2016).

Kayabaşı Tabiat Parkı

1994 Yılında Mesire Yeri olarak tescil edilen alan 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. 120 ha. alana sahip Tabiat Parkı, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir. Trabzon'a 56 km (38 km asfalt + 18 km iyi vasıflı toprak yol), Akçaabat'a 43 km (25 km asfalt + 18 km iyi vasıflı toprak yol) en yakın Ana Karayoluna 48 km (30 km asfalt + 18 km toprak yol) mesafededir (Trabzon İli Çevre Durum Raporu-2016).

Çalcamili Tabiat Parkı

2003 Yılında Mesire Yeri olarak tescil edilen alan 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. 8,85 ha alana sahip Tabiat Parkı, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir (Trabzon İli Çevre Durum Raporu-2016).

Trabzon'a 56 km (44 km asfalt + 12 km toprak yol), Düzköy'e 12 km toprak yol, en yakın Ana Karayoluna 39 km (27 km asfalt + 12 km toprak) mesafededir.

Görnek Tabiat Parkı

2010 Yılında Mesire Yeri olarak tescil edilen alan 11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir. 5,1 ha büyüklüğünde olan Tabiat Parkı, anayola 21 km uzaklıktadır. Sahaya ulaşımı sağlayan yol iyi vasıflı toprak yol kalitesindedir.

Sürmene Çamburnu Tabiat Parkı

11.07.2011 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiş olup 5,1 ha alana sahiptir. Tabiat Parkı, bitki örtüsü ve yaban hayatı yönünden zengin olup manzara güzelliklerine sahiptir. Ayrıca bir Sarıçam ekolojik alt türü olan *Pinus sylvestris ssp. kochiana*'nın Türkiye'de deniz kıyısına kadar inebildiği, yurdumuzdaki yegâne iki noktadan biridir. Tabiat Parkı ana karayolu üzerindedir. Tabiat Parkı'nın Çamburnu mahallesine uzaklığı 1 km civarındadır. (Trabzon İli Çevre Durum Raporu-2016).



Beşikdağı Tabiat Parkı

30.05.2016 tarihinde Tabiat Parkı olarak ilan edilen saha 20,9 ha büyüklüğündedir. Tabiat Parkı, Beşikdüzü ilçe merkezine 5,4 km uzaklıktadır. Sahaya ulaşımı sağlayan yol asfalt ve iyi vasıflı toprak yol kalitesindedir (Trabzon İli Çevre Durum Raporu-2016).

Kadıralak Tabiat Parkı

Trabzon ili, Tonya İlçesi sınırları içerisinde; İlçe merkezine 2 km, İl merkezine 68 km uzaklıkta ve Kadıralak Yaylası bitişiğindedir. 3.500 dekar büyüklüğündedir. 02.10.2017 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilmiştir.

Tabiatı Koruma Alanı

Tabiatı Koruma Alanı, bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş, ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlak korunması gerekli olup sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçalarına denir.

Doğu Karadeniz Havzası içerisinde 2 adet Tabiatı Koruma Alanı bulunmaktadır. Bunlar; Örümcek Ormanı Tabiatı Koruma Alanı ve Çamburnu Tabiatı Koruma Alanı'dır.

Örümcek Ormanı Tabiatı Koruma Alanı

Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi sınırları içerisinde olup, 07.01.1998 tarihinde tabiatı koruma alanı ilan edilmiştir. 242 ha alan kaplamaktadır. Avrupa ve Kafkasların en boylu ve çaplı ladin ve göknar ağaçlarını bünyesinde barındırmaktadır. Doğal yaşlı ormandır.

Çamburnu Tabiatı Koruma Alanı

Artvin İli, Arhavi İlçesi sınırları içerisinde 31.12.1993 tarihinde tabiatı koruma alanı ilan edilmiştir. Çamburnu Tabiatı Koruma Alanı 193 ha alan kaplamaktadır. Çamburnu Tabiatı Koruma Alanı, deniz ile sıra dışı bir ormanın birlikteliğine ev sahipliği yapmaktadır. Bir sarıçam alttürü olan *Pinus sylvestris subsp. kochiana*'nın Türkiye'de yayılış gösterdiği ve deniz seviyesine kadar inebildiği iki alandan biri olması alanı nadir kılmaktadır.

Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (YHGS)

Yaban Hayatı Geliştirme Sahası; 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu'na göre; av ve yaban hayvanlarının ve yaban hayatının korunduğu, geliştirildiği, av hayvanlarının yerleştirildiği, yaşama ortamını iyileştirici tedbirlerin alındığı ve gerektiğinde özel avlanma plânı çerçevesinde avlanmanın yapılabilirdiği sahalardır.



Doğu Karadeniz Havzası'nda 3 adet yaban hayatı geliştirme sahası bulunmaktadır. Bunlar; Erzurum İspir Verçenik Dağı YHGS, Çamlıhemşin Kaçkar YHGS ve Şiran Kuluca YHGS'dir.

Erzurum İspir Verçenik Dağı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası

İspir-Verçenik Dağı YHGS'nin Erzurum İli İspir İlçesi sınırları içerisinde yer almakta olup, İspir'e ortalama 30 km, Erzurum'a ise ortalama 170 km mesafede yer almaktadır. Kuzeyde; Tatas Dağı, Kırmantepe, Soğanlı Dağı, Yeşiltepe, K. Kösetepe, ile bu tepeleri birbirine bağlayan hat ile Bala ve K. Kösetepeden Çoruh nehrine inen sırt, batıda; Varşanka tepesinden Yedigöllerine inen sırt ile Yıldıztepe ve Aksu deresi, güneyde; Ardıçlı, Ahlatlı ve Geçitağzı köylerini birbirine bağlayan hat, doğuda; Geçitağzı köyü mezrasından Çoruh nehrine inen sırt arasında kalan mevkiide yer almaktadır. YHGS toplam alanı 63.130 ha'dır. 07.09.2005 tarihinde Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak ilan edilmiştir. Hedef türler; çengel boynuzlu dağ keçisi ve yaban keçisidir. YHGS'nin sadece %0,5'lik bir bölümü Doğu Karadeniz Havzası'nda yer almaktadır.

Gümüşhane Şiran Kuluca Yaban Hayatı Geliştirme Sahası

Gümüşhane İli, Şiran İlçesi sınırlarında yer almaktadır. 05.10.2006 tarihinde yaban hayatı geliştirme sahası ilan edilmiştir. 5.264 ha alan kaplamaktadır. Hedef tür yaban keçisidir.

Rize Çamlıhemşin Kaçkar Yaban Hayatı Geliştirme Sahası

Rize İli, Çamlıhemşin İlçesi sınırlarında yer almaktadır. 16.10.2005 tarihinde yaban hayatı geliştirme sahası ilan edilmiş olup, 4.320 ha alan kaplamaktadır. Hedef türler; çengel boynuzlu dağ keçisi ve ayıdır.

Tabiat Anıtları

Tabiat Anıtları, tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değere sahip ve millî park esasları dâhilinde korunan tabiat parçalarıdır.

Doğu Karadeniz Havzası'nda 9 adet tabiatı anıtı bulunmaktadır. Bu tabiatlarının tamamı Gümüşhane il sınırı içerisinde yer almaktadır.

Örümcek Ormanı Ladini 1 Tabiat Anıtı

Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi sınırları içerisinde bulunan Örümcek Ormanı Tabiatı Koruma Alanı içerisinde yer almaktadır. 2.500 m² alan kaplamakta olup, 11.10.1995 yılında ilan edilmiştir. 400 yaşında olan Ladin ağacı 49,1 m boy, 1,48 m çap ve 4,65 m çevre genişliğine sahiptir.



Örümcek Ormanı Ladini 2 Tabiat Anıtı

Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi sınırları içerisinde bulunan Örümcek Ormanı Tabiatı Koruma Alanı içerisinde yer almaktadır. 2.500 m² alan kaplamakta olup, 11.10.1995 yılında ilan edilmiştir. 400 yaşında olan Ladin ağacı 61,5 m boy, 1,54 m çap ve 4,85 m çevre genişliğine sahiptir.

Örümcek Ormanı Ladini 3 Tabiat Anıtı

Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi sınırları içerisinde bulunan Örümcek Ormanı Tabiatı Koruma Alanı içerisinde yer almaktadır. 2.500 m² alan kaplamakta olup, 11.10.1995 yılında ilan edilmiştir. 400 yaşında olan Ladin ağacı 52,5 m boy, 1,21 m çap ve 3,81 m çevre genişliğine sahiptir.

Örümcek Ormanı Ladini 4 Tabiat Anıtı

Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi sınırları içerisinde bulunan Örümcek Ormanı Tabiatı Koruma Alanı içerisinde yer almaktadır. 2.500 m² alan kaplamakta olup, 11.10.1995 yılında ilan edilmiştir. 400 yaşında olan Ladin ağacı 53,4 m boy, 1,22 m çap ve 3,83 m çevre genişliğine sahiptir.

Örümcek Ormanı Göknarı 1 Tabiat Anıtı

Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi sınırları içerisinde bulunan Örümcek Ormanı Tabiatı Koruma Alanı içerisinde yer almaktadır. 2.500 m² alan kaplamakta olup, 11.10.1995 yılında ilan edilmiştir. 400 yaşında olan Göknar ağacı 54,5 m boy, 1,18 m çap ve 3,70 m çevre genişliğine sahiptir.

Örümcek Ormanı Göknarı 2 Tabiat Anıtı

Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi sınırları içerisinde bulunan Örümcek Ormanı Tabiatı Koruma Alanı içerisinde yer almaktadır. 2.500 m² alan kaplamakta olup, 11.10.1995 yılında ilan edilmiştir. 400 yaşında olan Göknar ağacı 54 m boy, 1,92 m çap ve 6,05 m çevre genişliğine sahiptir.

Örümcek Ormanı Göknarı 3 Tabiat Anıtı

Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi sınırları içerisinde bulunan Örümcek Ormanı Tabiatı Koruma Alanı içerisinde yer almaktadır. 2.500 m² alan kaplamakta olup, 11.10.1995 yılında ilan edilmiştir. 400 yaşında olan Göknar ağacı 57,6 m boy, 1,76 m çap ve 5,52 m çevre genişliğine sahiptir.



Örümcek Ormanı Göknarı 4 Tabiat Anıtı

Gümüşhane İli, Kürtün İlçesi sınırları içerisinde bulunan Örümcek Ormanı Tabiatı Koruma Alanı içerisinde yer almaktadır. 2.500 m² alan kaplamakta olup, 11.10.1995 yılında ilan edilmiştir. 400 yaşında olan Göknar ağacı 58,5 m boy, 1,80 m çap ve 5,65 m çevre genişliğine sahiptir.

Anıt Ağaçlar

Yaş, çap ve boy itibarıyla kendi türünün alışılmış ölçüleri üzerinde boyutlara sahip olan, yöre folklorunda, kültür ve tarihinde özel yeri bulunan, geçmiş ile günümüz, günümüz ile gelecek arasında köprü kurabilecek doğal ve uzun ömre sahip olan ağaçlar anıt ağaç olarak koruma altına alınmaktadır.

Geçmiş ile günümüz, günümüz ile gelecek arasında köprü kurabilecek uzunlukta doğal ömre sahip olan ağaçlardan yaş, gövde çapı, tepe çapı ve boy itibarıyla kendi türünün alışılabilir ölçülerinin çok üzerindeki boyutlara ulaşan; ya da yöre tarihinde, mistik kültüründe ve folklorunda özel yeri bulunan ağaçtır.

Doğu Karadeniz Havzası'ndaki anıt ağaçlar Giresun, Rize ve Trabzon olmak üzere 3 ilde yer almaktadır.

Özel Çevre Koruma Bölgeleri (ÖÇK)

Bu alanlar, Akdeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması (Barselona) Sözleşmesi'nin taraf ülkelere getirdiği bir yükümlülük gereği ülkemiz ve dünya ölçeğinde ekolojik öneme haiz ancak sanayi, turizm ve yapılaşma gibi baskılar nedeniyle bozulma veya yok olma riski altında oldukları için Bakanlar Kurulu Kararı ile özel koruma altına alınan alanlardır.

Doğu Karadeniz Havzası'nda sadece Uzungöl Özel Çevre Koruma Alanı bulunmaktadır. 07.01.2004 tarih ve 2003/6692 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile tespit ve ilan edilmiştir.

Haldizen Deresi vadisinde, heyelan sonucu dere yatağının tabii baraj şeklinde kapanması sonucu oluşan göl, çevresindeki ladin ormanları ile çekici bir peyzaj sergiler. Gölün su sathı, mevsiminde gelen su miktarı ile bağımlı olarak cüzi farklılıklar gösterir ise de, genelde boyu 1000 metre, eni 500 metre, derinliği ise 15 metre civarındadır. Yaban hayatı bakımından Uzungöl çevresindeki dağlarda ayı, kurt, yaban keçisi, tilki, kafkas dağ horozu gibi çeşitli hayvan türleri barınmaktadır (Doğu Karadeniz Havzası Master Plan Raporu).

Ramsar Alanları

Ramsar Alanları, Ramsar Sözleşmesinin 2 inci maddesi gereğince ilan edilerek Ramsar listesine dâhil edilen sulak alanlardır. Doğu Karadeniz Havzası içerisinde Ramsar Alanı bulunmamaktadır.



Biyosfer Rezervleri

Biyosfer rezervleri biyolojik çeşitliliğin korunması, ekonomik kalkınma ve kültürel değerlerin devamlılığı arasındaki çatışmaların sürdürülebilir bir şekilde çözülmesine dönük temel bir yaklaşımdır.

Doğu Karadeniz Havzası içerisinde Biosfer Rezerv Alanı bulunmamaktadır.

Dünya Miras Alanları

Doğu Karadeniz Havzası sınırları içerisinde UNESCO Dünya Miras Listesine giren bir alan bulunmamaktadır.

Doğal Sitler

Doğal Sit Alanı, jeolojik devirlere ait olup, ender bulunmaları nedeniyle olağanüstü özelliklere sahip yer üstünde, yeraltında veya su altında bulunan korunması gerekli alanlardır. Doğal sit alanları da kendi içinde üç gruba ayrılmaktadır.

Doğal sit Alanlarına ait bilgiler Doğu Karadeniz Havzası Master Plan Raporu'ndan alınmıştır.

Ordu İli Doğal Sitleri

Doğu Karadeniz Havzası'nın Ordu İli sınırları içerisinde kalan kısmında tescil edilmiş 2 adet doğal sit bulunmaktadır. (bkz. Tablo 4.13).

Tablo 4.13. Ordu İl Sınırları İçerisinde Bulunan Doğal Sitler

No	Adı, Mevkii,vb.	Özelliği
1	Ordu, İkizce, Ağcakale köyü Gençağa Kalesi	I. Derece Doğal Sit Alanı ve Arkeolojik Sit Alanı
2	Ordu, Perşembe, Çaytepe köyü, Kilise ve Kilisenin Bulunduğu Yarımada	II. Derece Doğal Sit ve Arkeolojik Sit Alanı

Gümüşhane İli Doğal Sitleri

Doğu Karadeniz Havzası'nın Gümüşhane İli sınırları içerisinde kalan kısmında tescil edilmiş 3 adet doğal sit bulunmaktadır. (bkz. Tablo 4.14).

Tablo 4.14. Gümüşhane İl Sınırları İçerisinde Bulunan Doğal Sitler

No	Adı, Mevkii, vb.	Özelliği
1	Gümüşhane, Merkez, Dumanlı Köyü, Santa Harabeleri	I. ve III. Derece Doğal Sit
2	Gümüşhane, Merkez, Süleymaniye Mahallesi (Eski Gümüşhane)	III. Derece Doğal Sit, Kentsel Sit
3	Gümüşhane, Kürtün, Uluköy, Çiftköprü Mevkii, Örümcek Ormanları	I. Derece Doğal Sit



Giresun İli Doğal Sitleri

Giresun İl sınırları içerisinde 7 adet doğal sit bulunmakta olup, doğal sitlerin kapladığı alan miktarı toplam 666 ha'dır. (bkz. Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Giresun İl Sınırları İçerisinde Bulunan Doğal Sitler

No	Adı, Mevkii, vb.	Özelliği
1	Giresun Adası	II. Derece Doğal ve Arkeolojik Sit Alanı
2	Giresun Kalesi	I. Derece Doğal ve Arkeolojik Sit Alanı
3	Giresun, Yağıldere İlçesi Gölyanı Obası	III. Derece Doğal Sit Alanı
4	Giresun, Espiye İlçesi Andoz Kalesi	I. Derece Doğal ve Arkeolojik Sit Alanı
5	Giresun, Tirebolu İlçesi Kıyı Kesimleri Cıvil, Yılğın, Yalıköy	III. Derece Doğal Sit Alanı
	Giresun, Tirebolu İlçesi Yeniköy Mahallesi - Gelibolu - Kaynarca Mevkiinde yer alan Tirebolu Plajından Kilise Burnuna kadar olan alan	I. Derece Doğal Sit Alanı
	Kilise Burnu'nun batısından yer alan ve Espiye kıyılarına kadar uzanan alan	II. Derece Doğal Sit Alanı
6	Giresun, Görele İlçesi Karaburun Mevkii Kıyı Kesimleri	III. Derece Doğal Sit Alanı
7	Giresun, Eynesil İlçesi Kıyı Kesimleri	Doğal Sit Alanı

Trabzon İli Doğal Sitleri

Trabzon İl sınırları içerisinde tescil edilmiş 17 adet doğal sit bulunmaktadır (bkz. Tablo 4.16)

Tablo 4.16. Trabzon İl Sınırları İçerisinde Bulunan Doğal Sitler

No	Adı, Mevkii, vb.	Özelliği
1	Trabzon, Akçaabat, Işıklar Köyü, Kayabaşı Yaylası, Amele Çayırı	I. ve II. Derece Doğal Sit
2	Trabzon, Akçaabat, Marzalli (Koru) Yaylası	I. ve III. Derece Doğal Sit
3	Trabzon, Akçaabat, Sera Gölü	III. Derece Doğal Sit
4	Trabzon, Araklı, Konakönü Mahallesi, Tarihi Binalar	I. Derece Doğal Sit, Kentsel Sit
5	Trabzon, Beşikdüzü, Adacık ve Çeşmeönü Mahallesi	I. ve III. Derece Doğal Sit
6	Trabzon, Çaykara, Arpaözü Köyü	III. Derece Doğal Sit
7	Trabzon, Çaykara, Uzungöl Beldesi ve Çevre Köyler	I. ve III. Derece Doğal Sit, ÖÇK
8	Trabzon, Maçka, Altındere Köyü, Altındere Ormanı	I. ve II. Derece Doğal Sit
9	Trabzon, Maçka, Meryemana	II. ve III. Derece Doğal Sit
10	Trabzon, Maçka, Ortaköy, Hortokop Kalesi	Doğal Sit, II. Derece Arkeolojik Sit
11	Trabzon, Maçka, Kuştuş Manastırı	II. Derece Doğal Sit
12	Trabzon, Merkez, Nolu Çömlekçi Mahallesi, 100. Yıl Parkı, Değirmendere Deltası	II. Derece Doğal Sit
13	Trabzon, Merkez, Çamoba Köyü, 1 pafta no, 1 parsel no	I. Derece Doğal Sit
14	Trabzon, Merkez, Boztepe Mahallesi, 80 pafta no, 428 ada no, 79 parsel no (Kızlar Manastırı, Ahi Evran Camii-Türbesi-Haziresi ve Maşatlık)	II. ve III. Derece Doğal Sit
15	Trabzon, Merkez, Soğuksu Köyü, Atatürk Köşkü ve çevresi	I., II. ve III. Derece Doğal Sit
16	Trabzon, Tonya, Kadıralak Yaylası	III. Derece Doğal Sit
17	Trabzon, Vakfıkebir, Trabzon, Giresun Kıyı Şeridi	Doğal Sit



Rize İli Doğal Sitleri

Rize İl sınırları içerisinde doğal sitlerin kapladığı alan miktarı toplam 101.150 ha'dır (bkz. Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Rize İl Sınırları İçerisinde Bulunan Doğal Sitler

No	Mevkii	Özelliği	Kapladığı Alan Miktarı (ha)
1	Rize/Çamlıhemşin-Ardeşen	Çamlıhemşin İlçesi Fırtına ve Hala Derelerinin bulunduğu alan, Trabzon Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 19/05/1998 gün ve 3148 sayılı kararıyla doğal sit ilan edilmiştir. Kurulun 18/02/2010 tarih ve 2529 sayılı kararı ile düzenleme yapılarak sayısal koordinat değerleri onaylanan sit sınırları yeniden belirlenmiştir.	60.500,80
2	Rize/Çamlıhemşin-Ayder	Çamlıhemşin İlçesi Kaplıca Köyü Ayder Mevkii (Trabzon Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 31.10.1991 gün ve 1185 sayılı kararıyla doğal sit olarak belirlenmiş, kurulun 27.06.1992 tarih ve 1404 sayılı kararı ile doğal sit alanının sınırları ve dereceleri belirlenmiştir. Yine Trabzon Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun 23.03.1998 tarih ve 3062 sayılı kararı ile Koruma Amaçlı İmar Planı ve yapılanma koşulları düzeltilerek onaylanmıştır.	567,06
3	Rize/İkizdere	İkizdere Vadisi; Trabzon Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 22.10.2010 tarih ve 3019 sayılı kararı ile İkizdere Vadisinin I, II. Ve III. Derece doğal sit alanı ilan edilmesine karar verildi. Trabzon Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonu'nun 22/05/2012 tarih ve 43 sayılı kararı ile 3019 sayılı kararın hukuki geçerliliğini koruduğuna karar verilmiştir.	29.558,34
4	Rize/Fındıklı-Arılı Vadisi	Fındıklı İlçesi Arılı Vadisi (Bitki örtüsü çeşitliliği ve ilginç peyzaj bütünlüğünün çıkardığı doğal yapı ve özgün ahşap ağırlıklı yayla evlerinin ortaya çıkardığı doğal ve kültürel değerlerin korunabilmesi için, Trabzon Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 18/02/2010 gün ve 2536 sayılı kararı ile 1. ve 3. derece doğal sit alanı ilan edilmiştir.)	6.792,30
5	Rize/Fındıklı (Abuçağlayan)	Fındıklı İlçesi Çağlayan Köyü Abuçağlayan Vadisi (Dere yataklarının doğal yapısı, bitki örtüsü çeşitliliği ve ilginç peyzaj bütünlüğünün çıkardığı doğal yapının korunabilmesi için Trabzon Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 15/11/2008 gün ve 1852 sayılı kararı ile 1.derece doğal sit alanı ilan edilmiştir.)	3.722,50
6	Rize/Fındıklı (Aksu Mahallesi)	Fındıklı İlçesi Aksu Mahallesi (Trabzon Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun 28/07/2002 gün ve 4515 sayılı kararı ile sahil şeridinde yerinde yapılan inceleme sonucu Doğu Karadeniz Yöresinde ender rastlanan bir kumsal alanın varlığı saptandığından devlet karayolunun Hopa istikametine doğru jandarma bölük komutanlığı binasından Aksu ilköğretim Okuluna kadar olan kesimin sit alanı ilan edilmesine prensipte uygun olduğuna karar verilmiştir. Yine Kurulun 03/05/2003 gün ve 4723 sayılı kararı ile sit sınırları ve dereceleri (III. Derece) belirlenmiştir.	9,20
7	Rize/Kırklartepe Köyü-Ayane Tepesi	Merkez İlçe Kırklartepe Köyü Ayane Tepesi (Tepe Üzerinde Bulunan Kutsal su ve orman olan çevresi-12.12.1982 tarih ve 4016 sayılı kararı ile ilan edilmiş, ancak alanın sınırları pafta üzerinde tescil edilmemiştir.)	Sınırları belirlenmemiş
Toplam			101.150

Sulak Alanlar

Doğu Karadeniz Havzası içerisinde sadece Çiğ Gölü mahali öneme sahip sulak alan statüsünde değerlendirilmektedir.

Ordu İli, Mesudiye İlçesi, Dayılı Mahallesi sınırları içerisinde yer almaktadır. 118,789 hektarlık tampon bölge alanına sahip Çiğ Gölü Mahalli Sulak Alanı, Ordu İl Merkezine yaklaşık 120 km Mesudiye İlçe Merkezine yaklaşık 23 km Dayılı Mahallesine ise yaklaşık 6 km mesafede bulunmaktadır.



1.560 – 1.578 rakımları arasında bulunan Çiğ Gölü Mahalli Sulak Alanı; kuzeyde Dayılı köyü, güneyde Sarıkaya köyü, batıda Çavdar köyü ve Yenialan köyü ile çevrilidir.

4.11.2 Kültürel Varlıklar

Doğu Karadeniz Havzası içerisindeki kültür varlıkları ve sit alanlarını belirleyebilmek amacıyla Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü Veri tabanı (<http://www.kulturvarliklari.gov.tr>) üzerinden sorgulamalar gerçekleştirilmiştir. Doğu Karadeniz Havzası sınırları içerisinde bulunan Ordu, Giresun, Gümüşhane, Trabzon ve Rize illeri için taşınmaz kültür varlıkları Tablo 4.18’de listelenmektedir.

Tablo 4.18. Ordu, Giresun, Gümüşhane, Trabzon ve Rize illeri için Taşınmaz Kültür Varlıklarının Sayısal Dökümü

Taşınmaz Kültür Varlıkları	İldeki Sayısı
Ordu	
Sivil Mimarlık Örneği	310
Kalınitılar	11
Dinsel Yapılar	68
Kültürel Yapılar	56
İdari Yapılar	9
Askeri Yapılar	5
Endüstriyel ve Ticari Yapılar	5
Mezarlıklar	81
Korunmaya Alınan Sokaklar	1
Toplam	546
Giresun	
Sivil Mimarlık Örneği	349
Kalınitılar	13
Dinsel Yapılar	110
Kültürel Yapılar	166
İdari Yapılar	19
Askeri Yapılar	10
Mezarlıklar	23
Endüstriyel ve Ticari Yapılar	11
Anıt ve Abideler	4
Şehitlikler	1
Toplam	706
Gümüşhane	
Sivil Mimarlık Örneği	61
Kalınitılar	18
Dinsel Yapılar	162
Kültürel Yapılar	109
İdari Yapılar	6
Askeri Yapılar	13
Endüstriyel ve Ticari Yapılar	2
Mezarlıklar	12
Şehitlikler	1
Toplam	384
Trabzon	
Sivil Mimarlık Örneği	1107
Kalınitılar	23
Dinsel Yapılar	270
Kültürel Yapılar	347
İdari Yapılar	39
Askeri Yapılar	21
Endüstriyel ve Ticari Yapılar	58
Mezarlıklar	91
Şehitlikler	1
Anıt ve Abideler	2



T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Çevresel Etki Değerlendirmesi,
İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı
Su Yönetimi Genel Müdürlüğü



Tablo 4.18. Ordu, Giresun, Gümüşhane, Trabzon ve Rize illeri için Taşınmaz Kültür Varlıklarının Sayısal Dökümü

Taşınmaz Kültür Varlıkları	İldeki Sayısı
Korunmaya Alınan Sokaklar	1
Toplam	1960
Rize	
Sivil Mimarlık Örneği	327
Kalınitılar	5
Dinsel Yapılar	59
Kültürel Yapılar	144
İdari Yapılar	6
Askeri Yapılar	8
Endüstriyel ve Ticari Yapılar	3
Mezarlıklar	34
Korunmaya Alınan Sokaklar	1
Toplam	587

Arkeolojik, Kentsel ve Tarihi Sitler

Doğu Karadeniz Havzası'nın arkeolojik, kentsel ve tarihi sit alanı bilgilerine "Doğu Karadeniz Havzası Master Plan Raporu'ndan (Aralık 2016) temin edilmiştir.

Doğu Karadeniz Havzası'nın Ordu ili sınırları içerisinde kalan kısmında toplam 36 adet arkeolojik, kentsel ve tarihi sit bulunmaktadır. Giresun ili sınırları içerisinde kalan kısmında toplam 7 adet arkeolojik, kentsel ve tarihi sit bulunmaktadır. Trabzon ili sınırları içerisinde kalan kısmında toplam 15 adet arkeolojik, kentsel ve tarihi sit bulunmaktadır. Gümüşhane ili sınırları içerisinde kalan kısmında toplam 6 adet arkeolojik, kentsel ve tarihi sityer almaktadır. Rize ili sınırları içerisinde kalan kısmında toplam 5 adet arkeolojik, kentsel ve tarihi sit mevcuttur. Doğu Karadeniz Havzası'nın Artvin ili sınırları içerisinde kalan kısmında toplam 2 arkeolojik, kentsel ve tarihi sit bulunmaktadır.



5 SÇD'DE YER ALACAK ÖNCELİKLİ KONULARA DAİR İLK DEĞERLENDİRMELER

Bu bölüm, Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği Ek-3'te yer alan format dahilinde üç alt başlık altında hazırlanmıştır.

5.1 Sürdürülebilirlik Hedefleri

SÇD ve onun ilk aşamasını oluşturan Taslak Kapsam Belirleme Raporu'nun hedefleri, çevresel standartları yükseltmeye çalışırken, bir bütün olarak sosyal ve ekonomik hedefler ile de uyum sağlayacak gelişme stratejilerini yakalayabilmektir.

Hazırlanacak SÇD'nin gelişme stratejileri ile uyumu havzadaki mevcut sorunların tanımlanması ve bunlara yönelik üst ölçekte çözüm önerilerinin sunulması şeklinde gerçekleşecektir. Böylece havza kaynaklı sorunlar ve buna karşı bölgenin sunduğu olanaklar SÇD'de ortaya konacaktır. Bu olanakların artırılması diğer bir ifade ile faydaların artırılması SÇD'nin hedefleri arasındadır. SÇD olumlu etkileri yaratacak ve geliştirecek stratejileri tanımlanmanın ötesinde, Taşkın Yönetim Planı kararlarını geliştirmek/güçlendirmek ve Taşkın Yönetim Planı'nın çevre ve insan sağlığı üzerindeki olası etkisinin belirlenmesi ve bu etkinin en aza indirilmesi için tedbirlerin belirlenmesini sağlayan bir yöntemdir.

SÇD sürdürülebilir bir büyümenin gerçekleşmesini hedefleyen stratejik düzeydeki birincil düzeyde çevresel (ve sosyal) bir değerlendirme olup, doğal kaynakların akılcı yönetimini ve çevrenin korunmasını sağlayacak şekilde politika, plan ve programların geliştirilmesini esas almaktadır. Bu bağlamda, SÇD stratejik karar alma sürecinin en erken safhalarından itibaren yürütülecek ve uzun vadede en uygun seçeneğin belirlenmesiyle sonuçlanacak bir süreçtir. Gerekli olduğu gibi uygulandığında, bu süreç aynı zamanda şeffaflık ve kapsayıcılığa olanak sağlar, demokratik değerleri yaygınlaştırır ve halkın toplumsal kalkınmaya katılımını artırır (CO-SEED, 2016).

Doğu Karadeniz Havzası için hazırlanan Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporu ve bunun bir alt planını oluşturan Taşkın Yönetim Planı havza ölçeğinde başlayıp, ulusal ölçekte birbirini destekleyen ve şekillenen bir yapı sunacaktır. Sürdürülebilir kalkınma ile ilgili aşağıda verilen ulusal dokümanlardaki, hedefler esas alınacaktır veya onlarla uyumlu şekilde hazırlanacaktır.

- Binyıl Kalkınma Hedefleri Raporu Türkiye, 2010
- Türkiye İklim Değişikliği Birinci Ulusal Bildirim Raporu, 2007
- Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Raporu Geleceği Sahiplenmek, 2012
- Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Raporu: Geleceği Sahiplenmek Sürdürülebilir Kalkınma En İyi Uygulamaları, 2012
- 2030 Gündemi ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Uygulamasına Doğru İlk Adımlar Raporu
- Sürdürülebilir Yerel Kalkınma Hedefleri, Esenler Yerel Uygulamaları
- Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Kapsamında Türkiye'nin Mevcut Durum Analizi Raporu
- Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Temel Analizi (<http://www.surdurulebiliralkinma.gov.tr/dokumine/>)



5.2 Kapsam Belirleme Matrisi

Bu SÇD Raporu'na konu oluşturan temel plan, taşkın yönetim planıdır. SÇD raporu Taşkın Yönetim Planı kapsamında ortaya konan değerlendirmeler çevresel ve sosyal açılardan destekleyerek en uygulanabilir ve sürdürülebilir yönetim alternatiflerin ortaya konmasına yardımcı olacaktır. Böylece, Planın sosyal ve çevresel kaynaklar ve unsurlar üzerindeki olumlu etkilerinin daha da etkin olması ve ortaya çıkabilecek olumsuz etkilerin de gerekli önlemler geliştirilerek en aza indirilmesi sağlanacaktır.

Taşkın yönetim planının temel konusu ve hedefi taşkın olaylarının insan ve çevre sağlığına zararlarının önlenmesi olup, bu kapsamda Plan kapsamında ortaya konacak öneri ve önlemler çevre ve sosyal açıdan olumlu etkiler doğuracaktır.. Stratejik çevresel değerlendirme taşkın yönetim planı kararlarının geliştirmesi/güçlendirilmesi ve taşkın yönetim planının çevre ve insan sağlığı üzerindeki olası olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesi ve olumsuzların en aza indirilmesi için tedbirlerin belirlenmesini sağlayan bir yöntemdir.

SÇD'nin önerilen kapsamında gerçekleştirilen çeşitli analizlerin, plan/program yapım sürecinin tamamına ilişkin bilgi ve ilgili paydaşlarla yapılan istişare görüşmelerinin ilk analizine dayalı başka görüşmeler yapılabilmesini sağlayacak, açık ve anlaşılır bir şekilde özetlenmektedir. SÇD'nin değineceği kilit konular, bunlara yönelik özel kaygılar, plan/program ve/veya SÇD'de dikkate alınacak seçenekler ve önlemler, ilgili amaç ve hedefler, danışılacak paydaşlar ve SÇD hazırlanırken kullanılacak veri ve bilgi kaynakları aşağıda Tablo 5.1'de yer alan kapsam belirleme matrisinde sunulmaktadır.



Tablo 5.1. Kapsam Belirleme Matrisi

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan/program ve/veya SÇD'de Dikkate Alınacak Seçenekler ve Önlemler	İlgili Amaç ve Hedefler	Danışılacak Paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynaklar
Su Kaynakları	- Taşkın afetinin mevcut yüzey ve yeraltı sularının fiziksel ve kimyasal özelliklerini değiştirmesi, - Taşkın afetinin su kaynaklarıyla bağlantılı (baraj, gölet, sulama kanalı, vb.) yapılara etkisi, - Bilinçsiz tarım ve tarımsal ilaçların yoğun kullanımı nedeniyle oluşan kirlilik yükünün taşkın afeti sonucunda yayılması.	- Akarsuların rejimi üzerine etki oluşturan deşarjların (Atık su, can suyu, vb.) izlenmesi - Dere yatağının fiziksel yapısını değiştirecek aktivelerin önüne geçilmesi ya da kontrol altında tutulması, - Akarsuların fiziksel ve kimyasal özelliklerinin bozulmasını engelleyecek yapıların yapılması, - Tarımda pestisit, herbisit, gübre, vb. kullanımının kontrollü şekilde yapılmasının sağlanması, - Dere yatağından malzeme alımının engellenmesi.	Taşkın afetinin su kaynakları üzerine olan ve su kaynakları aracılığıyla çevre ve toplum üzerine olan etkisini önlemek/azaltmak	- Tarım ve Orman Bakanlığı - Çevre ve Şehircilik Bakanlığı - Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü	- Su Kalitesi İzleme Konusunda Kapasite Geliştirme Teknik Yardım Projesi Final Raporu - Havza Koruma Eylem Planları - Doğu Karadeniz Havzası Master Planı - Su Kalitesi Eylem Planları - Sektörel Su Tahsis Planları - Maden Sahalarının Rehabilitasyonu Eylem Planı - Hassas Alan Projesi Havza Eylem Planları
Nüfus ve İnsan Sağlığı	- Taşkın afeti sebebiyle yayılan kirliliğin insan sağlığı üzerine etkileri, - Taşkın afeti sonucunda ortaya çıkan can ve mal (konut, işyeri, vb.) kaybı, - Taşkın konusunda kolektif hafızanın oluşturulamaması, - Taşkın afetinin içme ve kullanma suyuna etkisi.	- Halkın taşkın afetine karşı bilinçlendirilmesi, - Erken uyarı sistemleri oluşturulması, - Su kaynaklarının kalitesi izlenerek su kaynaklı hastalıkların önüne geçilmesi, - Taşkın afetinden etkilenmesi muhtemel bölgelerdeki sağlık kuruluşlarının müdahale kabiliyetlerinin artırılması, - Taşkımdan etkilenmesi muhtemel sağlık kuruluşlarının belirlenmesi, - Taşkımdan etkilenen nüfusun belirlenmesi.	- Taşkın afetinin insan sağlığı üzerine etkilerini önlemek/azaltmak ve insan sağlığını korumak, - Taşkın afeti sebebiyle yaşanan can ve mal kayıplarını önlemek/azaltmak.	- Sağlık Bakanlığı - Dünya Sağlık Örgütü - Türkiye Halk Sağlığı Kurumu	- Havza Koruma Eylem Planları - Doğu Karadeniz Havzası Master Planı - Sağlık Bakanlığı Stratejik Planı



Tablo 5.1. Kapsam Belirleme Matrisi

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan/program ve/veya SÇD'de Dikkate Alınacak Seçenekler ve Önlemler	İlgili Amaç ve Hedefler	Danışılacak Paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynaklar
Geçim	- Taşkın afeti nedeniyle yaşanan ekonomik kayıplar (tarım alanları, endüstriyel alanlar, sanayi alanları, işyerleri, mal kayıpları), - Taşkın afeti sebebiyle etkilenen ekonomik aktivitenin işsizliği tetiklemesi, - Taşkın afeti sebebiyle turizm unsurlarını olumsuz etkilenmesi.	- Taşkın afeti sebebiyle oluşan ekonomik kayıpların belirlenmesi ve engelleyecek önlemlerin alınması, - Taşkın afeti nedeniyle oluşan maddi kayıpların giderilmesi.	Taşkın afeti sebebiyle yaşanan maddi kayıpların ve halkın geçim unsurlarının etkilenmesini önlemek/azaltmak.	- Hazine ve Maliye Bakanlığı - Tarım ve Orman Bakanlığı - Kültür ve Turizm Bakanlığı	- Hükümet Programları - Kalkınma Planı - Havza Koruma Eylem Planları - Doğu Karadeniz Havzası Master Planı
İklim Değişikliği	- Hidrometeorolojik yapıdaki dönemsel değişimlerin taşkın afetinin tetiklemesi, - Taşkın afetinin önlemek için yapılan su tutucu yapıların (baraj, rezervuar, su tutma bendi, vb.) iklim değişikliğini tetiklemesi.	Taşkın afetini önleyici yapılar yapılırken iklim değişikliğinin göz önünde bulundurulması ve bu hususla ilgili plan ve önlemlerin geliştirilmesi.	- Küresel boyutta bir çevre sorunu olan sera etkisi ve iklim değişikliğinin havza ölçeğinde yarattığı etkileri belirleyerek uluslararası boyutta sağlanması gereken kriterler ile paralel bir stratejinin bölgesel ölçekte uygulanması, - Taşkın önleyici yapıların iklim değişikliği etkilerini (akarsu rejim değişikliği, vb.) karşılayacak şekilde inşa edilmesi.	- Tarım ve Orman Bakanlığı - Meteoroloji Genel Müdürlüğü	- 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 - Doğu Karadeniz Havzası Master Planı
Jeoloji ve Toprak	- Taşkın afeti sebebiyle toprak kirliliğinin oluşması, - Rüsubat oluşması, - Taşkın ve heyelan afetlerinin birbirini tetiklemesi, - Taşkın afetinin topografik özellikleri etkilemesi, - Taşkın afeti sebebiyle bitkisel toprak kaybı.	- Heyelan riski olan alanların tespit edilmesi, - Rüsubat birikmesini hızlandıran budama artıklarının dere yataklarına atılmaması konusunda halkın bilinçlendirilmesi,	- Toprak kirliliğine sebep olan etmenlerin (pestisit, herbisit, gübre kullanımı, vb.) kontrol altında tutulması ve taşkın sebebiyle oluşan toprak kirliliğinin önlemesi/azaltılması, - Geçmişten günümüze gelen sosyokültürel kalıpların/alışkanlıkların	- Tarım ve Orman Bakanlığı - Maden Tetkik Arama (MTA) Genel Müdürlüğü - Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü - Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)	- Erozyonla Mücadele Eylem Planı 2013–2017 - Havza Koruma Eylem Planları - Doğu Karadeniz Havzası Master Planı



Tablo 5.1. Kapsam Belirleme Matrisi

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan/program ve/veya SÇD'de Dikkate Alınacak Seçenekler ve Önlemler	İlgili Amaç ve Hedefler	Danışılacak Paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynaklar
		Taşkın afeti sebebiyle topografya üzerine etkileri önleyecek/ azaltacak detaylı tedbirlerin alınması.	kırılması, orman üzerine baskının azaltılması, bölge için doğru tarım teknik ve uygulamalarının bölgeye kazandırılması, çevre duyarlı yaklaşım ve bölgenin gelişmesini paralel biçimde sağlayacak olanaklar olarak değerlendirilmesi.		
Arazi Kullanımı ve Altyapı	- Plansız ve kontrolsüz kentleşme, - Karadeniz Sahil Yolu'nun etkileri, - Kentsel altyapı yetersizliği, - Akarsuların denize ulaştığı noktalarındaki dolgu sorunları, - Akarsu rejimini değiştirebilecek yapıların inşa edilmesi, - Yerleşime uygun eğitimdeki alanların kısıtlılığı, düşük eğitimdeki alanların genelde alüvyon topraklar üzerinde yer alması, - Dere yataklarına insanlar tarafından yapılan müdahaleler ve bu yataklardaki yapılanma sonucunda taşkın afetlerinin artan olumsuz etkileri, - Kadaströ planlarının tamamlanmamış olması,	- Sorumlu idarelerin kurumsal kapasite tespiti ile güçlendirme planları hazırlanması, - Geçmişten gelen planlama hatalarının düzeltilmesinin ekonomik ve sosyal açıdan imkansız olmasından dolayı, yeni yapılaşmaya açılacak alanlarda planlı ve kontrollü gelişme alanları oluşturulması, - Mevcut yapısal unsurlara ait durum analizleri yapılması, aynı şekilde bakım, onarım, yenileme ve gerekli ise, yeniden yapım kararlarının alınması, - Alt ölçekte, ev ve sokak düzeyinden mahalle düzeyine kadar durum tespitinin yapılması ve çözüm önerilerinin tanımlanması,	Mevcut durum/yapı üzerinde geçmiş dönemlerde yapılan planlama hatalarının tekrarlanmaması, ekonomik olarak çok büyük bedeller ödemek yerine, sınırlı bütçeler ile küçük ölçekli düzenlemeler yaparak mevcut durumun iyi bir noktaya taşınması	- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, - Tarım ve Orman Bakanlığı - Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü - Belediyeler	1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planları - İmar Planları 2014-2023 TR90 Bölge Planı (Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı) 2014-2023 TRA1 Bölge Planı (Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı) - Doğu Karadeniz Havzası Master Planı



Tablo 5.1. Kapsam Belirleme Matrisi

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan/program ve/veya SÇD'de Dikkate Alınacak Seçenekler ve Önlemler	İlgili Amaç ve Hedefler	Danışılacak Paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynaklar
	- Kamulaştırma çalışmalarında kurumlar arası yetki paylaşımındaki aksaklıklar, - Uzun dönem meteorolojik veriler dikkate alınmadan yapılan sanat yapıları, - Tarımsal üretim alanlarının plansız olması (çay ve fındık üretim alanları çoğunlukta olmak üzere).	- Merkezi yönetimin olanaklarını yerel yönetimin bilgi ve tecrübesi ile birleştirerek zamana yayılan bir planlama zincirinin oluşturulması, - Sanat yapıları inşa edilirken uzun dönem meteorolojik verilerin göz önünde bulundurulması.			
Hava	Taşkın afeti sonucunda sanayi ve endüstri kuruluşlarının tahrip olması nedeniyle beklenmeyen emisyonların ortaya çıkması.	Erken uyarı sistemleriyle risk altındaki sanayi tesislerinin faaliyetlerinin durdurulması.	Taşkın afeti sebebiyle olası hava kirliliklerinin önüne geçilmesi.	- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı - Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü - Belediyeler - Muharliklar	Doğu Karadeniz Havzası Master Planı
Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik	- Taşkın afeti nedeniyle habitat ve tür tahribi/kayıbı olması, - Taşkın afeti nedeniyle bölgede bulunan endemik/koruma altında/hassas türleri ve/veya habitatların tahrip olması/yok olması, - Taşkın afeti sonucu değişen akarsu özellikleri nedeniyle sucul ekosistemin etkilenmesi, - Taşkın önleme yapılarının karasal ve sucul biyoçeşitlilik üzerine etkisi.	- Havzanın ve taşkın riskinin bulunduğu bölgelerdeki biyolojik yapının tespit edilmesi, - Biyolojik çeşitliliğin taşkın afetinden etkilenmemesi için alınması gereken önlemlerin belirlenmesi, - Taşkın önleme yapılarının biyoçeşitliliğe en az zarar verecek düzeyde inşa edilmesi ve inşaat faaliyetlerinin biyolojik açıdan uygun zamanlarda yapılması.	- Ulusal ve uluslararası önem taşıyan tür ve habitatların taşkın afetinden korunması ve sürdürülebilirliği - Çevre ve toplum açısından büyük önem taşıyan biyoçeşitlilik unsurlarının yok olmasının önüne geçilmesi ve doğal dengenin korunması	- Tarım ve Orman Bakanlığı - Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü	- Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planı 2018 – 2028 (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019) - Doğu Karadeniz Havzası Master Planı - İl Çevre Durum Raporları - Havza Koruma Eylem Planları
Tarihi ve Kültürel Miras	Taşkın afetinin kültürel ve tarihi miras alanları ve yapılarını tahrip etmesi,	Ulusal ve uluslararası öneme sahip tarihi ve kültürel mirasların korunmasının sağlayacak	Tarihi ve kültürel mirasların taşkın afetinden en az düzeyde etkilenmesini sağlamak, korumak ve	- Kültür ve Turizm Bakanlığı - Belediyeler - Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü	- Doğu Karadeniz Havzası Master Planı - İl Çevre Durum Raporları - Havza Koruma Eylem



Tablo 5.1. Kapsam Belirleme Matrisi

Kilit Konu	Özel Kaygılar	Plan/program ve/veya SÇD'de Dikkate Alınacak Seçenekler ve Önlemler	İlgili Amaç ve Hedefler	Danışılacak Paydaşlar	Veri ve Bilgi Kaynaklar
		• önlemlerin alınması, • Tahrir olan tarihi ve kültürel mirasların onarılması.	muhtemel hasarların telafi edilmesini sağlamak.		Planları
Peyzaj	• Taşkın afetinin kentsel alanlardaki peyzaj unsurlarını tahrip etmesi, • Taşkın önleme yapıları inşa edilirken peyzaj unsurlarının ihmal edilmesi (örneğin tahrip edilmesi).	• Taşkın afetinden etkilenen peyzaj alanlarının belirlenmesi ve ilgili önlemlerin alınması • Taşkın önleme yapıları inşa edilirken peyzaj üzerine etkilerinin göz önünde bulundurulması.	• Peyzaj unsurlarının korunması ve bu alanların yerel halka en iyi şekilde hizmet etmesini desteklemek.	• Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, • Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü • Belediyeler	• Doğu Karadeniz Havzası Master Planı • İl Çevre Durum Raporları • Havza Koruma Eylem Planları



5.3 Alternatifler

Taşkın Yönetim Planının hedefleri mevcutta tespit edilen sorunlara yönelik çözüm yollarını tanımlamak ve gerçekleşmiş veya gerçekleşmesi muhtemel olumsuz etkilere karşı önlemleri oluşturmaktır. Bu kapsamda hem plan/program hem SÇD bir çözüm önerisine odaklanmamakla beraber temel kıstas mevcut koşulların aynen devam etmesi hali bir alternatif ise, planın uygulanması halinde gözlemlenecek değişim ve gelişim durumları da başka bir alternatif oluşturacaktır. Diğer bir deyiş ile alternatif olarak tanımlanacak husus eylemsizlik alternatifi olarak tanımlanabilir. SÇD kapsamında olası çevresel ve sosyal sonuçları değerlendirilecek alternatifler, Plan kapsamında önerilecek tedbirler ve çözüm önerilerini, bunların uygulama yöntemlerini; yani proje, teknoloji, yapılabirlik ve maliyet alternatiflerini içerecektir. Taşkın Yönetim Planları olası taşkın afetlerine karşı önlemler olarak olumlu sonuçlar üretilmesini hedeflese de, eylemsizlik alternatifi de ele alınacaktır.

Ancak, taşkın kaynaklı gelişecek sorunlara karşı bir plan ya da programın uygulanmaması hali SÇD'nin aslen sahip olması gereken "ruha" aykırı bir durum oluşturmakta ve dolayısıyla, sahip olunan bütün sorunların ve bundan kaynaklı bütün kayıpların olduğu gibi kabul edilmesi SÇD hedefleri ile örtüşmemektedir. Diğer bir deyiş ile eylemsizlik alternatifi Taşkın Yönetim Planları açısından çok kabul edilebilir bir alternatif oluşturmamaktadır.

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.

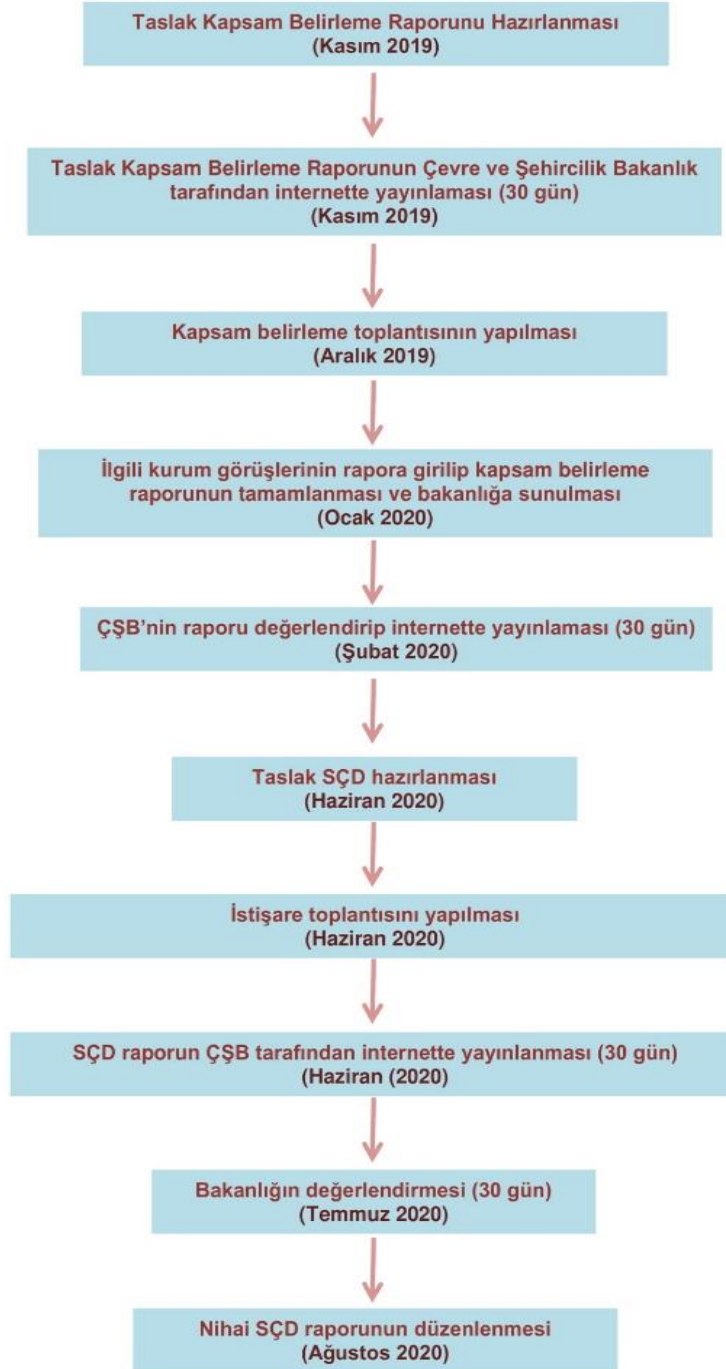
SÇD'nin oluşturulması sırasında ekonomik, çevresel ve sosyal unsurlar değerlendirilirken önerilen plan eylemleri açısından alternatifler sunulabilir. Örneğin, dere kenarındaki riskli bütün konutların kamulaştırılmasının gerekliliği bir plan önerisi olarak sunulabilir. Ancak, ekonomik, kültürel ve sosyal olarak bu işin yapılabirliği değerlendirildiğinde başka alternatiflerin ortaya konması daha avantajlı olacaktır. Bu örnek özelinde, bütün riskli yerleşimlerin kamulaştırılması yerine, evlerin su basman katlarının kamulaştırılması veya binaların güçlendirilmesi gibi plan önerileri SÇD bünyesinde değerlendirilebilir.

Bu kapsamda alternatifler değerlendirilirken, SÇD raporunda ortaya konan plan önerileri/eylemlerinin zamansal, ekonomik, çevresel ve sosyal boyutları bir arada düşünülerek önerilen önlem veya stratejinin uygulayıcı ya da ortaya koyucular açısından bir sıkıntı yaratmadan işlerliğinin sağlanabilmesi amaçlanacaktır.

Sonuç olarak 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.

6 SONRAKİ AŞAMALAR

Önceki bölümlerde de değinildiği üzere, hazırlanan bu rapor Taslak Kapsam Belirleme aşaması olarak düşünüldüğünde, Taşkın Yönetim Planı'nın SÇD uygulama aşamaları (süreci) aşağıdaki şemada özetlenmektedir:





REFERANSLAR

- Associated Programme on Flood Management, 2013, Applying Environmental Assessment For Flood Management, Integrated Flood Management Tools Series No:3, Geneva.
- Bektaş, O, Van, A, Boynukalın, S, 1987, Doğu Pontidlerde Jura Volkanizması ve Pontidler Jeotektoniğinde Yeri, TJK Bülteni, 30-2, 9-19.
- Bölgesel Gelişme ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, 2013, İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2013), Kalkınma Bakanlığı, Ankara.
- City of London, 2014, Strategic Environmental Assessment Report for the City of London Local Flood Risk Management Strategy, Guildhall.
- CO-SEED, 2016, Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporlarının İncelenmesine Yönelik Kontrol Listesi, Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF).
- CROYDON, 2014, Local Flood Risk Management Strategy: 2014-2020, Strategic Environmental Assessment, London Borough of Croydon Local Flood Risk Management Strategy, United Kingdom.
- Davis, P.H. (ed.), 1965-1985, Flora of Turkey and The East Aegean Islands, V: 1-9, Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Davis, P. H, Mill, R. R. Tan, K, (Eds.), 1988, Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Supplement), Vol: 10, University Press, Edinburgh.
- Eptisa Mühendislik, 2016, Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'nin Uygulanması Teknik Yardım Projesi, SÇD Rehberi, Su Yönetimi Sektörü, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Fakioğlu, S, Kağnıcıoğlu, N, 2009, Doğu Karadeniz ve Çoruh Havzalarının Hidroelektrik Enerji Üretimi Açısından Değerlendirilmesi, FORUM 2009, Doğu Karadeniz Bölgesi Hidroelektrik Enerji Potansiyeli ve Bunun Ülke Enerji Politikalarındaki Yeri, Trabzon.
- Güven, İ.H, 1993, Doğu Karadeniz Bölgesi'nin 1/250000 ölçekli Jeolojik ve Metalojenik Haritası, MTA, Ankara.
- Hameed, K, 2017, Strategic Environmental Assessment for Better Flood Risk Planning in Pakistan, Berlin.
- Ketin, L, 1951, Bayburt Bölgesinin Jeolojisi Hakkında: İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası, Sayı: 21, Sayfa: 113-127.
- Ketin, İ, 1966, Anadolu'nun Tektonik Birlikleri, MTA Dergisi, Sayı: 66, MTA, Ankara.
- MTA, 2010, Artvin İli Maden ve Enerji Kaynakları, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Okay, A.I, 1996, Granulite Facies Gneisses from The Pulur Region, Eastern Pontides, Turkish Journal of Earth Sciences, 5: 55-61, TÜBİTAK.
- Okay, A.I. and Leven, E.Ja, 1996, Stratigraphy and Paleontology of the Upper Paleozoic Sequences in the Pulur (Bayburt) Region, Eastern Pontides, Turkish Journal of Earth Sciences, 5: 145-155, TÜBİTAK.
- Okay, A.İ, Şahintürk, Ö, ve Yakar, H, 1997, Pulur Bölgesi'nin Stratigrafisi ve Tektoniği (Bayburt, Doğu Pontidler), MTA Dergisi, Sayı: 119, Sayfa: 1-22, MTA, Ankara.
- Okay, A.I. ve Tüysüz, O, 1999, Tethyan Sutures of Northern Turkey. In: Durand, B., Jolivet, L., Horváth, F., Séranne M. (Eds.), The Mediterranean Basins: Tertiary Extension within the Alpine Orogen. Geol.Soc. London, Spec. Publ., 156, 475-515.



- Scottish Environment Protection Agency (SEPA), 2013, Strategic Environmental Assessment for Flood Risk Management Strategies, Scoping Report, Flood Risk Management Strategies for Scotland, Edinburgh.
- Şengör, A.M.C. ve Yılmaz, Y, 1981, Tethyan Evolution of Turkey : A Plate Tectonic Approach: Tectonophysics, 75, 181-241.
- DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, 2016, Doğu Karadeniz Havzası Master Plan Nihai Raporu, Trabzon.
- TÜMAŞ Türk Mühendislik Müşavirlik ve Müteahhitlik A.Ş., 2018, Çoruh ve Doğu Karadeniz Havzaları Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması Projesi, Doğu Karadeniz Havzası Ön Raporu, Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Daire Başkanlığı, Taşkın Yönetimi Şube Müdürlüğü, Ankara.
- TÜMAŞ Türk Mühendislik Müşavirlik ve Müteahhitlik A.Ş., 2018, Çoruh ve Doğu Karadeniz Havzaları Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması Projesi, Doğu Karadeniz Havzası Taşkın Riski Ön Değerlendirmesi Raporu, Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Daire Başkanlığı, Taşkın Yönetimi Şube Müdürlüğü, Ankara.

Kanun ve Yönetmelikler

- Bakanlar Kurulu, 21.01.1943 tarih ve 5310 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren 4373 sayılı "Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Korunma Kanunu".
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanarak yürürlüğe giren "Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği".
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, 03.05.2019 tarih ve 30763 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanarak yürürlüğe giren "Taşkın ve Rüşubat Kontrolü Yönetmeliği".
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 12.05.2016 tarih ve 29710 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanarak yürürlüğe giren "Taşkın Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve İzlenmesi Hakkında Yönetmelik"

İnternet

- <https://avlakharitalari.ormansu.gov.tr/AvlakHaritalari/>
- <http://bolge13.ormansu.gov.tr/13bolge/AnaSayfa/milliparklar/kop.aspx?sflang=tr> (Tarım ve Orman Bakanlığı, 13. Bölge Müdürlüğü, Erzurum)
- <http://www.deprem.gov.tr>
- <http://www.dogadernegi.org/onemli-doga-alanlari/>
- <http://www.geodata.ormansu.gov.tr>
- <http://www.kulturvarliklari.org/kve>
- <http://www.milliparklar.gov.tr>
- <http://www.ormansu.gov.tr>
- <http://www.ramsar.org>
- <https://www.sanliurfa.bel.tr/>
- <http://www.surdurulebilirlikalkinma.gov.tr/dokumine/>
- <http://www.tuik.gov.tr>
- <http://kve.ulakbim.gov.tr>