T.C.
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
MEKANSAL PLANLAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ORDU-GİRESUN-TRABZON İLLERİ BÜTÜNLEŞİK KIYI ALANLARI PLANI PLAN AÇIKLAMA RAPORU

2023

İÇİNDEKİLER

1. PLANIN AMACI, KAPSAMI, YÖNTEMİ, HEDEFLERİ, İLKELERİ VE STRATEJİLERİ 1
1.1. AMAÇ 1
1.2. KAPSAM 1
1.3. YÖNTEM 2
2. ÇALIŞMA ALANINA İLİŞKİN TEMEL DEĞERLENDİRMELER 4
2.1. DOĞU KARADENİZ BÖLGESİ (TR90) 4
2.2. ÇALIŞMA ALANI 5
2.3. ÇALIŞMA ALANINDA BELİRLENEN BÖLGELER 6
2.3.1. BİRİNCİ BÖLGE (ORDU) 12
2.3.1.1. İdari Yapı 12
2.3.1.2. Doğal Yapı 13
2.3.1.3. Korunan Alanlar 14
2.3.1.4. Turizm 15
2.3.1.5. Kıyı Yapıları 15
2.3.1.6. Yerleşim Alanları 16
2.3.1.7. 1/100.000 Ölçekli Revizyon Çevre Düzeni Planı Kararları 18
2.3.2. İKİNCİ BÖLGE (GİRESUN) 20
2.3.2.1. İdari Yapı 20
2.3.2.2. Doğal Yapı 21
2.3.2.3. Korunan Alanlar 22
2.3.2.4. Turizm 23
2.3.2.5. Kıyı Yapıları 23
2.3.2.6. Yerleşim Alanları 24
2.3.2.7. 1/100.000 Ölçekli Revizyon Çevre Düzeni Planı Kararları 27
2.3.3. ÜÇÜNCÜ BÖLGE (TRABZON) 29
2.3.3.1. İdari Yapı 30
2.3.3.2. Doğal Yapı 30
2.3.3.3. Korunan Alanlar 31
2.3.3.4. Turizm 33
2.3.3.5. Kıyı Yapıları 33
2.3.3.6. Yerleşim Alanları 34
2.3.3.7. 1/100.000 Ölçekli Revizyon Çevre Düzeni Planı Kararları 38
3. ALANINA İLİŞKİN GÜÇLÜ-ZAYIF YÖNLER VE FIRSATLAR-TEHDİTLER (GZFT) ANALİZİ 41

4. ÇALIŞMA ALANI ALT BÖLGELERE İLİŞKİN AYRINTILI DEĞERLENDİRMELER 74

4.1. UZMAN RAPORLARI DEĞERLENDİRMESİ 74

4.1.1 Kıyı Yapıları Uzman Değerlendirme Raporu 74

4.1.2 Deniz Ulaşımı, Taşımacılığı ve Lojistik Uzman Değerlendirme Raporu .. 80

4.1.3 Deniz ve Kıyı Ekosistemi Uzman Değerlendirme Raporu 88

4.1.4 Sahil Şeridi Batimetrik ve Oşinografik Ölçümler Uzman Değerlendirme Raporu 136

4.1.5 Kıyı ve Denizel Alanlara Yönelik Mevzuat ve Planlamaya İlişkin Uzman Değerlendirme Raporu 156

5. ULUSLARARASI HUKUKTAN KAYNAKLANAN BAĞLAYICI HÜKÜMLER 162

6. PLAN KARARLARININ ÜRETİLMESİNDE KULLANILACAK ‘‘ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME (ÇKKV) YÖNTEMİ’’NİN ANA VE ALT DEĞİŞKENLERİNİN BELİRLENMESİ İLE BU DEĞİŞKENLERİN DEĞERLENDİRMESİNE İLİŞKİN KRİTERLER 173

6.1 Kara Tarafının Deniz Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterler 176

6.1.1 Doğal Yapı Kriterleri 178

6.1.1.1 Jeolojik Yapı 178

6.1.1.2 Orman Alanları 179

6.1.1.3 Doğal Koruma Alanları 179

6.1.1.4 Topoğrafik Eşikler 180

6.1.1.5 Tarım Alanları 180

6.1.1.6 Erozyon 181

6.1.2 Kentsel Yapıya İlişkin Kriterler 181

6.1.2.1 Kentsel Koruma Alanları 181

6.1.2.2 Kentsel Estetik, Silüet, Yerleşimin Deniz Yüzü 182

6.1.2.3 Plaj Alanları 182

6.1.3 Ulaşım ve İletim Kriterleri 183

6.1.3.1 Erişilebilirlik, İletişim Hatlarına Yakınlık, Hinterland 183

6.1.3.2 İletim Hatları 183

6.1.4 Kara Tarafının Deniz Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterlerin Ağırlıklarının Saptanması ve Puanlanması 184

6.2 Kara-Deniz Ara Yüzü SÇD Alanlarına İlişkin Kriterler 187

6.2.1 Kara-Deniz Ara Yüzü SÇD Alanlarına İlişkin Kriterlerin Ağırlıklarının Saptanması ve Puanlanması 187

6.2.2 Kara-Deniz Ara Yüzü Özel Kıyı Koruma Alanlarına İlişkin Kriterlerin Ağırlıklarının Saptanması ve Puanlanması 188
6.3 Deniz Tarafının Kara Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterler 188
6.3.1 Mevcut Durum ve Potansiyel İhtiyacın Belirlenmesi 188
6.3.2 Dalga ve İklimsel Özellikler 190
6.3.3 Akıntı İklimi ve Çevrinti 191
6.3.4 Kıyı Jeomorfolojisi ve Taşınım 192
6.3.5 Deniz Topografyası ve Oşinografi 193
6.3.6 Zemin Koşulları ve Yapısal Tasarım + Depremsellik 193
6.3.7 Su Ürünleri Yetiştiriciliği Alanı 194
6.3.8 İklim Değişikliği ve Deniz Seviyesi Yükselmesi Riski 194
6.3.9 Deniz Tarafının Kara Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterlerin Ağırlıklarının Saptanması ve Puanlanması 194
6.4 Çevresel Etki Kriterleri 196
6.4.1 Su ve Sediman Kirliliği 198
6.4.2 Katı Atıklar 199
6.4.3 Endüstriyel Kaynaklı Kirlilik 199
6.4.4 Akarsulardan Taşınan Kirlilik 199
6.4.5 Ekolojik Durum Sınıfı 199
6.4.6 Plaj Suyu Kalitesi 199
6.4.7 Hava Kirliliği 200
6.4.8 Taşkın Riski 200
6.4.9 Çevresel Etki Kriterlerin Ağırlıklarının Saptanması ve Puanlanması 200
6.5 Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Etki Kriterleri 201
6.5.1 Biyoekolojik Değerlendirme (Karasal/Sucul) (Endemik, Nesli Tehlike Altında Olan vb.) 205
6.5.2 Karasal/Sucul Ekosistem (Flora, Fauna) 206
6.5.3 Ekololojik ve Biyolojik Çeşitlilik Kriterler Ağırlıklarının Saptanması ve Puanlanması 206
7 ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME(ÇKKV) YÖNTEMİ'NİN HAZIRLANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ 207
7.1 ÇKKV Yöntemi'nin Hazırlanması 207
7.2 ÇKKV Yöntemi'nin Değerlendirilmesi 220
8 STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME'NİN PLANA YANSIMASI 222

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Bölgeler ve Alt Bölgeler 1
Tablo 2. Bölgeler ve Alt Bölgeler 7
Tablo 3. Çalışma Alanındaki Bölgelerde ve Alt Bölgelerde Kıyıların Uzunluğu ve Oransal Dağılımı 8
Tablo 4: Araştırma Alanı Nüfus Verileri 8
Tablo 5. Ordu-Giresun-Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planı Arazi Kullanımı Alan Dağılımları 11
Tablo 6: Ordu 1 Alt Bölgesi Genel Özellikleri 17
Tablo 7: Giresun 1 Alt Bölgesi Genel Özellikleri 25
Tablo 8: Trabzon 1 Alt Bölgesi Genel Özellikleri 36
Tablo 9: OGT Kıyı Planlama Bölgesi Deniz Suyu Kalitesi Belirleme İstasyonları 88
Tablo 10: OGT Kıyı Planlama Bölgesine Ait Hassas/ Az Hassas Durumları (Hassas Projesi, 2014) (A: Aynı , D: Değişen) 97
Tablo 11: Ordu ilinde 2019 Yılı Yüzey Ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği Ile Ilgili Analiz Sonuçları (DSİ 75. Şube Müdürlüğü, 2019) 99
Tablo 12: Ordu Merkez ve İlçelerinde Atıksulardan Kaynaklanan Kirlilik Nedenleri (ÇDR Ordu, 2018) 101
Tablo 13: OGT 2. Bölgede Deniz Ve Akarsulardaki Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler (ÇDR Ordu, 2018) 102
Tablo 14: OGT 2. Bölgede Deniz ve Akarsulardaki Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler (ÇDR Ordu, 2018) 104
Tablo 15: Ordu Bölgesinde Bulunan Plajlar ve Kalite Durumu 105
Tablo 16: Giresun Ilinde 2018 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği Ile Ilgili Analiz Sonuçları (İl Tarım ve Orman Müdürlüğü 2019) 107
Tablo 17: OGT 2. Bölge (Giresun) Endüstriyel Tesisler ve Su Kaynakları (Atıksu Arıtma Tesisleri Bilgi Sistemi (abri.cevre.gov.tr), 2019) 109
Tablo 18: OGT 2. Bölgede Bulunan Yüzeysularının Kirlenme Nedenleri (ÇDR Giresun, 2018) 114
Tablo 19: Giresun Merkez ve İlçelerinde Atıksulardan Kaynaklanan Kirlilik Nedenleri (ÇDR Ordu, 2018) 115
Tablo 20: OGT 2. Bölgede Deniz ve Akarsulardaki Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler (ÇDR Giresun, 2018) 116
Tablo 21: OGT 2. Bölgede (Giresun) Hava Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla İl/İlçelerde Alınan Tedbirler (ÇDR Giresun, 2018) 118
Tablo 22: Giresun Bölgesinde Bulunan Plajlar ve Kalite Durumu 120
Tablo 23: Trabzon İlinde 2018 Yılı Yüzey Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları (İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019) 122
Tablo 24: OGT 3. Bölge (Trabzon) Endüstriyel Tesisler ve Su Kaynakları (Atıksu Arıtma Tesisleri Bilgi Sistemi (abri.cevre.gov.tr), 2019) 124
Tablo 25: OGT 3. Bölgede Bulunan Yüzeysularının Kirlenme Nedenleri (ÇDR Trabzon, 2018) 129
Tablo 26: Trabzon Merkez ve İlçelerinde Atıksulardan Kaynaklanan Kirlilik Nedenleri (ÇDR Trabzon, 2018) 130
Tablo 27: Çalışma Alanı 3. Bölgede (Trabzon) Hava Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler (ÇDR Trabzon, 2018) 132
Tablo 28: Trabzon Bölgesinde Bulunan Plajlar ve Kalite Durumu 133

Tablo 29: CTD İstasyonları Koordinat ve Derinlik Bilgileri 136
Tablo 30: CTD Veri Setleri 137
Tablo 31: CTD istasyonları koordinat bilgileri (TM39-WGS 84) 144
Tablo 32: CTD Verileri 145
Tablo 33: CTD İstasyonları Koordinat ve Derinlik Bilgileri (9.11.2019) 151
Tablo 34: CTD İstasyonları Koordinat ve Derinlik Bilgileri (10.11.2019) 151
Tablo 35: Kara Tarafının Deniz Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterler (Ana Kriterler) 186
Tablo 36: Kara-Deniz Ara Yüzü SÇD Alanlarına İlişkin Kriterler 188
Tablo 37: Deniz Tarafının Kara Tarafı İle Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterler (Ana Kriter) 196
Tablo 38: Çevresel Etki Kriterleri 200
Tablo 39: Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı IUCN Red Data Book Kategorileri 202
Tablo 40: BERN Sözleşmesi Ek Listeleri ve Açıklamaları 203
Tablo 41: Merkez Av Komisyon Kararları ve Açıklamaları 205
Tablo 42: Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Kriterleri 206

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Ordu, Giresun ve Trabzon İlleri Kıyı Alanları Belirlenen Bölge ve Alt Bölgeler 7
Şekil 2: BKAP Alt Bölgeler (1. Bölge Ordu: 1.1. ve 1.2. Alt Bölgeler) 12
Şekil 3: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Ordu 1 Alt Bölgesinin Yeri 18
Şekil 4: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Ordu 2 Alt Bölgesinin Yeri 19
Şekil 5: BKAP Alt Bölgeler (2. Bölge Giresun: 2.1. ve 2.2. Alt Bölgeler). 20
Şekil 6: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Giresun 1 Alt Bölgesinin Yeri 27
Şekil 7: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Giresun 2 Alt Bölgesinin Yeri 28
Şekil 8: BKAP Alt Bölgeler (3. Bölge Trabzon: 2.1. ve 2.2. Alt Bölgeler) 29
Şekil 9: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Trabzon 1 Alt Bölgesinin Yeri 38
Şekil 10: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Trabzon 2 Alt Bölgesinin Yeri 39
Şekil 11: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Trabzon 3 Alt Bölgesinin Yeri 40
Şekil 12: Petrol Ofisi A.Ş. Trabzon Terminali Yıllara Göre Yük Elleçlemesi 81
Şekil 13: Ünye Limanı Yıllara göre Elleçlenen Dökme Kuru Yük Miktarı 82
Şekil 14: Trabzon Limanı Yıllara göre Elleçlenen Dökme Kuru Yük Miktarı 83
Şekil 15: Trabzon Alport Limanı Yıllara Göre Konteyner Elleçleme Miktarları 84
Şekil 16: Planlama Bölgesi İçin Geliştirilmeye Uygun Kruvaziyer Turizm Hatları 87
Şekil 17: Planlama Bölgesi İçin Uğrak Eklenebilecek Potansiyel Kruvaziyer Turizm Hatları 87
Şekil 18: SYB 11 İstasyonu Derinliğe Karşı, Tuzluluk, Sıcaklık, Sigma-t (yoğunluk), pH, in-situfloresans Değişimleri 89
Şekil 19: SYB11'deki İstasyonların Besin Elementlerinin Ve Çözünmüş Oksijenin Düşey Profilleri 90
Şekil 20: SYB 12 İstasyonu Derinliğe Karşı, Tuzluluk, Sıcaklık, Sigma-t (yoğunluk), pH, in-situfloresans Değişimleri 91
Şekil 21: SYB12'deki İstasyonların Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Düşey Profilleri 92
Şekil 22: SYB 13 İstasyonu Derinliğe Karşı, Tuzluluk, Sıcaklık, Sigma-t (yoğunluk), pH, in-Situfloresans Değişimleri 93
Şekil 23: SYB13'deki İstasyonların Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Düşey Profilleri 94

Şekil 24: SYB 14 İstasyonu Derinliğe Karşı, Tuzluluk, Sıcaklık, Sigma-t (yoğunluk), pH, in-situfloresans Değişimleri 95
Şekil 25: SYB14'deki İstasyonların Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Düşey Profilleri 96
Şekil 26: OGT Kıyı Planlama Bölgesine Ait Hassas/ Az Hassas Durumları (Hassas Projesi, 2014) 98
Şekil 27: OGT Kıyı Alanı Birinci Bölge (Ordu) Plaj Suyu Kalitesi 106
Şekil 28: OGT Kıyı Alanı Birinci Bölge (Giresun) Plaj Suyu Kalitesi 121
Şekil 29: OGT Kıyı Alanı Üçüncü Bölge (Trabzon) Plaj Suyu Kalitesi 134
Şekil 30: 1. Bölgede TRK40Y İstasyonu Derinliğe Karşı, Tuzluluk (psu: ‰), Sıcaklık (°C), Yoğunluk (sigma-t), pH ve Yerinde Floresans Değişimleri 141
Şekil 31: TRK40Y İstasyonu Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Düşey Profilleri 142
Şekil 32: TRK43, TRK44 ve TRK45 Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Derinliğe Göre Değişimi 143
Şekil 33: TRK46,47 ve 48 İstasyonlarının TRK43,44 ve 45 İstasyonları İle Karşılaştırılması: Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Derinliğe Göre Değişimi 148
Şekil 34: TRK46,47 ve 48 İstasyonlarının TRK43, 44 ve 45 İstasyonları İle Karşılaştırılması: Derinliğe Bağlı Tuzluluk (psu: ‰), Sıcaklık (°C), Yoğunluk, pH ve Yerinde Floresans Değişimleri 148
Şekil 35: SYB13Y1 İstasyonu Derinliğe Bağlı Tuzluluk (‰), Sıcaklık (°C), pH Değişimleri 149
Şekil 36: SYB13Y1 İstasyonu Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Derinliğe Göre Değişimi 150
Şekil 37: SYB13Y2 ve SYB13Y 1 İstasyon Verilerinin Derinliğe Bağlı Tuzluluk (psu:‰), Sıcaklık (°C), Yoğunluk, pH, Yerinde Floresans Değişimlerinin Karşılaştırılması 152
Şekil 38: TRK51Y, TRK53, TRK54, TRKTY1 ve TRK54Y İstasyonlarında Derinliğe Karşı, Tuzluluk (‰), Sıcaklık (°C), Yoğunluk, pH ve Çözülmüş Oksijen Değişimlerinin Karşılaştırılması 153
Şekil 39: TRK51Y, TRK53, TRK54, TRKTY1 ve TRKAR1 İstasyonlarındaki Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Düşey Profillerinin Karşılaştırılması 154
Şekil 40: TRK51Y, TRK53, TRK54, TRKTY1, TRKAR1, TRK54Y, AYD İstasyonlarında Derinliğe Karşı, Tuzluluk (psu:‰), Sıcaklık (°C), Yoğunluk, pH ve Yerinde Floresans Değişimlerinin Karşılaştırılması 155
Şekil 41: Endemik, Nadir ve Nesli Tehdit Altında Olan Bitki Türleri ve Tehlike Kategorileri (IUCN, Bern, CITES) Grid Sistemine Göre Türkiye Endemik Bitki Türlerinin Dağılımı 201
Şekil 42: Fitocoğrafik Alanlar 203
Şekil 43: IUCN Risk Sınıflar 204
Şekil 44: Veri Tabanında Yer Alan Topoğrafik Eşik Alt Kriteri Tablosu 208
Şekil 45: "Feature To Raster" Komutu Ekran Görüntüsü 209
Şekil 46:Mekansal Kullanım (Karasal Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler 210
Şekil 47: Mekansal Kullanım (Kara-Deniz Arayüzü) Belirlenmesine İlişkin Kriterler 210
Şekil 48: Mekansal Kullanım (Denizel Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler 211
Şekil 49: Çevresel Etki Kriterleri 211
Şekil 50: Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Kriterleri 212
Şekil 51:"Raster Calculator" Komutu Ekran Görüntüsü 213
Şekil 52: Mekansal Kullanım (Karasal Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler 214
Şekil 53: Mekansal Kullanım (Kara-Deniz Arayüzü) Belirlenmesine İlişkin Kriterler 214
Şekil 54: Mekansal Kullanım (Denizel Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler 215
Şekil 55: Çevresel Etki Kriterleri 215

Şekil 56: Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Kriterleri 216
Şekil 57: Mekansal Kullanım (Karasal Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler.... 217
Şekil 58: Mekansal Kullanım (Kara-Deniz Arayüzü) Belirlenmesine İlişkin Kriterler (Tek değer olduğu için sınıflandırma sayısı değişikliğe sebep vermemektedir) 217
Şekil 59: Mekansal Kullanım (Denizel Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler ... 218
Şekil 60: Çevresel Etki Kriterleri 218
Şekil 61: Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Kriterleri 219
Şekil 62: Ana Kriterlerin Toplamı ve Ağırlık Katsayısı 220
Şekil 63: ÇKKV Yöntemi Nihai Sonucu – Öncelikli Bölgeler..... 221

1. PLANIN AMACI, KAPSAMI, YÖNTEMİ, HEDEFLERİ, İLKELERİ VE STRATEJİLERİ

1.1. AMAÇ

1 Nolu Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 102. Maddesi uyarınca Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğüne verilen görevler doğrultusunda kıyıları, etkileşim alanı ile tüm sektör faaliyet ve planları, sosyal ve ekonomik konuları da içerecek şekilde bütünleşik bir yaklaşımla ele alan, Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi ve Planlarının coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ortamında hazırlanması amaçlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda Karadeniz Bölgesi'nde yer alan, TR90 Düzey-II Bölgesi sınırları içerisinde kalan yaklaşık 160 km. kıyı uzunluğuna sahip Ordu ili, 190 km kıyı uzunluğuna sahip Giresun ili ve 150 km kıyı uzunluğuna sahip Trabzon ili kıyıları olmak üzere toplam 500 km kıyı uzunluğuna sahip Bütünleşik Kıyı Planlaması işi kapsamında I. ve II. ve III. Etap çalışmaları tamamlanmıştır.

Ordu-Giresun-Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planının amacı, üst ölçek mekânsal planlar ile belirlenmiş vizyon, stratejiler ve kararlar çerçevesiyle de uyumlu olan, mutlak koruma ölçütlerine dayalı senaryoya bağlı olarak yönetim kararlarını içeren plan hükümlerinin oluşturulması ve plan kararlarının açıklandığı plan açıklama raporunun hazırlanmasıdır.

1.2. KAPSAM

Ordu-Giresun-Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planı; Ordu, Giresun ve Trabzon illerinin kıyı kenar çizgisinin kara ve deniz tarafındaki etkileşim alanlarını kapsamakta olup, doğal yapı, ekolojik özellikler, idari sınırlar, sıyı yapılarının niteliği ve kullanım potansiyeli gibi ölçütlere göre planlama açısından 3 bölge 7 alt bölgeden oluşmaktadır.

Tablo 1. Bölgeler ve Alt Bölgeler

Bölge Adı	**Alt Bölge Adı**
1. Ordu Bölgesi	1.1. Ünye - Fatsa Alt Bölgesi
	1.2. Perşembe - Ordu - Gülyalı Alt Bölgesi
2. Giresun Bölgesi	2.1. Piraziz - Giresun - Keşap Alt Bölgesi
	2.2. Espiye - Tirebolu - Görele - Eynesil Alt Bölgesi
3. Trabzon Bölgesi	3.1. Beşikdüzü - Vakfıkebir - Çarşıbaşı Alt Bölgesi
	3.2. Akçaabat - Trabzon - Yomra Alt Bölgesi
	3.3. Arsin - Araklı - Sürmene - Of Alt Bölgesi

1.3. YÖNTEM

Kıyı alanlarında yapılmak istenen faaliyetin mekânsal, fiziksel, çevresel ve ekolojik ve ekonomik açıdan en uygun yer seçimi için kapsamlı çalışmalar yapılmalıdır. Bu çalışmalar genel anlamda aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- Potansiyel alanların kısa bir listesinin hazırlanması (hem tercih edilen hem de alternatif alanları içerecek şekilde),
- Her alanın mekânsal, fiziksel ve ekolojik anlamda tanımlanması,
- Doğal ve ekolojik kaynakların bozulması anlamında her alanın etkileri kaldırma kapasitesinin analiz edilmesi,
- Ciddi çevresel sınırlamaları olan alanların elimine edilmesi,
- Nehirlerin denize döküldüğü deltalar ve bu alanların hassasiyeti,
- Koy ve körfezler,
- Mevcut su kalitesi,
- Nesli tükenme tehlikesi altında olan türlerin yaşam alanları,
- Rüzgâr, gelgit, akım ve hava şartları gibi fiziksel karakteristikler,
- Su sirkülasyonunun azalması ve sedimantasyonun yoğun olabileceği alanlar,
- İnşaat malzemesi, nitelikli işçi, yan sanayi, enerji kaynağı, atık depolama tesisleri ve nakliye olanakları,
- Acil durum halinde (kaza, sızıntı, vb.) etkilenebilecek alanlar,
- Etkilenen halkla görüşülmesi,
- Alternatiflerin uygunluğa göre sıralanması ve sebepler ortaya konarak yerin seçilmesi.

Bu bağlamda mekânsal, çevresel ve ekolojik mevcut durum haritalarının kullanılması bu çalışmaların başlangıç noktasıdır. Ordu-Giresun-Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanı için bu haritalar Araştırma Raporu'nda sunulmuştur. Haritalar kendi içinde tutarlı ağırlık belirlemeleri ile çakıştırma teknikleri kullanılarak birleştirilebilir. Dolayısıyla etkileşimleri göstermede Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) Yöntemi kullanılmaktadır.

Ordu-Giresun-Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanı Planlama Kararları ile kıyı yapılarına ilişkin istemleri yanıtlamak ve alanın çeşitli açılardan değerlendirilmesini yapmak üzere de bir ÇKKV Yöntemi hazırlanması ön görülmüştür.

Bu ÇKKV Yöntemi Çalışma Alanı'nda yapılması olası kıyı tesislerinin yer seçiminin uygunluğunu belirlemek için;

- Kara Tarafının Deniz Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Ölçütler
- Kara-Deniz Ara Yüzü SÇD Alanlarına İlişkin Kriterler
- Deniz Tarafının Kara Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Ölçütler
- Çevresel Etki Ölçütleri
- Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Ölçütleri

ÇKKV Yönteminin ana ölçütleri olarak belirlenmiştir. Bu ölçütler puanlanarak ağırlık katsayıları verilmiştir. Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımları yardımı ile çakıştırmalar yapılmış, böylece ölçütlere verilmiş puanlar toplanmıştır. Çıkan sonuçlar uyarınca, kıyı yapılarının hangi alanlara yapılabileceğine, hangi alanlara yapılmasında mekânsal, çevresel ve ekolojik, biyolojik olarak sakınca olabileceğine ilişkin öncelik düzeyleri belirlenmiştir. Plan kararları ile öngörülmüş kıyı yapılarının yer seçimlerinde, bu düzeyler göz önünde bulundurulmuştur.

2. ÇALIŞMA ALANINA İLİŞKİN TEMEL DEĞERLENDİRMELER

Bu bölümde, Ordu-Giresun-Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planlaması İşi'nin II. Etabında kapsamlı bir biçimde analizleri yapılmış ve bu analizler değerlendirilerek sentez edilmiş, genel bilgiler ve konum, nüfus, tarım, turizm, sanayi sektörü ve bu sektörlerin ulaşım bağlantıları, ulaşım (denizyolu, demiryolu, karayolu bağlantıları), kıyı yapıları (limanlar, iskeleler, balıkçı barınakları ve yanaşma yerleri), balıkçılık, kumsal alanlar ve plajlar, deniz suyu kirliliği, kıyıdaki yapılaşma niteliği, kıyı kenar çizgisi, mülkiyet, çevre denetim, kıyıda ve denizde yapılan araştırmalara ilişkin mevcut durum ortaya konulmuştur.

2.1. DOĞU KARADENİZ BÖLGESİ (TR90)

Ordu-Giresun-Trabzon Planlama Bölgesi, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından belirlenmiş İstatistiki Bölge Birim Sınıflaması (İBBS) uyarınca, ikinci düzey gelişmiş bir bölge olarak belirlenmiş TR90 Düzey-II Bölgesi içerisinde yer almaktadır. TR90 Düzey-II Bölgesi; Ordu, Giresun, Trabzon illeri ile Rize, Artvin ve Gümüşhane illerini de kapsamaktadır. Bölge 1/100.000 ölçekli Karadeniz Bölgesi Çevre Düzeni Planı'nın da kapsadığı alandır.

TR90 Alt Bölgesi karayolu ağı, limanları, havaalanı ile ulaşım altyapısına sahip, erişilebilirliği olan bir bölgedir. Ordu-Giresun-Trabzon (OGT) kıyı alanları yaklaşık 4000 yıldır Avrupa'yı güneyde İran, kuzeyde ise Karadeniz üzerinden Uzak Doğu'ya bağlayan yollar üzerinde yer almaktadır. Tarih içinde yeniden canlanan İpek Yolu için Bölge, Avrupa ile Orta Asya arasındaki taşımacılığın kara yolu ile deniz yolu arasında geçiş yaptığı bir nokta olmuştur. Türkiye'de yol hiyerarşisine paralel olarak, Bölge'deki yol ağı da devlet yolları, il yolları ve köy yolları olarak ayrılmaktadır. Karayolları Genel Müdürlüğü'nün iki bölge müdürlüğü Bölge'deki devlet ve il yollarından sorumludur. Trabzon 10. Bölge Müdürlüğü TR90 Bölgesi'nde Ordu ili hariç diğer tüm illerdeki devlet ve il yollarından sorumlu iken Samsun 7. Bölge Müdürlüğü de Ordu ilindeki altyapıdan sorumlu yerel teşkilattır. Karayolları Bölge Müdürlükleri için belirlenmiş sınırlar Türkiye idari (il ve ilçe) sınırları ile çakışmamaktadır. Bölge içinde yer alan Giresun iline bağlı Şebinkarahisar ve Alucra ilçeleri Sivas 16. Bölge Müdürlüğü, ya da Bölge'nin güneyinde kalan kısa yol kesimleri Kelkit-Erzincan ve Maden-Aşkale yolu gibi Erzurum 12. Bölge Müdürlüğü sorumluluk alanında bulunmaktadır. Bölgesel kara yolu ağının genel yapısı, Bölge'nin omurgası gibi görev üstlenen bir sahil kara yolu (Devlet Yolu: 010-17/25) ile Doğu Karadeniz dağ silsilesinin güneyinde buna paralel uzanan ikincil bir aksın (Devlet Yolları: 100, 040, 052, 050) varlığını göstermektedir.

Genellikle Kelkit Vadisi'ni takip eden ve kısmen bir fay hattına oturduğundan heyelan sorunları yaygın olan bu ikinci aksın geometrik ve fiziki standartları daha düşük olup özellikle yüksek irtifalarda bakım sorunları ile karşılaşılmaktadır. Karadeniz Ekonomik İşbirliği

çerçevesinde kuzey limanlarımızda oluşturulacak ilave kapasitenin iç Anadolu Bölgesi'ne ve güney limanlarına ulaştırılması ve bununla birlikte Doğu Karadeniz'in Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Akdeniz, Suriye ve Irak'la bağlantısının sağlanması için Doğu Karadeniz-GAP demir yolu hattının yapılması gerekmektedir. Doğu Karadeniz-GAP Demiryolu Hattı; Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde üretilecek ürünlerin Bölge'den Avrasya pazarına sunulması ve BDT ülkelerine ulaşmak için en kısa yoldur. Dolayısıyla bu demir yolu hattının yatırım programına bir an önce alınıp projeye başlanılması ve hizmete sunulması TR90 Bölgesi açısından büyük önem taşımaktadır. Planlama Bölgesinde denizyolu ile yapılan taşımacılıkta en önemli nokta Trabzon Limanıdır. Ayrıca Akçaabat İskelesi, Vakfıkebir İskelesi ve bazı balıkçı barınaklarından denizyolu ile taşımacılıkta giriş ve çıkış noktası olmaktadır. Trabzon Limanı küreselleşen dünya ticaretinin Batı ile Doğu arasında gelişmesini sağlayan "Transkafkasya" koridorunda dünyaya açılmakta olan en verimli kapılardan biridir. Trabzon İli genelinde 116 km'lik kıyı şeridinde; 1 adet liman, 2 adet iskele, 1 adet yat limanı, 2 adet tersane, 11 adet balıkçı barınağı, 3 adet balıkçı barınma yeri, 14 adet çekek yeri olmak üzere toplam 34 adet kıyı yapısı bulunmaktadır.

2.2. ÇALIŞMA ALANI

Ordu-Giresun-Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları; Ordu, Giresun ve Trabzon illerinin kıyılarının kara ve deniz tarafında şerit biçiminde uzanan bir alandır. Bu alan için yapılan sınır belirlemesi çalışmalarında alanın kara kesiminde; kıyının ve denizin kullanımı için plan kararları üretilecektir.

Kara kesimi alanı, "Çalışma Alanı" olarak adlandırılmıştır. Çalışma Alanı ile etkileştiği ön görülen alanlar da Çalışma Alanı'nın kara tarafında ayrı bir alan olarak belirlenmiş ve bu alan da "Etkileşim Alanı" olarak adlandırılmıştır. Her iki alan da arazinin fiziki yapısı, potansiyeli, mevcut kullanımlar, var olan ya da tasarı halindeki plan ve projeler dikkate alınarak, araştırma çalışmaları kapsamında, gerektiğinde revize edilmek üzere belirlenmiştir.

Bütünleşik kıyı alanlarının yönetimini (BKAY) diğer planlama çalışmalarından farklılaştıran önemli bir özellik vardır. Bu özellik, BKAY kapsamında kıyı alanlarının, denizin ve karanın birlikte ve bütün bir alan olarak ele alınmasıdır. Bütünleşik bir kıyı alan yönetimi programında kıyı alanlarındaki sular ile bunların doğrudan etkisi altındaki kara parçalarının tek ve bütünsel bir yaklaşım dahilinde ele alınmasının zorunlu olduğu açıktır. Bu çerçevede sahil şeritlerinin, alçak-basık kıyıların, gel-git olaylarının etkilediği alanların, kıyı göllerinin (lagünler) ve açık denizlerin tümünün tek ve bölünmez bir kaynak olarak ele alınmasının gerekli olduğu, planlamanın ve yönetimin de böylesi bir yaklaşımla gerçekleştirilmesinin önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Ordu-Giresun- Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları planlama sınırlarının tanımlamasında esas alınan temel ölçüt; kıyı üzerinde etkisi bulunan doğal ve ekolojik süreçler, insan faaliyetlerinin niteliği ve bölgede düşünülen kalkınma öncelikleri olarak değerlendirilmiştir.

"Kıyı Alanı" tanımının, 3621 sayılı Kıyı Kanunu'nda yer alan "kıyı" tanımına göre daha geniş bir coğrafi alanı kapsaması gerektiği temel bir yaklaşım olarak benimsenmiştir. Buna göre kara yönünde BKAY sınır ölçütleri**;**

- Akarsu havzaları,
- Bölgesel yerleşme deseni,
- Turizm, rekreasyon, ikinci konut kullanımları,
- Coğrafi eşikler,
- Doğal kaynakların dağılımı,
- Ekolojik sistem bütünlüğü,
- Yerleşmelerin ve ekonomik faaliyetlerin mekânsal dağılımı,
- Yönetimsel sınırlar,
- Endüstriyel gelişim (sanayi, enerji, ulaşım vb.),
- Özel koruma alanları (SİT, ÖÇK vb.),
- Delta, kumul, sulak alan gibi ekolojik sistem bütünlüğü olan alanlar,
- Gelişim ve büyüme vb.

değişkenler ve yasal düzenlemelerle verilmiş kurumsal yetkiler; etkili olan unsurlar olarak belirlenmiştir.

Deniz yönünde BKAY sınır ölçütleri ise:

- Karasal faaliyetlerin deniz ortamına olan etkileri,
- Deniz ortamındaki canlı ve cansız kaynakların varlığı ve bunlara ilişkin araştırma, işletme ve kullanım imtiyazları,
- Denizcilik ve balıkçılık faaliyetleri,
- Deniz suyu kalitesinin turizm açısından önemi,
- Deniz suyu ve sediman kalitesi için hassas noktalar,
- Deniz içi boru hatları, iskeleler ve şamandıralar,
- Güvenlik bölgeleri, askeri stratejik bölgeler

dikkate alınmıştır.

2.3. ÇALIŞMA ALANINDA BELİRLENEN BÖLGELER

Çalışma alanı içerisinde, benzer özelliklere sahip ve/veya ilişki içinde olan doğal varlıkların, arazi kullanım türlerinin bir arada ele alınmasına imkân verecek şekilde doğal, yasal ve yapay eşikler göz önünde bulundurularak çalışma alanı 3 bölgeye ayrılmıştır.

Bu bölgeler;
1. Bölge: Ordu Bölgesi
2. Bölge: Giresun Bölgesi
3. Bölge: Trabzon Merkez Bölgesi

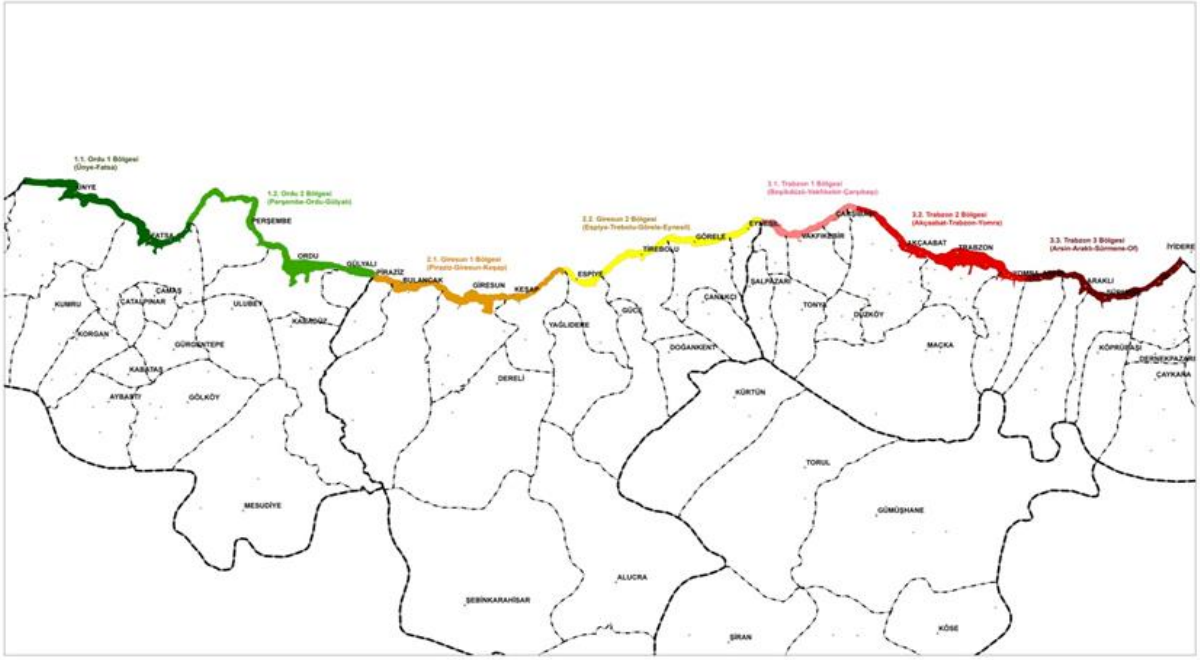
Bölge sınırı içerisinde, fiziki, ekolojik ve/veya sosyo-ekonomik özelliklerinden dolayı birlikte ele alınması gerektiği tespit edilen alanları içerecek şekilde çalışma alanı, 7 alt bölgeye ayrılmıştır. Bu alt bölgeler aşağıda tablolaştırılarak sunulmuştur.

Tablo 2. Bölgeler ve Alt Bölgeler

Bölge Adı	**Alt Bölge**
1. Ordu Bölgesi	1.1. Ünye - Fatsa Alt Bölgesi
	1.2. Perşembe - Ordu - Gülyalı Alt Bölgesi
2. Giresun Bölgesi	2.1. Piraziz - Giresun - Keşap Alt Bölgesi
	2.2. Espiye - Tirebolu - Görele - Eynesil Alt Bölgesi
3. Trabzon Bölgesi	3.1. Beşikdüzü - Vakfıkebir - Çarşıbaşı Alt Bölgesi
	3.2. Akçaabat - Trabzon - Yomra Alt Bölgesi
	3.3. Arsin - Araklı - Sürmene - Of Alt Bölgesi

Planlama bölgesinde yer alan yerleşim birimlerini ve yönetimsel sınırlarını içeren alanlarda yukarıda bahsedilen kara ve deniz yönünden belirlenen değişkenler doğrultusunda alt bölgeler tespit edilmiştir. Bu kapsamda oluşturulan alt bölgelerde öncelikle proje kapsamındaki kıyı bölgesinin uzunluğu ve coğrafi, ekonomik, mekânsal, ekolojik ve çevresel bakımdan farklı nitelikler, potansiyeller ve sorunlar göstermesi nedeniyle, idari sınırlar da göz önüne alınarak, 3 Bölge, 7 Alt Bölge tanımlanmıştır (Şekil 1).

Şekil 1: Ordu, Giresun ve Trabzon İlleri Kıyı Alanları Belirlenen Bölge ve Alt Bölgeler



Kaynak: Ofis Çalışması

Tablo 3. Çalışma Alanındaki Bölgelerde ve Alt Bölgelerde Kıyıların Uzunluğu ve Oransal Dağılımı

Bölge Adı	**Alt Bölge Adı**	**Uzunluk (km)**	**Oran (%)**
1. Ordu Bölgesi	1.1. Ünye - Fatsa Alt Bölgesi	68	13.60
	1.2. Perşembe - Ordu - Gülyalı Alt Bölgesi	92	18.40
1. Ordu Bölgesi Toplam		**160**	**32.00**
2. Giresun Bölgesi	2.1. Piraziz - Giresun - Keşap Alt Bölgesi	73	14.60
	2.2. Espiye - Tirebolu - Görele - Eynesil Alt Bölgesi	77	15.40
2. Giresun Bölgesi Toplam		**150**	**30.00**
3. Trabzon Bölgesi	3.1. Beşikdüzü - Vakfıkebir - Çarşıbaşı	40	8.00
	3.2. Akçaabat - Trabzon - Yomra Alt Bölgesi	78	15.60
	3.3. Arsin - Araklı - Sürmene - Of Alt Bölgesi	72	14.40
3. Trabzon Bölgesi Toplam		**190**	**38.00**
Çalışma Alanı Toplamı		**500**	**100.00**

Kaynak: Ofis Çalışması

Araştırma alanının 2012 ve 2020 yılları toplam nüfuslarına yer verilmiştir. Bu nüfus tespiti yapılırken araştırma alanını oluşturan yerleşim birimlerinin (mahalle/köy) nüfusları temin edilmiş ve araştırma alanı ve etkileşim alanı olarak ayrılarak alt bölge nüfusları hesaplanmıştır. Buna göre 5. ve 7. alt bölge nüfusları azalmış, diğer alt bölge nüfusları artmıştır. Araştırma alanını oluşturan alt bölgelerde en fazla nüfus 6. alt bölgededir. Bu bölgede Trabzon ili Akçaabat ilçesi, Ortahisar ilçesi ve Yomra ilçesi yer almaktadır. Nüfusu en düşük alt bölge ise 5. alt bölgedir. Bu bölge ise Trabzon ili Beşikdüzü, Çarşıbaşı ve Vakfıkebir ilçelerinden oluşmaktadır.

Tablo 4: Araştırma Alanı Nüfus Verileri

Alt Bölgeler	**2012 Yılı Nüfusu**	**2020 Yılı Nüfusu**
1. Alt Bölge Çalışma Alanı	138.649	164.066
1. Alt Bölge Etkileşim Alanı	12.255	15.531
1. Alt Bölge Toplamı	*150.904*	*179.597*
2. Alt Bölge Çalışma Alanı	178.104	212.849
2. Alt Bölge Etkileşim Alanı	26.381	26.653
2. Alt Bölge Toplamı	*204.485*	*239.502*
3. Alt Bölge Çalışma Alanı	151.684	183.984
3. Alt Bölge Etkileşim Alanı	7.022	22.801
3. Alt Bölge Toplamı	*158.706*	*206.785*
4. Alt Bölge Çalışma Alanı	42.320	63.170
4. Alt Bölge Etkileşim Alanı	14.256	14.082

Alt Bölgeler	**2012 Yılı Nüfusu**	**2020 Yılı Nüfusu**
4. Alt Bölge Toplamı	*56.576*	*77.252*
5. Alt Bölge Çalışma Alanı	50.208	47.278
5. Alt Bölge Etkileşim Alanı	6.129	7.217
5. Alt Bölge Toplamı	*56.337*	*54.495*
6. Alt Bölge Çalışma Alanı	360.352	414.911
6. Alt Bölge Etkileşim Alanı	37.749	40.533
6. Alt Bölge Toplamı	*398.101*	*455.444*
7. Alt Bölge Çalışma Alanı	61.973	58.577
7. Alt Bölge Etkileşim Alanı	14.519	13.648
7. Alt Bölge Toplamı	*76.492*	*72.225*
Çalışma *Alanı Toplamı*	*983.290*	*1.144.835*
Etkileşim Alanı Toplamı	*118.311*	*140.465*
Araştırma Alanı Toplamı	*1.101.601*	*1.285.300*

Kaynak: TUİK ve Ofis Çalışması

Çalışma Alanını oluşturan illerden Ordu ve Trabzon büyükşehir olmasından dolayı 2013 yılından itibaren tüm il tek bir şehir olarak kabul edilmektedir ve illerde sadece şehir nüfusu hesaplanmaktadır. Bu nedenle Ordu ve Trabzon illerinde kırsal nüfus ayrımına gidilememektedir. Giresun ili toplam nüfusunun % 67,36'sı kentsel, % 32,64'ü kırsal nüfus olduğu görülmektedir.

Çalışma Alanında mevcut arazi kullanımı alan dağılımı yapılırken nüfus yoğunluğu bulunan, aktif kullanımları içeren alanlar "yerleşik alanlar"; aktif kullanım gerektirmeyen ancak insan faaliyetlerinin gerçekleştirilebileceği alanlar da "yerleşim dışı alanlar" olarak tanımlanmıştır. Her iki tanımlama kapsamında kullanım özellikleri farklı bölgeler, Planlama Bölgesi bağlamında özelliklerine göre gruplandırılmıştır. Belirlenen gruplar aşağıda verilmektedir;

Yerleşik Alanlar

- Çalışma Alanları
- Ticaret ve Hizmet Alanı
- Konut Dışı Kentsel Çalışma Alanı
- Arıtma Tesis Alanı Depolama Alanı Küçük Sanayi Sitesi Sanayi Alanı
- Eğitim Alanı
- Sosyal ve Kültürel Alan
- Enerji Üretim Alanı
- Doğalgaz İletim ve Dağıtım Tesis Alanı
- Kıyı Yapıları
- Liman
- Balıkçı Barınağı
- İskele

- Turizm Alanları Günübirlik Alan İkinci Konut Alanı
- Diğer Arazi Kullanım Alanları Maden Çıkarım Sahası Askeri Alan
- Yerleşim Alanları
- Kentsel Yerleşim Alanı
- Kırsal Yerleşim Alanı
- Büyük ve Açık Alan Kullanımları
- Bölge Parkı/Büyük Kentsel Yeşil Alan
- Sosyal Donatı Alanları
- Mezarlık Üniversite Alanı Bölgesel/Kentsel Spor Alanı

Yerleşim Dışı Alanlar

- Orman ve Ağaçlandırılacak Alanlar
    - Ağaçlık Alan
    - Orman Alanı
- Tarımsal Arazi Kullanımları
    - Marjinal Tarım Alanı
    - Mutlak Tarım Alanı
- Özel Ürün Alanı
- Dikili Tarım Arazisi
    - Çayır-Mera Alanları
    - Doğal Karakteri Korunacak Alanlar
- Kayalık Taşlık Alanlar
- Kumul Alanlar
- Plaj-Kumsal
- Sazlık-Bataklık Alan
- Koruma Alanları
- Arkeolojik Alan
- Su Yüzeyleri
    - Göl
    - Gölet
    - Sulak Alanlar
    - Baraj

Çalışma Alanı bölgeleri; bu tanımlamaya göre değerlendirilmiştir.

Aşağıdaki tabloda Planlama Bölgesi bütününde bölgelere göre "Yerleşik Alanların Kullanım Nitelikleri" ve "Yerleşik Alan Dışı Kullanımların Nitelikleri" topluca sunulmaktadır.

Tablo 5. Ordu-Giresun-Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planı Arazi Kullanımı Alan Dağılımları

ARAZİ KULLANIMI		ORDU 1 ALT BÖLGESİ		ORDU 2 ALT BÖLGESİ		GİRESUN 1 ALT BÖLGESİ		GİRESUN 2 ALT BÖLGESİ		TRABZON 1 ALT BÖLGESİ		TRABZON 2 ALT BÖLGESİ		TRABZON 3 ALT BÖLGESİ		GENEL TOPLAM	
KULLANIM ALANLARI		ALAN (ha)	Oran (%)	ALAN (ha)	Oran (%)	ALAN (ha)	Oran (%)	ALAN (ha)	Oran (%)	ALAN (ha)	Oran (%)	ALAN (ha)	Oran (%)	ALAN (ha)	Oran (%)	ALAN (ha)	Oran (%)
YERLEŞİM ALANLARI	ASKERİ ALAN	2.99	0.03	6.41	0.06	9.40	0.13	1.51	0.02	1.61	0.05	10.56	0.07	0.98	0.02	33.46	0.06
	HAVAALANI	0.00	0.00	217.89	2.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	128.53	0.89	0.00	0.00	346.42	0.59
	MADEN/OCAK ALANI	374.22	3.44	89.96	0.90	65.52	0.93	110.61	1.65	20.44	0.58	203.20	1.41	152.80	2.37	1016.75	1.73
	SAĞLIK TESİS ALANI	6.70	0.06	7.58	0.08	8.37	0.12	3.87	0.06	0.87	0.02	26.08	0.18	1.82	0.03	55.29	0.09
	SANAYİ ALANLARI	65.79	0.60	73.63	0.74	115.29	1.64	0.22	0.00	79.83	2.26	0.00	0.00	98.54	1.53	433.30	0.74
	ÜNİVERSİTE ALANLARI	1.13	0.01	87.13	0.87	33.40	0.48	1.81	0.03	2.40	0.07	145.01	1.01	8.43	0.13	279.31	0.48
	YAPILAŞMA ALANI	2050.04	18.83	2405.49	24.15	1857.65	26.46	982.84	14.62	598.24	16.97	4107.20	28.58	1216.55	18.85	13218.01	22.52
YERLEŞİM DIŞI ALANLAR	DOĞAL VE YARI DOĞAL ALANLAR	574.29	5.27	670.29	6.73	485.06	6.91	527.51	7.85	290.72	8.25	887.44	6.18	1039.80	16.11	4475.10	7.62
	MERA ALANI	366.87	3.37	180.12	1.81	137.31	1.96	156.20	2.32	76.47	2.17	376.53	2.62	103.13	1.60	1396.63	2.38
	ORMAN ALANI	1091.23	10.02	90.47	0.91	135.15	1.93	190.83	2.84	6.08	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	1274.70	2.17
	SU YÜZEYİ	5.54	0.05	0.22	0.00	0.00	0.00	9.36	0.14	0.00	0.00	14.45	0.10	1.26	0.02	30.83	0.05
	TARIM ALANLARI	6349.99	58.32	6132.33	61.56	4172.84	59.44	4736.09	70.47	2449.14	69.46	8472.26	58.95	3831.74	59.36	36144.38	61.57
	TOPLAM	10888.78	100.00	9961.52	100.00	7019.98	100.00	6720.83	100.00	3525.81	100.00	14371.26	100.00	6455.06	100.00	58704.18	100.00

Kaynak: Ofis Çalışması

2.3.1. BİRİNCİ BÖLGE (ORDU)

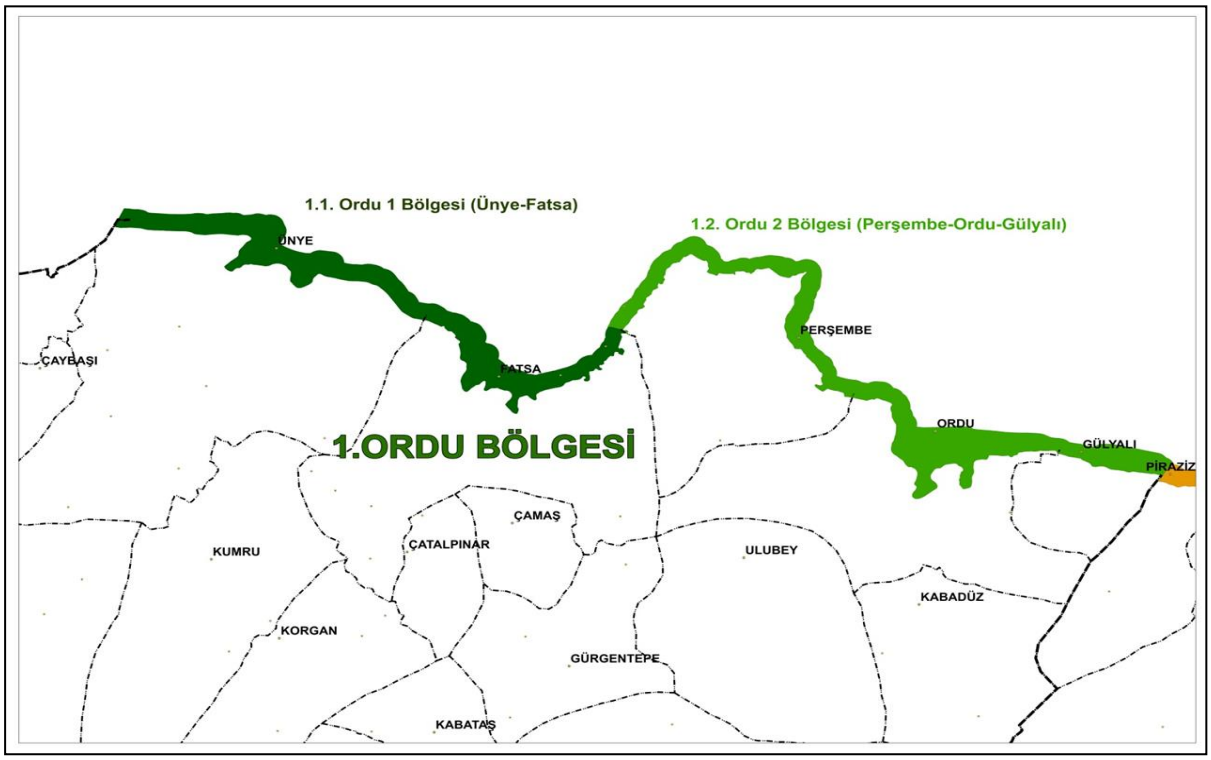
Çalışma Alanı 1. Bölge Ordu İli kıyı alanlarını kapsamaktadır. Planlama bölgesinde plan kararlarının uygulamasında kolaylık sağlamak üzere 2 alt bölge tanımlaması yapılmıştır. Bu alt bölgeler diğer bölümlerde açıklanan teknik ve bilimsel esaslara göre;

1.1. Ünye - Fatsa Alt Bölgesi

1.2. Perşembe - Ordu - Gülyalı Alt Bölgesi

olarak belirlenmiştir.

Şekil 2: BKAP Alt Bölgeler (1. Bölge Ordu: 1.1. ve 1.2. Alt Bölgeler)



I. Bölge'de yer alan Ordu İlinin kuzeyinde Karadeniz, güneyinde Tokat, Sivas, doğusunda Giresun, batısında Samsun ili bulunmaktadır. İlin 2020 yılı nüfusu 761.400'dür. Konumu 40º 18' - 41º 08' kuzey paralelleri, 36º 52' - 38º 12' doğu meridyenleri arasındadır. Orta ve Doğu Karadeniz bölümlerinde toprakları bulunan bir ildir. Yüz ölçümü 5.963 km² olup, ülke topraklarının % 0,8'ini kaplar. Ordu ilinin ilçeleri: Akkuş, Aybastı, Çamaş, Çatalpınar, Çaybaşı, Fatsa, Gölköy, Gülyalı, Gürgentepe, İkizce, Kabadüz, Kabataş, Korgan, Kumru, Mesudiye, Ulubey ve Ünye'dir.

2.3.1.1.İdari Yapı

TÜİK 2020 yılı ADNKS verilerine göre Ordu ili nüfusu 761.400'dür. İl nüfusunun 380.031'i erkek, 381.369'u kadındır. Türkiye'nin en kalabalık 29. ilidir.

Ordu'nun ilçeleri; Akkuş, Altınordu, Aybastı, Çamaş, Çatalpınar, Çaybaşı, Fatsa, Gölköy, Gülyalı, Gürgentepe, İkizce, Kabadüz, Kabataş, Korgan, Kumru, Mesudiye, Perşembe, Ulubey ve Ünye ilçeleridir.

En çok nüfusa sahip ilçeler; Altınordu, Ünye ve Fatsa ilçeleridir. Söz konusu ilçelerin nüfus toplamı il nüfusunun % 62,72'sini oluşturmaktadır.

2.3.1.2.Doğal Yapı

Ordu İli kıyı ile birlikte doğu-batı doğrultusunda uzanan, yüksekliği 3.000 m'yi geçen ve aşılması güç Doğu Karadeniz dağ sıralarının kıyıda sıkıştırdıkları dar bir bölge ve küçük bir körfezin kenarında kurulmuştur. Ordu'yu Sivas'a bağlayan karayolu Kuzey Anadolu kıyı sıra dağlarının üzerinden geçer. Bu yol Ordu merkezini 500 m yükseklikteki Ulubey'e, 1.000 m Gölköy ve 1.250 m yükseklikteki Mesudiye'ye bağlandıktan sonra Sivas ili sınırına girmektedir. Toplam yüzölçümü 5961 km² dir. İlin kuzeyini Kuzey Anadolu dağlarının kıyı sıraları kaplamaktadır. Kıyılara yakın tepelerle başlayan bu dağlar içeri doğru gittikce yükselir. Ordu, Giresun ve Sivas ilinin birbirlerine komşu olduğu kesimde 3.000 m yi bulmaktadır. İlin en yüksek tepesi Giresun sınırına yakın olan Aşut Obası'ndaki Gönderiç Tepesi'dir.

Ordu'da yaylalar önemli yeryüzü şeklini oluşturur. Yaylalar hayvancılık yapan vatandaşların yaz dönemini geçirdiği yer olmasının yanında, son derece temiz havası, soğuk suları ve tabii güzelliklerinden dolayı ilin tatil için tercih edilen yerlerindendir. Yaylalar zengin otlakları ile hayvancılık için oldukça elverişli ortamlardır. Otlakların dışındaki alanlar ise ormanlıktır. Ordu ilinin önemli yaylaları olarak Çambaşı Yaylası, Perşembe Yaylası, Keyfalan Yaylası ve Argın Yaylası sayılabilir.

Bölgedeki 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 ilinin genel olarak iklim özelliklerine bakıldığında ılıman bir iklime sahip olup, kışları ılık yazları ise serin geçen bir özelliğe sahiptir. Genellikle yılın bütün aylarında yağışlı seyreden bir iklim özelliği görülmektedir. Akarsuları bakımında ele alındığında oldukça zengin bir akarsuya sahip olmakla birlikte önemli ırmakları arasında Melet Irmağı, Bolaman Çayı, Elekçi Irmağı, Turna suyu gelmektedir. Bitki örtüsü larak Karadeniz maki formuna uygun bitki grupları orman vasfı bozulmuş araziler görülmekte ancak genel olarak ladin, çam (karaçam), kızılağaç, kayın, gürgen, meşe, kestane ormanlık arazilerde bazen büyük, bazen küçük mesçereler yer almaktadır. Tarım arazilerinde yoğunlukla fındık bitkisi hakimdir

Ordu bölgesi sınırları içerisinde en önemli akarsular Curi Irmağı, Ceviz Dere, Elekçi Deresi, Bolaman Çayı, Civil Irmağı, Melet Irmağı ve Turnasuyu Çayı'dır. 161 km uzunluğu ve 27,3 m3/sn debili Melet Irmağı bu bölgenin en önemli yüzey suyudur (Mülga Ordu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020). Bölgede bulunan akarsuların yağışlı dönemlerde nehir yatağından taştıkları, dolayısıyla düzensiz sel rejimine sahip oldukları belirtilmiştir (TÜBİTAK MAM, 2013). Çalışma alanı sınırlarına yakın kısımda, Bolaman Çayı batısında yer alan ve 1. ve 3. Derece doğal sit alanı ilan edilen Gaga Gölü bulunmaktadır. Gaga Gölü 15 m derinliğinde ve 69320 m2 yüzey alanına sahip, yağış ve yeraltı suyu kaynağı ile beslenen bir göldür (Mülga Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020). Ordu ilinde akifer özelliği gösteren birimlerin kıyı şeridinde bulunan silt, kil, kum, çakıl ve blok karmaşığından oluşan alüvyonlar olduğu belirtilmiştir. Bölgede akifer özelliği taşıyan en önemli alüvyon birimler Curi Irmağı, Ceviz Dere, Elekçi Dere, Bolaman Çayı, Civil Irmağı, Melet Irmağı ve Turnasuyu Çayı çevresinde gelişmiştir (Gültekin ve Temizel, 2020). Bu birimlerden en önemlileri Melet Irmağı ve Bolaman Çayı akiferleridir. Bolaman Çayı akiferi 16,5 km uzunluğa, 180-500 m aralığında değişen genişliğe ve 23,08 hm3 su depolama hacmine sahiptir. Melet Irmağı akiferi ise 12 km uzunluktaki alüvyon birimde oluşmuştur. Genişliği Ordu ilindeki tüm akifer genişliklerinden daha geniş aralıktadır (100 m-900 m). Bu akiferin kalınlığı 25-60 m arasında değişir ve 24,45 hm3 olan su depolama hacmi ile bölgedeki en yüksek depolama hacmine sahip akiferdir (DSİ, 2015).

2.3.1.3.Korunan Alanlar

Bölgede Bolaman Çayı batısında yer alan ve 1. ve 3. Derece doğal sit alanı ilan edilen Gaga Gölü bulunmaktadır. Gaga Gölü 15 m derinliğinde ve 69320 m^2 yüzey alanına sahip, yağış ve yeraltı suyu kaynağı ile beslenen bir göldür (Mülga Ordu Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020). Ordu İlinde iki adet Tabiat Parkı bulunmakta olup bunlar Ulugöl ve Çınarsuyu Tabiat Parkı'dır.

Ulugöl Tabiat Parkı, Ordu İli, Gölköy İlçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. 26,56 hektarlık alana sahip Ulugöl Tabiat Parkı, Ordu İl Merkezine yaklaşık 74 km. Gölköy İlçe Merkezine yaklaşık 15 km mesafede bulunmaktadır.1198 – 1277 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. 6,72 hektarlık alana sahip Çınarsuyu Tabiat Parkı, Ordu İl Merkezine yaklaşık 73 km. Ünye İlçe Merkezine yaklaşık 10 km mesafede bulunmaktadır.1.5 – 2.5 rakımları arasında bulunan Ulugöl Tabiat Parkı; kuzeyde Karadeniz, güneyde Samsun – Ordu Karayolu, batıda Atmaca Deresi, doğuda Çınarsuyu Deresi ile çevrilidir. Yine İl sınırları içinde tescil edilmiş 5 adet "*Doğal Sit Alanı*" ile tescil edilmiş bir adet "*Tabiat Varlığı*" bulunmaktadır. Bunlar;

- Altınordu, Bayadı Mah. Kurul Kayalıkları, 1. Derece Arkeolojik ve 3. Derece Doğal Sit Alanı
- Fatsa, Gaga Gölü, 1. Derece ve 3. Derece Doğal Sit Alanı
- İkizce, Gençağa Kalesi (Ağcakale Mah.), 1. Derece Doğal ve Arkeolojik Sit Alanı
- Perşembe, Yason Burnu, 1. Derece Arkeolojik ve 2. Derece Doğal Sit Alanı
- Perşembe, Boğazcık Mah. Mağarası, 2. Derece Arkeolojik ve Doğal Sit Alanı

2.3.1.4.Turizm

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). Doğu Karadeniz Turizm Master Planı'nda (2010) belirtildiği üzere; "Bölge'de yer alan illerden Ordu ve Giresun'un temel turizm geliri bölgeye Samsun istikametinden giriş çıkış yapan turistlerin sahil boyundaki yerleşmelerdeki konaklama tesislerinden elde edilen gelirdir. Bu illerdeki dağlık alanlarda turizm geliri yoktur.

Ordu İlinin doğal ve kültürel yapısı, doğa ve kültür turizminin gelişmesine olanak sağlamaktadır. Denize kıyısı olan il mevsimin elverdiği ölçüde yaz turizmi potansiyeli bulunmaktadır. İlde 27 arkeolojik, 2 kentsel, 1 kentsel arkeolojik, 6 doğal ve arkeolojik sit alanı olmak üzere 36 adet sit alanı bulunmaktadır. Ayrıca tek yapı ölçeğinde korunan 475 tarihi eser bulunmaktadır. Bunlardan 291'i sivil mimarlık örneği, 54'ü dinsel yapı, 52'si mezarlık, 48'i kültürel yapı, 9'u kalıntı, 8'i idari yapı, 7'si askeri yapı, 6'sı endüstriyel ve ticari yapıdır. Bunun yanı sıra ilde yayla turizmi önemli bir rol oynamaktadır. Bu turizm alanı aynı zamanda doğa yürüyüşü, avcılık fotoğrafçılık vb. gibi diğer turizm alanları ile birlikte değerlendirilebilmektedir. Aynı zamanda yaylalarda yapılan festivaller, doğayı ve bölge kültürünü bir arada turizme sunmakta ve turizmin gelişmesini sağlamaktadır. İlde 8 turizm merkezi bulunmakta olup, bu turizm merkezlerinden 6'sını yaylalar oluşturmaktadır.

2.3.1.5.Kıyı Yapıları

Ünye-Fatsa Alt Bölgesi içerisinde Fatsa İlçesi'nde yat barınağı yapılması bölgede yat turizminin gelişmesi açısından önem taşımaktadır.

Balıkçılık yapılması açısından bölgenin toplam mevcut balıkçı barınağı-çekek yeri kapasitesi yeterli olmakla birlikte ilave yatırımlar olması halinde kıyı ekosistemi ve taşıma kapasitesi göz önüne alınmalıdır.

Bölgede yer alan Ünye Limanı için Ordu Büyükşehir Belediyesi için Ordu Büyükşehir Belediyesince kapasite artırımı amaçlı olarak proje çalışması yapılmıştır. Projenin hayata geçmesi ile birlikte Karadeniz Bölgesi'nin en büyük ticari limanlarından biri olacaktır.
Bölgede yapılması planlanan ve önerilen projeler için eko turizm ve yeşil liman konseptinin göz önüne alınması kuvvetle önerilmektedir.
Perşembe-Altınordu-Gülyalı alt bölgesinde Efirli Balıkçı Barınağı baseninde Ekolojik Yat Limanı projesi yapılıp hayata geçirilmesi yat turizmi açısından öncelikli hedefler arasında yer almaktadır.

Balıkçılık sektörü açısından bölgede kapasite açığı bulunmaktadır. Kovanlı -Büyükağız mevkinde planlanacak 300 tekne kapasiteli balıkçı barınağı konumu ile kapasite sorununa kalıcı çözüm getirecektir. Bölgede kombine (intermodal) taşımacılığın gelişmesi açısından lojistik üs ve demiryolu iltisak hatları yapılması zaruridir.

Bölge öncelikli olarak sahip olduğu Ordu-Giresun Havalimanı ekseninde lojistik bölgesi olarak düşünülebilir.

2.3.1.6.Yerleşim Alanları

Ordu 1 Alt Bölgesinde yer alan Ünye ve Fatsa ilçelerinin genel özellikleri (Tablo6) ve ilçe merkezlerinin tümünü kapsayan yürürlükteki imar planları incelendiğinde, yerleşimin gelişiminin batı yönünde kıyı boyunca ve ilçe merkezlerinden geçen dere boyunca güney yönünde kıyıdan uzaklaşarak ilerlediği görülmektedir. Alt Bölge içerisinde bulunan dereler, sit alanları ve topoğrafya kent gelişimini yönlendiren eşiklerdir.

Ordu 2 Alt Bölgesinde yer alan Perşembe, Altınordu ve Gülyalı ilçelerinin genel özellikleri (Tablo6) ve ilçe merkezlerinin tümünü kapsayan yürürlükteki imar planları ile mevcut durumları incelendiğinde;

Perşembe ilçe merkezi yerleşimin gelişiminin genellikle kıyı boyunca ve yer yer ise yamaçlara doğru geliştiği görülmektedir. Topoğrafya Perşembe ilçe merkezi kent gelişimini yönlendiren en önemli eşiktir. Altınordu ilçe merkezinin gelişimi ise doğu yönünde üniversite kampüsünün kuzey kesimlerine doğru ilerlediği görülmektedir. Ayrıca Ordu il merkezini güneydeki yerleşimlere bağlayan D855 karayolu boyunca da yeni gelişme alanları görülmektedir. Topoğrafyanın diğer Karadeniz yerleşimlerine göre daha uygun olması Ordu il merkezinin daha toplu bir makro formda gelişmesinde etkili olduğu düşünülmektedir. Gülyalı ilçesi incelendiğinde ise, Ordu ilinin diğer kıyı yerleşmelerin göre daha küçük ölçekli olduğu görülmektedir. Ordu-Giresun Havaalanın Gülyalı ilçesinde yapılması ilçe gelişimine önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tablo 6: Ordu 1 Alt Bölgesi Genel Özellikleri

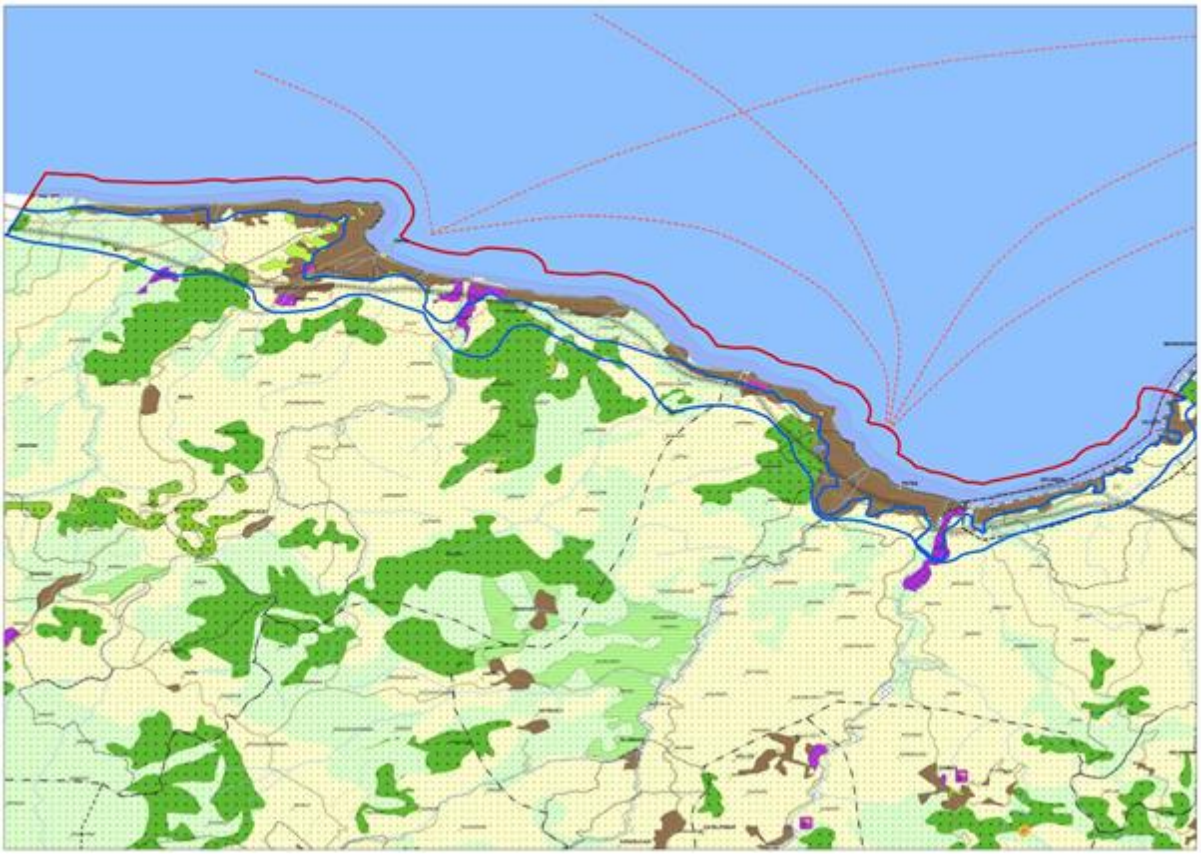
Plan Alanı Yerleşim Alanları (İlçe Adı)	Il	Yönetimsel Yapı (Statüsü)	Kıyı Yapıları	Kıyı Uzunluğu (km)	Kıyı İlişkisi
Ünye	Ordu	Belediye	1.Ünye İskelesi 2. Balıkçı Limanı ve Tersanesi	29,5	Çalışma Alanının Batıdan Doğuya gidildiğinde karşılaşılan ilk Limanıdır. Mendirekle korunmuş kesimde bir tersane bulunmaktadır. Kent kıyı İlişkisi yoğundur. **Genel Niteliği:** İlçe merkezi, Tarıma (özellikle fındık) ve hizmetler sektörüne, gemi yapımı nedeniyle kısmen imalat sanayine dayalı ekonomik yapı
Fatsa	Ordu	Belediye	1.Fatsa Balıkçı Limanı 2.Bolaman Balıkçı Barınağı 3.Yalıkköy Balıkçı Barınağı	20,5	Eski bir Balıkçı Kasabası iken son yıllarda çok yapılaşmıştır. Balıkçı limanı niteliğinde bir kıyı yapısına sahiptir. Eskiden var olan EBK Balık Kombinası devre dışı kalmıştır. Kent kıyı İlişkisi yoğundur ve sürekli düzenlenmektedir. **Genel Niteliği:**, Tarıma (özellikle fındık), OSB nedeniyle imalat sanayine ve İlçe merkezi statüsü bedeniyle hizmetler sektörüne dayalı karma ekonomik yapı
Perşembe	Ordu	Belediye	1.Perşembe Menderesönü Balıkçı Barınağı 2.Perşembe Kışlaönü Balıkçı Barnağı 3.Perşembe Balıkçı Barınağı	32,9	Doğal yapısını kısmen kuruyabilmiştir. Ordu ilinin plajlarının çoğu Perşembe İlçe Sınırları içindedir. Kıyı etkileşimi üst düzeydedir. Genel Niteliği: İlçe merkezi, Tarıma (özellikle fındık) ve hizmetler sektörüne dayalı ekonomik yapı
Ordu Büyükşehir Belediyesi Altınordu yerleşmesi (ilçe merkezi)	Ordu	Büyükşehir Belediyesi	1.Ordu Balıkçı Barınağı 2.Ordu Belde Oteli Dalgakıranı ve T Tahkimatı 3.Ordu İskelesi 4.Ordu Dolgu Sahası ve T Formlu Plaj	14,9	Ordu merkezi olarak algılanan, kentleşmenin ve kent- kıyı ilişiklerinin en yoğun olduğu kesimdir. Kıyı etkileşimi üst düzeydedir. Genel Niteliği: İl merkezinde Büyükşehre bağlı İlçe belediyesidir. Tarıma (özellikle fındık) ve yönetsel ve ticari hizmetlere, kısmen turizme bağlı ekonomik yapıya sahiptir.
Gülyalı	Ordu	Belediye	1.Gülyalı Balıkçı Barınağı Platformu	12,6	Küçük bir ilçe merkezidir. Doğal güzellikleriyle Ön Plana çıkmakta ve ziyaretçi çekmektedir. Ordu-Giresun Havaalanına sahip 2 yerleşmeden birisidir. Balıkçılık Faaliyetleri nedeniyle kentli - kıyı ilişkisi yoğundur. Genel Niteliği: Tarım (özellikle fındık ve balıkçılık) önemlidir. Yönetsel ve ticari hizmetlere bağlı ekonomik yapı

2.3.1.7.1/100.000 Ölçekli Revizyon Çevre Düzeni Planı Kararları

Ordu 1 Alt Bölgesi (Ünye-Fatsa)

Ordu 1 Alt Bölgesi için çevre düzeni planı kararları incelendiğinde; Ünye ilçe merkezi kentsel yerleşme alanı olarak tanımlanmıştır. Ayrıca ilçe merkezinde kentsel sit alanı bulunmaktadır. Ünye ilçe merkezinin doğusunda organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Ünye ilçe merkezinin güneyinden geçen ve büyük bir bölümü etkileşim sınırı içinde kalan demiryolu ve doğalgaz iletim hattı planda görülmektedir. Ordu 1 Alt Bölgesi içerisinde yer alan diğer bir ilçe merkezi ise Fatsa'dır. Fatsa ilçe merkezi de kentsel yerleşme alanı olarak tanımlanmıştır. Ünye ilçesinde olduğu gibi, Fatsa ilçe merkezinin de doğusunda bir organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Ayrıca Fatsa ilçe merkezinin doğusunda Bolaman Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgesi bulunmaktadır. Bu bölge Bolaman ve Yalıköy yerleşimlerini kapsamaktadır. Kıyıyı ilgilendiren en önemli kararlar ise iki ilçe merkezinden çıkan deniz ulaşım bağlantısı kararlarıdır. Ayrıca Ünye ve Fatsa ilçe kıyıları doğal ve ekolojik niteliği korunacak alanlar olarak tanımlanmıştır. Ordu 1 Alt Bölgesinde genellikle etkileşim sınırı içinde bölgeye özel ürün alanı (bağcılık, çay, fındık vb.), tarım arazisi, ağaçlandırılacak alan, ağaçlık karakteri korunacak alan ve orman alanları da bulunmaktadır.

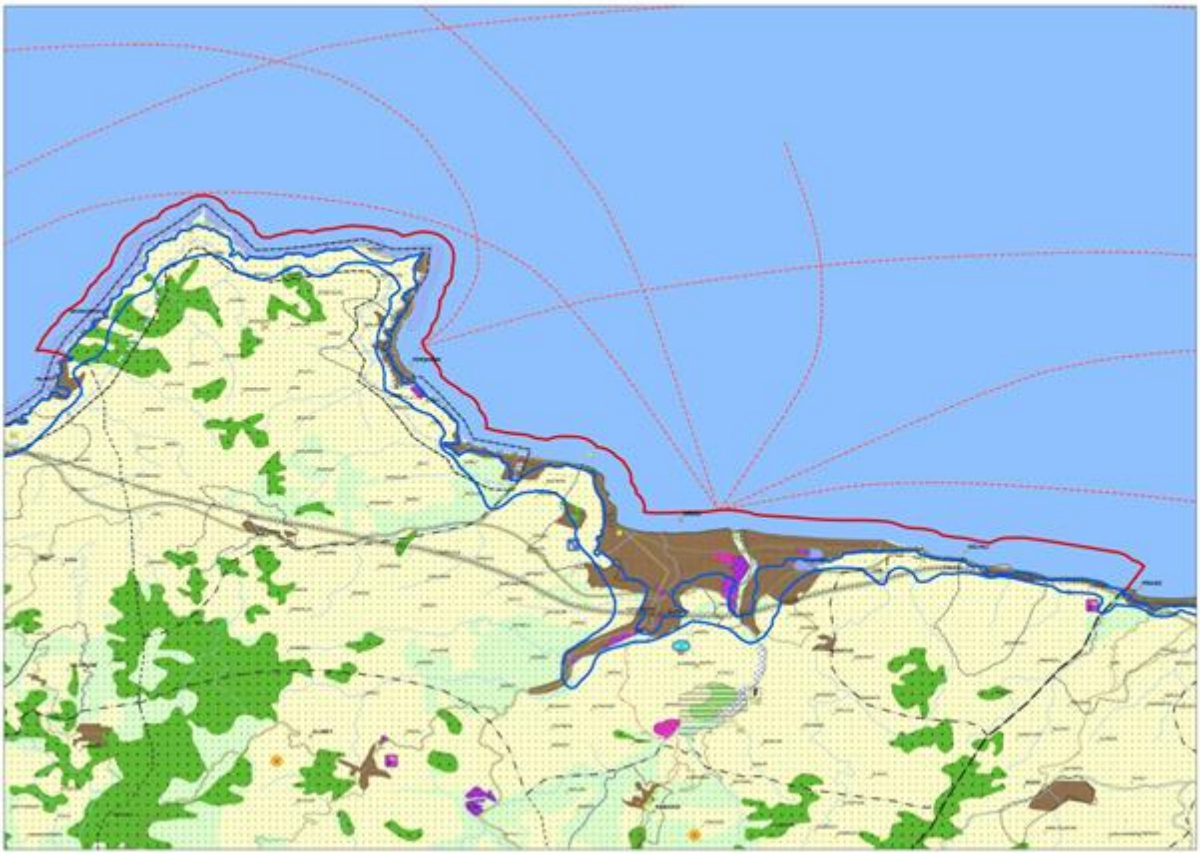
Şekil 3: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Ordu 1 Alt Bölgesinin Yeri



Ordu 2 Alt Bölgesi (Perşembe-Altınordu-Gülyalı)

Ordu 2 Alt Bölgesi için çevre düzeni planı kararları incelendiğinde; Ordu 1 Bölgesinde başlayan Bolaman Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgesi Boztepeye kadar devam etmektedir. Perşembe ve Gülyalı ilçe sınırları içerisinde BKAP plan sınırı kıyıda dar bir şerit halinde olduğundan dolayı genellikle yerleşim alanları bulunmaktadır. Etkileşim sınırı içerisinde ise orman alanları ve bölgeye özel ürün alanları (bağcılık, çay, fındık vb.) yer almaktadır. Ordu il merkezini oluşturan Boztepe ilçesi de kentsel yerleşme alanı olarak tanımlanmıştır. Ayrıca küçük sanayi sitesi, sanayi alanları, üniversite alanı bulunmaktadır. Boztepe ilçe merkezinin güneyinden geçen çevre yolu ile demiryolu ise etkileşim sınırı içerisinden geçmektedir. Gülyalı-Piraziz ilçe sınırında da tarım ve hayvancılığa dayalı sanayi kararı bulunmaktadır. Ordu-Giresun Havalimanı da bu bölgede bulunmaktadır.

Şekil 4: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Ordu 2 Alt Bölgesinin Yeri



2.3.2. İKİNCİ BÖLGE (GİRESUN)

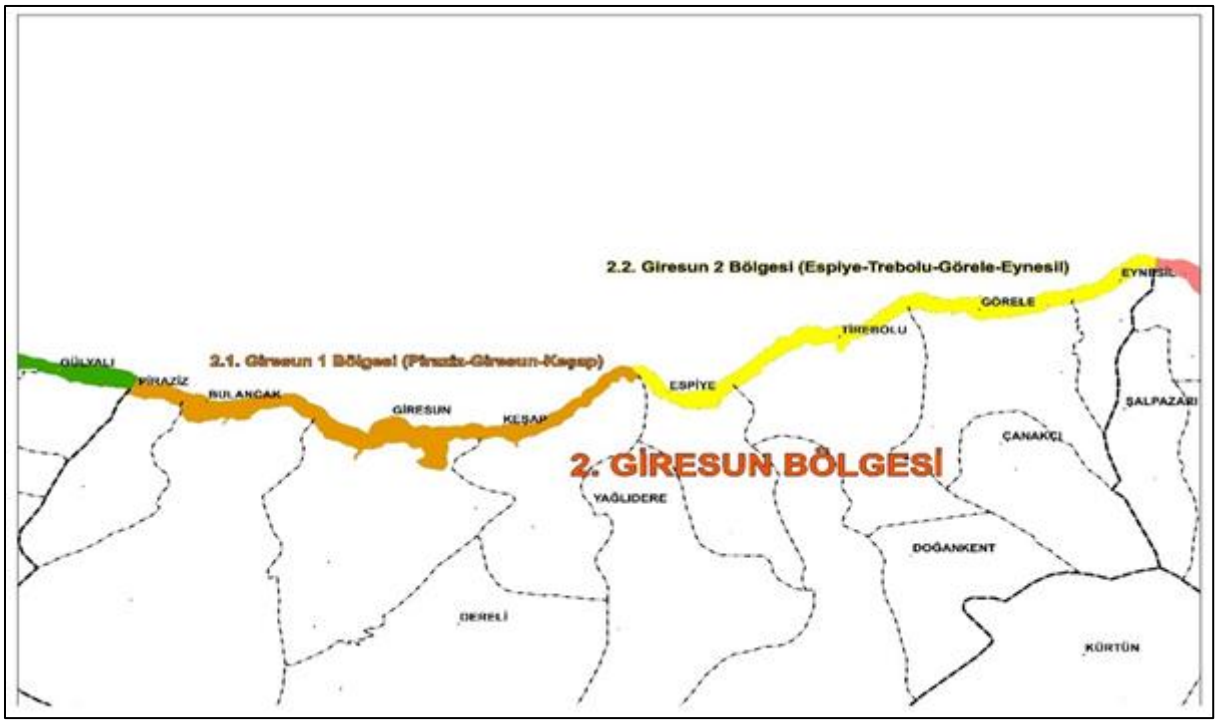
Çalışma Alanı 2. Bölge Giresun İli kıyı alanlarını kapsamaktadır. Planlama bölgesinde plan kararlarının uygulamasında kolaylık sağlamak üzere 2 alt bölge tanımlaması yapılmıştır. Bu alt bölgeler diğer bölümlerde açıklanan teknik ve bilimsel esaslara göre;

2.1. Piraziz - Giresun - Keşap Alt Bölgesi

2.2. Espiye - Tirebolu - Görele - Eynesil Alt Bölgesi

olarak belirlenmiştir.

Şekil 5: BKAP Alt Bölgeler (2. Bölge Giresun: 2.1. ve 2.2. Alt Bölgeler).



Giresun ili 40º 07've 41º 08' kuzey enlemleriyle, 37º 50' ve 39º 12' doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Doğuda Trabzon ve Gümüşhane, güneydoğuda Erzincan, Güney ve güneybatısında Sivas, batıda Ordu illeri ile kuzeyde de Karadeniz ile çevrilidir. Giresun ili 6.934 km^2 lik yüzölçümü ile ülke topraklarının % 0,89'unu kaplayan alan bakımından Türkiye'nin 50. büyük ilidir. İlin 2020 yılı nüfusu 448.721'dir. İl merkezine ve ilçelerine bağlı toplam 33 belde, 532 köy bulunmaktadır. 7 İlçe Karadeniz kıyısında, 5 ilçe Karadeniz'e bakan yamaçlarda, 3 ilçe ise iç kesimde Kelkit Vadisi'nde kuruludur. İlin Karadeniz sahil yolu uzunluğu Piraziz- Eynesil arası 105 km'dir.

2.3.2.1.İdari Yapı

TÜİK 2020 yılı ADNKS verilerine göre Giresun ili nüfusu 448.721'dir. İl nüfusunun 223.738'i erkek, 224.983'ü kadındır. Türkiye'nin en kalabalık 44. ilidir.

Giresun'un ilçeleri; Alucra, Bulancak, Çamoluk, Çanakçı, Dereli, Doğankent, Espiye, Eynesil, Görele, Güce, Keşap, Merkez, Piraziz, Şebinkarahisar, Tirebolu ve Yağlıdere ilçeleridir.

En çok nüfusa sahip ilçeler; Merkez, Bulancak ve Espiye ilçeleridir. Söz konusu ilçelerin nüfus toplamı il nüfusunun % 54,67'sini oluşturmaktadır.

Giresun ili kırsal ve kentsel nüfusu incelendiğinde; toplam nüfus 448.721 kişi iken bu nüfusun 302.259 kişisi kentsel nüfusu, 146.462 kişi ise kırsal nüfusta yer almaktadır.

2.3.2.2.Doğal Yapı

Giresun İli, yüzey şekilleri bakımından engebeli bir görünüşe sahiptir ve yüzey şekillerinin çatısını, Karadeniz kıyısı boyunca uzanan oldukça dar ve alçak düzlüklerden oluşan bir kıyı şeridi ile güneyde Kelkit Çayı Vadisi arasını kaplayan Giresun Dağları meydana getirir. Doğu Karadeniz dağlarının batıya doğru uzanan kollarından biri olan Giresun Dağları'nın doruk çizgisi, Kelkit Vadisi'ne Karadeniz Kıyısına daha yakındır ve dik yamaçlarla iner; vadilerle yarılmış Karadeniz tarafında ise eğim daha azdır. Kıyı genellikle tepelik bir görünüşe sahiptir. Kıyıdan 50–60 km içeride kıyıya paralel olarak bir duvar gibi yükselen bu dağların ortalama yüksekliği 2.000 m olmakla birlikte bazı yerlerde 3.000 m'yi aşar.
Giresun bölgesi diğer bölgelere benzer şekilde yüzey suyu kaynakları bakımından zengin bir bölgedir. Bölge akarsuları genel olarak dik yamaçlardan hızlı bir akışla geldiği için derin vadiler meydana getirmektedir. Bölgede bulunan başlıca akarsular batıdan doğuya doğru Pazarsuyu Deresi, Batlama Deresi, Aksu Deresi, Keşap Çayı, Yağlı Dere, Özlüce ismiyle de bilinen Gelevera Deresi, Harşit Çayı ve Görele Deresi'dir. Akarsular arasında en uzunu ve en yüksek debili olanı 160 km uzunluğa sahip olan ve akışı esnasında Harşit Çayı Deltası'nı oluşturan Harşit Çayı'dır. Bu çay ortalama 232 m^3/s debiyle Tirebolu ilçesine gelerek buradan denize dökülür (Mülga Giresun Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2020). Uzun ve hızlı akışlı akarsuların bulunduğu bölgede bulunan silt, kil, çakıl gibi malzemelerden oluşan alüvyon birimlerinde akifer oluşumu gözlenmektedir. Bu akiferler batıdan doğuya sırasıyla Pazarsuyu Deresi akiferi, Batlama Deresi akiferi, Aksu Çayı akiferi, Keşap Çayı akiferi, Yağlı Dere akiferi, Gelevera Deresi akiferi, Harşit Çayı akiferi, Görele Çayi akiferidir. Bölgedeki en uzun akarsu özelliğini taşıyan Harşit Çayı, kaynağı olduğu akifer ile de 15.31 hm^3'lük su depolama hacimle en büyük su potansiyeline sahiptir. Harşit Çayı akiferini takiben 10,5 hm^3 su depolama hacmine sahip olan Aksu Deresi'nin oluşturduğu Aksu Deresi akiferi gelmektedir. Başlıca akarsular arasında yer almasa da Keşap Çayı Akiferi de 1.56 hm^3 lük depolama hacmiyle bölgenin yeraltı suyu kaynaklarından bir tanesidir. Akiferlerin bulunduğu alüvyon malzemenin kalınlığı 15 ila 50 m aralığında değişim göstermektedir. Akifer bulunan alanların yeraltı suyu rezerv miktarlarının değişiminde akarsu akışı doğru orantılı olarak etkilidir. Ayrıca, bölgede bulunan akiferlerin yeraltı suyu rezervuarları, il bazındaki akarsu akışının dağların dik yamaçlarından derin vadiler oluşturarak başlaması ve

akarsuyun akışı esnasında da değişken akış hızına sahip olması nedeniyle değişkenlik göstermektedir (Gültekin ve Temizel, 2020).

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 kızılağaç, 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 formlu 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, 2018).

2.3.2.3.Korunan Alanlar

Giresun İlinde milli park bulunmamaktadır. Giresun ilinde tescilli olarak 8 adet doğal sit alanı, 3 adet tabiat varlığı ve 29 adet anıt ağaç bulunmaktadır. İl sınırları içerisinde 4 adet tabiat parkı bulunmaktadır. İlde arıcılığı geliştirmek ve organik bal üretimini desteklemek amacıyla 8 adet bal ormanı ile 1 adetkent ormanı ve 15 adet mesire yeri kurulmuştur.

<u>Doğal Sit Alanları</u>
Giresun Adası (Nitelikli Doğal Koruma Alanı ve arkeolojik sit alanı)
Giresun Kalesi (Nitelikli Doğal Koruma Alanı ve Arkeolojik Sit Alanı)
Giresun, Yağlıdere İlçesi Gölyanı Obası (III. derece doğal sit alanı)
Giresun, Espiye İlçesi Andoz Kalesi (Arkeolojik ve Nitelikli Doğal Koruma Alanı)
Giresun, Görele İlçesi Karaburun Mevkii Kıyı Kesimleri (III. Derece doğal sit alanı)
Giresun, Eynesil İlçesi Kıyı Kesimleri (Doğal sit alanı)
Giresun, Keşap İlçesi Şahinkayası (I. Derece Doğal Sit Alanı)
*Giresun, Tirebolu İlçesi Kıyı Kesimleri Civil, Özlü, Yalıköy ve Kiliseburnu III. Derece doğal sit alanı, Kilise Burnu'nun batısında yer alan ve Espiye kıyılarına kadar uzanan alan (Yılgın) II. Derece doğal sit alanı.

*Giresun, Tirebolu Yeniköy Mahallesi – Gelibolu - Kaynarca Mevkiinde yer alan Tirebolu Plajından Kilise Burnuna kadar I. Derece doğal sit alanıdır.

Tabiat Varlıkları
Bulancak İlçesi Gelinkayası
Alucra İlçesi Tepesidelik Obruğu
Keşap İlçesi Traverten

2.3.2.4.Turizm

Giresun'un turizm açısından en önemli doğal değeri yaylalardır. Giresun'un güneyini kuşatan dağlar, kuzeye ve güneye doğru alçalarak belirli yerlerde, düzlükler oluşturur. 1.750 – 2.200 m yükseklikteki bu platolarda pek çok yayla vardır. Yaylacılık ilin hemen hemen tüm köylerinde görülür ve ekonomik nedenlerle yapılır. Yaylacılığın sayfiye anlamı ikinci planda yer alır. Hayvanlara otlak bulmak, onların kışlık ot ihtiyaçlarını hiç değilse bir kısmını yayladan kesip kurutmak ve bu arada peynir, yağ gibi ürünleri hazırlamak için yaylaya çıkılır. Kış koşullarının elverişsiz olması nedeniyle yaylalara mayıs ayı ortalarında çıkılmaya başlanır ve genelde eylül sonuna kadar sürer.

2.3.2.5.Kıyı Yapıları

Piraziz-Giresun-Keşap alt bölgesinde yat turizmi gelişmesi amaçlı Giresun Balıkçı Barınağı baseninde Ekolojik Yat Limanı planlanması önerilmektedir.

Balıkçı barınağı ve çekek yerlerinin toplam kapasitesi ihtiyaca cevap vermemektedir. Bu nedenle 300 tekne kapasiteli balıkçı barınağı önerilmiştir.

Endüstriyel liman bağlamında mevcut limanların verim artışı yatırımları ve yeşil liman dönüşümleri çevresel yönden ve maiyet açısından önerilerek raprolarda yer verilmiştir.
Bölgede kombine (intermodal) taşımacılığın gelişmesi açısından lojistik üs ve demiryolu iltisak hatları yapılması zaruridir.

Bölgenin önemi öncelikli olarak lojistik ve su ürünleri gelişim yönünden göz önüne alınarak değerlendirilmelidir.

Espiye-Enesil alt bölgesinde, Görele Balıkçı Barınağı baseninde ekolojik yat limanı önerilmektedir. Diğer yat limanları ile arasındaki mesafe optimum olacak şekilde yer belirtilmiş ve bu şekilde yat turizminin en hızlı şekilde gelişmesi hedeflenmiştir.

Balıkçılık yönünden Espiye Yeni Balıkçı Barınağı devir işlemleri tamamlanmalıdır.

Yapılması önerilen ekolojik yat limanı ile bölgede eko turimin öncelikli öneme sahip olması önerilmektedir.

2.3.2.6.Yerleşim Alanları

Giresun 1 Alt Bölgesinde yer alan Piraziz, Bulancak, Giresun Merkez İlçe ve Keşap ilçelerinin genel özellikleri (Tablo 7) ve mevcut durumları incelendiğinde;

Piraziz ilçe merkezi yerleşimin gelişiminin genellikle kıyı boyunca ve yer yer ise kıyıdan uzaklaşarak güneye doğru geliştiği görülmektedir. Tarım alanları ilçe merkezi kent gelişimini yönlendiren en önemli eşiktir. Bulancak ilçe merkezinin gelişimi ise kıyı boyunca ancak dar bir bant olarak değil de güney doğru genişlemiş bir alanda olduğu görülmektedir. Ayrıca Bulancak-Piraziz sınırına yakın bölgede yeni gelişme alanlarının olduğu görülmektedir. Bulancak ilçe merkezi yerleşimi doğu ve batı da birer balıkçı barınağının olduğu hizada son bulmaktadır. Giresun il merkezinin eski yerleşim alanı genellikle Liman ve Kale çevresinde yoğunlaşmıştır. Ancak nüfusun da artmasıyla batı yönünde Yalıköy yerleşimine kadar, doğu yönünde ise organize sanayi bölgesi ve yeni Giresun Stadyumuna ulaşan yollar boyunca geliştiği görülmektedir. Keşap ilçe merkezi Karadeniz Sahil Yolu ve kıyı boyunca gelişme gösterdiği görülmektedir. Keşap Balıkçı Barınağının kara tarafında ise yamaçlara doğru yeni konut alanlarının oluştuğu da gözlemlenmiştir.

Giresun 2 Alt Bölgesinde yer alan Espiye, Tirebolu, Görele ve Eynesil ilçelerinin genel özellikleri (Tablo7) ve mevcut durumları incelendiğinde;

Espiye ilçe merkezi batı ve doğusunda bulunan dereler ile kısıtlandığı söylenebilir. Bu dereler ilçe gelişimini yönlediren en önemli eşiktir. Bu nedenle kent gelişimi Espiye ilçe merkezinde, topoğrafyanın uygun olduğu bölgelerde, güneye doğru olduğu görülmektedir. Tirebolu ilçe merkezi incelendiğinde ise Tirebolu Kalesinin olduğu eski yerleşim alanı ve Karadeniz Sahil Yolunun Tünel olarak geçtiği ve tüneli çıkış noktası olan bölgelerde yeni gelişme alanları görülmektedir. Tirebolu ilçe merkezinin gelişimini yönlendiren en önemli eşikler ise topoğrafya, doğusundan geçen dere ve Karadeniz Sahil Yoludur. Görele ilçe merkezinin balıkçı barınağı geri sahasında oluşması, ilçenin deniz ve kıyı ile iç içe yaşamasının en önemli göstergesidir. Görele kent gelişimini balıkçı barınağının batısına dökülen dere büyük ölçüde etkilemiştir. Bu derenin batı tarafında yeni gelişme alanları oluşturulmuştur. Görele ilçesine bağlı olan Çavuşlu Belde merkezi ise kıyı boyunca gelişim gösteren yerleşimler arasındadır. Eynesil ilçeside Karadeniz Sahil Yolu boyunca lineer bir şekilde gelişme göstermiştir. İlçe merkezini diğer yerleşimlerde olduğu gibi dereler sınırlandırmıştır. Batısında ve doğusunda yer alan dereler arasında toplu yerleşim özelliği gösteren Eynesil ilçe merkezi, derelerden sonra tekil ve parçacı yerleşimlere dönüşmektedir.

Tablo 7: Giresun 1 Alt Bölgesi Genel Özellikleri

Plan Alanı Yerleşim Alanları (İlçe Adı)	**Il**	**Yönetimsel Yapı (Statüsü)**	**Kıyı Yapıları**	**Kıyı Uzunluğu (km)**	**Kıyı İlişkisi**
Piraziz	Giresun	Belediye	1.Pinaziz Balıkçı Barınağı	5,4	Küçük bir ilçe merkezidir. Or-Gi Havaalanı yakındadır. Bir Balıkçı Barınağına sahiptir. Balıkçılık Faaliyetleri nedeniyle kentli - kıyı ilişkisi yoğundur. **Genel Niteliği:** Tarım (özellikle fındık ve balıkçılık) önemlidir. Yönetsel ve ticari hizmetlere bağlı ekonomik yapıya sahiptir.
Bulancak	Giresun	Belediye	1.Bulancak Balıkçı Barınağı 2.Bulancak Balıkçı Barınağı 2 3.Bulancak İskelesi 4.Bulancak Doğusu (Kutoğlu Önü BB) 5.Bulancak Yalıköy 6.Küçük Balıkçı Barınağı (Linali Tekne) 7.Yalıköy Balıkçı Barınağı	12,3	Giresunun en büyük ilçesidir. Karadeniz Sahil yolu deniz ile ilişkisini kesmiştir. **Genel Niteliği:**Tarım (fındık) ve ticaret temel sektörlerdir. OSB nedeniyle imalat sanayinde de atılım yapmaktadır.
Giresun İl Merkezi	Giresun	Belediye	1.Giresun Limanı 2.Dolgu Spor Sahası ve KBB 3.Giresun Dolgu Sahası ve KBB(Amazon Adası Karşısı)	14,6	Çalışma Alanının 3. Büyük yerleşmesidir. Kıyı tahkimatları ile plaj ve dolgu sahalarıyla da açık ve yeşil alan kazanmakta, kıyı ile ilişkisini pekiştirmektedir. **Genel Niteliği:** Karma bir ekonomiye sahip olmakla birlikte; Temel ekonomik faaliyetler dünya çapında üne sahip fındıkla ilişkilidir. İmalat sanayinden liman faaliyetlerine kadar fındığın etkisi görülür
Keşap	Giresun	Belediye	1.Keşap Balıkçı Barınağı 2.Keşap Tepeköy Balıkçı Barınağı	22	Küçük bir ilçe merkezidir. Balıkçı Barınağına sahiptir. **Genel Niteliği:** Tarım ağırlıklı (fıstık üretimi) bir ekonomiye sahiptir. Ticaret ve yönetsel hizmetler diğer sektörlerdir.
Espiye	Giresun	Belediye	1.Espiye Gülburnu Balıkçı Barınağı 2.Espiye Kayıhan Dolgu Sahası ve Balıkçı Barınağı 3.Espiye Dolgusu Balıkçı Barınağı	8,6	Küçük bir ilçe merkezidir. Yakınında küçük bir Balıkçı Barınağı bulunmaktadır. Genel Niteliği: Keşap'a benzer bir ve tarıma dayalı (fındık üretimi) bir ekonomik yapı görülmektedir. Ticaret ve yönetsel hizmetler gelir getirici faaliyetlerdir.
Tirebolu	Giresun	Belediye	1.Tirebolu Balıkçı Barınağı 2.Tirebolu Demirci Mahallesi Balıkçı Barınağı 3.Tirebolu Özlüköyü Balıkçı Barınağı 4.Tirebolu Yalıköy Balıkçı Barınağı	21,2	Görece gelişmiş bir ilçe merkezidir. Üç mahalleli yer anlamındaki isminden de alt yerleşmeleri olduğu anlaşılmaktadır. Doğal güzellikleriyle ünlüdür. Ancak önüne yapılan balıkçı limanı geleneksel görüntüsünü kapamıştır. Genel Niteliği: Tarım ve Hizmetler temel ekonomilerdir.

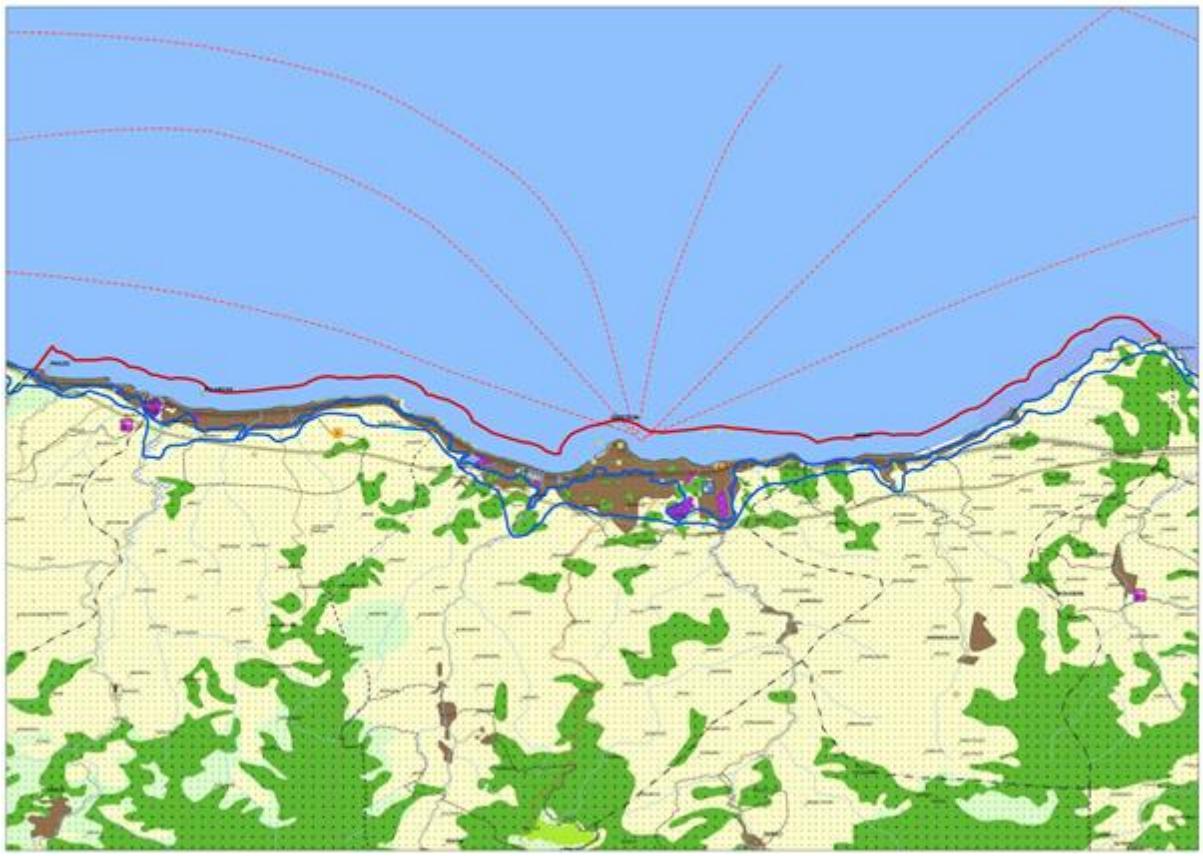
Plan Alanı Yerleşim Alanları (İlçe Adı)	**Il**	**Yönetimsel Yapı (Statüsü)**	**Kıyı Yapıları**	**Kıyı Uzunluğu (km)**	**Kıyı İlişkisi**
Görele	Giresun	Belediye	1.Görele İsmailbeyli Balıkçı Barınağı 2.Görele Balıkçı Barınağı 3.Görele Çavuşlu Balıkçı Barınağı	15,8	Görece gelişmiş bir ilçe merkezidir. Doğal güzellikleriyle ünlüdür. Genel Niteliği: Tarım ve Hizmetler temel ekonomilerdir.
Eynesil	Giresun	Belediye	1.Eynesil Batısı Balıkçı Barınağı 2.Eynesil Balıkçı Barınağı 3.Eynesil Doğusu Balıkçı Barınağı	11,5	Küçük bir ilçe merkezidir. Balıkçı Barınağına sahiptir. Genel Niteliği: Tarım ağırlıklı (fndık üretimi) bir ekonomiye sahiptir. Ticaret ve yönetsel hizmetler diğer sektörlerdir.

2.3.2.7.1/100.000 Ölçekli Revizyon Çevre Düzeni Planı Kararları

Giresun 1 Alt Bölgesi (Piraziz-Bulancak-Giresun Merkez-Keşap)

Giresun 1 Alt Bölgesi için çevre düzeni planı kararları incelendiğinde; kıyı boyunca hemen hemen hiç kesilmeyen kentsel yerleşme alanları bulunmaktadır. Giresun 1 Alt Bölgesinde yer alan Bulancak ve Merkez ilçelerinde organize sanayi alanı önerilmiştir. Giresun Merkez ilçe sınırları içerisinde üniversite, büyük alan kullanımı gerektiren kamu kurumları, bölgesel ve kentsel spor alanı, turizm merkezi, fındık enstitüsü gibi kullanımlarda önerilmiştir. Ayrıca Giresun Merkez ilçe sınırları içerisinde kentsel, arkeolojik, doğal sit gibi farklı sit statüleri ile korunan alanlar da bulunmaktadır. Giresun 1 Alt Bölgesi sınırları içerisine Keşap ilçesi de girmektedir. Keşap ilçe merkezi kentsel yerleşme alanı olarak tanımlanmıştır. Bu alt bölgenin etkileşim sınırı içerisinde bölgeye özel ürün alanları bulunmaktadır. Ayrıca Yolağzı yerleşimi ile Gülburnu arasındaki kıyı kesimi doğal ve ekolojik niteliği korunacak alan olarak önerilmiştir.

Şekil 6: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Giresun 1 Alt Bölgesinin Yeri



Giresun 2 Alt Bölgesi (Espiye-Tirebolu-Görele-Eynesil)

Giresun 2 Alt Bölgesi için çevre düzeni planı kararları incelendiğinde; Espiye ilçe merkezi ile Tirebolu ilçe merkezi arasında ve Görele ilçe merkezi ile Eynesil ilçe merkezi arasında kesintisiz kentsel yerleşme alanı bulunmaktadır. Giresun 2 Alt Bölgesinde doğu batı aksında bir demiryolu da önerilmiştir. Kentsel yerleşme alanlarının yanı sıra üniversite alanı, bölgesel ve kentsel spor alanı, sanayi alanı, konut dışı kentsel çalışma alanları ve bölgeye özel ürün alanları da bu alt bölge için önerilen kullanımlar arasında yer almaktadır. Ayrıca Gülburnu yerleşimi ile Görele ilçe merkezi arasındaki kıyı kesimi doğal ve ekolojik niteliği korunacak alan olarak önerilmiştir.

Şekil 7: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Giresun 2 Alt Bölgesinin Yeri

2.3.3. ÜÇÜNCÜ BÖLGE (TRABZON)

Çalışma Alanı 3. Bölge Trabzon İli kıyı alanlarını kapsamaktadır. Planlama bölgesinde plan kararlarının uygulamasında kolaylık sağlamak üzere 3 alt bölge tanımlaması yapılmıştır. Bu alt bölgeler diğer bölümlerde açıklanan teknik ve bilimsel esaslara göre;
3.1. Beşikdüzü - Vakfıkebir - Çarşıbaşı Alt Bölgesi
3.2. Akçaabat - Trabzon - Yomra Alt Bölgesi
3.3. Arsin - Araklı - Sürmene - Of Alt Bölgesi
olarak belirlenmiştir.

Şekil 8: BKAP Alt Bölgeler (3. Bölge Trabzon: 2.1. ve 2.2. Alt Bölgeler)

Trabzon il toprakları, batıdan Giresun'un Eynesil, güneyden Gümüşhane'nin Torul ve Merkez ilçeleriyle Bayburt ili, doğudan Rize'nin İkizdere ve Kalkandere ilçeleriyle çevrilidir. Kuzeyde ise Karadeniz ile komşudur. Karadeniz'in il sınırları içindeki kıyı uzunluğu 135 km civarındadır. İlin 2020 yılı nüfusu 811.901'dir. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde 40º 33' ve 41º 7' kuzey enlemleriyle 39º 7' ve 40º 30' doğu boylamları arasında kalan Trabzon ili, 4.685 km2'lik yüzölçümü ile ülke topraklarının % 0,6'sını kaplamaktadır. Deniz seviyesinden başlayarak güneye doğru artan yükseklik, ilin güney sınırlarında 3.000 m'yi bulur. Kıyı şeridi hariç iç kesimlerde genellikle dağlar, tepeler ve yaylalar yer almaktadır.

2.3.3.1.İdari Yapı

TÜİK 2020 yılı ADNKS verilerine göre Trabzon ili nüfusu 811.901'dir. İl nüfusunun 402.224'ü erkek, 409.677'si kadındır. Türkiye'nin en kalabalık 27. ilidir.

Trabzon'un ilçeleri; Akçaabat, Araklı, Arsin, Beşikdüzü, Çarşıbaşı, Çaykara, Dernekpazarı, Düzköy, Hayrat, Köprübaşı, Maçka, Of, Ortahisar, Şalpazarı, Sürmene, Tonya, Vakfıkebir ve Yomra ilçeleridir.

En çok nüfusa sahip ilçeler; Ortahisar, Akçaabat ve Araklı ilçeleridir. Söz konusu ilçelerin nüfus toplamı il nüfusunun % 62,38'ini oluşturmaktadır.

2.3.3.2.Doğal Yapı

Genel itibariyle yayla vasfında olan Trabzon ili, Çoruh Vadisi ile Melet Çayı arasında sahile paralel uzanan dağlardan teşekkül eden yaklaşık 325 km uzunluğundaki çok arazili platformun kuzey kısmını kaplar. Bu platform güneyde Çoruh-Kelkit vadisi tarafından kesilmiştir. Bu doğal sınırlar içerisinde Doğu Anadolu ile Karadeniz kıyılarını birbirine bağlayan 2.000 m rakımlı Zigana Geçidi bulunmaktadır. Bu geçidi takiben Harşit ve Çoruh Vadisi ile Kop Geçidi, bölgeyi Erzurum ve İran'a bağlamaktadır. Güneyde yer alan dağlık alanlar, Doğu Karadeniz Dağları'nın orta kesiminde yer alır. Doğu-batı doğrultusunda uzanan bu kütlenin yükseltisi, kuzeyden güneye doğru artmaktadır. Genel adları Soğanlı Dağları ve Kalkanlı Dağları olan bu kütlenin, en yüksek noktalarını doğudan itibaren: Ziyaret T.(3.110 m), Eskici T.(3.100 m), Vezir Konağı T.(3.009 m.), Akdağ T.(3.172 m) Anzer Dağı Akdağ T.(3.376 m) Karakaya T. (3.193 m), Kurt T.(2.684 m.), Ziganderbaşı T. (2.756 m), Halkamus Dağı yurt T. (2.468 m), Kilise T.(2.554 m), Polat Dağı Mador T.(2.742 m), Polut T.(2.880 m), Ziyaret Dağı (2.800 m), Fırın Dağı (2.706 m), Sazlık T.(2.446 m), Kolat Dağı (2.820 m), Nişan Dağı (2.660 m), Kalkanlı Dağı Ayeser T.(2.423 m), Taşoluk T.(2.400 m), Virankilise T. (1.784 m), Karakurak Dağı (1.900 m), Karadağ T.(1.964 m), Sis Dağı (2.182 m) ve Kızılali Dağı (1.964 m) teşkil etmektedir.
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-Vakfıkebir ve Akçaabat ilçeleri güneyinde, Şalpazarı-Düzköy yörelerinde, neojen aşınım yüzeyleri, plato düzlükleri gözlenebilmektedir. Plato neojen aşınım yüzeylerinin sonraki dönemlerde yükselmesine koşut olarak parçalanmış, akarsularca derin bir şekildeyarılmıştır. Trabzon iline özgü turizm çeşidi olan 6 yayla (Karadağ, Erik Beli, Uzungöl, Solma, Pazarcık, Yılantaş) Bakanlar Kurulu Kararı ile Turizm Merkezi ilan edilmiştir .

Trabzon yüzey suyu potansiyeli bakımından oldukça zengindir. Bu bölgedeki başlıca akarsular batıdan doğuya doğru Ağasar (Akhisar-Aksa) Deresi, Fol Deresi, İskefiye Deresi,

Darıca Deresi, Kavaklı Dere, Kireçhane Deresi, Söğütlü Deresi, Yıldızlı Deresi, Değirmen Dere, Şana Deresi, Yomra (Duran) Deresi, Yanbolu Çayı, Karadere Çayı, Küçük Dere, Mahonoz ismiyle de bilinen Sürmene Deresi, Solaklı Deresi, Baltacı Deresi ve İyidere Çayı'dır. Bu akarsulardan, 28,9 m^3/sn değeri ile en yüksek debiye sahip olan dere, 42 km uzunluğundaki Ağasar Deresi'dir (Mülga Trabzon Çevre ve Şehircilik İl Genel Müdürlüğü, 2020). Bu dere Trabzon'un Şalpazarı ilçesinde doğar, Beşikdüzü ilçesinden geçerek Karadeniz'e karışır (Demir, 2005). Akarsuların yıl içinde değişken rejim gösterdikleri ve yağışlı dönemlerde taşkın gerçekleştiği, debinin artmasına bağlı olarak, bünyesine aldığı sediman malzemenin akarsu içerisinde taşınarak denize yakın kesimlerde biriktiği belirtilmiştir.. Dolayısıyla akarsuların su taşıma kapasiteleri azaldığından bu akarsular yerleşimin yoğun olduğu sahillerde sürekli sel oluşumuna neden olmaktadır (Mülga Trabzon Çevre ve Şehircilik İl Genel Müdürlüğü, 2020). Bölge akarsu bakımından oldukça zengin olması ve özellikle kıyı kesimlerdeki geçirimli jeolojik (genelde karmaşık yapılı malzemelerin bir araya getirdiği alüvyon) birimlerin varlığı sebebiyle akifer içeriği bakımından da iyi durumdadır. 50-1000 m aralığında değişen genişlik ve 6-45 m aralığında değişen kalınlıktaki alüvyon malzemede kıyı akiferleri bulunur. Trabzon bölgesinde bulunan en yüksek su depolama hacmine sahip akifer İyidere Çayı tarafından oluşturulmuş alüvyon akiferdir (DSİ, 2015).

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, 2018).

2.3.3.3.Korunan Alanlar

Trabzon ilinde 1987 yılında Bakanlar Kurulu kararıyla ilan edilmiş olan 1 adet Milli Park vardır. Altındere Vadisi Milli Parkı; Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Trabzon ili sınırları içinde yer alır. 1987 yılında ilan edilmiştir. Sümela Manastırı, Altındere Vadisi ve bu vadinin jeomorfolojik yapısı ile flora ve faunası milli parkın kaynak değerini oluşturmaktadır. Manastır, vadinin batı yamacında, M.S. 4. yüzyılda kurulmuştur. Hristiyanlığın çevrede yayılmasında etkili olmuştur. Duvarları dik ve derin bir vadi içinden akan Altındere, Doğu Karadeniz Bölgesi otsu ve odunsu florasına ait örnekler sergilemektedir. İlde tescilli sulak alan bulunmamaktadır.

Cumhurbaşkanlığı 1. Kararnamesi'nin 109. Maddesi ile Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü'nün yetki ve sorumlulukları belirlenmiştir. Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonları Tabiat Varlıklarını Koruma Komisyonları Kuruluş ve Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik ve 2017/02 numaralı TVK Komisyon Çalışmaları Genelgesi doğrultusunda çalışmalarını sürdürmektedir. Trabzon Tabiat

Varlıklarını Koruma Bölge Komisyonu yetki alanına giren iller; Trabzon, Rize, Gümüşhane, Artvin ve Giresun'dur.
Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi; 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 9.maddesine göre, Bakanlar Kurulu'nun 2003/6692 sayılı kararı ile 7 Ocak 2004 tarih ve 25339 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak "Özel Çevre Koruma Bölgesi" olarak ilan edilmiştir. Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesi, Çaykara İlçesi Uzungöl Mahallesi ve çevresinde yer alan 3 mahalleyi (Arpaözü, Demirkapı ve Yaylaönü) sınırları içine almaktadır. Alan 149,12 km² büyüklüğündedir. Uzungöl'ün rakımı 1.090 m, yüzey alanı; 14,3 ha, en derin yeri; 6.90 m, kıyı çizgisi uzunluğu; 1.192,3 m'dir.

İlin Çaykara İlçesindeki Uzungöl Özel Çevre Koruma Bölgesine ait 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Trabzon mülga Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun 08/10/2009 gün ve 2295 sayılı kararı ile onaylanmıştır. Trabzaon İlinde 16 adet Doğal Sit Alanı bulunmaktadır. Bunlar;

- Ortahisar, Boztepe Mah., Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı, Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı
- Ortahisar, Soğuksu, Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı, Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı
- Ortahisar, 100. Yıl Parkı, Doğal Sit - Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı
- Ortahisar, Erdoğdu Mah., Doğal sit
- Ortahisar, Çamoba, Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı
- Akçaabat, Marzallı Yaylası, Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı, Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı
- Akçaabat, Işıklar Köyü Amele Çayırı, Doğal Sit (I-II.Der.)
- Akçaabat, Yıldızlı Sera Gölü, Doğal Sit (III. Der.)
- Beşikdüzü, Merkez Adacık Mah., Doğal Sit (I. III.Der)
- Araklı, Konakönü Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı
- Çaykara, Uzungöl, Doğal Sit (I-III-III.Der.)
- Maçka, Sümela Manastırı, Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı, Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı
- Maçka, Ortaköy, Aşağı Hortakop Kalesi, Doğal Sit Arkeolojik sit (II.Der.)
- Maçka, Şimşirli Köyü, Kuştil Manastırı, Doğal Sit(I.II.III.Der.)
- Vakfıkebir, Merkez Sahil Şeridi, Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı
- Tonya, Kadıralak Yaylası, Doğal Sit-Nitelikli Doğal Koruma Alanı, Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı

2.3.3.4.Turizm

Trabzon il merkezinde bulunan Atatürk Köşkü, Ayasofya Müzesi ve Maçka ilçesinde bulunan Sümela Manastırı, ilin en gözde ziyaret edilen tarihi ederleridir. 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).

Bölge içerisinde sadece Trabzon'da Türkiye Turizm 2023 Stratejisi'nde belirtildiği üzere kültür turizminin canlandırılarak marka kültür kenti oluşturulması öngörülmüştür. Bölge içerisinde bir merkez konumunda bulunması dolayısıyla, Trabzon'un fuar ve kongre turizmi konusunda geliştirilmesinin, diğer illerdeki turizm potansiyelinin canlandırılabilmesi ve mevsimsellikten kaynaklanan turizm gelişim sorunlarının azaltılabilmesi hususlarında fayda sağlayacağı öngörülmektedir.

2.3.3.5.Kıyı Yapıları

Beşikdüzü-Vakfıkebir-Çarşıbaşı alt bölgesi yat turizmi için Vakfıkebir Balıkçı Barınağı baseninde ekolojik yat limanı potansiyelinin değerlendirilmesi önerilmiştir.

Bölgenin mevcut toplam tekne kapasitesi balıkçılık için yeterli olmakla birlikte yeni balıkçı barınağı-çekek yeri yatırımı ihtiyacının ortaya çıkması halinde kıyının ekolojik yapısı ve taşıma kapasitesi gözönüne alınmalıdır.

Bölgenin genel olarak eko turizm ve yeşil balıkçı barınağı bölgesi ekseninde kıyı yapıları önemi öncellenmiştir.

Akçaabat-Ortahisar-Yomra alt bölgesi bağlamında Ortahisar İlçesi Trabzon Havalimanı önü mevcut yat limanının aktif hale getirilmesi hem mevcut yatırımın kullanımı hem de bölgenin turizm potansiyelinin artması nedeniyle önerilmektedir.

Kruvaziyer taşımacılığı dünya turizminde günümüzde önemli yere sahiptir. Trabzonport'un Kruvaziyer Limanı olarak geliştirilmesi sadece bölgenin değil tüm Karadeniz'in turizm kapasitesine katkıda bulunacaktır.

Balıkçılık sektörü açısından tekne kapasitesi yetersiz olup 300 tekne kapasiteli balıkçı barınağı önerilmektedir.

Kombine (intermodal) taşımacılık yönü ile lojistik üs, demiryolu iltisak hatları ve yatırım adası projeleri önerilmektedir. İntermodal taşımacılık herhangi bir bölgenin ekonomik gelişiminin sağlanmasında en etkin yollardan biridir.

Bölge tanımında öncelikli olarak kruvaziyer turizm bölgesi, lojistik bölgesi, yatırım bölgesi projeleri öne çıkmalıdır.

Arsin-Araklı-Sürmene-Of alt bölgesi yat konaklaması için Sürmene İlçesi'nde ekolojik yat limanı potansiyeli olan lokasyon bulunarak değerlendirilmelidir.

Alt bölgenin balıkçı teknesi kapasitesi yetersiz olup 200 tekne kapasiteli balıkçı barınağı yapılması önerilmiştir.

Bölgenin gemi bakım onarım inşa bölgesi (Sürmene Yeniçam Tersanesi ekseninde) olarak öncellenmesi önerilmektedir.

2.3.3.6.Yerleşim Alanları

Trabzon 1 Alt Bölgesinde yer alan Beşikdüzü, Vakfıkebir ve Çarşıbaşı ilçelerinin genel özellikleri (Tablo 8) ve mevcut durumları incelendiğinde;

Trabzon ilinde genellikle kıyı boyunca kesintisiz bir yerleşim dokusu bulunmaktadır. Bu durum kıyı boyunca gelişimin devam ettiğini göstermektedir.

Beşikdüzü ilçe merkezinin batısında bulunan dere, yerleşim alanlarının gelişmini sınırlayan en önemli eşiktir. Beşikdüzü ilçe merkezi güneye doğru gelişme göstermektedir. Vakfıkebir ilçe merkezi Karadenize dökülen bir dere ile ikiye bölünmüş gibi görülmektedir. Karadeniz Sahil Yolu bu bölünmeyi kıyı boyunca hissettirmemektedir. Ancak güneye doğru yerleşim iki yaka halinde gelişme göstermektedir. Bu dere çevresinde oluşan vadi eteklerinde de gelişme alanları görülmektedir. Bu vadi eteklerinde konut alanından ziyade kentsel çalışma alanları, küçük imalathaneler bulunmaktadır. Çarşıbaşı ilçe merkezi de Vakfıkebir ilçe merkezine benzerlik göstermektedir. Bir dere ile ikiye bölünen yerleşim alanları bulunmaktadır. Çarşıbaşı il merkezinin bütünün kapsayan imar planı incelendiğinde ise güneye doğru gelişme alanlarının önerildiği görülmektedir. Ancak Çarşıbaşı ilçesinde gelişmeyi sınırlayacak en önemli etken topoğrafyanın güney kesimlerde çok engebeli olmasıdır.

Trabzon 2 Alt Bölgesinde yer alan Akçaabat, Ortahisar ve Yomra ilçelerinin genel özellikleri ve mevcut durumları incelendiğinde;

Trabzon ilinde kıyı boyunca kesintisiz bir yerleşim dokusu bu bölgede daha çok görülmektedir. Bu nedenle Akçaabat, Ortahisar ve Yomra ilçeleri bir bütün olarak incelenmiştir.

Kıyı boyunca sürekliliği olan yerleşim alanlarının yanı sıra, Akçaabat ve Yomra ilçe sınırları içerisinde güneye doğru da parçalı şekilde siteler halinde yeni gelişme alanları, Ortahisar ilçesinde ise daha bütüncül yerleşim alanları ve gelişme alanları bulunmaktadır. Topoğrafyanın engebeli olması parçalı şekilde yerleşmenin en büyük nedenleri arasındadır. Trabzon Limanından güneye doğru Trabzon-Gümüşhane karayolu etrafında ise konut alanlarının yanı sıra sanayi alanları, depolama alanları gibi kentsel çalışma alanları da bulunmaktadır. Akçaabat ve Yomra ilçe merkezi Trabzon-Rize Karayolu nedeniyle ikiye bölünmektedir. Bu yolun deniz tarafında spor alanları, turizm alanları, rekreasyon alanlarının yanı sıra konut alanları da bulunmaktadır.

Trabzon 3 Alt Bölgesinde yer alan Arsin, Araklı, Sürmene ve Of ilçelerinin genel özellikleri (Tablo 8) ve mevcut durumları ile imar planları incelendiğinde incelendiğinde;

Trabzon ilinde kıyı boyunca kesintisiz bir yerleşim dokusu bu bölgede de görülmektedir.

Arsin ilçe merkezi yerleşim alanlarını sınırlandıran en önemli faktör Arsin OSB'dir. Bu sanayi bölgesi Arsin yerleşiminin doğu yönünde gelişmesini sınırlandırmıştır. Bu nedenle Arsin ilçe merkezi batı ve güney yönünde gelişme göstermektedir. Araklı ilçe merkezi de bir dere nedeniyle ikiye bölünmüş durumdadır. Ancak bu derenin oluşturduğu vadi tabanında oluşan düz alanda düzenli bir gelişme göstermektedir. Araklı ilçe merkezinin gelişmesini sınırlandıran en önemli etken ise topoğrafyanın yükselmesidir. Sürmene ve Of ilçe merkezleri benzer özellik göstermektedir. Bu özellik Karadenize dökülen bir derenin ilçe merkezinden geçmesi ve yerleşimin gelişmesini sınırlandırmasıdır. Ayrıca güneye doğru da bu derelerin çevresindeki düz alanlarda konut dışı çalışma alanları görülmektedir. Sürmene ilçesinde tersanenin bulunması ilçeye ve çevre yerleşimlere önemli ekonomik gelir kaynağı sağlamaktadır.

Tablo 8: Trabzon 1 Alt Bölgesi Genel Özellikleri

Plan Alanı Yerleşim Alanları (İlçe Adı)	**Il**	**Yönetimsel Yapı (Statüsü)**	**Kıyı Yapıları**	**Kıyı Uzunluğu (km)**	**Kıyı İlişkisi**
Beşikdüzü	Trabzon	Belediye	1.Beşikdüzü Çeşmeönü Balıkçı Barınağı 2.Beşikdüzü Balıkçı Barınağı	8,2	Küçük ancak gelişmiş bir ilçe merkezidir. Eskiden sahip olduğu İlköğretmen okulu eğitim düzeyine katlıda bulunmuştur. Yakınlarında 2 adet Balıkçı Barınağı bulunmaktadır.. **Genel Niteliği:** Tarım ağırlıklı (fındık üretimi ve balıkçılık) bir ekonomiye sahiptir. Ticaret ve yönetsel hizmetler diğer sektörlerdir.
Vakfıkebir	Trabzon	Belediye	1.Vakfıkebir Balıkçı Barınağı 2.Vakfıkebir Yalıköy Balıkçı Barınağı 3.Vakfıkebir Balıkçı Barınağı 4.Vakfıkebir Dolgu Sahası 5.Vakfıkebir Kirazlık T Tahkimatı Yanaşma Yeri 6.Vakfıkebir Kirazlık T Tahkimatı Balıkçı Yanaşma Yeri	9,1	Geleneksel Karadeniz yerleşmesine sahip bir ilçe merkezidir. Yakınlarında 2 adet Balıkçı Barınağı bulunmaktadır.. **Genel Niteliği:** Tarım ağırlıklı (fındık üretimi ve balıkçılık) bir ekonomiye sahiptir. Ticaret ve yönetsel hizmetler diğer sektörlerdir.
Çarşıbaşı	Trabzon	Belediye	1.Çarşıbaşı Balıkçı Barınağı ve Dolgu Sahası 2.Çarşıbaşı Kerem Mahallesi Balıkçı Barınağı 3.Çarşıbaşı Fenerköy Balıkçı Barınağı	8,7	Görece küçük bir ilçe merkezidir. Balıkçı Barınağına sahiptir. bulunmaktadır.. **Genel Niteliği:** Tarım ağırlıklı (fındık üretimi ve balıkçılık), ticaret ve yönetsel hizmetler ağırlıklı bir ekonomiye sahiptir.
Akçaabat	Trabzon	Belediye	1.Akçaabat Akçale Balıkçı Barınağı 2.Akçaabat Darıca Balıkçı Barınağı 3.Akçaabat Balıkçı Barınağı 4.Akçaabat Dolgu Sahası ve Parkı 5.Akçaabat İskelesi 6.Akçaabat Dolgu Sahası	21	Tarihi bir Karadeniz yerleşmesidir. Merkezde tarihi ve özgün kentsel dokuya sahiptir. Trabzon'un bir alt yerleşmesi olarak hizmet sunmaktadır. Genel Niteliği: Tarım ağırlıklı (fındık üretimi ve balıkçılık) bir ekonomiye sahiptir. Ticaret ve yönetsel hizmetler de gelişmiştir.
Ortahisar (Trabzon)	Trabzon	Büyükşehir Belediyesi	1.Trabzon Sögütlü Dolgu Sahası ve Stad 2.Trabzon Beşirli Dolgu Sahası ve Balıkçı Barınağı 3.Trabzon Faros Balıkçı Barınağı 4.Trabzon Liman Batısı/Cengel Formu Kıyı Yapısı ve Balıkçı Barınağı 5.Trabzon Limanı 6.Trabzon Pelitli Balıkçı Barınağı	23	Ortahisar Trabzon Büyükşehrinin bir ilçesidir ve geleneksel olarak Trabzon olarak bilinen yerleşmedir. Genel Niteliği: Geleneksel olarak kentsel hizmetler gelişmiştir. Tarım ve fındık üretimi ekonomide önemli yer tutmaktadır. Karma bir sektörel gelişmişlik görülmektedir. Trabzon Limanı Balıkçı Barınağı önemli kıyı yapılarıdır.

Plan Alanı Yerleşim Alanları (İlçe Adı)	Il	Yönetimsel Yapı (Statüsü)	Kıyı Yapıları	Kıyı Uzunluğu (km)	Kıyı İlişkisi
Yomra	Trabzon	Belediye	1.Yomra Balıkçı Barınağı 2.Yomra Doğusu Balıkçı Barınağı	7,4	Trabzonun doğusunda Trabzon ile birleşmiş bir ilçe merkezidir. İş ve Çalışma Alanları yaygındır. Balıkçı barınağına sahiptir. Genel Niteliği: Tarım, K. İmalat ve hizmetler sektörü ekonomik yapıyı oluşturmaktadır.
Arsin	Trabzon	Belediye	1.Arsin Fatih Mahallesi Balıkçı Barınağı 2.Arsin Dolgu Sahası ve Balıkçı Barınağı	8,3	İki Balıkçı Barınağına sahip bir kıyı yerleşmesidir. Kıyı T formlu tahkimatlarla korunmaya çalışılmaktadır. Genel Niteliği: Tarım, hizmetler sektörlerinin yan ısıra OSB nedeniyle imalar sanayide gelişmiştir. ekonomik yapıyı oluşturmaktadır.
Araklı	Trabzon	Belediye	1.Araklı Kalecik Mahallesi Balıkçı Barınağı 2.Araklı Balıkçı Barınağı	9,4	Araklı da Balıkçı Barınağı olarak 2 kıyı yapısına sahiptir. İlçenin doğusunda kıyıda Sürmeneye kadar T formlu tahkimatlar yer almaktadır. Genel Niteliği: Tarım (fındık üretimi), balıkçılık ve hizmetler önemli temel sektörlerdir.
Sürmene	Trabzon	Belediye	1.Sürmene Batısı Balıkçı Barınağı 2.Sürmene Balıkçı Barınağı 3.Sürmene Yeniay Tersane Alanı 4.Sürmene Yeniay Balıkçı Barınağı	14,9	Kıyı ve Denizcilikle iç içe olan ilçelerden birisidir. Doğrusal bir yerleşme formuna sahiptir. 2 ufak Balıkçı Barınağı ile Yeni Ay yöresinde görece büyük bir tersane dolgusuna sahiptir. Genel Niteliği: Karma ve görece çeşitlenmiş bir ekonomiye sahiptir. Geleneksel balıkçı tekneleri üretimi imalat sanayini görece geliştirmiştir. Tarım (fındık ve kısmen çay üretimi) bir diğer temel sektörü oluşturmaktadır.
Of	Trabzon	Belediye	1.Of Dolgu Alanı/Çengel Formu Kıyı Tahkimatı 2.Of Balıkçı Barınağı 3.Of Eskipazar Balıkçı Barınağı	12,9	Bir diğer geleneksel ve bilinen Çalışma Alanının doğu ucunda tipik bir Karadeniz yerleşmesidir. Kıyı yapısı olarak bir Balıkçı Barınağına sahiptir. Genel Niteliği: Tarım (fındık ve kısmen çay üretimi) önemlidir. Hizmetler önemli temel sektörler arasındadır.

2.3.3.7.1/100.000 Ölçekli Revizyon Çevre Düzeni Planı Kararları

Trabzon 1 Alt Bölgesi (Beşikdüzü-Vakfıkebir-Çarşıbaşı)

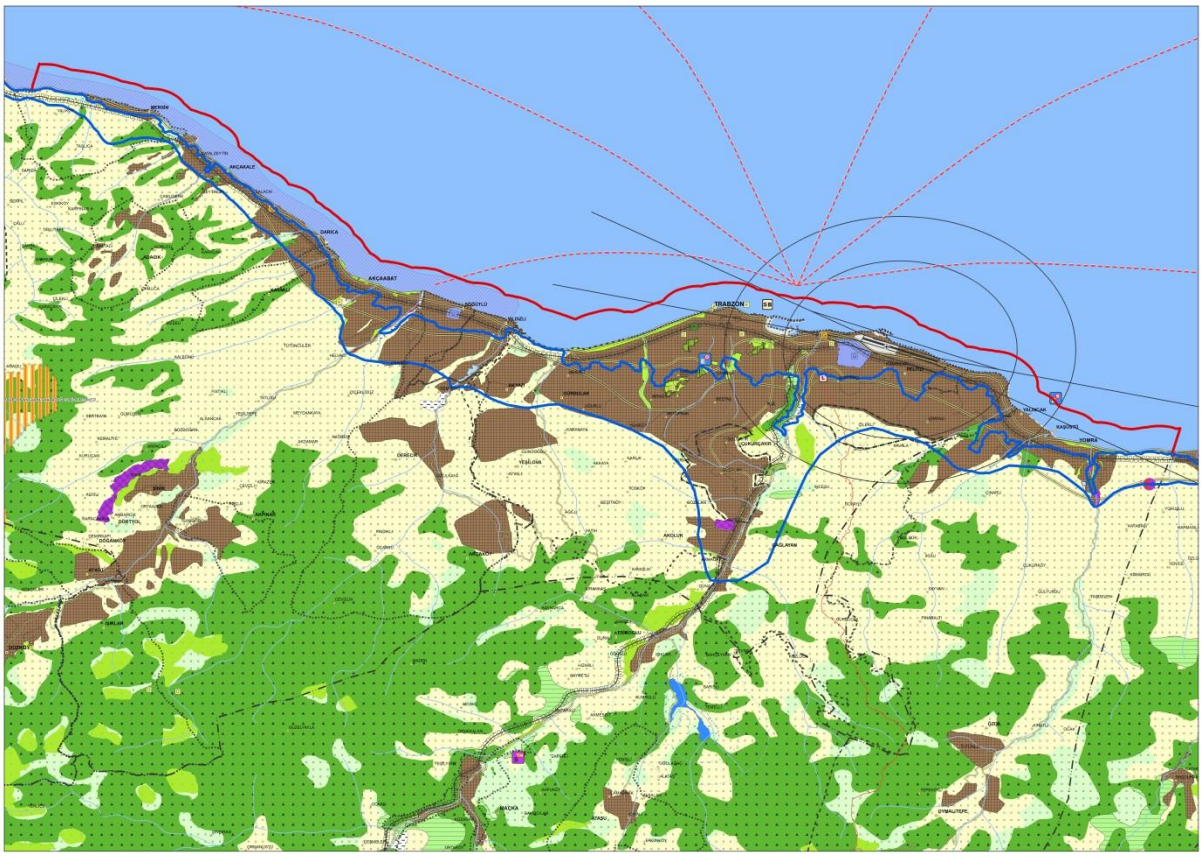
Trabzon 1 Alt Bölgesi için çevre düzeni planı kararları incelendiğinde; Beşikdüzü ilçe merkezi ile Çarşıbaşı ilçe merkezi arasında diğer Alt Bölgelerde olduğu gibi kesintisiz kentsel yerleşme alanı bulunmaktadır. Giresun 2 Alt Bölgesinde de olan demiryolu Trabzon 1 Alt Bölge sınırları içerisinden de geçmektedir. Beşikdüzü ve Vakfıkebir ilçelerinde sanayi alanı önerilmiştir. Vakfıkebir ilçe merkezinin kıyı kesimlerinde bölge parkı/ büyük kentsel yeşil alan yer almaktadır. Ayrıca Vakfıkebir ilçe sınırları içerisinde 2 farklı alanda üniversite alanı önerilmiştir. Kentsel yerleşme alanı, üniversite alanı gibi kullanımların yanı sıra orman alanı, ağaçlandırılacak alan, tarım alanı ve bölgeye özel ürün alanları da Trabzon 1 Alt Bölgesinde yer alan diğer kullanımlardır. Ayrıca Yalıköy yerleşimi ile Çarşıbaşı ilçe merkezi arasındaki kıyı kesimi doğal ve ekolojik niteliği korunacak alan olarak önerilmiştir.

Şekil 9: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Trabzon 1 Alt Bölgesinin Yeri

Trabzon 2 Alt Bölgesi (Akçaabat-Ortahisar-Yomra)

Trabzon 2 Alt Bölgesi için çevre düzeni planı kararları incelendiğinde; bu alt bölgenin kıyı kesimlerinin büyük bir bölümü kentsel yerleşme alanlarında oluştuğu görülmektedir. Mersin yerleşimi ile Yıldızlı yerleşimi arasındaki kıyı kesimi doğal ve ekolojik niteliği korunacak alan olarak önerilmiştir. Alt bölge sınırları içerisinde Salacık yerleşiminin doğusunda ve Trabzon Limanının doğusunda günübirlik turizm alanı da önerilmiştir. Trabzon Limanının olduğu alanda ayrıca serbest bölge bulunmaktadır. Ayrıca Trabzon il merkezinde lojistik merkez ile ormancılık enstitüsü ve Yomra ilçesinde su ürünleri enstitüsü ile yenilikçi endüstrilerin kurulması önerilmiştir. Akçaabat ve Ortahisar ilçe sınırları içerisinde üniversite alanları da yer almaktadır. Doğu-batı aksında uzanan demiryolu Trabzon 2 Alt Bölge sınırları içerisinden de geçmektedir.

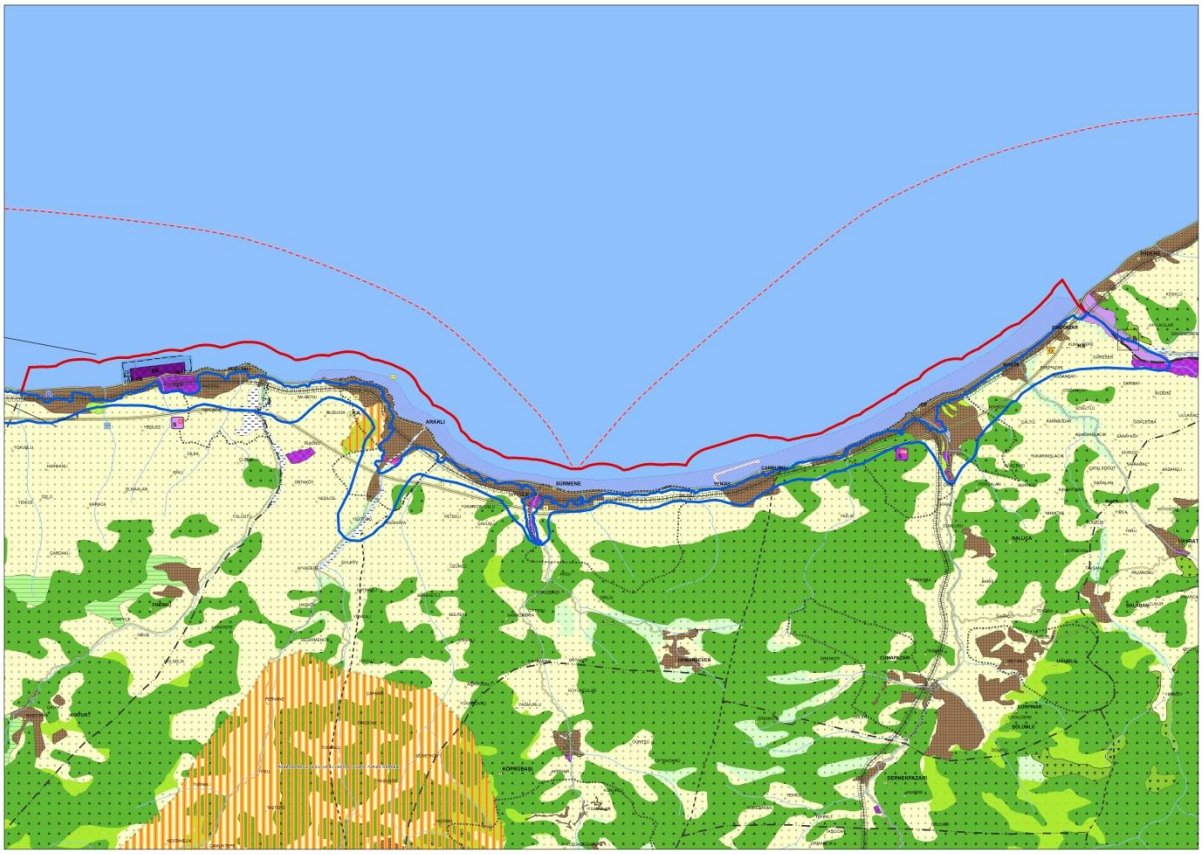
Şekil 10: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Trabzon 2 Alt Bölgesinin Yeri



Trabzon 3 Alt Bölgesi (Arsin-Araklı-Sürmen-Of)

Trabzon 3 Alt Bölgesi için çevre düzeni planı kararları incelendiğinde; bu alt bölgenin de kıyı kesimlerinin büyük bir bölümü kentsel yerleşme alanlarında oluştuğu görülmektedir. Araklı ilçe merkezi ile Rize il sınırı arasındaki kıyı kesimi doğal ve ekolojik niteliği korunacak alan olarak önerilmiştir. Doğu-batı aksında uzanan demiryolu Trabzon 3 Alt Bölge sınırları içerisinden de geçmektedir. Demiryolu ayrıca Of ilçe merkezinden güneye doğru uzanmaktadır. Arsin ilçesinin batı sınırına yakın üniversite alanı önerilmiştir. 31.03.2021 tarihinde G43 paftasında yapılan değişiklik ile Arsin ilçe merkezinde deniz üzerinde "Trabzon Yatırım Adası Endüstri Bölgesi" projesi plana endüstri bölgesi olarak işlenmiştir. Trabzon 3 alt bölgesinde Araklı ilçe merkezinin güneybatısında turizm merkezi bulunmaktadır. Of Eskipazar yerleşiminde ise günübirlik turizm alanı önerilmiştir. Bu kullanımların yanı sıra bölgeye özel ürün alanları, orman alanları, ağaçlandırılacak alanlar ile bölgesel ve kentsel yeşil alanlar da çevre düzeni planında önerilmiştir.

Şekil 11: 1/100000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Trabzon 3 Alt Bölgesinin Yeri



3. ALANINA İLİŞKİN GÜÇLÜ-ZAYIF YÖNLER VE FIRSATLAR-TEHDİTLER (GZFT) ANALİZİ

Bu bölümde, çalışma alanına ilişkin yapılan saha analizleri, yazılı ve sözel kurum görüşleri ve anketlerden elde edilen bilgiler ile temel değerlendirmeler ışığında Güçlü-Zayıf Yönler ve Fırsatlar-Tehditler GZFT analizi yapılmıştır.

Bu analizde Güçlü ve Zayıf yönler içsel veriler olup çalışma alanının mevcut durumuna yönelik hazırlanmıştır. Fırsatlar ve Tehditler ise dışsal veriler olup ileride ortaya çıkabilecek durumlar değerlendirilmiştir.

Ordu-Giresun-Trabzon Bütünleşik Kıyı Alanı Planlama Bölgesinin Bölgeleri ayrı ayrı ve sektörler bazında ele alınarak GZFT analizi yapılmıştır.

Bu son analizin, özellikle Ordu-Giresun-Trabzon Bütünleşik Kıyı Alanı Planlama Bölgesi için üretilmiş plan kararları için önemli girdiler sağladığı değerlendirilmektedir. Bu nedenle kıyı yapıları ayrıca ele alınmıştır.

BİYOLOJİK VE EKOLOJİK YAPI GZFT ANALİZİ
BÖLGE 1

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Sahil boyunca uzanan bölgede kurak geçen hiçbir ay görülmemesi ➢ Yörenin flora ve fauna zenginliğinin turizmi olumlu yönde etkilemesi ➢ Bol yağış alan kuzey kesimi, kara ikliminin hâkim olduğu güney kesimine göre bitki örtüsü bakımından oldukça zengin durumda olması ➢ Kıyı bölgede yayılış gösteren Kivi bitkisi ve il genelinde yayılış gösteren Fındık bitkisinin ticari olarak değerlendirilmesi ve kültür bitkilerinin kullanılması ➢ Alternatif turizme uygun zengin doğal kaynaklar ve bozulmamış çevre yöre turizminin gelişimini olumlu yönde etkilemesi ➢ Denizel çeşitliliğin zengin olması	➢ Kıyıya paralel uzanan dağlar, iklim ve bitki örtüsü bakımından ili birbirinden farklı iki kesime ayırması ➢ Kıyı kesiminde yazları serin, kışları ılık, her mevsim yağışlı tipik Karadeniz iklimi hüküm sürerken, iç kesimlerde ise yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve kar yağışlı olan karasal iklim özelliklerinin etkili olması ➢ Kalabalık alanlardaki çöp sorununun yöre gelişimini olumsuz yönde etkilemsi ➢ Denize boşalan derelerin taşıdığı kirlilik yükünün deniz suyunda olumsuzluklar yaratması ve canlılara etki etmesi
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Ordu Çevre Yolu'nun ve ilin iç bölgelere ulaşımını kolaylaştıracak olan "Karadeniz-Akdeniz Yolu"nun da tamamlanması için çalışmalar yapılması ➢ Ordu-Giresun Havaalanın aktif olması ➢ Bitkisel ürünlerden ekonomik olarak daha çok yararlanılabilecek olması	➢ Kıyı kesimlerde aşırı insan aktivitesi nedeniyle sucul kirliliğin artış göstermesi ➢ İklim değişikliği kaynaklı düzensiz ve ani yağışlardan dolayı oluşan ani sel ve taşkınlar sucul ve karasal canlıların etkilenmesi

BÖLGE 2

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Yörenin flora ve fauna zenginliğinin turizmi olumlu yönde etkilemesi ➢ Sahil boyunca uzanan bölgede kurak geçen hiçbir ay görülmemesi ➢ Bol yağış alan kuzey kesimi, kara ikliminin hâkim olduğu güney kesimine göre bitki örtüsü bakımından oldukça zengin durumda olması ➢ Giresun kıyı kesiminden itibaren yaklaşık 400-500m'lere kadar yoğun kültürel bitki örtüsü olması, (Fındık, elma, armut, kiraz, ceviz, erik, şeftali, dut, kızılağaçlara sardırılmış çeşitli üzüm türleri, karayemiş, incir, ayva, kivi, kızılcık, kestane, muşmula, portakal, ıhlamur ve çay) ➢ Alternatif turizme uygun zengin doğal kaynaklar ve bozulmamış çevrenin yöre turizminin gelişimini olumlu yönde etkileme potansiyeli ➢ Denizel çeşitliliğin zengin olması	➢ Kıyıya paralel uzanan dağlar, iklim ve bitki örtüsü bakımından ili birbirinden farklı iki kesime ayırması ➢ Kıyı kesiminde yazları serin, kışları ılık, her mevsim yağışlı tipik Karadeniz iklimi hüküm sürerken, iç kesimlerde ise yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve kar yağışlı olan karasal iklim özelliklerinin etkili olması ➢ Kalabalık alanlardaki çöp sorununun yöre gelişimini olumsuz yönde etkilemsi ➢ Denize boşalan derelerin taşıdığı kirlilik yükünün deniz suyunda olumsuzluklar yaratması ve canlılara etki etmesi
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Ordu-Giresun Havaalanın aktif olması ➢ Bitkisel ürünlerden ekonomik olarak daha çok yararlanılabilecek olması ➢ Koruma altına alının doğal ve tarihi değerler olması	➢ Kıyı kesimlerde aşırı insan aktivitesi nedeniyle sucul kirliliğin artış göstermesi ➢ Yörede çok eğimli ve engebeli yerler olması nedeniyle yayvan yapraklı orman kümelerinin dağınık olması ➢ Gelecekte doğal kaynakların ve bozulmamış çevrenin tahrip olma riski ➢ İklim değişikliği kaynaklı düzensiz ve ani yağışlardan dolayı oluşan ani sel ve taşkınlar sucul ve karasal canlıların etkilenmesi

BÖLGE 3

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Bozulmamış bir doğaya sahip bölge olması ➢ Yörenin flora ve fauna zenginliğinin turizmi olumlu yönde etkilemesi ➢ Sahil boyunca bölgede kurak geçen hiçbir ay görülmemesi ➢ Bol yağış alan kuzey kesimi, kara ikliminin hâkim olduğu güney kesimine göre bitki örtüsü bakımından oldukça zengin durumda olması ➢ Yayla turizm potansiyeli beraberinde kamp, golf, kayak, mağaracılık, yamaç paraşütü, rafting (Çoruh), binicilik, balık avlama gibi bir çok turizm türüne de hizmet edebilecek kapasitede olması ➢ Alternatif turizme uygun zengin doğal kaynaklar ve bozulmamış çevre yöre turizminin gelişimini olumlu yönde etkilemesi ➢ Denizel çeşitliliğin zengin olması	➢ Kıyıya paralel uzanan dağlar, iklim ve bitki örtüsü bakımından ili birbirinden farklı iki kesime ayırması ➢ Kıyı kesiminde yazları serin, kışları ılık, her mevsim yağışlı tipik Karadeniz iklimi hüküm sürerken, iç kesimlerde ise yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve kar yağışlı olan karasal iklim özelliklerinin etkili olması ➢ Kalabalık alanlardaki çöp sorununun yöre gelişimini olumsuz yönde etkilemsi ➢ Bilinçsiz turizmin çevre kirliliğine ve sahillerin tahribatına neden olması ➢ Denize boşalan derelerin taşıdığı kirlilik yükünün deniz suyunda olumsuzluklar yaratması ve canlılara etki etmesi
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Trabzon Havaalanın aktif olması ➢ Dünya çapında önemi bulunan biyoçeşitlilik, endemik türler, flora ve fauna zenginliğinin olması ➢ Koruma altına alının doğal ve tarihi değerler olması	➢ Kıyı kesimlerde aşırı insan aktivitesi nedeniyle sucul kirliliğin artış göstermesi ➢ Yörede çok eğimli ve engebeli yerler olması nedeniyle yayvan yapraklı orman kümelerinin dağınık olması ➢ Gelecekte doğal kaynakların ve bozulmamış çevrenin tahrip olma riski ➢ Dik yamaçlardan akan akarsu ve derelere HES yapımı nedeniyle sucul ekosistemlerin tahribata uğraması ➢ İklim değişikliği kaynaklı düzensiz ve ani yağışlardan dolayı oluşan ani sel ve taşkınlar sucul ve karasal canlıların etkilenmesi

EĞİTİM GZFT ANALİZİ
TÜM BÖLGELER

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Okulların ve diğer eğitim kurumların kurumsal kapasitelerinin yeterli olması ➢ Teknolojik donanımın (Doküman Yönetim Sistemi vb.) etkin yazılımı ve kullanımı ➢ Kurum, kuruluş ve STK'lar arasında sürdürülebilir ve verimli iş birliklerinin olması ➢ Personel verimliliğinin ve etkinliğinin artırılmasına yönelik mahalli hizmet içi eğitim faaliyetlerinin ihtiyaç oranında düzenlenmesi ➢ Kurumlarla birlikte geniş toplumsal alanlara ulaşılabilmesi ➢ MEM'e bağlı okul ve kurumlarda teknolojik alt yapının yeterliliği ➢ MEM'in sosyo-kültürel projeler ve sportif faaliyetler ile ulusal-uluslararası alandaki başarısı ➢ Ar-Ge birimlerinin varlığı ve etkin çalışması ➢ Deneyimli personellerle okul ve kurumlara hizmet veren RAM, Bilim ve Sanat Merkezi, Halk Eğitim Merkezleri vb. kurumların varlığı ve etkin çalışıyor olması ➢ İlin KTÜ gibi köklü bir üniversiteye, diğer taraftan bir vakıf üniversitesine sahip olması ➢ KTÜ Uzaktan Eğitim Merkezi altyapısının geliştirilerek ilimize ve bölgeye hizmet verir konuma getirilmiş olması ➢ KTÜ'nün kent paydaşlarının eğitim taleplerini Sürekli Eğitim Merkezi aracılığı ile karşılıyor olması	➢ Birimler arasında iletişim ve koordinasyon eksikliğinin olması ➢ Kurum içi motivasyon artırıcı etkili performans ve başarı kriterlerinin bulunmaması ➢ Kurum kültürünün ve ikliminin yerleşmemiş olması ➢ Personel arasında "biz" duygusunun yeterince gelişmemesinden kaynaklanan iş kaybının olması ➢ Bir üst öğrenime geçişte uygulanan merkezi sistem sınavlarında istenilen başarı düzeyinin yakalanamaması ➢ Merkezi sistem sınavları ile okullarda yapılan sınavların ölçme ve değerlendirme sonuçları arasındaki uyumun yeterli düzeyde olmaması ➢ Mesleki eğitimi tercih eden öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeylerinin düşük olması ➢ Sistemin sınav odaklı olması ➢ İlin sanayi kenti olmaması ve istihdam sahalarının sınırlı olması ➢ Yerleşimin dağınık olması, şehir içi ulaşımda sadece kara yolunun kullanılması, yol ağının yetersizliği, trafik sorunu ➢ Kış mevsiminde arazinin yapısı itibari ile iç kesimlerde ulaşımın zor olması

EĞİTİM GZFT ANALİZİ
TÜM BÖLGELER

Fırsatlar	Tehditler
➢ Tarihi İpek Yolu üzerinde olan bölgenin ticaret, turizm ve sağlık sektörlerinde başarılı olması ➢ Halkın eğitim-öğretim faaliyetlerine destek vermesi ➢ Meslek okul/kurumlarının mesleki alanda gelişimlerinin sağlanmasında üniversiteler ve meslek kuruluşları ile işbirliği imkânının bulunması ➢ Milli Eğitim Bakanlığı'nın pilot çalışmalarında bölgenin ön planda tutması ➢ Milli Eğitim Bakanlığı'nın, kişilerin özelliklerini önemseyen, fırsat eşitliği ve kalite odaklı dönüşümü esas alan projeler ile temel eğitim ve mesleki teknik eğitimi günümüz ihtiyaçlarına cevap verecek hale getirmeye yönelik çalışmalar yapması ➢ Milli Eğitim Bakanlığı'nın ortaöğretimde okul türlerinin azaltılmasına yönelik çalışmalarının olması ➢ Kalkınma Planı'nda okulöncesi eğitim ve bakım faaliyetleri ile ilgili maddelerin yer alması ➢ Emniyet Müdürlüğü ile okul güvenliğinde sürdürülebilir, verimli işbirliği ➢ Üniversite, TEMA, TÜBİTAK gibi kurumların bölgemizde çevre ile ilgili çalışmalarının olması ➢ Hayırseverlerin okul, pansiyon vs. yapımında istekli olmaları ➢ Eğitime %100 destek kampanyasının okul ve kurumlara olumlu etkisi ➢ İŞ-KUR programları ile okul ve kurumların yardımcı personel ihtiyacına yönelik projeler	➢ Bölgeler ve ilçeler arasında sosyal ve ekonomik farklılıkların olması ➢ Teknolojinin hızla gelişiyor olmasına belirli bir kesimin ayak uyduramaması ➢ Mesleki eğitim maliyetinin yüksek olması ➢ Mevzuatın, ilişki içinde olunan diğer kurumların mevzuatları ile uyumsuzluk göstermesi ➢ Yaylacılık nedeniyle kırsal kesimde okula geç başlama, erken tatile çıkma ➢ Kahvehanelerin sayıca fazla ve kontrolsüz olması ➢ İşsizlik ve ekonomik yetersizlikler ➢ Mesleki gelişimde uyum sorunları yaşanması

TARIM VE HAYVANCILIK SEKTÖRÜ GZFT ANALİZİ
BÖLGE 1

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Fındıkta dünya pazarına hâkim bir konuma sahip olunması ➢ Bitkisel üretimin pazar payının yüksek olması ➢ Yöreye uyum sağlamış yerel bitkisel ürün çeşitlerinin olması ➢ Çevreyle ilgili bitkisel ürün yetiştiriciliğine uygun çeşitlerin olması ➢ Bitkisel ürün yetiştiriciliğinde düşük düzeyde kimyasal gübre ve ilaç kullanılması ➢ Üniversitelerin var olması ve gelişiyor olması ➢ Tarımsal gelirin artırılmasında uluslararası deniz ve hava limanlarının bulunması ➢ Örgütlenmede başarılı kooperatif örneklerinin olması ➢ Arıcılıkta altyapının elverişli olması ➢ Tarımsal üretimin geliştirilmesinde uluslararası ulaşım imkânlarının varlığı (kara, deniz, hava yolu)	➢ Bitkisel üretimde yayım çalışmalarının yetersiz olması ➢ Tarım, hayvancılık ve balıkçılıkta örgütlenme eksikliği ➢ Bitkisel üretimde eğitim yetersizliği ➢ Pazarlama kültürünün olmaması ➢ Tarımsal gelirin artırılmasında üretimde devlete aşırı bağımlılık ➢ Sürdürülebilir tarımda yapılaşma ve altyapının düzensiz gelişmesi ➢ AB uyum yasaları gereği pazara gönderilecek ürünlerde ambalajlama ve tescil işlemleri yerine getirilemediği için pazarlama sorunu
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Bitkisel üretimde seracılığa talep olması ➢ Çayda ve fındıkta zirai ilaçların kullanılmaması ➢ Ekolojik ürün talebinin artması ➢ Bitkisel üretimin geliştirilmesinde talebin yüksek oluşu ➢ Arıcılığın geliştirilmesinde doğal floranın zengin oluşu ➢ Turizmin gelişmesiyle tarımsal gelirin artması ➢ Sürdürülebilir tarımda doğa ve çevre bilincinin gelişmesi	➢ Bitkisel üretimde tarım arazilerinin tarım dışı amaçla kullanılmasının artması ➢ Bitkisel üretimde aşırı tahribat sonucu bitki-gen kaynaklarının zarar görmesi ➢ Sürdürülebilir tarımda tarım arazilerinin kullanılabilirliğinin azalması ➢ Mali kaynakların ve sermayenin yetersizliği. İşsizlik ve nüfus hareketleri (Kırsal kesimden kente göç eğilimi) ➢ Sürdürülebilir tarımda iklim, toprak ve topografik yapıdan kaynaklanan sorunlar (erozyon, heyelan vb.)

BÖLGE 2

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Fındıkta dünya pazarına hâkim bir konuma sahip olunması ➢ Bitkisel üretimin pazar payının yüksek olması ➢ Tarım arazilerinin verimli olması, coğrafi yapının ve iklimin üretim ve ürün çeşitliliğini artırması ➢ Yöreye uyum sağlamış yerel bitkisel ürün çeşitlerinin olması ➢ Çevreyle ilgili bitkisel ürün yetiştiriciliğine uygun çeşitlerin olması ➢ Üniversitelerin var olması ve gelişiyor olması ➢ Sebze-meyve ve tahıl üretimine uygun bilgi birikiminin olması	➢ Bitkisel üretimde yayım çalışmalarının yetersiz olması ➢ Tarım, hayvancılık ve balıkçılıkta örgütlenme eksikliği ➢ Bitkisel üretimde eğitim yetersizliği ➢ Pazarlama kültürünün olmaması ➢ Meyveliklerin kapama bahçe şeklinde olmayışı ➢ Soğuk hava depolarının olmayışı ➢ Tarımsal gelirin artırılmasında coğrafi şartların elverişsizliği ➢ Tarımsal gelirin artırılmasında üretimde devlete aşırı bağımlılık ➢ Sürdürülebilir tarımda yapılaşma ve altyapının düzensiz gelişmesi
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Bitkisel üretimde seracılığa talep olması ➢ Çayda ve fındıkta zirai ilaçların kullanılmaması ➢ Ekolojik ürün talebinin artması ➢ Bitkisel üretimin geliştirilmesinde talebin yüksek oluşu	➢ Bitkisel üretimde tarım arazilerinin tarım dışı amaçla kullanılmasının artması ➢ Bitkisel üretimde aşırı tahribat sonucu bitki-gen kaynaklarının zarar görmesi ➢ Sürdürülebilir tarımda tarım arazilerinin kullanılabilirliğinin azalması ➢ Mali kaynakların ve sermayenin yetersizliği. İşsizlik ve nüfus hareketleri (Kırsal kesimden kente göç eğilimi) ➢ Ekonomik girdinin Giresun'da tek ürüne (fındık) bağlı olması ➢ Sürdürülebilir tarımda iklim, toprak ve topografik yapıdan kaynaklanan sorunlar (erozyon, heyelan vb.)

BÖLGE 3

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Fındıkta ve çayda dünya pazarına hâkim bir konuma sahip olunması ➢ Bitki gen kaynaklarının yüksek olması ➢ Bitkisel üretimin pazar payının yüksek olması ➢ Tarım arazilerinin verimli olması, coğrafi yapının ve iklimin üretim ve ürün çeşitliliğini artırması ➢ Yöreye uyum sağlamış yerel bitkisel ürün çeşitlerinin olması ➢ Çevreyle ilgili bitkisel ürün yetiştiriciliğine uygun çeşitlerin olması ➢ Bitkisel ürün yetiştiriciliğinde düşük düzeyde kimyasal gübre ve ilaç kullanılması ➢ Hayvansal üretimin bölge şartlarına adaptasyonunun yüksek olması ➢ Üniversitelerin var olması ve gelişiyor olması ➢ Tarımsal gelirin artırılmasında uluslararası deniz ve hava limanlarının bulunması ➢ Örgütlenmede başarılı kooperatif örneklerinin olması ➢ Arıcılıkta altyapının elverişli olması ➢ Tarımsal üretimin geliştirilmesinde uluslararası ulaşım imkânlarının varlığı (kara, deniz, hava yolu) ➢ Arazinin bölünmesini engelleyici mevzuatların bulunması	➢ Bitkisel üretimde yayım çalışmalarının yetersiz olması ➢ Tarım, hayvancılık ve balıkçılıkta örgütlenme eksikliği ➢ Bitkisel üretimde eğitim yetersizliği ➢ Pazarlama kültürünün olmaması ➢ Meyveliklerin kapama bahçe şeklinde olmayışı ➢ Soğuk hava depolarının olmayışı ➢ Hayvansal üretimde suni tohumlama hizmetlerinin yetersizliği ➢ Hayvansal üretimde veteriner hizmetlerinin özellikle yaylalarda pahalı oluşu ➢ Hayvansal üretimde ahırların yerleşim ünitelerinin altında olması ➢ Hayvansal üretimde kesif yeminin pahalı olması ➢ Tarımsal gelirin artırılmasında coğrafi şartların elverişsizliği ➢ Tarımsal gelirin artırılmasında üretimde devlete aşırı bağımlılık ➢ Sürdürülebilir tarımda yapılaşma ve altyapının düzensiz gelişmesi ➢ AB uyum yasaları gereği pazara gönderilecek ürünlerde ambalajlama ve tescil işlemleri yerine getirilemediği için pazarlama sorunu
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Bitkisel üretimde seracılığa talep olması ➢ Çayda ve fındıkta zirai ilaçların kullanılmaması ➢ Ekolojik ürün talebinin artması ➢ Bitkisel üretimin geliştirilmesinde talebin yüksek oluşu ➢ Yörenin süt ürünlerinin tercih edilebilir olması ➢ Hayvansal üretimin geliştirilmesinde doğal	➢ Bitkisel üretimde tarım arazilerinin tarım dışı amaçla kullanılmasının artması ➢ Bitkisel üretimde aşırı tahribat sonucu bitki-gen kaynaklarının zarar görmesi ➢ Sürdürülebilir tarımda tarım arazilerinin kullanılabilirliğinin azalması ➢ Mali kaynakların ve sermayenin yetersizliği. İşsizlik ve nüfus hareketleri (Kırsal kesimden kente göç eğilimi)

floranın zengin oluşu ➢ Turizmin gelişmesiyle tarımsal gelirin artması ➢ Sürdürülebilir tarımda doğa ve çevre bilincinin gelişmesi	➢ Sürdürülebilir tarımda iklim, toprak ve topografik yapıdan kaynaklanan sorunlar (erozyon, heyelan vb.)

SU ÜRÜNLERİ ÜRETİMİ VE PAZARLANMASI GZFT ANALİZİ
TÜM BÖLGELER

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Üç ilde 18 adeti de denizde ağ kafeslerde alabalık ve levrek yetiştiricilik işletmesi mevcut olması ➢ Hala potansiyel kafes ağ balık yetiştirme alanları bulunması ➢ Yeterli sayıda liman ve barınaklar varlığı ➢ Bölgede toptancı hali bulunması ➢ Ruhsatlı gemi sayısı ülke genelinin yaklaşık %16'ini oluşturması ➢ Avlanma filosunun yaklaşık %82'si kıyı balıkçı teknesi, %18'i de orta ve büyük ölçekli balıkçı teknesi olması	➢ Aşırı ve bilinçsiz avlanma ➢ Kontrollerin yetersiz oluşu ➢ Kirlilik Denizlerdeki avlanabilir ve sürdürülebilir stok büyüklüğünün belirlenememiş olması, ➢ Girdi maliyetlerinin yüksekliği, ➢ Örgütlenmenin etkin olmayışı Işletme kapasitelerinin düşük oluşu ➢ Su ürünleri işletmelerinin kurulmasıyla ilgili formalitelerin çok olması ➢ Entegre su ürünleri tesislerinin olmaması
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Kıyıları ve iç sularıyla bölgede zengin bir su kaynağının var oluşu ➢ Turizm sektörünün bölgede güçlenmesiyle, su ürünlerine olan talebin giderek artış göstermesi ➢ Uluslararası sularda avlanacak donanıma sahip teknelerin bulunuşu ➢ Beslenmedeki önemi ve protein açığının kapatması nedeniyle su ürünlerine olan genel talebin yükselmesi ➢ Bölgede su ürünleriyle ilgili Araştırma Enstitüsü ve Fakültelerin bulunması	➢ Deniz kültür balıkçılığının yapılmasına uygun alanların, haritalarının henüz yapılamamış olması ➢ Örgütlenmenin yeterli düzeyde olmayışı ➢ Koruma ve kontrol işlemlerinin yetersizliği ➢ Avlak deniz sahalarının belirlenmemiş olması Aşırı avlanmalara verilen cezaların caydırıcılıktan uzak olması ➢ Kaynakların verimli kullanılamaması, Su kaynaklarının kirlenmeye devam etmesi

SANAYİ SEKTÖRÜ GZFT ANALİZİ
BÖLGE 1

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Bölgede aktif ve altyapı çalışmaları devam eden OSB'lerin olması ➢ Bölgede kamu ve vakıf üniversitelerinin bulunması ➢ Bölgenin DOKAP Bölgesel Planı kapsamında olması ➢ İthalatın etkin olması ➢ Bölgede ulaşım altyapısının çeşitlilik arz etmesi	➢ Bölgede sanayileşmenin düşük olması ➢ Geniş üretim alanlarının bulunmaması ➢ Yatırımcılar arasında zayıf ortaklık kültürü ➢ Demiryolunun olmaması ➢ KOBİ'lerin teknolojik altyapılarının yeterince gelişmemiş olması ➢ Sanayi sektöründe ara eleman yetersizliği ➢ Doğalgaz kullanımının yaygınlaşmaması ➢ İhracatın tarıma dayalı olması ➢ Üretilen tarım ürünlerinin işlenmeden veya yarı mamul olarak satılması ➢ Deniz yolundan yeterince yararlanılamaması ➢ Gerçekleştirilen faaliyetlere sanayici ve akademisyenler tarafından yeterli ilginin gösterilmemesi
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Kamu-Üniversite-Sanayi iş birliğini geliştirme çalışmaları kapsamında Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü, Ordu Üniversitesi ➢ Alternatif turizm imkânları bulunması ➢ Fındık üretiminde markalaşmış olması	➢ Bölgenin arazi yapısı nedeniyle altyapı yatırımlarının maliyetlerinin yüksek olması ➢ Plansız kentleşmenin sanayi sektörünü de olumsuz etkilemesi ➢ Gelişmiş illerdeki fırsatların bölgedeki yatırımcıları çekmesi ➢ İller ve bölgeler arası gelişmişlik farkları ➢ Bölgenin dışarıya göç vermesi

BÖLGE 2

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Kıyı bölgesi Avrupa-İran-Kafkaslar arasındaki en kısa bağlantı yolu üzerinde olması ➢ Girişimci ruhun güçlü olması ve nitelikli personel ➢ STK'ların varlığı ve etkinliği ➢ Bölgede aktif çalışan ve altyapı çalışmaları devam eden OSB'lerin olması ➢ Bölgede kamu ve vakıf üniversitelerinin bulunması ➢ Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Serbest Bölge, Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı, KTÜ Teknoloji Transfer Ofisi ve Proje Destek Birimi'nin kurulmuş olması ➢ Bölgenin DOKAP Bölgesel Planı kapsamında olması ➢ Gemi inşası konusunda tecrübe sahibi olunması ➢ İhracatın etkin olması ➢ Bölgede ulaşım altyapısının çeşitlilik arz etmesi	➢ Bölgede sanayileşmenin düşük olması ➢ Geniş üretim alanlarının bulunmaması ➢ Yatırımcılar arasında zayıf ortaklık kültürü ➢ Demiryolunun olmaması ➢ Ar-Ge ve yenilikçilik kültürünün yeterince gelişmemiş olması ➢ İşletmelerde kurumsallaşma düzeyinin düşük olması ➢ Kolektif çalışma kültürünün gelişmemiş olması ➢ KOBİ'lerin teknolojik altyapılarının yeterince gelişmemiş olması ➢ Sanayi sektöründe ara eleman yetersizliği ➢ Doğalgaz kullanımının yaygınlaşmaması ➢ İhracatın tarıma dayalı olması ➢ Sanayide öncü bir sektörün olmaması ➢ Teknolojik bilgi birikimi yetersizliği ➢ Çok sayıda marka ürüne sahip olunmaması ➢ Üretilen tarım ürünlerinin işlenmeden veya yarı mamul olarak satılması ➢ Deniz yolundan yeterince yararlanılamaması ➢ Gerçekleştirilen faaliyetlere sanayici ve akademisyenler tarafından yeterli ilginin gösterilmemesi
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Kamu-Üniversite-Sanayi işbirliğini geliştirme çalışmaları kapsamında Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü, KTÜ, Avrasya Üniversitesi, ➢ Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası, Organize Sanayi Bölgeleri, DOKA vb. kurumlar ile sürekli iletişim ve işbirliği içinde olunması ➢ KTÜ bünyesinde KTÜ-Sanayi İşbirliği Komisyonu'nun kurulması ve faaliyetleri ➢ Ulaşım imkânlarının demiryolu ile daha da genişlemesi, Orta Asya ve Çin'e demiryolu bağlantı imkânı ➢ 60 yıla yaklaşan üniversite deneyiminin	➢ Bölgenin arazi yapısı nedeniyle altyapı yatırımlarının maliyetlerinin yüksek olması ➢ Plansız kentleşmenin sanayi sektörünü de olumsuz etkilemesi ➢ Gelişmiş illerdeki fırsatların bölgedeki yatırımcıları çekmesi ➢ İller ve bölgeler arası gelişmişlik farkları ➢ Bölgenin dışarıya göç vermesi ➢ Sanayide düşük teknoloji kullanımının devam etmesi

şehir ve işletmelere aktarımı ➢ KTÜ Merkezi Araştırma Laboratuvarının proje ihalesi aşamasında olması ➢ Alternatif turizm imkânları bulunması ➢ Bölgedeki üniversitelerde tüm Ar-Ge laboratuvarlarını içeren portalın kurulması ve kent paydaşları ile internet ortamından paylaşılması	

BÖLGE 3

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Kıyı bölgesi Avrupa-İran-Kafkaslar arasındaki en kısa bağlantı yolu üzerinde olması ➢ Girişimci ruhun güçlü olması ve nitelikli personel ➢ STK'ların varlığı ve etkinliği ➢ Bölgede aktif çalışan ve altyapı çalışmaları devam eden OSB'lerin olması ➢ Bölgede kamu ve vakıf üniversitelerinin bulunması ➢ Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Serbest Bölge, Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı, KTÜ Teknoloji Transfer Ofisi ve Proje Destek Birimi'nin kurulmuş olması ➢ Bölgenin DOKAP Bölgesel Planı kapsamında olması ➢ Gemi inşası konusunda tecrübe sahibi olunması ➢ İhracatın etkin olması ➢ Bölgede ulaşım altyapısının çeşitlilik arz etmesi	➢ Bölgede sanayileşmenin düşük olması ➢ Geniş üretim alanlarının bulunmaması ➢ Yatırımcılar arasında zayıf ortaklık kültürü ➢ Demiryolunun olmaması ➢ Ar-Ge ve yenilikçilik kültürünün yeterince gelişmemiş olması ➢ İşletmelerde kurumsallaşma düzeyinin düşük olması ➢ Kolektif çalışma kültürünün gelişmemiş olması ➢ KOBİ'lerin teknolojik altyapılarının yeterince gelişmemiş olması ➢ Sanayi sektöründe ara eleman yetersizliği ➢ Doğalgaz kullanımının yaygınlaşmaması ➢ İhracatın tarıma dayalı olması ➢ Sanayide öncü bir sektörün olmaması ➢ Teknolojik bilgi birikimi yetersizliği ➢ Çok sayıda marka ürüne sahip olunmaması ➢ Üretilen tarım ürünlerinin işlenmeden veya yarı mamul olarak satılması ➢ Deniz yolundan yeterince yararlanılamaması ➢ Gerçekleştirilen faaliyetlere sanayici ve akademisyenler tarafından yeterli ilginin gösterilmemesi
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Kamu-Üniversite-Sanayi işbirliğini geliştirme çalışmaları kapsamında Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü, KTÜ, Avrasya Üniversitesi, ➢ Trabzon Ticaret ve Sanayi Odası, Organize Sanayi Bölgeleri, DOKA vb. kurumlar ile sürekli iletişim ve iş birliği içinde olunması ➢ KTÜ bünyesinde KTÜ-Sanayi İşbirliği Komisyonu'nun kurulması ve faaliyetleri ➢ Ulaşım imkânlarının demiryolu ile daha da genişlemesi, Orta Asya ve Çin'e demiryolu bağlantı imkânı ➢ 60 yıla yaklaşan üniversite deneyiminin	➢ Bölgenin arazi yapısı nedeniyle altyapı yatırımlarının maliyetlerinin yüksek olması ➢ Plansız kentleşmenin sanayi sektörünü de olumsuz etkilemesi ➢ Gelişmiş illerdeki fırsatların bölgedeki yatırımcıları çekmesi ➢ İller ve bölgeler arası gelişmişlik farkları ➢ Bölgenin dışarıya göç vermesi

şehir ve işletmelere aktarımı ➢ KTÜ Merkezi Araştırma Laboratuvarının proje ihalesi aşamasında olması ➢ Alternatif turizm imkânları bulunması ➢ Bölgedeki üniversitelerde tüm Ar-Ge laboratuvarlarını içeren portalın kurulması ve kent paydaşları ile internet ortamından paylaşılması	

TURİZM SEKTÖRÜ GZFT ANALİZİ
BÖLGE 1

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Doğa turizmine uygun iklim, doğal kaynaklar ve bozulmamış çevre ➢ Yayla turizmine uygun potansiyelinin olması ➢ Kış sporlarına uygun yaylası ➢ Biyolojik çeşitliliğin yüksek olması ➢ Turizm amaçlı kullanılabilecek özelliklere sahip mesire yerlerinin bulunması ➢ Eko turizme ve kırsal turizme uygun alanların bulunması ➢ Doğa yürüyüşü, avcılık, kampçılık, fotosafari, manzara seyri, kuş gözlemciliği, balık tutma, dağcılık, kaplıca, kayak vb. turizme konu olabilecek kaynakların çeşitliliği ➢ Büyük pazarlar için keşfedilmemiş destinasyon olması ➢ Coğrafi konum ve ulaşım ağının belirli düzeyde gelişmiş olması ➢ Turizme yönlendirilebilecek işgücünün varlığı ➢ Perşembe ilçesinin Cittaslow kenti olması	➢ Çeşitli turizm olanaklarının arza dönüştürülememiş olması ➢ Kırsal alanlarda konaklama imkanlarının yetersizliği ➢ Alternatif turizme yönelik yatırım teşviklerinin yetersiz olması ➢ Alt yapı ve hizmet kalitesinin ihtiyaca cevap vermemesi ➢ Doğa sporları için uygun alanlarda ziyaretçileri bilgilendirme gibi hizmetlerin yetersizliği ➢ Az tanınmışlık, ulusal ve uluslararası düzeyde tanıtım eksikliği ➢ Alternatif turizm için ayrılan tanıtım ve pazarlama bütçelerinin yetersizliği ➢ Kurumlar arasında yetersiz iletişim ve koordinasyon eksikliği ➢ Yerli ve yabancı yatırımcılar için çekim merkezi olmaması ➢ Mevsimsellik ve kapasite kullanım oranlarının düşüklüğü ➢ Arazi bölünmelerinin ve tapu hissedarlarının çok olmasının kırsal yatırım ve teşviklerde engel oluşturması ➢ Kırsal alanda nitelikli aktif (genç) nüfusun yetersiz olması
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Kentin turistik imajının yetersizliği ➢ Çarpık yapılaşma ➢ Yaylaların tahrip edilerek cazibesini kaybetmesi, ➢ Doğal alanlara insan baskısının artması ➢ Sahada sürdürülebilir turizm faaliyetlerinin geliştirilememesi ile doğal çevrenin bozulması ➢ Çekicilik oluşturan doğal mekanlardan plansız yararlanmanın olumsuz etkileri	➢ Doğa, tarih ve kültür turizmine olan ilginin yoğunlaşması ➢ Dünyada ve Türkiye'de doğaya dayalı turizme olan talebin artmış olması, ➢ Kentte birçok sektörde yaşanan rekabetin turizmde de başlaması ➢ Havaalanının açılıp ulaşım olanaklarının gelişmesi ➢ Turizmin önemi konusunda halkın ve yerel yönetimlerin duyarlılık göstermeye başlaması

	➢ Yörede turizmin düzenlenmesi ve geliştirilmesine yönelik planlamaların öneminin anlaşılması ➢ Turizme yönelik planlamalarla kırsal kalkınmayı sağlama girişimleri ➢ Halkın turizm konusunda bilinçlenmesi ➢ İstanbul, Ankara, İzmir gibi büyük kentlerde yörenin tanıtımını yapabilecek çok sayıda Ordulunun yaşaması ➢ AB ve DOKA'nın finansal destek sağladığı projelerde alternatif turizmde yer verilebilmesi ➢ İklim değişikliğine bağlı olarak güney destinasyonlarına göre daha konforlu ve talep edilen bir iklime sahip olması

BÖLGE 2

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Kültür ve turizm değerleri açısından zengin oluşu. Turizm merkezi ilan edilen yaylalara sahip olması (Bektaş, Kümbet, Yavuz Kemal Yaylaları) Tabiat ve çevre güzelliği. ➢ Karadeniz'in tek adasına sahip olması, tarihi kalesi ve Zeytinlik Mahallesi. ➢ Uluslararası festival ve şenliklerin organizasyonu (Kuşdili, Aksu, Altın Fındık Film Festivali) ➢ Kış turizmine yönelik Kümbet Koçkaya Tesislerinin varlığı. ➢ Uluslararası festival ve şenliklerin organizasyonu (Kuşdili, Aksu, Altın Fındık Film Festivali) ➢ Kış turizmine yönelik Kümbet Koçkaya Tesislerinin varlığı	➢ Coğrafyasının engebeli oluşu. Dağınık ve İmarsız yerleşim nedeniyle yatırım maliyetlerinin yüksekliği ➢ Konaklama tesisi yetersizliği ➢ Akarsulardan yeteri kadar yararlanılmaması ➢ Turizm şirketlerinin az olması ➢ Planlı çalışma anlayışının yerleşmemiş olması ve birimler arası koordinasyon eksikliği Geniş bir alana hizmet sunulması nedeni ile alt yapı ihtiyacının fazla olması
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Üniversitenin var olması ve gelişiyor olması ➢ Alternatif turizme olan ilginin artması. Zengin tarihi, kültür ve tabiat varlıkları ➢ Bölünmüş yolun yapılmış olması. Ordu-Giresun Havaalanının olması. ➢ Deniz ulaşımı imkânı bulunan sahil kenti olması ➢ İlde jeotermal kaynaklar, doğal mineralli su ve maden rezervi açısından zenginliği ve bu maden yataklarının büyük ölçüde işleniyor olması	➢ Halkın yeterli çevre bilincine sahip olmaması. Kırsal kesimde halkın eğitim ve gelir düzeyinin düşük olması ➢ Kırsal yerleşim alanlarının geniş alana yayılmasının hizmet sunumunu zorlaştırması ➢ Kültür varlıklarının yeterince tanıtılamaması, konaklama kapasitesinin yetersiz olması, kalmayı teşvik edici alternatif aktivitelerin bulunmaması nedenleri ile İlin transit bir ziyaret alanı olarak kullanılması ve İlin turizm gelirlerinden yeterli pay alamaması ➢ İlimizde uluslararası deneyime sahip, büyük ölçekli projeleri yapabilme kabiliyeti ve cesareti olan girişimcilerin olmaması

BÖLGE 3

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Zengin biyolojik çeşitlilik ➢ Türkiye'nin en güvenli ve yaşanılabilir kentler arasında yer alması ➢ İlde doğa turizmi temelli bir yapılanmaya teşvik verecek üst ölçekli çalışmaların ve politikaların varlığı ➢ İlin macera turizmini destekleyecek doğal yapıya sahip olması ➢ Uzungöl, Sümela Manastırı ve Ayasofya Camii ve Müzesi gibi dünyaca bilinen turizm destinasyonlarının şehirde bulunması ➢ Trabzon Havalimanı'nın bölge içerisinde yer olarak iyi bir konumda bulunması ➢ Kültür varlıklarının zenginliği ➢ Liman kenti olma özelliği ➢ Karayolu ve havayolu ulaşımının kolay oluşu ➢ 6 adet Yayla Turizm Merkezi ile "Yaylalar Cenneti" olarak bilinmesi ➢ Kültür-sanat ortamının zenginliği ➢ Geriatri Turizmine elverişli iklim ve coğrafi koşullara sahip olması ➢ Yatırımcının bölgeye yönelmesi ➢ Müteşebbis ruhun giderek gelişmesi ➢ Eğitim, sağlık ve spor alanındaki tesisler, yatırım ortamının iyi olması ➢ Doğal, tarihi ve çevre zenginliğinin getirdiği turizm çeşitliğinin varlığı	➢ Coğrafi olarak engebeli bir araziye sahip olunması ➢ Bölgedeki limanların yolcu taşımacılığında yeterince kullanılmaması ➢ Turizm sektöründe kurumsallaşmanın sağlanamamış olması ➢ Bölgede ve dünyada aktörler arası iş birliği geliştirme, iletişim ve ortak iş yapabilme kültürünün gelişmemiş olması ➢ Turizm merkezlerinin Çevre Düzeni Planı ve İmar Planlarının tamamlanmamış olması ➢ Termal kaynakların ve Geriatri Turizmine dönük altyapı ve yatırımların bulunmaması ➢ Mevcut limanın kruvaziyer turizmi için elverişli olmaması ➢ Tarihi cami, kilise, manastır, han, hamam, çarşı vb. yapıların turizme kazandırılamamış olması ➢ Yabancı ülkelerden doğrudan havayolu seferlerinin yetersiz olması ➢ Kentsel ve kırsal altyapının zayıf olması ➢ Kuzey-güney yönlü ulaşımın zor olması ➢ Yaylalarda mevcut mülkiyet sorununun olması ve bu durumun yeni yatırımcıları caydırması ➢ Ev pansiyonculuğunda aile işletmesi ve aile işçiliği şeklindeki yapılanmanın hizmet kalitesini düşürüyor olması ➢ Sektörde hizmet veren tesislerin hizmet içi eğitim eksikliği ➢ Sektörde kurumsallaşamamak
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ İldeki üniversitelerde turizm otelcilik hizmet sektörlerindeki bölümlerin varlığı ➢ Yaylalar arası ulaşımı kolaylaştıracak "Yeşil Yol" projesinin bulunması ➢ Dünya'da deniz, kum, güneş turizminin yerini doğa temelli alternatif turizm türlerinin almaya başlaması	➢ Karadeniz Havzası'ndaki su ve hava kirliliği ➢ Kısa vadeli çıkarlar nedeniyle çevresel sürdürülebilirliğin göz ardı edilmesi ➢ Doğal olumsuzluklar ➢ Yatırım/altyapı eksikliği ➢ Bakım onarım/restorasyon eksikliği

➢ Türkiye Turizm Stratejisi-2023 Raporu'nda Trabzon'un marka kültür kenti olarak planlanması ve Kruvaziyer Limanı'nın yapılmasının öngörülmesi ➢ Komşu ülkeler ile iş birliği geliştirilebilmesi ➢ İlde gerçekleştirilmesi düşünülen proje fikirleri için yerel kaynak bulunması (Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı gibi) ➢ Bölge insanın girişimci yapısı ➢ İlin muhteşem tarihi ve yöresel ürün çeşitliliği ➢ Program ve proje yönetimi kapasitesi ➢ Dört mevsim turizm potansiyeli ➢ Hizmet sektörünün gelişmeye açık olması	➢ Gerekli ilginin ve bilincin gelişmemiş olması ➢ Çarpık yapılaşma ➢ Ulaşım sorunları ➢ Körfez ülke turistlerine yüksek derecede bağımlılık sebebiyle değişimlere aşırı duyarlılık

KIRSAL VE KENSEL ALTYAPI GZFT ANALİZİ
BÖLGE 1

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Büyükşehir Belediyesi olmak ➢ Bölgenin içme suyu ihtiyacını karşılayacak yüzeysel ve yeraltı suyu kaynaklarının mevcut olması ➢ Türkiye'nin en büyük hayvan rehabilitasyon merkezinin yapılması	➢ Hizmet binalarının yetersizliği ➢ Katı atık depolama alanının yetersiz ve alternatif yöntemlerin yüksek maliyetli olması ➢ Hafriyat depolama alanlarının olmaması ➢ Raylı sistemin olmaması ➢ Tüm ili kapsayan imar planının yapılmamış olması ➢ Otoparkların yetersizliği ➢ Sosyal ve kültürel tesislerin yetersizliği ➢ Yeşil alanların yetersizliği ➢ Çarpık yapılaşma ➢ Altyapı yetersizliği ➢ Geleceğe yönelik şehir planlarının yapılmamış olması ➢ Arazi yapısından dolayı yerleşimin dağınık olması
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Doğal güzelliği ve tarihi güzelliği ile potansiyeli ➢ Üniversitenin olması ➢ Bölge müdürlüklerinin olması ➢ Bölge hastanelerinin şehirde olması ➢ Çeşitli nedenlerle günübirlik şehre gelen nüfus ➢ Doğu Karadeniz Turizm Mastır Planı'nın yapılmış olması ➢ Yeni yapılan turizm tesislerinin artışı ➢ Küresel ısınma sebebiyle Karadeniz'e ilginin artması ➢ Kentsel dönüşüm projeleri	➢ Coğrafi şartların elverişsizliği ➢ İstihdam alanının yetersizliği ➢ Sanayi alanlarının yetersizliği ➢ Nüfus dinamiklerinin yüksek düzeyde göçü ➢ Doğal afetler ➢ Deniz kirliliği ➢ Kalitesiz kömürden kaynaklanan hava kirliliği ➢ Dere yataklarına sanayi tesislerinin yapılması ➢ Kıyı çizgisinin ihlal edilerek oluşan yapılaşma kirliliği

BÖLGE 2

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Bölgenin içme suyu ihtiyacını karşılayacak yüzeysel ve yeraltı suyu kaynaklarının mevcut olması ➢ Doğal yapısını koruyor olması	➢ Hizmet binalarının yetersizliği ➢ Katı atık depolama alanının yetersiz ve alternatif yöntemlerin yüksek maliyetli olması ➢ Hafriyat depolama alanlarının olmaması ➢ Raylı sistemin olmaması ➢ Otoparkların yetersizliği ➢ Sosyal ve kültürel tesislerin yetersizliği ➢ Yeşil alanların yetersizliği ➢ Çarpık yapılaşma ➢ Altyapı yetersizliği ➢ Geleceğe yönelik şehir planlarının yapılmamış olması ➢ Arazi yapısından dolayı yerleşimin dağınık olması
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Doğal güzelliği ve tarihi güzelliği ile potansiyeli ➢ Üniversitenin olması ➢ Bölge müdürlüklerinin olması ➢ Bölge hastanelerinin şehirde olması ➢ Çeşitli nedenlerle günübirlik şehre gelen nüfus ➢ Doğu Karadeniz Turizm Mastır Planı'nın yapılmış olması	➢ Coğrafi şartların elverişsizliği ➢ İstihdam alanının yetersizliği ➢ Sanayi alanlarının yetersizliği ➢ Nüfus dinamiklerinin yüksek düzeyde göçü ➢ Doğal afetler ➢ Deniz kirliliği

BÖLGE 3

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Büyükşehir Belediyesi olmak ➢ Bölgenin en büyük asfalt şantiyesine sahip olmak ➢ Şehrin içme suyu ihtiyacını karşılayacak barajın olması ➢ Türkiye'nin en büyük hayvan rehabilitasyon merkezinin yapılması	➢ Hizmet binalarının yetersizliği ➢ Katı atık depolama alanının yetersiz ve alternatif yöntemlerin yüksek maliyetli olması ➢ Hafriyat depolama alanlarının olmaması ➢ Belediye borç yükünün fazla olması ➢ Raylı sistemin olmaması ➢ Tüm ili kapsayan imar planının yapılmamış olması ➢ Atık su arıtma tesislerinin olmaması ➢ Otoparkların yetersizliği ➢ Sosyal ve kültürel tesislerin yetersizliği ➢ Yeşil alanların yetersizliği ➢ Çarpık yapılaşma ➢ Altyapı yetersizliği ➢ Geleceğe yönelik şehir planlarının yapılmamış olması ➢ Trafik sorunu ➢ Arazi yapısından dolayı yerleşimin dağınık olması ➢ Türkiye'nin en uzun kırsal kesim yol ağına sahip olması ➢ Sebze ve balık halinin yetersizliği
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Doğal güzelliği ve tarihi güzelliği ile potansiyeli ➢ İki adet üniversitenin olması ➢ Türkiye'de 4. sırada kurulan KTÜ'nün varlığı ➢ Bölge müdürlüklerinin olması ➢ Uluslararası hava ve deniz limanının olması ➢ Trabzonspor'un olması ➢ Şehrin jeopolitik konumu ➢ Bölge hastanelerinin şehirde olması ➢ Çeşitli nedenlerle günübirlik şehre gelen nüfus ➢ Olimpiyatlarda yapılan spor tesisleri ➢ Şehrin güneye açılımını sağlayacak Kanuni ➢ Bulvarı'nın yapılıyor olması	➢ Coğrafi şartların elverişsizliği ➢ İstihdam alanının yetersizliği ➢ Sanayi alanlarının yetersizliği ➢ Nüfus dinamiklerinin yüksek düzeyde göçü ➢ Doğal afetler ➢ Deniz kirliliği ➢ Kalitesiz kömürden kaynaklanan hava kirliliği ➢ Dere yataklarına sanayi tesislerinin yapılması ➢ Çimento fabrikasının şehir içinde olması ➢ Kıyı çizgisinin ihlal edilerek oluşan yapılaşma kirliliği

➢ Doğu Karadeniz Turizm Mastır Planı'nın yapılmış olması ➢ Yeni yapılan turizm tesislerinin artışı ➢ Uzungöl, Ayasofya, Ortahisar, Sümela Manastırı gibi tarihi ve doğal değerler ➢ Trabzon folkloru ➢ Küresel ısınma sebebiyle Karadeniz'e ilginin artması ➢ Trabzon sahili ➢ Kentsel dönüşüm projeleri	

ULAŞIM ALTYAPISI GZFT ANALİZİ

BÖLGE 1

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Bölgede karayolu ulaşımının bulunması ➢ Ulaşım ve iletişim alanında hızlı bir gelişme sağlanmış olması ➢ Bölgenin DOKAP Bölgesel Planı kapsamında olması ➢ Karayolunun bölgeye sosyo-ekonomik yönde katkıları ➢ Limanın varlığı (Transit taşımacılığın yapılabilmesi)	➢ Demiryolunun olmaması ➢ Havaalanının olmaması ➢ Deniz yolundan yeterince yararlanılmaması ➢ Asfalt şantiyesinin eski olması, bakım maliyetinin yüksek olması ve iş veriminin düşük olması ➢ Coğrafyasının engebeli oluşu. Dağınık ve İmarsız yerleşim nedeniyle yatırım maliyetlerinin yüksekliği ➢ Ödenek, personel, makine ve teçhizat yetersizliği
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Ulaşım ve iletişim hizmetlerinin insan yaşamında vazgeçilmez bir ihtiyaç olması ➢ Can ve mal güvenliği, enerji verimliliği, çevresel sorunlara duyarlılık, toplu taşıma, akıllı ulaşım sistemleri, kombine taşımacılık, uzay ve havacılık, erişilebilirlik vb. konularda taleplerin her geçen gün artması ➢ KÖYDES Projesi ile kırsal altyapının güçlendirilmesine yönelik projelerin yürütülmesi ➢ Bölünmüş yolun yapılmış olması. Ordu-Giresun Havaalanının olması. ➢ Kamu-Belediye-Üniversite iş birliğini geliştirme çalışmaları ile sürekli iletişim ve iş birliği içinde olunması ➢ Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı, DOKAP vb. kurumlar ile sürekli iletişim ve iş birliği içinde olunması ➢ Deniz ulaşımı imkânı bulunan sahil kenti olması	➢ Bölgenin arazi yapısı nedeniyle ulaşım altyapı yatırımlarının maliyetlerinin yüksek olması ➢ İklim değişikliği, deprem, sel gibi doğal felaketlerin mevcut ulaşım ve iletişim altyapılarına zarar verme ihtimali ➢ Ulaştırma ve iletişim alanında hammadde, enerji ve teknoloji açısından dışa bağımlılığın devam etmesi ➢ İli İç Anadolu'ya bağlayan yolların, yeteri kadar alt yapısının yapılmamış olması. ➢ Taşıma türlerinin tamamının olmaması ➢ Taşıma türleri arasındaki dengesizliğin devam etmesi ➢ Ulaştırma sektörünün ana girdisi olan petrolde dışa bağımlı olunması ➢ Ulaştırma ve haberleşme alanlarında girdi fiyatlarında beklenmeyen artışlar ➢ Coğrafi bilgi sistemine geçilememesi dolayısıyla envanter kontrolümüzün anlık incelenememesi, içme suyu, yol, köprü, kanalizasyon, tarımsal sulama vb. envanter kayıtlarının sağlıksız olması

BÖLGE 2

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Bölgede karayolu ulaşımı, denizyolu ulaşımı ve havayolu ulaşımının bulunması ➢ Ulaşım ve iletişim alanında hızlı bir gelişme sağlanmış olması ➢ Bölgenin DOKAP Bölgesel Planı kapsamında olması ➢ Karayolunun bölgeye sosyo-ekonomik yönde katkıları ➢ Karayolu inşası konusunda tecrübe sahibi olunması	➢ Demiryolunun olmaması ➢ Deniz yolundan yeterince yararlanılmaması ➢ Ar-Ge ve yenilikçilik kültürünün yeterince gelişmemiş olması ➢ İşletmelerde kurumsallaşma düzeyinin düşük olması ➢ Kolektif çalışma kültürünün gelişmemiş olması ➢ Bölgenin coğrafi yapısının dağlık olması ➢ Ulaştırma yatırımlarının diğer bölgelere göre maliyetinin yüksek olması ➢ Ödenek, personel, makine ve teçhizat yetersizliği
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Ulaşım ve iletişim hizmetlerinin insan yaşamında vazgeçilmez bir ihtiyaç olması ➢ Can ve mal güvenliği, enerji verimliliği, çevresel sorunlara duyarlılık, toplu taşıma, akıllı ulaşım sistemleri, kombine taşımacılık, uzay ve havacılık, erişilebilirlik vb. konularda taleplerin her geçen gün artması ➢ Tüm sektörlerin ulaşım altyapısı ve hizmetlerini kullanıyor olması ➢ Gelişen ekonomik ve sosyal koşullara bağlı olarak kaliteli ulaşım ve iletişim talebinin artması ➢ Kamu-Belediye-Üniversite iş birliğini geliştirme çalışmaları ile sürekli iletişim ve iş birliği içinde olunması ➢ Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı, DOKAP vb. kurumlar ile sürekli iletişim ve iş birliği içinde olunması	➢ Bölgenin arazi yapısı nedeniyle ulaşım altyapı yatırımlarının maliyetlerinin yüksek olması ➢ İklim değişikliği, deprem, sel gibi doğal felaketlerin mevcut ulaşım ve iletişim altyapılarına zarar verme ihtimali ➢ Ulaştırma ve iletişim alanında hammadde, enerji ve teknoloji açısından dışa bağımlılığın devam etmesi ➢ Taşıma türlerinin tamamının olmaması ➢ Taşıma türleri arasındaki dengesizliğin devam etmesi ➢ Ulaştırma sektörünün ana girdisi olan petrolde dışa bağımlı olunması

BÖLGE 3

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ İlin karayolu ulaşımı, denizyolu ulaşımı ve havayolu ulaşımının bulunması ➢ Ulaşım ve iletişim alanında hızlı bir gelişme sağlanmış olması ➢ İlin Avrupa-İran arasındaki en kısa bağlantı yolu üzerinde olması ➢ Girişimci ruhun güçlü olması ➢ STK'ların varlığı ve etkinliği ➢ Bölgenin DOKAP Bölgesel Planı kapsamında olması ➢ Gemi inşası konusunda tecrübe sahibi olunması ➢ Karayolunun bölgeye sosyo-ekonomik yönde katkıları ➢ Ülkemizin jeopolitik konumunun önemi ➢ Karayolu inşası konusunda tecrübe sahibi olunması ➢ Ulaşımın önemi ➢ İlin Türkiye'de kara ve deniz ulaşımında Rusya, Kafkasya ve Ortadoğu ulaşım aksında önemli bir konuma sahip olması ➢ Trabzon'un ülkemizin Kuzey, Doğu ve Güneydoğu Anadolu ile Akdeniz koridorunda, kara ve deniz ulaşım aksında yer alması	➢ Demiryolunun olmaması ➢ Deniz yolundan yeterince yararlanılmaması ➢ Ar-Ge ve yenilikçilik kültürünün yeterince gelişmemiş olması ➢ İşletmelerde kurumsallaşma düzeyinin düşük olması ➢ Kolektif çalışma kültürünün gelişmemiş olması ➢ İlin coğrafi yapısının dağlık olması ➢ Ulaştırma yatırımlarının diğer bölgelere göre maliyetinin yüksek olması ➢ Ödenek, personel, makine ve teçhizat yetersizliği
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Ulaşım ve iletişim hizmetlerinin insan yaşamında vazgeçilmez bir ihtiyaç olması ➢ Can ve mal güvenliği, enerji verimliliği, çevresel sorunlara duyarlılık, toplu taşıma, akıllı ulaşım sistemleri, kombine taşımacılık, uzay ve havacılık, erişilebilirlik vb. konularda taleplerin her geçen gün artması ➢ İlin coğrafik konumunun ulaşım koridorları açısından merkez noktasında olması ➢ Bölgeden deniz yoluyla yapılan ticaretin büyük oranda limanlardan yapılıyor olması ➢ Genç bir nüfusun olması	➢ Bölgenin arazi yapısı nedeniyle ulaşım altyapı yatırımlarının maliyetlerinin yüksek olması ➢ İklim değişikliği, deprem, sel gibi doğal felaketlerin mevcut ulaşım ve iletişim altyapılarına zarar verme ihtimali ➢ Ulaştırma ve iletişim alanında hammadde, enerji ve teknoloji açısından dışa bağımlılığın devam etmesi ➢ Taşıma türlerinin tamamının olmaması ➢ Taşıma türleri arasındaki dengesizliğin devam etmesi ➢ Ulaştırma sektörünün ana girdisi olan

➢ Tüm sektörlerin ulaşım altyapısı ve hizmetlerini kullanıyor olması ➢ Gelişen ekonomik ve sosyal koşullara bağlı olarak kaliteli ulaşım ve iletişim talebinin artması ➢ Kamu-Belediye-Üniversite işbirliğini geliştirme çalışmaları ile sürekli iletişim ve işbirliği içinde olunması ➢ Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansı, DOKAP vb. kurumlar ile sürekli iletişim ve işbirliği içinde olunması ➢ Trabzon'u iç kesimlere bağlayan Zigana Tüneli'nin programa alınması ➢ Torul-Erzincan demiryolu hattının Türkiye'nin gelecek stratejileri açısından değerlendiriliyor olması ➢ KTÜ bünyesin	petrolde dışa bağımlı olunması ➢ Ulaştırma ve haberleşme alanlarında girdi fiyatlarında beklenmeyen artışlar ➢ Plansız kentleşmenin sanayi sektörünü de olumsuz etkilemesi ➢ Gerçekleştirilen faaliyetlere sanayici ve akademisyenler tarafından yeterli ilginin gösterilmemesi

YERALTI KAYNAKLARI VE ENERJİ GZFT ANALİZİ

BÖLGE 1

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Zengin maden yataklarına sahip olması ➢ Özellikle kırsal alanda yoğunlaşan enerji üretim tesislerinde çalışabilecek işgücü ➢ Ülke genelinde enerji yatırımlarının teşvik edilmesi ➢ Bol su kaynakları ve bu su kaynaklarının denge profillerinden uzak olmasıyla enerji potansiyellerinin yüksek olması ➢ Garanti elektrik alım teşvikleri ➢ 1 MW Kurulu güç kapasitesine kadar lisanssız elektrik üretim imkânı	➢ Dağınık yerleşimlerin konutlara elektrik, doğalgaz gibi enerji kaynaklarını ve hizmetlerini sunmada maliyet artışlarına sebep olması ➢ Enerji yatırımlarının önündeki bürokratik engeller ➢ Enerji sektörü tanıtımında yetersizlik ve yatırım profillerine enerji sektörünün dâhil edilmemesi ➢ Enerji yatırımlarında sermaye azlığı
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Gelişen doğalgaz iletim altyapısı ➢ Yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının, enerji ihtiyacının önemli bir bölümünü (rüzgâr ve jeotermal enerjisi) karşılama beklentisi ➢ Enerji sektöründeki karlılığın zamanla artış göstermesi, diğer sektörlerde ise karlılıklarda yaşanan erimeler ➢ Enerji sektöründe yatırım yapan iş adamlarının varlığı	➢ Enerji sektöründe yaşanabilecek sübvansiyon kesintileri ➢ Siyasi istikrarsızlıklar ➢ Trabzon'da HES'lerin en önemli elektrik ➢ Doğu Karadeniz genelinde enerji yatırımları ile su kaynakları üzerindeki

BÖLGE 2

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Özellikle kırsal alanda yoğunlaşan enerji üretim tesislerinde çalışabilecek işgücü ➢ Ülke genelinde enerji yatırımlarının teşvik edilmesi ➢ Yenilenebilir Enerji potansiyeli bakımından güneş enerjisi potansiyeline sahip olması ➢ Özel firmaların yenilenebilir enerji için yatırım tercih etmesi	➢ Dağınık yerleşimlerin konutlara elektrik, doğalgaz gibi enerji kaynaklarını ve hizmetlerini sunmada maliyet artışlarına sebep olması ➢ Enerji yatırımlarının önündeki bürokratik engeller ➢ Isıtmada kömürün kullanımının çevresel kirliliği artırması
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının, enerji ihtiyacının önemli bir bölümünü karşılama beklentisi ➢ Enerji sektöründeki karlılığın zamanla artış göstermesi, diğer sektörlerde ise karlılıklarda yaşanan erimeler ➢ Enerji sektöründe yatırım yapan iş adamlarının varlığı	➢ Enerji sektöründe yaşanabilecek sübvansiyon kesintileri ➢ Siyasi istikrarsızlıklar ➢ Doğu Karadeniz genelinde enerji yatırımları ile su kaynakları üzerindeki baskı ➢ Finansman eksikliği

BÖLGE 3

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
➢ Özellikle kırsal alanda yoğunlaşan enerji üretim tesislerinde çalışabilecek işgücü ➢ Karadeniz Teknik Üniversitesi'nin akademik birimlerinde enerji ile ilgili bölüm ve anabilim dallarının olması ➢ Enerji sektörüne teknoloji üretmede etkin rol oynayabilecek Teknokent ➢ Karadeniz'de yoğun olan hidrojen sülfür ➢ Ülke genelinde enerji yatırımlarının teşvik edilmesi ➢ Bol su kaynakları ve bu su kaynaklarının denge profillerinden uzak olmasıyla enerji potansiyellerinin yüksek olması ➢ Garanti elektrik alım teşvikleri ➢ 1 MW Kurulu güç kapasitesine kadar lisanssız elektrik üretim imkânı ➢ Yıllık 4.500 KWH ve üzeri elektrik tüketen herkesin serbest tüketici olup elektriğini istediği kurumdan alma hakkına sahip olması	➢ Dağınık yerleşimlerin konutlara elektrik, doğalgaz gibi enerji kaynaklarını ve hizmetlerini sunmada maliyet artışlarına sebep olması ➢ Enerji yatırımlarının önündeki bürokratik engeller ➢ Trabzon'da uzun vadeli enerji politikalarının olmaması ➢ Trabzon'da mevsimler arasında nüfus dağılımının değişkenliğinin fazla olması nedeniyle enerji arz talep dengesinden uzaklaşılması ➢ Enerji sektörü tanıtımında yetersizlik ve yatırım profillerine enerji sektörünün dâhil edilmemesi ➢ Enerji yatırımlarında sermaye azlığı ➢ Isıtmada kömürün kullanımının çevresel kirliliği artırması ➢ Trabzon'un engebeli yapısının elektrik iletim maliyetlerini artırması ➢ Tüketilen enerji kaynakları yönüyle dışarı bağımlılık ➢ Trabzon'da ağırlıkta görülen yenilebilir enerji kaynaklarının değişkenliği
Fırsatlar	**Tehditler**
➢ Trabzon'un jeo-stratejik konumunun sağladığı avantajlar ➢ Trabzon'un çevre illerle iş birliği imkânlarının fazlalığı ➢ Gelişen doğalgaz iletim altyapısı ➢ Yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının, enerji ihtiyacının önemli bir bölümünü karşılama beklentisi ➢ Kyoto Protokolü ile oluşturulan yaptırımların Trabzon'da faaliyete geçirilebilecek yeni ve yenilenebilir enerji kullanımını desteklemesi ➢ Enerji sektöründeki karlılığın zamanla artış göstermesi, diğer sektörlerde ise	➢ Enerji sektöründe yaşanabilecek sübvansiyon kesintileri ➢ Siyasi istikrarsızlıklar ➢ Trabzon'da HES'lerin en önemli elektrik üretim kaynağı olması düşünüldüğünde yaz aylarında akarsularda görülebilecek debi düşmeleri ve Trabzon'da yazları aşırı artan nüfus miktarı ile yaşanabilecek talep artışlarına arzın yetersiz kalması ➢ Trabzon özelinde ve Doğu Karadeniz genelinde enerji yatırımları ile su kaynakları üzerindeki baskı

karlılıklarda yaşanan erimeler ➢ Trabzon'da ön plana çıkan yenilenebilir enerji üretim kaynaklarının dışa bağımlı olmaması ve doğal kaynaklardan beslenmesi ➢ Sektörün yüksek istihdam oluşturma kapasitesi ➢ KTÜ bünyesinde enerji konulu bilimsel araştırma projelerinin yürütülmesi ➢ Enerji sektöründe yatırım yapan iş adamlarının varlığı	

4. ÇALIŞMA ALANI ALT BÖLGELERE İLİŞKİN AYRINTILI DEĞERLENDİRMELER

4.1. UZMAN RAPORLARI DEĞERLENDİRMESİ

Bu bölümde "Ordu-Giresun-Trabzon' İlleri (TR90 Bölgesi) Bütünleşik Kıyı Alanları Planı İşi" kapsamında elde edilmiş bulunan "Uzman Raporlarının sonunda yer verilmiş olan Değerlendirme" bölümleri özetlenerek sunulacaktır. Bu özetler; plan kararlarının ve hükümlerinin hazırlanmasına yönelik olacaktır.

4.1.1 Kıyı Yapıları Uzman Değerlendirme Raporu

Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Balıkçılık Kıyı Yapıları Durum Analizi, Ulaştırma Kıyı Yapıları Master Planı, Balıkçılık Kıyı Yapıları Durum ve İhtiyaç Analizi Sonuç Raporu, TINA çalışması (Avrupa Birliği TEN-T ağı) değerlendirilerek, kıyı yapılarının kapasite ve hedef kapasiteleri regresyon yöntemleri ile bulunmuştur. Bu yöntemlerin değerlendirilmesi, diğer uzmanlık raporları ile hazırlanan kıyı taşıma kapasitesi hesaplamaları çerçevesinde belirlenen kıyı kullanımları ile ilgili olarak aşağıdaki sonuçlara varılmıştır:

Balıkçı Barınağı

Balıkçı barınakları kıyı yapıları uzman raporunda alt bölgeler bazında değerlendirilmiş olup elde edilmiş olan sonuçlar aşağıda verilmektedir:

Ünye/Fatsa: Bu alt bölgede Ünye Limanı - Balıkçı Barınağı, Fatsa Balıkçı Barınağı, Fatsa Kurtuluş Mahallesi Çekek Yeri, Bolaman Balıkçı Barınağı, Yalıköy Balıkçı Barınağı bulunmaktadır. Toplam kapasite kayıtlı tekne sayısı için yeterlidir. Balıkçı barınakları kooperatiflerinin ve işletmeci belediyelerin organize çalışması ile kapasitenin verimli kullanılması sağlanabilir.

Perşembe/Ordu/Gülyalı: Perşembe/Ordu/Gülyalı alt bölgesinde Medreseönü Balıkçı Barınağı, Mersin Köyü Balıkçı Barınağı, Kışlaönü Balıkçı Barınağı, Perşembe Gacalı Çekek Yeri, Efirli Kumbaşı Balıkçı Barınağı, Ordu Çekek Yeri, Gülyalı Balıkçı Barınağı bulunmaktadır. Perşembe – Ordu - Gülyalı alt bölgesinde kayıtlı tekne sayısı fazla olup, barınma sayısı özellikle sezonda yeterli olmamaktadır. Bu nedenle 300 tekne kapasiteli yeni bir balıkçı barınağı önerilir. Bahse konu barınak sıfırdan yer seçimi yapılarak inşa edilebileceği gibi Kovanlı – Büyükağız mevkinde bulunan ve vatandaşların kendi imkanı ile ikmal ettiği, herhangi bir resmi prosedürü ve bölge dalga iklimine uygun projesi bulunmayan yapının ıslah edilmesi ile de teşkil edilebilir.

Piraziz/Giresun/Keşap: Bölge 13 adet balıkçı barınağı/çekek yeri ihtiva etmektedir. Bunlar, Piraziz Barınma Yeri, Bulancak Balıkçı Barınağı, Bulancak İncüvez Çekek Yeri, Bulancak Talipli Çekek Yeri, Bulancak Küçüklü Çekek Yeri, Bulancak Yalıköy Çekek Yeri, Giresun Limanı Motorcu (Kumyalı) Balıkçı Barınağı, Giresun Gemiciler - Üç Kayalar Çekek Yeri, Giresun Aksu Çekek Yeri, Keşap Karabedir Mahallesi Çekek Yeri, Keşap Çekek Yeri, Keşap Tepeköy Çekek Yeri, Keşap Kılıçlı Çekek Yeri'dir. Piraziz/Giresun/Keşap alt bölgesinde balıkçı barınaklarının kapasite kullanımı açısından doluluk oranları çok yüksektir. Bu nedenle, Piraziz – Giresun – Keşap alt bölgesinde 300 tekne kapasiteli yeni bir balıkçı barınağı önerilir.

Espiye/Eynesil: Espiye/Eynesil alt bölgesi 13 adet balıkçı barınağı/çekek yerine ev sahipliği yapmaktadır. Espiye Gülburnu Çekek Yeri, Espiye Çekek Yeri, Espiye Yeni Balıkçı Barınağı, Tirebolu Balıkçı Barınağı, Tirebolu Halkovalı Çekek Yeri, Tirebolu Özlü (Bada) Çekek Yeri, Tirebolu Yalıköy Çekek Yeri, Görele İsmailbeyli Çekek Yeri, Görele Balıkçı Barınağı, Çavuşlu Çekek Yeri, Eynesil Aralık Çekek Yeri, Eynesil Çekek Yeri, Eynesil Boztepe Mahallesi Barınma Yeri. Bu alt bölgede şu an için acil kapasite ihtiyacı bulunmamaktadır

Beşikdüzü/Vakfıkebir/Çarşıbaşı: Trabzon İli sınırları içerisinde yer alan bu alt bölgede 8 adet barınma yeri bulunmaktadır. Beşikdüzü Adacık Mahallesi Çekek Yeri, Beşikdüzü Balıkçı Barınağı, Beşikdüzü Barınma Yeri, Vakfıkebir Balıkçı Barınağı, Vakfıkebir Yalıköy Çekek Yeri, Çarşıbaşı Balıkçı Barınağı, Çarşıbaşı Keremköy Çekek Yeri, Yoroz Balıkçı Barınağı. Toplam kapasite alt bölge balıkçıları için fazlasıyla yeterlidir. Bu kesimde yer alan izinsiz barınma yerlerinin de yasal süreçlerinin tamamlanmasıyla uzun yıllar bölgede kapasite sorunu yaşanmayacaktır.

Akçaabat/Trabzon/Yomra: 11 barınma yeri bulunan bu bölgedeki yapılar şu şekildedir; Akçaabat Mersin Çekek Yeri, Akçaabat Akçakale Çekek Yeri, Akçaabat Salacık Çekek Yeri, Akçaabat Darıca Çekek Yeri, Akçaabat Balıkçı Barınağı, Akçaabat Söğütlü Çekek Yeri, Faroz Balıkçı Barınağı, Ganita Barınma Yeri, Trabzon Motorcu-Yüzüncüyıl Balıkçı Barınağı, Yomra Balıkçı Barınağı, Araştırma Enstitüsü Çekek Yeri. Toplam kapasite alt bölge balıkçıları için ihtiyaca cevap vermemektedir. Bölgeye en az 200 kapasiteli balıkçı barınağı önerilmiştir.

Arsin/Araklı/Sürmene/Of: Bölgede yer alan kıyı yapıları, Arsin Balıkçı Barınağı, Arsin Eski Balıkçı Barınağı, Araklı Yalıboyu Çekek Yeri, Araklı Kalecik Çekek Yeri, Araklı Balıkçı Barınağı, Sürmene Merkez Çekek Yeri, Sürmene Balıklı Barınma Yeri, Of Balıkçı Barınağı, Of Eskipazar Çekek Yeri'dir. Toplam kapasite alt bölge balıkçıları için ihtiyaca cevap vermemektedir. Bölgeye en az 200 kapasiteli balıkçı barınağı önerilmiştir.

Yukarda görüldüğü üzere Odru-Giresun-Trabzon çalışma ve çalışma alanında barınma kapasitesi açığı bulunmaktadır. Uzmanlık raporu kapsamında 4 alt bölgede (Perşembe/Ordu/Gülyalı, Piraziz/Giresun/Keşap, Akçaabat/Trabzon/Yomra, Arsin/Araklı/Sürmene/Of) değişik kapasitelerde barınma yerleri önerilmiştir.

Yolcu/Yük İskelesi

Bölgede aktif olarak kullanılan yük iskelelerinden Ordu İli'nde yer alan yapılar Ünye Limanı, Fatsa İskelesi ve Ordu Limanı'dır.

Giresun İli sınırları içerisinde Bulancak İskelesi, Giresun Limanı hizmet vermektedir. Bulancak İskelesi aşli işlevini yitirmiş olup rekreasyon amaçlı kullanılmaktadır.

Trabzon İlin'de Beşikdüzü/Vakfıkebir/Çarşıbaşı alt bölgesinde ticari veya endüstriyel bir liman bulunmamaktadır. Bölgenin gelişen ticari potansiyeline bağlı olarak ticari liman yakın gelecekte bir zorunluluk olarak görülmektedir. Bu bağlamda Beşikdüzü ve Vakfıkebir Balıkçı Barınakları basenlerinde gerekli izinlerin alınıp ayrıca inşaat modifikasyonlarının yapılmasına müteakip ticari – endüstriyel liman olarak kullanılma potansiyeli mevcuttur.

Trabzon merkezde Trabzon Alport Limanı yer almaktadır. Akçaabat İskelesi ise günümüzde atıl durumdadır. Bölge ticari kapasitesi açısından Akçaabat İskelesi'nin aktif hale getirilmesi zaruridir. Karadeniz Bölgesi ticari kapasitesi göz önüne alındığında gerekli modifikasyonların yapılarak Faroz Balıkçı Barınağı baseninin de liman olarak kullanılması önerilebilir.

Yat Limanı

Yat limanları (marina) arası optimum mesafe literatürde 80-100 km olarak kabul edildiğinden dolayı her alt bölge için en az bir yat limanı inşası turizm gelişimi açısından zaruri görülmektedir.

Ordu-Giresun-Trabzon çalışma ve planlama sahasında sadece Trabzon'da bir adet atıl durumda olan yat limanı bulunmaktadır.

Türkiye Ulaşım Alt Yapısının İyileştirilmesi İçin Teknik Yardım Projesi (TINA) kapsamında Fatsa Balıkçı Barınağı baseninde, Efirli Balıkçı Barınağı baseninde, Yalıköy Balıkçı Barınağı ve Giresun Balıkçı Barınağı basenlerinde, Görele Balıkçı Barınağı baseninde, Vakfıkebir Balıkçı Barınağı baseninde veya yakınında, Sürmene İlçesi merkezinde veya yakınında yat limanı inşa edilmesi önerilmiştir.

Genel Kargo ve Dökme Yük Limanları

Ünye Limanı, Fatsa İskelesi, Ordu Limanı, Giresun Limanı, Trabzon Alport Limanı çalışma ve planlama sahasının en önemli yük limanlarıdır.

Ünye Limanı çoğunlukla Oyak Çimento tarafından çimento ihracı amacı ile kullanılmaktadır. Güncel olarak Ordu Büyükşehir Belediyesi tarafından yürütülemkte olan proje ile Ünye Limanı Karadeniz Bölgesi'nin en büyük limanlarından bir tanesi haline gelecektir.

Karadeniz'de ticari faaliyetlerin yoğunluğu düşünüldüğünde mevcut kapasitenin artarak ülkemizin payını artırması elzemdir.

Sıvı Yük Limanları

Giresun İli Espiye İlçesinde yer almakta olan OPET Giresun Terminali'nde Motorin (UN 1202), K.Benzin (UN 1203), Jet A-1 (UN 1863) elleçlenmektedir. Yük elleçlemesi 4.480 m 14" ve 4.470 m 12" boru hatları ile yapılmaktadır.

Tirebolu Karadeniz LPG terminali 41° 01' 07" K 38° 50' 28" D koordinatlarında yer almakta olup LPG, Propan, Bütan elleçlenmektedir.

Petrol Ofisi A.Ş. terminali 40°58'26.87" Kuzey - 39°49'58.24" Doğu koordinatlarında yer almakta olup motorin, etanol, fuel-oil elleçlenmektedir.

Konteyner Limanları

Konteyner elleçlemesi en karlı liman faaliyetlerinden birisi olduğu için liman işletmeleri tarafından öncelik verilir. Gelecekte bölgede konteyner elleçlemesinin artış göstermesi durumunda limanlar artan talebe karşı hızlı bir değişim süreci yaşayabilir. Ancak bölgede lokal kaynaklardan konteyner yükünün ortaya çıkması için bölge sanayiinin gelişmesi bölgede bir üretim ekonomisinin kurulması gerekir. Konteyner yükünün bir başka kaynağı ise transit taşımacılıktır. Transit yük iki türlüdür: karayolu transit ve denizyolu transit. Transit yükte kara ve demir yolu ile bir başka ülkeden gelen yük (örneğin Gürcistan'dan) bizim limanlarımızda işlem görerek gemilere yüklenmekte ve üçüncü bir ülkeye yolculuğuna devam etmektedir (Tersi de geçerlidir). Denizyolu transitte ise (Transshipment) yük denizyolu ile gelmekte bizim limanlarımızda başka bir ülkeye gitmek üzere farlı bir gemiye aktarılmaktadır.

Giresun ve Trabzon Limanları konteyner hizmeti vermektedir. Giresun Liman yük elleçlemesi son 5 yılda % 12 artış göstermiştir. Liman konteyner kapasitesi yıllık 30.000 TEU'dur. Trabzon Limanı yük elleçlemesi son 4 yılda % 9 artmıştır.

Çalışma ve plan sahası konteyner kapasitesi açısından yeterli değildir. Mevcut limanlara ilave olarak Ordu Büyükşehir Belediyesi öncülüğünde devam eden Ünye Limanı genişletme projesi ile bölgenin konteyner elleçleme kapasitesi artacaktır.

Kruvaziyer Yolcu Limanları

2020 yılında Trabzon'a gelmesi beklenen 5 kruvaziyer gemisi pandemi nedeni ile iptal edilmiştir. Hedef olarak Deniz Turizmi ve Sağlığı altyapısı bölgede pandemi koşullarını kapsayacak şekilde güçlendirilmelidir. Ordu Büyükşehir Belediyesi öncülüğünde devam eden Ünye Limanı genişletme projesi ile bölgenin kruvaziyer kapasitesi artacaktır. Buna bağlı olarak lokasyon olarak Trabzon Alport Limanı'na optimum mesafesi ile tüm bölgenin kruvaziyer turizminin gelişmesine üst düzey katkı sağlayacaktır.

Ro-Ro İskeleleri

Karadeniz limanlarından Türkiye çıkışlı gerçekleştirilen Güney Kuzey yönlü ilk feribot ve Ro-Ro taşımacılığı 1991yılında Trabzon-Sochi arasında başlatılmıştır. M/F Avrasya gemisi ile başlayan gemi hareketi çok yoğun olarak yeni gemilerin de hatta girmesi ile artan bir şekilde devam etmiştir. İlk önceleri bu gemilerle taşınan araç sayısı düşük iken yolcu sayıları daha fazlaydı. Sonraki dönemlerde ise Samsun-Novorossiski, Samsun-İlciyevski, Rize-Poti, Zonguldak-Odesa, Zonguldak- Skadovsk, Zonguldak-Evpatoria, Zonguldak- İlciyevski, Zonguldak -Novorrossisky, Samsun-Tuapse, Samsun-Gelincik, Samsun-Kavkaz, Samsun-Odesa, İstanbul- İlciyevski ve İstanbul-Odesa gibi hatlar açılmıştır. Bu hatlar, ülkeler arasındaki ilişkilere bağlı olarak yön değiştirebildiği ya da kapanabildiği görülmüştür.

Trabzon Alport Limanı bölgenin tek roro limanı olup çalışma ve plan alanındaki tüm seferler bu liman üzerinden yürütülmektedir. Mevcut limana ilave olarak Ordu Büyükşehir Belediyesi öncülüğünde devam eden Ünye Limanı genişletme projesi ile bölgenin ro ro kapasitesi artacaktır.

Kabotaj Araç ve Yolcu Taşımacılığı

Bölgedeki konteyner taşımacılığı ağırlıklı olarak bölgedeki madenin Trabzon limanında konteynere yüklenerek kabotaj rejimi kapsamında İstanbul limanlarına aktarılması faaliyetidir. Bölgenin geçmişte olduğu gibi transit yük potansiyelinin yeniden artması demiryolu bağlantısına bağlıdır. Trabzon'da üretilen tarımsal yüklerin %45'inin Türkiye'nin sanayisi en gelişmiş ve nüfusu en çok olan ili İstanbul (Ambarlı Limanı) ve hinterlandına gitmektedir. Bu yüklerin "Gemlik-Ordu-Trabzon-Hopa Kabotaj Dökme Yük Hattı" taşımacılığına kaydırılması önerilmiştir. Gemlik ve Artvin limanları arasındaki mesafe 623 deniz milidir. Bu güzergahta Gemlik-Ordu, Gemlik-Giresun, Gemlik–Trabzon olmak üzere üç farklı tonajda tarımsal yük taşınmaktadır. Gemlik, Ordu, Giresun ve Hopa hattı için ortalama olarak 7.500 DWT'luk gemi uygundur. Belirtilen kabotaj hattında fizibilite analizi gerçekleştirilmiştir.

Planlama bölgesinde Kabotaj Hatlarının gelişmesi için fizibilitesi en yüksek hat olarak önerilen **"Sinop-Samsun-Ordu-Giresun-Trabzon-Rize-Artvin-Hopa Kabotaj Hattı**" üzerinde yer alan yanaşma noktaları:

- Sinop (Türkeli, Ayancık, Gerze),
- Samsun (Yakakent, Alaçam, Bafra, Ondokuzmayıs, Çarşamba, Terme),
- Ordu (Ünye, Fatsa, Perşembe),
- Giresun (Piraziz, Bulancak, Keşap, Espiye, Tirebolu, Görele),
- Trabzon (Vakfikebir, Akçaabat, Yorma, Araklı, Sürmene, Of),
- Rize (Derepazarı, Çayeli, Pazar, Ardeşen, Fındıklı),
- Artvin (Arhavi, Hopa).

Tersaneler

Trabzon İli Sürmene İlçesi'nde bulunan Sürmene Yeniçam Tersanesi, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığınca 2006-2009 yılları arasında Tersane sahası olarak inşa edilen bir kıyı yapısıdır. Ana mendirek uzunluğu 2250 metre, tali mendirek uzunluğu 332 metre, 350 metre -10m derinlikli rıhtımı ve 300.000 m2 geri sahası olan bir kıyı yapısıdır. Tersane Sahası, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığınca tersane amaçlı kullanılması için ilgili kuruluşlara tahsis edilmiş ve kullanılmaktadır. Bahse konu tersane bölgesi Ordu – Giresun - Trabzon bölgesi için kapasite olarak yeterlidir. Planlama bölgesinde yapılacak ek bir tersane yatırımı için ön fizibilite çalışması yapılmıştır. Alt yapı maliyetleri 56,7 milyon ABD doları olarak, yatırım dönemi geliri ise 38 milyon ABD doları olarak öngörülmüştür.

4.1.2 Deniz Ulaşımı, Taşımacılığı ve Lojistik Uzman Değerlendirme Raporu

Ordu-Giresun-Trabzon illerinde deniz taşımacılığı faaliyetleri yapılan analizler sonucunda yük bazında aşağıdaki değerlendirmeler yapılabilir.

Sıvı yük:

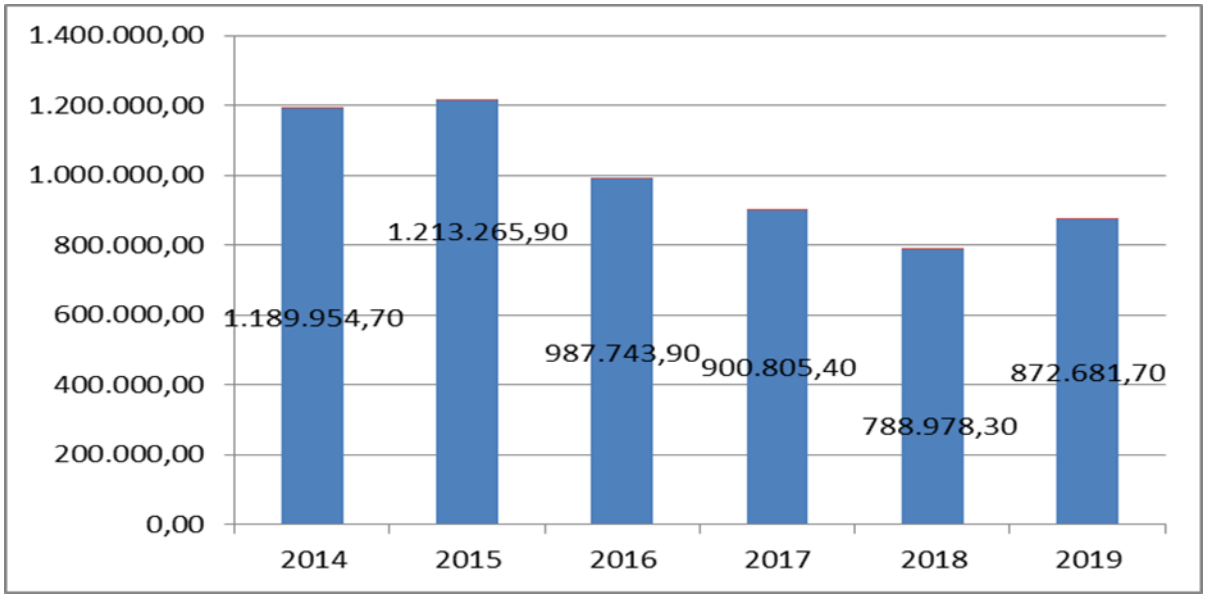
Bölgedeki sıvı yükler yine bölge ihtiyaçlarına yönelik LPG, LNG, petrol ürünleri vb. ürünlerden oluşmaktadır. Bölgede bu tehlikeli yüklerin taşınması konusunda etkin bir denetim sistemi oluşturularak emniyetli taşımacılık için gerekli yatırımlar yapılmalıdır. Tehlikeli Madde ile iştigal eden işletmelere yönelik yapılan işletme denetimlerinin usul ve esaslarının belirlenmesi amacıyla, 28.03.2017 tarih ve 26547 sayılı Tehlikeli Madde Taşımacılığı Denetimleri Hakkında Genelge (2017/TMKTDGM-03) yayımlanmıştır. Uluslararası mevzuat gerekliliklerini sağlayan etkin ve verimli bir taşımacılık sektörü bölgede desteklenmelidir. Ancak, planlama bölgesindeki arz/talep yapısı değerlendirildiğinde mevcut terminallerin bölge ihtiyacını karşılamada yeterli olduğu görülmektedir. Yatırımlar emniyetli taşımacılığa hedeflenmelidir.

Giresun İli Espiye İlçesinde yer almakta olan OPET Giresun Terminali Yıllık 500.000 ton yük elleçleme kapasitesi vardır. Tesisi 30.000 DWT'ye kadar akaryakıt tankeri kullanabilmektedir. Tesiste gümrüklü saha bulunmamaktadır. Tesisin 19038 m³ tank depolama kapasitesi, 45.408 m² açık depolama alanı, 6.995 m² kapalı depolama alanı mevcuttur.

Tirebolu Karadeniz LPG Terminali'nin Yıllık 75.000 ton yük elleçleme kapasitesi vardır. Tesisi LPG gaz gemileri kullanabilmektedir. Tesiste gümrüklü saha bulunmaktadır.

Petrol Ofisi Trabzon Terminali'nin Yıllık 2.604.000 m³ sıvı yük ve 104.160 adet tanker kabul kapasitesi vardır. 7 adet şamandıra bulunduran tesiste yük elleçlemesi son 4 yıl içinde % 6 azalış göstermiştir (Şekil 12).

Şekil 12: Petrol Ofisi A.Ş. Trabzon Terminali Yıllara Göre Yük Elleçlemesi



Kuru Dökme ve Genel Yük

Bölgedeki limanların kuru dökme yük ve genel kargo kapasitelerinin oldukça altında hizmet vermesi ve bölge yüklerindeki azalma eğilimi nedeni ile yeni bir liman oluşturulması uygun görülmemektedir. Orta ve uzun vadede oluşacak muhtemel talep artışları mevcut limanlar ile sağlanabilir.

Tüm bu veri, bilgi ve analizler ışığında Ordu-Giresun-Trabzon bölgesi kıyılarının 2040 yılına kadar yeni bir liman tesisine ihtiyaç duyulmadığı, bölge limanlarının düşük kapasite ile hizmet verdiği kanaatine ulaşılmıştır. Bölgenin liman gelişimi için iki temel alternatif vardır. Bunlardan birincisi bölgedeki üretim ekonomisini geliştirmek ya da bölgenin demiryolu altyapısını geliştirerek transit yük potansiyelini arttırmaktadır Birinci Bölgedeki en önemli liman Ordu Limanıdır ve Giresun Limanı ile aynı işletmeci tarafından işletilmekte olup verimliliği düşüktür. Birinci ve İkinci planlama bölgeleri limanlar açısından yakındır ve planlamada farklı yüklere tahsis edilmesi verimliliği arttırabilecektir. Örneğin birinci bölge kurvaziyer yatırımı için uygundur. Birinci bölgenin Karadeniz'de artan kurvaziyer turizminden pay alması hedeflenmelidir.

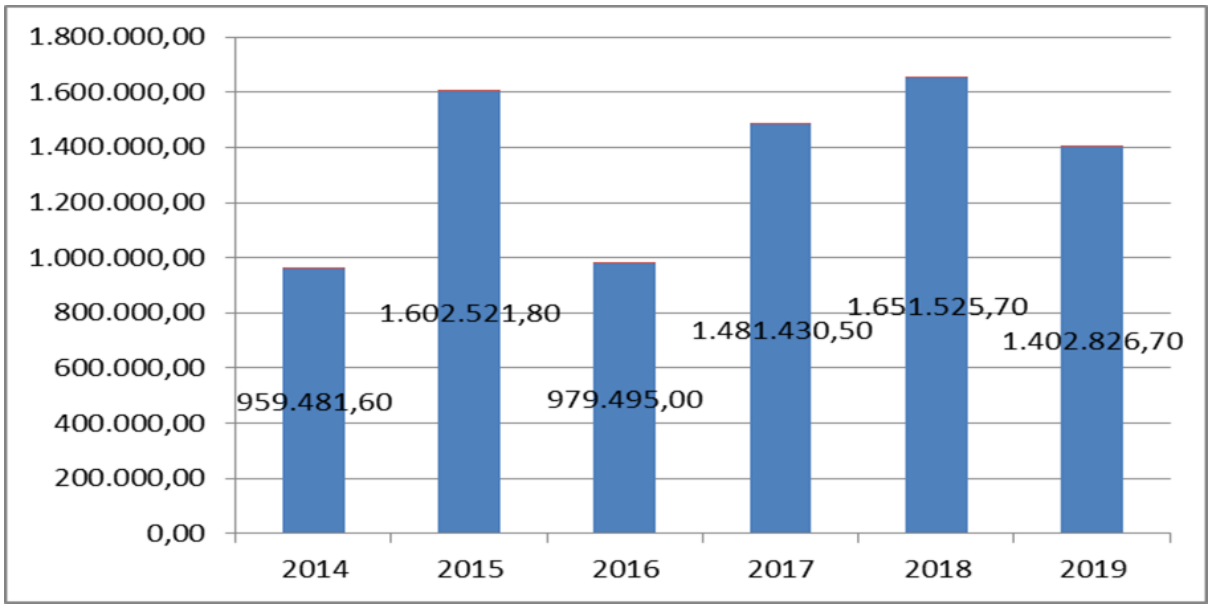
İkinci Bölgedeki Giresun Limanı özel işletmededir ve genellikle tahliye limanı olarak kullanılmaktadır. LPG terminali sayesinde verimlilik Ordu Limanı'na göre yüksek çıkmaktadır. Giresun ilinin temel ihracat malı olan fındığın denizyolu ile taşınması teşvik edilerek hem limanlarda verimliliği arttırılabilir hem de taşımacılığın karayolundan denizyoluna sevk edilmesi ile maliyetler düşürülebilir.

Üçüncü bölge limanlarının verimliliklerinin artırılması hedeflenmelidir. Verim katsayıları nüfus yoğunluğunun artması ve buna karşın limanlarında elleçlenen yükün azalarak

artmasından etkilenmektedir. Trabzon Limanı dışında sadece POAŞ terminalinde yük elleçleme oranı artış göstermiş olup diğer iskelelerin yapısal verimsizliğinden dolayı yük trafiği küçük hacimli kalmıştır. Verimliliğin artırılması için Doğu Karadeniz Bölgesi'ne demiryolu yatırımı gerekmektedir. POAŞ terminaline ve bölgedeki iskelelere yapılacak yatırım ile yük çeşitliliğinin arttırılması hedeflenmelidir.

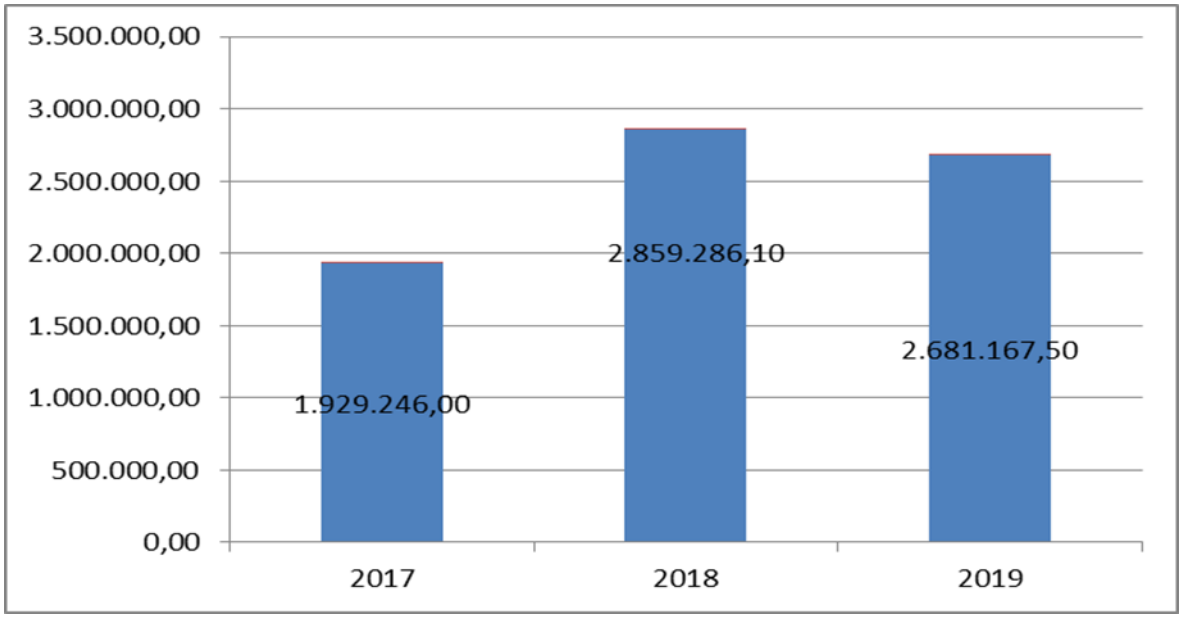
Verimliliği arttırılacak limanların daha yüksek pazar payı alması için yük çeşitlendirmesine olanak sağlamalıdır. Demiryolu bağlantısı bir gerekliliktir, çünkü yüksek oranda yük ticaretine olanak sağlamaktadır. Limanlarda yapılan yüksek orandaki yük girdisi verimliliği yükseltilmelidir. Planlama bölgesindeki yük limanlarının verimlilik artışı sağlaması için demiryolu ile birbirine bağlanması gerekmektedir. Limanların kendi içlerinde girdi ve çıktılarının olduğu düşünüldüğü zaman kendi iç verimlilikleri olduğu ortaya çıkmaktadır.
Ünye Limanı yıllara göre elleçlenen kuru yük miktarı Şekil 13'de verilmiştir.

Şekil 13: Ünye Limanı Yıllara göre Elleçlenen Dökme Kuru Yük Miktarı



Trabzon Limanı yıllara göre elleçlenen kuru yük miktarı Şekil 14'de verilmiştir.

Şekil 14: Trabzon Limanı Yıllara göre Elleçlenen Dökme Kuru Yük Miktarı



Konteyner

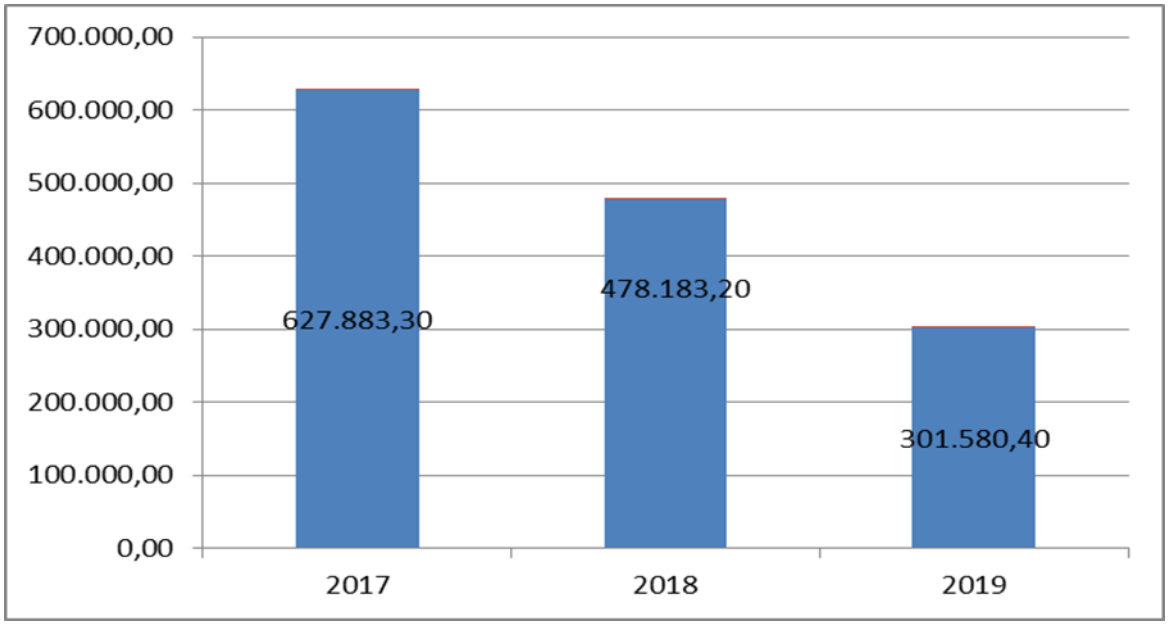
Talep tahmini yöntemleri nicel ve nitel yöntemlerden oluşmaktadır. Bölge için yapılan toplam yük tahmininde nicel yöntemler ile anlamlı bir sonuç bulunsa da verilerin hem çok düşük olması hem de sürekli düşme eğiliminden dolayı konteyner yükünde anlamlı bir sonuç bulunamamıştır. Konteyner elleçlemesi en karlı liman faaliyetlerinden birisi olduğu için liman işletmeleri tarafından öncelik verilir. Gelecekte bölgede konteyner elleçlemesinin artış göstermesi durumunda limanlar artan talebe karşı hızlı bir değişim süreci yaşayabilir. Ancak bölgede lokal kaynaklardan konteyner yükünün ortaya çıkması için bölge sanayiinin gelişmesi bölgede bir üretim ekonomisinin kurulması gerekir. Konteyner yükünün bir başka kaynağı ise transit taşımacılıktır.

Bölgedeki konteyner taşımacılığı ağırlıklı olarak bölgedeki madenin Trabzon limanında konteynere yüklenerek kabotaj rejimi kapsamında İstanbul limanlarına aktarılması faaliyetidir. Bölgenin geçmişte olduğu gibi transit yük potansiyelinin yeniden artması demiryolu bağlantısına bağlıdır. Bölge limanlarının en büyük eksiği demiryoludur. Demiryolu bir limanın hinterlant sınırlarını kaldırmaktadır. Nitekim Çin'in Kuşak ve Yol Girişimi kapsamında Köseköy-Xian demiryolu seferleri bunun en güzel örneğidir. Gelecekte bölge limanlarına demiryolu bağlantısının yapılması özellikle transit yük kapsamında konteyner elleçlemelerinin sayısını arttırıcı bir etki yaratabilir. Ancak bu tarz bir transit faaliyet limanların Karadeniz kıyısındaki konumu nedeni ile yine de sınırlı olacaktır. Çünkü uzun mesafeli transit taşımalar denizyolu ile Avrupa ya da Afrika yönlü aktarılacaksa Marmara kıyılarında yer alan limanlar ya da Doğu Akdeniz'de İskenderun Körfezinde yer alan limanlar karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olacaktır. Ayrıca bölgeye yakın ve stratejik konumdaki Samsunport, demiryolu bağlantısı ve mevcut demiryolu elleçleme alt yapısı ile şu an oldukça

avantajlı bir konumdadır. Nitekim limanda özellikle 2020 yılında önemli bir konteyner atılımı gerçekleşmiş, 2019 yılında elleçlenen 67 bin TEU konteyner %58 gibi önemli bir artış ile 106 bin TEU'ya yükselmiştir. Ordu-Giresun-Trabzon illerinde yeni kurulacak bir konteyner limandan önce demiryolu altyapısını bölgeye ulaşması daha ve projenin üretim ekonomisi ile desteklenmesi (OSB, Serbest Bölge vb.) kurgulanması doğru bir adım olacaktır. Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğünden alına bilgiye göre bölge sınırları dahilinde Erzincan-Trabzon ve bölgenin doğu sınırlarına bitişik olan Erzurum (Aşkale)-Rize (İyidere) Demiryolu Projeleri bulunmaktadır. Bu projelerin orta ve uzun vadede bölgedeki lokal ve transit yük potansiyelini arttırması beklenebilir.

Trabzon Limanı yıllara göre elleçlenen konteyner miktarı Şekil 15'de verilmiştir.

Şekil 15: Trabzon Alport Limanı Yıllara Göre Konteyner Elleçleme Miktarları



Ro-Ro

Tüm Karadeniz kıyı şeridi dikkate alındığında Ro-Ro taşımacılığının belli illerde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu iller Sakarya (Karasu), Zonguldak ve Samsun'dur. Ayrıca (trafikte azalma eğilimi olsa da) İstanbul Haydarpaşa limanından da Ukrayna'ya Ro-Ro seferleri sürmektedir. Trabzon'da geçmişte Rusya limanlarına Ro-Ro seferleri olsa da sürdürülebilir bir talep oluşturulamamıştır. Yine bölge sınırları içinde olmasa da son yıllarda özellikle Karasu ve Samsun limanlarındaki artış dikkat çekicidir. Her iki liman Ro-Ro taşımacılığı açısından uygun koşulları barındırmaktadır. Ro-Ro taşımalarında limanla ilgili altyapı, diğer yük türlerine göre oldukça temel düzeydedir. Limancılık altyapısı olarak en önemli kısıt ise liman sahalarının yeterli park alanlarına sahip olması gerekliliğidir. Ancak Ro-Ro taşımacılığında limanın uygun altyapıya sahip olması yeterli değildir. Önemli olan limanın konumu, geri saha hinterlant bağlantıları, geri sahadaki sanayinin gelişmişliği gibi unsurların uygun olmasıdır.

Tüm bu nedenler bölgede Ro-Ro taşımacılığının gelişimini engellese de geçmişte uygulamaların olması nedeni ile potansiyel her zaman vardır. Gerekli arz/talep koşullarının uygun olması ve Samsun limanı ile rekabet koşullarının sağlanması durumunda özellikle Rusya bağlantılı Ro-Ro hatları açılabilir. Ancak bu koşullar altında ve mevcut ile planlanan limanlar değerlendirildiğinde bölgede kısa ve orta vadede bir Ro-Ro liman altyapısı planlamasına ihtiyaç yoktur.

Kabotaj Araç ve Yolcu Taşımacılığı

Gemlik-Ordu-Trabzon-Hopa Kabotaj Dökme Yük Hattı, Gemlik Limanı'ndan çıkan yüklerin, Fatsa-Giresun-Trabzon kabotaj hattında dağıtılacağı sefer irdelenmiştir. Geminin dönüşte yine yük aldığı ve bu yükü İstanbul Ambarlı Limanı'na bıraktığı görülmektedir. Potansiyel Gelişim Denklemleri:

$yt = \alpha 0 + \alpha 1$ trend

yt = 237.876,62 + 15.605,59 trend

Trabzon'da üretilen tarımsal yüklerin %45'inin Türkiye'nin sanayisi en gelişmiş ve nüfusu en çok olan ili İstanbul (Ambarlı Limanı) ve hinterlandına gitmektedir.

- Gemlik ve Artvin limanları arasındaki mesafe 623 deniz milidir.
- Bu güzergahta Gemlik-Ordu, Gemlik-Giresun, Gemlik–Trabzon olmak üzere üç farklı tonajda tarımsal yük taşınmaktadır.
- Gemlik, Ordu, Giresun ve Hopa hattı için ortalama olarak 7.500 DWT'luk gemi için 12 knot hız dikkate alınmıştır.

2025 yılında Gemlik Limanı'ndan çıkıp Trabzon varış limanına gidecek Dökme yük (Tarım, Gübre vs) yükü miktarı:

Ordu yükü + Giresun yükü + Trabzon yükü + Hopa yükü =Yıllık Ortalama Ulaşım Koridoru Dökme Yükü = 155.000 ton

olarak tahmin edilmiştir.

- Geminin bakım tutum nedeniyle çalışamayacağı gün sayısı ortalama 15, Karadeniz'de oşinografik koşullar yüzünden çalışamayacağı gün sayısı ise ortalama 35 gün olarak alınmıştır. Bu durumda gemi bir yılda:

365 – 50 = 315 gün çalışabilecektir.

- 623 deniz mili aşağıdaki hesaba göre bu hızdaki bir gemiyle:

623 mil/ 12 knot = 52 saatte alınabilir.

Bu da; *52 / 24 = 2,16 gün* eder.

- Geminin 2 günde yüklendiği, uğradığı 4 ilde de toplam 3 günde yük boşalttığı göz önüne alındığında toplam 5 gün yükleme boşaltma süresi gerekir. Ayrıca İstanbul Boğazı'ndan geçiş için 1 gün harcayarak son durak olan Trabzon Limanı'na; 8 *günde* varabilir.
- Birinci senaryo olarak geminin boş olduğu durum incelenmiş ve bu durumda bu hatta bu koşullarla gemi yatırımının yapılabilir olmadığı görülmüştür.

- Geminin dönüşte dökme yük alır ve Ambarlı Limanı'na götürürse, gübre, kömür, çimento yükleri için taşıdıktan sonra temizlenmesi gereklidir. Temizleme ve kurutma süresi 2 gün, yükleme boşaltma için 2x2 = 4 gün, İstanbul Boğazı'ndan geçiş süresi ise 1 gün olarak göz önüne alındığında bu durumda gidiş-dönüş toplam seyir süresi *17 gün/sefer* etmektedir.
- Bir yılda yapılması gereken seyir sayısı 2025 yılındaki yükün gemi kapasitesine bölünmesiyle bulunur: *18 sefer*
- Hesaplanan gidiş-dönüş toplam seyir süresinin bulunan sefer sayısıyla çarpımının Karadeniz'de bir yılda çalışabileceği gün sayısından fazla olmaması gereklidir: = *312 gün*

Karadeniz'de çalışılabilen gün sayısı 315 olduğuna göre bu senaryo incelenebilir olarak değerlendirilmiştir.

Kruvaziyer Yolcu

Kruvaziyer yolcu taşımacılığı konusu ise bölgedeki liman işletmeleri, üniversiteler ve STK'lar tarafından sık sık gündeme getirilmesine rağmen düzenli bir sefer programı oluşturulamamıştır. Bunun en önemli nedeni bölgenin kruvaziyer turizmi için gerekli olan koşulların bölge için sınır değerlerde olmasıdır. Bölge inanç turizmi, kültürel altyapı, doğal güzellikler açısından kruvaziyer turizmine uygun olsa da mevcut kruvaziyer lokasyonlarına göre konumunun nispeten uzak olması, Karadeniz'deki hava koşullarından dolayı sezonun kısa olması kruvaziyer hat işletmecilerinin bölge için karar vermesini zorlaştırmaktadır. Kruvaziyer turizminde yolcuların yaklaşık % 75'i bu hizmeti tekrar satın almak istemekte ve genellikle farklı destinasyonları tercih etme eğiliminde olmaktadır. Bu noktada bölgenin kamu ve sivil örgütlerinin birlikte hareket etmesi ve gerekli altyapının oluşturulması ile kruvaziyer turizmi canlandırılabilir. Bu amaçla uzun vadede üçüncü bölgede bir Kruvaziyer Limanı, Su Sporları Merkezi, Marina, Rafting ve Kano Parkurları önerilmiştir. Önerilen uzun vadeli yatırım ile, planlama bölgesinin hem kıyı kesimi hem de iç sularının bütünleşik şekilde planlanması sağlanmaktadır. Böylece bölgeyi turistik bir cazibe merkezi haline getirmek ve su sporları faaliyetleri ile destekleyerek mavi rota oluşturulacaktır.

Trabzon Limanı'nın Kruvaziyer Limanı olarak hizmet verme kapasitesi artırılabilir. Covid 19'un kruvaziyer sektörüne olumsuz etkisi bulunmaktadır. Şirketlerin ve limanların durumunu nasıl yönettikleri, önlemler ve tedbirler, acil durum mekanizmaları, sektörün yeniden canlanması ve piyasanın güveninin kazanılması konusunda yapılacak çalışmalar ile pandamı sonrası sektörünün gelecekteki gelişim eğilimleri analiz edilmelidir. Trabzon'un, Karadeniz'in önemli kruvaziyer destinasyonları arasında yer alması için tanıtım çalışmalarının sürdürülmesi gereklidir. Trabzon yakın geçmişte yılda 40 gemiyi ağırlamaktaydı. Bu hareketliliğe yeniden kavuşmak için Şekil 16 ve Şekil 17'de sunulan hatların canlandırılması gereklidir. Ek olarak Akdeniz ile Hint Okyanusu arasındaki seferlerin geliştirilmesi ve yeni hatların ilave edilmesi de önerilebilir.

Şekil 16: Planlama Bölgesi İçin Geliştirilmeye Uygun Kruvaziyer Turizm Hatları

Şekil 17: Planlama Bölgesi İçin Uğrak Eklenebilecek Potansiyel Kruvaziyer Turizm Hatları

4.1.3 Deniz ve Kıyı Ekosistemi Uzman Değerlendirme Raporu

Planlama Bölgesi Deniz Kirliliği

Ülkemizde mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın desteğiyle "Deniz ve Kıyı Suları Kalite Durumlarının Belirlenmesi ve Sınıflandırılması Projesi" (DEKOS; 2011-2013) kapsamında değerlendirilmiş ve Türkiye denizleri için bütünleşik ilk durum değerlendirilmesi yapılmıştır (Beken ve diğ., 2014). Bu Projede ayrıca Deniz Stratejisi Çerçeve Direktifi "iyi çevresel durum tanım, gösterge ve hedeflerinin" saptanması ve izleme programlarının bunlara göre revize edilmesine yönelik öneri ve kriterler de sunulmuştur. Bu proje çıktılarına göre mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Laboratuvar Ölçüm ve İzleme Dairesi tarafından revize edilen yeni ulusal izleme programı teknik şartnamesi ile bütünleşik kirlilik izleme çalışmaları 2014 yılında mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığının desteği ve TÜBİTAK MAM'ın koordinasyonu ile gerçekleştirilmiştir. "Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme İşi" başlıklı bu Proje 2014-2016 dönemini kapsamaktadır.

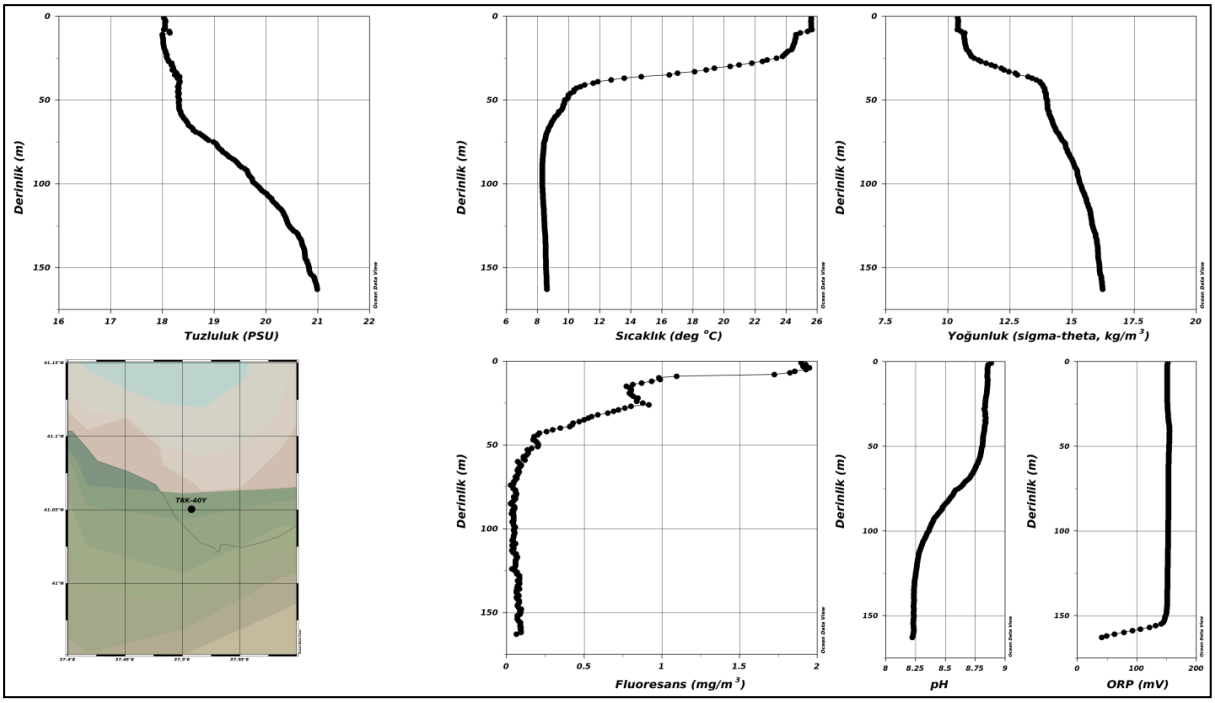
Ordu-Giresun-Trabzon Kıyı Planlama Bölgesi Karadenize komşu olan bir coğrafyada yer almaktadır. TÜBİTAK-MAM tarafından yapılan izleme sonuçları (2014-2016), alınarak planlama bölgesindeki kıyı deniz suyu kalitesi ayrı başlıklar altında değerlendirilmiştir. Belirtilen çalışma kapsamında belirlenen istasyonlar kıyı bölgelerine göre Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: OGT Kıyı Planlama Bölgesi Deniz Suyu Kalitesi Belirleme İstasyonları

İstasyon Tipi (Kıyı/deniz)	İstasyon Kodu	İstasyon Yeri	SYB-No/ DDB No	Toplam Derinlik (m)
Deniz	TRK-40Y	Fatsa Kontrol	SYB_11	175
Deniz	TRK-44	Ordu Kontrol	SYB_12	51
Kıyı	TRK-43	Ordu Kontrol	SYB_12	11
Deniz	TRK-45	Ordu Kontrol	SYB_12	86
Deniz	TRK-48	Giresun Kontrol	SYB_12	108
Deniz	TRK-47	Giresun Kontrol	SYB_12	54
Kıyı	TRK-46	Giresun Kontrol	SYB_12	21
Kıyı	SYB13Y1	Akçaabat Kontrol 1	SYB_13	19
Kıyı	SYB13Y2	Akçaabat Kontrol 2	SYB_13	25
Deniz	TRK-51Y	Akçaabat Kontrol	SYB_14	61
Deniz	TRK-54Y	Trabzon Kontrol	DDB_5	312
Deniz	TRK-54	Trabzon Kontrol	SYB_14	110
Kıyı	TRK-53	Trabzon Kontrol	SYB_14	53
Kıyı	TRK-TY1	Yomra Deşarj Kontrol	SYB_14	60
Kıyı	TRK-AR1	Araklı Kontrol	SYB_14	14

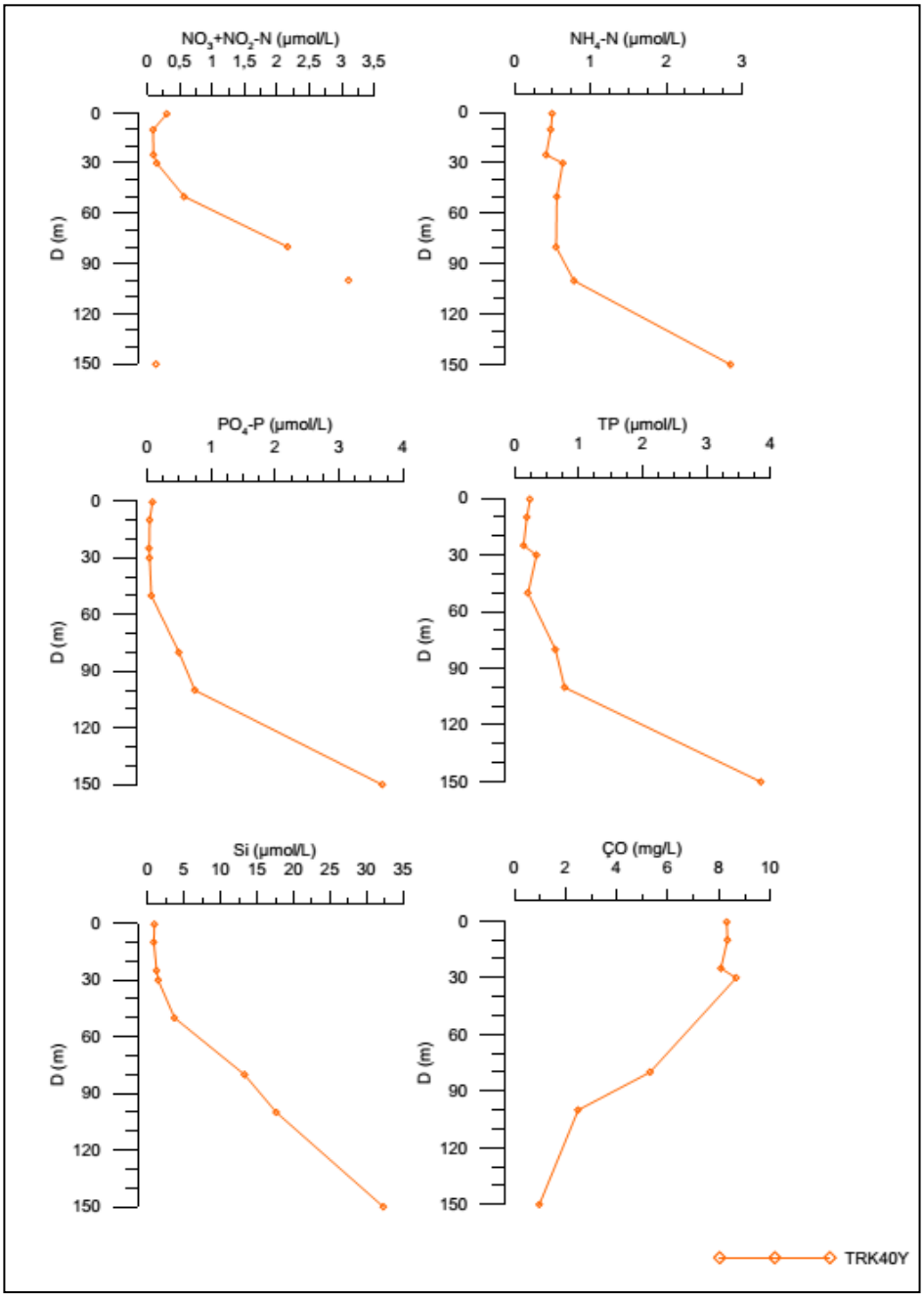
SYB 11: **Ünye-Fatsa** bölgesini temsil eden bu SYB 11 kıyı istasyonu (TRK40Y) mevcuttur. Bu istasyonların derinliğe karşı, tuzluluk, sıcaklık, sigma-t (yoğunluk), pH, in-situ floresans değişimleri Şekil 18'de verilmiştir. Yüzeyde 18 olan tuzluluk 150 m'de 21'e ulaşmıştır. Yüzeyde 25 °C civarında olan sıcaklık, keskin ve düzenli termoklin tabakası ile (25-30 m'lerde oluşmaya başlayıp 40-50 m'lerde sonlanan) 80-100 m'lerde ~8°C'ye inmiştir. Sigma-theta (yoğunluk) tabakalaşması 25 m'lerde gerçekleşmiş, 150 m'de 16.1 kg/m^3'e ulaşmıştır. In-situ floresans değeri yüzeyde en yüksek değeri almış ve derinliğe bağlı olarak azalmıştır. pH ve ORP değerleri dierğ SYB'lere benzer olarak düşey dağılım göstermiş, ORP 150 m'den itibaren hipoksik koşulları tanımlayacak şekilde düşük değerlere ulaşmıştır.

Şekil 18: SYB 11 İstasyonu Derinliğe Karşı, Tuzluluk, Sıcaklık, Sigma-t (yoğunluk), pH, in-situfloresans Değişimleri



Bu istasyona ait NO_3+NO_2-N, NH_4-N, PO_4-P, TP ve ÇO profilleri Şekil 19'da verilmiştir. Tüm profillerde 40-50 m'den sonra alt tabaka suyu özellikleri (yüksek besin maddesi ve düşük ÇO) görülmüştür. ÇO değeri 150 m'de <1 mg/L ve %13 doygunluk seviyesine inmiş, gene bu derinlikte (sigma-t = 16.1 kg/m3) NO3+NO2 konsantrasyonu denitrifikasyonun etkisi ile 0.13 µmol/L seviyesine inmiştir. Toplam derinliği 170 m olan bu istasyonda ölçüm yapılan 150 m'nin altında tamamen anoksik koşulların oluştuğu tahmin edilebilir.

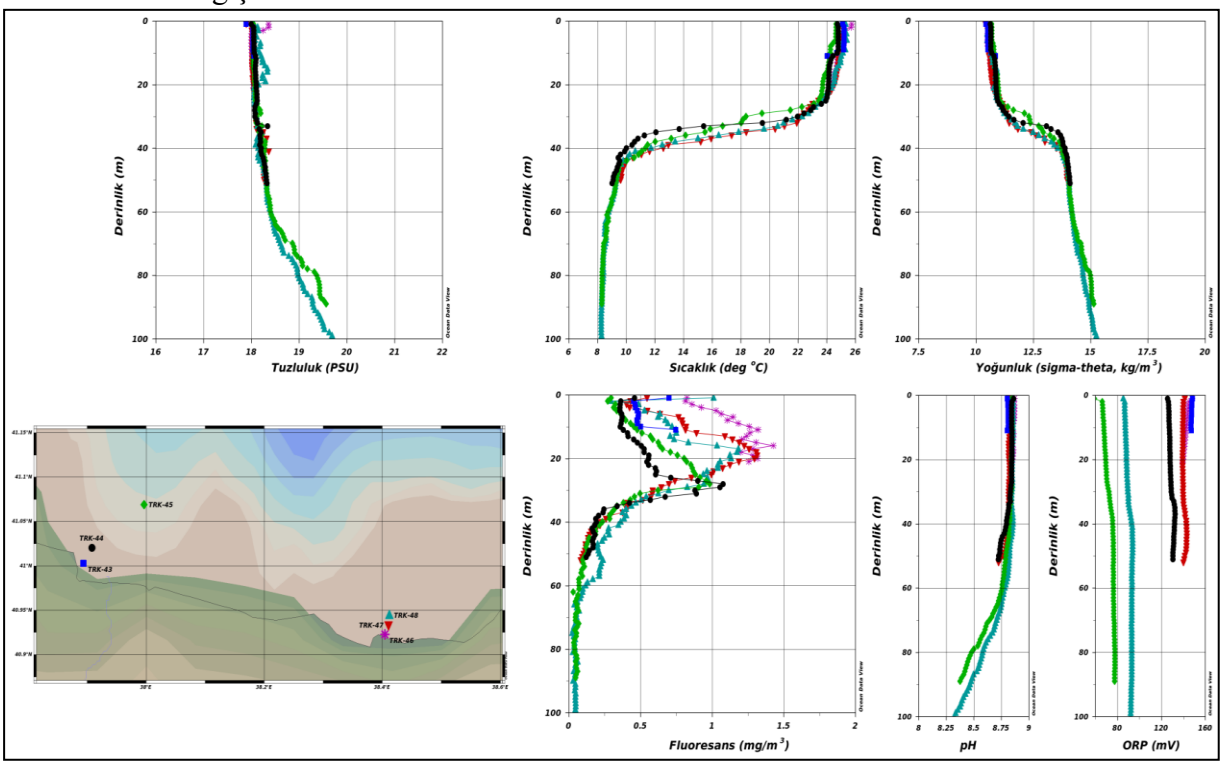
Şekil 19: SYB11'deki İstasyonların Besin Elementlerinin Ve Çözünmüş Oksijenin Düşey Profilleri



<u>SYB 12</u>: **Ordu-Giresun** kıyı bölgelerini içine alan bu SYB içinde 6 tane kıyı istasyonu (TRK43, TRK44, TRK45, TRK46, TRK47, TRK48) mevcuttur. Bu istasyonların derinliğe karşı, tuzluluk, sıcaklık, sigma-t (yoğunluk), pH, in-situ floresans değişimleri Şekil 20'de verilmiştir. SYB 12'de yüzey tuzluluk değerleri yüzeyde 18'den 100 m'lerde 20'ye ulaşmıştır. 24-26 °C civarında olan yüzey sıcaklık değerleri, 20 m'lerde oluşmaya başlayıp 40 m'lerde sonlanan termoklin tabakasının ardından 80-100 m'lerde ~8°C'ye inmiştir. Yoğunluk tabakalaşması 30 m'lerde başlamış, 100 m'de 15.1 kg/m^3 seviyesine ulaşmıştır. In-situ floresans değerleri Ordu önlerinde 30 m'lerde maksimum değerlerini göstermiş olup bu değerler Giresun önlerinde 20 m'lerde yer alan derin floresans değerlerinden daha düşüktür.

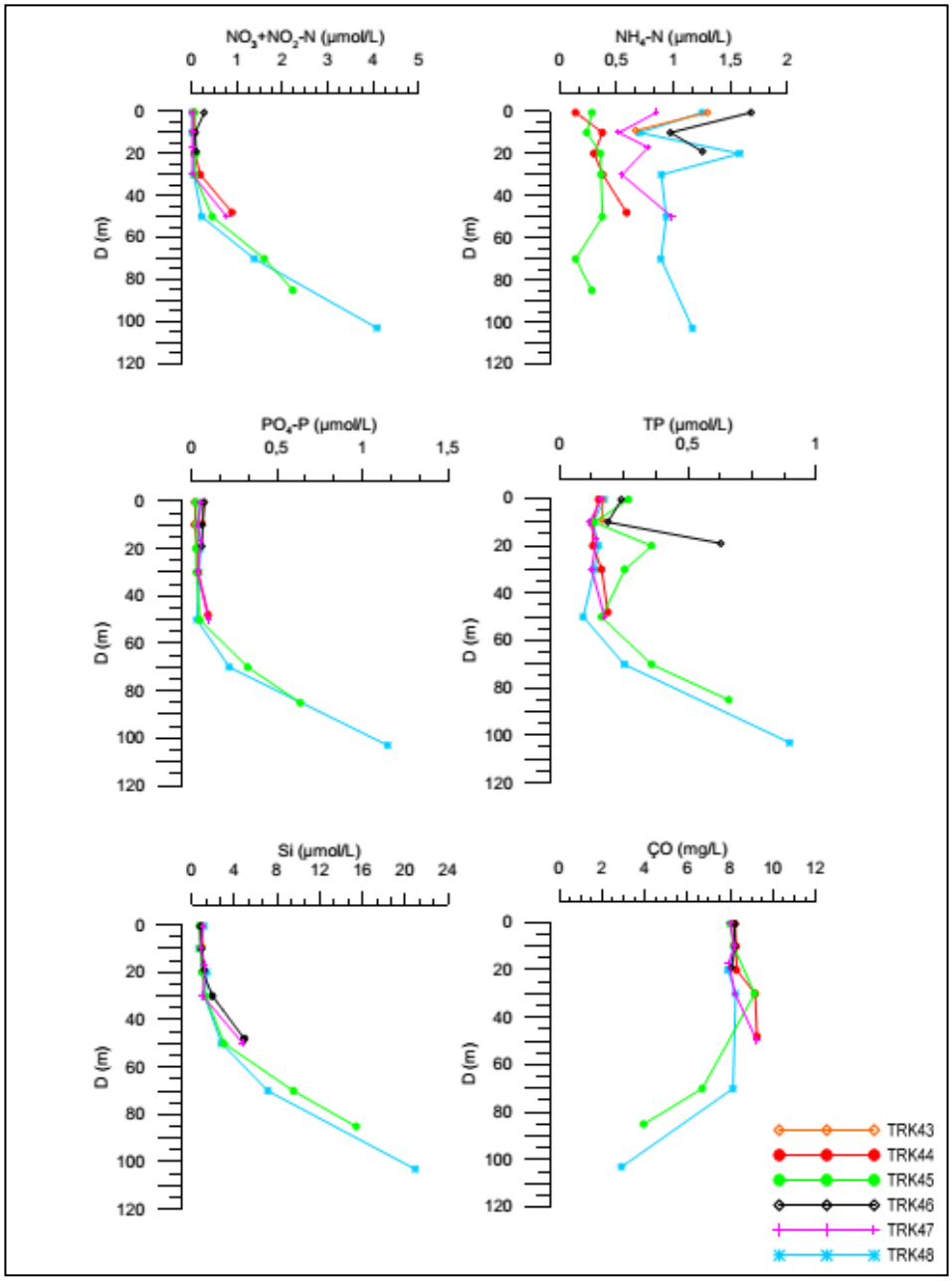
pH değerleri yüzeyde 8.75'den 100 m'lerde 8.3'e inmiştir. ORP değerleri ise 100 m'lik su kolonu boyunca homojen bir düşey dağılım sergilemiş, istasyonlara göre 60-150 mV aralığında değişim göstermiştir.

Şekil 20: SYB 12 İstasyonu Derinliğe Karşı, Tuzluluk, Sıcaklık, Sigma-t (yoğunluk), pH, in-situfloresans Değişimleri



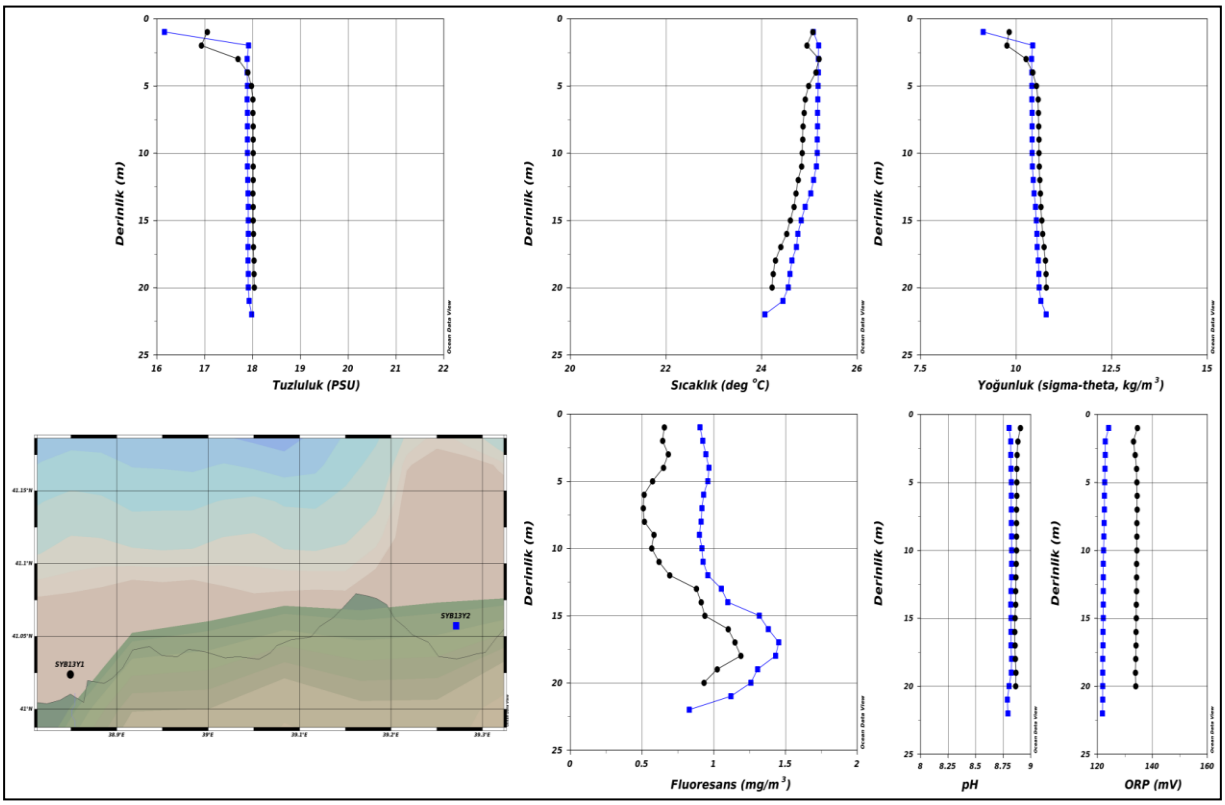
Bu istasyonlara ait NO_3+NO_2-N, NH_4-N, PO_4-P, TP ve ÇO profilleri Şekil 21'de verilmiştir. Giresun önlerindeki kıyı istasyonlarının yüzey suları amonyakça daha zengin bulunmuştur. Bunun dışında tüm istasyonların yüzey besin maddesi dağılımları benzer ve düşük seviyelerdedir. Yaklaşık 50 m'den sonra tğm besin maddeleri derinliğe bağlı olarak artmış ve ÇO değerleri düşmüştür. Daha derin olarak TRK46 ve TRK48'in dipteki oksijen değerleri <4 mg/L ve % 50-80 doygunluk değerlerine inmiştir.

Şekil 21: SYB12'deki İstasyonların Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Düşey Profilleri



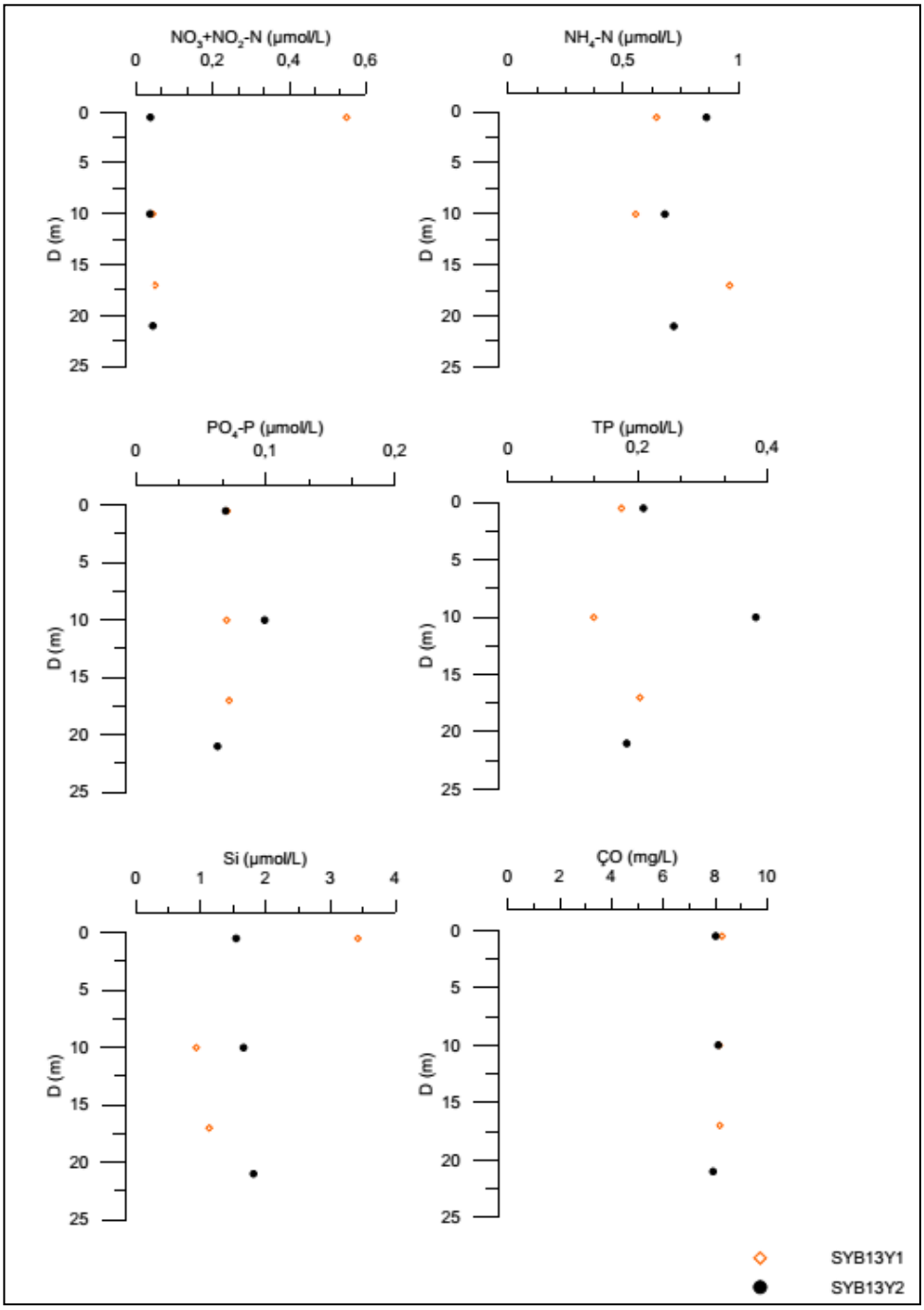
SYB 13: Daha önce izleme kapsamında bulunmayan bu kıyı şeridi 2 kıyı istasyonu (SYB13Y1, SYB13Y2-**Akçaabat**) ile izleme kapsamına alınmıştır. **Harşit Çayı** önünde bulunan SYB13Y1 istasyonun yüzey tuzluluk değeri 17 civarında olup diğer istasyonun değerine göre düşüktür. Her ikisi de 5 m'den sonra 18'de sabit değere ulaşmıştır. Sıcaklık 25 °C civarında su kolonu boyunca homojen bir yapı göstermiştir. In-situ floresans değerleri her iki istasyonda da dibe yakın bölgede (15-20 m) maksimum değerlere ulaşmıştır. Yoğunluk yüzeydeki tuzluluk salınımı dışında tüm su kolonu boyunca homojen bir yapı sergilemiştir (5). pH ve ORP profilleri de oksijenli koşulların homojen yapısını göstermiştir (Şekil 22).

Şekil 22: SYB 13 İstasyonu Derinliğe Karşı, Tuzluluk, Sıcaklık, Sigma-t (yoğunluk), pH, in-Situfloresans Değişimleri



Bu istasyonlara ait NO_3+NO_2-N, NH_4-N, PO_4-P, TP ve ÇO profilleri Şekil 23'de verilmiştir. Harşit çayı önünde bulunan SYB13Y1 istasyonunun yüzey sularında tatlı su giridisinin etkisi NO3+NO2 ve Si konsantrasyonarındaki göreceli yüksek değerlerde görülmüştür. Bu değerler dışında besin maddeleri ve ÇO genelde sığ su kolonu boyunca homojen bir yapı sergilemiştir.

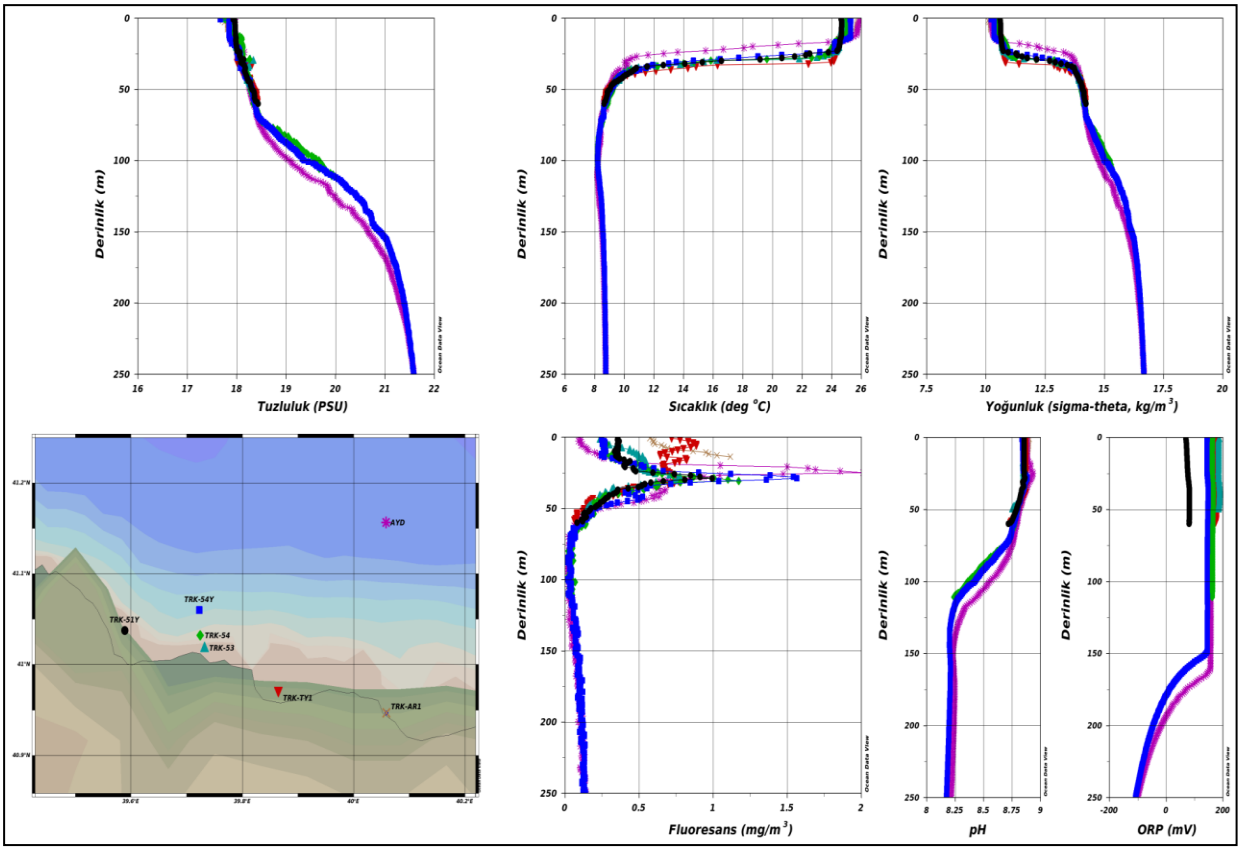
Şekil 23: SYB13'deki İstasyonların Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Düşey Profilleri



SYB 14: **Trabzon ili ve Maçka ve Karadere** çaylarının etkisi altında olan bu SYB içinde 5 tane kıyı istasyonu (TRK51Y, TRK53, TRK454, TRKTY1, TRKAR1), 2 tane de deniz istasyonu (TRK54Y, AYD) mevcuttur. Bu istasyonların derinliğe karşı, tuzluluk, sıcaklık, sigma-t (yoğunluk), pH, ORP, in-situ floresans değişimleri Şekil 24'de verilmiştir. SYB 14'de yüzey tuzluluk değerleri yüzeyde 18'den 250 m'lerde 21-22'ye ulaşmıştır. AYD deniz istasyonunda üst tabaka daha ince bir yapı sergilemiş, bu durum özellikle sıcaklık ve yoğunluk profillerinde izlenmiştir. 25-26 °C civarında olan yüzey sıcaklık değerleri, 20

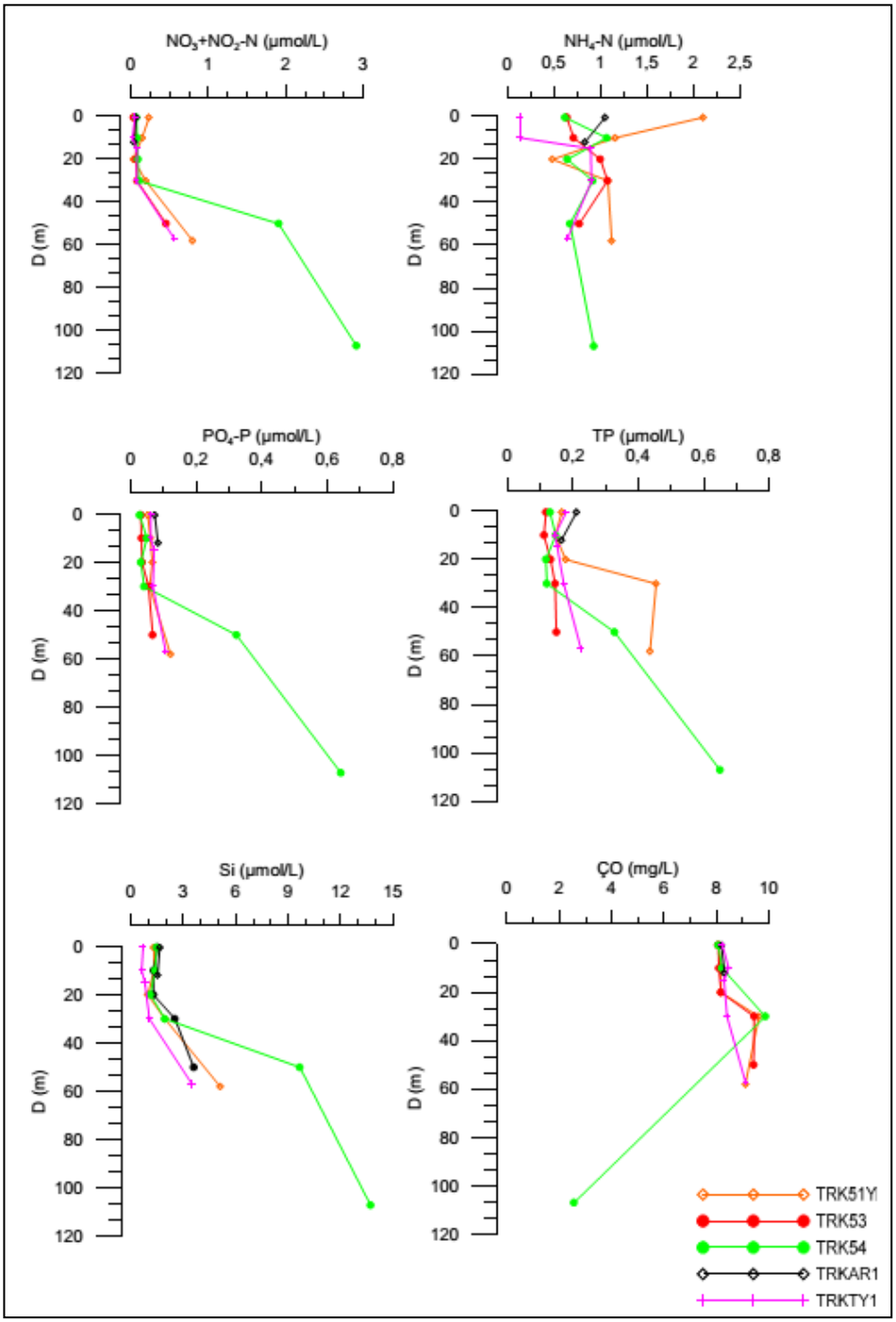
m'lerde oluşmaya başlayıp 40 m'lerde sonlanan termoklin tabakasının ardından 100 m'lerde ~8°C'ye inmiş ve daha derinlerde 9°C 'ye yükselmiştir. Yoğunluk 15-25 m arasında tabakalaşmaya başlamış ve 250 m'de 16.7 kg/m^3 değerine ulaşmıştır. In-situfloresans değerleri 20-25 m'lerde yüzey altı maksimum göstermiş olup iki sığ kıyı istasyonunda (TRKTY1 ve TRKAR1) bu yüzey maksimumları söz konusudur. yer alan derin floresans değerlerinden daha düşüktür. pH en düşük değerine (8.1) 150-250 m derinliklerinde inmiş, 250 m'deki ORP değerleri ise – 100 mV seviyesinde ölçülmüştür. Bu da hipoksik koşulların 150 m'lerde başlayıp, 250 m'lerde tamamen anoksik koşulların oluştuğunu belirtmektedir. Tüm deniz istasyonları için (>150 m) benzer durum söz konusudur.

Şekil 24: SYB 14 İstasyonu Derinliğe Karşı, Tuzluluk, Sıcaklık, Sigma-t (yoğunluk), pH, in-situfloresans Değişimleri



Bu istasyonlara ait NO_3+NO_2-N, NH_4-N, PO_4-P, TP ve ÇO profilleri Şekil 25'de verilmiştir. NH4 ve TP dışındaki istasyonlar ilk 30 m'de homojen bir yapı sergilemiş, TRK51'de üst su kolonunda yüksek NH4 ve TP değerleri gözlenmiştir. Daha derin olmasından ötürü sadece TRK54'te alt su yüksek besin maddesi konsantrasyonları ile düşük ÇO değerlerine rastlanmıştır. Toplam derinliği 120 m olan bu istasyonda 107 m'de ölçülen ÇO değeri % 34 doygunluk seviyesindedir.

Şekil 25: SYB14'deki İstasyonların Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Düşey Profilleri



"Türkiye Kıyılarında Kentsel Atıksu Yönetimi Projesi (SINHA, 2008-2011)" kapsamında, ülkemiz kıyıları "Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği (KAAY) temel alınarak ve ötrofikasyon riski açısından değerlendirilerek, "hassas" ve "az hassas" olarak sınıflandırılmıştır. Bu çalışmada, hassas alanların belirlenmesinde öncelikle izleme çalışmaları sonuçlarına ve/veya izleme çalışması olmaksızın kuvvetli bulguların değerlendirilmesine dayanan bir sınıflandırma yöntemi benimsenmiştir. Ancak aynı çalışmada yeterli ötrofikasyon/ötrofikasyon tehdidi verisi/bulgusu olmayan alanlar için bir ara geçiş olan "gri

alan" tanımlaması yapılmıştır. Daha sonra 27 Haziran 2009'da bu çalışma sonuçlarından da yararlanılarak mülga Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından KAAY'a bağlı "Hassas ve Az Hassas Su Alanları Tebliği" yayınlanmıştır.

KAAY Hassas ve Az Hassas Su Alanları Tebliği'nde belirlenen hassas ve az hassas su alanlarının dört yılda bir güncellenme çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu kapsamda TÜBİTAK MAM ÇTÜE tarafından yürütülen ve 2012 yılında başlayan "Türkiye'de Havza Bazında Hassas Alanların ve Su Kalitesi Hedeflerinin Belirlenmesi Projesi (Hassas)"nde kıyıların hassas alan güncelleme çalışmaları tamamlanmıştır. Söz konusu projede kıyı hassasiyet sınıflandırmasının su çerçeve direktifine uyumlu olabilmesi için 2011-2013 yılları arasında tamamlanan TÜBİTAK MAM ÇTÜE tarafından yürütülen "Deniz ve Kıyı Suları Kalite Durumlarının Belirlenmesi ve Sınıflandırılması Projesi (DeKoS)" kapsamında belirlenen kıyı su kütleleri (su yönetim birimleri, SYB) ayırımları temel alınarak değerlendirme yapılmıştır.

DeKoS Projesi kapsamında Karadeniz kıyılarının su yönetim birimlerine ayrılmış hali Tablo 10 ve Şekil 26'da verilmektedir.

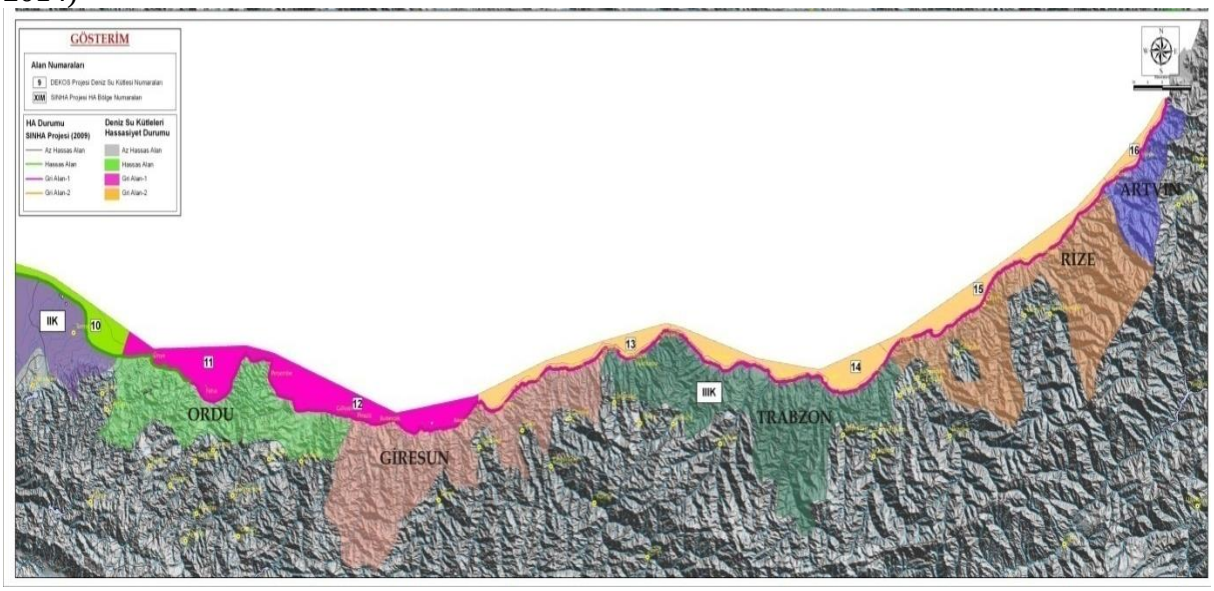
Hassas Projesi kapsamında Karadeniz kıyılarının hassas/az hassas alanların güncelleme çalışmalarında veri seti olarak;

- İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü tarafından yürütülmüş olan "Karadeniz Kirlilik İzleme Projesi"nin 2009-2011 yılları arasındaki farklı mevsimlerdeki verileri,
- Türkiye Kıyıları Kentsel Atıksuların Yönetimi (SINHA) Projesi kapsamında 2010 yılı Karadeniz kıyıları'nın 2 mevsim izleme verileri kullanılmıştır.

Tablo 10: OGT Kıyı Planlama Bölgesine Ait Hassas/ Az Hassas Durumları (Hassas Projesi, 2014) (A: Aynı , D: Değişen)

Sınha Bölgesi	Su Kütlesi (Su Yönetim Birimi)	DURUM	Güncelleme
	SYB No 11: Ünye- Fatsa	**Gri Alan (I)**	**D**
IIIK	Ünye Karadeniz'in Doğu Ucu	**Gri Alan (I)**	
	SYB No 12: Ordu - Giresun	**Gri Alan (I)**	**A**
	SYB No 13: Akçaabat	**Gri Alan (II)**	**D**
	SYB No 14: Trabzon	**Gri Alan (II)**	**D**

Şekil 26: OGT Kıyı Planlama Bölgesine Ait Hassas/ Az Hassas Durumları (Hassas Projesi, 2014)



Ulusal deniz izleme programımız ile tüm denizlerimizde meydana gelen kirlilik ve etkileri ile kimyasal ve ekolojik kalite durumunun izlenerek ve insan faaliyetlerinden kaynaklı baskı ve etkiler değerlendirilerek ulusal deniz ve kıyı yönetimi politikalarının ve stratejilerinin belirlenmesi/gözden geçirilmesi ve alınan önlemlerin etkilerinin takibine altlık oluşturulması amaçlanmaktadır.

Denizlerde kirlilik ve kalite değerlendirmeleri su yönetimi birimi bazlı yapılmaktadır. Ekolojik kalite durumu ise 3 Biyolojik Kalite Elemanı (fitoplankton, makro alg ve bentik omurgasızlar) ile diğer destekleyici parametrelerin (besin elementleri; toplam fosfor, nitrat+nitrit, seki disk derinliği) ortak değerlendirmesi yapılarak ortaya konulmaktadır. Çalışma Alanındaki her bir alt bölgenin farklı yıllardaki "Ekolojik Kalite Durumu" aşağıda verilmiştir.

1. Bölge: Ordu Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi

Su Yönetim Birimi Kodu	Su Yönetim Birimi Kapsadığı Alan	Ekolojik Kalite Durumu		
		2017	2018	2019
MAR10	İzmit İç Körfez	Orta Kalite	Zayıf Kalite	Orta Kalite

2. Bölge: Giresun Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi

Su Yönetim Birimi Kodu	Su Yönetim Birimi Kapsadığı Alan	Ekolojik Kalite Durumu		
		2014	2015	2016
Giresun	Giresun	Orta kalite	İyi	İyi
Tirebolu	Tirebolu	Test edilmedi	İyi	İyi

3. Bölge: Trabzon: Kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi

Su Yönetim Birimi Kodu	Su Yönetim Birimi Kapsadığı Alan	Ekolojik Kalite Durumu		
		2014	2017	2018
Trabzon	TrabzonGiresun	Orta Kalite	Zayıf Kalite	Zayıf Kalite

1. BÖLGE

Su Kaynaklarının Kalitesi ve Kirlilik Durumu

Su kaynaklarının kalitesinin belirlenmesi amacıyla yüzey ve yeraltı suları için değerlendirilmektedir. Yeraltı ve yüzey sularının değerlendirilmesi 7 Nisan 2012 tarih ve 28257 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik" ve 10.08.2016 tarih ve 29797 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan ''Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliği" ne göre yapılmaktadır. Ordu ilinde 2019 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği ile İlgili Analiz Sonuçları Tablo 11'de verilmektedir.

Tablo 11: Ordu ilinde 2019 Yılı Yüzey Ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği Ile Ilgili Analiz Sonuçları (DSİ 75. Şube Müdürlüğü, 2019)

Su Kayna-ğının Cinsi (Yüzey/Yealtı Suyu)	**Adı**	**Analiz Yapılan İstasyon**		
		Akım gözlem ist. kodu	**Yeri**	**Yıllık Ort. Nitrat Değeri(mg/L)**
Yüzey	Yalıköy	52-019	Fatsa	6,46
Yüzey	Kovanlı (Büyükağız)	52-020	Perşembe	4,78
Yüzey	Kacalı	52-021	Perşembe	5,07
Yüzey	Curi2	53-028	Ünye	3,42
Yüzey	Cevizlidere2	52-029	Ünye	1,59
Yüzey	Turnasuyu2	52-030	Altınordu	3,41
Yüzey	Turnasuyu3	52-031	Altınordu	2,61
Yeraltı	Çalışlar (Çevre yolu kaynak)	52-022	Fatsa	2,09
Yeraltı	İslamdağ Kaynak	52-023	Fatsa	41,8
Yeraltı	Beyceli Kaynak	52-024	Fatsa	31,5
Yeraltı	Alınca Kaynak	52-025	Perşembe	17,9
Yeraltı	Karapınar Kaynak	52-026	Altınordu	20,9
Yeraltı	Okçulu Kaynak	52-027	Perşembe	10,5
Yeraltı	Saraycık Kuyu	52-05	Altınordu	5,77

Ordu ilinde endüstriyel kaynaklı atıksular Ordu OSB'de Büyükşehir Belediyesi ile anlaşılarakkanalizasyon sistemine verilmiştir. Bu konuyla ilgili olarak bağlantı kontrol izin belgesi bulunmaktadır. İlde bir diğer OSB bölgesi de Fatsa'da bulunmakta olup tesislerden kaynaklı atıksular da Derin Deniz Deşarjı ile sonlanan Fatsa Belediyesi kanalizasyonu

bağlanmıştır. Ayrıca ilimizde bazı tesislerden (hazır beton, kırma eleme ve yıkama) kaynaklanan atıksular geri dönüşümle yeniden kullanılmaktadır. Küçük ölçekli tesislerde atıksu çökeltme havuzları bulunmaktadır. Ayrıca endüstriyel işletmelerden kaynaklı atıksu miktarı; Altınordu ilçesinde 72807 m^3/yıl, Fatsa ilçesinde 6624 m^3/ yıl olmak üzere toplam 79431 m^3/yıl'dır (ÇDR Ordu, 2019).

Ordu ilinde Kent merkezinde atıksular kanalizasyon sistemine bağlanmış durumdadır. Kanalizasyon sisteminin olmadığı mahallelerde fosseptikler bulunmaktadır. Ordu Büyükşehir Belediyesi'ne ait atıksu arıtma tesisleri bulunmakta olup derin deniz deşarjıyla son bulmaktadır. Ayrıca ilçelerde paket atıksu arıtma tesisleri de bulunmaktadır. Konu ile ilgili mevcut durum bilgileri Teknik Alt Yapı raporunda verilmiştir.

İlde Devlet eli ile yapılan sulama alanı bulunmamaktadır. İldeki tarım arazilerinin % 99,34'ünü kuru tarım arazileri oluşturmaktadır. Kivi, çilek ve örtü altı yetiştiriciliği yapılan % 0,16'lık ve sebze yetiştiriciliği yapılan % 0,50'lik kısımda yer altı ve yer üstü su kaynakları kullanarak üreticiler tarafından kendi elleri ile sulama yapılmaktadır. Ağırlıklı olarak fındık tarımı yapılan alanlar olmak üzere 127.064 ha alanda gübre kullanılmakta olup, %88'ini Azot, % 9,5'ini Fosfor, % 1,9'unu Potasyum içeren gübreler oluşturmaktadır. İlde kullanılan insekdisit, fungusit, herbisit ilaçlarının 55,54 ton'u ıslanabilir toz ilaçlar ile suda çözünebilir toz (WP ve SP) ve 88.186 lt. sıvı fomülasyonlu (EC) formundadır (Ordu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019).

Yine bölgede yüzeysel ve yeraltı su kaynakları için önemli bir kirletici kaynak olan Çaybaşı Katı Atık Düzenli Depolama Sahası ve Bertaraf Tesisinde gerekli rehabilitasyon çalışmaları tamamlanana kadar Sızıntı Suyunun Ünye Batı ve Ünye Doğu Atıksu Arıtma Tesislerinde; kesikli besleme yapılarak tesis arıtım kalitesi bozulmayacak şekilde arıtımı sağlanmaktadır (Ordu Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, 2019).

Çevre Sorunları

Ordu-Giresun-Trabzon kıyı çalışma alanının 1. Bölgesi olan Ordu kıyı bölgesinin öncelikli çevre sorunları önem sırasına göre evsel/endüstriyel katı atıklar, su/toprak ve hava kirliliğidir. Ordu İli genelinde özellikle kırsal kesimde vahşi depolama alanlarının mevcut olması su, toprak kirliliği ve halk sağlığı açısından risk oluşturmaktadır. Özellikle vahşi depolanan evsel ve endüstriyel atıklar bölgedeki toprak ve su kaynaklarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bölgenin topoğrafik yapısıda göz önüne alındığında plansız kentleşmeyle beraber atık yönetiminde yaşanan zorluklar su ve toprak kirliliğinin artmasına neden olmaktadir. Bölgede bulunan yer üstü sularının kirlenmesinde kanalizasyon yetersizlikleri, evsel atıksuların arıtılmadan derelere deşarjı ve sulak alanlara bırakılan katı atıklar önemli rol oynamaktadır. 2018 yılında İl mülga Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre bölgede meydana gelen su kirliğinin nedenleri yerleşim yerlerine göre Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12: Ordu Merkez ve İlçelerinde Atıksulardan Kaynaklanan Kirlilik Nedenleri (ÇDR Ordu, 2018)

Yerleşim Yerinin Adı	**Atıksulardan Kaynaklanan Kirliliğin Nedenleri**													
	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**	**j**	**k**	**l**	**m**	**n**
Altınordu (Merkez)					x		x				x			
Fatsa					x		x				x			
Perşembe					x		x				x			
Kumru	x				x		x		x		x			
Korgan	x				x		x		x		x			
Gölköy					x		x							
Aybastı	x				x		x				x			
Akkuş	x				x		x				x			
Mesudiye				x	x		x	x			x			
Ulubey		x			x		x	x			x			
İkizce				x	x			x			x			
Çatalpınar	x		x		x		x	x			x			
Gürgentepe					x		x	x			x			
Çaybaşı					x		x	x			x			
Kabataş	x	x			x		x	x			x			
Çamaş	x	x			x		x	x			x			
Gülyaı					x			x			x			
Kabadüz	x	x			x		x	x			x			

Kirlilik Nedenleri:

a. Kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması
b. Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması
c. Büyük sanayi kuruluşlarının atıksularını arıtmaması
d. Küçük sanayilerde toplu arıtmanın olmaması
e. Foseptik çukurların sağlıklı şekilde inşa edilmemesi
f. Foseptik atıkların vidanjörlerle çekildikten sonra gelişigüzel yerlere boşaltılması
g. Zirai mücadele ilaçlarının kullanımı
h. Kimyasal gübre kullanımı
i. Arıtma tesisi kapasite ve verimlerinin yetersiz olması
j. Arıtma tesisinde görevli olan personelin yetersiz olması
k. Hayvancılık atıkları
l. Maden atıkları

Tablodan da görüldüğü gibi özellikle foseptik çukurların sağlıklı şekilde inşa edilmemesi, zirai mücadele ilaçlarının kullanımı ve hayvancılık atıklarının kontrolsüz bir şekilde çevreye bırakılması bölgede yüzeysel su kaynaklarının kirlenmesinde öncelikli problemler olarak belirlenmiştir. Yine bölgedki tarımsal faaliyetlerde kimyasal gübre kullanımı ve kanalizasyon şebekesinin yetersiz kalması (kırsal bölgelerde) bölge su kirliğinin önemli sebepleri olarak görülmektedir. Belirlenen nedenler doğrultusunda bölgedeki yerel yönetimler, İller Bankası ve DSİ tarafından alınan tedbirler doğrultusunda öncelik olarak yapılan uygulamalar Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13: OGT 2. Bölgede Deniz Ve Akarsulardaki Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler (ÇDR Ordu, 2018)

Alıcı Ortamın Adı	**Su Kirliliğinin Önlanmesi Amacıyla Alınan Tedbirler**								
	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**
Deniz									
Karadeniz (Durugöl AAT)		x	x	x	x		x	x	
Karadeniz (Fatsa Doğu DDD)		x	x	x	x		x	x	
Karadeniz (Fatsa Batı DDD)		x	x	x	x		x	x	
Karadeniz (Gülyalı AAT)		x	x	x	x		x	x	
Akarsular									
Cevidere Irmağı (Ünye Doğu AAT)							x	x	
Curi Irmağı (Ünye Batı AAT)							x	x	
Akçaova Irmağı (Kumbaşı AAT)									
Eski Şerif Deresi (İnkur AAT)				x				x	

Alınan Tedbirler:

a. Kanalizasyon şebekesinin yapılması ya da yenilenmesi
b. Arıtma tesisi /deniz deşarjı /depolama alanları yapılması
c. Yerleşim merkezinde foseptik kullanılmaması
d. Tarımsal faaliyetlerde kullanılan zirai mücadele ilacı ve gübrenin aşırı ve yanlış kullanımının önlemesi
e. Yönetmelikler çerçevesinde denetim yapılması
f. Deniz araçlarının atıklarını boşaltabilmeleri için uygun yerlerin hazırlanması
g. Sanayi kuruluşlarının atıksuları için deşarj izni alması
h. Toplumsal bilgilendirilme ve bilinçlendirme faaliyetleri
i. Yabani hayvanların girmesi önlenecek şekilde su ortamlarının korunmaya alınması.

Tablo 13'de görüldüğü gibi, bölgede su kirliliğinin önlenmesi için alınan başlıca tedbirler altyapı hizmetlerinin arttırılması olarak değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, arıtma tesisi /deniz deşarjı /depolama alanları yapılması, yerleşim merkezinde foseptik kullanılmaması, tarımsal faaliyetlerde kullanılan zirai mücadele ilacı ve gübrenin aşırı ve yanlış kullanımının önlemesi ve yönetmelikler çerçevesinde denetim yapılması bölgedeki su kaynaklarının (deniz ve akarsular) korunması açısından önem arz etmektedir. Ancak, bölgede belirtilen tedbirlerin uygulanmasında aşağıda sıralanan güçlükler engel teşkil etmektedir. Bu güçlükler;

- Toplumda bilinç eksikliği,
- Kurumsal ve yasal eksiklikler,
- Mali imkansızlıklar nedeniyle arıtma tesislerinin kurulamaması,
- Yeterli denetim yapılamaması,

olarak sıralanmaktadır.

Bölgede mevcut ve potansiyel toprak kirliliği kaynakları aşağıda önem sırasına göre verilmiştir:

1. Vahşi depolanan evsel katı atıklar
2. Vahşi depolanan tehlikeli atıklar
3. Sanayi kaynaklı atık boşaltımı
4. Plansız kentleşme
5. Hayvan atıkları
6. Aşırı tarım ilacı kullanımı
7. Aşırı gübre kullanımı
8. Madencilik atıkları

Bölgede yukarıda sıralanan toprak kirliliğinin kaynaklarının azıltılması için alınabilecek tedbirler aşağıda önem sırasına göre verilmiştir:

1. Sanayi/Madencilik tesislerinin sıvı, katı ve gaz atıklarının mevzuata uygun olarak bertarafının sağlanması
2. Kentleşmenin Çevre Düzeni Planlarına uygun olarak gerçekleştirilmesi
3. Mevzuata uygun olarak gübreleme, ilaçlama ve sulamanın yapılması
4. Mevzuata uygun olarak gübreleme, ilaçlama ve sulamanın yapılması
5. Erozyon mücadele çalışmaları

Çalışma Alanı 1. Bölgedeki (Ordu) üçüncü öncelikli çevre sorunu hava kirliliğidir. Bölgedeki hava kirliliğinin başlıca kaynakları evsel ısınmada kullanılan fosil yakıtlar, imalat sanayi işletmelerinden kaynaklanan emisyonlar, yerleşimin yoğun olduğu alanlardaki karayolu trafiği ve meden işletmelerinden kaynaklanan emisyonlar olarak sıralanabilir. Bölge genelinde hava kirliliği problemini azaltmak için alınan tedbirlerin yerleşim yerlerine göre açıklamaları Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14: OGT 2. Bölgede Deniz ve Akarsulardaki Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler (ÇDR Ordu, 2018)

Yerleşim Yerinin Adı	**Hava Kirliliğini Önlemek İçin Alınan Tedbirler**								
	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**
Altınordu (Merkez)	x	x	x	x	x	x	x	x	
Akkuş	x		x		x	x		x	
Aybastı	x		x		x	x		x	
Çatalpınar	x		x		x	x	x	x	
Çamaş	x		x		x	x		x	
Çaybaşı	x		x		x	x		x	
Fatsa	x	x	x		x	x	x	x	
Gölköy	x		x		x	x		x	
Gürgentepe	x		x		x	x		x	
Gülyalı	x		x		x	x		x	
Kabadüz	x		x		x	x		x	
Kabataş	x		x		x	x		x	
Korgan	x		x		x	x		x	
Kumru	x		x		x	x		x	
Mesudiye	x		x		x	x		x	
Perşembe	x		x		x	x		x	
Ünye	x	x	x		x	x	x	x	
İkizce	x		x		x	x		x	

Alınan Tedbirler:
a. Kaliteli katı/sıvı yakıt kullanımı
b. Doğalgaz kullanımı
c. Bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları
d. Ağaçlandırma çalışmaları/orman alanlarının, yeşil alanların artırılması
e. Motorlu taşıtların egzoz gazı ölçümleri
f. Sanayi kuruluşlarının emisyon izni almaları
g. Sanayi tesislerinin yerleşim yeri dışına çıkarılmaları
h. Denetim

Bölgede hava kirliliğinin azaltımı için uygulanan çalışmalarda karşılaşılan başlıca güçlükler toplumun bilinç eksikliği, halkın alım gücünün düşük olmasından dolayı kalitesiz yakıt kullanılması, ateşçilerin eğitmsiz veya bilinçsiz olması ve bölgenin topoğrafik özellikleri olarak sıralanbilir.

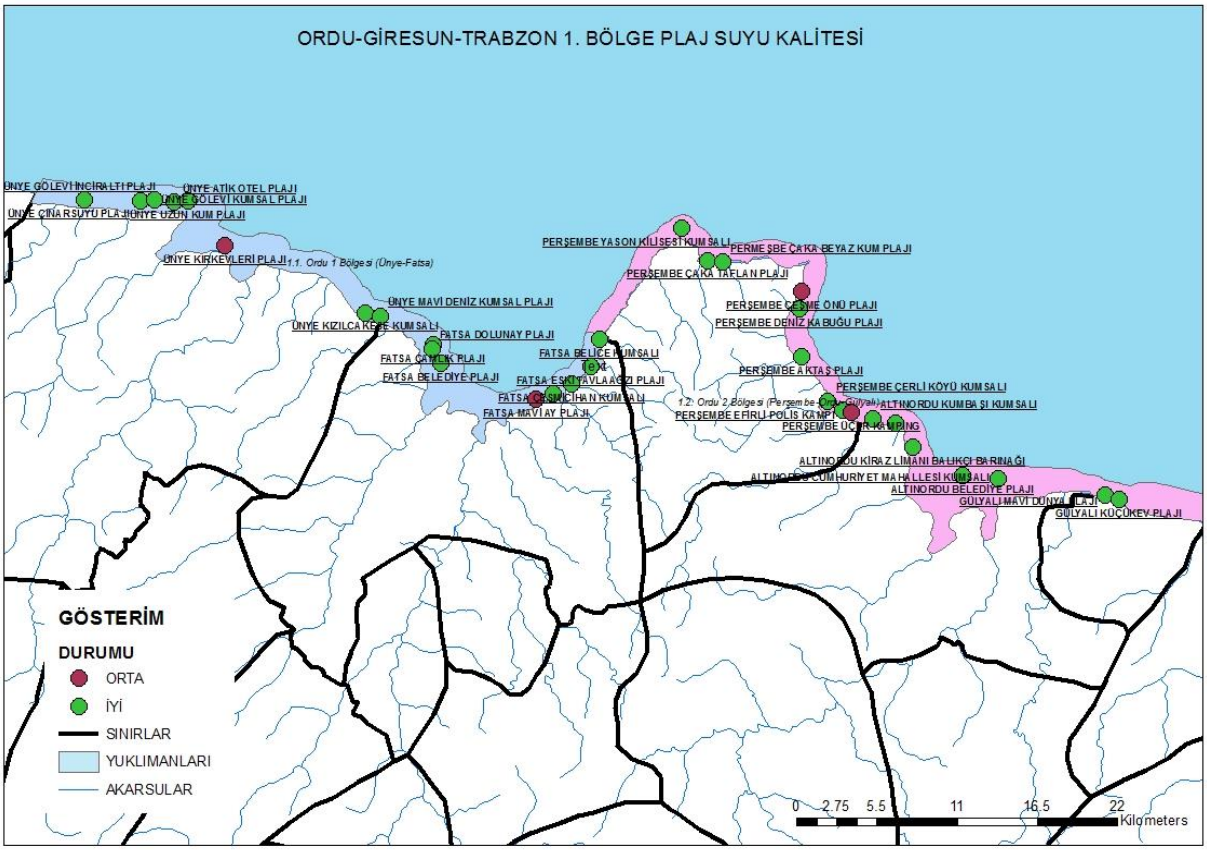
Plaj Suyu Kalitesi

Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği ile Mavi Bayrak Projesi kapsamında Denizlerimizde kıyısı olan ilçelerde Halk Sağlığı Müdürlüğü tarafından deniz suyu numunesi alınıp analizleri yapılmaktadır. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından Halk Sağlığı Müdürlükleri tarafından numuneleri alınıp analizleri yapılan deniz suyu sonuçları takip sistemiyle tüm kamuoyuna sunulmaktadır. Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği'ne göre plajlarda toplam koliform sayısı 0-500 çok temiz, 501-10000 iyi kalite yüzülebilir, 10000> plaj yüzme amaçlı kullanılamaz olarak tanımlanmaktadır.

Tablo 15: Ordu Bölgesinde Bulunan Plajlar ve Kalite Durumu

PLAJ ADI	KALITE	SAHIL UZUNLUK (m)	ZEMİN
Fatsa Çamlık Plajı	A	300	Kum
Fatsa Belediye Plajı	A	300	Kum
Fatsa Mavi Ay Plajı	B	200	Kum
Fatsa Bolaman Belediye Plajı	A	200	Kum
Fatsa Çeşmicihan Kumsalı	A	200	Kum
Fatsa Eski Tavlaağzı Plajı	A	200	Kum
Fatsa Belice Kumsalı	A	150	Kum
Altınordu Kumbaşı Kumsalı	A	1000	Kum
Altınordu Çamlı Yalı Plajı	A	100	Kum
Altınordu Kiraz Limanı Balıkçı Barınağı	A	500	Kum
Altınordu Belediye Plajı	A	2000	Kum
Altınordu Cumhuriyet Mahallesı Kumsalı	A	2000	Kum

Şekil 27: OGT Kıyı Alanı Birinci Bölge (Ordu) Plaj Suyu Kalitesi



İklimsel Olaylara Karşı Kıyıların Korunmasına Yönelik Politika ve Stratejiler:

Planlama sürecinde iklim değişkenliğine uyumlu olma kabiliyeti, uluslararası, ulusal, bölgesel ve yerel seviyelerde mevcut olan kurumsal, teknolojik ve kültürel özellikler ve yaşanan değişimin kıyı alanına özgü boyutları tarafından etkilenmektedir. Bu açılardan "Kıyı Alanları Planlama Stratejilerinde" dikkate alınması gereken özellikler aşağıda sıralanmıştır.

2. BÖLGE

Su Kaynaklarının Kalitesi ve Kirlilik Durumu

İlde yüzey ve yeraltı sularının değerlendirmesine yönelik bilgiler, 7 Nisan 2012 tarih ve 28257 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik" ve 30 Kasım 2012 tarih ve 28483 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği" kapsamında değerlendirilerek, İlimizde Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16: Giresun Ilinde 2018 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği Ile Ilgili Analiz Sonuçları (İl Tarım ve Orman Müdürlüğü 2019)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/Yealtı Suyu)	**Adı**	**Analiz Yapılan İstasyonun**	
		Yeri (İlçe/Köy/Mevkii)	**Yıllık Ort. Nitrat Değeri(mg/L)**
Yüzey	Pazarsuyu Deresi	Kovanlık Yolu Haşim Büfe Yanı/ Bulancak	4,85
		Kovanlık Yolu, Gültepe Köyü Köprüsü/Bulancak	4,15
		Kovanlık Beldesi/Sofulu Köprüsü/Bulancak	4,23
Yüzey	Batlama Deresi	Batlama Sanayi TOKİ Karşısı/Merkez	5,41
		Nebioğlu Mahallesi Köprüsü/Merkez	4,53
		İnişdibi Beldesi	3,73
Yüzey	Aksu Deresi	Çaykara Mah. Yeni Stad Köprü/Merkez	4,09
		Çalca Köprüüsü/ Dereli	4,82
		Yeşilkaya Köyü Köprüsü/Dereli	4,37
Yüzey	Karabulduk Deresi	Karabulduk Deresi İSKA Beton Santrali Üstü/Keşap	4,21
		Karabulduk Deresi Karabulduk Köyü Köprüsü/Keşap	3,67
		Karabulduk Deresi Kardere Köyü Köprüsü	4,32
Yüzey	Yağlıdere Deresi	Yağlıdere Deresi OPET Dolum Tesisi Yanı	4,00
		Yağlıdere Deresi Asma Köprü Üstü	4,08
		Yağlıdere Deresi Ağa Köprüsü	4,04
Yüzey	Gelevera Deresi	Gelevera Deresi Nurettin Canikli Köprüsü/Espiye	4,2
		Gelevera deresi Güce Sapağı Köprüsü/Espiye	3,68
		Gelevera Deresi Yeşil Köy Köprüsü/Espiye	3,65
Yüzey	Harşit Çayı	Harşit Çayı Arslancık Köprüsü/Doğankent	4,22
		Harşit çayı Eymür Köyü Köprüsü/Doğankent	4,48
		Harşit Çayı Doğankent Köprüsü/Doğankent	4,69
Yüzey	Çanakçı Deresi	Çanakçı deresi park karşısı/Çanakcı	4,47
		Çanakçı deresi Geçit köprüsü/Çanakcı	4,73
		Çanakçı deresi Karşıyaka Mahallesi köprüsü/Çanakcı	4,98

İlde 166.369 hektar alanda tarım yapılmaktadır. Bu alanın 117.729 hektarında fındık tarımı, 42.491 hektarında tarla tarımı, 3.381 hektarı diğer meyvelikler, 2.749 hektarında sebze tarımı, 19 hektarında da örtü altı tarımı yapılmaktadır. Sulu tarım Şebinkarahisar, Alucra, Çamoluk

ilçelerinde yapılmaktadır. 2018 yılı toplam gübre tüketimi 11.633 ton/yıl ve toplam tarım ilacı tüketimi 124,225 ton/yıl dır. Yine İl genelinde rekreasyonel (örneğin: park, bahçe sulaması, havuz suları vb) amaçlı kullanılan su miktarı 5.987 m^3/yıl'dır. Su ihtiyacı su şebekelerinden ve kaynaklardan karşılanmaktadır (Giresun Belediye Başkanlığı, 2018).

İlde faaliyette olan iki adet Organize Sanayi Bölgesi bulunmakta olup, Giresun Organize Sanayi Bölgesine ait atıksu arıtma tesisi bulunmamaktadır. Giresun Organize Sanayi Bölgesinde oluşan atıksular ön arıtma ile merkez Giresun Belediye Başkanlığı alt yapı kanalizasyonuna bırakılmaktadır. Çalışma alanı 2. Bölgede (Giresun) yer alan endüstriyel tesisler bu tesislerin su kaynakları, kullandıkları su miktarları, oluşan atıksuların boşaltıldığı alıcı ortamlar ve alıcı ortamlara bırakılan su miktarları Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17: OGT 2. Bölge (Giresun) Endüstriyel Tesisler ve Su Kaynakları (Atıksu Arıtma Tesisleri Bilgi Sistemi (abri.cevre.gov.tr), 2019)

Endüstri Tesisinin Adı	**Adres**	**Sektörü ve Tablo Numarası**	**Kullanılan Suyun Kaynağı**	**Kullanılan Suyun Miktarı (m3/yıl)**	**Alıcı Ortam Adı**	**Alıcı Ortama Verilen Atıksu Miktarı (m3/yıl)**
Akın Çorap San. Tic. A.Ş.	Keşap	Erkek/Bayan Çorap İmalatı / SKKY 21.1	Şebeke	3000	Karadeniz	3000
Altınca-Bülbüller Adi Ortaklığı	Merkez	Hazır Beton Tesisi SKKY 7.5	Şebeke	10500	Aksu Deresi	10500
Altun-Kur İnşaat San. ve Tic. Ltd. Şti.		Hazır Beton Tesisi SKKY 7.5	Yüzeysel Su Kaynağı	180000	Geri Dönüşüm	162000
Aypek Turizm Akaryakıt Pet.Ürn.Nak. San.Tic. A.Ş.	Bulancak	Akaryakıt İstasyonu SKKY 20.3	Şebeke	2400	Pazarsuyu Deresi	2100
BND Elektrik Üretim A.Ş.		Hazır Beton Tesisi SKKY 7.5	Şebeke	13800	Turnasuyu Deresi	12000
Ceselsan Makine San. ve Tic. A.Ş.	Bulancak	Makine İmalatı SKKY 21.1	Şebeke	15000	Domuz Deresi	15000
Eti Bakır A.Ş. Lahanos Bakır-Çinko İşletmesi	Espiye	Maden Zengin. Tesisi SKKY 7-1	Yüzeysel Su Kaynağı	48900		48900
Doğankent HES İşletme Müdürlüğü	Doğankent	Enerji SKKY 21.1	Yüzeysel Su Kaynağı	12000	Küslük Deresi	12000
Emin Şenel İnş. Gıda Pet. San. ve Tic. Ltd.Şti.	Çanakçı	Hazır Beton Tesisi SKKY 7.5	Yüzeysel Su Kaynağı	7800	Geri Dönüşüm	7200
Görele Belediye Bşk.	Görele	Asfalt Plent Tesisi SKKY 20.2	Yüzeysel Su Kaynağı	12000	Geri Dönüşüm	12000
Görele Hazır Beton İnş. San. ve Tic. A.Ş.	Tirebolu	Kırma Eleme Tesisi SKKY 7.5	Yüzeysel Su Kaynağı	24000	Geri Dönüşüm	18900
Giresun Alsan Orman Ürünleri San.Tic.A.Ş.	Keşap	Orman Ürünleri İmalatı SKKY 20.2	Şebeke	3000	Keşap Deresi	600
Giresun Belediye Başkanlığı	Merkez	Aksu Derin Deniz Deşarjı SKKY 22.0	Şebeke	2550000	Karadeniz	2550000
Giresun Belediye Başkanlığı	Merkez	Emniyet Derin Deniz Deşarjı SKKY 22.0	Şebeke	2550000	Karadeniz	2550000
Giresun Kale Hazır Beton San. ve Tic. A.Ş.	Merkez	Hazır Beton Tesisi SKKY 7.5	Yüzeysel Su Kaynağı	9600	Boğacık Deresi	3000

Endüstri Tesisinin Adı	Adres	Sektörü ve Tablo Numarası	Kullanılan Suyun Kaynağı	Kullanılan Suyun Miktarı (m3/yıl)	Alıcı Ortam Adı	Alıcı Ortama Verilen Atıksu Miktarı (m3/yıl)
Kaan-Pet Petrol Gıda San. Tic.A.Ş.	Merkez	Akaryakıt İstasyonu SKKY 20.3	Şebeke	5700	Aksu Deresi	5400
Kadir BAL	Tirebolu	Kırma Eleme Tesisi SKKY 7.5	Yüzeysel Su Kaynağı	15900	Geri Dönüşüm	13500
Muhammet GÜMÜŞTAŞ	Bulancak	Hazır Beton Tesisi SKKY 7-5	Yeraltı Suyu	18300	Pazarsuyu Deresi	6000
Muhammet GÜMÜŞTAŞ	Bulancak	Hazır Beton Tesisi SKKY 7-5	Yeraltı Suyu	55800	Geri Dönüşüm	35400
Nesko Maden Tic. San. A.Ş.	Ş.Karahisar	Maden Zengin. Tesisi SKKY 7-1	Yüzeysel Su Kaynağı	300000	Darabul Deresi	282000
Opet Petrolcülük A.Ş. Giresun Terminali	Espiye	Petrol Dolum Tesisleri SKKY 11.2	Yeraltı Suyu	6000	Yağlıdere Deresi	6000
Opet Petrolcülük A.Ş. Giresun Terminali	Espiye	Petrol Dolum Tesisleri SKKY 21.1	Şebeke	3000	Yağlıdere Deresi	3000
Opr.Dr. Ergün ÖZDEMİR Görele Devlet Hastanesi	Görele	Petrol Dolum Tesisleri SKKY 21.1	Şebeke	30000	Karadeniz	30000
Progıda Tarım Ürünleri San. ve Tic. A.Ş.	Piraziz	Fındık İşleme Tesisi SKKY 21.1	Şebeke	6000	Kanalizasyon	6000
Resin GÜNEYSU	Merkez	Akaryakıt İstasyonu SKKY 20.3	Şebeke	10500	Aksu Deresi	6000
Sahil Hazır Beton İnş. Nak. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Espiye	Hazır Beton Tesisi SKKY 7-5	Yeraltı Suyu	12000	Pazarsuyu Deresi	6300
Süleymanoğlu Müh. ve İnş. Ticaret Ltd.Şti.	Tirebolu	Kırma Eleme Tesisi SKKY 7.5	Yüzeysel Su Kaynağı	13500	Geri Dönüşüm	13500
Yılancıoğlu Gıda San. ve Tic. Ltd. Şti.	Ş.Karahisar	Hazır Beton Tesisi SKKY 7-5	Şebeke	24300	Geri Dönüşüm	12300
Yılmaz Bal İnş. Taah. San ve Tic.Ltd.Şti.	Tirebolu	Turizm (Otel İşlet.) SKKY 21.1	Şebeke	12000	Gölağzı Deresi	12000

Endüstri Tesisinin Adı	Adres	Sektörü ve Tablo Numarası	Kullanılan Suyun Kaynağı	Kullanılan Suyun Miktarı (m3/yıl)	Alıcı Ortam Adı	Alıcı Ortama Verilen Atıksu Miktarı (m3/yıl)
Zeki AYCI	Görele	Halı Yıkama Tesisi SKKY 10.6	Şebeke	3600	Çömlekçi Deresi	3000
Önem Gıda San. ve Tic. A.Ş. Giresun-Keşap Şubesi	Keşasp	Fındık İşleme Tesisi SKKY 21.1	Şebeke	3000	Karadeniz	3000
İlk-rem Sosyal Hizmetler Alımı San.Tic.Ltd.Şti.	Merkez	Özel İlgi Engelli Bakım Merkezi SKKY 21.1	Şebeke	9000	Güre Deresi	9000
Kazancıoğlu Gıda San. ve Kömür İşl. Tic.Ltd.Şti.	Merkez	Kömür Paketleme Dep. Tes. SKKY 7.2	Yüzeysel Su Kaynağı	3000	Geri Dönüşüm	3000
Kar-Taş Beton San. Nak. Tic.Ltd.Şti.	Espiye	Hazır Beton Tesisi SKKY 7-5	Şebeke	150	Geri Dönüşüm	150
Yurt-Se İnş. Taah.Beton San. Tic.Ltd.Şti.	Ş.Karahisar	Hazır Beton Tesisi SKKY 7-5	Şebeke	5400	Geri Dönüşüm	5400
Öztur Turizm İnş. Ve Tic. A.Ş.	Ş.Karahisar	Hazır Beton Tesisi SKKY 7-5	Şebeke	82200	Geri Dönüşüm	82200
Çakıroğlu Giresun Liman İşletmesi A.Ş.	Merkez	Liman İşletmeciliği SKKY 19.0	Şebeke	3000	Geri Dönüşüm	3000
Görele Belediye Başkanlığı	Görele	Görele Derin Deniz Deşarjı SKKY 22.0	Şebeke	1095000	Karadeniz	1095000
Freşa İçecek San. ve Tic. A.Ş.	Mer	Maden Suyu Üretimi	Yüzeysel Su Kaynağı	10000	Batlama Deresi	10000

Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi, Giresun İli Katı Sıvı Atık ve İçme Suları Birliği bünyesinde Giresun İli Görele İlçesi Çavuşlu Beldesi mevkiinde bulunmaktadır. Düzenli depolama tesisinde oluşan atıksular Fiziksel+Biyolojik atıksu arıtma sisteminde arıtıldıktan sonra alıcı ortama verilmektedir. Atıksu arıtma sisteminde, fiziksel olarak membran sistemi bulunmaktadır. Katı atık bertaraf tesisinde atıksu arıtma tesisi, geri dönüşüm atıklarını ayrıştırma ünitesi ve lastik yıkama ünitesi bulunmaktadır.

Bölgede yerel yönetimlerce atıksuların geri kazanılması konusunda yapılan bir çalışma bulunmamakla birlikte ilimizde faaliyet göstermekte olan hazır beton tesisleri, mermer atölyeleri ve kömür eleme depolama tesislerinin büyük bir kısmında işletmelerinden kaynaklanan atık sular için geri dönüşümlü arıtma tesisi kurarak, atıksuyun alıcı ortama deşarjını engelleyip, geri kazanılan suyu tesis içi alan ıslatma, proses vb. işler için yeniden kullanmaktadırlar. İlde 18 firma geri dönüşümlü atıksu arıtma tesisi kurarak atık suyu tekrar proseste kullanmaktadır.

Çevre Sorunları

Ordu-Giresun-Trabzon kıyı çalışma alanının 2. Bölgesi olan Giresun kıyı bölgesinin öncelikli çevre sorunları önem sırasına göre evsel/endüstriyel katı atıklar, su kirliliği, hava kirliliği, gürültü, erozyon ve toprak kirliliğidir. Bölgenin yer aldığı coğrafyanın düzenli depolama alanları için çok fazla alternatif oluşturamaması nedeniyle gelişen yaşam standartları ile her geçen gün miktarı ve karakterizasyonu değişen evsel katı atıkların bertarafını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle de meydana gelen katı atıklar (evsel/endüstriyel) bölgenin öncelikli çevre sorunu olmaya başlamıştır. Bölgedeki merkez ve ilçelerde konutlardan, ticari yerlerden, kurum ve kuruluşlardan toplanan katı atıklar, konteynerlerde biriktirilmekte, çöp araçları vasıtasıyla vahşi depolama alanlarına taşınmaktadır. Vahşi depolama alanları olarak boş arazi, dere ve deniz kenarları kullanılmaktadır. Toprak kirliliği ile görsel kirliliğe neden olmasıyla bir turizm kenti olan Giresun'un imajını olumsuz etkilemektedir.

Vahşi depolama alanlarında en önemli risklerden biri sızıntı sularının yer altı ve yüzeysel su kaynaklarına ulaşmasıdır. Yüksek kirlilik yüküne sahip sızıntı sularının düşük miktarda dahi yeraltı sularına karışması, su rezervinin büyük bir kısmını hatta tamamını önemli ölçüde kirletebilir. Özellikle yeraltı sularının hem çok düşük akım hızına sahip olması hem de yüzey sularında olduğu gibi atmosferden oksijen alabilme şansının düşük olması sebebiyle yeniden temizlenmesi çok zor ve maliyetlidir. Vahşi depolama alanları etrafındaki meskun bölgelerde yaşayan ve suyunu özellikle kuyulardan temin eden halkın sağlık riski oldukça yüksektir. Kuşlar ve diğer hayvanlar bu alanlara rahatça girmekte ve hastalık yapıcı virüslerin, bakterilerin yayılmasına neden olmaktadır. Ayrıca organik maddelerin çürümesi sonucu özellikle yaz aylarında açığa çıkan hidrojen sülfür ve metan gazları kokuya sebep olmaktadır. Sızıntı suları yeraltı ve yer üstü su kaynaklarını ve toprağı kirleterek kullanılmaz hale getirebilmektedir.

İl merkezindeki vahşi depolama alanında özel bir şirket tarafından kısmen de olsa atıklar; plastik, cam, metal ve kâğıt olarak ayrıştırılıp geri kazanımı sağlanmaktadır. Kişi başı ortalama belediye atık miktarı 2017 yılı 1,12 kg/kişi-gün dür. Bölgede bugüne kadar yapılan fizibilite çalışmalarıyla düzenli depolamanın (çöp karakterizasyonu, maliyet vb kriteler dikkate alınarak) en uygun seçenek olduğuna karar verilmiştir. Ancak tüm Doğu Karadeniz Bölgesinde olduğu gibi Giresun İlinde de coğrafik yapıyı oluşturan topografik engeller, dik yamaçlar, engebeli araziler ve yeraltı ve yer üstü su kaynaklarının yoğunluğu, denize yakın dik dağlar ve vadiler, sahilde ince şeritlere sıkışmış yerleşim alanları ve yerleşim olmayan bölgelerdeki yaygın ormanlar katı atık depolama alanları için gerekli sahaları bulmayı zorlaştırmıştır.

Bölgede Giresun İli Katı–Sıvı Atık İçme Suları Birliği (GİRKASİÇ-BİR) tarafından yapılan Katı atık düzenli depolam tesisi Giresun-Trabzon sahil yolu üzerinde bulunan Görele İlçesi Çavuşlu Beldesi sınırları içinde ve Giresun-Trabzon sahil yolundan 1 km. içeridedir. Tesis 179.287,63 m^2 yüzölçümü alan üzerinde yer almaktadır. Bu alanın 10 ha'lık kısmına 3 ayrı lotta ve depolama alanlarının hücreler halinde inşa/işletilmesi planlanmıştır. Düzenli depolama sahasının kullanım ömrü 16 yıl olup, depolama kapasitesi 1.720.000 m^3'dür. Katı Atık Bertaraf tesisi 26.10.2015 tarihinden itibaren evsel atıkları kabul etmeye başlamıştır. Ancak 2015 Aralık ayında idari mahkeme kararı ile kapatılmış olup, 11.04.2017 tarihinde yeniden faaliyete başlamıştır. Mevcut düzenli depolama sahasından yararlanamayan ilçeler için ikinci bir düzenli depolama sahasının planlanması ve aktarma merkezlerinin oluşturulması gerekmektedir.

Bölge bulunduğu coğrafya sayesinde önemli yüzeysel su kaynaklarına sahip olup bu yüzeysel su kaynaklarının oluşturduğu vadiler, ilimizin önemli flora ve fauna zenginliklerini oluşturmaktadır. Ancak bu vadilerin etrafında oldukça dağınık biçimde yer alan yerleşimlerden kaynaklanan atıklar, bu alanlarda kanalizasyon sisteminin olmayışı ve çevre bilincinin henüz istenilen düzeyde hayata geçirilememesi gibi nedenlerden ötürü söz konusu yüzeysel su kaynakları kirliliğe maruz kalmaktadır. 2017 yılı itibari ile kırsal alanlarda hiçbir kanalizasyon alt yapısı mevcut değildir. Bu duruma bağlı olarak kırsal alanlardaki evsel atık suların derelere bağlandığı ve dereler vasıtasıyla denize ulaştığı bilinmektedir. Bu da ilde önemli bir kirlilik kaynağı oluşturmaktadır. Su kirliliği, içinde zararlı bileşenler barındıran atık suların, arıtılmaması veya yeterli arıtım işleminden geçmeden su havzalarına boşaltılması sonucu meydana gelir. Su kirliliği, kirliliğin bulunduğu havzanın çevresinde veya içinde yaşayan tüm canlılara zarar verdiği gibi, çeşitli türlerin ve biyolojik toplulukların yok olmasına ortam hazırlamaktadır. Deniz ekosisteminin olumsuz etkilemektedir. İlde evsel ve endüstriyel atık su oluşturan işletmelerin birçoğunun arıtma sisteminin bulunmaması nedeniyle, bu tesislerden çıkan atık suların alıcı ortama ve genellikle akarsulara bağlanmasına bağlı olarak su kirliliğinin yaşandığı bir gerçek olup, bu durumun ortadan kaldırılması için işletmelerin arıtma tesislerini kurup işletmeye almaları gerekmektedir. İlde mevcut Derin Deniz Deşarj Sistemlerinde, yüzey sularıyla evsel atıksuların tamamı ayrık sistemle

toplanamaması nedeniyle, kanalizasyon sistemi ve derin deniz deşarj kollektörü, aşırı yağışlarla artan debiye cevap verememekte kollektörlerde sorunlar meydana gelmektedir. Bu durumun ortadan kaldırılması için yüzey sularıyla evsel atıksuların ayrı ayrı sistemlerle karıştırılmadan toplanması gerekmektedir.

2017 yılında mülga İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre bölgede bulunan yüzeysularının (deniz ve akarsular) kirlenme nedenleri su kaynaklarına göre Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18: OGT 2. Bölgede Bulunan Yüzeysularının Kirlenme Nedenleri (ÇDR Giresun, 2018)

Yüzey Suyu Adı	**Kirlenme Nedenleri**							
	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
	Evsel atıksular	Evsel katı atıklar	Sanayi kaynaklı atıksular	Sanayi atıkları	Zirai ilaç ve gübre kullanımı	Hayvan yetiştiriciliği	Madencilik faaliyetleri	Denizcilik faaliyetleri
Karadeniz	x	x	x		x			x
Pazarsuyu	x	x			x		x	
Aksu Deresi	x	x		x	x		x	
YağlıdereDeresi	x	x			x		x	
Gelevera Deresi	x	x			x			
Harşit Çayı	x	x			x		x	
Görele Deresi	x	x			x			
Kelkit Çayı	x	x			x		x	
Avutmuş Çayı	x	x			x			
Kılıçkaya Barajı	x	x			x		x	
Batlama Deresi	x	x		x	x	x		

Tablo 19: Giresun Merkez ve İlçelerinde Atıksulardan Kaynaklanan Kirlilik Nedenleri (ÇDR Ordu, 2018)

Yerleşim Yerinin Adı	**Atıksulardan Kaynaklanan Kirliliğin Nedenleri**													
	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**	**j**	**k**	**l**	**m**	**n**
Giresun (Merkez)				x	x				x					
Alucra	x	x			x	x					x			
Bulancak	x	x		x	x	x								
Çamoluk	x	x			x	x					x			
Çanakçı	x	x			x	x					x			
Dereli	x	x			x	x								
Doğankent	x	x			x	x								
Espiye	x	x			x	x						x		
Eynesil	x	x			x	x								
Görele	x	x												
Güce	x	x												
Keşap	x	x												
Pirazis	x	x												
Şebinkarahisar	x	x		x										
Tirebolu	x	x												
Yağlıdere	x	x												

Kirlilik Nedenleri:
a. Kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması
b. Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması
c. Büyük sanayi kuruluşlarının atıksularını arıtmaması
d. Küçük sanayilerde toplu arıtmanın olmaması
e. Foseptik çukurların sağlıklı şekilde inşa edilmemesi
f. Foseptik atıkların vidanjörlerle çekildikten sonra gelişigüzel yerlere boşaltılması
g. Zirai mücadele ilaçlarının kullanımı
h. Kimyasal gübre kullanımı
i. Arıtma tesisi kapasite ve verimlerinin yetersiz olması
j. Arıtma tesisinde görevli olan personelin yetersiz olması
k. Hayvancılık atıkları
l. Maden atıkları

Tablo 19'da görüldüğü gibi özellikle kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması, yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması, foseptik çukurların sağlıklı şekilde inşa edilmemesi ve foseptik atıkların vidanjörlerle çekildikten sonra gelişigüzel yerlere boşaltılması bölgede atıksulardan kaynaklı çevre kirliliğinin en öenemli nedenleridir. Belirlenen nedenler doğrultusunda bölgedeki yerel yönetimler, İller Bankası ve DSİ tarafından alınan tedbirler doğrultusunda öncelikli olarak yapılan uygulamalar Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 20: OGT 2. Bölgede Deniz ve Akarsulardaki Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler (ÇDR Giresun, 2018)

Alıcı Ortamın Adı	**Su Kirliliğinin Önlanmesi Amacıyla Alınan Tedbirler**								
	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**
Deniz									
Karadeniz	x	x					x		
Akarsular									
Aksu Deresi	x		x		x		x		
Batlama Deresi	x		x		x				
Pazarsuyu Deresi	x				x		x		
Harşit Çayı	x		x		x		x		
Kelkit Çayı	x				x		x		
Yağlıdere Deresi	x				x				
Alucra Deresi	x		x		x				
İnciğez Deresi	x				x				
Görele Deresi	x				x				
Gelevera Deresi	x				x		x		
Eynesil Deresi	x		x		x				
Keşap Deresi	x				x				

Alınan Tedbirler:
a. Kanalizasyon şebekesinin yapılması ya da yenilenmesi
b. Arıtma tesisi /deniz deşarjı /depolama alanları yapılması
c. Yerleşim merkezinde foseptik kullanılması
d. Tarımsal faaliyetlerde kullanılan zirai mücadele ilacı ve gübrenin aşırı ve yanlış kullanımının önlemesi
e. Yönetmelikler çerçevesinde denetim yapılması
f. Deniz araçlarının atıklarını boşaltabilmeleri için uygun yerlerin hazırlanması
g. Sanayi kuruluşlarının atıksuları için deşarj izni alması
h. Toplumsal bilgilendirilme ve bilinçlendirme faaliyetleri
i. Diğer (Yukarıda ayrılan bölümde belirtiniz)

Tablo 20'de görüldüğü gibi, bölgede su kirliliğinin önlenmesi için alınacak başlıca tedbirler kanalizasyon şebekesinin yapılması ya da yenilenmesi ve yönetmelikler çerçevesinde denetim yapılması olarak görülmektedir. Yine yerleşim merkezinde foseptik kullanılması ve sanayi kuruluşlarının atıkuları için deşarj izni alması öncelikli tedbirler olarak belirlenmiştir. Ancak bölgede belirtilen tedbirlerin uygulanmasında aşağıda sıralanan güçlükler engel teşkil etmektedir. Bu güçlükler;

- Mali imkansızlıklar nedeniyle arıtma tesislerinin kurulamaması,
- Kurumsal ve yasal eksiklikler
- Arazi yapısının engebeli olması, arıtma tesisleri için yeterli alan bulunmaması
- Toplumda bilinç ekdikliği

olarak sıralanmaktadır.

Bölgede üçüncü öncelikli çevre sorunu hava kirliliği olarak belirlenmiştir. Özellikle kış aylarında ortaya çıkan hava kirliliğini oluşturan başlıca sebepler; çarpık kentleşme, alt yapısız sanayileşme, şehirde yeterli hava koridorlarının olmaması, meteorolojik faktörler (inversiyon), katı yakıtların tekniğine uygun şekilde yakılmaması olarak ifade etmek mümkündür. Özellikle doğalgaz kullanımının henüz yaygınlaşmaması, doğalgaz yerine fosil yakıt olan kömürün yakılması, durgun meteorolojik şartlar nedeniyle de bu sorun zaman zaman yoğunluk arz etmektedir. Bu nedenle sorunun çözümünde bölgedeki doğalgaz kullanımının yaygınlaşması çözüm için en önemli adımı oluşturmaktadır. Bununla birlikte bölgede yakıt tüketimi ve yakma teknikleri, binalarda ısı yalıtımı ile ilgili konularda halkın daha fazla bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca yeni imara açılan alanlarda hava kirliliği problemine meydan vermeyecek şekilde yapılaşma yapılması, hava korıdorlarının oluşturulması gibi hususlarda gerekli teşvik ve uygulamaların yapılması önem arz etmektedir. Hava kirliliğinin çevre üzerindeki etkileri küresel, bölgesel ve mahalli ölçekte meydana gelmektedir. Global ölçekte karbondioksit artışının yol açtığı sera etkisi, ozon tabakasının delinmesi gibi etkilerin atmosfer ve dolayısıyla yeryüzünde önemli ölçüde klimatolojik değişmelere yol açacağı yapılan modelleme çalışmaları ortaya konmuştur. Bölgesel ölçekte, asit yağmurları ormanların tahribatına ve göllerin asitleşmesi neticesinde ekolojik dengenin bozulmasına yol açmaktadır. Mahalli ölçekte ise SO2, partikül, CO, Ozon, NOX gibi hava kirleticileri insan sağlığı, bitkiler, yapı ve malzemeleri üzerinde olumsuz etkiler meydana gelmektedir. Bölgede hava kirliliğini azaltmak amacıyla mülga Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından, endüstri kuruluşları düzenli olarak denetlenmektedir. Bu tesislerde kullanılan yakma ve depolama sistemlerinin mevzuatlara uygun hale getirilmesi ve izin verilen yakıtların kullanılması sağlanmaktadır. Isınma amaçlı olarak kullanılan yakıtlarla ilgili genel kriterler, İl sınırları içerisinde kullanılacak yakıt türleri ve hava kirliliğini önlemeye yönelik olarak alınacak tedbirler her yıl "İl Mahalli Çevre Kurulu" tarafından belirlenmektedir. İl Mahalli Çevre Kurulu kararları ilgili kurumlara, kamuoyuna duyurularak bu kararların titizlikle uygulanması sağlanmaktadır. Motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz emisyondan kaynaklanan hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla; denetimlerle motorlu taşıtların egzoz emisyon ölçümlerini yapmaları sağlanmaktadır. Bölge genelinde hava kirliliğinin önlemlenmesi amacıyla il ve ilçelerde alınan tedbirler Tablo 21'de gösterilmiştir.

Tablo 21: OGT 2. Bölgede (Giresun) Hava Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla İl/İlçelerde Alınan Tedbirler (ÇDR Giresun, 2018)

Yerleşim Yerinin Adı	**Hava Kirliliğini Önleme Tedbirleri**								
	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**
Giresun (Merkez)	x	x	x		x	x		x	
Organize Sanayi Bölgesi	x		x		x	x		x	
Batlama Deresi Vadisi	x		x		x	x		x	
Alucra	x		x	x	x	x		x	
Bulancak	x		x		x	x		x	
Çamoluk	x		x	x	x	x		x	
Çanakçı	x		x		x	x		x	
Dereli	x		x		x	x		x	
Doğankent	x		x		x	x		x	
Espiye	x		x		x	x		x	
Eynesil	x		x		x	x		x	
Görele	x		x		x	x		x	
Güce	x		x		x	x		x	
Keşap	x		x		x	x		x	
Pirazis	x		x		x	x		x	
Şebinkarahisar	x		x	x	x	x		x	
Tirebolu	x		x		x	x		x	
Yağlıdere	x		x		x	x		x	

Alınan Tedbirler:

a. Kaliteli katı/sıvı yakıt kullanımı
b. Doğalgaz kullanımı
c. Bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları
d. Ağaçlandırma çalışmaları/orman alanlarının, yeşil alanların artırılması
e. Motorlu taşıtların egzoz gazı ölçümleri
f. Sanayi kuruluşlarının emisyon izni almaları
g. Sanayi tesislerinin yerleşim yeri dışına çıkarılmaları
h. Denetim
i. Diğer

Bölgede hava kirliliğinin azaltımı için uygulanan çalışmalarda karşılaşılan başlıca güçlükler toplumun topoğrafik faktörler, meteorolojik faktörler, çarpık yapılaşma ve halkın alım gücünün düşük olarak sıralanbilir.

Bölgede önemli bir çevre sorunuda gürültüdür. Bölgede ana gürültü kaynağı öncelikli olan trafik gürültüsüdür. Ana caddeler başta olmak üzere, şehir merkezindeki mevcut cadde ve sokakların tamamında, cadde genişlikleri dar, binaların ise bitişik nizam olması; meteorolojik

avantajları ortadan kaldırmıştır. Bitişik düzende binalar kurulduğundan, trafikten kaynaklanan gürültü için yankılayıcı etki göstermektedir.

Yerleşim bölgelerinde gürültü seviyeleri caddelere, sokaklara, ticarethanelerin yoğun olduğu yerlere göre değişim göstermektedir. Özellikle eğlence yerlerinden ciddi anlamda şikâyetler gelmektedir. Trafik kaynaklı gürültü de önemli çevre sorunu haline gelmiştir.

a) Şehir merkezlerinde gürültü düzeylerinin yüksek olmasının nedenleri;
b) Cadde, sokak ve meydanlarda gürültüyü emerek azaltmaya yardımcı olan yeşil alanların yeterli olmaması,
c) Kent merkezinde otoparkların olmamasından dolayı araçların yol kenarlarına trafiği aksatacak şekilde park etmeleri,
d) Toplu taşıma araçlarının yol güzergâhlarının iyi seçilememesinden doğan trafik sıkışıklığı,
e) Binaların gürültü emici önlemlerin alınmaması,
f) Çevre yolunun şehir merkezinden geçmesi, bundan kaynaklanan trafik yoğunluğunun fazla olmasıdır.

Bölgede yaşanan en yaygın sorunların arasında su erozyonu sayılabilir. Erozyondan çok az etkilenen veya hiç etkilenmeyen alanlar genellikle alüvyal topraklardan oluşan taban araziler ve kolüvyal toprakların düze yakın ve hafif eğimli alanlarıdır. Orta erozyon; çoğunlukla hafif, orta, dik ve çok dik eğimler ile orta derin ve sığ topraklarda görülmektedir. Kuru tarım arazileri, sulu tarım arazileri ve bağ-bahçe arazileri orta derecede erozyona uğramıştır. Doğal bitki örtüsünün tahrip edilmesi ve arazilerin kabiliyetlerine uygun olarak kullanılmamaları sonucu su erozyonu şiddetlenmiştir.

Bölgede yerleşim alanlarından çıkan çöplerin boşaltıldığı alanlar ile kanalizasyon şebekelerinin arıtılmaksızın doğrudan toprak verildiği alanlarda toprak kirliliği meydana gelmektedir. Egzoz gazları, ozon, karbon monoksit, kükürt dioksit, kurşun ve kadmiyum vs. gibi zehirli maddeler havaya yayılmakta ve solunum yolu ile büyük bir kısmı canlılar tarafından alınmaktadır. Geriye kalan ise, rüzgarlar ile uzak mesafelere taşınmakta ve yağışlarla yere inerek, toprak ve suları kirletmektedir.

Toprak kirliliğine sebep olan diğer bir faktör de tarımsal mücadele ilaçları ve suni gübrelerdir. Tarımsal mücadele ilaçlarının bilinçsiz ve aşırı kullanımı sonucu, toksin maddelerin toprakta birikimi artmakta ve doğal ortamın kirletmesine sebep olmaktadır. Sodyum, fosfor, potasyum, kalsiyum, magnezyum, demir, çinko, bakır, mangan, bor gibi besin maddelerini içeren suni gübreler de aşırı ve bilinçsiz kullanım sonucu toprağın yapısını bozmakta ve toprak kirliliğine yol açmaktadır. Toprak kirliliği düzeyini azaltmak için şehir kanalizasyon atıkları mutlaka arıtılmalı, arıtma zamanları da toprağa ıslah edildikten sonra verilmelidir. Tarıma uygun araziler kesinlikle sanayi tesislerinden ayrılmalıdır. Katı atıklar ve çöpler mutlaka değerlendirilmeli ve toprağa dökülmelidir. Tarımsal çalışmalarda kullanılan zirai mücadele ilaçları bilinçli kullanılmalı ve toprakta kalıcı olmayanlar tercih edilmelidir.

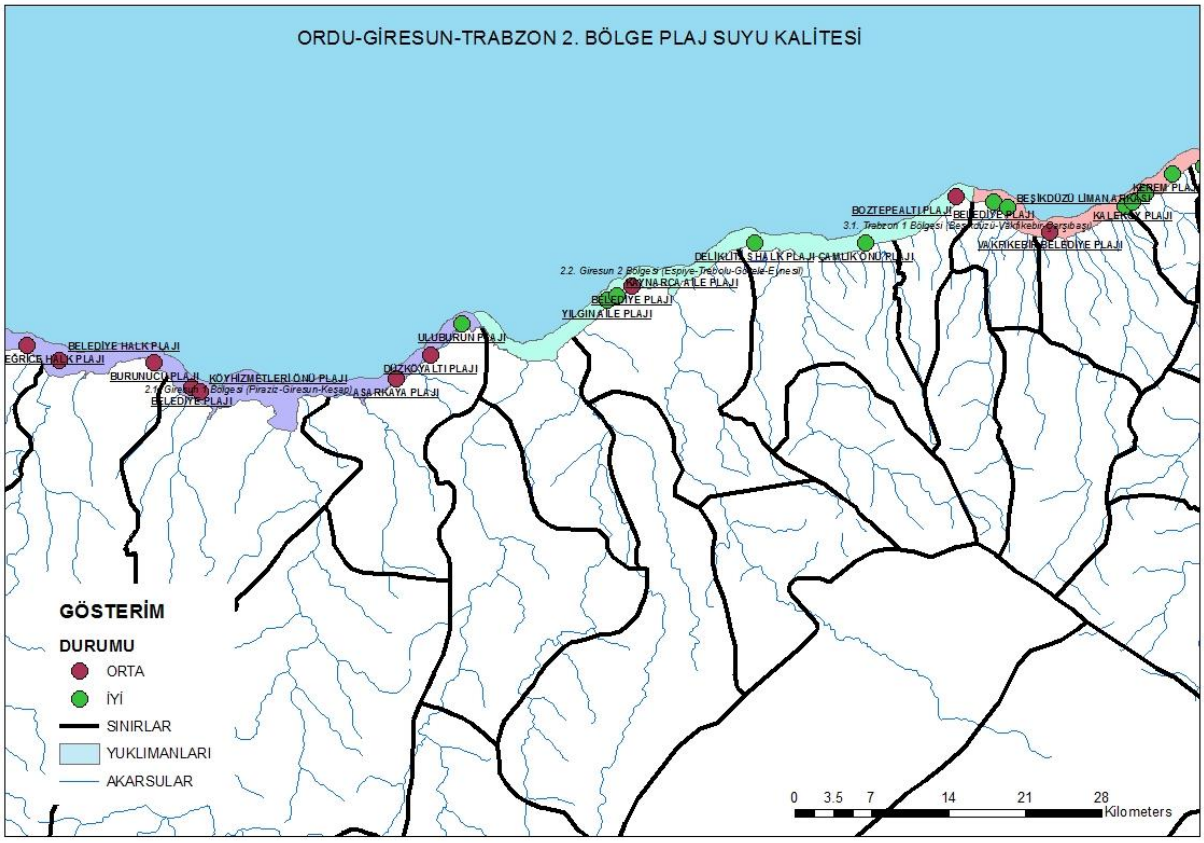
Plaj Suyu Kalitesi

Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği ile Mavi Bayrak Projesi kapsamında Denizlerimizde kıyısı olan ilçelerde Halk Sağlığı Müdürlüğü tarafından deniz suyu numunesi alınıp analizleri yapılmaktadır. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından Halk Sağlığı Müdürlükleri tarafından numuneleri alınıp analizleri yapılan deniz suyu sonuçları takip sistemiyle tüm kamuoyuna sunulmaktadır. Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği'ne göre plajlarda toplam koliform sayısı 0-500 çok temiz, 501-10000 iyi kalite yüzülebilir, 10000> plaj yüzme amaçlı kullanılamaz olarak tanımlanmaktadır.

Tablo 22: Giresun Bölgesinde Bulunan Plajlar ve Kalite Durumu

PLAJ ADI	KALITE	SAHIL UZUNLUK	ZEMİN
Gülyalı Mavi Dünya Paljı	A	500	Kum
Gülyalı Küçükev Plajı	A	300	Kum
Eğrice Halk Plajı	B	60	Kum
Bulancak Belediye Halk Plajı	B	250	Kum
Buruncu Plajı	B	250	Kum
Giresun Merkez Belediye Plajı	B	250	Kum
Giresun Köy Hizmetleri Önü Plajı	B	200	Kum
Asarkaya Plajı	B	200	Kum
Düzköyaltı Plajı	B	250	Kum
Uluburun Plajı	A	100	Çakıl
Yılgın Aile Plajı	A	250	Kum
Kaynarca Aile Plajı	A	100	Kum
Tirebolu Belediye Plajı	B	50	Kum
Görele Deliklitas Halk Plajı	A	150	Çakıl
Görele Çamlık Önü Plajı	A	250	Çakıl
Eynesil Boztepealtı Plajı	B	150	Çakıl

Şekil 28: OGT Kıyı Alanı Birinci Bölge (Giresun) Plaj Suyu Kalitesi



İklimsel Olaylara Karşı Kıyıların Korunmasına Yönelik Politika ve Stratejiler: Planlama sürecinde iklim değişkenliğine uyumlu olma kabiliyeti, uluslararası, ulusal, bölgesel ve yerel seviyelerde mevcut olan kurumsal, teknolojik ve kültürel özellikler ve yaşanan değişimin kıyı alanına özgü boyutları tarafından etkilenmektedir. Bu açılardan "Kıyı Alanları Planlama Stratejilerinde" dikkate alınması gereken özellikler aşağıda sıralanmıştır.

Bölgede;

- Kurum ve kuruluşların kapasite artırımı: Çok amaçlı planlama ve değerlendirme süreçlerini kullanma kabiliyet ve yetkisi; başarılı uygulamaları örnek alan politika ve projelerle desteklenmeli, projelerin sonuca etkisi ölçme değerlendirme analizleri, yani BKAY uygulamaları ile arttırılması,
- Su yönetimi hukuku: Sürdürülebilir su yönetimine uyumlu BKAY uygulamaları ile desteklenmesi,
- Entegre Su Kaynağı Yönetimi (ESKY) değişen ve birbirleriyle rekabet eden taleplere sahip olan bir ortamda en iyi su kaynağı yönetim şekli olarak görünmektedir. ESKY, bütün arza ve talebe bağlı hareketlerin değerlendirilmesi, bütün rol oynayan kurum/kuruluşları karar verme sürecine dâhil etmesi, su kaynağı durumunun sürekli izlenmesi ve gözden geçirilmesi gibi üç ana unsurdan oluşmaktadır. Entegre Su Kaynağı Yönetimi'nin benimsenmesi, bölgesel yöneticilerinin iklim değişmesine uyum sağlamasında büyük katkılar sağlayacaktır.

3. BÖLGE

Su Kaynaklarının Kalitesi ve Kirlilik Durumu

Su kaynaklarının kalitesinin belirlenmesi amacıyla yüzey ve yeraltı suları için değerlendirilmektedir. Yeraltı ve yüzey sularının değerlendirilmesi 7 Nisan 2012 tarih ve 28257 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik" ve 10.08.2016 tarih ve 29797 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanan ''Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliği" ne göre yapılmaktadır. Trabzon ilinde 2018 Yılı Yüzey ve Yeraltı Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği ile İlgili Analiz Sonuçları Tablo 23'te verilmektedir.

Tablo 23: Trabzon İlinde 2018 Yılı Yüzey Sularında Tarımsal Faaliyetlerden Kaynaklanan Nitrat Kirliliği İle İlgili Analiz Sonuçları (İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2019)

Su Kayna-ğının Cinsi (Yüzey/Yealtı Suyu)	**Adı**	**Analiz Yapılan İstasyon**		
		Akım gözlem ist. kodu	**Yeri**	**Yıllık Ort. Nitrat Değeri(mg/L)**
Yüzey	Uzungöl	61-14	Uzungöl	0,08
Yüzey	Solaklı	61-15	Solaklı Deresi	7,58
Yüzey	Solaklı Yukarı	61-055	Solaklı Deresi	1,42
Yüzey	İyidere	61-016	İyidere Deresi	9,67
Yüzey	Ağaçseven	61-017	İyidere Deresi	6,92
Yüzey	Baltacı	61-018	Baltacı Deresi	10,58
Yüzey	Hayrat	61-019	Baltacı Deresi	7,75
Yüzey	Sürmene	61-020	Manahoz Deresi	4,08
Yüzey	Köprübaşı	61-021	Manahoz Deresi	3,42
Yüzey	Küçükdere	61-022	Küçükdere	4,67
Yüzey	Küçükdere Yukarı	61-053	Küçükdere	2,83
Yüzey	Kirazlık	61-045	Kirazlık Deresi	5,08
Yüzey	Kirazlık Yukarı	61-052	Kirazlık Deresi	5,00
Yüzey	Karadere Aşağı	61-023	Karadere	2,67
Yüzey	Karadere Yukarı	61-024	Karadere	2,25
Yüzey	Yanbolu	61-025	Yanbolu Deresi	4,17
Yüzey	Yanbolu Yukarı	61-050	Yanbolu Deresi	3,92
Yüzey	Harnanlı	61-026	Harmanlı Deresi	7,25
Yüzey	Yenice	61-049	Harmanlı Deresi	6,33
Yüzey	Oymalıtepe	61-028	Yomra Deresi	8,58
Yüzey	Yomra-Kömürcü	61-048	Yomra Deresi	9,08
Yüzey	Çağlayan	61-029	Değirmendere	5,33
Yüzey	Maçka Sümela	61-030	Değirmendere	0,92
Yüzey	Maçka Zigana	61-031	Değirmendere	1,67
Yüzey	Sera	61-032	Derecik Deresi	13,83
Yüzey	Kalanima	61-033	Kalanıma Deresi	13,50

Su Kayna-ğının Cinsi (Yüzey/Yealtı Suyu)	Adı	Analiz Yapılan İstasyon		
Yüzey	Düzköy	61-034	Kalanima Deresi	6,67
Yüzey	Çarşıbaşı	61-035	Çarşıbaşı Deresi	8,58
Yüzey	Yavuzköy	61-036	Çarşıbaşı Deresi	11,42
Yüzey	Vakfıkebir	61-037	Fol Deresi	8,58
Yüzey	Tonya	61-039	Fol Deresi	11,42
Yüzey	Beşikdüzü	61-040	Ağasar Deresi	6,58
Yüzey	Şalpazarı	61-041	Ağasar Deresi	1,67
Yüzey	Atasu	61-042	Değirmendere	4,58
Yüzey	Derecik	61-043	Derecik Deresi	3,83
Yüzey	İskenderli	61-044	İskenderli Deresi	10,42
Yüzey	İskenderli Aşağı	61-051	İskenderli Deresi	9,00
Yüzey	Uğurlu	61-046	Ortahisar Uğurlu Deresi	20,42
Yüzey	Balaban	61-047	Balaban Deresi	8,67
Yüzey	Balaban Yukarı	61-054	Balaban Deresi	5,08

Bölgede kanalizasyon altyapı sisteminin kırsal yerleşim yerlerinde tamamlanmamış olması nedeniyle, yerleşim yerlerinde oluşan evsel atıksuların büyük çoğunluğu dere yatakları üzerinde kirlilik baskısı oluşturmaktadır.

Bölgede sulama, mülga Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (KHGM) sulamaları ve halk sulamaları şeklinde yapılmakta olup, toplam 1.548,601 ha alanda sulama yapılmaktadır. Cazibeli sulama sistemi ile sulanan bu arazilerin hepsi marjinal tarım arazileridir. Yine bu arazilerin önemli bir kısmı imar planları içerisinde tarım dışına çıkarılan alanlar içerisinde kalmış ve yerleşim baskısı altında bulunmaktadır. Bölgede faal halde bulunan Arsin OSB biyolojik atıksu arıtma tesisine sahiptir. Burada arıtılan atıksular Rızvan Deresine deşarj edilmektedir.

Çalışma alanı 3. Bölgede (Trabzon) yer alan endüstriyel tesisler bu tesislerin su kaynakları, kullandıkları su miktarları, oluşan atıksuların boşaltıldığı alıcı ortamlar ve alıcı ortamlara bırakılan su miktarları Tablo 24'te verilmiştir.

Tablo 24: OGT 3. Bölge (Trabzon) Endüstriyel Tesisler ve Su Kaynakları (Atıksu Arıtma Tesisleri Bilgi Sistemi (abri.cevre.gov.tr), 2019)

Endüstri Tesisinin Adı	**Adres**	**Sektörü ve Tablo Numarası**	**Kullanılan Suyun Kaynağı**	**Kullanılan Suyun Miktarı (m3/yıl)**	**Alıcı Ortam Adı**	**Alıcı Ortama Verilen Atıksu Miktarı (m3/yıl)**
Karadağ Süt	Düzköy	SKKY Tablo No: Tablo 5.3	Şebeke	2400	Söğütlü Deresi	2400
Atmaca Süt Mamülleri Gıda Ve Plastik San. Tur. Hay. Fır. Nak. Haf. Ve Mim. İnş. Taah. Ltd. Şti.	Akçaabat	SKKY Tablo No: Tablo 5.3	Şebeke	2400	Söğütlü Deresi	2400
Akşe En.İth.İhr.İnş.Tic.Ltd.Şt	Merkez	SKKY Tablo No: Tablo 7.2	Kaynak	9000	-	9000
Yusufoğlu Madencilikkömür Paz. San.Ve Tic. A.Ş..	Merkez	SKKY Tablo No: Tablo 7.2	Kaynak	9000	-	9000
Sadıklar Soğuk Hava Tesisleri Ve Su Ürün. San. Tic. Ltd. Şti.	Merkez	SKKY Tablo No: Tablo 5.14	-	3000	Değirmendere	3000
Midas Enerji Ürt. İnş. Yol Yapı Taah. Mad. Nak. San. Ve Tic.A.Ş. Kırma-Yıkama-Eleme Tesisi, Hazır Beton Üretim Tesisi Ve Mekanik Plent Tesisi Dış Tic. Ltd.Şti.	İkizdere Yolu 12. km	SKKY Tablo No: Tablo 7.5	Şebeke	86400	-	86400
Adnan Paz. Oto. San. Müh. Ve Servis Hiz. Tic. Ltd. Şti.	Çimenli Köyü Sahil	SKKY Tablo No: Tablo 18.1	Şebeke	1800	Kurudere	1800
Hasanbaşoğlu Otomotiv Gıda İnş. Ve Turz. Ltd. Şti.	Kutlugün mevkii	SKKY Tablo No: Tablo 20.3	Şebeke	1800	Değirmendere	1800
Karadeniz Hazır Beton San. İnş. Mad. Ve Tic. Ltd. Şti	Akçaabat	SKKY Tablo No: Tablo 7.5	Kuyu	3000	Geri dönüşümlü	3000
Ali Kerem Yikilmazpehlivan (Ak Madencilik)	Ortahisar	SKKY Tablo No: Tablo 7.2	Kaynak	30m³/ 9000	Geri dönüşümlü	9000
Hırsafa Süt Ürünleri San. Tic. Ltd. Şti	Merkez	SKKY Tablo No: Tablo 5.3	Şebeke	2100	Söğütlü Deresi	2100
Trabzon Su Ürünlerigıda Mad. San. Tic.Ltd. Şti.	Çarşıbaşı	SKKY Tablo No: Tablo:25	Kaynak	1980	Kanalizasyon	1980

Endüstri Tesisinin Adı	Adres	Sektörü ve Tablo Numarası	Kullanılan Suyun Kaynağı	Kullanılan Suyun Miktarı (m3/yıl)	Alıcı Ortam Adı	Alıcı Ortama Verilen Atıksu Miktarı (m3/yıl)
Mapa İnş. Ve Tic. A.Ş.	Yıldızlı Belediyesi	SKKY Tablo No: Tablo 7.5	Kaynak	2100	Geri dönüşümlü	2100
Güner Plastik San. İnş. Taah. Nak. Ve Tic. Ltd. Şti.	Akçaabat		Yeraltı	200	Geri dönüşümlü	200
Mersinlioğlu Petrol-Ali Mersinli	Akçaabat	SKKY Tablo No: Tablo 20.3	Yeraltı	2100	Dere Yatağı	2100
Canim Petrol Tic. Ve San. Ltd. Şti. Beşirli Şubesi	Ortahisar	SKKY Tablo No: Tablo 20.3	Şebeke	3000	Kanalizasyon	3000
Örnek Çay-Yavuz Selim Çakiroğlu	Of	SKKY Tablo No: Tablo 21.1	Yeraltı	300	Kanalizasyon	-
Çamli Çay Sanayi-Abdullah Akyüz	Of	SKKY Tablo No: Tablo 21.1	Yeraltı	300	Kanalizasyon	-
Of Devlet Hastanesi	-	SKKY Tablo No: Tablo 21.1	Şebeke	5400	Kanalizasyon	-
Sürmene Devlet Hastanesi	-	SKKY Tablo No: Tablo 21.1	Şebeke	5400	Kanalizasyon	-
Canim İnş. San. Tic. Ltd. Şti. (Yildizli Akaryakit İstasyonu)	-	SKKY Tablo No: Tablo 20.3	Şebeke	3000	Kanalizasyon	-
Hekimoğlu Döküm San. Nak. Ve. Tic. A.Ş. (Döküm-1 Fabrikasi)	-	SKKY Tablo No: Tablo 21.1	Şebeke	3000	Kanalizasyon	-
Hekimoğlu Otomotiv Yedek Parça San. Nak. Ve Tic. A.Ş.	-	SKKY Tablo No: Tablo 21.1	Şebeke	3000	Kanalizasyon	-
Hekimoğlu Döküm San. Nak. Ve Tic. A.Ş. (Döküm-2 Fabrikasi)	-	SKKY Tablo No: Tablo 21.1	Şebeke	12000	Dereyatağı	-
Akçaabat Haçkalibaba Devlet Hastanesi	-	SKKY Tablo No: Tablo 21.	Şebeke	36000	Kanalizasyon	-

Endüstri Tesisinin Adı	Adres	Sektörü ve Tablo Numarası	Kullanılan Suyun Kaynağı	Kullanılan Suyun Miktarı (m3/yıl)	Alıcı Ortam Adı	Alıcı Ortama Verilen Atıksu Miktarı (m3/yıl)
Canım Petrol Tic. Ve San. Ltd. Şti. Konaklar Şubesi	-	SKKY Tablo No: Tablo 20.3	Şebeke	3000	Kanalizasyon	-
Kofoğlu Otomotiv Tic. Ve San. A.Ş.	-	SKKY Tablo No: Tablo 18.1	Şebeke	3000	Kanalizasyon	-
Akçaylar Petrol Yatırım Turizm İnşaat Ve Nakliyat Tic. A.Ş. Araklı Şubesi	Araklı	SKKY Tablo:20.3	Şebeke	3.1	Yağmur Kanalı	-
Trabzon-Arsin Organize Sanayi Bölgesi Yönetim Kurulu Başkanlığı	Arsin	SKKY Tablo:19	Kuyu	900	Rızvan Deresi	-
Eroğlu Petrol Tic. Koll. Şti. Osman Eroğlu ve Ortakları	Arsin	SKKY Tablo:20.3	Şebeke	6.3	Deniz	-
S.S Hasko Tarımsal Kalkınma Koop.	Hamsiköy Maçka	SKKY Tablo:5.3	Şebeke	30	Hamsiköy Deresi	30
Kar-Kaş Süt Ürünleri San. İnş. Taah. Nak. Hayvancılık ve Ambalajlama Tic. Ltd. Şti.	Beşikdüzü	SKKY Tablo:5.3	Şebeke	30	OSB Kanalizasyon	30
Ketaş Gıda San. ve Tic. A.Ş.	Vakfıkebir	SKKY Tablo:5.3	Şebeke	30	Fol Deresi	30
Ör-pet Petrol Turizm Taşımacılık ve İnş. Tic. Ltd. Şti	Mersin	SKKY Tablo:20.3	Kuyu	4.65	Toprağa	4.65
Ör-pet Petrol Turizm Taşımacılık ve İnş. Tic. Ltd. Şt. Kutlugün Şubesi	Merkez	SKKY Tablo:20.3	Şebeke	0,6	Yağmur Kanalı	0,6
Özdemir Plastik-Haluk Özdemir)	Merkez	SKKY Tablo:14.8	Şebeke	-	Belediye Altyapı	-
Öztaş Hazır Beton San. İnş. Taah. Maden Taş Ocakları İşl. Nak. Ve Tic. Ltd. Şti.	Çaykara Yolu üzeri 6 km	SKKY Tablo:7.5	Dere	-		-
Trabzon Sur Beton San. Mad. İnş. Taah. Nak. Tic. Ltd. Şti	Akçabat	SKKY Tablo:7.5	Kaynak	0,6	Kavaklı Dere	0,6
Yantaş İnşaat Taahhüt Kum Çakıl San. Ve Tic.Ltd. Şti.	Arsin	SKKY Tablo:7.5	Yanbolu Deresi	240	Yanbolu Deresi	240
A.K.C Petrol Turz. İnş. Ve Nak. Tic. A.Ş. Arsin Şubesi	Arsin	SKKY Tablo:20.3	Şebeke	7,6	Yağmur Kanalı	7,6
S.S. Tonya Bütün Köyleri Tarımsal Kalk. Koop	Tonya	SKKY Tablo :5.3	Şebeke	16200	Fol Deresi	-
Aykut Gıda Mad. San. Tic. Ltd. Şti.	Aykut Bel.	SKKY Tablo :5.3	Şebeke	1800	Söğütlü Deresi	--

Endüstri Tesisinin Adı	Adres	Sektörü ve Tablo Numarası	Kullanılan Suyun Kaynağı	Kullanılan Suyun Miktarı (m3/yıl)	Alıcı Ortam Adı	Alıcı Ortama Verilen Atıksu Miktarı (m3/yıl)
Beşikdüzü Süt Mam. San. Tic. Ltd. Şti.	Beşikdüzü	SKKY Tablo :5.3	Şebeke	3960	Şalpazarı Deresi	
Beşer Gıda San. Turz Ltd. Şti.	Akçaabat	SKKY Tablo :5.3	Şebeke	2520	Kanalizasyon	--
Yörem Gıda Mad. San. Tic. Ltd. Şti	Akçaabat	SKKY Tablo :5.3	Şebeke	1800	Söğütlü Deresi	-
Kahvaltı Dünyası Amb. Hay. Nak. Ltd. Şti.	Sürmene	SKKY Tablo :5.3	Şebeke	13200	Küçük Dere	-
Civelek Petrol Ahmet Civelek Oto Yıkama-Yağlama İstasyonu	Merkez	SKKY Tablo :20.3	Şebeke	5250	Değirmendere	-

Bölgede Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi, Trabzon-Rize Katı Atık Birliği (TRAB-Rİ-KAB) bünyesinde Trabzon ili Sürmene İlçesine bağlı Çamburnu Beldesi Kutlular mevkiinde bulunmaktadır. Düzenli depolama tesisinde oluşan atıksular Fiziksel+Biyolojik atıksu arıtma sisteminde arıtıldıktan sonra alıcı ortama verilmektedir. Atıksu arıtma sisteminde, fiziksel olarak membran sistemi bulunmaktadır. Bunun yanında TRAB-RİKAB'a ait olan Deliklitaş ve Of Transfer İstasyonlarının herbirinde atıksular için birer adet arıtma tesisi bulunmaktadır. Trabzon ilinde bulunan ve TRAB Rİ KAB sorumluluğunda bulunan Kutlular Düzenli Depolama Sahası Trabzon ili, Sürmene İlçesi, Çamburnu mahallesi sınırları içerisindedir. Düzenli depolama sahasında 120 m3/gün kurulu kapasiteli MBR biyolojik arıtma tesisi bulunmaktadır. Arıtma tesisi dengeleme havuzları, denitrifikasyon ve nitrifikasyon havuzları ile Ultrafiltrasyon (UF) – Nanofiltrasyon (NF) membranları ile kontrol binasından oluşmaktadır. Denitrifikasyon havuzunda 2 adet yüzey karıştırıcı aeratör ve denitrifikasyon havuzunda 3 adet dip karıştırıcıları mevcut bulunmaktadır. Arıtma Tesisi yaz aylarında ortalama 90 m3/gün, kış aylarında ise 40 m3/gün kapasite ile çalışmaktadır. Düzenli depolama tesisinde yağışlı zamanlarda oluşan fazla sızıntı suları ise arıtma tesisinin kapasitesinin yetersiz olduğu durumlarda tankerlerle derin deşarj sistemine taşınmaktadır (ÇDR Trabzon, 2019).

Bölgede faaliyet göstermekte olan hazır beton tesisleri, mermer atölyeleri ve kömür eleme depolama tesislerinin büyük bir kısmında işletme proseslerinden kaynaklanan atık sular için geri dönüşümlü atıksu arıtma tesisi kurulmuştur. Geri Dönüşüm sisteminden çıkan arıtılmış sular işletmenin kullanım amacına göre kısmen proseste kısmen de toz indirgeme sistemlerinde tekrar kullanılmaktadır. Ayrıca geri kazanılan su tesis içi alan ıslatma gibi işler için yeniden kullanmaktadırlar.

Çevre Sorunları

Ordu-Giresun-Trabzon kıyı çalışma alanının 3. Bölgesi olan Trabzon kıyı bölgesinin öncelikli çevre sorunları önem sırasına göre su kirliliği ve hava kirliliğidir. Bölgenin bulunduğu coğrafya sayesinde önemli yüzeysel su kaynaklarına sahip olup bu yüzeysel su kaynaklarının oluşturduğu vadiler, bölgenin önemli flora ve fauna zenginliklerini oluşturmaktadır. Ancak bu vadilerin etrafında oldukça dağınık biçimde yer alan yerleşimlerden kaynaklanan atıklar, bu alanlarda kanalizasyon sisteminin olmayışı ve çevre bilincinin henüz istenilen düzeyde hayata geçirilememesi gibi nedenlerden dolayı yüzeysel su kaynakları kirliliğe maruz kalmaktadır. Bölgede evsel ve endüstriyel atık su oluşturan işletmelerin birçoğunun arıtma sisteminin bulunmaması nedeniyle, bu tesislerden çıkan atık suların alıcı ortama ve genellikle akarsulara bağlanmasına bağlı olarak oluşan su kirliliğinin ortadan kaldırılması için işletmelerin arıtma tesislerini kurup işletmeye almaları gerekmektedir. Yine bölgede mevcut Derin Deniz Deşarj Sistemlerinde, yüzey sularıyla evsel atıksuların tamamı ayrık sistemle toplanamaması nedeniyle, kanalizasyon sistemi ve derin deniz deşarj kollektörü, aşırı yağışlarla artan debiye cevap verememekte kollektörlerde sorunlar meydana gelmektedir. Bu durumun ortadan

kaldırılması için yüzey sularıyla evsel atıksuların ayrı ayrı sistemlerle karıştırılmadan toplanması gerekmektedir.

2017 yılında İl mülga Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre bölgede bulunan yüzeysularının (deniz ve akarsular) kirlenme nedenleri su kaynaklarına göre Tablo 25'te gösterilmiştir.

Tablo 25: OGT 3. Bölgede Bulunan Yüzeysularının Kirlenme Nedenleri (ÇDR Trabzon, 2018)

Yüzey Suyu Adı	**Yerüstü Suların Kirlenme Nedenleri**							
	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
	Evsel atıksular	Evsel katı atıklar	Sanayi kaynaklı atıksular	Sanayi atıkları	Zirai ilaç ve gübre kullanımı	Hayvan yetiştiriciliği	Madencilik faaliyetleri	Denizcilik faaliyetleri
Karadeniz	x		x		x			x
Uzungöl	x		x					
Sera Gölü	x		x		x			
Ağaşar Deresi	x		x		x			
Fol Deresi	x		x		x			
İskefiye Deresi	x		x		x			
Söğütlü Deresi	x		x		x			
Değirmendere Deresi	x		x					
Şana Deresi	x		x		x			
Yomra Deresi	x		x		x			
Yanbolu Deresi	x		x		x			
Karadere	x		x		x			
Küçükdere	x		x		x			
Manahoz Deresi	x		x		x			
Solaklı Deresi	x		x		x			
Baltacı Deresi	x		x		x			
Beşirli deresi	x							
Kisarna Deresi	x							
Ballıca Deresi	x							
Zağnos Deresi	x							
Zaferli Deresi	x							
Ganita Deresi	x							
Hayali Deresi	x							
Kalıknama Deresi	x							
Konaklı-1 Deresi	x							
Konaklı-2 Deresi	x							
Çimenli Deresi	x							

Tablo 26: Trabzon Merkez ve İlçelerinde Atıksulardan Kaynaklanan Kirlilik Nedenleri (ÇDR Trabzon, 2018)

Yerleşim Yerinin Adı	**Atıksulardan Kaynaklanan Kirliliğin Nedenleri**													
	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**	**j**	**k**	**l**	**m**	**n**
Merkez (Ortahisar)	x			x	x									
Akçaabat	x			x	x									
Araklı	x			x	x									
Arsin	x	x	x	x	x	x								
Beşikdüzü	x	x	x	x	x	x								
Çarşıbaşı	x	x		x	x									
Çaykara	x	x		x	x	x								
Dernekpazarı	x	x		x	x	x								
Düzköy	x	x		x	x	x								
Hayrat	x	x		x	x	x								
Köprübaşı	x	x		x	x	x								
Maçka	x	x		x	x	x								
Of	x			x	x									
Sürmene	x	x		x	x	x								
Şalpazarı	x	x		x	x	x								
Tonya	x	x		x	x	x								
Vakfıkebir	x			x	x									
Yomra	x			x	x									

Kirlilik Nedenleri:

a. Kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması
b. Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması
c. Büyük sanayi kuruluşlarının atıksularını arıtmaması
d. Küçük sanayilerde toplu arıtmanın olmaması
e. Foseptik çukurların sağlıklı şekilde inşa edilmemesi
f. Foseptik atıkların vidanjörlerle çekildikten sonra gelişigüzel yerlere boşaltılması
g. Zirai mücadele ilaçlarının kullanımı
h. Kimyasal gübre kullanımı
i. Arıtma tesisi kapasite ve verimlerinin yetersiz olması
j. Arıtma tesisinde görevli olan personelin yetersiz olması
k. Hayvancılık atıkları
l. Maden atıkları

Tablo 26'da görüldüğü gibi, kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması, küçük sanayilerde toplu arıtmanın olmaması, foseptik çukurların sağlıklı şekilde inşa edilmemesi ve yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması bölgede atıksular yüzünden ciddi çevre krililiği problemlerinin oluşmasına neden olmaktadır. Bölge genelinde belirlenen bu

problemlerin çözümünde eksik ve/veya yetersiz olan alt yapı hizmetlerinin biran önce tamamlanması gerklidir. Ancak, bölgede belirtilen tedbirlerin uygulanmasında aşağıda sıralanan güçlükler engel teşkil etmektedir. Bu güçlükler;

- Mali imkansızlıklar nedeniyle arıtma tesislerinin kurulamaması,
- Toplumda bilinç eksikliği
- Yeterli denetimin yapılamaması
- Kurumsal ve yasal eksiklikler

olarak sıralanmaktadır.

Bölgede ikinci öncelikli çevre sorunu hava kirliliği olarak belirlenmiştir. Özellikle kış aylarında ortaya çıkan hava kirliliğini oluşturan başlıca sebepler; çarpık kentleşme, alt yapısız sanayileşme, şehirde yeterli hava koridorlarının olmaması, meteorolojik faktörler (inversiyon) ve katı yakıtların tekniğine uygun şekilde yakılmaması olarak belirlenmiştir. Bölge genelinde hava kirliliğine neden olan başlıca kaynaklar önem sırasına göre evsel ısınma, karayolu trafiği, imalat sanayi işletmerinden kaynaklanan emisyonlar ve maden işletmeleri olarak ön plana çıkmaktadır. Özellikle doğalgaz kullanımının henüz yaygınlaşmaması, doğalgaz yerine fosil yakıt olan kömürün yakılması ve durgun meteorolojik şartlar hava kirliliği probleminin zaman zaman artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, doğalgaz kullanımının yaygınlaşması çözüm için en önemli adım olacaktır. Bununla birlikte bölgede yakıt tüketimi ve yakma teknikleri, binalarda ısı yalıtımı ile ilgili konularda halkın daha fazla bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca imara yeni açılan alanlarda hava kirliliği problemine meydan vermeyecek şekilde yapılaşma yapılması, hava koridorlarının oluşturulması gibi hususlarda gerekli teşvik ve uygulamaların yapılması önem arz etmektedir. Bölge genelinde hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla alınan tedbirler yerleşim yerlerine göre Tablo 27'de verilmiştir.

Tablo 27: Çalışma Alanı 3. Bölgede (Trabzon) Hava Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler (ÇDR Trabzon, 2018)

Yerleşim Yerinin Adı	**Hava Kirliliğinin Giderilmesi İçin Alınan Tedbirler**								
	a	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**
Merkez (Ortahisar)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Akçaabat	x		x	x	x	x	x	x	x
Araklı	x		x	x	x	x	x	x	x
Arsin	x		x	x	x	x	x	x	x
Beşikdüzü	x		x	x	x	x	x	x	x
Çarşıbaşı	x		x	x	x	x	x	x	x
Çaykara	x		x	x	x	x	x	x	x
Dernekpazarı	x		x	x	x	x	x	x	x
Düzköy	x		x	x	x	x	x	x	X
Hayrat	x		x	x	x	x	x	x	x
Köprübaşı	x		x	x	x	x	x	x	x
Maçka	x		x	x	x	x	x	x	x
Of	x		x	x	x	x	x	x	x
Sürmene	x		x	x	x	x	x	x	x
Şalpazarı	x		x	x	x	x	x	x	x
Tonya	x		x	x	x	x	x	x	x
Vakfıkebir	x		x	x	x	x	x	x	x
Yomra	x		x	x	x	x	x	x	x

Alınan Tedbirler:

a. Kaliteli katı/sıvı yakıt kullanımı
b. Doğalgaz kullanımı
c. Bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları
d. Ağaçlandırma çalışmaları/orman alanlarının, yeşil alanların artırılması
e. Motorlu taşıtların egzoz gazı ölçümleri
f. Sanayi kuruluşlarının emisyon izni almaları
g. Sanayi tesislerinin yerleşim yeri dışına çıkarılmaları
h. Denetim

Bölgede hava kirliliğinin azaltımı için uygulanan çalışmalarda karşılaşılan başlıca güçlükler topoğrafik faktörler, ateşçilerin eğitimsiz veya bilinçsiz olması, meteorolojik faktörler ve halkın alım gücünün düşük olmasından dolayı kalitesiz yakıt kullanımı sıralabilir.

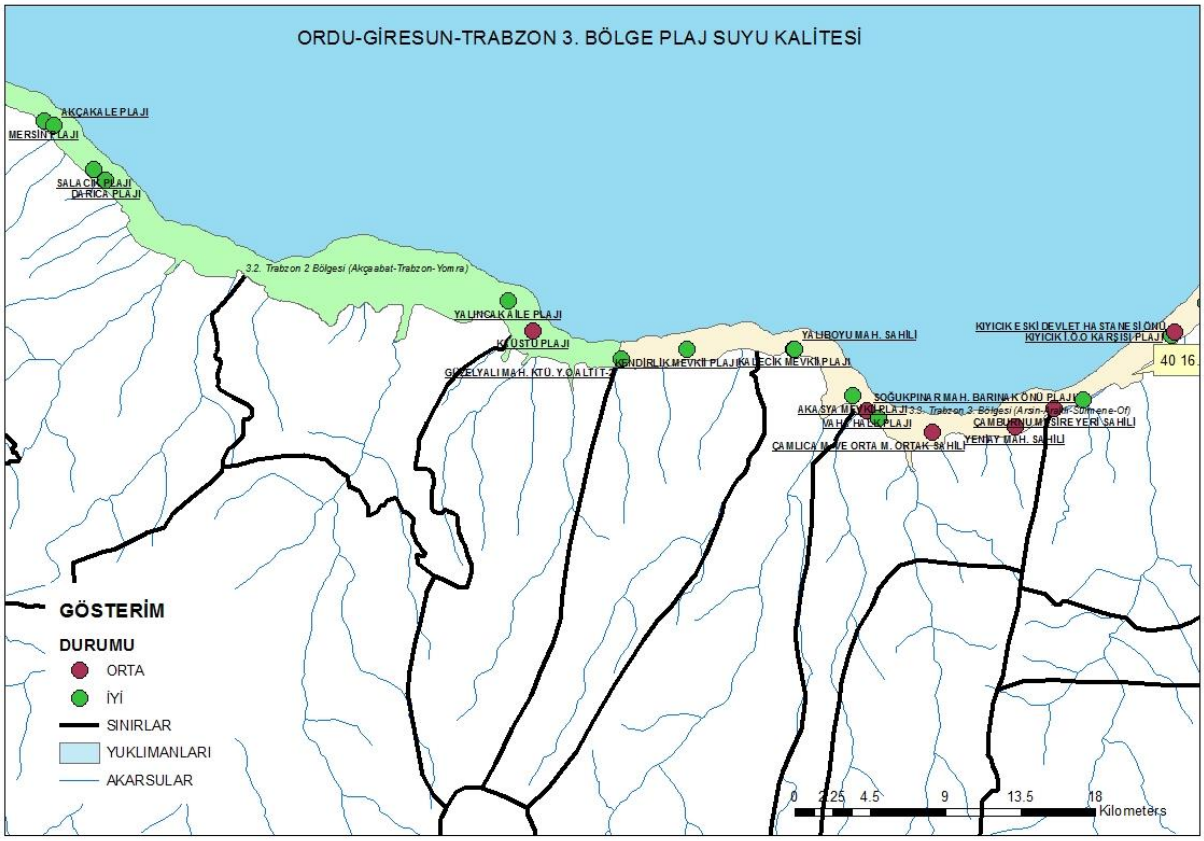
Plaj Suyu Kalitesi

Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği ile Mavi Bayrak Projesi kapsamında Denizlerimizde kıyısı olan ilçelerde Halk Sağlığı Müdürlüğü tarafından deniz suyu numunesi alınıp analizleri yapılmaktadır. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından Halk Sağlığı Müdürlükleri tarafından numuneleri alınıp analizleri yapılan deniz suyu sonuçları takip sistemiyle tüm kamuoyuna sunulmaktadır. Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği'ne göre plajlarda toplam koliform sayısı 0-500 çok temiz, 501-10000 iyi kalite yüzülebilir, 10000> plaj yüzme amaçlı kullanılamaz olarak tanımlanmaktadır.

Tablo 28: Trabzon Bölgesinde Bulunan Plajlar ve Kalite Durumu

PLAJ ADI	KALITE	SAHIL UZUNLUK	ZEMİN
Beşikdüzü Belediye Plajı	A	170	Kum
Beşikdüzü Liman Arkası	A	80	Çakıl
Vakfıkebir Plajı	B	200	Kum
Vakfıkebir Yalıköy Mahallesi	A	40	Kum
Çarşıbaşı Kaleköy Plajı	A	350	Kum
Çarşıbaşı Belediye Plajı	A	200	Kum
Çarşıbaşı Kerem Plajı	A	350	Kum
Çarşıbaşı Yoroz Plajı	A	150	Kum
Akçaabat Mersin Plajı	A	500	Kum
Akçaabat Akçakale Plajı	A	250	Çakıl
Akçaabat Salacık Plajı	A	250	Çakıl
Akçaabat Darıca Plajı	A	100	Çakıl
Ortahisar Yalıncak Aile Plajı	A	350	Kum
Yomra Kaşüstü Plajı	B	400	Kum
Arsin Güzelyalı KTÜ Y.O. Altı T-2	A	150	Kum
Arsin Kendirlik Mevkii	A	450	Kum
Araklı Yalıboyu Mah. Sahili	B	50	Kum
Araklı Kalecik Mevkii	A	300	Kum
Araklı Akasya Mevkii	A	200	Kum
Sürmene Vaha Halk Plajı	B	400	Kum
Sürmene Zeytinli Mah. Karacehennem	A	100	Kum
Sürmene Çamlıca Mah. Ortak Sahil	B	150	Kum
Sürmene Yeniay Mah. Sahili	B	20	Kum
Sürmene Çamburnu Mesire Yeri	B	100	Kum
Of Soğukpınar Mah. Barınak Önü	A	300	Kum
Of Kıyıcık İ.Ö.O. Karşısı	A	100	Kum
Of Kıyıcık Eski Devlet Hastanesi Önü	B	300	Kum
Of Kavak Camii Doğusu	A	450	Kum

Şekil 29: OGT Kıyı Alanı Üçüncü Bölge (Trabzon) Plaj Suyu Kalitesi



İklimsel Olaylara Karşı Kıyıların Korunmasına Yönelik Politika ve Stratejiler: Planlama sürecinde iklim değişkenliğine uyumlu olma kabiliyeti, uluslararası, ulusal, bölgesel ve yerel seviyelerde mevcut olan kurumsal, teknolojik ve kültürel özellikler ve yaşanan değişimin kıyı alanına özgü boyutları tarafından etkilenmektedir. Bu açılardan **"Kıyı Alanları Planlama Stratejilerinde**" dikkate alınması gereken özellikler aşağıda sıralanmıştır.

Bölgede;
İklim değişmesinin hızı, toplumların uyum ve su idaresi uygulama kabiliyetlerini tayin eden hayati bir unsurdur. Değişmenin hızı ve birikmiş büyüklüğü, doğrusal olmayan biçimlerde topluma olan etkisini artırır. Protokollere uyum yeteneğini artıran süreçlerin desteklenmesi önem arz etmektedir.

Entegre Su Kaynağı Yönetimi (ESKY) değişen ve birbirleriyle rekabet eden taleplere sahip olan bir ortamda en iyi su kaynağı yönetim şekli olarak görünmektedir. ESKY, bütün arza ve talebe bağlı hareketlerin değerlendirilmesi, bütün rol oynayan kurum/kuruluşları karar verme sürecine dâhil etmesi, su kaynağı durumunun sürekli izlenmesi ve gözden geçirilmesi gibi üç ana unsurdan oluşmaktadır. Entegre Su Kaynağı Yönetimi'nin benimsenmesi, bölgesel yöneticilerinin iklim değişmesine uyum sağlamasında büyük katkılar sağlayacaktır.

Çalışma Alanı Deniz Seviyesi Yükselmesi, Tsunami ve Taşkın Potansiyeli Olan, İklimsel Duyarlılığı Bulunan Bölgeler:

Deniz Topografyası için deniz tabanı eğimi her bir grid sisteminde elde edilmiştir. Deniz Topoğrafyası eğimi belirlenerek işaretlenmiştir. Bölge bazında kıyı yapılarının inşaatı için elverişli olan ve olmayan deniz tabanı eğimlerinin haritaları sunulmuştur. Her bir bölge için, karadaki yükselti eğiminin bir fonksiyonu olarak tsunaminin tırmanacağı yükseklik sınırı belirlenerek işaretlenmiştir. En yüksek değerler Ordu kıyıları için 1,5 m, Trabzon kıyıları için 2,5 m ve Giresun kıyıları için 1 m. olarak model çalışmalarından tespit edilmiştir.

"Ortalama Deniz Seviyesi Yüksekliği" üzerine Ordu kıyıları için +1 metre, Trabzon için +1,5 m, Giresun için +2 m. olarak tespit edilmiştir.

Taşkın ve su baskın potansiyeli, fırtına kabarması, akarsu havzaları vb. iklimsel olaylara karşı alt bölge ve bölgeler düzeyinde belirlenerek CBS katmanı şeklinde girilmiştir. Taşkın ve Su baskını: Denize boşalan nehirlerin karadaki yükseltiye göre nehir yataklarının her iki tarafına işaretlenerek CBS katmanı şeklinde girilmiştir. Hidrotam-3D modeli çalıştırılarak en yüksek değer olarak, Fırtına Kabarması, Ortalama Deniz Seviyesi Yüksekliği" üzerine Ordu için +1,5 metre, Trabzon için +1,0 metre ve Giresun için +2,0 metre olarak belirlenmiştir. Kırılgan (hassas) kıyısal alanlar belirlenerek işaretlenmiştir.

4.1.4 Sahil Şeridi Batimetrik ve Oşinografik Ölçümler Uzman Değerlendirme Raporu

Yöntem olarak öncelikle, GIS katmanında çeşitli ölçeklerde alınan kıyı çizgisi ve batimetri noktaları, derinlik noktasının öznitelik değerleri ve eş derinlik (batimetri) çizgileri oluşturulmuştur. Daha sonra bölgedeki veri noktaları değerlendirilerek oşinografik özellikler ve kirlilik açısında riskli deniz alanları tespit edilmiştir.

1. BÖLGE ORDU İLİ

Ordu İl sınırlarında plan kapsamında Tablo 29'daki koordinatlarda CTD (conductivity-temperature-density,iletkenlik-sıcaklık-yoğunluk) ölçümleri yapılmıştır. CTD ölçümleri AML firmasının BaseX2 CTD cihazı ile gerçekleştirilmiştir. BaseX2 kendi içindeki güç kaynağından beslenerek, deniz suyuna ait fiziksel parametreleri (iletkenlik, sıcaklık ve basınç) derinliğin fonksiyonu olarak, ölçmekte ve topladığı verileri dahili hafızasına kaydetmektedir. Deniz yüzeyinden deniz tabanına kadar cihaz indirilerek toplanan bu veriler SEACAST yazılımını kullanılarak farklı mühendislik parametrelerine (yoğunluk, tuzluluk, ses hızı) ulaşılabilmektedir. 09.11.2019 ve 10.11.2019 tarihlerinde CTD ölçümleri Tablo 30'da verilmiştir.

Tablo 29: CTD İstasyonları Koordinat ve Derinlik Bilgileri

İSTASYON NO	ÖLÇÜM ZAMANI	KOORDİNATLAR (WGS-84)		DERİNLİK (metre)
		Enlem (K)	Boylam (D)	
09.11.2019				
CTD-01	12:31	41° 7'22.83"K	37°21'7.88"D	16.7
CTD-02	12:37	41° 7'23.26"K	37°20'36.87"D	12.8
CTD-03	12:43	41° 7'13.45"K	37°20'27.76"D	9.8
CTD-04	12:46	41° 7'1.90"K	37°20'7.43"D	3.5
CTD-05	12:56	41° 7'4.20"K	37°20'48.83"D	8.1
CTD-06	13:02	41° 6'52.90"K	37°20'53.80"D	5.2
CTD-07	13:07	41° 6'54.96"K	37°20'30.83"D	4.9
10.11.2019				
CTD-01	14:32	41° 7'22.83"K	37°21'7.88"D	16.4
CTD-02	14:38	41° 7'23.26"K	37°20'36.87"D	13.0
CTD-03	14:45	41° 7'13.94"K	37°20'28.18"D	9.6
CTD-04	14:55	41° 7'1.90"K	37°20'7.43"D	3.5
CTD-05	15:00	41° 7'3.95"K	37°20'48.46"D	8.4
CTD-06	15:11	41° 6'52.90"K	37°20'53.80"D	5.4
CTD-07	15:15	41° 6'54.64"K	37°20'30.64"D	5.4

Tablo 30: CTD Veri Setleri

Tarih	Saat	Derinlik (metre)	İletkenlik (mS/cm)	Sıcaklık (°C)	Tuzluluk (psu)	Yoğunluk (kg/m3)	Ses Hızı (m/sn)
09.11.2019							
CTD-01							
2019-11-09	12:31:29	0.250	25.149	17.724	18.103	1012.440	1495.830
2019-11-09	12:31:32	1.160	25.151	17.725	18.105	1012.445	1495.850
2019-11-09	12:31:33	2.100	25.214	17.730	18.151	1012.484	1495.930
2019-11-09	12:31:37	3.310	25.281	17.712	18.212	1012.539	1495.970
2019-11-09	12:31:38	4.090	25.278	17.664	18.230	1012.567	1495.850
2019-11-09	12:31:39	5.020	25.233	17.547	18.247	1012.609	1495.520
2019-11-09	12:31:40	6.210	25.290	17.584	18.276	1012.628	1495.690
2019-11-09	12:31:41	7.210	25.407	17.673	18.328	1012.654	1496.040
2019-11-09	12:31:42	8.250	25.482	17.738	18.358	1012.667	1496.290
2019-11-09	12:31:43	9.330	25.479	17.697	18.374	1012.693	1496.200
2019-11-09	12:31:44	10.360	25.415	17.486	18.417	1012.776	1495.620
2019-11-09	12:31:46	12.510	24.857	16.434	18.448	1013.029	1492.360
2019-11-09	12:31:46	13.130	24.774	16.353	18.417	1013.024	1492.080
2019-11-09	12:31:47	14.350	24.699	16.227	18.414	1013.053	1491.690
2019-11-09	12:31:48	15.300	24.641	16.115	18.417	1013.082	1491.350
2019-11-09	12:31:50	16.150	24.605	16.053	18.416	1013.098	1491.160
CTD-02							
2019-11-09	12:36:54	0.220	25.120	17.686	18.097	1012.443	1495.710
2019-11-09	12:36:55	1.030	25.113	17.665	18.100	1012.454	1495.660
2019-11-09	12:36:58	2.010	25.125	17.589	18.144	1012.508	1495.490
2019-11-09	12:37:00	3.160	25.159	17.534	18.195	1012.564	1495.390
2019-11-09	12:37:02	4.120	25.175	17.532	18.208	1012.579	1495.420
2019-11-09	12:37:03	5.100	25.203	17.542	18.226	1012.595	1495.480
2019-11-09	12:37:05	6.430	25.219	17.538	18.240	1012.612	1495.510
2019-11-09	12:37:07	7.440	25.322	17.617	18.286	1012.635	1495.820
2019-11-09	12:37:07	8.050	25.378	17.655	18.314	1012.651	1495.980
2019-11-09	12:37:10	10.130	25.412	17.666	18.335	1012.674	1496.080
2019-11-09	12:37:14	11.390	25.311	17.534	18.314	1012.692	1495.660
2019-11-09	12:37:15	12.200	25.263	17.247	18.405	1012.826	1494.880
CTD-03							
2019-11-09	12:43:41	0.210	25.146	17.729	18.098	1012.435	1495.840
2019-11-09	12:43:45	1.390	25.144	17.728	18.097	1012.440	1495.850
2019-11-09	12:43:46	2.450	25.162	17.739	18.107	1012.450	1495.920
2019-11-09	12:43:46	3.040	25.278	17.786	18.176	1012.495	1496.150
2019-11-09	12:43:48	4.370	25.257	17.716	18.191	1012.527	1495.970
2019-11-09	12:43:49	5.450	25.222	17.647	18.193	1012.549	1495.780
2019-11-09	12:43:50	6.620	25.196	17.592	18.197	1012.569	1495.630

Tarih	Saat	Derinlik (metre)	İletkenlik (mS/cm)	Sıcaklık (°C)	Tuzluluk (psu)	Yoğunluk (kg/m3)	Ses Hızı (m/sn)
09.11.2019							
2019-11-09	12:43:50	7.250	25.178	17.558	18.199	1012.580	1495.540
2019-11-09	12:43:51	8.560	25.128	17.436	18.212	1012.623	1495.200
2019-11-09	12:43:52	9.170	25.292	17.576	18.280	1012.647	1495.720
CTD-04							
2019-11-09	12:46:41	1.070	24.827	17.361	18.008	1012.449	1494.610
2019-11-09	12:46:43	2.490	24.822	17.356	18.006	1012.455	1494.610
2019-11-09	12:46:44	3.020	24.818	17.346	18.007	1012.460	1494.590
CTD-05							
2019-11-09	12:56:31	0.210	25.133	17.662	18.118	1012.465	1495.650
2019-11-09	12:56:33	1.050	25.120	17.640	18.117	1012.472	1495.600
2019-11-09	12:56:34	2.080	25.035	17.509	18.107	1012.498	1495.200
2019-11-09	12:56:35	3.090	24.817	17.163	18.088	1012.561	1494.110
2019-11-09	12:56:36	4.450	24.931	17.247	18.141	1012.590	1494.460
2019-11-09	12:56:37	5.480	24.909	17.213	18.138	1012.600	1494.360
2019-11-09	12:56:38	6.060	24.913	17.211	18.142	1012.605	1494.370
2019-11-09	12:56:39	7.020	25.241	17.478	18.284	1012.661	1495.380
2019-11-09	12:56:41	8.100	25.382	17.594	18.344	1012.687	1495.830
CTD-06							
2019-11-09	13:01:59	0.390	24.984	17.532	18.057	1012.447	1495.180
2019-11-09	13:02:00	1.260	24.992	17.532	18.064	1012.456	1495.210
2019-11-09	13:02:01	2.460	24.981	17.509	18.065	1012.467	1495.150
2019-11-09	13:02:01	3.090	24.973	17.496	18.064	1012.472	1495.120
2019-11-09	13:02:02	4.030	24.965	17.477	18.066	1012.482	1495.080
2019-11-09	13:02:04	5.230	24.825	17.152	18.099	1012.581	1494.120
CTD-07							
2019-11-09	13:06:54	0.260	25.145	17.605	18.153	1012.504	1495.520
2019-11-09	13:06:58	1.550	25.155	17.612	18.157	1012.511	1495.570
2019-11-09	13:06:58	2.200	25.150	17.600	18.158	1012.517	1495.540
2019-11-09	13:06:59	3.460	25.108	17.467	18.184	1012.572	1495.180
2019-11-09	13:07:00	4.400	25.087	17.400	18.197	1012.600	1495.000
10.11.2019							
CTD-01							
2019-11-10	14:32:41	0.240	25.167	17.756	18.103	1012.433	1495.930
2019-11-10	14:32:44	1.480	25.155	17.729	18.105	1012.446	1495.870
2019-11-10	14:32:44	2.100	25.155	17.703	18.116	1012.463	1495.810
2019-11-10	14:32:45	3.400	25.263	17.712	18.198	1012.529	1495.950
2019-11-10	14:32:46	4.620	25.253	17.621	18.230	1012.579	1495.730
2019-11-10	14:32:47	5.200	25.215	17.537	18.238	1012.605	1495.480
2019-11-10	14:32:48	6.330	25.279	17.584	18.267	1012.622	1495.680

Tarih	Saat	Derinlik (metre)	İletkenlik (mS/cm)	Sıcaklık (°C)	Tuzluluk (psu)	Yoğunluk (kg/m3)	Ses Hızı (m/sn)
10.11.2019							
2019-11-10	14:32:49	7.440	25.383	17.667	18.312	1012.644	1496.010
2019-11-10	14:32:49	8.030	25.402	17.671	18.325	1012.656	1496.040
2019-11-10	14:32:50	9.030	25.506	17.744	18.374	1012.682	1496.350
2019-11-10	14:32:51	10.060	25.497	17.637	18.415	1012.741	1496.080
2019-11-10	14:32:54	12.220	25.025	16.793	18.420	1012.932	1493.470
2019-11-10	14:32:55	13.290	24.780	16.372	18.413	1013.018	1492.140
2019-11-10	14:32:56	14.270	24.713	16.265	18.408	1013.040	1491.800
2019-11-10	14:32:57	15.340	24.641	16.126	18.412	1013.077	1491.380
2019-11-10	14:32:58	16.390	24.615	16.082	18.411	1013.089	1491.250
CTD-02							
2019-11-10	14:38:04	0.280	25.080	17.679	18.069	1012.424	1495.650
2019-11-10	14:38:06	1.010	25.083	17.676	18.072	1012.430	1495.660
2019-11-10	14:38:07	2.160	25.088	17.663	18.081	1012.445	1495.650
2019-11-10	14:38:08	3.160	25.107	17.536	18.153	1012.531	1495.350
2019-11-10	14:38:10	4.140	25.125	17.523	18.173	1012.554	1495.350
2019-11-10	14:38:12	5.080	25.159	17.536	18.193	1012.571	1495.430
2019-11-10	14:38:13	6.320	25.171	17.530	18.205	1012.587	1495.440
2019-11-10	14:38:14	7.150	25.174	17.520	18.212	1012.598	1495.430
2019-11-10	14:38:16	8.180	25.344	17.651	18.288	1012.632	1495.940
2019-11-10	14:38:17	9.070	25.384	17.680	18.306	1012.644	1496.070
2019-11-10	14:38:18	10.290	25.396	17.670	18.320	1012.663	1496.070
2019-11-10	14:38:19	11.140	25.311	17.558	18.303	1012.677	1495.720
2019-11-10	14:38:21	12.320	25.200	17.162	18.392	1012.835	1494.610
2019-11-10	14:38:22	13.020	25.069	16.939	18.388	1012.881	1493.910
CTD-03							
2019-11-10	14:45:12	0.280	25.141	17.738	18.091	1012.428	1495.860
2019-11-10	14:45:13	1.260	25.143	17.739	18.091	1012.432	1495.880
2019-11-10	14:45:14	2.580	25.217	17.778	18.132	1012.461	1496.070
2019-11-10	14:45:14	3.310	25.273	17.776	18.177	1012.499	1496.120
2019-11-10	14:45:15	4.030	25.268	17.748	18.186	1012.515	1496.060
2019-11-10	14:45:16	5.000	25.227	17.681	18.183	1012.532	1495.870
2019-11-10	14:45:17	6.160	25.221	17.647	18.192	1012.551	1495.790
2019-11-10	14:45:18	7.240	25.181	17.562	18.199	1012.580	1495.550
2019-11-10	14:45:19	8.280	25.132	17.444	18.212	1012.620	1495.220
2019-11-10	14:45:20	9.310	25.342	17.622	18.299	1012.652	1495.890
CTD-04							
2019-11-10	14:55:20	0.250	24.836	17.358	18.017	1012.453	1494.590
2019-11-10	14:55:21	1.230	24.837	17.363	18.015	1012.455	1494.620
2019-11-10	14:55:23	3.500	24.823	17.335	18.016	1012.471	1494.570

Tarih	Saat	Derinlik (metre)	İletkenlik (mS/cm)	Sıcaklık (°C)	Tuzluluk (psu)	Yoğunluk (kg/m3)	Ses Hızı (m/sn)
10.11.2019							
CTD-05							
2019-11-10	15:00:33	0.240	25.357	17.848	18.212	1012.496	1496.340
2019-11-10	15:00:37	1.260	25.368	17.851	18.219	1012.506	1496.370
2019-11-10	15:00:39	2.360	25.352	17.824	18.218	1012.515	1496.310
2019-11-10	15:00:41	3.030	25.349	17.823	18.216	1012.518	1496.310
2019-11-10	15:00:44	4.000	25.338	17.809	18.214	1012.523	1496.280
2019-11-10	15:00:46	5.000	25.283	17.669	18.232	1012.572	1495.880
2019-11-10	15:00:48	6.040	25.300	17.679	18.241	1012.581	1495.940
2019-11-10	15:00:50	7.120	25.302	17.659	18.252	1012.598	1495.910
2019-11-10	15:00:52	8.050	25.304	17.614	18.273	1012.629	1495.810
CTD-06							
2019-11-10	15:10:59	0.200	24.983	17.521	18.062	1012.452	1495.150
2019-11-10	15:11:00	1.060	24.970	17.502	18.060	1012.458	1495.100
2019-11-10	15:11:01	2.210	24.968	17.486	18.065	1012.471	1495.080
2019-11-10	15:11:02	3.210	24.947	17.438	18.069	1012.489	1494.950
2019-11-10	15:11:03	4.270	24.931	17.407	18.071	1012.501	1494.870
CTD-07							
2019-11-10	15:15:51	0.330	25.155	17.608	18.159	1012.508	1495.540
2019-11-10	15:15:53	1.330	25.155	17.605	18.160	1012.514	1495.540
2019-11-10	15:15:54	2.500	25.137	17.504	18.191	1012.564	1495.280
2019-11-10	15:15:54	3.120	25.118	17.453	18.198	1012.583	1495.140
2019-11-10	15:15:55	4.210	25.091	17.392	18.204	1012.606	1494.980
2019-11-10	15:15:56	5.300	25.088	17.395	18.199	1012.607	1495.000

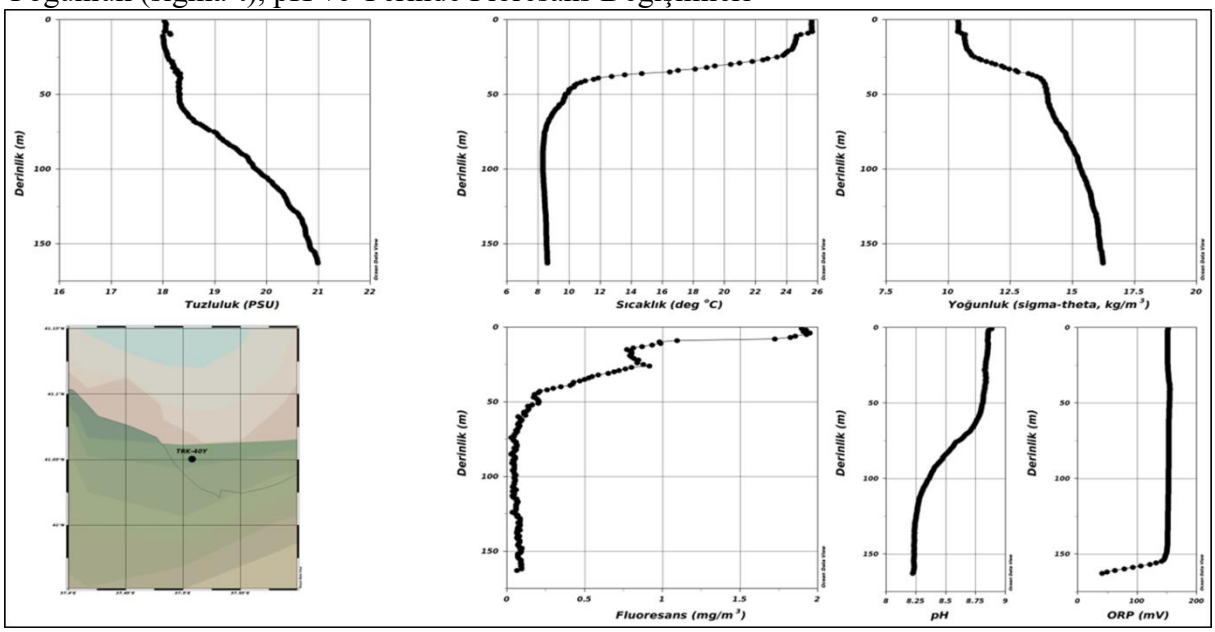
CTD ölçüm sahası deniz suyu sıcaklık değerleri yüzeyde 17.37°C ile 17.73°C arasında değişirken, deniz tabanında 16.04°C ile 17.63°C arasında kalmaktadır. Aynı tarihli ölçümlerde deniz suyu tuzluluk değişimine bakıldığında; deniz yüzeyinde tuzluluk değerleri, 18.01 ile 18.15 psu arasında, deniz tabanında ise 18.01 ile 18.41 psu değeri arasında değişmektedir. Deniz yüzeyinde yoğunluk değerleri 1012.44-1012.50 kg/m3 arasında değişirken, deniz tabanında en yüksek yoğunluk değerine (1013.09 kg/m3) CTD-1 istasyonunda 16.67 m derinlikte ulaşılmıştır. Ölçüm sahasında deniz suyu iletkenlik 24.57-25.38 mS/cm arasında, ses hızı değerleri ise 1491-1495 m/sn arasında değişmektedir. 10.11.2019 tarihinde gerçekleştirilen CTD ölçümlerinde ise deniz yüzeyi sıcaklık değerlerinin 17.36°C–17.85°C arasında değiştiği gözlemlenirken, deniz tabanında bu değerlerin 16.08–17.63°C olarak gözlenmiştir. Ölçüm sahasındaki deniz suyu yoğunluk değerleri yüzeyde 1012.42-1012.51 kg/m3 arasında değişirken, tabanda 1012.47-1013.09 kg/m3arasındadır. Ölçüm sahasında deniz suyu iletkenlik değeri 24.62- 25.36 mS/cm arasında, ses hızı değerleri ise 1491-1496 m/sn arasında değişmektedir. Gerçekleştirilen CTD ölçüm çalışmalarında deniz suyu fiziksel özelliklerinin mevsimin karakteristik profilini yansıttığı ve bu değerlerin ölçüm şartlarını zorlayıcı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir.

1. ALT BÖLGE (ÜNYE – FATSA)

Bu bölgede kıyı istasyonu TRK40Y bulunmaktadır.

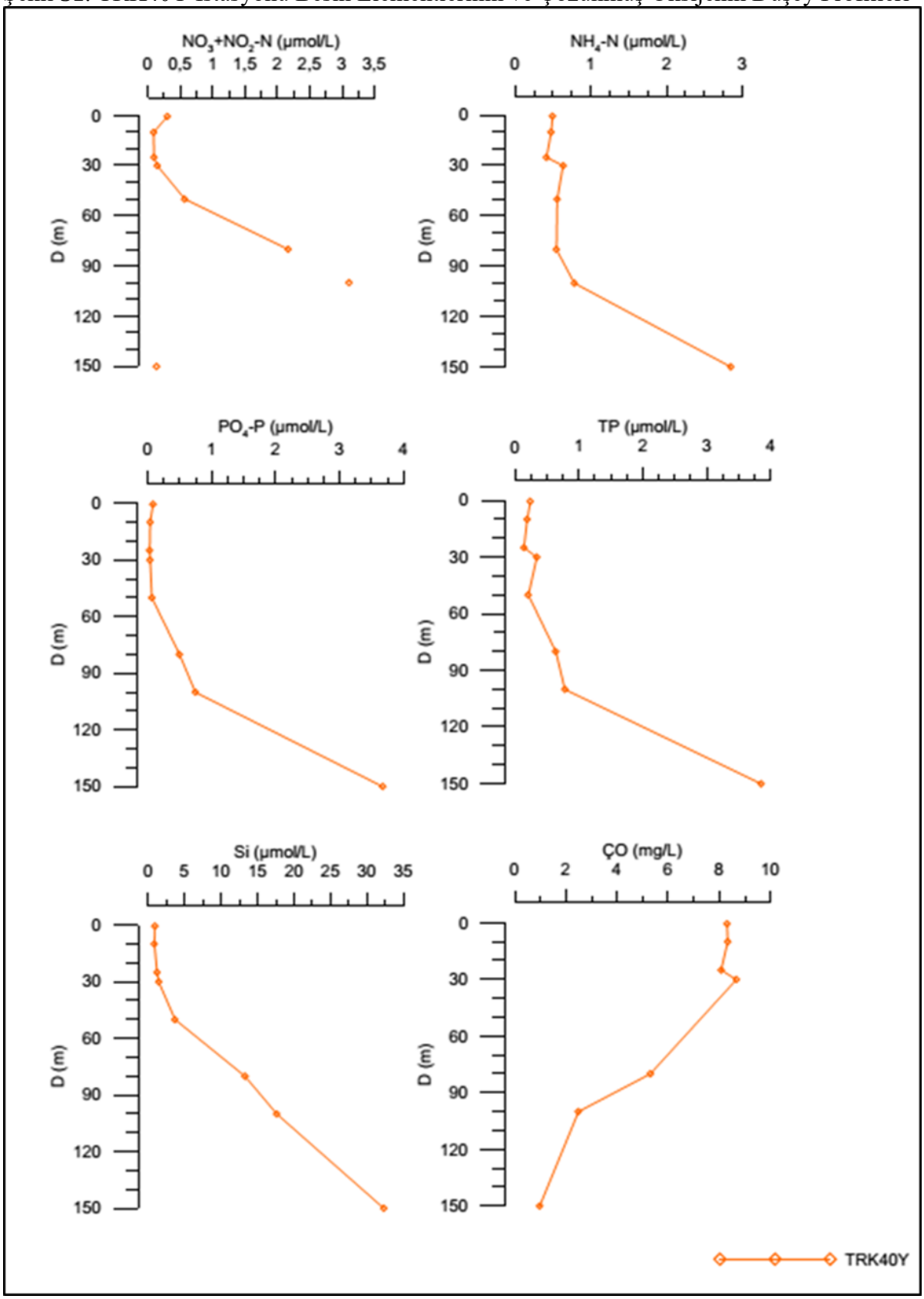
Bu istasyonun derinliğe karşı, tuzluluk (‰), sıcaklık (°C), yoğunluk (sigma-t), pH, yerinde floresans değişimleri Şekil 30'da verilmiştir. Yüzeyde ‰18 olan tuzluluk 150 m'de ‰21'e ulaşmıştır. Yüzeyde 25 °C civarında olan sıcaklık, 25-30 m'lerde oluşmaya başlayıp 40-50 m'lerde sonlanan düzenli termoklin tabakası ile 80-100 m'lerde 8°C'ye inmiştir. Yoğunluk (Sigma-theta) tabakalaşması 25 m'lerde gerçekleşmiş, 150 m'de 16,1 kg/m3'e ulaşmıştır. Yerinde floresans değeri yüzeyde en yüksek değeri almış ve derinliğe bağlı olarak azalmıştır. pH ve ORP değerleri düşey dağılım göstermiş, ORP 150 m'den itibaren hipoksik koşulları tanımlayacak şekilde düşük değerlere ulaşmıştır. ORP (Oxidation Reduction Potential) yazımının baş harflerinden oluşmuş bir kısaltmadır. Anlamı oksidasyon indirgeme potansiyelidir. Bir çözeltinin oksitlendirme veya indirgeme gücünü milivolt (mV) değeri olarak belirleyici bir ölçümdür. Redoks potansiyeli olarak da adlandırılır. ORP ölçümü suyun kalitesini belirler. Ölçüm sonucu pozitif bir değer çıkmışsa bu suyun oksidasyon yani paslandırma ve bozucu/çürütücü etkilerinin olduğunu, negatif bir değer çıkmışsa bu suyun paslanmayı engelleyici özellikte yani antioksidan güce sahip olduğunu gösterir.

Şekil 30: 1. Bölgede TRK40Y İstasyonu Derinliğe Karşı, Tuzluluk (psu: ‰), Sıcaklık (°C), Yoğunluk (sigma-t), pH ve Yerinde Floresans Değişimleri



TRK40Y istasyonuna ait NO3+NO2-N, NH4-N, PO4-P, TP ve ÇO profilleri Şekil 31'de verilmiştir. Tüm profillerde 40-50 m'den sonra alt tabaka suyu özellikleri (yüksek besin maddesi ve düşük ÇO) görülmüştür. ÇO değeri 150 m'de <1 mg/L ve %13 doygunluk seviyesine inmiş, gene bu derinlikte (sigma-t = 16.1 kg/m3) NO3+NO2 konsantrasyonu denitrifikasyonun etkisi ile 0.13 µmol/L seviyesine inmiştir. Toplam derinliği 170 m olan bu istasyonda ölçüm yapılan 150 m'nin altında tamamen anoksik koşulların oluştuğu tahmin edilebilir.

Şekil 31: TRK40Y İstasyonu Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Düşey Profilleri

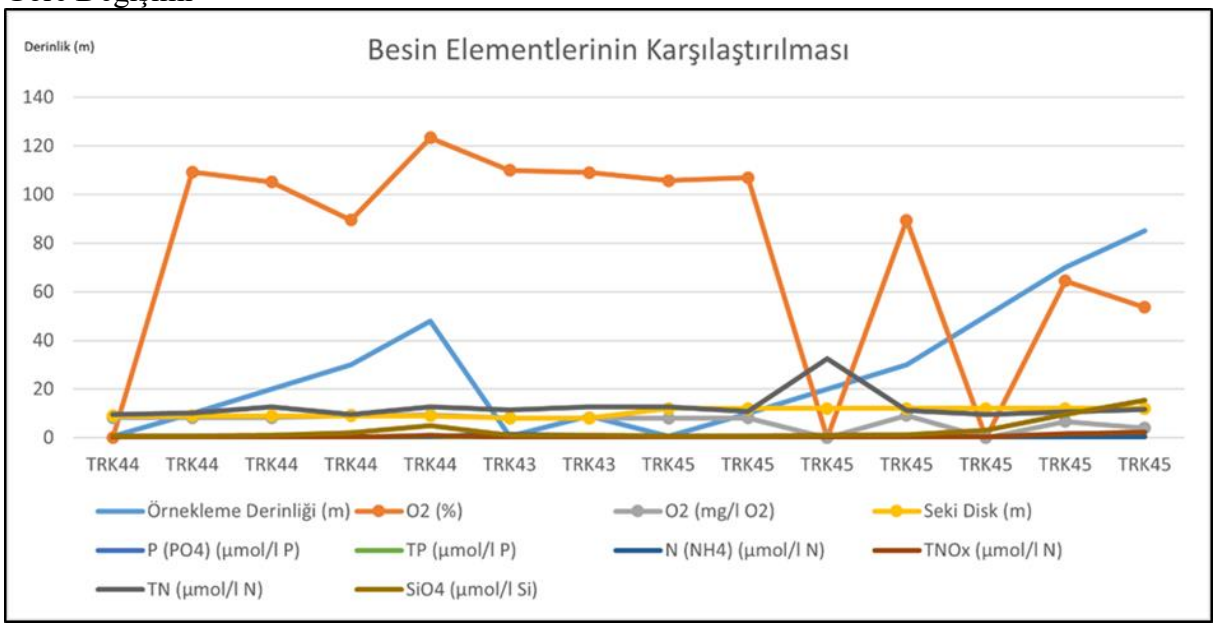


2. ALT BÖLGE (PERŞEMBE – ORDU - GÜLYALI)

Bölgede TRK43, TRK44 ve TRK45 olarak adlandırılan üç adet kıyı istasyonu bulunmaktadır. Bu istasyonlara ait NO3+NO2-N, NH4-N, PO4-P, TP ve ÇO profilleri Şekil 32'de verilmiştir. İstasyonların yüzey besin maddesi dağılımları benzer ve düşük seviyelerdedir. Yaklaşık 50 m'den sonra besin maddeleri derinliğe bağlı olarak artmış ve ÇO değerleri düşmüştür. Daha derin olarak TRK45 istasyonundaki dipteki oksijen değerleri <4 mg/L ve %50-80 doygunluk değerlerine inmiştir. Bu istasyonların derinliğe karşı, tuzluluk (‰), sıcaklık (°C), yoğunluk (sigma-t), pH, yerinde floresans değişimleri şekilde verilmiştir. Yüzey tuzluluk değerleri yüzeyde ‰ 18'den, yüz metre derinliklerde ‰ 20'ye ulaşmıştır. 24-26 °C civarında olan yüzey sıcaklık değerleri, 20 m'lerde oluşmaya başlayıp 40 m'lerde sonlanan termoklin tabakasının ardından 80-100 m'lerde 8°C'ye inmiştir. Yoğunluk tabakalaşması 30 m'lerde başlamış, 100 m'de 15.1 kg/m3 seviyesine ulaşmıştır. Yerinde floresans değerleri Ordu önlerinde 30 m'lerde maksimum değerlerini göstermiştir.

pH değerleri yüzeyde 8.75'den 100 m'lerde 8.3' e inmiştir. ORP değerleri ise 100 m'lik su kolonu boyunca homojen bir düşey dağılım sergilemiş, istasyonlara göre 60-150 mV aralığında değişim göstermiştir.

Şekil 32: TRK43, TRK44 ve TRK45 Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Derinliğe Göre Değişimi



2. BÖLGE GİRESUN İLİ

Çalışma sahasında 7 adet noktada (Tablo 31) CTD sistemi ile sıcaklık tuzluluk ve yoğunluk gibi deniz suyu fiziksel parametre değerleri deniz yüzeyinden deniz tabanına kadar olan derinlikte sürekli ölçülmüştür (Tablo 32). Ölçümler sırasında CTD sensörünün ortam koşullarına uyum sağlaması için her CTD ölçüm noktasında, CTD sensörü deniz yüzeyinde bekletildikten sonra ölçüm çalışmalarına başlanmıştır.

Tablo 31: CTD istasyonları koordinat bilgileri (TM39-WGS 84)

İST. NO	**KOORDINAT**		**DERİNLİK (Metre)**
	N	**E**	
CTD-1	40 55 18.65	38 22 59.20	11.3
CTD-2	40 55 11.38	38 22 53.69	10.7
CTD-3	40 55 06.02	38 22 47.71	9.0
CTD-4	40 55 11.62	38 22 48.02	11.5
CTD-5	40 55 09.13	38 22 40.93	11.9
CTD-6	40 55 05.29	38 22 37.54	10.8
CTD-7	40 55 01.98	38 22 32.71	10.6

Tablo 32: CTD Verileri

İST NO	Derinlik (metre)	Basınç Bar	Yoğunluk sigma-t	İletkenlik mS/cm	Sıcaklık (°C)	Tuzluluk (psu)	Ses Hızı m/sn
CTD-1	0,6145	10,7520	13,0480	18,9334	8,6624	16,8345	1460,1300
	1,6181	11,7639	13,1380	19,0793	8,7753	16,9671	1460,4213
	2,6885	12,8431	13,0500	19,3382	8,8048	16,8578	1460,6165
	3,8192	13,9831	13,1080	19,3887	9,2376	16,9988	1461,9464
	4,9917	15,1653	13,2340	19,4884	9,1314	17,1447	1461,7839
	6,1718	16,3550	13,3340	19,5929	9,0870	17,2661	1461,8147
	7,2422	17,4342	13,3960	19,6667	9,0709	17,3446	1461,8866
	8,1851	18,3849	13,4230	19,7102	9,0824	17,3806	1461,9973
	9,2373	19,4458	13,4470	19,7519	9,0960	17,4139	1462,1133
	10,2313	20,4479	13,4500	19,7676	9,1131	17,4203	1462,2026
	11,1656	21,3899	13,4590	19,7911	9,1296	17,4347	1462,2999
	11,3269	21,5525	13,4540	19,7835	9,1285	17,4278	1462,2886
	11,3346	21,5603	13,4890	19,8287	9,1256	17,4727	1462,3435
CTD-2	0,1910	10,3251	12,6050	18,8203	8,5041	16,2419	1459,1234
	0,5081	10,6447	12,8790	18,9703	8,5653	16,6030	1459,2882
	1,5326	11,6777	13,0970	19,1918	8,9613	16,9418	1460,7979
	2,6058	12,7597	13,2430	19,2923	8,8162	17,1079	1460,5145
	3,6614	13,8240	13,3580	19,4097	8,7606	17,2481	1460,5275
	4,7124	14,8836	13,4520	19,5578	8,7959	17,3741	1460,8610
	5,7809	15,9610	13,4860	19,6478	8,8628	17,4282	1461,2078
	6,8515	17,0403	13,5280	19,7432	8,9211	17,4916	1461,5358
	7,9515	18,1494	13,5300	19,7964	8,9979	17,5049	1461,8599
	8,8241	19,0291	13,5150	19,8034	9,0365	17,4926	1462,0000
	9,7136	19,9259	13,5170	19,8190	9,0567	17,4974	1462,0967
	10,4924	20,7112	13,5200	19,8325	9,0709	17,5033	1462,1709
	10,6716	20,8918	13,5100	19,8236	9,0768	17,4918	1462,1787
	10,6675	20,8877	13,5110	19,8260	9,0789	17,4931	1462,1884
	10,6590	20,8791	13,5130	19,8304	9,0807	17,4965	1462,1998
	10,6882	20,9085	13,5130	19,8340	9,0865	17,4970	1462,2228
CTD-3	0,5069	10,6436	12,7660	18,8149	8,6384	16,4675	1460,9928
	1,5291	11,6742	12,8640	18,8627	8,9350	16,6377	1460,2554
	2,6489	12,8032	13,0940	19,0738	8,7844	16,9119	1460,1102
	3,7868	13,9505	13,3920	19,4441	8,7433	17,2898	1460,5256
	4,9266	15,0996	13,4620	19,5575	8,7753	17,3838	1460,8011
	6,0286	16,2107	13,4880	19,6281	8,8286	17,4259	1461,0803
	7,1461	17,3374	13,5110	19,6954	8,8840	17,4635	1461,3608
	8,2681	18,4686	13,5280	19,7551	8,9387	17,4941	1461,6279
	9,0389	19,2457	13,5320	19,8004	8,9985	17,5082	1461,8846

CTD-4	0,2918	10,4267	13,2730	19,2169	8,7001	17,1295	1460,0736
	1,1069	11,2485	13,1490	19,2449	8,9353	17,0054	1460,7866
	2,1943	12,3448	13,2300	19,2804	8,8239	17,0928	1460,5146
	3,4077	13,5682	13,2680	19,2943	8,7665	17,1335	1460,3785
	4,5451	14,7150	13,3080	19,3202	8,7256	17,1782	1460,3085
	5,6854	15,8646	13,4690	19,5283	8,7165	17,3841	1460,5931
	6,8081	16,9965	13,5600	19,7034	8,7973	17,5140	1461,1041
	7,9205	18,1181	13,5670	19,7812	8,9004	17,5383	1461,5436
	9,0350	19,2418	13,5480	19,8056	8,9745	17,5250	1461,8195
	10,1266	20,3423	13,5270	19,8130	9,0279	17,5057	1462,0081
	11,1889	21,4134	13,5130	19,8106	9,0518	17,4915	1462,0935
	11,4735	21,7003	13,5110	19,8155	9,0612	17,4914	1462,1333
CTD-5	0,7914	10,9305	13,3440	18,9857	8,7945	17,2350	1460,5874
	1,8294	11,9769	13,2620	19,4236	9,6664	17,2656	1460,7479
	2,8559	13,0119	13,1280	19,4623	9,3091	17,0354	1461,0709
	4,0020	14,1674	13,2880	19,5438	9,1050	17,2108	1461,7661
	5,1399	15,3147	13,3700	19,5884	9,0080	17,3003	1461,5536
	6,2407	16,4245	13,5030	19,7601	8,9970	17,4709	1461,7791
	7,3716	17,5647	13,4990	19,7885	9,0474	17,4732	1461,9889
	8,5015	18,7039	13,4630	19,7370	9,0415	17,4262	1461,9166
	9,6126	19,8242	13,4930	19,7564	9,0113	17,4594	1461,8704
	10,6945	20,9149	13,5180	19,7881	9,0079	17,4914	1461,9218
	11,7708	22,0000	13,5290	19,8040	9,0091	17,5058	1461,9650
	11,9103	22,1407	13,5310	19,8077	9,0102	17,5089	1461,9755
CTD-6	0,2924	10,4273	13,2500	19,0097	9,4462	17,2144	1460,0006
	1,0499	11,1910	13,0410	19,2966	9,2370	17,2011	1460,0215
	2,1504	12,3006	13,1630	19,3397	9,0516	17,0408	1460,2494
	3,2540	13,4132	13,3110	19,4314	8,8887	17,2072	1460,9414
	4,3784	14,5469	13,4330	19,5514	8,8254	17,3537	1460,9362
	5,5024	15,6801	13,4870	19,6272	8,8304	17,4242	1461,0763
	6,6006	16,7874	13,5360	19,7113	8,8587	17,4915	1461,2980
	7,6940	17,8898	13,5650	19,7928	8,9212	17,5393	1461,6191
	8,7789	18,9836	13,5660	19,8309	8,9761	17,5488	1461,8558
	9,8608	20,0744	13,5500	19,8456	9,0292	17,5365	1462,0536
	10,8443	21,0660	13,5650	19,8874	9,0630	17,5600	1462,2295
	10,8315	21,0530	13,5440	19,8771	9,0887	17,5374	1462,2925
CTD-7	0,6508	10,7886	13,1650	18,9676	8,4746	16,9574	1458,9773
	1,6867	11,8330	13,3250	19,1615	8,4465	17,1597	1459,1830
	2,7933	12,9487	13,4600	19,3741	8,5006	17,3406	1459,6693
	3,8505	14,0147	13,4930	19,4698	8,5798	17,3947	1460,0643
	4,9266	15,0996	13,5430	19,5826	8,6496	17,4699	1460,4543
	5,9999	16,1817	13,5370	19,6295	8,7337	17,4738	1460,7936
	7,0847	17,2754	13,5930	19,7548	8,8086	17,5581	1461,2153
	8,1838	18,3835	13,5870	19,8066	8,8990	17,5634	1461,5793
	9,2906	19,4994	13,5720	19,8331	8,9682	17,5546	1461,8431
	10,3799	20,5977	13,5560	19,8439	9,0154	17,5416	1462,0181
	10,5786	20,7981	13,5420	19,8398	9,0377	17,5266	1462,0824

Yapılan değerlendirmeler sonucu, Deniz suyu sıcaklık profilleri tipik kış profili görünümünde olup; Deniz suyu sıcaklığı yüzeyden ölçüm derinliğe kadar pozitif gradyenli bir su tabakası oluşturduğu ölçüm sonuçlarından ve elde edilen grafiklerden görülmektedir. Deniz yüzeyinde sıcaklık değişiminin 8,47 °C ile 9,44 °C arasında, Deniz tabanında ise 9,12 °C olduğu ölçüm sonuçlarında tespit edilmiştir.

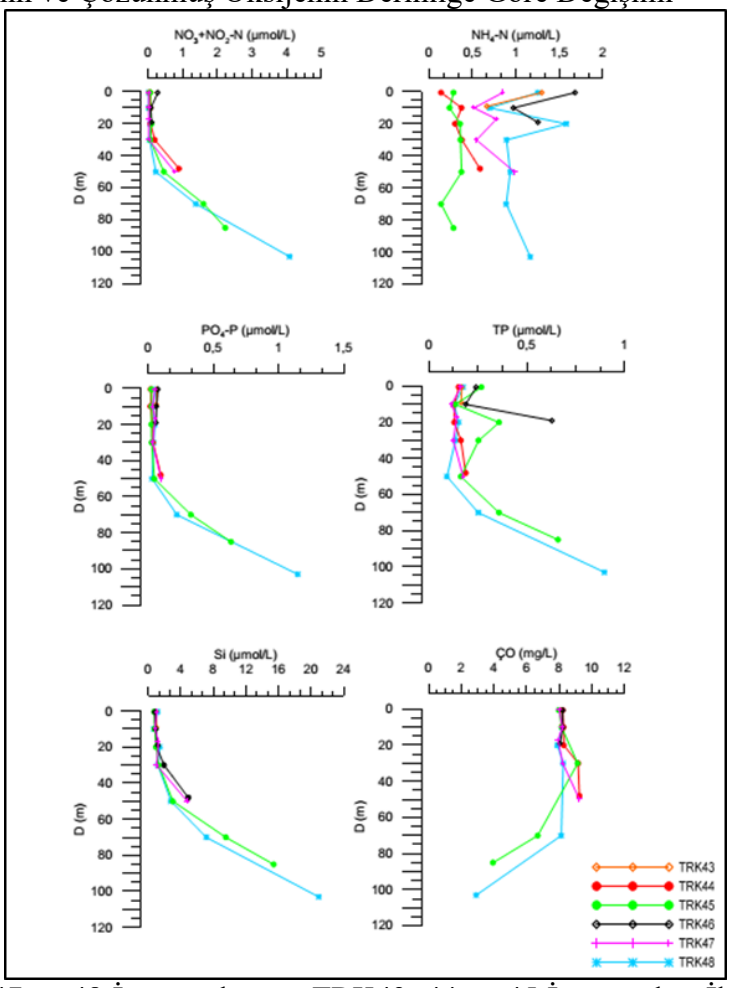
Deniz suyu tuzluluk değişimine bakıldığında ölçüm derinliğine kadar pozitif bir gradyan göstermektedir. Deniz yüzeyinde tuzluluk değerleri, ‰16,24 ile ‰17,23 arasında değişmekte olup, deniz yüzeyinden ölçüm derinliğe kadar tuzluluk değerlerinin çok küçük oranda arttığı ve 6 no'lu CTD istasyonunda (10.8 metre derinlikte) ‰17,53 değerine ulaşmıştır.

Deniz suyu yoğunluk parametresinin ölçüm derinliğine doğru değişiminin tuzluluk profili ile benzerlik gösterdiği ve deniz yüzeyinde yoğunluk değerinin 12.60 olduğu. En yüksek yoğunluk değeri'nin ise deniz tabanında 6 nolu noktada 13,54 olduğu görülmüştür.

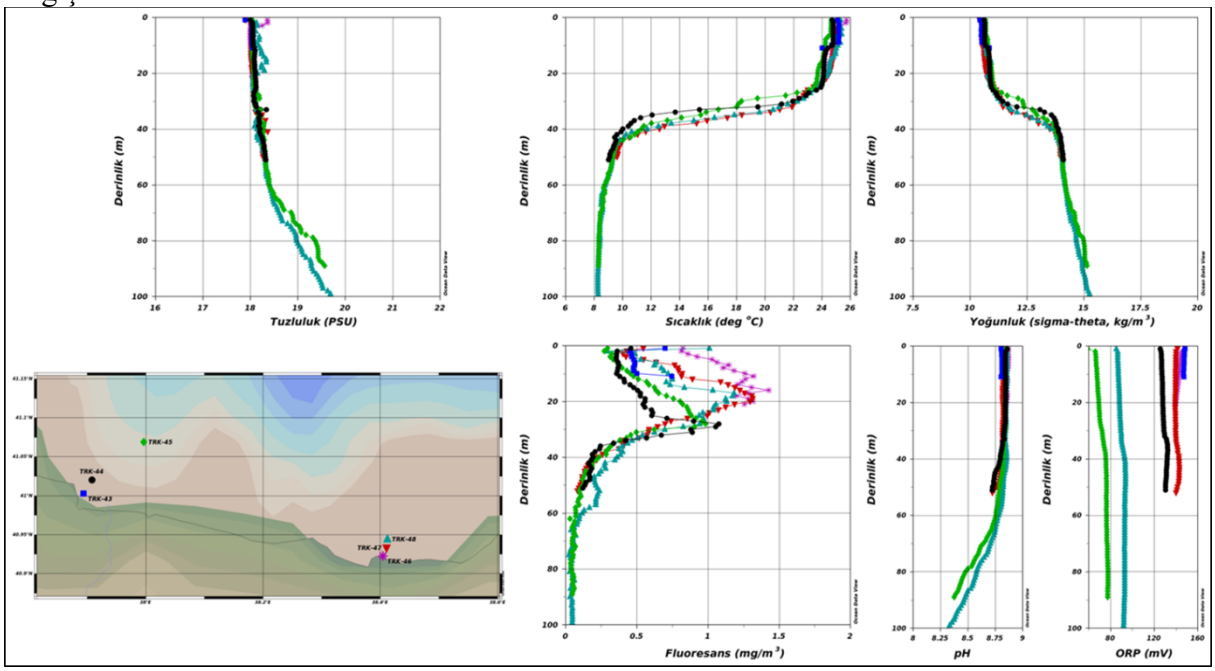
3. ALT BÖLGE (PİRAZİZ – GİRESUN – KEŞAP)

Giresun İli 2.1 Alt Bölgesinde TRK46, TRK47 ve TRK48 olarak adlandırılan üç adet kıyı istasyonu bulunmaktadır. Bu istasyonların derinliğe karşı, tuzluluk (‰), sıcaklık (°C), sigma-t (yoğunluk), pH, yerinde floresans değişimleri TRK43, TRK44 ve TRK45 istasyonları ile benzerlik göstermekte olup, değerler karşılaştırmalı olarak Şekil 33'de verilmiştir. Yirmi ile kırk metre arasındaki derinlikte bir termoklin tabakası bulunmaktadır. Yoğunluk otuz ile yüz metre arasında tabakalaşır. Yerinde floresans değerleri Giresun önlerinde yirmi metrelerde yüksektir. Tüm istasyonlara ait NO3+NO2-N, NH4-N, PO4-P, TP ve ÇO profilleri 34'de karşılaştırılmıştır. Giresun önlerindeki kıyı istasyonlarının yüzey suları amonyakça daha zengin bulunmuştur. Bunun dışında tüm istasyonların yüzey besin maddesi dağılımları benzer ve düşük seviyelerdedir. Yaklaşık 50 m'den sonra besin maddeleri derinliğe bağlı olarak artmış ve ÇO değerleri düşmüştür. Daha derin olarak TRK46 ve TRK48'in dipteki oksijen değerleri <4 mg/L ve %50-80 doygunluk değerlerine inmiştir.

Şekil 33: TRK46,47 ve 48 İstasyonlarının TRK43,44 ve 45 İstasyonları İle Karşılaştırılması: Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Derinliğe Göre Değişimi



Şekil 34: TRK46,47 ve 48 İstasyonlarının TRK43, 44 ve 45 İstasyonları İle Karşılaştırılması: Derinliğe Bağlı Tuzluluk (psu: ‰), Sıcaklık (°C), Yoğunluk, pH ve Yerinde Floresans Değişimleri



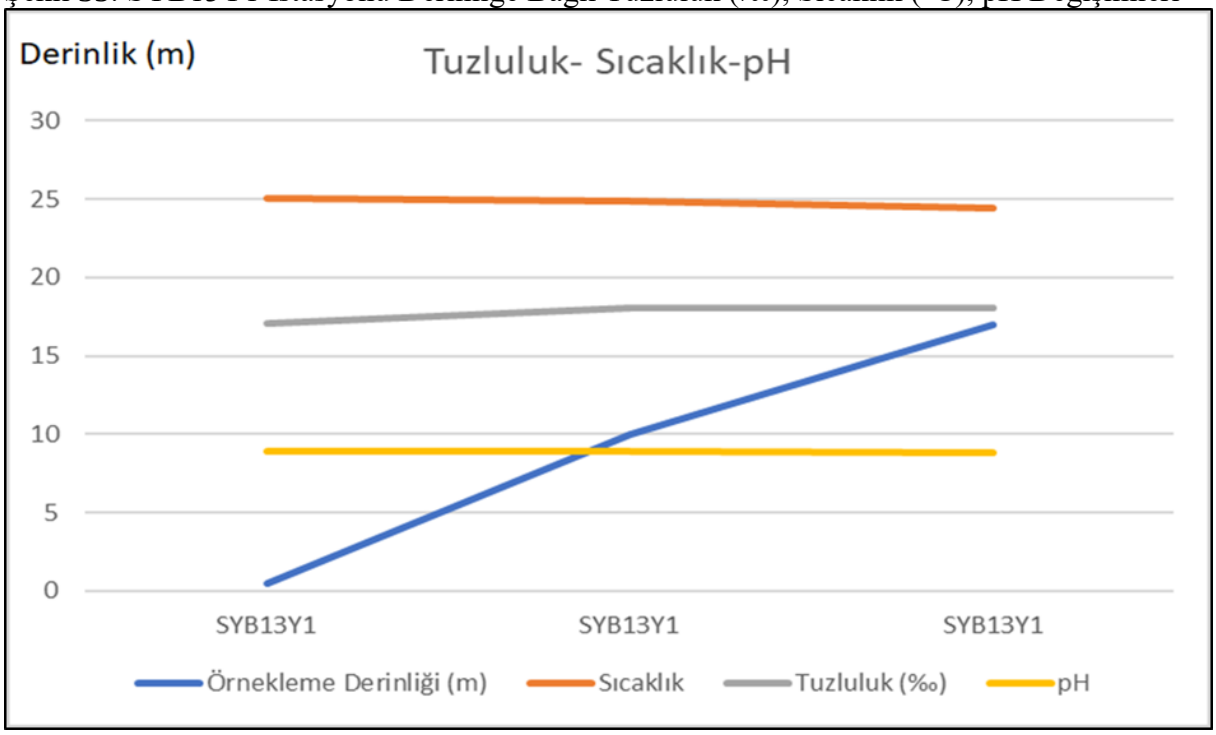
4. ALT BÖLGE (ESPİYE-TİREBOLU-GÖRELE-EYNESİL)

Bu alt bölgede SYB13Y1 olarak adlandırılan bir adet kıyı istasyonu bulunmaktadır.

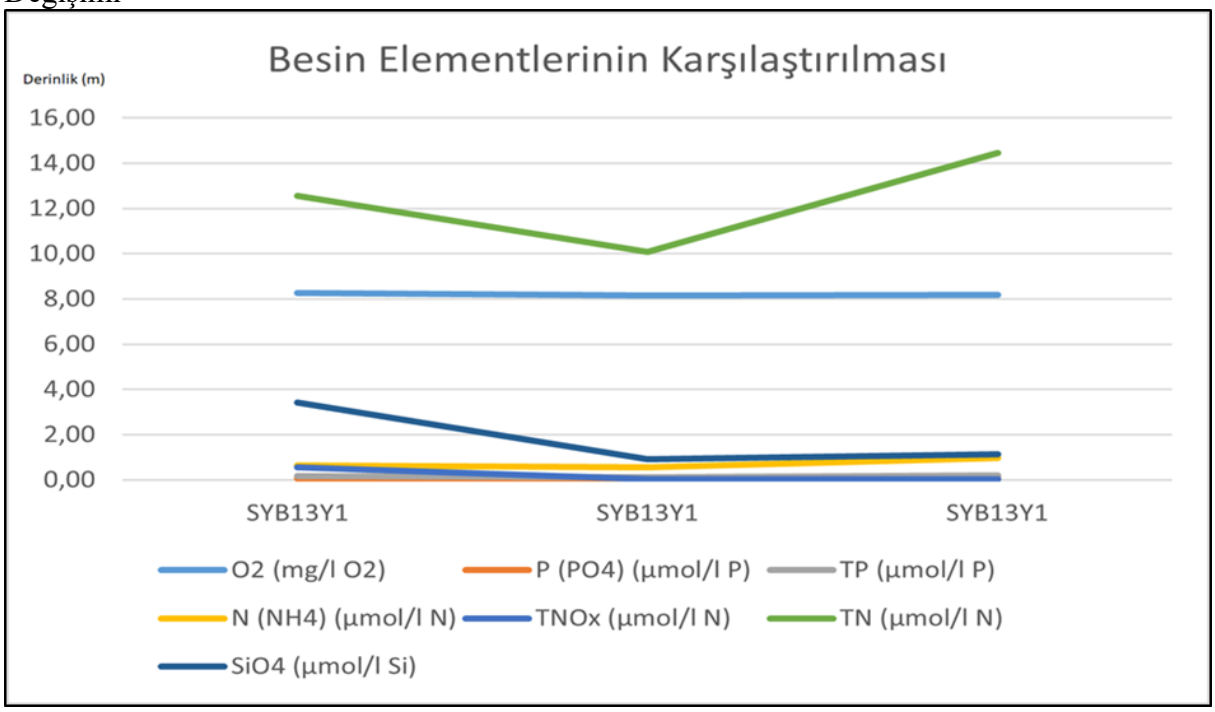
Harşit çayı önünde bulunan SYB13Y1 istasyonun derinliğe bağlı tuzluluk, sıcaklık (°C), pH değişimleri Şekil 35'de verilmiştir. Bu istasyonda yüzey tuzluluk değeri ‰17 civarındadır ve Harşit çayının denize dökülmesinden dolayı düşüktür. Beş metre derinlikten sonra tuzluluk değeri ‰18'de sabitlenir. Sıcaklık 25 °C civarında su kolonu boyunca homojen bir yapı göstermiştir. Yerinde floresans değerleri dibe yakın bölgede (15-20 m) en yüksek değerlerine ulaşmıştır. Yoğunluk yüzeydeki tuzluluk salınımı dışında tüm su kolonu boyunca homojen bir yapı sergilemiştir. pH ve ORP profilleri de oksijenli koşulların homojen yapısını göstermiştir (Şekil 35).

SYB13Y1 istasyonuna ait NO3+NO2-N, NH4-N, PO4-P, TP ve ÇO profilleri Şekil 36'da verilmiştir. Yüzey sularında tatlı su girdisinin etkisi NO3+NO2 ve silikat Si konsantrasyonlarındaki göreceli yüksek değerlerde görülmüştür. Bu değerler dışında besin maddeleri ve ÇO genelde sığ su kolonu boyunca homojen bir yapı sergilemiştir.

Şekil 35: SYB13Y1 İstasyonu Derinliğe Bağlı Tuzluluk (‰), Sıcaklık (°C), pH Değişimleri



Şekil 36: SYB13Y1 İstasyonu Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Derinliğe Göre Değişimi



3. BÖLGE TRABZON İLİ

Trabzon İl sınırlarında plan kapsamında CTD (conductivity-temperature-density,iletkenlik-sıcaklık-yoğunluk) ölçümleri yapılmıştır. CTD ölçümleri AML firmasının BaseX2 CTD cihazı ile gerçekleştirilmiştir. BaseX2 kendi içindeki güç kaynağından beslenerek, deniz suyuna ait fiziksel parametreleri (iletkenlik, sıcaklık ve basınç) derinliğin fonksiyonu olarak, ölçmekte ve topladığı verileri dahili hafızasına kaydetmektedir. Deniz yüzeyinden deniz tabanına kadar cihaz indirilerek toplanan bu veriler SEACAST yazılımını kullanılarak farklı mühendislik parametrelerine (yoğunluk, tuzluluk, ses hızı) ulaşılabilmektedir. 09.11.2019 ve 10.11.2019 tarihlerinde CTD ölçümleri Tablo 33 ve Tablo 34'te verilmiştir.

Tablo 33: CTD İstasyonları Koordinat ve Derinlik Bilgileri (9.11.2019)

İSTASYON NO	ÖLÇÜM ZAMANI	KOORDİNATLAR (WGS-84)		DERİNLİK (metre)
		Enlem (K)	Boylam (D)	
CTD – 01	18:18	41°4'43.14"K	39°30'33.60"D	17
CTD – 02	18:19	41°4'47.73"K	39°30'23.55"D	9
CTD – 03	18:22	41°4'36.71"K	39°30'39.03"D	16
CTD – 04	18:41	41°4'36.26"K	39°30'32.93"D	9.5
CTD – 05	18:43	41°4'32.04"K	39°30'29.14"D	5.7
CTD – 06	18:50	41°4'40.50"K	39°30'21.79"D	5

Tablo 34: CTD İstasyonları Koordinat ve Derinlik Bilgileri (10.11.2019)

İSTASYON NO	ÖLÇÜM ZAMANI	KOORDİNATLAR (WGS-84)		DERİNLİK (metre)
		Enlem (K)	Boylam (D)	
CTD – 01	08:28	41°4'40.76"K	39°30'25.41"D	7.5
CTD – 02	08:30	41°4'35.49"K	39°30'33.48"D	9
CTD – 03	08:32	41°4'33.33"K	39°30'27.73"D	5.7
CTD – 04	08:34	41°4'38.24"K	39°30'39.54"D	19.5
CTD – 05	08:37	41°4'43.83"K	39°30'32.97"D	17
CTD – 06	08:39	41°4'47.52"K	39°30'24.40"D	10.2

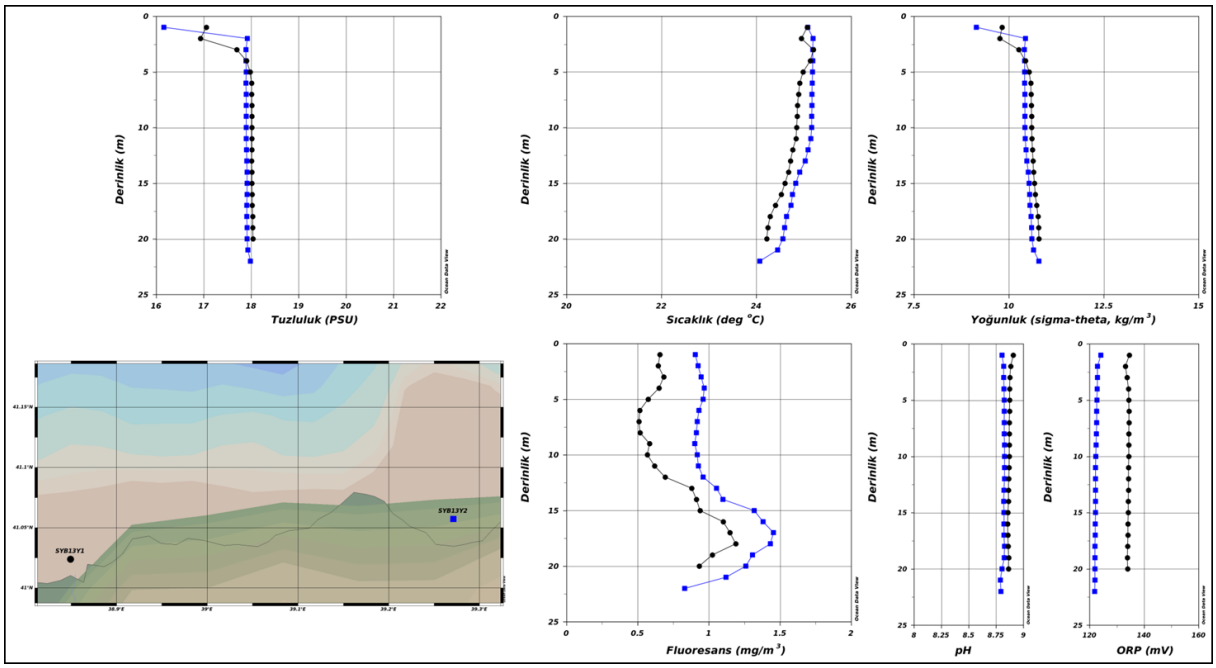
09.11.2019 tarihinde gerçekleştirilen CTD ölçümlerinde proje sahası deniz suyu sıcaklık değerleri yüzeyde 16.37°C ile 16.49°C arasında değişirken, deniz tabanında önemli bir değişim göstermemekte ve 16.20°C ile 16.33°C arasında değişmektedir. Aynı tarihli ölçümlerde deniz suyu tuzluluk değişimine bakıldığında deniz yüzeyinde tuzluluk değerleri 18.06 ile 18.10 psu arasında değişmekte olup, deniz yüzeyinden taban derinliğine kadar tuzluluk değerleri aynı değer aralığında kalmıştır.

5. ALT BÖLGE (BEŞİKDÜZÜ-VAKFIKEBİR-ÇARŞIBAŞI)

Bu bölgede SYB13Y2 olarak adlandırılan bir adet kıyı istasyonu bulunmaktadır.

SYB13Y2 istasyonun derinliğe karşı, tuzluluk (‰), sıcaklık (°C), sigma-t (yoğunluk), pH, yerinde floresans değişimleri SYB13Y1 istasyonu ile benzerlik göstermekte olup, değerler karşılaştırmalı olarak Şekil 37'de verilmiştir.

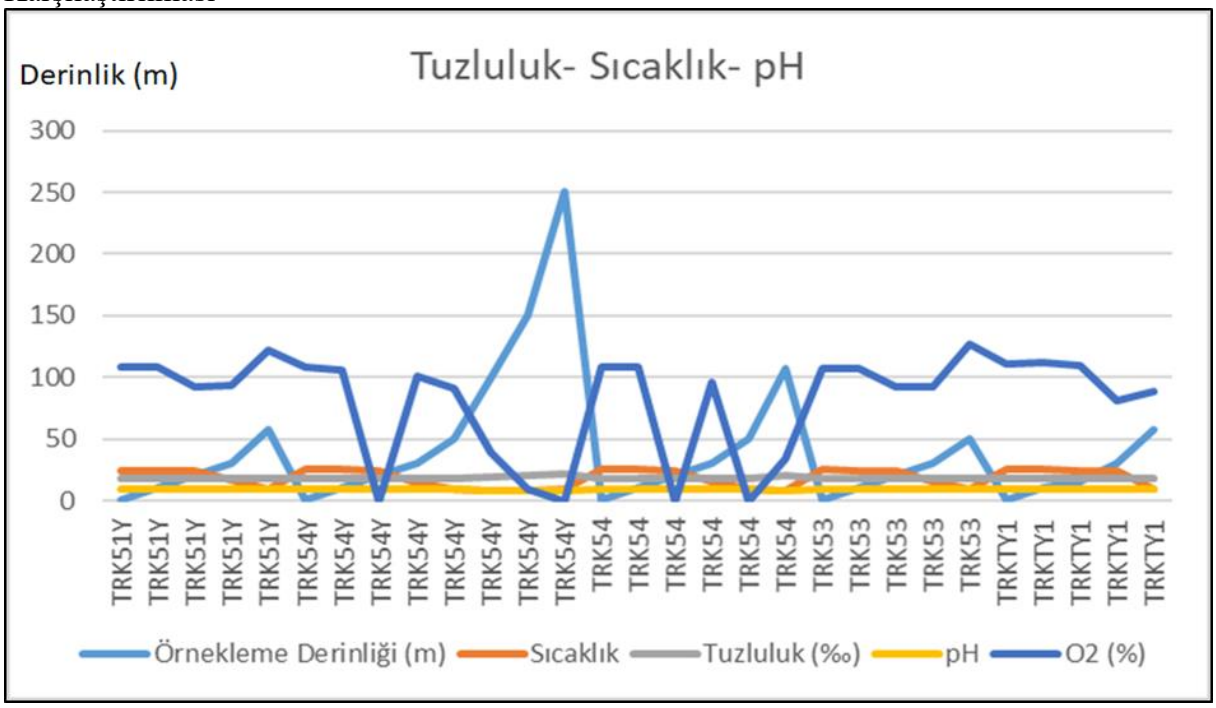
Şekil 37: SYB13Y2 ve SYB13Y 1 İstasyon Verilerinin Derinliğe Bağlı Tuzluluk (psu:‰), Sıcaklık (°C), Yoğunluk, pH, Yerinde Floresans Değişimlerinin Karşılaştırılması



6. ALT BÖLGE (AKÇAABAT-ORTAHİSAR-YOMRA)

Trabzon ilinde Maçka ve Karadere çaylarının etkisi altında olan Trabzon 2 alt bölgesinde dört kıyı istasyonu (TRK51Y, TRK53, TRK54, TRKTY1) ve bir deniz istasyonu (TRK54Y) mevcuttur. Bu alt bölgede yüzey tuzluluk değerleri yüzeyde ‰18'den 250 m'lerde ‰21-22'ye ulaşmıştır. 25-26 °C civarında olan yüzey sıcaklık (°C), değerleri, 20 m'lerde oluşmaya başlayıp 40 m'lerde sonlanan termoklin tabakasının ardından 100 m'lerde 8°C'ye inmiş ve daha derinlerde 9°C'ye yükselmiştir. Yoğunluk 15-25 m arasında tabakalaşmaya başlamış ve 250 m'de 16.7 kg/m3 değerine ulaşmıştır. Yerinde floresans değerleri 20-25 m'lerde yüzey altı en yüksek değerini TRKTY1 istasyonunda almıştır. pH en düşük değerine (8.1) 150-250 m derinliklerinde inmiş, 250 m'deki ORP değerleri ise – 100 mV seviyesinde ölçülmüştür. Bu da hipoksik koşulların 150 m'lerde başlayıp, 250 m'lerde tamamen anoksik koşulların oluştuğunu belirtmektedir (Şekil 38).

Şekil 38: TRK51Y, TRK53, TRK54, TRKTY1 ve TRK54Y İstasyonlarında Derinliğe Karşı, Tuzluluk (‰), Sıcaklık (°C), Yoğunluk, pH ve Çözülmüş Oksijen Değişimlerinin Karşılaştırılması

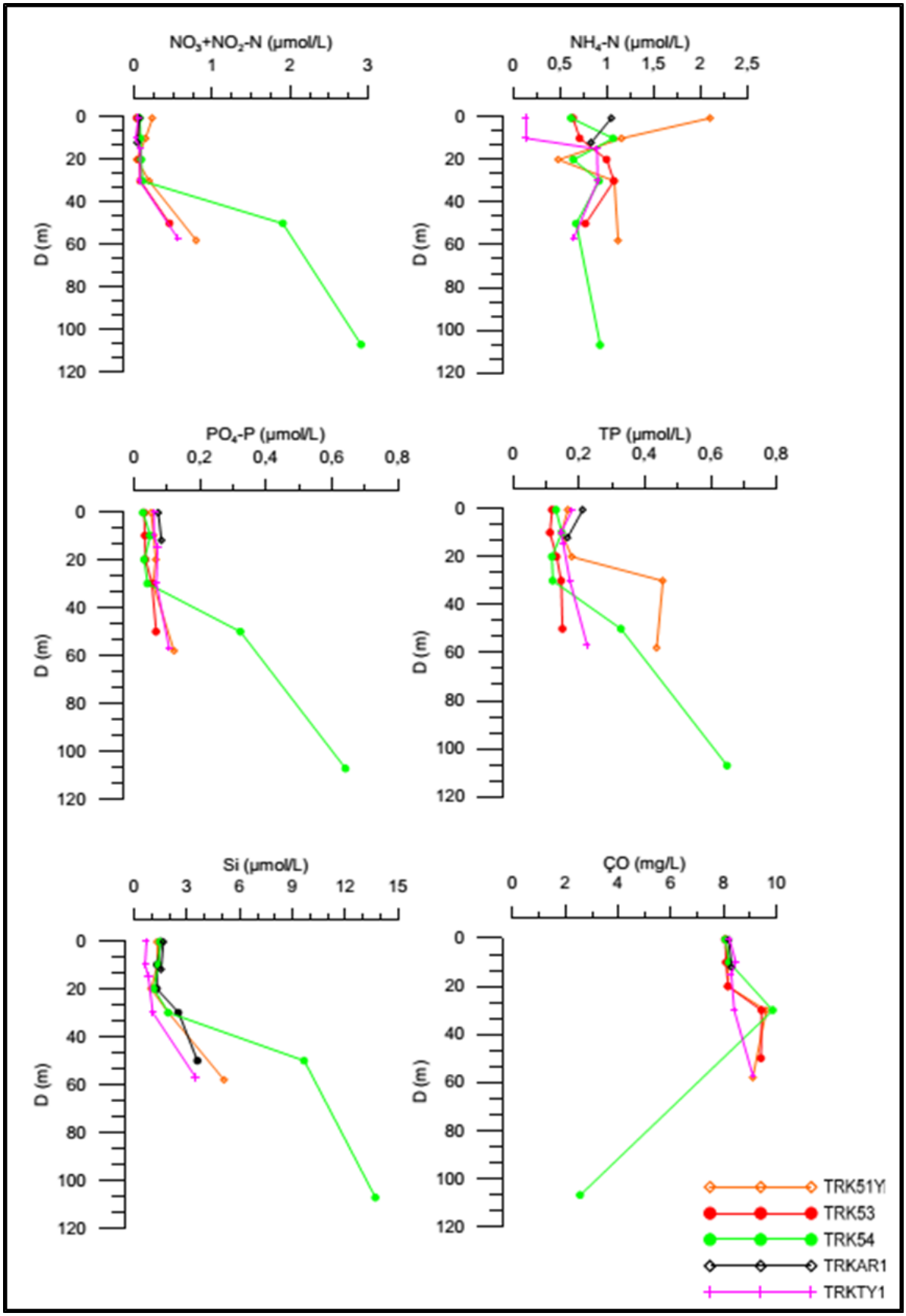


7. ALT BÖLGE (ARSİN-ARAKLI-SÜRMENE-OF)

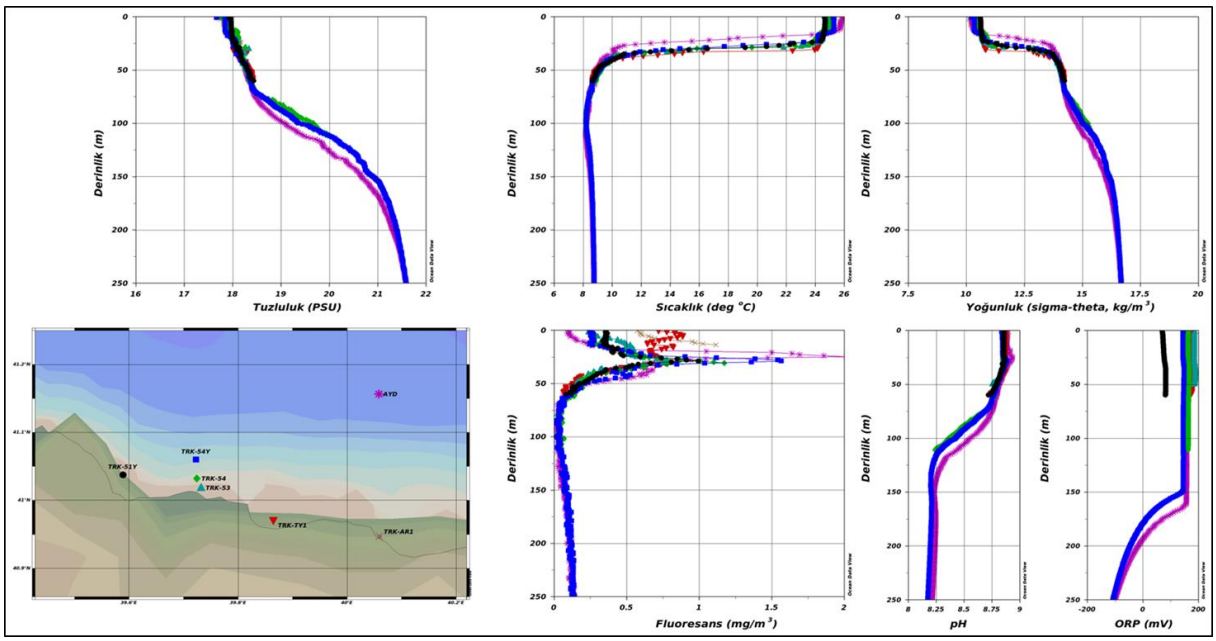
Trabzon ilinde Arsin, Araklı, Sürmene ve Of 3.3. Alt Bölgesinde TRKAR1 kıyı istasyonu ve AYD deniz istasyonu mevcuttur. Bu alt bölgede yüzey tuzluluk değerleri yüzeyde ‰18'den 250 m'lerde ‰ 21-22'ye ulaşmıştır. AYD deniz istasyonunda üst tabaka daha ince bir yapı sergilemiş, bu durum özellikle sıcaklık ve yoğunluk profillerinde izlenmiştir. 25-26 °C civarında olan yüzey sıcaklık değerleri, 20 m'lerde oluşmaya başlayıp 40 m'lerde sonlanan termoklin tabakasının ardından 100 m'lerde 8°C'ye inmiş ve daha derinlerde 9°C'ye yükselmiştir. Yoğunluk 15-25 m arasında tabakalaşmaya başlamış ve 250 m'de 16.7 kg/m3 değerine ulaşmıştır (Şekil 39).

Yerinde floresans değerleri TRKAR1 kıyı istasyonunda yüzeyde en yüksek değerine ulaşmıştır. pH en düşük değerine (8.1) 150-250 m derinliklerinde inmiş, 250 m'deki ORP değerleri ise – 100 mV seviyesinde ölçülmüştür. Bu da hipoksik koşulların 150 m'lerde başlayıp, 250 m'lerde tamamen anoksik koşulların oluştuğunu belirtmektedir. Tüm deniz istasyonları için (>150 m) benzer durum söz konusudur. TRKAR1 istasyonuna ait NO3+NO2-N, NH4-N, PO4-P, TP ve ÇO profilleri diğer istasyonlarla karşılaştırmalı olarak Şekil 40'da verilmiştir. NH4 ve Toplam Fosfor TP dışındaki profiller istasyonlarda ilk 30 m'de homojen bir yapı sergilemiştir.

Şekil 39: TRK51Y, TRK53, TRK54, TRKTY1 ve TRKAR1 İstasyonlarındaki Besin Elementlerinin ve Çözünmüş Oksijenin Düşey Profillerinin Karşılaştırılması



Şekil 40: TRK51Y, TRK53, TRK54, TRKTY1, TRKAR1, TRK54Y, AYD İstasyonlarında Derinliğe Karşı, Tuzluluk (psu:‰), Sıcaklık (°C), Yoğunluk, pH ve Yerinde Floresans Değişimlerinin Karşılaştırılması



4.1.5 Kıyı ve Denizel Alanlara Yönelik Mevzuat ve Planlamaya İlişkin Uzman Değerlendirme Raporu

4.1.5.1 Kıyı Planlamasındaki Standartlar ve Uygulamalarına Yönelik Çalışmalar

Mülga Ulaştırma Bakanlığı Demiryolları, Limanlar, Hava meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü'nce 2007 yılında hazırlattırılmış "Kıyı Yapıları ve Limanlar Planlama ve Tasarım Teknik Esasları" çalışmasında kıyı yapılarına ilişkin standartlar belirlenmiştir. Bu çalışma, geçerliliği olan ve ilgili kurum ve kuruluşlarca kullanılan standartları içermektedir. Çalışmada uygulamaya yönelik çizim ve açıklamalar da yer almaktadır.

"Kıyı Yapıları ve Limanlar Planlama ve Tasarım Teknik Esasları" çalışmasında belirtilen esasların içeriği Ordu-Giresun-Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanı Planlaması 'Kıyı Yapıları Uzman Değerlendirme Raporu'nun 11. EK Standartlar ve Analizler başlığı altında değerlendirilmiştir.

BKAY'ın uygulaması sürecinde de bu standartlar kullanılacaktır. BKAY kararlarında kıyı yapısının kapasitesi de öngörülecektir. Önerilen kapasite uyarınca, belirlenen standartlara göre kıyı yapısı projesi ve uygulaması yapılacaktır.

4.1.5.2 Çalışma Alanındaki Kıyı Yapılarının Standartlar Doğrultusunda Değerlendirilmesi, Çalışma Alanına Özgü Standartlar

Mevcuttaki yapılaşmalar, yukarıda ifade edilen standartlara uygun yapılmıştır. Plan ve projesi yürürlükteki mevzuat hükümleri uyarınca yapılmış, ruhsat aşamasında uygulamasının plan ve projeye uygunluğu kontrol edilmiş yapılaşmaların standartlara uygunluğu kaçınılmazdır. Ayrıca bu standartlar Uluslararası standartlardır. Plan ve projesi olmayan, ilgili mevzuat hükümleri uyarınca yapılaşmamış ya da standartların belirlendiği tarihten önce yapılmış yapılaşmaların, bu standartlara uygunluğunun sağlanmasına ilişkin öngörüler plan aşamasında hüküm altına alınacaktır.

Ordu ve Giresun Bölgesi hassas ekosistemi göz önüne alındığında, Balıkçı Barınakları ile Yat Limanlarının, yöreye özgü mekânsal tasarım standartlarının geliştirilmesi gereği doğmuştur. Bu standartlar Ordu-Giresun-Trabzon İlleri Bütünleşik **Kıyı Alanı Planlaması Kıyı ve Denizel Alanlara Yönelik Mevzuat ve Planlamaya İlişkin Uzman Değerlendirme Raporu '4. Çalışma Alanındaki Kıyı Yapılarının Standartlar Doğrultusunda Değerlendirmesi, Çalışma Alanına Özgü Standartlar**' başlığında detaylı olarak verilmiştir.

4.1.5.3 Kıyı ve Denizel Alanlarda Yürürlükteki İmar Planları ve Mevzuata Uygunluk Değerlendirmeleri

7 Alt bölgeden oluşan çalışma alanındaki kıyı ve denizsel alanlarda bulunan mevcut yapılaşmaların onay durumları aşağıda değerlendirilmiştir. Yürürlükteki imar planları, GIS ortamına aktarılmıştır.

Ordu 1 Alt Bölgesinde Alt Ölçekli İmar Planları

Ordu 1 Alt bölgesinde Ünye ve Fatsa ilçeleri bulunmaktadır. Ünye ilçesindeki imar planları incelendiğinde; Ünye İlçe Merkezinde İlave ve Revizyon Nazım ve Uygulama İmar Planı bulunmaktadır. Ünye ilçesinde bulunan organize sanayi bölgesinin de imar planı bulunmaktadır. Ancak bu planların onay tarihleri ile ilgili bilgiler kurum görüşlerinde belirtilmemiştir.

Ünye Limanı Dolgu İmar Planı 31.05.2004 tarihinde Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından onaylanmıştır. Ayrıca Ünye Limanına ait İlave Revizyon Uygulama İmar Planı onay süreci halen devam etmektedir. Ünye İlçesi Gölevi Mahallesi Kıyı Koruma Yapısı ve Kumsal Amaçlı Dolgu İmar Planı 03.04.2018, Ünye İlçesi Cevizdere Mahallesi Tahkimat Amaçlı Dolgu İmar Planı 05.12.2018 tarihlerinde mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından onaylanmıştır.

Fatsa ilçesinde ve BKAP planlama bölge sınırları içerisinde kalan imar planları incelendiğinde, Fatsa İlçe Merkezi İlave ve Revizyon Nazım İmar Planı ile Uygulama İmar Planı bulunmaktadır. Bu planın onay tarihleri ile ilgili bilgiler kurum görüşlerinde belirtilmemiştir. Fatsa ilçe merkezinde ayrıca Evkaf Mahallesi Kentsel Dönüşüm Alanına Ait Nazım ve Uygulama İmar Plan Değişikliği ile Kurtuluş Mahallesi 1. Ve 3. Derece Arkeolojik Sit Alanı Koruma Amaçlı İmar Planı bulunmaktadır. Fatsa ilçesinde bulunan organize sanayi bölgesinin de imar planı bulunmaktadır. Bolaman KTKGB sınırları içerisinde kalan Bolaman ve Yalıköy Mahallelerinin Uygulama İmar Planı da bulunmaktadır.

Fatsa ilçesinin dolgu imar planları incelendiğinde ise; 09.09.200 tarihinde onaylanan Kurtuluş ve Dumlupınar mahallesi balıkçı barınağı ve sahil düzenlemesi amaçlı dolgu imar planı, 28.05.2012 tarihinde onaylanan sahil tahkimatı amaçlı dolgu imar planı, 23.05.2018 tarihinde onaylanan Yalıköy Balıkçı Barınağı Dolgu İmar Planı, 10.12.2018 tarihinde onaylanan Konakbaşı Mahallesi Tahkimat Amaçlı Dolgu İmar Planı, 24.05.2019 onay tarihli Fatsa Bolaman Mahallesi Sahil Tahkimatı 29 Adet Kıyı Koruma Yapısı Dolgu İmar Planı ile 20.07.2020 tarihinde onaylanan Fatsa İlçesi Tekne İmal ve Çekek Yerine Ait İlave Dolgu İmar Planı bulunmaktadır. Fatsa Bolaman Balıkçı Barınağına ait onaylı imar planına ulaşılamamıştır.

Ordu 2 Alt Bölgesinde Alt Ölçekli İmar Planları

Ordu 2 Alt Bölgesinde onaylı imar planları incelendiğinde; ilgili kurumlardan gelen bilgilere göre Perşembe ilçe sınırları içerisinde, Perşembe İlçe Merkezi İlave ve Revizyon Nazım İmar Planı ile Medrese Mahallesi Uygulama İmar Planı bulunmaktadır. Gülyalı ilçesinde de Gülyalı İlave ve Revizyon Nazım ve Uygulama İmar Planları bulunmaktadır. Ancak Perşembe ve Gülyalı ilçesinde ki bu planların onay tarihleri ile ilgili bilgiler kurum görüşlerinde belirtilmemiştir. Ayrıca Altınordu ilçe merkezine ait imar planı iptal edildiği şifahi olarak elde edilen bilgiler arasındadır.

Ordu 2 Alt Bölgesinin dolgu imar planları incelendiğinde ise farklı tarihlerde alt bölgenin muhtelif yerlerinde onaylanan planlar bulunmaktadır.

Perşembe ilçesinin dolgu imar planları incelendiğinde, 19.12.2006 onay tarihli Perşembe Medreseönü Balıkçı Barınağı Amaçlı Dolgu İmar Planı, 08.08.2006 onay tarihli Perşembe İlçesi Çerli Mahallesi Tersane Alanı Amaçlı Dolgu İmar Planı, 21.10.2014 onay tarihli Perşembe İlçesi Kıyı Düzenleme ve İskele Amaçlı Dolgu İmar Planı, 8.05.2018 tarihli Bolaman KVTKVGB Çaka-Aziziye Balıkçı Barınağı Dolgu İmar Planı bulunmaktadır. Ancak Perşembe ilçesi Mersin Köyü Balıkçı Barınağı, Kışlaönü Balıkçı Barınağı ve Gacalı Çekek Yeri'ne ait onaylı imar planlarına ulaşılamamıştır.

Altınordu ilçesinin dolgu imar planları incelendiğinde,10.10.2007 onay tarihli Ordu ili Merkez (Altınordu) İlçesi "T" Dolgu Alanı İmar Planı, 17.04.2012 onay tarihli Altınordu ilçesi Teleferik İstasyonu Alanı Amaçlı Dolgu İmar Planı, 13.03.2018 onay tarihli Altınordu İlçesi Kıyı Düzenlemesi Amaçlı Revizyon ve İlave İmar Planı, 5.02.2019 tarihli Altınordu İlçesi Kumbaşı Tekne İmal ve Çekek Yeri Amaçlı Dolgu İmar Planları bulunmaktadır. Ancak Efirli Kumbaşı Balıkçı Barınağı ile kıyı koruma yapılarına ait imar planlarına ulaşılamamıştır.

Gülyalı ilçesinin dolgu imar planları incelendiğinde ise 22.08.2006 onay tarihli Gülyalı ilçesi Mendirek ve Tersane Dolgu Alanı İmar planı, 28.01.2009 onay tarihli Gülyalı ilçesi "T" Dolgu Alanı İmar Planı, 19.03.2013 onay tarihli Ordu-Giresun Havalimanına Ait İlave ve Revizyon Dolgu İmar Planı, 01.04.2013 onay tarihli Gülyalı Rekreasyon Alanı Dolgu İmar Planı Değişikliği, 13.03.2018 onay tarihli Gülyalı İlçesi Atıksu Arıtma Tesisi Alanı ve Park Amaçlı Dolgu İmar Planı, 12.11.2019 tarihinde ise Gülyalı Turnasuyu Mahallesi Kıyı Koruma Yapısı Amaçlı Dolgu İmar Planı bulunmaktadır.

Giresun 1 Alt Bölgesinde Alt Ölçekli İmar Planları

Giresun 1 Alt Bölgesinde onaylı imar planları incelendiğinden; ilgili kurumlardan gelen bilgilere göre Giresun İli İlave ve Revizyon Nazım ve Uygulama İmar Planı, 05.10.2018 tarihinde onaylanan Bulancak İlave Revizyon Nazım İmar Planı, Piraziz Revizyon Uygulama İmar Planı, Keşap İlave ve Revizyon Uygulama İmar Planı, Giresun ve Bulancak Organize Sanayi Bölgelerine ilişkin imar planları bulunmaktadır. Ayrıca Giresun İli Kentsel ve

Arkeolojik Sit Alanı İlave ve Revizyon Koruma Amaçlı İmar Planı bulunmaktadır. Ancak Giresun 2 Alt Bölgesinde bulunan bu planların onay tarihleri ile ilgili bilgiler kurum görüşlerinde belirtilmemiştir.

Giresun 1 Alt Bölgesinin dolgu imar planları incelendiğinde ise farklı tarihlerde alt bölgenin muhtelif yerlerinde onaylanan planlar bulunmaktadır.

Piraziz ilçesinin dolgu imar planları incelendiğinde; 14.11.2007 onay tarihli Piraziz Barınma Yerine ait Dolgu İmar Planı bulunmaktadır. Keşap ilçesinde ise 21.04.2006 onay tarihli Keşap Tepeköy Çekek Yerine ait dolgu imar planı bulunmaktadır. Keşap Kılıçlı Çekek Yerine ait dolgu imar planının ise onay tarihine ulaşılamamıştır. Ancak alt bölge kıyılarında bulunan diğer kıyı koruma yapılarına ait imar planlarına ulaşılamamıştır.

Giresun 2 Alt Bölgesinde Alt Ölçekli İmar Planları

Giresun 2 Alt Bölgesinde, gelen kurum görüşlerinden elde edilen bilgilere göre sadece Görele Revizyon Uygulama İmar Planı ile Tirebolu İlave ve Revizyon Uygulama İmar Planı bulunmaktadır. Bu planlar dışında kurum görüşlerinde herhangi bir onaylı imar planı belirtilmemiştir.

Kıyı yapılarına ait dolgu imar planları incelendiğinde ise Giresun 2 Alt Bölgesinde 05.06.2002 onay tarihli Tirebolu Balıkçı Barınağı ile Tirebolu Halkovalı Çekek Yerine ait dolgu imar planı bulunmaktadır. 19.06.2007 onay tarihli Çavuşlu Çekek Yerine Ait dolgu imar planı ile onay tarihine Ulaşılamayan Görele İsmailbeyli Çekek Yerine ait dolgu imar planı bulunmaktadır. Eynesil ilçesi sınırları içerisinde de Boztepe Mahallesi Barınma Yeri ve Aralık Çekek Yerlerine ait 06.02.1992 onay tarihli imar planları bulunmaktadır. Bu bölgede bulunan diğer kıyı yapılarına ilişkin imar planlarına ulaşılamamıştır.

Karadeniz Sahil Yoluna Ait Dolgu İmar Planları

Giresun 1 ve 2 Alt Bölgelerinde, Karadeniz Sahil Yoluna ait dolgu imar planları bulunmaktadır. Bunlardan; Piraziz-Giresun Yolu Bulancak Geçişi Dolgu Alanı Uygulama İmar Planı, Giresun Espiye Karayolu Keşap İlçesi İl Özel İdare Sahası Dolgu Alanı İmar Planı, Karayolu Geçiş Projesi Eynesil Trabzon İl Sınırı Arası İlave+Revizyon Uygulama İmar Planı, Karayolu Geçiş Projesi Görele-Eserli Köyü Kesimi Uygulama İmar Planı, Karayolu Geçiş Projesi Kekliktepe Köyü-Eynesil Arası İlave+Revizyon Uygulama İmar Planı, Espiye-Çarşıbaşı (Giresun geçişi Dahil) (ikmal) Karadeniz Sahil Yolu Görele Geçişi (26000-30200 km), Karayolu Geçiş Projesi Tirebolu-Görele Arası 1/1000 Ölçekli Revizyon+İlave Uygulama İmar Planı, Karayolu Geçiş Projesi Düzköy Köyü-Tirebolu Güzergahı Arası 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı, Piraziz-Giresun Yolu Giresun Şehir Geçişi Dolgu Alanı Uygulama İmar Planı, Giresun-Espiye Karayolu Espiye Mücavir Saha Geçişi Dolgu Alanı Uygulama İmar Planı, Giresun-Espiye Karayolu Giresun Geçişi Dolgu Alanı Uygulama İmar Planı ve Giresun-Espiye Karayolu Keşap İlçesi Geçişi Dolgu Alanı Uygulama İmar Planı

BKAP kapsamında oluşturulan veri tabanına aktarılmıştır. Ancak, Trabzon ve Rize İlleri Karayolu Geçiş Projesi Espiye Şehir Geçişi Kesimi 1/1000 Ölçekli Revizyon+İlave Uygulama İmar Planı, Karayolu Geçişi Projesi Eserli Köyü-Çavuşlu Arası 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı, Espiye-Düzköy Köyü Arası Kesimi 1/1000 Ölçekli Uygulama İmar Planı, Espiye-Çarşıbaşı(Giresun Geçişi Dahil)(İkmal) Karadeniz Sahil Yolu Çavuşlu Şehir Geçişi (35+000-36+600km) 1/1000 Ölçekli İlave+Revizyon Uygulama İmar Planı ve Espiye-Çarşıbaşı(Giresun Geçişi Dahil)(İkmal) Karadeniz Sahil Yolu Çavuşlu Kekliktepe Köyü Arası (36+600-38+000 km) 1/1000 Ölçekli İlave ve Revizyon Uygulama İmar Planı, Giresun, Karayolu Geçiş Projesi Giresun Şehir Geçişi Kesimi 1/1000 Ölçekli Revizyon+İlave Uygulama İmar Planı, Karayolu Geçiş Projesi Giresun-Korgundere Güzergahı Arası 1/1000 Ölçekli Revizyon+İlave Uygulama İmar Planı, Espiye-Çarşıbaşı(Giresun Geçişi Dahil) (İkmal) Karadeniz Sahil Yolu Tirebolu Şehir Geçişi (9+800-17+220) 1/1000 Ölçekli İlave ve Revizyon İmar planları BKAP kapsamında oluşturulan veri tabanına projeksiyon sistemlerine ait dönüşüm parametreleri olmamasından dolayı aktarılamamıştır.

Trabzon 1 Alt Bölgesinde Alt Ölçekli İmar Planları

Trabzon 1 Alt Bölgesinde onaylı imar planları incelendiğinde; ilgili kurumlardan gelen bilgilere göre Vakfıkebir İlçesi Revizyon ve İlave Uygulama İmar Planı ile Beşikdüzü Organize Sanayi Bölgesine ait Revizyon Nazım İmar Planı bulunmaktadır. Bu planın yanı sıra dolgu imar planları da bulunmaktadır. Ancak bu planların onay tarihleri ile ilgili bilgiler kurum görüşlerinde belirtilmemiştir.

Trabzon 1 Alt Bölgesinde onaylı dolgu imar planlarına bakıldığında, Kerem Mah. Balıkçı Barınağı Uygulama İmar Planı, Kaleköy Mah. Fuar Alanı Amaçlı İlave ve Değişiklik Uygulama İmar Planı, Çarşıbaşı Büyükdere Salova Mahallesi Kıyı Düzenlemesi ve Sahil Tahkimatı Amaçlı Uygulama İmar Planı, Çarşıbaşı İlave ve Revizyon Uygulama İmar Planı, Burunbaşı Mahallesi Balıkçı Barınağı Fuar Alanı ve Ağaçlandırılacak Alan Amaçlı İlave ve Değişiklik Uygulama İmar Planı ile Vakfıkebir Balıkçı Barınağının da imar planı bulunmaktadır.

Trabzon 2 Alt Bölgesinde Alt Ölçekli İmar Planları

Trabzon 2 Alt Bölgesinde onaylı imar planları incelendiğinde; gelen veriler sonucunda Trabzon 2 Alt Bölgesinde Akçaabat İlçesi Revizyon ve İlave Uygulama İmar Planı ile Yomra İlçesi Revizyon ve İlave Uygulama İmar Planı bulunmaktadır. Bu planlar haricinde ayrıca Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü tarafından onaylanmış koruma amaçlı imar planları bulunmaktadır. Bu planlardan Trabzon Çamoba 1.Derece Doğal Sit Alanı Koruma Amaçlı İmar Planı 30.05.2014 tarihinde, Boztepe Mahallesi 3. Derece Doğal Sit Alanı Teleferik Tesisi (Üst İstasyon) ve Güzergâhının bir kısmı ile Kanuni Bulvarı 1. Etabına İlişkin (KANİP) Değişikliği 03.06.2015 tarihinde, Ortahisar İlçesi, Soğuksu Mahallesi 116 ada 58, 59, 60 parsellerde (KAUİP) Değişikliği ise 10.02.2020 tarihinde onaylanmıştır.

Trabzon 2 Alt Bölgesinde onaylı dolgu imar planlarına bakıldığında, 03.10.2007 onay tarihli Akçaabat Balıkçı Barınağı ile Akçakale Çekek Yerine ait dolgu imar planı, 24.05.2002 onay tarihli Faroz Balıkçı Barınağı ve 16.10.2009 onay tarihli Trabzon Motorcu-Yüzüncüyıl Balıkçı Barınağına ait dolgu imar planları bulunmaktadır.

Trabzon 3 Alt Bölgesinde Alt Ölçekli İmar Planları

Gelen veriler doğrultusunda Trabzon 3 Alt Bölgesi onaylı imar planları incelendiğinde Arsin ilçe sınırları içerisinde "Arsin Belediyesi Merkez Mahalleleri ile Yeşilyalı ve Kuzguncuk Mahalleleri Revizyon ve İlave Uygulama İmar Planı" ile "Arsin Organize Sanayi Bölgesi"ne Ait İmar Planının olduğu görülmektedir. Trabzon 3 Alt Bölgesinde yer alan bir diğer ilçe olan Araklı ilçe merkezini kapsayan alanda da "Araklı İlçesi Revizyon İmar Planı" bulunmaktadır. Bu planların onay tarihleri gelen kurum görüşlerinde belirtilmemiştir.

Trabzon 3 Alt Bölgesinde bulunan kıyı yapılarının imar planları incelendiğinde ise, kurum görüşlerinden elde edilen verilere göre sadece 22.04.2008 onay tarihli Of Balıkçı Barınağına ait dolgu imar planı bulunmaktadır.

5. ULUSLARARASI HUKUKTAN KAYNAKLANAN BAĞLAYICI HÜKÜMLER

Türkiye Anayasasının 43. maddesi uyarınca, "Kıyılar", devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Deniz, göl ve akarsu kıyılarıyla, deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerinden yararlanmada öncelikle kamu yararı gözetilir. Bu hüküm ile kıyıların korunması ve herkesin eşit ve serbest olarak kullanımına açık olması, Anayasal güvence altına alınmış, sadece kıyı alanlarında değil, kıyıların devamı niteliğinde olan sahil şeritlerinden yararlanmada da kamu yararının gözetilmesi, anayasal ilke olarak ortaya konmuştur. Bu ilke çerçevesinde kıyılarda mülkiyet ve yapılaşma hakları, ilgili Kanunlar çerçevesinde kısıtlanmıştır.

İkinci Dünya Savaşı sonrasında, giderek artan denizcilik faaliyetlerinin kontrolü konusunda Uluslararası örgütlenmeye ve yasal düzenlemelere ilişkin girişimler yoğunlaşmış, uluslararası örgütler kurulmuştur. Giderek artan deniz trafiği bağlamında deniz kirliliği konusu da uluslararası önlemler almayı gerektiren boyutlara ulaşmıştır. 1992 yılında Rio'da toplanan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda konu çevre boyutu ile en geniş kapsamda değerlendirilmiştir.

Avrupa kültürünü korumayı ve onun gelişmesini özendirmeyi hedef alan ortak bir davranış belirlemenin bir aracı olarak 1954 tarihinde Paris'te imzalanan **"Avrupa Kültür Sözleşmesi"** ile, 1985 yılında Granada' da imzalanan "**Avrupa Mimari Mirasının Korunması Sözleşmesi"** ve yine 1985 yılında Delfi'de imzalanan "**Arkeolojik Mirasın Korunmasına İlişkin Avrupa Sözleşmesi"** genelde kültürün, özelde mimari ve arkeolojik mirasın korunmasına yönelik Avrupa kapsamındaki sözleşmelerdir.

Bu sözleşmeler içerik olarak kıyılarla ilgili hükümler içermese de kapsamları açısından genelde Avrupa'nın, özelde ülkemizi bir bütün olarak kıyılarla birlikte ele alınmasına işaret etmektedir. Bu nedenle, anılan sözleşmeler; kıyılara ilişkin kullanım kararı içeren tüm planlama çalışmalarında ulusal yasal düzenlemeler kadar bağlayıcıdırlar. Ulusal yasal düzenlemeleri destekleyen, güçlendiren özellikleriyle, bağlayıcılıklarıyla önemle değerlendirilmesi gerekmektedir.

1971 yılında Ramsar'da imzalanan "Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Sözleşmesi" , 1979 yılında Bern'de imzalanan "Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi" ile 1996 yılında Washington'da imzalanan "Nesli Tehlikede Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşme"; yukarıda değinilen kültür varlıkların korunmasına ilişkin sözleşmelerin yanı sıra doğal yaşamın da uluslar arası düzeyde sözleşmelere konu edildiğini göstermektedir.

Bu sözleşmelerin uluslararası düzeyde imzalandığı ve Türkiye'nin de taraf olduğu bu sözleşmelerin yaşama geçtiği tarihlerde, ülkemizde çok hızlı bir kentleşme süreci yaşanmaktaydı. Bu nedenle yukarıda sözü edilen yasal düzenlemelerin, geçmişte, ülkemizde doğrudan hiç olumlu etkisi olmadığı söylenebilir. Ancak bu sözleşmelere dayalı olarak ulusal mevzuatın geliştirilmiş olması olumlu bir etki olarak değerlendirilmelidir. Bu yasal düzenlemelere, zaman zaman gecikerek de olsa taraf olmamız ulusal düzenlemeleri artırmış, ayrıntılanırmış, geliştirmiş; hatta çok üst düzeyde ve ülke ölçeğinde örgütlenmeye neden olmuştur. Bu nedenle uluslararası düzenlemeler bu yanları ile "olumlu" olarak değerlendirilecek düzenlemelerdir.

5.1. Uluslararası Yasal Düzenlemelerin Gelişimi

Denizcilik faaliyetlerinin uluslararası boyutlarda hız kazanması ile denizlerdeki kirliliğin denetim altına alınmasının yanında biyolojik çeşitliliğin de korunması için bazı devletler, kendi aralarında önemli uluslararası ve bölgesel anlaşmalar imzalanmıştır. 1948 yılında Cenevre'de denizcilik faaliyetlerinin uluslararası düzeyde kontrolünü sağlayacak ilk uluslararası kuruluş olan Denizcilik Danışma Örgütü kurulmuştur. Bu örgüt, 1982 yılında uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) ismini almıştır. Bu örgüt; Deniz Güvenliği Komitesi (MSC), Hukuk Komitesi (LEG), Teknik İşbirliği Komitesi (TC), Kolaylaştırma Komitesi (FAL), ve Deniz Çevresini Koruma Komitesi (MEPC) olmak üzere 5 ana komiteden oluşmaktadır. MEPC, deniz kirliliği konularında üst düzey bir komitedir.

IMO tarafından, 1973 yılında Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi Uluslararası Sözleşmesi MARPOL kabul edilmiştir. MARPOL Sözleşmesi ile büyük ölçüde uluslararası nakliyeden kaynaklanan kirliliğin engellenmesi amaçlanmaktadır. Ülkemiz bu sözleşmede taraftır. Çevre Kanunu ve MARPOL sözleşmesine uygun olarak ''Gemilerde Atık Alım ve Artıkların Kontrolü Yönetmeliği'' hazırlanmış ve uygulanmaya başlanmıştır.

1992 yılında Rio de Janeiro'da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nın (UNCED) ardından, 1994 yılında MEPC tarafından Balas Suyu Çalışma Grubu (Ballast Water Management) BWM kurulmuştur.

Kıyıdaş ülkelerin işbirliğini sağlamayı amaçlayan Akdeniz Eylem Planı (MAP),'nın yasal dayanağını, 1976 yılında imzalanan ve 1996 yılında yenilenen Barselona Sözleşmesi oluşturmaktır.

Barselona Sözleşmesi kapsamında kabul edilen "Bütünleşik Kıyı Bölgeleri Yönetimi Protokolü" bu konuda benzeri olmayan bir uluslararası yasal araç niteliğindedir.

Akdeniz'de Bütünleşik Kıyı Bölgeleri Yönetimi (ABKBY) Protokolü, Barselona Sözleşmesine Taraf Ülkelerin, 2008 yılında İspanya'nın Madrid Kentinde yapılan konferansta kabul edilmiştir. Kabul sonrasında Barselona Sözleşmesine taraf 21 ülkenin 14 ü Protokolü

imzalamış, Türkiye'nin de aralarında bulunduğu 7 ülke ise imzalamamıştır. ABKBY Protokolü, 7 bölümde yer verilen 40 Maddeden oluşan kapsamlı bir protokoldür. Protokolün bölüm başlıkları ve bu başlıklar altında yer alan maddelerin sayısı aşağıda verilmektedir.

1. Genel Düzenlemeler / Tanımlar (7 Madde),
2. Bütünleşik Kıyı Bölgeleri Yönetiminin Öğeleri (8 Madde),
3. Bütünleşik Kıyı Yönetimi Enstrümanları (6 Madde),
4. Kıyı Bölgelerini Etkileyen Riskler (3 Madde),
5. Uluslararası İşbirliği (5 Madde),
Kurumsal Düzenlemeler (4 Madde),
7. Son Düzenlemeler (7 Madde) olarak dağılmıştır.

Protokolde ele alınan ekonomik sektörler aşağıda sıralanmıştır.:
- Tarım ve Endüstri,
- Balıkçılık,
- Kültür Balıkçılığı,
- Turizm, Sportif Etkinlikler ve Rekreasyon,
- Doğal Kaynakların Kullanımı (mineraller, kum ve çakıl, deniz suyu arıtımı, yer altı su kaynakları),
- Altyapı, Enerji Tesisleri, Limanlar ve Deniz Yapıları,
- Denizcilik.

Özel yönetim konularını ele alan düzenlemeler de protokolde yer almıştır. Bu düzenlemeler aşağıda sıralanmıştır.
- Özel Kıyısal Ekosistemler (sulak alanlar ve haliçler, denizel yaşam alanları, kıyısal koruluklar ve ormanlar, kumullar),
- Kıyısal Peyzaj,
- Adalar; Kültürel Miras,
- Doğal Afetler,
- Kıyı Aşınması.

5.2. Uluslararası Yasal Düzenlemeler

Bu bölümde önce Uluslararası Yasal Düzenlemelerin gelişimi üzerinde durulacak ardından bu düzenlemeler Çalışma Alanı'nın kara kesimine ilişkin olanlar ile kıyı kesimine ilişkin olanlar biçiminde iki kümede ele alınacaklardır.

5.2.1 Çalışma Alanı'nın Kara Kesiminde Kültür ve Tabiat Varlıklarının Korunmasına İlişkin Uluslararası Yasal Düzenlemeler

Çalışma Alanı'nın Kara Kesiminde Kültür Varlıklarının Korunmasına İlişkin Uluslararası Yasal Düzenlemeler" bütünleşik kıyı alanlarının planlanmasına doğrudan etkili olacak belgeler değildir. Ülke olarak taraf olduğumuz bu belgeler, kıyıların planlanmasında verilecek

kullanım, ulaşım vb. kararların etkileşimi bağlamında kültür ve tabiat varlıklarının zarar görmemesi için dikkatle ve titizlikle ele alınıp değerlendirilmesi gereken belgelerdir.

Aşağıda "Çalışma Alanı'nın Kara Kesiminde Kültür Varlıklarının Korunmasına İlişkin Uluslararası Yasal Düzenlemeler "in en önemlileri Resmî Gazetede ilan tarihlerine göre sıralanarak sunulmaktadır. Sözleşmelerin kapsam ve içeriklerine ilişkin açıklamalar "Araştırma Raporu'nun "1.10. Yasal Çerçeve" başlıklı bölümünde verildiği için burada yinelenmesine gerek görülmemiştir.

Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme- Paris (R.G. Tarihi: 14.2.1983, Sayısı: 17959)
Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi-1979, Bern (R.G. Tarihi: 20.2.1984, Sayısı: 18318)
Avrupa Mimari Mirasının Korunması Sözleşmesi-Granada, 1985
Avrupa Kültür Sözleşmesi-Paris, 1954 (R.G. Tarihi: 22.07.1989, Sayısı: 20229)
Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Sözleşmesi – 1971, Ramsar (R.G. Tarihi:17.05.1994, Sayısı: 21937)
Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (R.G. Tarihi: 27.12.1996, Sayısı: 22860)
Arkeolojik Mirasın Korunmasına İlişkin Avrupa Sözleşmesi-Delfi,1985 (R.G. Tarihi: 8.8.1999, Sayısı: 23 780)

5.2.2. Çalışma Alanını Kıyı Kesiminde ve Denizlerde Kültür ve Tabiat Varlıklarının Korunmasına İlişkin Uluslararası Yasal Düzenlemeler

Bu bölümde Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler tarih sırasıyla kısaca ele alınacaklardır. Ayrıca Resmi Gazete' de yayımlanış tarihleri ve numarası da verilecektir.

Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunmasına Ait Sözleşme: 1976, Barselona (R:G. Tarihi: 12.06.1981, Sayısı: 17368)
Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmenin Önlenmesine Ait Sözleşme - 1973 Marpol (R.G. Tarihi: 24.6.1990, Sayısı: 20558)
Tehlikeli Atıkların Sınır Ötesi Taşınımına ve Bertarafına İlişkin Sözleşme Basel, 1992 (R.G. Tarihi: 15.05.1994, Sayısı: 21935)
Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarına İlişkin Protokol: 1982, Cenevre (R.G.Tarihi: 23.10.1998, Sayısı: 19968)
Petrol Kirliliğinden Doğan Zararların Hukuki Sorumluluğu ile ilgili Uluslararası Sözleşme – CLC 1992 (R.G. Tarihi: 29.01.2000, Sayısı 23948)
Bazı Tehlikeli Kimyasalların ve Pestisitlerin Uluslararası Ticaretinde Ön Bildirimli Kabul Usulüne Dair Sözleşme- Rotterdam, 1998 (Sözleşmenin yürürlüğe giriş tarihi: 24.02.2004)

5.2.3 Ülkemizde Yürütülen Uluslararası Yasal Düzenlemeler Kapsamındaki Çalışmalar ve Bu Düzenlemelerin Bağlayıcılığına İlişkin Değerlendirme

Ülkemizde tüm kentsel ve kırsal yerleşim alanlarında planlama ve yapılaşma süreçlerine ilişkin temel ilke ve esaslar, 3194 sayılı İmar Kanunu kapsamında; deniz, tabii ve suni göl ve akarsu kıyılarında planlama ve yapılaşma süreçlerine ilişkin uygulamalar ise, 3621 sayılı Kıyı Kanunu kapsamında düzenlenmiştir.

Kıyı alanlarında çeşitli kurum ve kuruluşlar; genel mevzuata, sektör veya özel statülü alan temelli yasalara ya da kendi kuruluş yasalarına dayanarak planlama ve uygulama sürecinde farklı yetkiler kullanmaktadır.

Sıkça değişen kıyılara ilişkin yasal düzenlemeler, kıyıdaki uygulamalarla çok sayıda kurumun çeşitli açılardan söz sahibi olmasına yol açmış, bütüncül bir kıyı yönetimi oluşturulmasını engellemiştir. Öte yandan bütünleşik kıyı alanları yönetimine ilişkin özel bir kurumsal yapı da henüz yaşama geçirilmemiştir.

Akademik çalışmaların ve raporların yanı sıra, bütünleşik kıyı yönetimini hayata geçirmeyi amaçlayan çabalar arasında;

- 1993 yılı başında kurulan Kıyı Alanları Yönetimi Türkiye Milli Komitesi, (KAY-TMK)
- Akdeniz Foku ve Deniz Kaplumbağaları Ulusal Komiteleri,
- Başbakanlık tarafından 11 Temmuz 1994 tarihinde oluşturulan ve Bakanlıklar arası bir eşgüdüm kurumu olması hedeflenen Denizcilik Yüksek Konseyi,
- Kıyı alanlarında İmar Kanunu uygulamaları için 23 Ocak 1995 de oluşturulan çalışma grubunun çalışmaları,
- söz konusu edilebilir.

Türkiye'de kıyı yönetimi üzerine kapsamlı bir değerlendirme çalışması 2002-2003 yıllarında gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmanın raporu 2004 yılında Birleşik Milletler Çevre Programı, Akdeniz Eylem Planı Öncelikli Projeler Programı Bölgesel Etkinlikler Merkezi tarafından yayımlanmıştır (KAY-TMK,2005).

Taraf olduğumuz, Bakanlar Kurulu Kararı ile Resmi Gazete'de yayımlanıp yürürlük kazanmış olan tüm uluslararası sözleşmelerin ve protokollerin bağlayıcılığı vardır. Yukarıda anılan çalışmalar, ülkemizde var olan yasa ve yönetmeliklere doğrudan ya da dolaylı olarak yansımış olan uluslararası sözleşme ve protokollerin bağlayıcılığına dayalıdır.

5.3. Ulusal Yasal Düzenlemeler

Türkiye'de kıyı ile ilgili düzenlemeler; Cumhuriyet'le yaşıttır. Ancak; 1950'li yıllarla başlayan sanayileşme ve kentleşme; 1970'li yıllarda, giderek artan biçimde kıyılardan yararlanma eğilimini tetiklemiş; kıyı mevzuatının geliştirilmesi gereği ülke gündemine geç de olsa girmiştir. Çok hızla artan uygulamalarda önemli eksiklerden kaynaklanan olumsuzluklar da yaşanmıştır.

Bu süreçte, kıyı bölgelerinin planlanması ve kullanımı ile ilgili çok sayıda yasal düzenleme 1970li yıllardan bu yana artan bir biçimde yaşama geçirilmiştir.

Türkiye'deki "kıyı" kavramı ilk olarak, 1926 yılında kabul edilen 743 sayılı Medeni Kanun'a girmiş ve bu kanunun 641. maddesinde kıyıların kamuya ait yerlerden olduğu ve bu yerlerin tescil dışı bırakılması gerektiği hükme bağlanmıştır.

1930 tarihli 1580 sayılı Belediyeler Kanunu'nun 159. maddesinde, "Belediye sınırı içinde sahipsiz arazi mahiyetindeki seyrangah, harman yeri, çayır, mera, koruluk ve bataklıkların ve **belediye marifetiyle deniz, nehir ve göllerden doldurulmuş olan yerlerin** ve yıkılmış kale ve kulelerin metruk arsaları ve enkazının tasarruf**, idare ve nezareti belediyelere devrolunur"** hükmü yer almaktadır. 1933 yılında çıkarılmış olan 2290 sayılı Belediyeler Yapı ve Yollar Kanunu'na göre, deniz ve göl kenarlarında ya da rıhtım yapılabilecek noktalardan ya da rıhtım yapılabilecek noktalardan 10 m. genişliğindeki yerin, kamu yararına ayrılmış yer olarak serbest bırakılması öngörülmektedir. Kıyı 10 m. genişliğindeki bir bant olarak korunmaktadır.

1961 Anayasası'nın 30. maddesinde ise doğal servet ve kaynakların devletin hüküm ve tasarrufu altında olduğu belirtilmiştir Ancak buradaki hükümlere göre kıyılar, devletin hüküm ve tasarrufu altında görülmesine rağmen, dolaylı bir koruma önleminden ileri gidilememiş ve kıyıların doğal niteliğini kaybetmesine neden olan planlama, yapılaşma, yerleşme ve turizm gibi konular yasal düzenlemelerin dışında bırakılmıştır.

1956 tarihli 6785 sayılı İmar Kanunu, yapıların, yol ve su kenarlarına olan mesafelerini belirleme yetkisini yönetmelik ve tüzüklere bırakmıştır. İmar Tüzüğü'ne göre imar planı bulunmayan su kenarlarında 30 m'den sonra yapılaşma izni verilebilmektedir. 1956 tarihli 6831 sayılı Orman Yasası ile Kıyı bölgesinde yer alan ormanlık araziler de bu yasa kapsamına alınmıştır.

1966 yılında hazırlanan Ulusal Kıyılar Yasa Önerisi meclise sunulmuş, fakat kanunlaşmamıştır. Bu öneri kıyıların en az 10 metrelik kısmının toplumun yararına açık, milli kıyı olarak belirlenmesini öngörmekteydi.

1971 tarihli, 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu, su ürünlerinin korunması, üretimi ve denetimine ilişkin konuları kapsamaktadır. Yasayla, iç sular ve denizlerde su ürünleri üretim yerleri belirlenerek sulara zararlı maddeler dökülmesi veya dökülecek şekilde tesis yapılması yasaklanmıştır.

Kıyı alanlarının planlamasına yönelik ilk çalışmalar ise 1970'li yıllarda başlamıştır. 12.01.1970 tarih ve 7/52 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile kıyıların kullanıma yönelik düzenlemeler getirilmiştir. Bu karar ile; deniz ve göl kıyılarındaki kamuya ait arazi ve arsaların satılması, günübirlik tesis olarak tahsis edilmesi, irtifak hakkı ile gerçek ve tüzel kişilere satışı yasaklanmıştır.

Kıyıların mülkiyeti ve kıyı bölgelerinin planlamasına yönelik ilk yasal düzenleme 11.07.1972 yılında 6785 sayılı İmar Kanunu'na 1605 sayılı Kanun ile eklenen ek 7. ve 8. maddeler ile gerçekleştirilmiştir. Bu maddelerle kıyı alanları da imar düzenine dâhil edilmiştir.
Söz konusu maddelerle, kıyılara ilişkin planlama, koruma ve denetleme yetkisi ve sorumlulukları İmar ve İskân Bakanlığı'na verilmiştir. İlgili yönetmeliklerle, yasalarda ilk defa "kıyı çizgisi", "kıyı kenar çizgisi", "kıyı" ve "kuşak" tanımlamaları yapılmıştır.

Bu yönetmelik kapsamına giren yerlerde sadece kamu yararına ayrılan yapılar yapılabileceği, İmar ve İskân Bakanlığı'nın belirlemiş olduğu alanlarda Turizm Bakanlığı'nın görüşü ile; turizm tesisleri ve tamamlayıcı niteliğe sahip yapıların yer alabileceği hükümlerine yer verilmiştir.

Bu düzenleme ile kıyı alanlarında 10 metreden az olmamak üzere İmar ve İskân Bakanlığı'nca tespit edilecek mesafe içinde halka açık olmayan bina inşa edilemeyeceği ve mevcut yapılara ilave yapılamayacağı, 10 metrelik şerit içerisindeki arazi ve arsaların özel mülkiyete konu edilemeyeceği, dolgu yoluyla özel mülkiyete konu edilecek şekilde arsa ve arazi kazanılamayacağı da belirtilmiştir.

Bu maddeler ile kıyı alanı, imar planı olan yerlerde, plandakinden az olmamak üzere en az 10 metre, imar planı olmayan köy ve kasaba gibi yerleşik alanlarda 30 metre diğer yerlerde en az 100 metre olarak tanımlanmıştır.

1975 yılında bu konuya ilişkin bir de yönetmelik yayımlanmıştır. Bu yönetmelikte kıyıların herkesin eşitlik ve serbestlikle kullanımına açık olduğuna; kıyının korunması ve kamu yararına kullanılmasının sağlanmasına yönelik olarak liman, iskele, dalga kıran, rıhtım gibi yapı ve tesislerin dışında yapı yapılamayacağına ilişkin hükümlere yer verilmiştir.

1977 tarihli 2644 sayılı Tapu Kanunu'nun 14/2 maddesinde de deniz, göl ve nehir metrukatı sahipsiz yerlerdendir.

1982 Anayasası'nın 43 maddesinde de:
"Kıyılar devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Deniz, göl ve akarsu kıyıları ile deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerinden yararlanmada öncelikle kamu yararı gözetilir. Kıyılarla sahil şeritlerinin kullanım amaçlarına göre derinliği ve kişilerin bu yerlerden yararlanma imkân ve şartları kanunla düzenlenir"
Hükümlerine yer verilmiştir.

Anayasa'da yer alan bu hüküm uyarınca 1984 yılında 3086 sayılı Kıyı Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bu yasa ile kıyılardan faydalanma ilkeleri belirlenmiştir. Herkes için eşit faydalanma ilkesi getirilmiş, ayrıca kıyı elemanları olan kıyı çizgisi, kıyı, kıyı kenar çizgisi, sahil şeridi gibi kavramlar tanımlanarak hukuki terminolojiye girmiştir.

Söz konusu kanunun uygulama yönetmeliği 18.05.1985 tarih ve 18758 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanmıştır.

Yukarıda anılan 3086 sayılı yasa,1986 yılında Anayasa Mahkemesi'nce iptal edilerek yürürlükten kaldırılmıştır. Bu iptalden sonra 1990 tarihine kadar olan yaklaşık 4 yıllık dönemde tüm iş ve işlemler, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'nca 1987 yılında yayımlanan 110 sayılı genelge ile yürütülmüştür.

Nihayet; 17.04.1990 tarihinde 3621 sayılı Kıyı Kanunu çıkarılmıştır. Bu yasanın birinci maddesinde amacı:
"deniz, tabii ve suni göl ve akarsu kıyıları ile bu yerlerin etkisinde olan ve devamı niteliğinde bulunan sahil şeritlerinin doğal ve kültürel özelliklerini gözeterek koruma ve toplum yararlanmasına açık, kamu yararına kullanma esaslarını tespit etmek"
olarak tanımlanmıştır. Yasanın ikinci maddesinde de:
"deniz, tabii ve suni göller ve akarsu kıyıları ile deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerine ait düzenlemeleri ve bu yerlerden kamu yararına yararlanma imkân ve şartlarına ait esasları"
kapsadığı ifade edilmiştir.

Bu yasanın kimi maddeleri, günümüze kadar 3830, 4971, 5398, 5728, 5801 sayılı kanunlarla 1992, 2003, 2005 ve 2008 yıllarında değiştirilmiş ya da kimi eklemeler yapılmıştır.

Bu yasanın uygulama yönetmeliği de, 1990 yılında yürürlük kazanmıştır. Bu yönetmeliğe göre sahil şeridi; uygulama imar planı yapılacak alanlarda yatay olarak en az 20 metre, uygulama imar planı bulunmayan belediye ve mücavir alan sınırları içinde ve dışındaki yerleşik alanlarda çevre düzeni veya nazım imar planı bulunsun bulunmasın, yatay olarak en az 50 metre, belediye mücavir alan sınırları içinde ve dışındaki iskân dışı alanlarda çevre düzeni veya nazım imar planı bulunsun veya bulunmasın yatay olarak en az 100 metre olarak tanımlanmıştır.

Bu tanımlar da Anayasa Mahkemesi tarafından 18.09.1991 tarihinde ve 1990/23, 1991/29 sayılı kararlar ile iptal edilmiş ve sahil şeridi, kıyı kenar çizgisinden sonra kara yönünde yatay olarak en az 100 metrelik alan olarak hükme bağlanmıştır.

Benzer şekilde Kıyı Kanunu Uygulama Yönetmeliği'nde de zaman içinde birçok değişiklikler yapılmıştır.

3621 sayılı Yasanın yerine geçmesi ön görülen 3830 sayılı Kıyı Kanunu 11.07.1992 yürürlüğe girmiştir. Bu yasa ile deniz, tabii ve suni göl ve akarsu kıyıları ile bu yerlerin etkisinde olan ve devamı niteliğinde bulunan sahil şeritlerinin doğal ve kültürel özelliklerini gözeterek koruma ve toplum yararlanmasına açık, kamu yararına kullanma esaslarını tespit etmek amacıyla düzenlenmiştir.

Yasa ile sahil şeridi iki bölüme ayrılmıştır. Kıyı kenar çizgisinin ilk 50 metrelik bölümünde kalan alanlarda yapı yasağı getirilmiş ve ilk 50 metrelik alanda yaya yolu, gezinti, dinlenme, seyir ve rekreatif amaçlı düzenlemeler yapılabileceği belirtilmiştir. İkinci 50 metrelik alanda ise, kıyıyı doldurma ve kurutma yolu ile kazanılan alanlarda yapılacak yapılarla birlikte toplumun yararlanmasına açık olma şartı aranmaktadır. Bu alanlarda kamping ve konaklama üniteleri içermeyen duş, gölgelik, soyunma kabini, WC, kafe-bar gibi rekreatif amaçlı tesisler ve fuar el sanatları ürünlerinin satılabildiği 6 m^2'yi geçmeyen satış ünitelerinin yapılabileceği belirtilmiştir.

Yasanın 3. maddesi gereği askeri alanlara, askeri yasak bölgeler ve güvenlik bölgelerinde veya ülke güvenliği ile doğrudan ilgili, Türk Silahlı Kuvvetlerine ait harekât ve savunma amaçlı yerlerde (konut ve sosyal tesisler hariç) özel kanun hükümlerine, diğer özel kanunlar uyarınca belirlenmiş veya belirlenecek yerlerde ise özel kanunların bu Kanuna aykırı olmayan hükümlerine uyulur hükmü getirilerek bu alanlarda istisnalara yer verilmiştir.

Yasanın 6. maddesinde, kıyıların herkesin eşit kullanımına açık olduğu, bu alanlara yapı yapılamayacağı, kullanımı kısıtlayıcı tel örgü, çit, hendek gibi engeller oluşturulamayacağı belirtilmiştir. Bu alanlarda kıyıyı değiştirecek boyutta hafriyat yapılması kum, çakıl gibi benzeri maddelerin çıkarılması, moloz, toprak, çöp gibi atık maddelerin dökülmesi yasaklanmıştır. Bu alanlarda kıyının korunmasına, kamu yararına ve kullanım özelliği dolayısıyla kıyıda bulunması gereken iskele, liman, barınak, yanaşma yeri, dalga kıran, çekek yeri, kayıkhane, tersane, gemi söküm yeri, su ürünleri üretim ve yetiştirme tesisleri gibi yapıların, amaçları dışında kullanılmamak üzere yapılabileceği hükme bağlanmıştır

06.07.2011 tarihinde "Kıyı Yapı ve Tesislerinde Plânlama ve Uygulama Süreci"ne ilişkin bir tebliğ yayımlanmıştır. Bu tebliğin yayımlanma amacı; kıyı ve sahil şeritleri ile doldurma ve kurutma yoluyla kazanılan araziler üzerinde yapılacak yapı ve tesisler ile ilgili olarak,

yatırımcı gerçek kişiler ile kamu ve özel kurum ve kuruluşları tarafından yapılacak işlemlere ve istenilecek bilgi ve belgelere ilişkin usul ve esasların belirlenmesidir.

Mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın kuruluşu, teşkilat ve görevleri ile ilgili 4 Temmuz 2011 tarih ve mülga 644 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Bayındırlık ve İskân Bakanlığı ile Çevre ve Orman Bakanlığı yeniden örgütlenmiş, bu kapsamda, planlama ve kıyı alanları ile ilgili görev ve yetki dağılımı da yeniden düzenlenmiştir.

Kıyı Kanunu'nda 14.02.2020 tarih ve 7221 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlük kazanan değişikliklerle, "Kıyının kumluk veya çakıllık olduğu alanlarda denize girme, güneşlenme, amatör su sporları gibi faaliyetlerin gerçekleştirilmesine yönelik rekreatif amaçlı iskele yapılamaz. Ancak, kıyının kayalık karakter gösterdiği ya da kıyının kumluk veya çakıllık olmasına rağmen niteliği gereği su alanından başka türlü faydalanmanın mümkün olmadığı zorunlu hallerde genişliği üç metreyi geçmeyen ve platform niteliği taşımayan rekreatif amaçlı iskeleler yapılabilir. Buna ilişkin usul ve esaslar; 2634 sayılı Kanun kapsamındaki alanlarda Kültür ve Turizm Bakanlığı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından müştereken, diğer alanlarda ise Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca belirlenir." hükmü eklenmiştir. Ayrıca, Kıyı ve denizlerde "Millet Bahçesi" yapılabileceği, "11/7/1992 tarihinden önce yapıldığı tarihteki mevzuatına uygun olarak yapılan yapılardan; a) Büyükşehir belediye sınırları içinde köyden mahalleye dönüşen ve ilgili idaresince kırsal yerleşik alan kabul edilen yerleşme alanlarının sahil şeridinde kalan yapılar.

b) Belediye sınırları içinde olanlar dâhil köy statüsünü koruyan, köy yerleşme alanlarının sahil şeridinde kalan yapılar, mevcut haliyle korunur. Bu yapılar, kat mülkiyeti tesis edilmemek ve herhangi bir müktesep hak teşkil etmemek ve mevcut kontur ve gabari aşılmamak kaydı ile yöreye uygun cephe değişikliği ve onarımı ile can ve mal güvenliği için güçlendirme yapılarak kullanılabilir. Bu nitelikteki köy yerleşme alanlarının sahil şeridinde kalan kısımlarında yeni yapı yapılamaz." hükümleri de eklenmiştir.

Mülga 644 sayılı KHK ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı çatısı altında kurulan Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü'nün görevleri arasında, Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi ve Planlaması konuları ile Kıyı Yasası'nın uygulanması kıyı ve dolgu alanlarının planlaması ile ilgili görevler yer almaktadır.

Mülga 644 Sayılı KHK ile üst ölçekli planlar konusunda da Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yetkili kılınmış üst ölçekli "Mekânsal Strateji Planları" ve Çevre Düzeni Planları"na ilişkin görev ve yetkiler Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü'nün görevleri arasında tanımlanmıştır. Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü bu görevler doğrultusunda örgütlenmiş, bu kapsamda, Çevre Düzeni Planları, Kentsel ve Mekânsal Stratejiler, İmar Planlama ve Kentsel Tasarım, Kıyı Alanları, Kırsal Yerleşim Stratejileri Yerbilimsel Etüt Daireleri oluşturulmuştur.

En son; 10.07.2018 tarihli Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında 1 No'lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi ve Planlaması'nı yaptırmak görevi

mülga Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir. Çalışmanın yapıldığı tarihte, Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi ve Planlaması, mevcut bir kurumsal yapı bünyesinde yürütülmektedir.

6. PLAN KARARLARININ ÜRETİLMESİNDE KULLANILACAK ‘‘ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME (ÇKKV) YÖNTEMİ’’NİN ANA VE ALT DEĞİŞKENLERİNİN BELİRLENMESİ İLE BU DEĞİŞKENLERİN DEĞERLENDİRMESİNE İLİŞKİN KRİTERLER

Kıyı alanlarında planlanan bir faaliyetin çevresel etkilerinin değerlendirilebilmesi için yapılacak olan çalışmaların sistematik, objektif ve disiplinler arası özellikler taşıması gereklidir. Çalışmaların sistematik olması koşulu, çevrenin fiziksel, biyolojik, kültürel ve sosyo-ekonomik bileşenlerine muhtemel etkilerin eksiksiz düzenli ve bilimsel titizlikle belirlenmesini sağlar.

Kıyı alanlarında yapılacak yapılar için sadece ekonomik ve teknik değil, çevresel açıdan da sürdürülebilir ve tüm taraflarca kabul edilebilir yerin seçilmesini sağlayacaktır. Genel olarak herhangi bir kıyı alanında yapılmak istenen yapının mekânsal, fiziksel, çevresel ve ekolojik ve ekonomik açıdan en uygun yer seçimi için kapsamlı çalışmalar yapılmalıdır. Bu çalışmalar genel anlamda aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- Potansiyel alanların kısa bir listesinin hazırlanması (hem tercih edilen hem de alternatif alanları içerecek şekilde),
- Her alanın mekânsal, fiziksel ve ekolojik anlamda tanımlanması,
- Doğal ve ekolojik kaynakların bozulması anlamında her alanın etkileri kaldırma kapasitesinin analiz edilmesi,
- Ciddi çevresel sınırlamaları olan alanların elimine edilmesi,
- Nehirlerin denize döküldüğü deltalar ve bu alanların hassasiyeti,
- Koy ve körfezler,
- Mevcut su kalitesi,
- Nesli tükenme tehlikesi altında olan türlerin yaşam alanları,
- Rüzgar, gelgit, akım ve hava şartları gibi fiziksel karakteristikler,
- Su sirkülasyonunun azalması ve sedimantasyonun yoğun olabileceği alanlar,
- İnşaat malzemesi, kalifiye işçi, yan sanayi, enerji kaynağı, atık depolama tesisleri ve nakliye olanakları,
- Acil durum halinde (kaza, sızıntı, vb.) etkilenebilecek alanlar,
- Alternatiflerin uygunluğa göre sıralanması ve sebepler ortaya konarak yerin seçilmesi.

Bu tür uygulamalarda denizler, nehirler ve göller gibi su kaynakları üzerinde gerçekleştirilen değişiklikler ve insanlar tarafından inşa edilen yapılar su ortamı üzerinde doğrudan etkilere sahipken, çalışma alanının yakın çevresinde bulunan ekosistemler ve yaşayanlar üzerinde doğrudan ve dolaylı etkilere sahip olabilirler.
Kıyı yapılarının inşa edildiği alanlar ve bölgelerde ticari ve endüstriyel anlamda değişiklikler ve gelişme söz konusu olacaktır. Bu değişim ekonomiyi canlandırıp iş imkânlarının artmasına

neden olacağı gibi, şehirleşmenin artması sonucu köylerin azalmasına, yörede araç trafiğinin artmasına, trafik ve ham maddelerin taşınması ve depolanmasından dolayı toz ve gaz emisyonlarının oluşmasına, olabilecek sızıntılar ve oluşacak atık su ve atıklar dolayısıyla su kaynakları ve topraklarda kirlenmeye neden olabilir.

Ayrıca, oluşacak katı atıklar ve gerek olması halinde dip taramasında çıkan malzemelerin uygun bir alanda düzenli depolanması gerekecektir. Gerekli önlemler alınmadığı ve incelemeler yapılmadığı takdirde bu alanlardan dolayı yeraltı suyu kalitesi olumsuz etkilenebilir ve arazi kullanım seçenekleri azalabilir.

Kıyı yapılarının hidrolojik değişiklikler (yeraltı su seviyesinin yükselmesi, taşkın riskinin artması vb.) kadar, deniz suyu ve hatta yakında bulunması durumunda kıta içi yüzey suyu kaynaklarının kalitesinde olumsuz değişikliklere sebep olması muhtemeldir. Bu bağlamda şu tip etkiler görülebilir:

- Sahiller ve diğer yüzey suyu kaynaklarındaki su kalitesinin bozulması,
- Bulanıklığın artarak ışık geçirgenliğinin düşmesi, dolayısıyla fotosentez hızının düşmesi,
- Çözünmüş oksijen seviyesinin deniz suyunda kısa vadeli olarak düşmesi,
- Kıyı yapısında değişiklikler, habitatın ve balıkçılık kaynaklarının kaybolması,
- Kirleticilerin balıklar ve deniz kabukluları tarafından alınması ya da emilmesi.

Denizciliğin ve kıyı yapılarının gelişmesi ile birlikte deniz trafiği artacak ve artan trafikle birlikte çevreye daha fazla miktarda yağ, balast, zehirli boya ve atık dökülme ve/veya deşarj edilmesi ihtimali artacaktır. Tesislerin gelişmesi dolayısıyla atıkların, proses ve soğutma sularının noktasal olarak deşarj edilmesi ve kazalar sonucu oluşan sızıntılar çevresel etkiler oluşturacaktır.

Kıyı yapılarının bulunduğu alandaki gemiler (nakliye, yükleme, boşaltma sırasında) ve bu gemilere yüklenen veya bunlardan boşaltılan yüklerin karayolu ile taşınması ve alanda depolanması hava kirliliğinin artmasına neden olacaktır. Aynı zamanda bu tür faaliyetlerin inşaat ve işletme aşamasında kullanılacak makine ve ekipmandan kaynaklanacak gürültü problemi oluşabilir.

Biyolojik çevre üzerine etkiler kıyı yapısının yapılacağı alana ve boyutuna göre değişecektir. Genelde insan faaliyetlerinin yoğunlaşması hem deniz ortamındaki sucul canlıları hem de kıyıda yer alan karasal yaban hayatını olumsuz etkileyebilir. Bu alanı kullanan su kuşları varsa bunların da alternatif alanlar araması söz konusu olacaktır. Ayrıca, kıyı yapılarının inşa edilmesi için kullanılacak alanlardaki flora ve habitatların kaybı da söz konusu olacaktır.

Yeni kıyı yapılarının inşası yeni iş kaynakları yarattığından ve bölgedeki ticaret hacmini geliştirdiğinden dolayı halk tarafından olumlu karşılanmaktadır. Bu tip uygulamalar ile yöredeki ekonomik aktivitenin canlanması söz konusu olacak ve yöre halkı için yapıların inşa edilme süresince iş imkanları ortaya çıkacaktır. Ancak, hızlı şehirleşme ve endüstrileşme bölgedeki kültürel ve tarihi geleneklerin değişmesine yol açabilir.

Genellikle bölgedeki hizmetlerin artmasını ve yan sanayilerin gelişmesini sağlayan kıyı yapıları uygulamaları nüfus yapısının değişmesi ve ekonominin canlanması gibi sonuçlar doğurmaktadır. Bu durum, yerel hane ekonomisi üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Plandan kaynaklanması beklenen yöre, bölge ve ülke için olumlu sosyal ve ekonomik etkiler kadar, özelikle yörede yaşayan halk için ortaya çıkabilecek olumsuz etkiler (varlık kaybı, tarım veya balıkçılık gibi faaliyetlerin uygulama sonrasında yürütülememesi vb.) de göz önüne alınmalıdır.

Bazı durumlarda önerilen kıyı yapıları, bölgedeki tarihi değerlerin, parkların, doğanın, değerli kıyı zenginliklerinin, rekreasyon alanlarının ve balıkçılık kaynaklarının kaybolmasına yol açacağı endişesi nedeniyle olumsuz tepkilerle karşılaşmaktadır. Bu bağlamda, çevresel etkilere bağlı olarak yaşam kalitesinde meydana gelebilecek değişiklikler değerlendirme kapsamında ele alınmalıdır.

Ülkemizde yapılan fiziki planların doğal kaynakların ekolojik yapılarını ve çevresel özelliklerini yeteri kadar göz önüne almadan hazırlanması çok çeşitli çevre sorunlarını gündeme getirmektedir. Bu bağlamda planlama çalışmaları kapsamında fiziki planların oluşturulmasında çevresel, ekolojik ve biyolojik etkileşimlerin belirlenmesi zorunluluk arz etmektedir. Mekânsal değerlerin de çevresel, ekolojik ve biyolojik etkileşimleri mutlaka birlikte düşünülmelidir.

Bu bağlamda mekânsal, çevresel ve ekolojik mevcut durum haritalarının kullanılması bir başlangıç noktasıdır. Bu haritalar kendi içinde tutarlı ağırlık belirlemeleri ile çakıştırma teknikleri kullanılarak birleştirilebilir. Dolayısıyla etkileşimleri göstermede birçok karar verme yöntemi kullanılmaktadır.

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi (ÇKKV) iki miktar arasındaki ilişkiyi tablo ve/veya harita şeklinde gösterir. Genellikle bir eylemin belirli bir bileşeni etkileme olasılığını belirlemek veya çeşitli bileşenlere ilişkin çeşitli etki özelliklerinin sıralamasını oluşturmak için kullanılır. Kapsam belirleme uygulamaları sırasında potansiyel olarak “en güçlü” sebep-sonuç ilişkilerini belirleyen ve daha sonra değerlendirmenin sonuçlarını kısa bir şekilde özetleyen bir araç örneğidir. Bununla birlikte, sadece etkileşim ile ilgili olarak varılan sonuçları gösterir ve gösterilen sonuca yol açan altta yatan varsayımları, verileri ve hesaplamaları göstermezler; çok kriterli karar verme yöntemi karmaşık ilişkilerin basit bir şekilde ortaya konulmasıdır.

Karar verme yöntemleri genel olarak değerlendirilirse, bunların uygulanması ve anlaşılması kolay metotlar oldukları görülür. Bu yöntemlerle ilk aşamada çok sayıda alt bileşenlerle ana bileşenler arasındaki etkileşimlerin belirlenmesi mümkündür. Sayısal ve kombine yöntemlerde etkilerin şiddet ve kapsamı niceliksel hale dönüştürülebilir. Bu aşamada puanlamalar objektif ölçütler biçiminde doğru ve tartışılmaz belirlenmeli, değerlendirmelerde saptırmalara neden olmamalıdır.

Bunun için yukarıda da ifade edildiği gibi, yapılacak çalışmaların, çalışma alanında yer alması olası kıyı tesislerinin bulundukları yere özgü; denize ve karaya, mekânsal, ekolojik, çevresel, kültürel ve sosyo-ekonomik olası etkilerinin; eksiksiz, düzenli ve bilimsel titizlikle yapılmasını gerektirmektedir.

Genel olarak herhangi bir kıyı alanında uygulanmak istenen projenin mekânsal, çevresel, teknik ve ekonomik açıdan en uygun yer seçimi için, kapsamlı çalışmalarının yapılması kaçınılmazdır. Seçilecek yerin, özellikle, çevresel açıdan sürdürülebilir ve tüm taraflarca kabul edilebilir konumda olması gerekmektedir.

Ordu-Giresun-Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları için bu araştırmalar Araştırma Raporu'nda sunulmuştur.

Ordu-Giresun-Trabzon Bütünleşik Kıyı Alanları Plan Kararları ile birlikte kıyı yapılarına ilişkin istemleri yanıtlamak ve alanın çeşitli açılardan değerlendirilmesini yapmak üzere Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi (ÇKKV) hazırlanması ön görülmüştür. Bu yöntemde Çalışma Alanı'nda yapılması olası kıyı tesislerinin yer seçiminin uygunluğunu belirlemek için;

1. **Kara Tarafının Deniz Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterler,**
2. **Kara-Deniz Ara Yüzü SÇD Alanlarına İlişkin Kriterler**
3. **Deniz Tarafının Kara Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterler,**
4. **Çevresel Etki Kriterleri,**
5. **Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Kriterleri**

ÇKKV yönteminin ana kriterleri olarak belirlenmiştir.

Ana kriterler; etkilerinin doğru olarak belirlenebilmesi için, alt kriterlere bağlı parametrelerle ayrıntılı hale getirilmiştir. Aşağıda ana ve alt kriterlerin seçilmesinin gerekçeleri açıklanmaktadır.

6.1 Kara Tarafının Deniz Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterler

Ordu-Giresun-Trabzon Bütünleşik Kıyı Alanlarının planlanmasının karar üretimi aşamasında, kara tarafında belirlenmiş olan Çalışma Alanı ile Etkileşim Alanı'nın (kıyı gerisinin) doğal özellikleri ile bu alanların koruma statülerinin, kentsel kullanım alan türlerinin ve iletişim ve

ulaşım olanaklarının bilinmesi ve bu konuların önemlerinin belirlenerek değerlendirilmesi gerekli ve önemli görülmektedir.

Kıyılarda yapımı söz konusu olabilecek kıyı yapılarının yer alacağı alanların, kıyının ve kıyı geri taraflarının fiziksel özellikler bağlamında topoğrafik özelliklerinin, jeolojik yapısının ve erozyon durumunun ele alınmasının; söz konusu kıyı yapısı için olduğu kadar kıyı gerisi için de yaşamsal önemi vardır.

Topoğrafyası özellikle eğim açısından uygun olmayan alanlarda herhangi bir türde kıyı yapısına yer verilmesi uygun olmayacağı gibi, kıyı gerisinde bu kıyı yapısını destekleyecek tesislerin konuşlandırılmasında da doğal yapı açısından sınırlamaların, koruma statüleri belirlenmiş doğal ve kültürel varlıkların bulunması söz konusudur. Kuşkusuz bu sınırlamaların ve değerlerin de önem ve özelliklerine göre planlama kararlarının üretilmesinde dikkate alınması gereklidir.

Öte yandan kıyı tesislerinin yakınında, bu tesislerle birlikte etkileşerek kullanılması gerekli olan ve mekânsal kullanımlar olarak adlandırılabilecek ve yerleşim alanları kapsamında yer alması olası tüm kullanımların alanları, yapı ve nüfus yoğunlukları, fiziksel özellikleri ve işlevleri de kıyı yapıları ile birlikte ele alınmak zorundadır. Çünkü yukarıda da ifade edildiği gibi bu kullanımlar kıyı tesisleri ile kaçınılmaz olarak etkileşeceklerdir. Bu etkileşimde kıyı yapıları ile kıyı gerisindeki kullanım türlerinin uyumlu, karşılıklı olarak işlevlerini yerine getirmede güçlükler yaratmayan konuma ve fiziksel özelliklere sahip olmaları gerekmektedir. Bu durumun çok sağlıklı biçimde saptanmasının, kıyı tesisinin yer seçimi ve varlığını sürdürmesi açısından önemi vardır.

Yapımı söz konusu kıyı tesisinin yeri olarak belirlenmesi olası alanın hemen gerisinde bir kentsel alanın bulunması, genellikle kentsel alanın kıyı ile görsel ve işlevsel ilişkilerinin kesilmesine, işlevsel mevcut durumun değişikliğe uğramasına, doku bozulmasına neden olmaktadır. Ülkemizde birçok örneği olan bu durum, farklı büyüklükteki yerleşmelerin görsel ve özgün özelliklerini değiştirdiği gibi, işlevsel olarak da değişikliklere neden olmakta, kentsel dokuda işlevsel değişiklikler nedeniyle bozukluklar meydana gelmektedir. Kıyı yapılarının yer seçiminde bu konunun da değerlendirilmesi gerekmektedir.

Kıyı yapılarının etkileşimde bulunması doğal olan Planlama ve Etkileşim Alanlarından başka Planlama Bölgesi ile ülkesel ölçekte de iletişim ve ulaşım bağlantılarının varlığı önem sunmaktadır. Bu nedenle bu bağlantıların da değerlendirilmesi gerekmektedir.

Yukarıda yapılan açıklama uyarınca Çalışma Alanı'nda kara tarafının deniz tarafı ile mekânsal etkileşiminin belirlenmesi bağlamında;

- **Doğal Yapı Kriterleri,**
- **Kentsel Yapıya İlişkin Kriterler,**
- **Ulaşım ve İletişim Kriterleri,**

Olarak kümelendirilen ölçütler belirlenmiş; kümelerde yer alan alt ölçütler de kümelere göre aşağıda verilmiştir.

- **Doğal Yapı Kriterleri**

Jeolojik Yapı,
Orman Alanları,
Doğal Koruma Alanları,
Topoğrafik Eşikler,
Tarım Alanları,
Erozyon.

- **Kentsel Yapıya İlişkin Kriterler**

Kentsel Koruma Alanları,
Kentsel Estetik, Siluet, Yerleşimin Deniz Yüzü,
Plaj Alanları.

- **Ulaşım ve İletişim Kriterleri**

Erişebilirlik, İletim Hatlarına Yakınlık, Hinterland,
İletim Hatları.

6.1.1 Doğal Yapı Kriterleri

6.1.1.1 Jeolojik Yapı

Ordu-Giresun-Trabzon Bütünleşik Kıyı Alanlarının deniz tarafının olduğu kadar kara tarafının, kıyı yapısı yapımına jeolojik açıdan uygunluğu, son derece önemle ele alınması gerekli bir konudur. Bu nedenle jeolojik yapının iki parametreye göre değerlendirmesi uygun görülmüştür. Çünkü kara tarafının alüvyonal bir yapıda olması ile alüvyona göre daha dayanıklı olacağı değerlendirilen diğer formasyonları içeren bir yapıda olması arasında önemli fark vardır.

a. Alüvyonal Formasyon: Alüvyonal yapının zemin sağlamlığı açısından kıyı yapıları gibi ağır yapılar için güvenli olamayacağı, ya da zorunlu hallerde çok pahalı çözümlerle güvenliğin sağlanabileceği bilinmektedir. Bu bakımdan kıyı yapısının kara tarafında yapımı söz konusu alanın, alüvyonal yapıda olması bir parametre olarak değerlendirilmelidir.

b. Diğer Formasyonlar: Kıyı yapıları için kara tarafının alüvyona göre daha dayanıklı olacağı değerlendirilen diğer formasyonları içeren bir yapıda olmasının önemli ve olumlu bir parametre olarak ele alınması gerekmektedir. Tesisin yapımı için bu yapı önemli bir üstünlük sağlayacaktır. Bu nedenlerle Jeolojik Yapı Kriterinin Alüvyonal Formasyon ve Diğer Formasyonlar olarak iki parametrede ele alınması uygun değerlendirilmiştir.

6.1.1.2 Orman Alanları

Orman alanları etkili yaptırımları olan özel bir yasa ile korunmaktadır. Bu alanlarda kamusal altyapı yatırımlarını da kapsayan yapılaşma çok sıkı kurallara bağlanmıştır. Çalışma alanının kıyı gerisinde orman alanlarının varlığı kıyı yapılarının yapımı için çok önemli bir sınırlayıcıdır. Bu nedenle orman alanlarının varlığının olumsuz bir parametre olarak değerlendirilmesi; orman alanlarının bulunmamasının ise olumlu bir parametre olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

6.1.1.3 Doğal Koruma Alanları

a. Kesin Korunacak Hassas Alanlar, 1. Derece Doğal Sit Alanı, Milli Park Kanunu Kapsamındaki Alanlar, Kültür ve Turizm Koruma Gelişme Bölgesi: "Kesin Korunacak Hassas Alanlar", "Nitelikli Doğal Koruma Alanları", "Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanları" olarak kümelendirilmiş olan doğal sit alanlarının korunması yasal düzenlemelerle güvence altına alınmış bulunmaktadır. Bu bakımdan, **Kesin Korunacak Hassas Alanlar** 'da ya da yakın çevresinde, sulak alanlarda olduğu gibi yer alması olası kıyı yapılarının alanlarının özenle korunması bağlamında kara tarafında kararlar üretilmesi gerekmektedir. **Milli Park Kanunu Kapsamındaki Alanlar (Milli parklar, tabiat parkı, tabiatı koruma alanları)**özel bir yasa ile koruma altına alınmıştır. Yasada Milli Park Kanunu Kapsamındaki Alanların kullanımına ilişkin önemli sınırlayıcılara dayalı koşullar bulunmaktadır. Bu nedenle kıyıya ulaşmış Milli Park Kanunu Kapsamındaki Alanlarda (milli park tabiat parkı, tabiatı koruma alanlarında)olası kıyı yapısı istemlerinin ya da türlü nedenlerle zorunlu olarak yapımı söz konusu olan kıyı yapılarının Milli Park yasasına ve bu yasaya dayalı olarak hazırlanmış olan Uzun Devreli Gelişme Planlarının koşullarına uygun olması zorunlu görülmektedir. **Kültür ve Turizm Koruma Gelişim Bölgesi** de özel bir yasa ile koruma altına alınmıştır. Yasada bu alanların kullanımına ilişkin önemli sınırlayıcılara dayalı koşullar bulunmaktadır.

b. Nitelikli Doğal Koruma Alanları", "Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanları, 2. ve 3. Derece Doğal Sitler'in korunması da yasal düzenlemelerle, ilke kararları ile güvence altına alınmış bulunmaktadır. Bu türden sit alanlarında özellikle kamu kullanımına yönelik altyapı tesislerinin yapımına olanak veren hükümler bulunması, plan kararlarının üretilmesini kolaylaştırıcı bir olgudur.

c. Kıyı yapılarının yapımı söz konusu alanlarda Doğal Koruma Alanlarının bulunmaması en uygun durum kriteridir.

Sonuç olarak; yukarıda yapılan açıklamalar uyarınca kıyı yapılarının yapılması olası alanlar da Doğal Koruma Alanlarına ilişkin kriterler kapsamında, sulak alanların, kesin korunacak hassas alanların, nitelikli doğal koruma alanları, sürdürülebilir koruma ve kontrollü kullanım alanlarının doğal sit alanlarının, Milli Park Kanunu Kapsamındaki

Alanların (milli parkların, tabiat parkları, tabiatı koruma alanları), Kültür ve Turizm Koruma Gelişim Bölgesinin titizlikle birer parametre olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

6.1.1.4 Topoğrafik Eşikler

Topoğrafik eşikler arasında kıyı yapılarının yer seçiminde en önemli etmenlerden birisi arazinin eğimidir. Eğimli araziler özellikle kıyının kara tarafında yapımı olası tesislerin yapımında ve kullanılmasında önemli güçlükler yaratma potansiyeli olan arazilerdir. Söz konusu arazinin eğimi azaldıkça yapım ekonomik olacak, kullanım kolaylığı artacaktır. Bu nedenle kıyı yapılarının yer seçiminde arazi eğiminin de doğal yapı kriterleri arasında yer alması ön görülmüştür. Bu alt kriterin, farklı eğim kademelerine göre parametrelere bölünerek:

- % 0-5 eğimli alanlar,
- % 5-10 eğimli alanlar,
- % 10-15 eğimli alanlar,
- % 15-20 eğimli alanlar,
- % 20 < eğimli alanlar,

şeklinde değerlendirilmesi uygun görülmüştür.

6.1.1.5 Tarım Alanları

Tarım alanları ve topraklar, yasal düzenlemelerle sınıflandırılmış ve bu alanlar üzerinde yapımı söz konusu yapılara ilişkin kısıtlar getirilmiştir. Bu sınıflama; Marjinal Tarım Arazisi, Dikili Tarım Arazisi, Özel Ürün Arazisi, Mutlak Tarım Arazisi şeklinde yapılmıştır.

a. Mutlak Tarım Arazileri: Bu sınıflamada en önemli kısıtlar mutlak tarım arazilerinde vardır. **Özel Ürün Arazileri** için de bazı kısıtlar bulunmaktadır. Yukarıda anılan her iki sınıf arazilerinin korunmasına ilişkin hükümler, ancak yapılacak yapılar için kamu yararı kararı alınarak aşılabilecek hükülerdir.

b. Kıyı yapılarının kara tarafında kullanılması ön görülen arazileri içinde yer alması olası mutlak tarım arazileri dışında, önem ve özelliğine göre diğer sınıflar kapsamında yer alan **Dikili Tarım Arazileri** için de benzer hükümler bulunmaktadır.

c. Marjinal tarım arazileri için kullanım türü ve yapılaşma hükümleri açısından önemli sınırlamalar bulunmamaktadır.
Yukarıda sıralanan parametreler tarım arazilerinin, kıyı yapılarının yapımına hangi kısıtlarla açılabileceği konusu yukarıda sıralanan parametrelere göre değerlendirildiğinde, ilgili yasal düzenlemelerde yer alan kısıtlar yerine getirilmiş olacaktır.

6.1.1.6 Erozyon

Erozyon, denizler için olduğu kadar kara tarafı için de oluşum biçimiyle doğal kaynak kaybı olarak titizlikle denetim altına alınması, daha da iyisi önlenmesi gerekli bir olgudur.

Toprakların; heyelan, sel baskını vb. etmenlerle denize kayması, kıyı yapıları için önemli bir tehlikedir. Yağmur suları ya da akarsularla, zaman içinde oluşan erozyon limanların dolmasına neden olabilecek önemli bir etmendir. Bu nedenle;

- Orta,
- Şiddetli,
- Çok şiddetli

olarak kümelendirilen erozyonun varlığı da bir parametre olarak değerlendirme konusu edilmiştir.

Erozyonun hiç olmaması en elverişli ortamı oluşturmuş olacaktır. Bu durum da bir parametre olarak belirlenmiştir.

6.1.2 Kentsel Yapıya İlişkin Kriterler

Bu küme, kıyı yapılarının, özellikle limanların ve balıkçı barınaklarının kıyı yerleşmelerinin kıyı ile ilişkilerini kesecek biçimde konumlandırılması nedeniyle belirlenmiş kriter kümesidir. Bu durum; kıyı yerleşmelerinin "Sahil Şehri" imgesini, "Liman Şehri" imgesine dönüştürmektedir. İşlev değişiklikleri bu türlü dönüşümlerin doğal sonucu olarak değerlendirilebilir.

6.1.2.1 Kentsel Koruma Alanları

a. 1. Derece Arkeolojik Sit: Farklı derecedeki arkeolojik sitlerin de var olan yasal düzenlemeler ve ilke kararları göz önünde bulundurularak ele alınması ve bu alanlarla kıyı yapıları ve yakın çevresine ilişkin plan kararlarında arkeolojik kalıntıların titizlikle korunması sağlanmalıdır. Kara kesimindeki arkeolojik alanların devamı olarak deniz içindeki kalıntıların deniz arkeolojisi kapsamında değerlendirilmesi, "Liman Şehri" imajının sürdürülmesi için önemli bulunmaktadır. Bu nedenle kıyı yapılarının yapımı ön görülen alanların deniz tarafındaki ve kıyının kara tarafındaki 1. Derece Arkeolojik Alanlarda yapım sürecinin yasalarda ön görülen denetim kurallarına uygun ve bilimsel bir titizlikle ele alınması gerekmektedir. Bu konunun önemi açısından bu parametreye yer verilmiştir.

b. Kentsel Sit, 2. Derece Arkeolojik Sit: Kıyı yapılarının yapımında, kara tarafında bulunabilecek kentsel sitlerin, ilgili yasal düzenlemeler uyarınca korunarak kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle bu türlerin varlığı kısıtlayıcı bir etmendir. Parametre olarak ele

alınması gerekli görülmüştür. Benzer yaklaşım 2. Derece Arkeolojik Sitler için de ön görülmektedir.

c. Üçüncü Derece Arkeolojik Sitler: Yasal düzenlemelerde yer bulmuş koşullarla yapılaşmaya açılabilen alanlardır. Bu nedenle kıyılarda ve kıyı gerisinde bulunan bu tür alanlarda kıyı yapımının konuya ilişkin kısıtlar uyarınca yapılması söz konusudur. Bu konunun da bir parametre olarak değerlendirmeye alınması uygun görülmüştür.

d. Herhangi bir türde **Sit Alanının Bulunmaması** hali, kıyı yapılarının yapımı için kentsel koruma alanlarına ilişkin alt kriterin en uygun olanıdır.

Bütün bu nedenlerle kentsel koruma alanlarının, kentsel yapıya ilişkin alt kriter kapsamındaki parametreler uyarınca değerlendirilmesi uygun görülmüştür

6.1.2.2 Kentsel Estetik, Silüet, Yerleşimin Deniz Yüzü

a. Kentsel Kullanımın Bulunmaması: Bir kıyı yapısının yapılacağı yerde kentsel kullanım alanının bulunmaması, yer seçimi ve yapım aşamasına sağlayacağı zorluklar açısından önemlidir. Bu önem nedeniyle kıyı yapısının yapılacağı alanın gerisinde kentsel alan bulunmaması durumu önemli ve olumsuz bir parametre olarak değerlendirilmiştir.

b. Kentsel Kullanımın Bulunması: Kıyı kentlerini, liman kentine dönüştüren kıyı yapılarının yanı sıra, ülkemizde yaşanan hızlı kentleşme nedeniyle yoğun/yüksek yapılaşmanın denetlenemez biçimde artışı, doğaya uyumlu, sakin kıyı kenti silüetlerini değiştirmiştir. Korunmuş ve doğa ile barışık yerleşmelerin siluetlerinin korunması için, bu yerleşimlere denizden yaklaşımda önemli bir değer olarak kendini göstermektedir. Bu nedenle Kentsel estetik bağlamında doğal alanların korunması hâlihazırda bulunan kentsel yerleşimlere yakın yeni taleplerin değerlendirilmesi, olumlu bir parametre olarak değerlendirilmesi gerekir. Bu değerlendirmede özellikle kıyı yapılarının varlığına ve etkilerine de dikkat etmek uygun olacaktır.

6.1.2.3 Plaj Alanları

Kentsel yaşamda ve turizm etkinlikleri kapsamında, özellikle yaz aylarında günübirlik kullanıma dönük bir doğal değer alanıdır. Bu alanlar doğal değer olarak, kentsel kullanım alanlarında ya da yakın çevrelerinde yer almaktadır. Bu nedenle ayrı bir parametre olarak değerlendirilmeleri uygun görülmüştür.

6.1.3 Ulaşım ve İletim Kriterleri

Kıyı yapılarının yer seçiminde ulaşılabilirlik ve iletişimin varlığı seçilen alanın elverişliliğine kanıt olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle "Ulaşım ve İletim Kriterleri" başlığı aşağıda yer verilen alt kriterlerle ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

6.1.3.1 Erişilebilirlik, İletişim Hatlarına Yakınlık, Hinterland

Kıyı yapılarının yer seçiminde, olası tesisin kara yönündeki kara ve demiryolu ulaşım bağlantılarının varlığı, bu bağlantıların teknik ve geometrik standartlarının yüksekliği, tesise ulaşılabilirliği kolaylaştıracak, artıracak; dolayısıyla verimliliği de artmış olacaktır. Ancak bu bağlantıların kıyı yapılarına:

- Çok yakın, içinde, çok yakınında,
- Orta yakınlıkta,
- Az yakınlıkta,

olmaları hali, tesis için bir değerlendirme parametresi olmak durumundadır.

Kıyı yapılarının yer seçiminde, seçilmesi ön görülen alana ilişkin ulaşım olanaklarının yanı sıra, bu alanda var olan ya da kullanımında güçlük yaratmayacak yakınlıkta olan iletişim hatları ile ulaşım hatlarının ulaştığı geri bölge (hinterland)'nin varlığı da önemli bir parametredir. Geri bölgenin genişliği, istem-sunu düzeninin etkinliği, kıyı yapılarının önemini ve verimliliğini artırmaktadır. Bu nedenle parametre olarak değerlendirilmesi uygun görülmüştür.

6.1.3.2 İletim Hatları

Kıyıdan çıkan, denizden geçen her türlü enerji, iletişim, akaryakıt, doğalgaz hatlarının yakın çevrelerine kıyı yapısı yapılması, güvenlik ve çevresel açıdan kesinlikle sakıncalıdır. Mevcut ve planlanması düşünülen bu hatlar, ilgili kurum ve kuruluşlardan elde edilmiş ve yaklaşma, güvenlik mesafeleri haritalara işlenmiştir. Kıyı alanlarının, güvenlik mesafesi içerisinde olup, olmamasına ilişkin aşağıda sunulan parametrelere göre bir değerlendirme yapılmıştır.

Bu alt kriter, anılan iletim hatlarının:

- Denizden geçen iletim hatlarının varlığı,
- Denizden geçen iletim hatlarının bulunmaması,

durumlarının parametre olarak belirlenmesi, bu hatların varlığının sağladığı sakıncaların belirlenmesi amacına yöneliktir.

6.1.4 Kara Tarafının Deniz Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterlerin Ağırlıklarının Saptanması ve Puanlanması

Yukarıda seçilme nedenleri açıklanan alt kriterlerin ve parametrelerin de değerlendirilmesi için öncelikle puanlanması gerekmektedir. Doğal veriler kümesinin toplam veriler içinde önemli bir ağırlığının bulunması gerektiği açıktır. Kentsel verilerin de doğal verilere yakın bir ağırlıkta olması uygun değerlendirilmektedir. Ulaşım ve İletim hatlarının varlığını da kıyı yapılarının konumlanmasında ve işletilmesinde yadsınmayacak bir payı olduğu bilinmektedir.

Tüm ana kriterlerin 100 puan üzerinde değerlendirilmesi ön görülmektedir.

Alt kriterlerden topoğrafik eşik 5 parametre üzerinden değerlendirilmiş olup ağırlıklı puanı 5'tir. Eğimin uygun olduğu %0-5 eğim aralığına 5 puan verilmesi eğimin yüksek olduğu %20 üzeri eğimli alanlara 1 puan verilmesi uygun görülmüştür.

Kentsel Estetik Siluet - Yerleşim Yüzü alt kriteri 20 puan üzerinden değerlendirilmiş olup kentsel kullanımın olduğu alanlara 20 puan, kentsel kullanımın olmadığı alanlara ise 1 puan verilmesi uygun görülmüştür.

Kentsel Koruma Alanları alt kriteri 17 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Sit alanlarının bulunmadığı alanlara 17 puan, 1. Derece Arkeolojik Sit Alanına 1 puan verilmiştir. 3. Derece Arkeolojık Sit Alanları 12 puan, Kentsel Sit, 2. Derece Arkeolojik Sit, Tarihi Sit Alanları 3 puan olarak değerlendirilmiştir.

Doğal Koruma Alanlarında 12 puan üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Sit alanlarının bulunmadığı alanlara 12 puan, 1. Derece Doğal Sit, Milli Park Kanunu Kapsamındaki Alanlar, Tarihi Alan, Özel Çevre Koruma Bölgelerine 2 puan, 2. ve 3. Derece Doğal Sit Alanlarına 8 puan verilmesi uygun görülmüştür.

Tarım Alanları alt kriteri 4 parametre üzerinden 5 puan ile değerlendirilmiştir. Tarım alanının bulunmadığı alanlara 5 puan, Marjinal Tarım Arazisine 3 puan, Dikili Tarım Arazisine 2 puan, Mutlak Tarım Arazisi, Özel Ürün Arazisine 1 puan verilmiştir.

Erozyon alt kriteri 4 parametre üzerinden 4 puan ile değerlendirme yapılmış olup Hiç Veya Çok Az Alanlara 4 puan, Orta Alanlara 3 puan, Şiddetli Alanlara 2 puan, Çok Şiddetli Alanlara 1 puan verilmesi uygun görülmüştür.

Jeolojik Yapı kriterinin ağırlıklı puanı 7 olup, Alüvyonal Formasyona 1 puan, Diğer Formasyonlara 7 puan verilmesi uygun görülmüştür.

Orman Alanı alt kriterinin ağırlıklı puanı 12 olup orman alanı olan alanlarda 1 puan, orman alanı olmayan alanlarda ise 12 puan verilmiştir.

Erişilebilirlik, İletim Hattına Yakınlık ve Hinterland alt kriterine 3 parametre üzerinden 6 puan verilmesi uygun görülmüştür. Havayolu, Karayolu, Demiryolu Yakınlık Çok olan alanlara 6 puan, Havayolu, Karayolu, Demiryolu Yakınlık Orta olan alanlara 4 puan, Havayolu, Karayolu, Demiryolu Yakınlık Az olan alanlara 1 puan verilmiştir.

İletim Hatları alt kriteri için ağırlıklı puan 4 olup Denizden Geçen İletim Hattının bulunması durumunda 4 puan, bulunmaması durumunda 4 puan verilmiştir.

Plaj Alanları alt kriteri ise ağırlıklı puanı 8 olarak uygun görülmüş olup plaj olan alanlarda 1 puan, olmayan alanlarda 8 puan verilmiştir.

Bu kümeler içinde yer alan alt kriterler de ana kriterler içindeki ağırlıklarına göre en düşük puandan en yüksek puana çıkan bir skala biçiminde belirlenmiştir. Parametrelere verilen uygunluk puan böylelikle en yüksek puanın en olumlu parametreyi, en düşük puanın da en olumsuz parametreyi ifade etmesi sağlanmıştır. Bir başka anlatımla, **en düşük puanın karşılığı**, mekânsal, çevresel ve biyolojik kriterlerin etkileşimiyle değerlendirilerek, kıyı yapısı yapılması söz konusu ise **en son öncelikli** bölgeleri gösterecektir. Bu yaklaşım uyarınca hazırlanan tablo aşağıda sunulmaktadır.

Tablo 35: Kara Tarafının Deniz Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterler (Ana Kriterler)

ANA KRİTER	ALT KRİTERLER	AĞIRLIK PUANI (TOPLAM 100 OLACAK ŞEKİLDE AĞIRLIKLANDIRMA)	PARAMETRELER	UYGUNLUK PUANI
Mekansal Kullanım (Karasal Etkileşim Alanı) (100 Puan) MEKANSAL KULLANIM (Karasal Etkileşim Alanı) (100 PUAN)	TOPOĞRAFİK EŞİK	5	%0-5 EĞİM	5
			%5-10 EĞİM	4
			%10-15 EĞİM	3
			%15-20 EĞİM	2
			%20<.. EĞİM	1
	KENTSEL ESTETİK SİLUET - YERLEŞİM YÜZÜ	20	KENTSEL KULLANIM VAR	20
			KENTSEL KULLANIM YOK	1
	KENTSEL KORUMA ALANLARI	17	SİT ALANI YOK	17
			3. DERECE ARKEOLOJIK SİT	12
			KENTSEL SİT, 2. DERECE ARKEOLOJİK SİT, TARİHİ SİT	3
			DENİZ ARKEOLOJİSİ, 1. DERECE ARKEOLOJİK SİT	1
	DOĞAL KORUMA ALANLARI	12	SİT ALANI YOK	12
			2. VE 3. DERECE DOĞAL SİT	8
			1. DERECE DOĞAL SİT, MİLLİ PARK KANUNU KAPSAMINDAKİ ALANLAR, TARİHİ ALAN, ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGELERİ	2
	TARIM ALANLARI	5	TARIM ALANI YOK	5
			MARJİNAL TARIM ARAZİSİ	3
			DİKİLİ TARIM ARAZİSİ	2
			MUTLAK TARIM ARAZİSİ, ÖZEL ÜRÜN ARAZİSİ	1
	EROZYON	4	HİÇ VEYA ÇOK AZ	4
			ORTA	3
			ŞİDDETLİ	2
			ÇOK ŞİDDETLİ	1
	JEOLOJİK YAPI	7	DİĞER FORMASYONLAR	7
			ALÜVYONAL FORMASYON	1
	ORMAN ALANI	12	ORMAN ALANI YOK	12
			ORMAN ALANI VAR	1

ANA KRİTER	ALT KRİTERLER	AĞIRLIK PUANI (TOPLAM 100 OLACAK ŞEKİLDE AĞIRLIKLANDIRMA)	PARAMETRELER	UYGUNLUK PUANI
Mekansal Kullanım (Karasal Etkileşim Alanı) (100 Puan) MEKANSAL KULLANIM (Karasal Etkileşim Alanı) (100 PUAN)	**ERİŞİLEBİLİRLİK, İLETİM HATTINA YAKINLIK VE HİNTERLAND**	**6**	HAVAYOLU, KARAYOLU, DEMİRYOLU YAKINLIK ÇOK	6
			HAVAYOLU, KARAYOLU, DEMİRYOLU YAKINLIK ORTA	4
			HAVAYOLU, KARAYOLU, DEMİRYOLU YAKINLIK AZ	1
	İLETİM HATLARI	**4**	DENİZDEN GEÇEN İLETİM HATTI VARSA	1
			DENİZDEN GEÇEN İLETİM HATTI YOKSA	4
	PLAJ ALANLARI	**8**	PLAJ YOK	8
			PLAJ VAR	1

6.2 Kara-Deniz Ara Yüzü SÇD Alanlarına İlişkin Kriterler

Çalışma alanının kıyı gerisinde Lagün, Tuzla, Dalyan ve Sulak Alanların bulunması ile 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı plan kararları doğrultusunda belirlenen Özel Kıyı Koruma Alanları kıyı yapılarının yapımı için çok önemli bir sınırlayıcıdır. Ordu Giresun Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planı kapsamında Özel Kıyı Koruma Alanları çalışma alanı özelindeki kriterlerden biridir. Bu nedenle Lagün, Tuzla, Dalyan ve Sulak Alanlar ile 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı plan kararları doğrultusunda belirlenen Özel Kıyı Koruma Alanının bulunmasının olumsuz bir parametre olarak değerlendirilmesi; Lagün, Tuzla, Dalyan ve Sulak Alanlar ile 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı plan kararları doğrultusunda belirlenen Özel Kıyı Koruma Alanının bulunmamasının ise olumlu bir parametre olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Tüm ana kriterler toplam 100 puan üzerinden değerlendirilmektedir

6.2.1 Kara-Deniz Ara Yüzü SÇD Alanlarına İlişkin Kriterlerin Ağırlıklarının Saptanması ve Puanlanması

Lagün, Tuzla, Dalyan ve Sulak Alan gibi kriterlerin bulunduğu alanlara en düşük puan (1) verilmesi, kriterlerin bulunmadığı alanlara ise en yüksek puanın (50) verilmesi uygun görülmüştür.

6.2.2 Kara-Deniz Ara Yüzü Özel Kıyı Koruma Alanlarına İlişkin Kriterlerin Ağırlıklarının Saptanması ve Puanlanması

1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı plan kararları doğrultusunda belirlenen Özel Kıyı Koruma Alanlarının bulunduğu alanlara en düşük puan (1) verilmesi, kriterlerin bulunmadığı alanlara ise en yüksek puanın (50) verilmesi uygun görülmüştür. Puanlamanın yer aldığı tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo 36: Kara-Deniz Ara Yüzü SÇD Alanlarına İlişkin Kriterler

ANA KRİTER	ALT KRİTERLER	AĞIRLIK PUANI (TOPLAM 100 OLACAK ŞEKİLDE AĞIRLIKLANDIRMA)	PARAMETRELER	UYGUNLUK PUANI
Mekansal Kullanım (Kara-Deniz Arayüzü) (100 Puan) SÇD	SULAK ALAN, LAGÜN, TUZLA, DALYAN VE STRATEJİK ÇED ALANI	50	Sulak Alan, Lagün, Tuzla, Dalyan ve SÇD Alanı Yok	50
			Sulak Alan, Lagün, Tuzla, Dalyan ve SÇD Alanı Var	1
	ÖZEL KIYI KORUMA ALANI	50	Özel Kıyı Koruma Alanı Yok (1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Belirtilen)	50
			Özel Kıyı Koruma Alanı (1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planında Belirtilen) Var	1

6.3 Deniz Tarafının Kara Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterler

6.3.1 Mevcut Durum ve Potansiyel İhtiyacın Belirlenmesi

Yatırım ihtiyaçlarının belirlenmesi sonrasında mekânsal olarak her tür taşımacılık için liman yer seçimi yapılması söz konusudur. Liman yatırımının yapılacağı bölge sınırları içinde noktasal liman seçimi için aşağıda belirtilen çalışmaların yapılması gereklidir. Bu çalışmaların yapılmasından sonra noktasal olarak liman yeri netleştirilmelidir. Limanlar yük dağıtım sisteminin bir bileşenidir ve deniz ile karanın ara kesitinde ithalat ile ihracat aktiviteleri için hizmet vermektedirler. Küreselleşen dünyada, limanlar büyük rekabet alanlarıdır. Özellikle uluslararası ticarette iyi bir yere dinebilmek için gelişmiş limanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Liman gelişimi; deniz taşımacılığının, ülkenin ticaret hacminin, gemi tip ve boyutlarının gelişmesine bağlıdır.

Limanlar ulaşım ağının ve ticaretin en önemli giriş çıkış noktalarından biridir. Bu nedenle ulaşım fonksiyonu limanın en temel fonksiyonudur ve yüklerin ülkenin farklı bölgelerinden veya dünyanın çeşitli bölgelerinden toplanılarak varış noktalarına iletilmeleri anlamına gelmektedir. Yük (kargo); devletler için önemli bir kaynak olan enerjiden, yiyeceklere,

işlenmemiş endüstriyel malzemelere veya tüketim ürünlerine kadar farklılıkları içeren mallarla çeşitlenir. Limanlar insanların yaşam standartlarını ve ekonomik kalkınmayı destekler. Diğer bir deyişle, limanların fonksiyonlarını kaybetmesi durumunda, ulusal ekonomi geliştirilemez, devamlılığı sağlanamaz ve insanların yaşamları olumsuz olarak etkilenir.

Ancak limanlar sadece yük ve yolcu taşımacılığında kara ile denizin birleşim noktası değildir aynı zamanda üretim fonksiyonuna da sahiptir. Denizlere kıyısı olan ülkeler için limanların ekonomideki payı çok büyüktür. Bulunduğu bölgenin sosyal yapısının bir parçası olarak getirdiği ekonomik canlılıkla arka plandaki birçok sektörü de beslemektedir. Sadece bölgesel ve uluslararası ticareti değil aynı zamanda endüstriyel aktiviteleri arttırmaktadır. Limanların faaliyetlerinin artması, gelişmekte olan ülkelerin gelişmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Sağlıklı bir ekonomik gelişme için liman ve hinterlandı yeterli bağlantıya sahip olmalıdır. Limanın yakın bölgelerinde imalat yapan, üreten ve ticaret yapan endüstriler yer almaktadır.

Demir çelik sanayi, petrol, petro-kimya sanayi, tersaneler veya serbest ticaret bölgeleri bu endüstrilere tipik örneklerdir. Endüstriler limanın ulaşım fonksiyonları ile birbirine bağlıdır ve liman alanının dışında olabilir. Bazı durumlarda liman endüstriyel alana dönüşür veya endüstriyel faaliyetlerini artırırlar.

Depolama, dağıtım ve toplama fonksiyonu, sığınma fonksiyonu, seyir yardımı fonksiyonu, ikmal fonksiyonu, güvenlik fonksiyonu, insan kaynakları fonksiyonu, sosyal- kültürel etkinlikler fonksiyonu, çevre koruma fonksiyonları da diğer fonksiyonlar olarak sıralanabilir. Limanlar ulusal ve bölgesel ekonomiler üzerinde önemli rol oynar ve bunlara yön verirler. Limanlar çeşitli ekonomik aktiviteleri yürütmelerinden dolayı genellikle bölgesel ekonomik gelişimler itici gücü olarak görülmektedirler. Bu nedenle ulusal ekonomilerin gelişiminde önemli rol alarak yaşam standartlarının gelişimine katkıda bulunurlar.

Dünya ekonomisinin küreselleşmesiyle birlikte, ulusların ekonomik rekabeti; ham maddeleri, ara ve sonuç ürünleri gemilerle verimli ve ekonomik bir şekilde taşıma kapasitelerine bağlı olarak artmaktadır. Birçok ulusun ticaretinin ve ekonomisinin giriş kapısı olarak limanların çok önemli bir rol oynamasından dolayı kamu, limanlara önem vermelidir.

Sosyo-Ekonomik Gelişime Etkisi: Limanlar kara ve deniz ulaşımının birleştiği ve sosyo-ekonomik gelişimi artıran en önemli altyapılardan biridir. Türkiye'de limanlar endüstriyel malzeme temini, imalatı yapılan ürünlerin transferi ve insanların günlük ihtiyaçlarını karşılamak için önemli bir rol üstlenir. Limanlar fonksiyonlarını yerine getiremediklerinde ulusal ekonomi olumsuz etkilenerek insanların günlük yaşamları bir karmaşaya düşecektir. Liman yeni bir endüstriyel alanın kurulmasının sağlanması istenerek de geliştirilebilir. Bu kapsamda, liman ekonomik faaliyetleri için özel sektör yardımı da alınmaktadır.

Küreselleşme: Konteyner taşımacılığı, uluslararası şirketlerin güçlü bir rekabet halinde yarıştığı küresel bir çağa girmiştir. Tüm ülkelerde ana limanlar çeşitli yollarla ülkelerini kalkındırmak için bir araç olmuştur. İlk olarak bir ana liman ülkeye en doğru taşıma çerçevesinin oluşmasını sağlar ve ulusal endüstriyi güçlendirir. İkinci olarak, bir ana liman diğer ülke ekonomilerinden yararlanabilmeyi mümkün kılar. Ancak bu görevi ülkedeki tüm limanlar değil ancak birkaçı üstlenebilmektedir.

Bölgesel Gelişim Etkisi: Bir liman ekonomik gelişimde hissedilebilir bir etkiye sahiptir. Kıyı alanlarının dış dünya ile etkileşiminin, gelişimlerinde büyük bir avantaj sağlaması nedeniyle, ekonomik gelişimlerinde hissedilir bir etki yaratacağı açıkça görülmektedir. Ancak iç bölgelere ulaşım için iyi bir taşımacılık ağının kurulması gereklidir ve böylece limanların bölgesel gelişime etkileri mümkün olabilecektir.

İnsanların Günlük Yaşamlarında Süreklilik: Günlük yolcu taşımacılığı için hizmet veren küçük limanlar ve kırsal bölgelerde bulunan limanlar insanların bu ihtiyaçlarını karşılamaktadırlar.

Kıyı Alanlarının Korunması: Ülkemizi çevreleyen Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz kıyı alanlarının bozulması bu bölgelerde çevresel problem yaratmaktadır. Limanlar bu denizler ile bağlantılıdırlar. Limanlar çevre dostu önlemler alınarak planlanmalı ve işletilmelidirler. Bu nedenle limanların hizmet verdiği bölgelerindeki deniz alanlarının çevresel korunması için mümkün olduğunca daha fazla çaba harcanmalıdır ve Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi (BKAY) ilkelerine uyulmalıdır. Günümüzde bu amaçla "Yeşil Liman" kavramı geliştirilmiştir. Bu nedenle tüm deniz yapıları ve limanlar bu kavramın gereksinimini içerecek biçimde planlanmalı ve işletilmelidir. Limanların kumsal plajların bulunduğu kıyı alanlarında planlanmasından kaçınılmalıdır. Çünkü bu alanlar kıyı alanlarının morfolojik ve ekolojik olarak hassas bölgeleridir.

Küresel Temin Zinciri ve Lojistik Aktivitelerin Artırılması: Lojistik kavramının gelişmesi ile liman lojistik aktiviteler için bir konum olma rolünü üstlenmektedirler. Katma değer sağlayan lojistik aktiviteler için karada rekabet ortamı yaratmaktadırlar.

Sonuç olarak, tüm bu ihtiyaçların belirlenmesi taşıma kapasitesi hesabı ile yapılmakta, liman türüne göre belirlenen ihtiyacın bulunup bulunmadığı karar verme yönteminde değerlendirilmektedir.

6.3.2 Dalga ve İklimsel Özellikler

Rüzgâr verileri (rüzgâr hızı, yönü ve süresi) kıyı meteoroloji istasyonlarına yerleştirilen farklı rüzgâr ölçerlerle ölçülebilir Dalga tahminlerinin yapılmasına yararlı olan rüzgâr ölçümleri, genelde deniz kıyısındaki meteoroloji istasyonlarından toplanan saatte 10 dakikalık ölçümlerdir. Deniz kıyısındaki meteoroloji istasyonları, çoğunlukla kıyı kentlerinde ve deniz

yüzeyinden çeşitli yüksekliklerde bulunmaktadır. Rüzgâr yönü için 16 yön dilimi tanımlanmıştır. Dalga tahminlerinde kullanmak için en uygun veriler, deniz kıyısında bulunan meteoroloji istasyonlarından elde edilen uzun süreli (en az 10 yıl) rüzgâr ölçümleridir. Dalga iklimi, proje alanında normal şartlarda oluşan dalgalarla ilgilidir. Farklı doğrultulardan değişik yükseklik ve periyotlu dalgaların meydana gelme frekanslarının belirlenmesi, uzun dönemli yani mevsimsel ya da yıllık değişimlerin incelenmesidir Dalga iklimindeki değişim aynı yılda mevsimlere göre önemli ölçüde değişmesine rağmen yıldan yıla daha az değişmektedir. Bu nedenle çalışma alanında kullanılacak veri tabanı en az bir yıllık veriyi gerektirmektedir. Ancak yıldan yıla büyük değişikliklerin olduğu bölgelerde dalga iklimini tam olarak tanımlayabilmek için birkaç yıllık (en az üç tam yıl) veriye ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç olarak, kıyı boyu kum hareketleri, kıyı dengesi, kıyı erozyon ve kumlanması, limanların kumlanması, liman içi çalkantıları, dalgakıran doğrultu ve boylarının belirlenmesi, seyir (navigasyon), tarama ihtiyacı dalga ve iklimsel özellikler olumlu ya da olumsuz etkisine göre değerlendirilmekte ve liman türüne göre belirlenen durum ÇKKV Yöntemi'ne yansıtılmaktadır.

6.3.3 Akıntı İklimi ve Çevrinti

Dünya nüfusunun yaklaşık üçte ikisinin yaşadığı, deniz ve kara arasındaki geçişi sağlayan kıyı alanları, ülkeler için sosyo-ekonomik olarak önemli yerlerdir. Bu alanlarda yer alan liman, iskele, barınak yerleri ya da kıyı alanlarının korunması amacıyla yapılan dalga kıranlar, mahmuzlar, kıyı duvarları vb. yapılar, gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde hızlı bir şekilde artış göstermektedir.

Çoğunlukla yüksek maliyetli olan bu yapılar yapılırken, uygun kıyı alanlarının seçilmesi, çevreye en az zarar verecek şekilde tasarlanması, ekonominin gözetilmesi gibi hususlara dikkat edilmesi gerekmektedir. Kıyı alanlarında, doğal (iklim değişikliği gibi) ya da yapay nedenler (kıyı yapıları gibi) etkisiyle akıntı düzeni değişmekte, kıyı boyu ve kıyıya dik sediment taşınımı artmakta, bunun sonucunda kıyılarda erozyon (oyulma) ya da yığılma meydana gelmektedir. Akıntılar genellikle rüzgâr, gel-git, su seviyesi değişimlerinden kaynaklandığı gibi sıcaklık, yoğunluk ve diğer değişimlerden dolayı da meydana gelmektedirler.

Sonuç olarak akıntılar yerel olarak rüzgâr kaynaklı oluşmakta, yörenin oşinografik özelliklerine göre gemi manevralarına, limandaki su alanlarında faaliyetlerin kirletici etkisinin dağılmasına ve sediman taşınım miktarına olan olumlu ya da olumsuz etkisine göre değerlendirilmekte ve liman türüne göre belirlenen durum ÇKKV Yöntemi'nde değerlendirilmektedir.

6.3.4 Kıyı Jeomorfolojisi ve Taşınım

Kıyı boyu sediment taşınımının temel etkeni dalga kırılması ile oluşan akıntılardır. Dalga etkenli akıntıların benzeştirilebilmesi için dalga ilerlemesi (transformasyonu) çalışması yapılmalıdır. Dalga ilerlemesi çalışması temel olarak, derin denizde rüzgâr etkisiyle oluşan dalgaların derin denizden sığ denize doğru ilerlerken uğradıkları sapma, dönme, sığlaşma, yansıma ve kırılma olaylarını içermektedir. Sediment taşınımının başarı ile benzeştirilebilmesi dalga etkisiyle oluşan akıntı düzeninin, dalga etkisiyle oluşan akıntı düzeni de dalga transformasyonun başarı ile benzeştirilebilmesine bağlıdır. Dalgalar, açık kıyılardaki, katı madde taşınımını kontrol eden ve kıyı morfolojisini belirleyen ana unsurdur. Bu nedenle katı madde taşınımının incelenebilmesi için dalgalar iyi anlaşılmalı ve sediment taşınımı çalışması yapılabilmesi için de proje bölgesinin dalga iklimi belirlenmelidir.

Sediment taşınımı modellemesi aşağıdaki çalışmaları içerir;

1. Dalga İkliminin belirlenmesi
2. Dalga transformasyon çalışması (sapma, dönme, sığlaşma, yansıma ve kırılma olayları) yapılarak rüzgar etkisiyle derin denizde oluşan dalgaların kıyıya taşınması ve kıyı bölgesinde dalga yüksekliklerinin, dalga yaklaşım açılarının, gerilme akısı dağılımların belirlenmesi
3. Dalga etkisiyle oluşan akıntı düzenin belirlenmesi
4. Dalga etkisiyle oluşan akıntılarla sediment taşınım yönü ve taşınan madde miktarının belirlenmesi ve kıyı yapılarının bu taşınım üzerindeki etkilerinin araştırılması.

Kıyılar üzerinde oluşan değişikliklerin özellikle de zaman içerisinde gerçekleşen taşınım olaylarının, alansal ölçümlerle belirlenmesi veya fiziksel modellerle incelenmesi hem zor hem de pahalı çalışmalar gerektirmektedir. Her geçen gün gelişen ve kapasitesi artan bilgisayarlar ile kıyılardaki sediment hareketlerinin sayısal benzeşim modelleri kullanılarak modellenmesi ve bu sayede kıyı alanında uzun dönemler içerisinde meydana gelen değişimlerin (oyulma, yığılma) başarılı bir şekilde benzeştirilmesi sağlanabilmektedir.

Sediment taşınım modelleri, kıyısal alanlarda hidrodinamik sistemlerdeki sediment hareketinin anlaşılabilmesini ve benzeştirilmesini hedeflerler. Bir sediment taşınım modelinin sonuçları, sediment yığılması ve aşınması (erozyon) miktarlarını, sediment taşınım kıyı boyu yollarını ve şekillerini, kıyı yapıları ile etkileşimlerini içerir. Sediment taşınımı modellerinin büyük bir çoğunluğu, zamana göre değişen hidrodinamik ve sediment taşınımı eşitliklerini çözmektedirler.

Kıyısal alanlardaki sediment türlerinin, dane çaplarının ve taşınım mekanizmalarının farklılığından ötürü, sediment hareketini benzeştirmek üzere farklı matematiksel eşitlikler çözümlenmektedir(Whitehouse et al. 2000). Kohezif ve kohezif olmayan sediment türlerinin hareketlerindeki farklıklar, farklı eşitlikler ile incelenmektedir. Bu nedenle kum taşınımı ve çamur hareketi farklı modeller ile benzeştirilmektedir.

Kıyı alanlarında meydana gelen erozyon problemleri incelendiğinde, bu problemin **kronik** veya **ani** (**akut**) olarak mı oluştuğu araştırılmalıdır. Kıyı erozyonu ve taşkınları için azaltıcı önlemler için risk analizi çalışması yapılmalıdır. Kıyı erozyonu ve taşkın problemleri için beş farklı çözüm tanımlanmaktadır. Bu çözümler aşağıdaki gibi verilmiştir;

- Pasif (sert) kıyı koruma çözümü; Mahmuz, dalgakıran, kıyı duvarı gibi.
- Aktif (yumuşak) kıyı koruma çözümü; Kıyı yenileme (yapay plaj oluşumu) gibi
- Yönetim çözümleri; Erozyona müdahale edilmeden geri çekilme gibi.
- Doğal deniz savunması; Kıyı kumullarının yok olması erozyon ve/veya kıyı taşkınlarına neden olabilir, bunun önüne geçilmesi kumulların güçlendirilmesi, yapay kumulların oluşturulması ya da kıyı duvarları inşa edilmesiyle mümkün olabilir.

Sonuç olarak, kıyı çizgisindeki bu değişimlerin liman yatırımlarına uygun veya uygun olmadığı değerlendirilmekte ve kıyı yapısı türlerine göre belirlenen durum ÇKKV Yöntemi'nde değerlendirilmektedir.

6.3.5 Deniz Topografyası ve Oşinografi

Kıyılarda hareketli taban problemi, limanların kumlanması, kıyılarda kurulu enerji santralleri ile rafinerilerdeki soğutma suyu giriş ve deşarj yapılarında kumlanma, kıyı taşkınları, kıyı erozyonu, dolayısıyla doğal ve yapay plajların yok olması, açık deniz platformlarında, boru hatlarında, kazıklı yapılarda, rıhtımlarda, dalgakıran kafalarında meydana gelen yerel taban hareketleri nedeniyle ortaya çıkan stabilite problemi gibi daha birçok problem deniz taban hareketinin mekaniğinin anlaşılması ve çözümlenmesi ile mümkündür. Bu problemlerin yanında kıyıların oluşumu, dolayısıyla bu oluşumlara uygun yapıların inşa edilmesi, akarsu ağızlarında da diğer ilgili konulardır. Hareketli deniz tabanı dinamiği bütünleşik kıyı alanları yönetiminin temel kavramlarını içermektedir. İnsan ya da doğal nedenlerle meydana gelecek erozyon ya da yığılmalar ile kıyı çizgisi değişimi kıyı alanı yönetimi ile ilgilidir. Kıyı alanlarının yönetiminde karşılaşılacak problemlere karşı seçilecek çözümlerin doğa ile uyumlu ve sürdürülebilir dayanım gösteren bir çözüm olmasına özen gösterilmelidir.

Sonuç olarak, deniz topoğrafyasının liman yatırımlarına uygun veya uygun olmadığı değerlendirilmekte ve kıyı yapısı türlerine göre belirlenen durum ÇKKV Yöntemi'nde değerlendirilmektedir.

6.3.6 Zemin Koşulları ve Yapısal Tasarım + Depremsellik

Sadece liman faaliyetlerinin deprem nedeniyle aksaması ulusal ve uluslararası ticaretin durmasına değil aynı zamanda acil ihtiyaçların sevkiyatları ile liman kentinin acil tahliye işleminin de durmasına neden olacaktır. Bu nedenle limanlar acil yük sevkiyatı ve tahliye güzergâhları gibi önemli bir göreve de sahiptirler. Limanın gördüğü bir hasardan kaynaklanan sosyal etki daha derin ve büyük olacağından deprem etkilerini en aza indirgemek için limanın

tasarımı ve yapımı zemin koşullarına ve yörenin depremselliği gözetilerek gerçekleştirilmelidir.

Sonuç olarak, tüm bu koşulların liman yatırımlarına uygun veya uygun olmadığı irdelenmekte ve kıyı yapısı türlerine göre belirlenen zemin koşulları inşaat mühendisliği açısından değerlendirilerek ÇKKV Yöntemi'nde yer almaktadır.

6.3.7 Su Ürünleri Yetiştiriciliği Alanı

Mevcut alanlar su ürünleri yetiştirme tesislerinin (ağ ve kafes), dalyanların varlığı, balık avcılık sahaları, göçmen balıkların geçiş yolları ve mevcut duruma göre su ürünleri avcılık ve yetiştiriciliği açısından problem teşkil etmeyen uygun alanların varlığı etki alanları ile değerlendirilmekte, bu alanların mevcudiyeti ÇKKV yönteminde yer almaktadır.

6.3.8 İklim Değişikliği ve Deniz Seviyesi Yükselmesi Riski

Ordu Giresun Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planı kapsamında İklim Değişikliği ve Deniz Seviyesi Yükselmesi Riski çalışma alanı özelindeki kriterlerden biridir.

Birleşmiş Milletler Dünya İklim Araştırmaları Programının (UN World Climate Research Programme) Birleştirilmiş Atmosfer-Okyanus Çevrim Modeline (Coupled Model Intercomparison Project Phase 6 -CMIP6**)** göre, OGT kıyılarının iklim değişiminden etkilenme riski, alt bölge bazında HYDROTAM-3D modeli ile belirlenmiştir. Temsili Konsantrasyon Rotası 8.5 (Representative Concentration Pathway – RCP 8.5) Senaryosu modellerde temel alınmıştır[1] HYDROTAM-3D[2] modeli ile, Türkiye Ulusal Deniz Seviyesi İzleme Sisteminin (TUDES) RCP8.5 riskli bölgeleri, alt bölge bazında işaretlenmiştir. Riskli alanların varlığı etki alanları ile değerlendirilmekte, bu alanların mevcudiyeti ÇKKV yönteminde yer almaktadır.

6.3.9 Deniz Tarafının Kara Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterlerin Ağırlıklarının Saptanması ve Puanlanması

Yukarıda; "Kara Tarafının Deniz Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterlerin Ağırlıklarının Saptanması ve Puanlanması" bölümünde alt kriterlerin ve parametrelerin seçilme nedenleri ele alınmış ve puanlamasına ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

Bu bölümde ise "Deniz Tarafının Kara Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterler"in Puanlanmasına ilişkin bir değerlendirme yapılacaktır.

---

[1] Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı, Klimatoloji Şube Müdürlüğü (2022). https://www.mgm.gov.tr/iklim/iklim-degisikligi.aspx?s= projeksiyonlar

[2] Hydrotam 3D Modeli (2022) https://denam.gazi.edu.tr/view/page/41310/hydrotam-uc-boyutlu3d-sayisal-hidrodinamik-ve-tasinim-modeli

Bu konuda belirlenmiş olan parametreler toplam içindeki ağırlıklarına göre en düşük puandan en yüksek puana çıkan bir skala biçiminde belirlenmiştir. Böylelikle en yüksek puanın en olumlu parametreyi, en düşük puanın da en olumsuz parametreyi ifade etmesi sağlanmıştır. Bu yaklaşım uyarınca belirlenen puanları göstermek üzere hazırlanan tablo; aşağıdaki açıklamaların ardından sunulmaktadır.

"Mevcut Durum ve Potansiyel İhtiyacın Belirlenmesi" alt kriteri, bütünleşik kıyı alanlarının planlanmasında önemle üzerinde durulması gerekli bir alt kriterdir. Bu alt kriterin seçilme nedenleri ayrıntılı olarak açıklanmıştı. Bu açıklamalar kapsamında kıyı yapılarının sosyo-ekonomik ve bölgesel gelişmeye etkisi üzerinde durulmuş; küreselleşmenin önemi değerlendirilmişti. Ayrıca kıyı alanlarının korunması, konusunun da önemi vurgulanmıştı. İşte bütün bu nedenlerle mevcut durum ve potansiyelin belirlenmesi alt kriteri en fazla puana değer görülmüş ve toplam puanın (100) %22'si, bir başka ifade ile 22 puan bu alt kritere verilmiştir.

Dalga ve iklimsel özellikler kriteri, özellikle meteorolojik verilere dayalı olarak dalga hareketleri ile kıyı boyu kum hareketlerinin liman içi kumlanmanın dalgakıran doğrultu ve boyutlarının belirlenmesi için önemli bir alt kriter olarak belirlenmiştir. Bu alt kriter kapsamında elde edilecek verilerin olumlu olması halinde 13 puan, olumsuz olması halinde 1 puan ile değerlendirilmesi ön görülmüştür.

Genellikle rüzgâr, gel-git, su seviyesi değişimlerinden kaynaklanan akıntılar; sıcaklık, yoğunluk ve diğer değişimlerden dolayı da meydana gelmektedirler. Bu nedenle tüm dünyada hızla artan kıyı yapılarının konumunda; akıntı iklimi ve yörenin oşinografik özellikleri kapsamında yapılacak değerlendirmede akıntı iklimi ve oşinografi, önemli bir kriter olarak ele alınmış; olumlu olması halinde 9 puan ile değerlendirilmesine karar verilmiştir. Olumsuzluk halinde de 1 puan verilmesi öngörülmüştür.

Kıyı jeomorfolojisi ve taşınım kriteri, kıyı çizgisindeki değişimlerin kıyı yapısının türlerinin belirlenmesinde önemli bir etken olması nedeniyle bir kriter olarak ele alınmış ve bu kritere ilişkin bulguların olumlu olması halinde 9 puan ile değerlendirilmesi ön görülmüştür.

Deniz topografyası ve oşinografi bölümünde kısaca değinilen birçok problem; deniz taban hareketlerinin mekaniğinin anlaşılmasına bağlı olduğu için "Deniz Topoğrafyası" da kıyı jeomorfolojisi gibi önemli bir kriter olarak belirlenmiş ve 13 puan ile değerlendirilmesine karar verilmiştir. Bu konudaki bulguların olumsuz olması hali ise 1 puan ile değerlendirilecektir.

Depremlerin şiddetlerine göre yaptığı hasarın kıyı yapılarında da görülmesi halinde ulaşım olanaklarından birinin yetersiz kalmasını önlemek adına zemin koşullarının ve depremselliğin önemle değerlendirilmesi bağlamında bir alt kriter olarak 13 puanla değerlendirilmesi uygun görülmüştür.

Bir diğer alt kriter olarak, su ürünleri yetiştiriciliği alanı değerlendirilmiştir. Alanın bulunmaması durumunda 9 puan, bulunması durumunda ise 1 puan verilmesi uygun görülmüştür.

Son alt kriter olarak, iklim değişikliği ve deniz seviyesi yükselmesi riski alanı değerlendirilmiştir. Alanın bulunmaması durumunda 13 puan, bulunması durumunda ise 1 puan verilmesi uygun görülmüştür.

Tablo 37: Deniz Tarafının Kara Tarafı İle Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriterler (Ana Kriter)

ANA KRİTER	ALT KRİTERLER	AĞIRLIK PUANI	PARAMETRELER	UYGUNLUK PUANI
Mekansal Kullanım (Denizel Etkileşim Alanı)	Mevcut Durum Ve Potansiyel İhtiyacın Belirlenmesi	22	İhtiyaç Varsa	22
			İhtiyaç Yoksa	1
	Dalga Ve İklimsel Özellikler	13	Olumlu	13
			Olumsuz	1
	Akıntı İklimi Ve Çevrinti	9	Olumlu	9
			Olumsuz	1
	Kıyı Jeomorfolojisi Ve Taşınım	9	Uygun	9
			Uygun Değil	1
	Deniz Topografyası Ve Oşinografi	13	Uygun	13
			Uygun Değil	1
	Zemin Koşulları Ve Yapısal Tasarım + Depremsellik	13	Uygun	13
			Uygun Değil	1
	Su Ürünleri Yetiştiriciliği Alanı (Dalyan, Ağ Kafes, Midye Vb..)	9	Yok	9
			Var	1
	İklim Değişikliği Ve Deniz Seviyesi Yükselmesi Riski	13	Var	1
			Yok	13

6.4 Çevresel Etki Kriterleri

Ordu-Giresun-Trabzon Kıyı Planlama Bölgesi doğal ve kültürel çevre olarak iyi korunan bölgelerden biri olma özelliğindedir. Aynı zamanda bölge, doğal kaynakların ve biyolojik çeşitliliğin varlığı açısından ülke genelinde ayrı bir yere sahiptir. Bu doğrultuda planlama bölgesinde biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması ve çevresel risklerin minimize edilmesi büyük önem taşımaktadır.

Bölgede planlanan her türlü kıyı yapılarının inşa edileceği alanlar ve bölgelerde ticari ve endüstriyel anlamda değişiklikler ve gelişmeler söz konusu olabilir. Bu değişim ekonomiyi canlandırıp iş imkânlarının artmasına neden olacağı gibi, şehirleşmenin artması sonucu köylerin ortadan kalkmasına, yörede araç trafiğinin artmasına, trafik ve ham maddelerin taşınması ve depolanmasından dolayı toz ve gaz emisyonlarının oluşmasına, olabilecek sızıntılar ve oluşacak atık su ve atıklar dolayısıyla su kaynakları ve topraklarda kirlenmeye neden olabilir. Ayrıca, oluşacak katı atıklar ve gerek olması halinde dip taramasında çıkan malzemelerin uygun bir alanda düzenli depolanması gerekecektir. Gerekli önlemler alınmadığı ve incelemeler yapılmadığı takdirde bu alanlardan dolayı yeraltı suyu kalitesi olumsuz etkilenebilir ve arazi kullanım seçenekleri azalabilir. Buna ek olarak, gemilerin limana yanaşırken oluşturdukları gel git hareketleri kıyı şeridinde erozyona neden olabilir.

Kıyı yapıları alanda hidrolojik değişikliklere neden olabileceği gibi (yeraltı su seviyesinin yükselmesi, taşkın riskinin artması vb.), deniz suyu ve hatta yakında bulunması durumunda kıta içi yüzey suyu kaynaklarının kalitesinde de olumsuz değişikliklere sebep olabilir. Kıyı yapılarının bulunduğu alandaki gemiler (nakliye, yükleme, boşaltma sırasında) ve bu gemilere yüklenen veya bunlardan boşaltılan yüklerin karayolu ile taşınması ve alanda depolanması hava kirliliğinin artmasına neden olacaktır. Biyolojik çevre üzerine etkiler kıyı yapısı projelerinin gerçekleştirileceği alana ve boyutuna göre değişecektir. Genelde insan faaliyetlerinin yoğunlaşması hem deniz ortamındaki sucul canlıları hem de kıyıda yer alan karasal yaban hayatını olumsuz etkileyebilir. Bu alanı kullanan su kuşları varsa bunların da alternatif alanlar araması söz konusu olacaktır. Ayrıca, kıyı yapılarının inşa edilmesi için kullanılacak alanlardaki flora ve habitatların kaybı da söz konusu olacaktır.

Sonuç olarak, kıyı alanlarındaki her türlü yapılaşma ve faaliyet gerek kara tarafında gerekse deniz ortamında çevresel risk oluşturabilecek unsurları barındırmaktadır. Bu nedenle bu tür faaliyetlerin gerek yer seçimi gerekse uygunluğu belirlenirken alanın mevcut durumunun çevresel faktörler açısından ortaya konması ve buna göre uygulamaya geçilmesi sürdürülebilir bir çevre için büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda Planlama Bölgesinde çevresel etki alt kriterlerinin belirlenmesinde bölgenin sahip olduğu özellikler ve alan içinde yapılmış olan bilimsel araştırma sonuçlarına göre ortaya konan mevcut durum göz önünde bulundurulmuştur. Yine çalışma alanı için yapılmış olan çalışmalardan ve arazi gözlemlerinden yola çıkılarak bölgenin öncelikli çevre kirliliği problemleri belirlenmiştir. Bu değerlendirmeler sonucunda mevcut çevresel kirletici kaynakların özelliği ve yaygınlığı göz önüne alınarak çevresel etki kriterleri 7 başlık ile tanımlanmıştır.

Belirlenen her bir alt kriter için yine bilimsel araştırmalar doğrultusunda belirlenen kalite ve mevcut durum özellikleri kullanılarak 15 adet parametre aşağıdaki tabloda tanımlanmıştır. Bu parametreler;

- **Su ve Sediman Kirliliği**
  Hassas Alanlar
  Az Hassas Alanlar
- **Katı Atıklar**
  Düzenli Depolama Var
  Düzenli Depolama Yok
- **Endüstriyel Kaynaklı Kirlilik**
  Sanayi Tesisi Var
  Sanayi Tesisi Yok
- **Akarsulardan Kaynaklı Kirlilik**
  Var
  Yok
- **Ekolojik Durum Sınıfı**
  Ekolojik Durum Sınıfı Zayıf

Ekolojik Durum Sınıfı Orta

- **Plaj Suyu Kalitesi**

  Maksimum Koliform Sayısı >1000

  Maksimum Koliform Sayısı<1000

- **Hava Kirliliği**

  Düşük

  Orta

  Yüksek

olarak belirlenmiştir.

6.4.1 Su ve Sediman Kirliliği

Bölgede yapılabilecek her türlü kıyı yapısından deniz suyu ve sediman kalitesinin direkt etkileneceği açıktır. Bu açıdan bölgenin deniz suyu kalitesi (fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikler), mevcut kirlilik durumu ve ekolojik indekslere göre belirlenen kalite sınıflamalarına ve sediman için yapılmış analiz sonuçlarına göre [*SINHA Projesi'nde (2009) oluşturulan Marmara Denizi kıyılarına ait bölgelerin Hassas Projesi kapsamında son güncelleme sonucundaki su yönetim birimleri bazında hassas/az hassas durumları ve DeKOs projesi kapsamında Marmara Denizi kıyılarında su kalitesi belirleme çalışmaları]* puanlama yapılmıştır. Toplamda 100 puan üzerinden en yüksek çevresel etkileşim puanı mevcut kirlilik durumu göz önünde bulundurularak su ve sediman kirliliği alt kriterine verilmiştir (25 puan).

6.4.2 Katı Atıklar

Bölgede katı atıkların neden olduğu çevresel risklerin belirlenmesine yönelik bilimsel bir çalışma mevcut değildir. Ancak, katı atıklar için kontrollü bir yönetimin sağlanmaması durumunda toprak kirliliği, sızıntı suyu, yeraltı ve yüzeysel su kirliliği gibi risklerin oluşacağı bilinen bir gerçektir. Bu nedenle katı atıkların çevresel etki değerini ortaya koymakta, alanda mevcut katı atık yönetim sisteminin mevcudiyetine göre (var/yok) puanlama yapılmıştır.

6.4.3 Endüstriyel Kaynaklı Kirlilik

Endüstriyel kaynaklı kirleticiler katı, sıvı ve/veya gaz formunda olabilirler. Bu tür kirleticilerin olumsuz çevresel etkileri kirletici tipine ve miktarına göre değişiklik göstermesine rağmen kontrollü olarak bertaraf edilmesi gereklidir. Bu bakımdan değerlendirildiğinde endüstriyel kaynağın varlığı çevresel etki açısından bir risk oluşturacaktır. Bu nedenle kıyı bölgesinde sanayi tesislerinin durumu (var/yok) çevresel etki kriteri olarak kabul edilmiştir.

6.4.4 Akarsulardan Taşınan Kirlilik

Kıyı alanlarında önemli bir kirletici kaynakta yüzeysel sularla taşınan ve denize dökülen akarsuların taşıdığı kirletici yükleridir. Planlama bölgesinin bulunduğu akarsu havzalarında yer alan ve kıyı şeridi boyunca denize dökülen akarsuların taşıdıkları mevcut kirlik yüklerinin durumuna göre (var/yok) puanlama yapılmıştır.

6.4.5 Ekolojik Durum Sınıfı

Planlama bölgesi kıyı alanlarındaki deniz ortamında yapılmış bilimsel çalışmaların sonuçlarına göre belirlenmiş mevcut ekolojik sınıflandırma durumuna göre (zayıf/orta) puanlama yapılmıştır. Toplamda 10 puan üzerinden yapılan değerlendirmede alanın ekolojik sınıf durumu zayıf oldukça kıyı projelerinin yapılabilirliği azalmaktadır.

6.4.6 Plaj Suyu Kalitesi

Bölgenin mevcut turistik özelliği göz önüne alındığında plaj olarak kullanılan alanların sürdürülebilirliği önem arz etmektedir. Bu nedenle çevresel kriterler açısından bu alanlardaki deniz suyu kalitesinin devamlılığı sağlanmalıdır. Ülkemizdeki yönetmelikler kapsamında plaj suyu kalitesini belirlemede kullanılan koliform bakteri sayılarına göre toplam 10 puan üzerinden puanlama yapılmıştır. Bu değerin yönetmelik değerini aşması durumunda (toplam koliform>1000 adet) kıyı alanı plaj olma özelliğini yitirmektedir.

6.4.7 Hava Kirliliği

Bölgede hava kirliliği açısından mevcut hava kalitesi ölçüm sonuçlarına göre belirlenen kirletici (SO_2, NO_2, PM) konsantrasyonları dikkate alınarak 3 parametrede (orta, yüksek, düşük) puanlama yapılmıştır.

6.4.8 Taşkın Riski

Ordu Giresun Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planı kapsamında Taşkın Riski çalışma alanı özelindeki kriterlerden biridir. Çalışma alanımız içerisinde taşkın olabilecek alanlar mevcut saha durumu, fırtına durumu, akarsu yataklarına bağlı olarak dikkate alınmış ve riskli bölgeler 1, risksiz bölgeler 9 olarak puanlanmıştır.

6.4.9 Çevresel Etki Kriterlerin Ağırlıklarının Saptanması ve Puanlanması

Aşağıdaki tabloda ana kriterler ile alt kriterler ve puanlamaları topluca sunulmaktadır.

Tablo 38: Çevresel Etki Kriterleri

ANA KRİTER	ALT KRİTERLER	AĞIRLIK PUANI (TOPLAM 100 OLACAK ŞEKİLDE AĞIRLIKLANDIRMA)	PARAMETRELER	UYGUNLUK PUANI
Çevresel Etki (100 Puan)	Su Ve Sediman Kirliliği	23	Az Hassas Alanlar	23
			Hassas Alanlar	1
	Katı Atıklar	14	Düzenli Depolama Yok	14
			Düzenli Depolama Var	1
	Endüstriyel Kaynaklı Kirlilik	14	Sanayi Tesisi Var	14
			Sanayi Tesisi Yok	1
	Akarsulardan Taşınan Kirlilik	18	Varsa	18
			Yoksa	1
	Ekolojik Durum Sınıfı	9	Ekolojik Durum Sınıfı Zayıfsa	9
			Ekolojik Durum Sınıfı Ortaysa	1
	Plaj Suyu Kalitesi	9	Maximum Koliform 1000 Üzeri	9
			Maximum Koliform 1000 Altı	1
	Hava Kirliliği	5	YÜKSEK (1.Grup)	5
			ORTA (2.Grup)	3
			Düşük	1
	Taşkın Riski	9	Taşkın Riski Var	1
			Taşkın Riski Yok	9

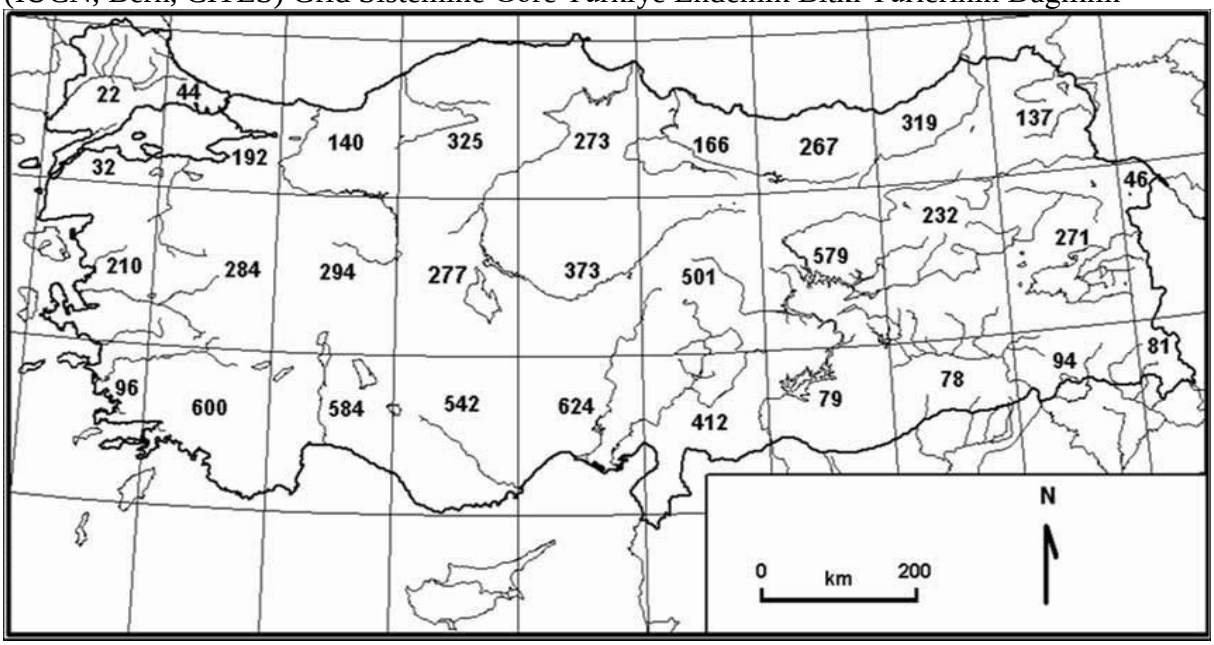
6.5 Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Etki Kriterleri

Ordu-Giresun-Trabzon Kıyı Planlama Bölgesi biyolojik ve ekolojik özellikleri bakımından kayda değer bölgeler barındırmaktadır.

Bu doğrultuda planlama bölgesinde biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması ve çevresel risklerin minimize edilmesi büyük önem taşımaktadır. Buna göre oluşturulan ÇKKV Yönteminde flora ve fauna bakımından aşağıdaki özellikleri dikkate alınarak oluşturulmuştur.

Flora: Flora için Davis'in "Flora of Turkey and East Aegean Islands" adlı eserinden yararlanılmış ve TÜBİTAK tarafından hazırlanan Türkiye Bitkileri Veri Servisinden de türler teyit edilmiştir. Türkiye ihtiva ettiği 12.000'e yakın çiçekli bitki taksonu ile (tür altı taksonlar dâhil), floristik çeşitlilik bakımından ılıman kuşağın en zengin ülkelerinden birisidir. Bu çeşitlilik başta ekosistem çeşitliliği olmak üzere iklimsel, edafik, topoğrafik vb. çeşitliliklerin bir yansımasıdır. Türkiye florası ihtiva ettiği 3000'in üzerinde endemik tür ile de diğer ülkeler arasında önemli bir yere sahiptir. Tespit edilen bitki türleri IUCN tehlike kategorisi için "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler) Red Data Book Of Turkish Plants (Pteridophyta and Spermatophyta) eser esas alınmıştır.

Şekil 41: Endemik, Nadir ve Nesli Tehdit Altında Olan Bitki Türleri ve Tehlike Kategorileri (IUCN, Bern, CITES) Grid Sistemine Göre Türkiye Endemik Bitki Türlerinin Dağılımı



IUCN Tehlike Kategorileri

Proje alanı ve etki alanı içerisinde tespit edilen bitki türlerinin IUCN kategorileri belirlenirken Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı içerisinde kullanılan IUCN Red Data Book Kategorileri kullanılmıştır. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı içerisinde kullanılan IUCN Red Data Book Kategorileri ve açıklamaları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 39: Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı IUCN Red Data Book Kategorileri

EX Extinct (Tükenmiş)	Şayet son ferdinin öldüğü konusunda hiçbir şüphe yoksa bu takson EX kategorisindedir.
EW Extinct İn The Wild (DoğadaTükenmiş)	Takson bulunabileceği ortamlarda ve yılın farklı zamanlarında yapılan ayrıntılı araştırmalarda bulunamamış yani doğada kaybolmuş ve yalnız kültüre alınmış bir şekilde yaşamaya devam ediyorsa bu gruba konur.
CR Critically Endangered (Çok Tehlikede)	Bir takson çok yakın bir gelecekte yok olma riski altında ise bu gruba konur.
EN Endangered (Tehlikede)	Bir takson oldukça yüksek bir risk altında ve yakın gelecekte yok olma tehlikesi altında olup ancak henüz CR grubunda değilse EN grubuna konur.
VU Vulnerable (Zarar Görebilir)	CR ve EN gruplarına konamamakla birlikte; doğada orta vadeli gelecekte yüksek tehdit altında olan taksonlar bu gruba konur. Ülkemizde orta vadede tehdit altında olabileceği düşünülen ve birden fazla lokaliteden bilinen bazı türler bu kategoriye konmuştur. Ayrıca şimdilik durumlarında tehlike olmayan bazı türler, gelecekte korunmalarının
LR Lower Risk (Az Tehdit Altında)	Üstteki gruplardan herhangi birine konamayan, onlara göre populasyonları daha iyi bitkiler bu kategoriye konur. Populasyonları oldukça iyi ve en az 5 lokaliteden bilinenler bu kategoriye konmuştur. Gelecekteki durumlarına göre tehdit açısından sıralanabilecek 3 alt kategorisi vardır: Bunlar (cd), (nt) ve (lc)'dir.
LR/(cd) Conservation Dependent (Koruma Önlemi Gerektiren)	Takson 5 yıl içinde yukarıdaki kategorilerden birine konulacak ve hem tür, hem de habitat açısından özel bir koruma statüsü gerektirenler.
LR/ (nt) Near Threatened (Tehdit Altına	Bir evvelki gruba konamayan ancak VU kategorisine konmaya yakın adaylar.
LR/ (lc) Least Concern (En Az Endişe Verici)	Herhangi bir koruma gerektirmeyen ve tehdit altında olmayanlar.

DD Data Deficient (Veri Yetersiz)	Bir taksonun dağılım ve bolluğu hakkındaki bilgi yetersiz ise, takson bu gruba konur. Bu kategorideki bir taksonun biyolojisi çok iyi bilinse bile, onun yayılış ve bolluğu hakkındaki bilgiler yetersizdir. Bu nedenle bir taksonun DD kategorisine konması, onun tehdit altında olmasından çok, hakkında daha fazla bilgi toplanmasının gerekliliğini belirtir. Bilgiler elde edilince takson, durumuna uygun başka bir kategoriye konulmalıdır.
NE Not Evalueted (Değerlendirilemeyen)	Yukarıdaki herhangi bir kriter ile değerlendirilemeyenler.

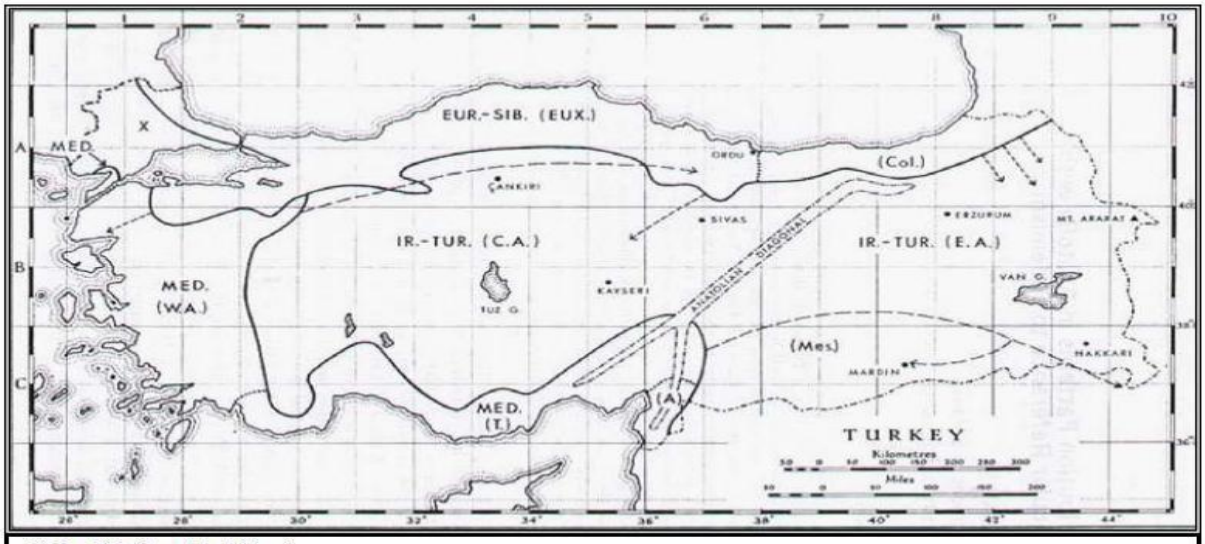
Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruması Sözleşmesi (Bern), yabani flora-fauna ve bunların yaşam alanlarını yani habitatlarını muhafaza etmek, nesli tehlikeye düşmüş ya da düşebilecek türler için gerekli önlem almalarını sağlayacak, ayrıca yabani flora-fauna eğitiminin yaygınlaştırılmasını sağlayacak bir sözleşmedir. Bern Sözleşmesi Ek listeleri ve açıklamaları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 40: BERN Sözleşmesi Ek Listeleri ve Açıklamaları

EK-I	Kesin olarak koruma altına alınan flora türleri
EK-II	Kesin koruma altına alınan fauna türleri (SPFS- Strictly Protected Fauna Species)
EK-III	Korunan fauna türleri (PFS- Protected Fauna Species)

Davis tarafından Türkiye florasında kullanılan kareleme sistemine göre araştırma alanı, aşağıdaki şekilde ifade edildiği gibi, A1 ve B1 kareleri içinde yer almaktadır.

Şekil 42: Fitocoğrafik Alanlar



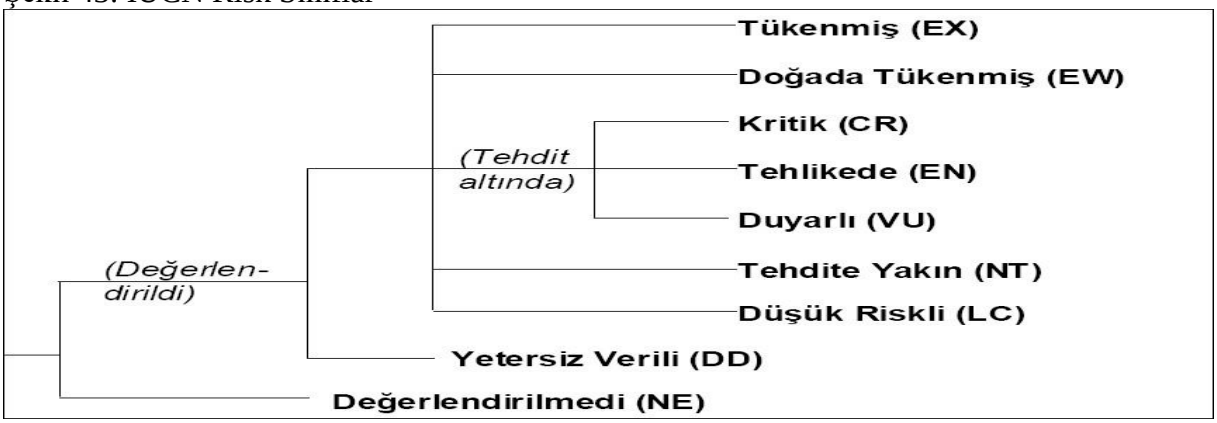
W.A. : Batı Anadolu bölgesi;
C.A. : İç Anadolu;
E.A. : Doğu Anadolu (Mes: Mezopotamya)
X. : Muhtemelen Avrupa-Sibirya bölgesinin Orta Avrupa/Balkan alt bölgesi
IR.-TUR. : İran-Turanien Bölgesi;
EUR.-SIB (EUX) : Avrupa - Sibirya Bölgesi (Öksin alt bölgesi);
MED. : Akdeniz Bölgesi (Doğu Akdeniz alt bölgesi);
Col: Öksin alt bölgesinin Kolçik sektörü;
T. : Toros bölgesi;
A. : Amanus bölgesi.

Fauna

IUCN Tehlike Kategorileri

IUCN Kırmızı Liste (Red List) Sınıfları, tükenme riskleri yüksek olan türleri sınıflandırmak için oluşturulmuş bir sistemdir. IUCN Risk Sınıfları aşağıdaki şekilde özetlenmiştir.

Şekil 43: IUCN Risk Sınıflar



Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruması Sözleşmesi (Bern) yabani flora-fauna ve bunların yaşam alanlarını yani habitatlarını muhafaza etmek, nesli tehlikeye düşmüş ya da düşebilecek türler için gerekli önlem almalarını sağlayacak, ayrıca yabani flora-fauna eğitiminin yaygınlaştırılmasını sağlayacak bir sözleşmedir.

Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin (CITES)Sözleşme yabani hayvan ve bitki türlerinin sözleşmeye taraf olan ülkeler arasındaki ithalatını, ihracatını kısacası uluslararası ticaretini belirli izin ve belgelere bağlayan bir sözleşmedir.

2015-2016 Merkez Av Komisyonu Kararı (M.A.K)

Merkez Av Komisyonu 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunundan aldığı yetki çerçevesinde her yıl toplanarak o av dönemi içinde yurt çapında korunacak av hayvanlarını, avlanmasına izin verilecek av hayvanlarını ve bunların avlanma süreleri, zamanı ve günlerini, avlanma miktarlarını, yasaklanan avlanma araç ve gereçlerini, yasaklanacak avlanma sahalarını, mücadele maksatlı avlanma esas ve usullerini belirlemektedir (*www.milliparklar.gov.tr*).

Merkez Av Komisyon Kararları ve açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Tablo 41: Merkez Av Komisyon Kararları ve Açıklamaları

EK-I	Tarım ve Orman Bakanlığınca Koruma Altına Alınan Yaban Hayvanları
EK-II	Merkez Av Komisyonunca Koruma Altına Alınan Av Hayvanları
EK-III	Merkez Av Komisyonunca Avına Belli Edilen Sürelerde İzin Verilen Av Hayvanları

Bölgede planlanan her türlü kıyı yapılarının inşa edileceği alanlar ve bölgelerde ticari ve endüstriyel anlamda değişiklikler ve gelişmeler söz konusu olabilir. Bu değişim ekonomiyi canlandırıp iş imkanlarının artmasına neden olacağı gibi, şehirleşmenin artması sonucu köylerin ortadan kalkmasına, yörede araç trafiğinin artmasına, trafik ve ham maddelerin taşınması ve depolanmasından dolayı toz ve gaz emisyonlarının oluşmasına, olabilecek sızıntılar ve oluşacak atık su ve atıklar dolayısıyla biyolojik ve ekolojik problemlerin ortaya çıkmasına neden olabilir. Bu alanı kullanan su kuşları varsa bunların da alternatif alanlar araması söz konusu olacaktır. Ayrıca, kıyı yapılarının inşa edilmesi için kullanılacak alanlardaki flora ve habitatların kaybı da söz konusu olacaktır.

Sonuç olarak, kıyı alanlarındaki her türlü yapılaşma ve faaliyet gerek kara tarafında gerekse deniz ortamında yaşayan canlılar için risk oluşturabilecek unsurları barındırmaktadır. Bu nedenle bu tür faaliyetlerin gerek yer seçimi gerekse uygunluğu belirlenirken alanın mevcut durumunun çevresel faktörler açısından ortaya konması ve buna göre uygulamaya geçilmesi sürdürülebilir bir çevre için büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda Ordu-Giresun-Trabzon Kıyı Planlama Bölgesinde çevresel etki kriterlerinin belirlenmesinde bölgenin sahip olduğu özellikler ve alan içinde yapılmış olan bilimsel araştırma sonuçlarına göre ortaya konan mevcut durum göz önünde bulundurulmuştur. Bu değerlendirmeler sonucunda mevcut flora – fauna özelliklerine göre Deniz ve kara ekosistemleri için 2 alt kriter ve 5 parametre belirlenmiştir. Bu kriter ve parametreler aşağıda anlatılacaktır.

6.5.1 Biyoekolojik Değerlendirme (Karasal/Sucul) (Endemik, Nesli Tehlike Altında Olan vb.)

Bölgede yapılabilecek her türlü kıyı yapısından denizel ve karasal canlıların etkileneceği açıktır. Toplamda 100 puan üzerinden yukarıda belirlenen Flora ve Fauna elemanları için hassasiyet kriterlerine göre alanda nesli tehlike altında olan ya da endemik tür varlığı olma veya nesli tehlike altında olmayan ve endemik tür varlığı olmama durumuna göre toplam 60 puan belirlenmiştir. 60 puan değerine yaklaştıkça kıyı şeridi yapısının nesli tehlike altında olmayan ve endemik tür barındırmayan alanlar açısından uygun olduğu görülmektedir.

6.5.2 Karasal/Sucul Ekosistem (Flora, Fauna)

Toplamda 100 puan üzerinden ikinci alt kriter Karasal/Sucul ekosistem elemanları için biyoçeşitlilik yüksek seviyede ya da biyoçeşitlilik orta seviyede olma durumuna göre toplam 40 puan belirlenmiştir.

6.5.3 Ekololojik ve Biyolojik Çeşitlilik Kriterler Ağırlıklarının Saptanması ve Puanlanması

Ekolojik ve Biyolojik Çeşitliliğe ilişkin ana kriterler ile alt kriterler ve puanlamaları aşağıdaki tabloda topluca sunulmaktadır.

Tablo 42: Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Kriterleri

ANA KRİTER	ALT KRİTERLER	AĞIRLIK PUANI (TOPLAM 100 OLACAK ŞEKİLDE AĞIRLIKLANDIRMA)	PARAMETRELER	UYGUNLUK PUANI
Ekolojik - Biyolojik Çeşitlilik (100 Puan)	Bıyoekolojık Degerlendırme (Karasal, Sucul) (Endemik, Nesli Tehlike Altında Olan Vb.)	60	Nesli Tehlike Altında Olan Ya da Endemik Tür Yoksa	60
			Nesli Tehlike Altında Olan Ya da Endemik Tür Varsa	1
	Sucul Ekosıstem (Flora, Fauna), Karasal Ekosıstem (Flora, Fauna)	40	Biyolojik Çeşitlilik Yoksa	40
			Biyolojik Çeşitlilik Orta	20
			Biyolojik Çeşitlilik Varsa	1

7 ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME(ÇKKV) YÖNTEMİ'NİN HAZIRLANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Yukarıdaki bölümlerde, Ordu-Giresun-Trabzon Bütünleşik Kıyı Alanları Planlarının Plan Kararlarının oluşturulması, bu kapsamda kıyı yapılarına ilişkin istemlerin yanıtlanacağı alanların belirlenmesinde kullanılmak üzere bir yöntem hazırlanmıştır. Plan aşamasında kıyı yapılarının hangi alanlara yapılabileceği, hangi alanlara yapılmasında mekânsal, çevresel-ekolojik ve biyolojik olarak sakınca olabileceğine ilişkin öncelik düzeyleri Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) Yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) Yöntemi kıyı alanlarında gerçekleştirilmesi planlanan bir faaliyetin fiziksel, ekolojik, biyolojik, çevresel, kültürel, sosyo-ekonomik vb. etkilerini değerlendirmek ve bu etkilerin birbirleriyle etkileşimini ortaya koymak üzere kullanılan, sistematik, objektif ve disiplinlerarası özelliği ile çeşitli ana bileşen ve alt bileşenleri ve kıyı alanı taşıma kapasite analizlerini, kurum görüşleri ve uzman değerlendirme raporları doğrultusunda ortaya koyan, plan kararlarının oluşturulmasında kullanılan araçtır.

Çok kriterli karar verme yönteminde her bir uzman tarafından ana ve alt kriterler, bu alt kriterlere ait parametreler belirlenerek CBS tabanlı ArcGIS programında puanlama yapılmıştır. Parametrelerin çakıştırılması ve ortaya çıkan puanların toplamı sonucunda nihai veri elde edilmiş ve böylece elde edilen nihai veri ile kıyı yapılarının yapılabileceği alanların öncelik düzeyleri belirlenmiştir. Sonuç olarak 3 adet öncelik düzeyi öngörülmüştür.
Yöntemin coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak hazırlanması sırasındaki işlem adımları aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir.

7.1 ÇKKV Yöntemi'nin Hazırlanması

ÇKKV Yönteminin oluşturulması için ilk olarak kapalı bir alana (polygon) ihtiyaç duyulmaktadır. Yaklaşık 500 km uzunluğundaki kıyı çizgisi baz alınarak ortalama 3 km deniz istikametinde, ortalama 3 km kara istikametinde olmak üzere toplam 6 km genişliğinde bir kapalı alan (polygon) oluşturulmuştur. Genişliğinin yaklaşık 6 km olarak seçilmesinin nedeni; grafik gösterimi sağlamak ve görselliği zenginleştirmek olup teknik, mekânsal ve fiziksel bir nedeni bulunmamaktadır.

ÇKKV Yönteminde, coğrafi bilgi sistemleri ve coğrafi bilgi sistemi uygulaması olan ArcGIS programı 10.6 versiyonu kullanılmıştır. Yöntemin anlaşılabilirliğini sağlamak için programda uygulanan her bir işlem adımının ekran görüntüsü alınmış ve aşağıda sunulmuştur.

Araştırma çalışmalarından faydalanılarak yukarıda belirtilen her bir kriterin haritasının hazırlanmasını ve mekânsal hale getirilmesini sağlamak adına her bir kriter için polygonlar oluşturulmuş, yine yukarıda ifade edilen gerekçeler doğrultusunda puanlar verilmiştir. Yöntemin temeli bir noktada, hücrede (cell) belirlenen çok sayıda veriyi, çakıştırmak ve

birleştirmek, bir başka anlatımla toplamaktır. ArcGIS programı üzerinden toplama işlemini yapabilmek için o noktadaki veriyi raster veriye dönüştürmek gerekmektedir. Bu nedenle her bir kriter için hazırlanmış ve puanı verilmiş polygon veri, programda yer alan "Toolboxes-Conversion Tools-To Raster-Feature To Raster" komutu kullanılarak raster veriye dönüştürülmüştür. Raster veri hücrelerden oluşmaktadır ve hücre büyüklüğünün belirlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle polygon verinin raster veriye dönüşümü sırasında hücre 500 metre olarak seçilmiştir. Planın 1/50.000 ölçekli, kıyı uzunluğunun da yaklaşık 500 km olduğu düşünüldüğünde, hücrenin büyüklüğünün fazlasıyla yeterli, çakıştırılan, toplanan verinin ise hassasiyetinin ve ayrıntısının çok olduğu kolaylıkla değerlendirilebilir.

Yöntemin oluşturulması sırasındaki işlem adımları aşağıda ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır.

1.Adım: Yukarıdaki başlıklarda belirlenen kriterleri mekânsal olarak yansıtabilmek ve raster veriye dönüştürebilmek için alansal olarak puanlamalar veri tabanına öznitelik bilgisi olarak aktarılmıştır. Her bir alt kriter için veri tabanına 2 adet kolon (field) açılmıştır. Bunlardan birisi "Parametre" olup parametre kolonunun "type" bölümü "String" olarak seçilmiştir ve belirlenen alt kriterlerin parametreleri yazılmıştır. Diğer kolonun (field) adı ise "Puan"dır. Puan kolonunun "type" bölümü ise "Short integer" olarak seçilmiştir ve bu alana parametre karşılığında verilen puan yazılmıştır.

Örneğin topoğrafik eşik alt kriteri için yapılan analiz sonucunda eğim aralığı %0-5 olan verilerde parametre kolonuna "% 0-5 Eğim", puan kolonuna ise "5" yazılmıştır. İşlem sonucundaki ekran görüntüsü aşağıda yer almaktadır.

Şekil 44: Veri Tabanında Yer Alan Topoğrafik Eşik Alt Kriteri Tablosu

TOPOGRAFIKESIK

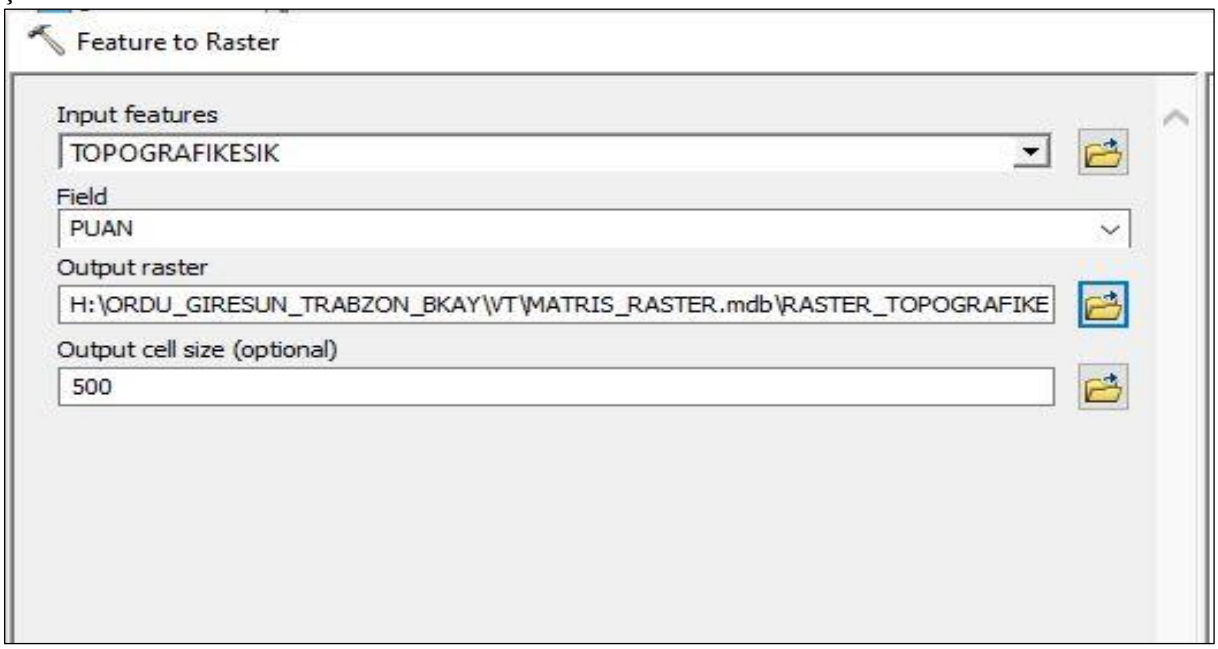
Shape_Length	Shape_Area	Shape *	OBJECTID *	Parametre	Puan
17999896.655507	1189227255.679831	Polygon	1	%0-5	5
32919536.481602	152855808.81383	Polygon	2	%10-15	3
37221342.554666	166865718.833892	Polygon	3	%15-20	2
20872706.872228	439044254.622519	Polygon	4	%20 ve Üzeri	1
27922406.122224	115312876.977233	Polygon	5	%5-10	4

2.Adım: Tüm alt kriterler için puanlama tamamlandıktan sonra polygon olan veriler raster veriye ArcGIS programı üzerinden "Toolboxes-Conversion Tools-To Raster- Feature To Raster" komutu kullanılarak dönüştürülmüştür. Raster veriye dönüştürülmesinin amacı daha sonradan tüm kriterlerin puanların toplanmasıdır.

"Feature To Raster" ekranında çıkan "Input Features" kısmına raster veriye dönüşümü yapılacak polygon veri, "Field" kısmına her bir alt kriter için verilen puanların yazıldığı "Puan" field, "Output Raster" kısmına raster verinin kaydedileceği yer, "Output cell size"

kısmına ise 500x500 m olarak belirlenen hücre boyutu bilgisi yani 500 değeri yazılır ve işlem başlatılır. İşlem adımlarını gösterir ekran görüntüsü aşağıda yer almaktadır.

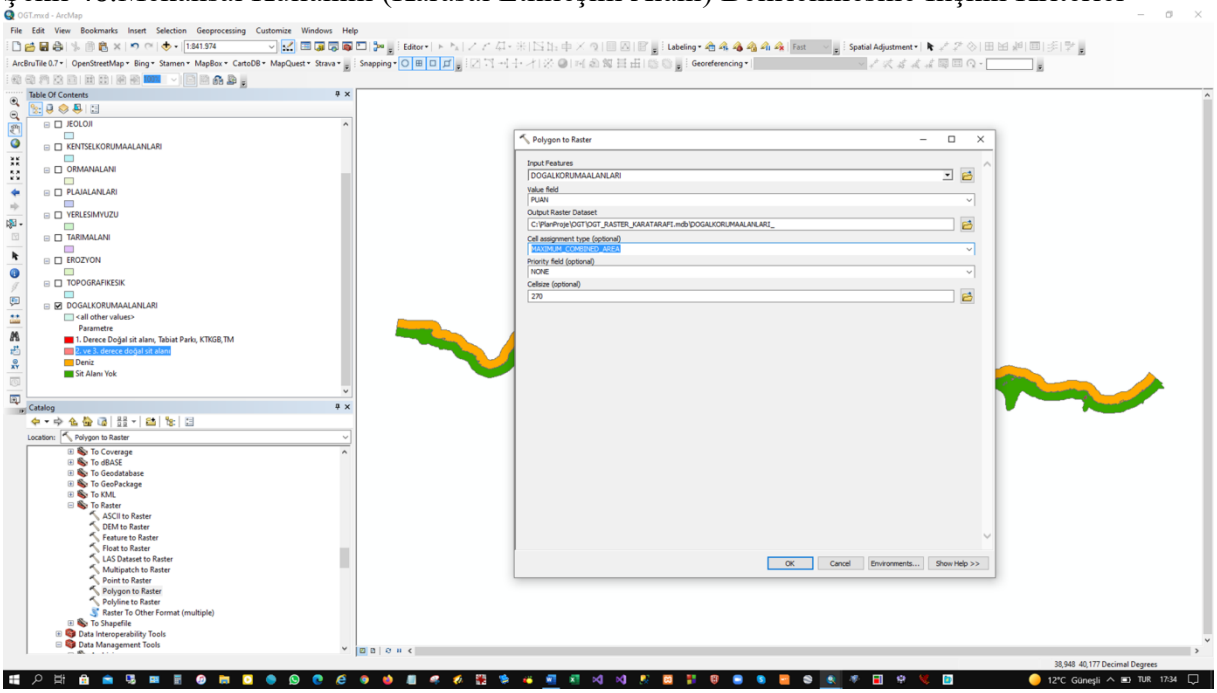
Şekil 45: "Feature To Raster" Komutu Ekran Görüntüsü



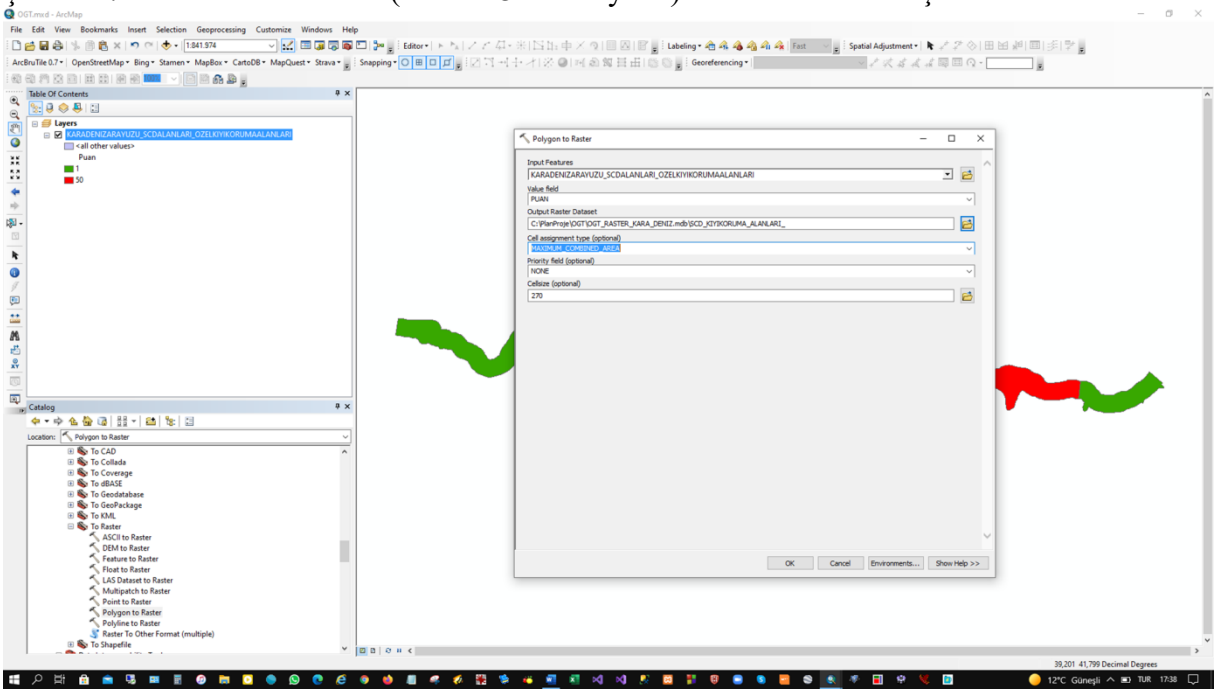
Bu işlem tüm alt kriterler için ayrı ayrı gerçekleştirilmiş ve böylece 3. Adım için altlıklar hazırlanmıştır.

2. Adımda anlatılan ve ArcGIS programı üzerinden gerçekleştirilen işlemlerin yapıldığı ekran görüntüleri aşağıda yer almaktadır.

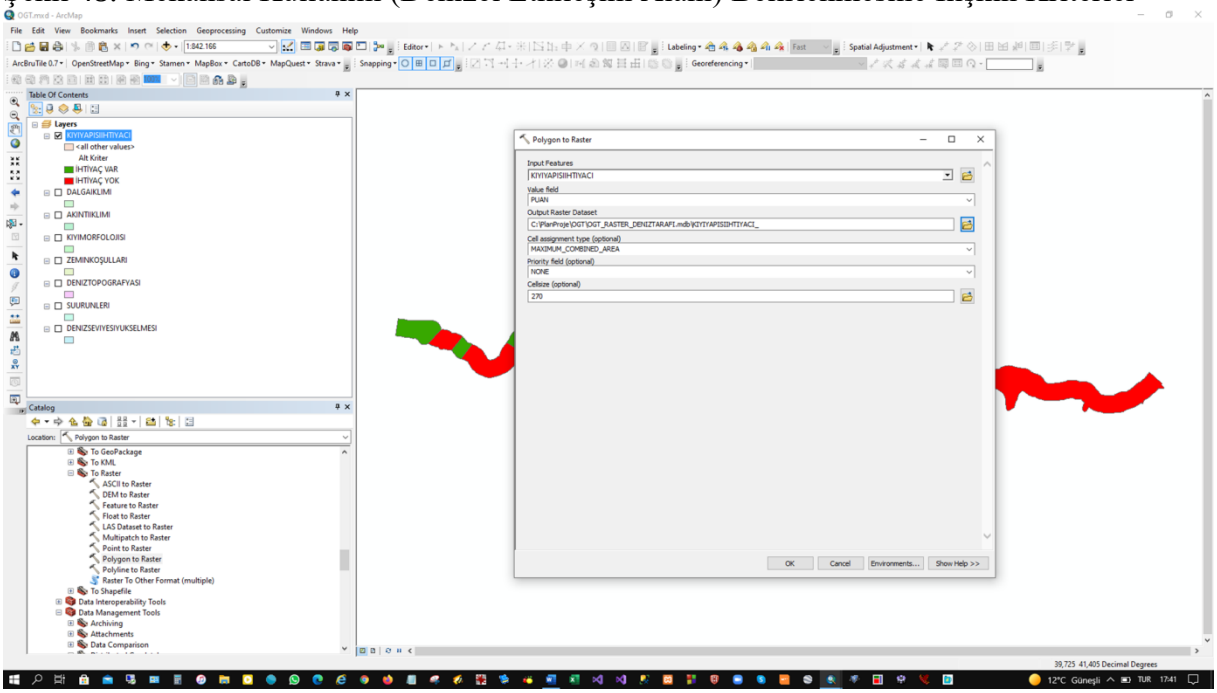
Şekil 46:Mekansal Kullanım (Karasal Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler



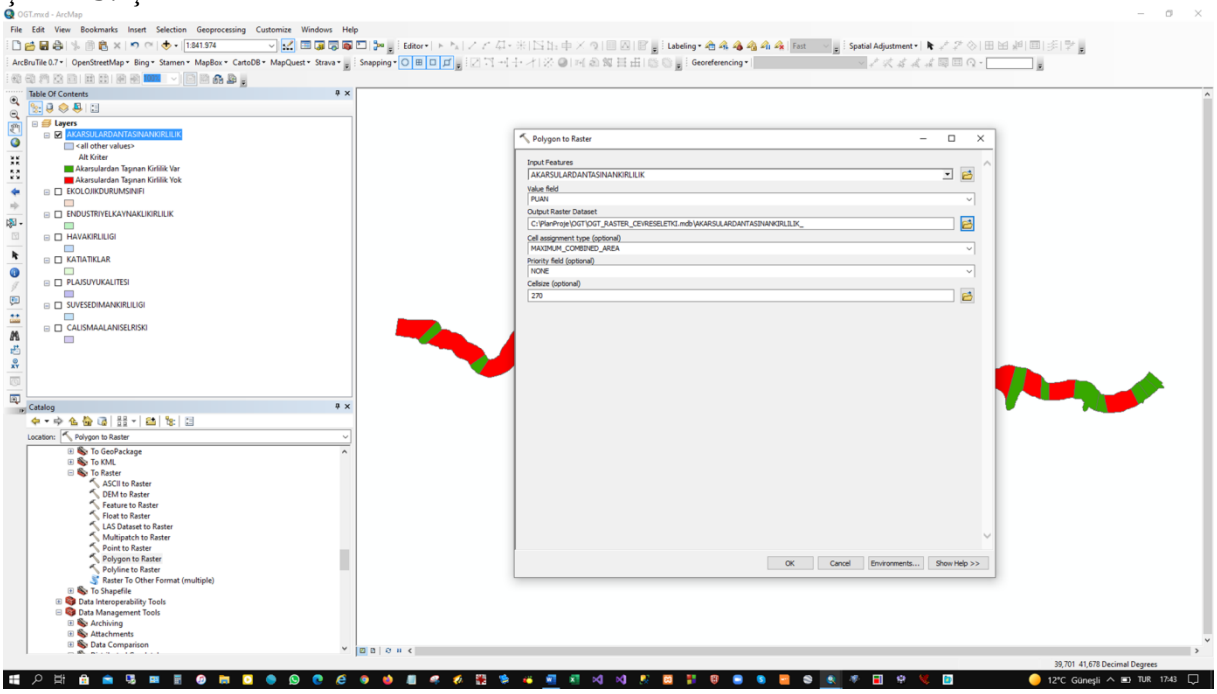
Şekil 47: Mekansal Kullanım (Kara-Deniz Arayüzü) Belirlenmesine İlişkin Kriterler



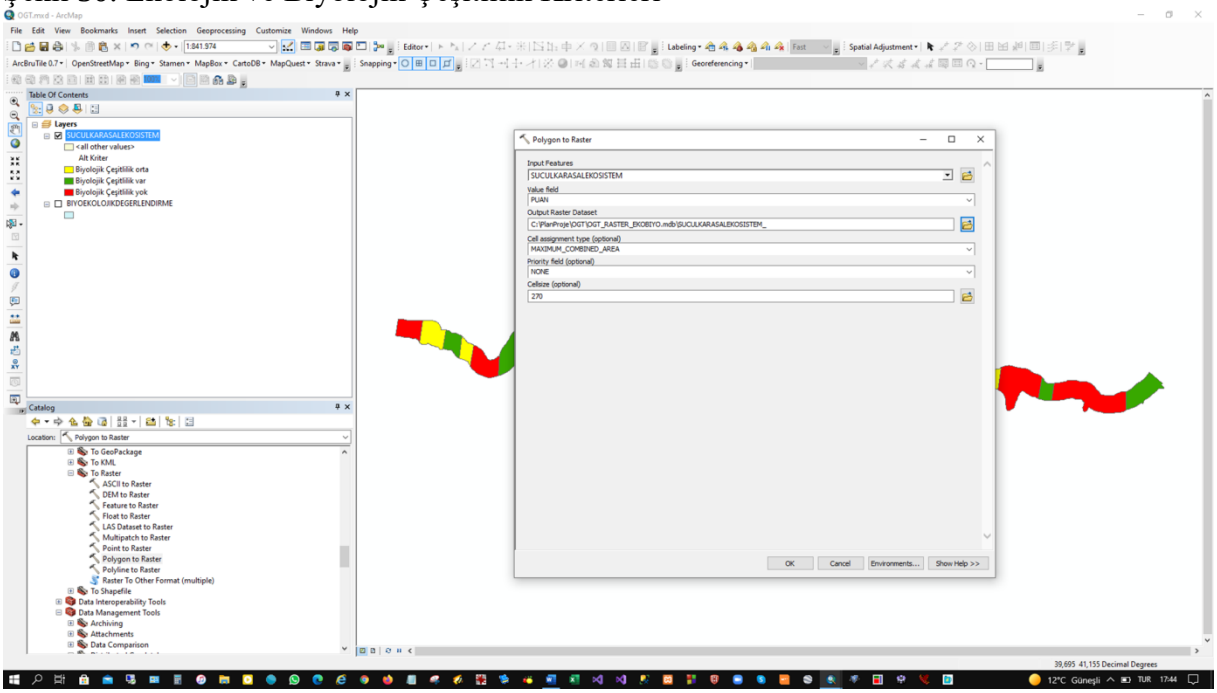
Şekil 48: Mekansal Kullanım (Denizel Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler



Şekil 49: Çevresel Etki Kriterleri

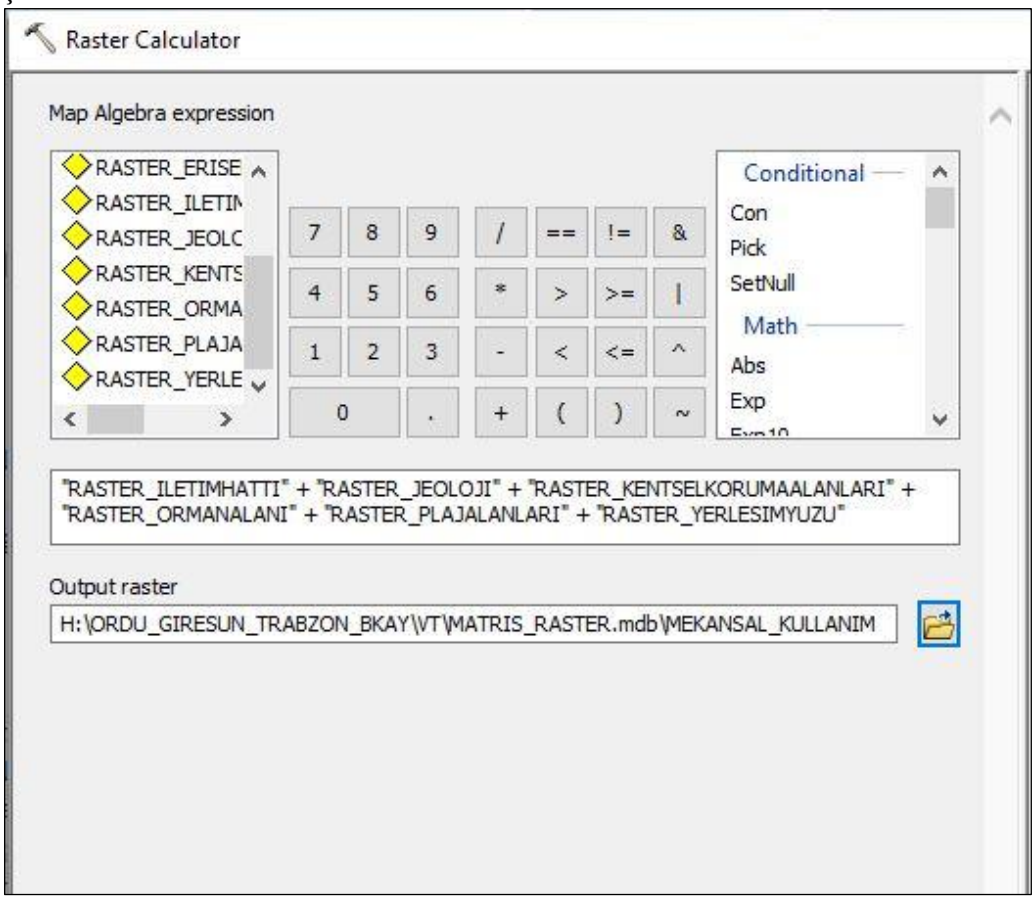


Şekil 50: Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Kriterleri



3.Adım: Bu adımda raster verideki her bir hücre için belirlenen parametre puanları toplanmaktadır. Alt kriterler arasındaki parametreler kendi arasında toplanmaktadır. Bu işlem ArcGIS programında Toolbox-Spatial Analyst Tools-Map Algebra-Raster Calculator komutu ile yapılmaktadır. "Expression" bölümüne tüm katmanlar eklenerek toplanmaktadır. Örneğin Kara Tarafındaki Kriterler için kodlama "TOPOGRAFİKESİK" + "TARIMALANI" + "ORMANALANI" + "KENTSELKORUMAALANLARI" şeklinde devam etmektedir. "Output Raster" bölümüne sonuç verinin kaydedileceği yer yazılmaktadır. İşlem sonucunda her bir kriter için tek bir raster veri elde edilmektedir. Elde edilen raster veride her hücre parametrelerden gelen puanların toplamı sonucunda oluşmaktadır.

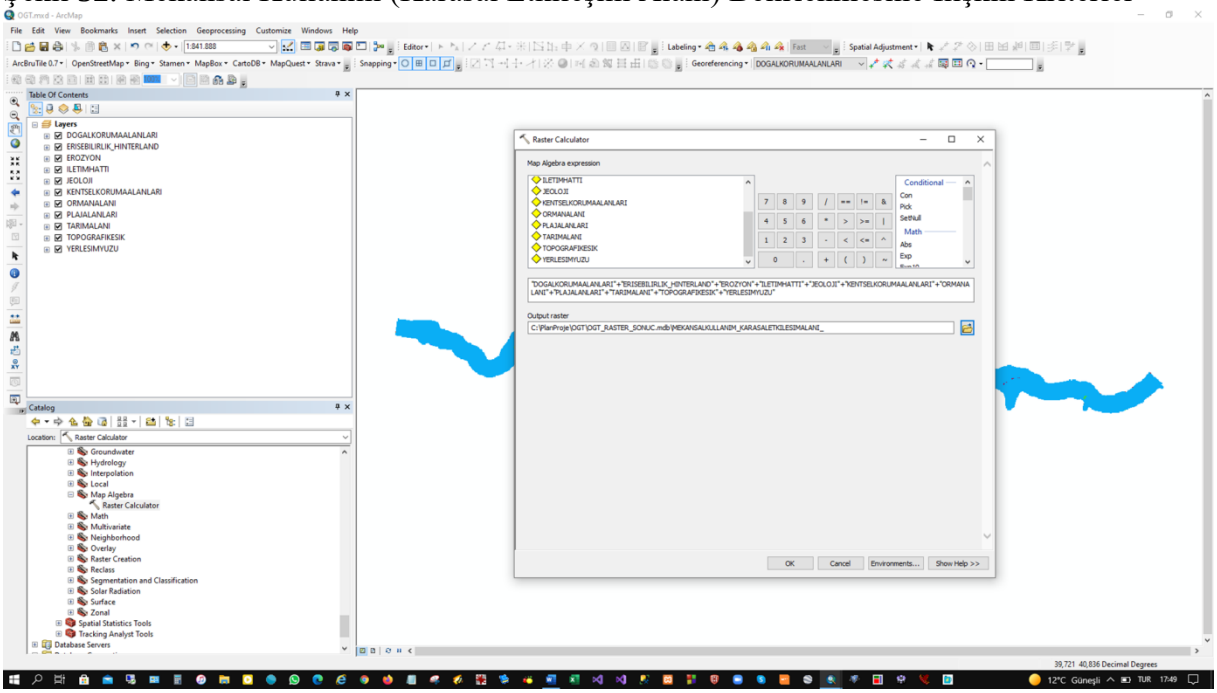
Şekil 51:"Raster Calculator" Komutu Ekran Görüntüsü



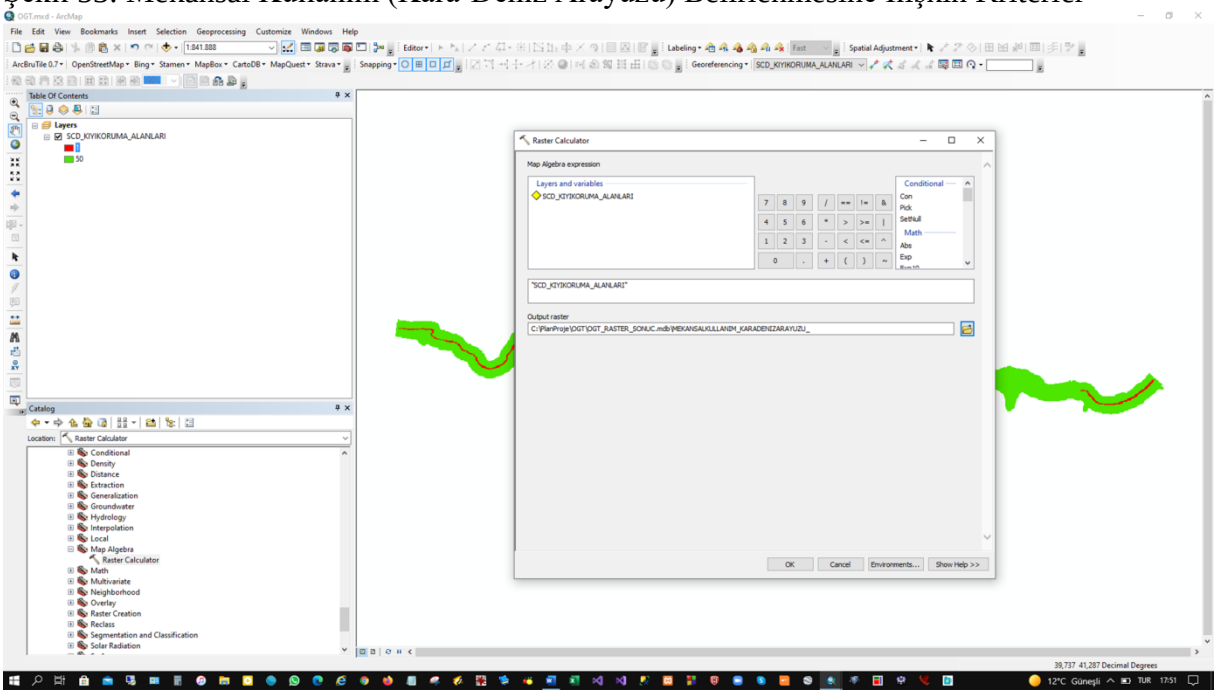
3. Adım sonunda ana kriterlerden "Mekansal Kullanım (Karasal Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler ", "Mekansal Kullanım (Kara-Deniz Arayüzü) Belirlenmesine İlişkin Kriterler", "Mekansal Kullanım (Denizel Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler", "Çevresel Etki Kriterleri", "Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Kriterleri"nin kullanıldığı toplamda 5 adet raster veri elde edilmektedir. Elde edilecek olan 5 adet raster veri ÇKKV yönteminin sonucunda kullanılmak üzere altlık oluşturacaktır.

3. Adımda anlatılan ve ArcGIS programı üzerinden gerçekleştirilen işlemlerin yapıldığı ekran görüntüleri aşağıda yer almaktadır.

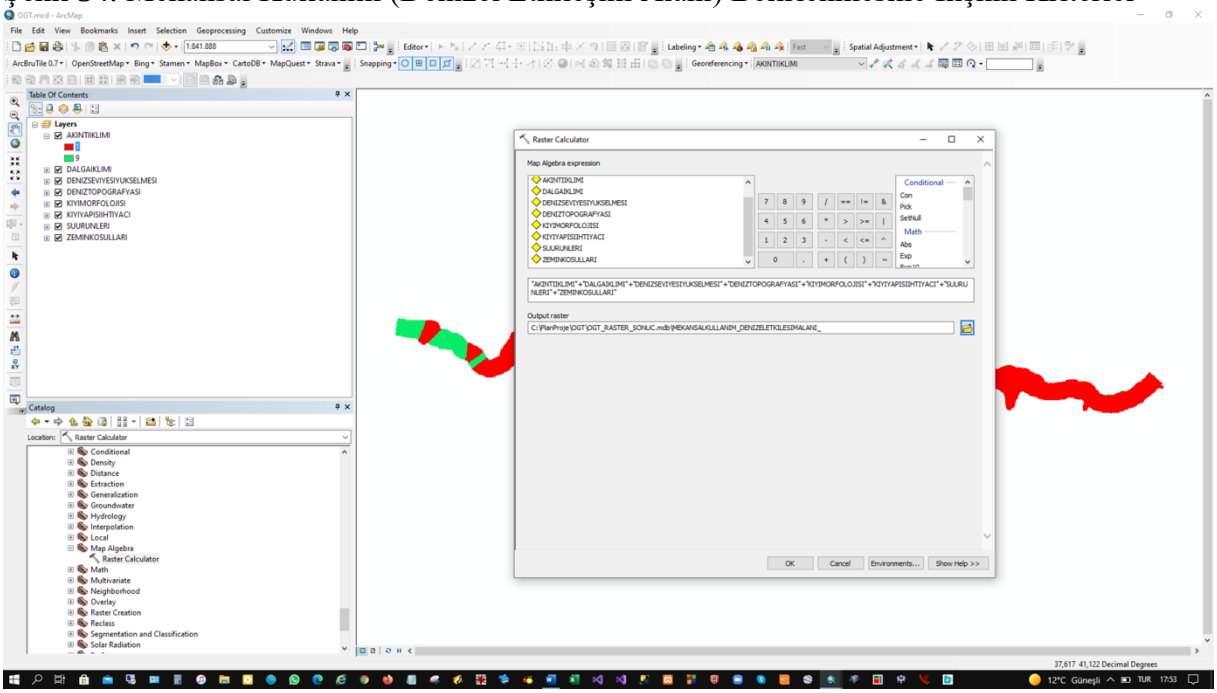
Şekil 52: Mekansal Kullanım (Karasal Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler



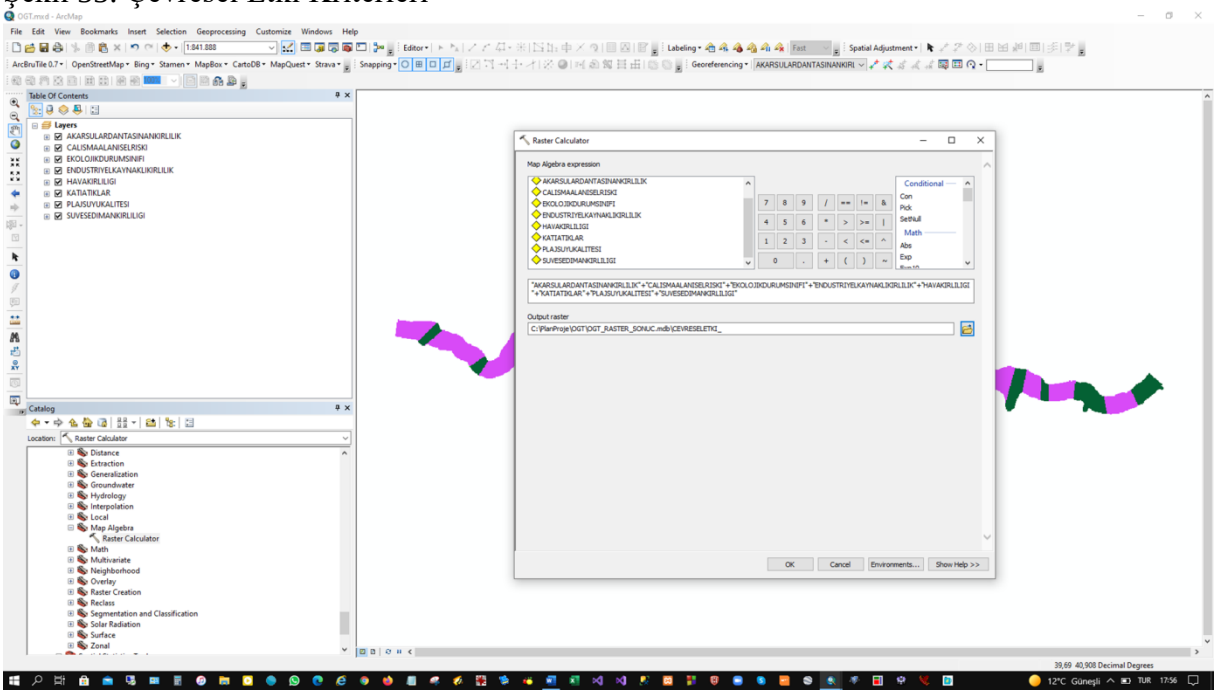
Şekil 53: Mekansal Kullanım (Kara-Deniz Arayüzü) Belirlenmesine İlişkin Kriterler



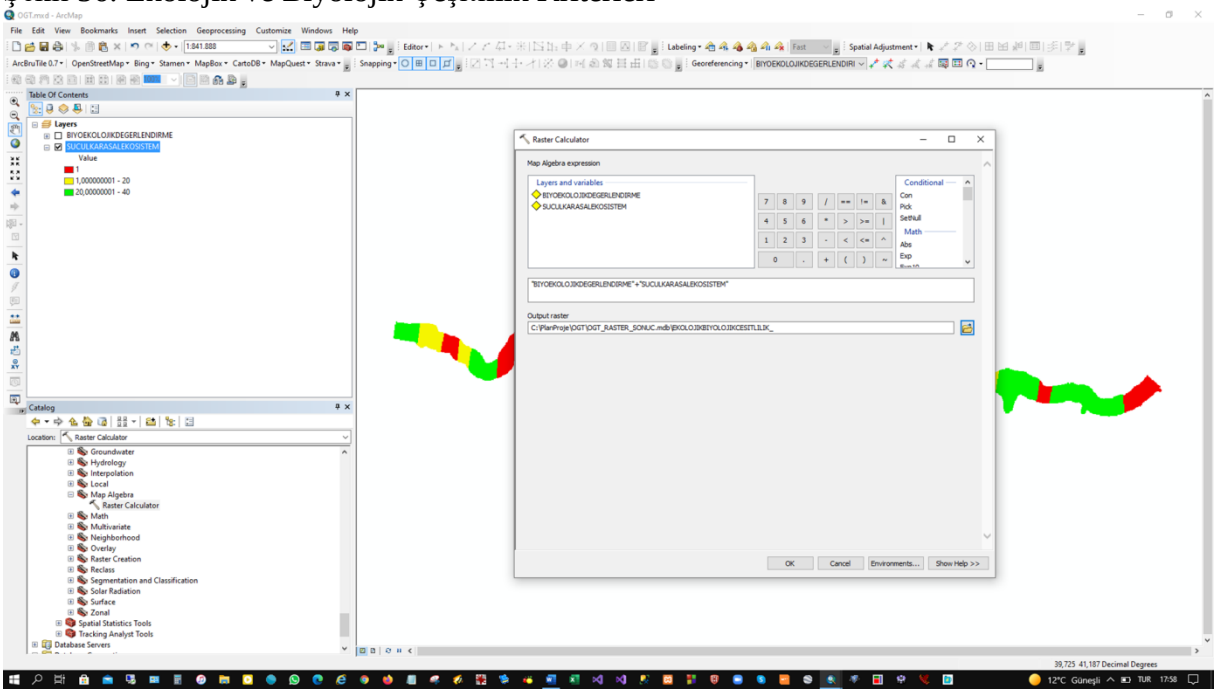
Şekil 54: Mekansal Kullanım (Denizel Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler



Şekil 55: Çevresel Etki Kriterleri



Şekil 56: Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Kriterleri



4. Adım: Bu adımda ise 5 ana kritere ilişkin toplam puanlamaların yapılarak oluşturulduğu raster verilerde sınıflama yapılarak öncelik düzeyleri belirlenmiştir.

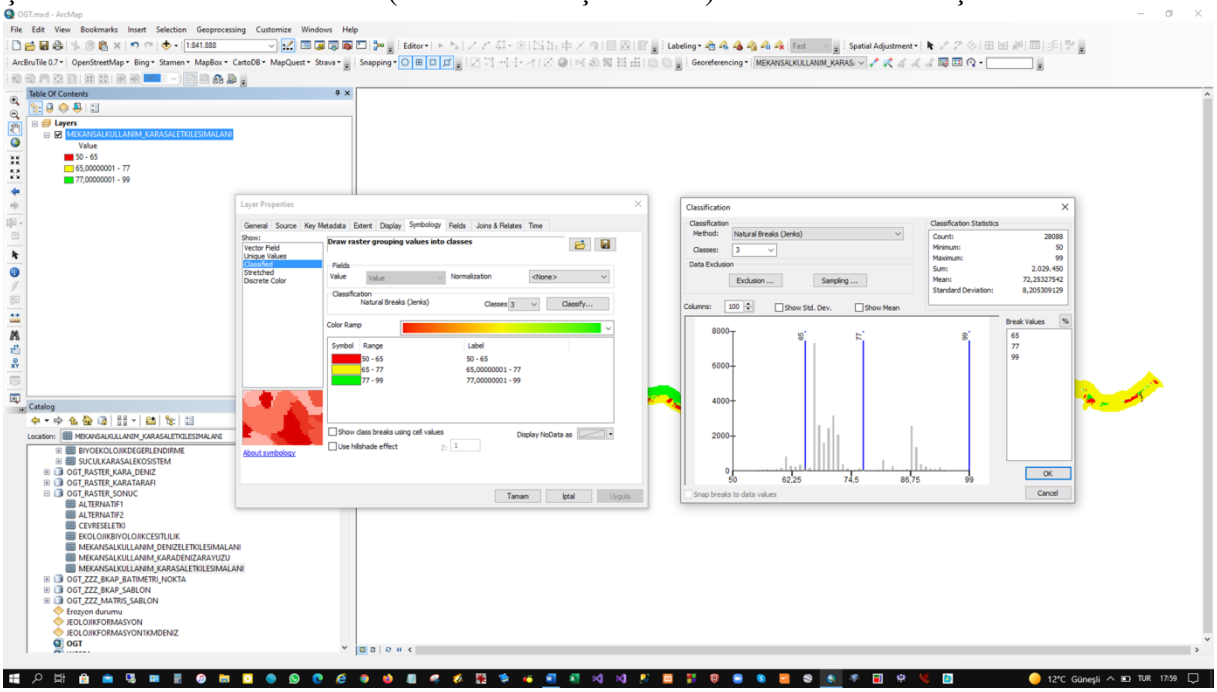
5 ana kritere 100'er puan verilmiştir. Her ana kriter altında yer alan alt kriterlere de kendi içinde ağırlıklarına göre en düşük puandan en yüksek puana göre bir puanlama yapılmıştır. En yüksek puanı alan kriterin olumlu olup mekânsal, çevresel ve biyolojik kriterlerin etkileşimiyle değerlendirilerek kıyı yapısı için öncelik sıralamasının ilk sırada yer aldığını, en düşük puanı alan kriterin ise olumsuz olup mekânsal, çevresel ve biyolojik kriterlerin etkileşimiyle değerlendirilerek kıyı yapısı için sıralamanın daha alt sıralarda yer aldığını ifade etmektedir. Alt kriterlerin puanlarının toplanması ile öncelik sırası ve öncelikli bölgelerin toplam puanları ayrı ayrı elde edilmiştir.

Her bir ana kriterin en düşük ve en yüksek öncelik puanları farklılıklar göstermektedir. Örneğin "Kara Tarafının Deniz Tarafı ile Mekânsal Etkileşiminin Belirlenmesine İlişkin Kriter'in" alt kriterlerden gelen toplanmış puanları değerlendirildiğinde en düşük puanın 49, en yüksek puanının 100 olduğu görülmektedir. "Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Kriterinin" ise en düşük puanı 2, en yüksek puanı 100'dür. Puanların yığılma ağırlıkları da farklılık göstermektedir.

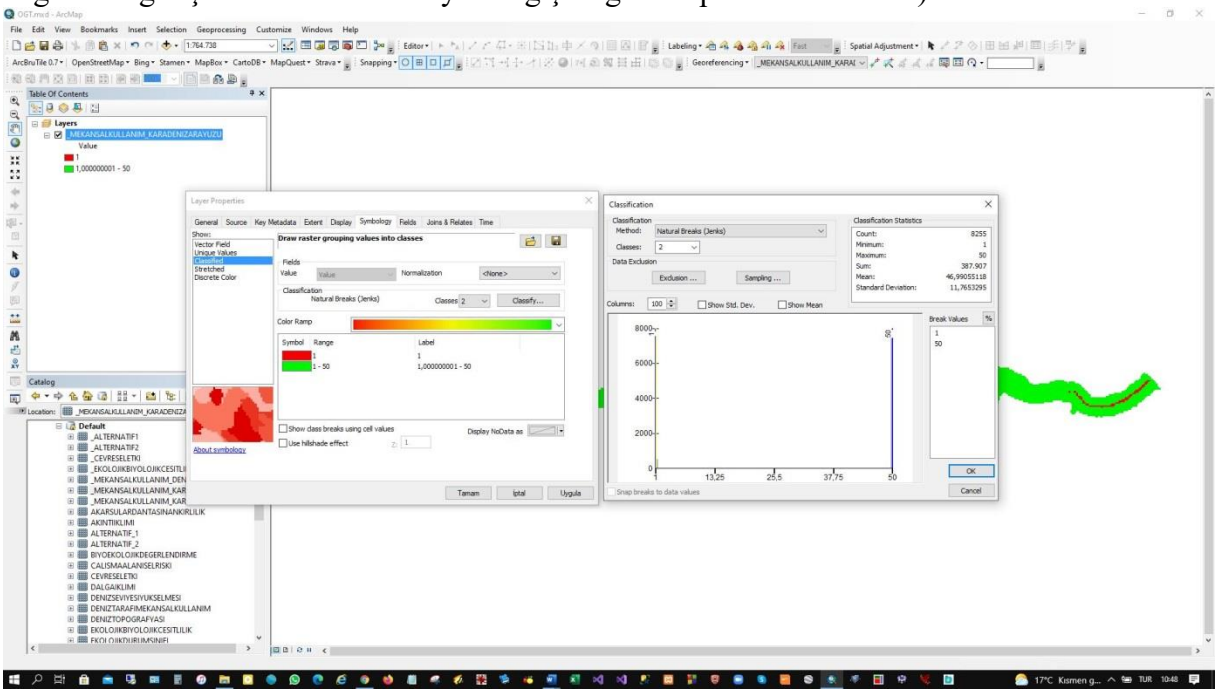
ArcGIS programı kullanılarak farklılık gösteren toplam puanların sınıflandırması yapılmıştır. Değerlendirme kolaylığı sağlaması açısından, 1. , 2. ve 3. Öncelikli Bölge olmak üzere üç sınıfta değerlendirilmiştir. Her bir ana kriter, raster veri üzerinde "Properties (özellikler)-Symbology-Show-Classified-Classify bölümünde "Natural Breaks" sınıflama metodu kullanılarak üç sınıfa ayrılmıştır.

Sınıflama konusunda farklı yöntemler bulunan ArcGIS programında aritmetik ve sabit bir değer artışı olmayan, doğal kırılma ve yığılma aralıklarını belirleyen "Natural Breaks" sınıflama metodu seçilmiştir. Sınıflama ise 3 olarak belirlenmiştir ve yazılımın Doğal Kırılma Değerleri (Break Values) esas alınmıştır. Böylece her ana alt kriterin 3 çeşit sınıflamaya dayalı farklı kırılma değerleri olduğu tespit edilmiştir. Ana kriterlerin kırılma değerlerini içeren ekran görüntüleri aşağıda sunulmuştur.

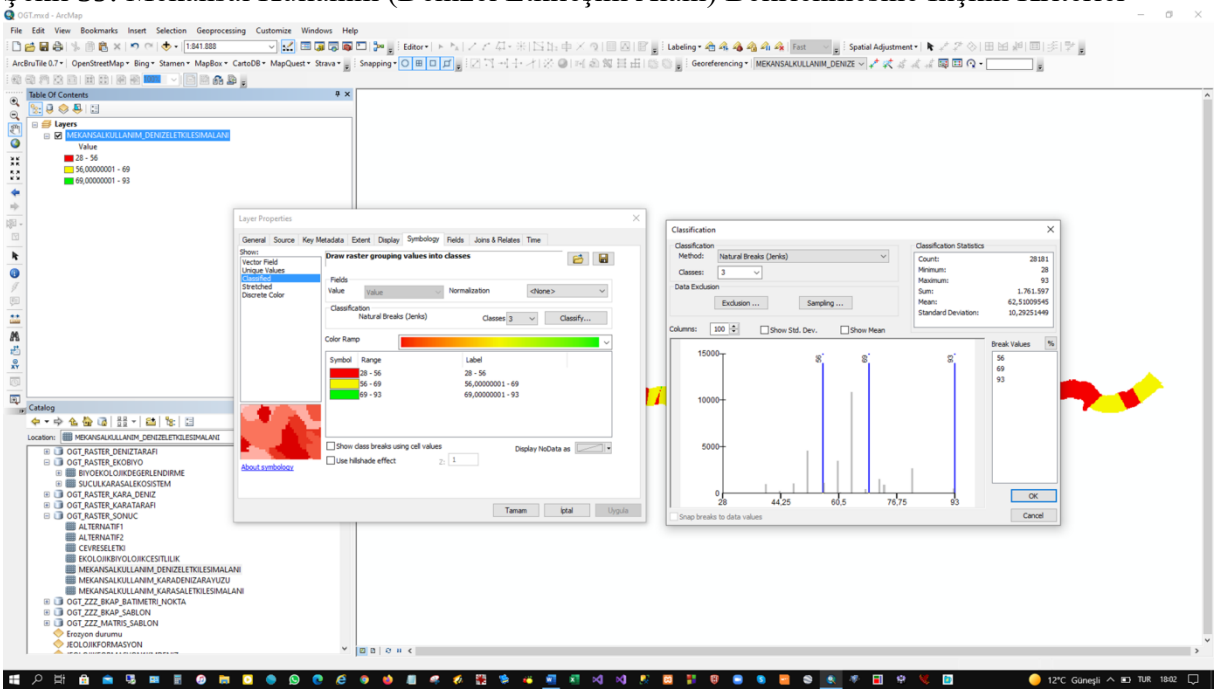
Şekil 57: Mekansal Kullanım (Karasal Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler



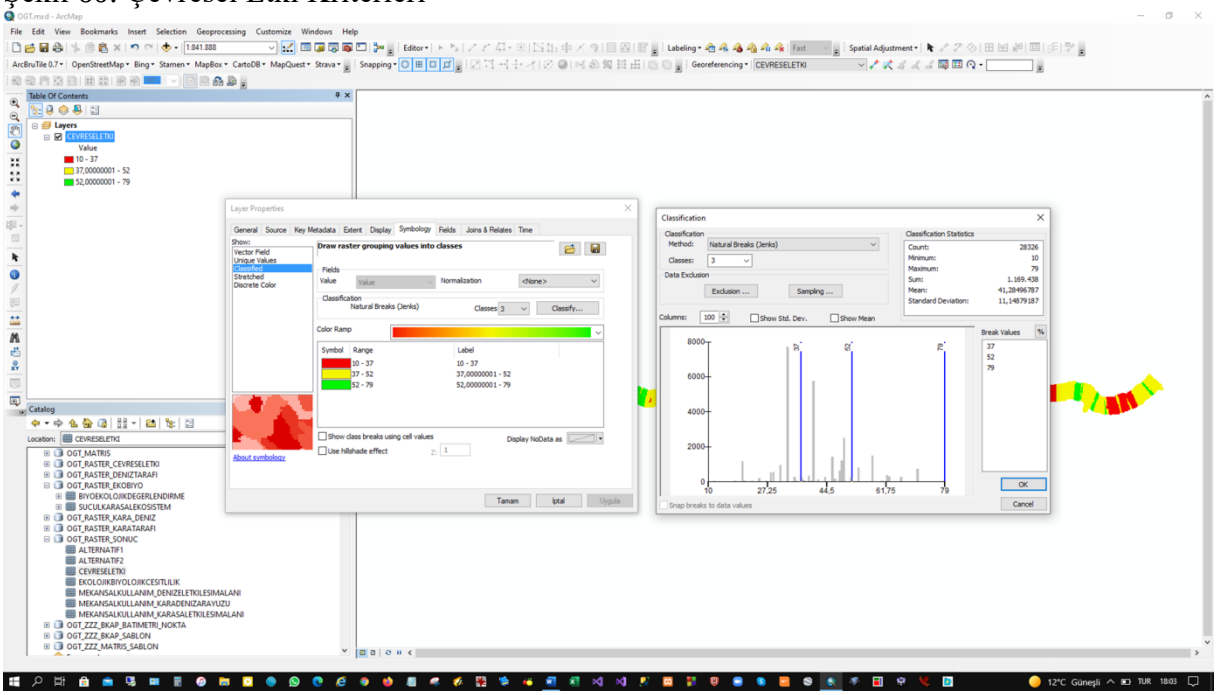
Şekil 58: Mekansal Kullanım (Kara-Deniz Arayüzü) Belirlenmesine İlişkin Kriterler (Tek değer olduğu için sınıflandırma sayısı değişikliğe sebep vermemektedir)



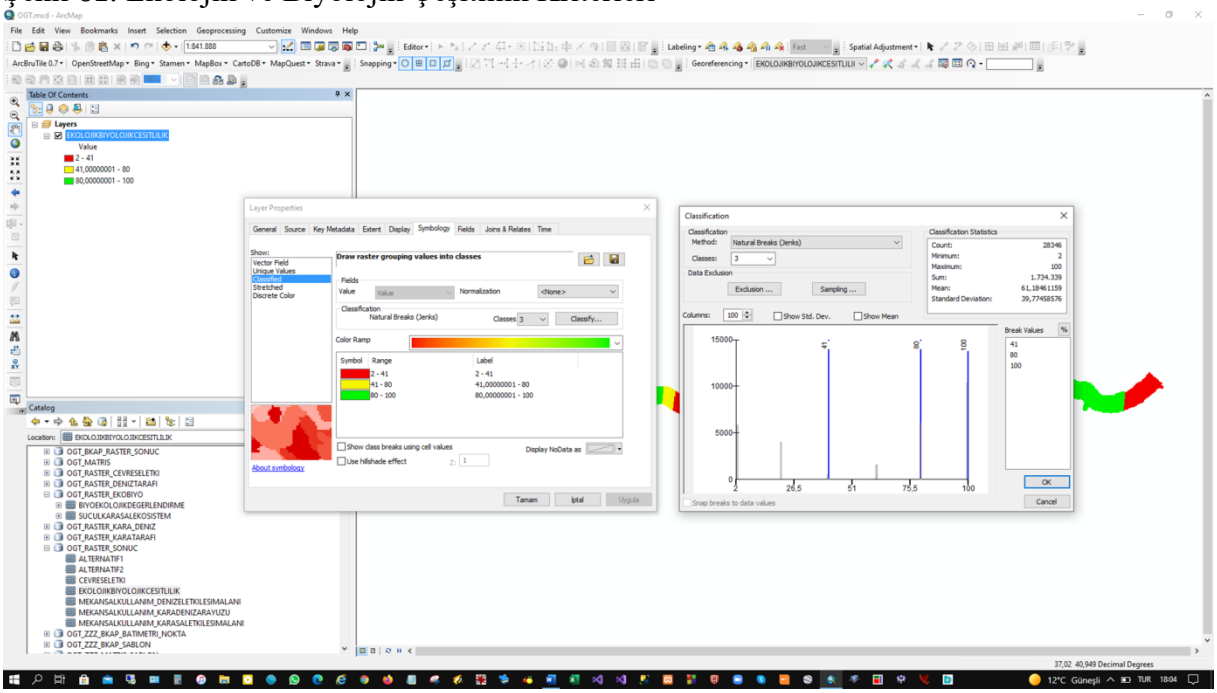
Şekil 59: Mekansal Kullanım (Denizel Etkileşim Alanı) Belirlenmesine İlişkin Kriterler



Şekil 60: Çevresel Etki Kriterleri



Şekil 61: Ekolojik ve Biyolojik Çeşitlilik Kriterleri



5. Adım: Bu adım ile sınıflanması yapılan 5 adet raster (ana kriterler) veri üzerinde, **Adım:** Bu adım ile sınıflanması yapılan 5 adet raster (ana kriterler) veri üzerinde, belirlenen katsayılar ile hesaplama yapılacak ve ÇKKV yönteminin nihai verisi elde edilmiş olacaktır.

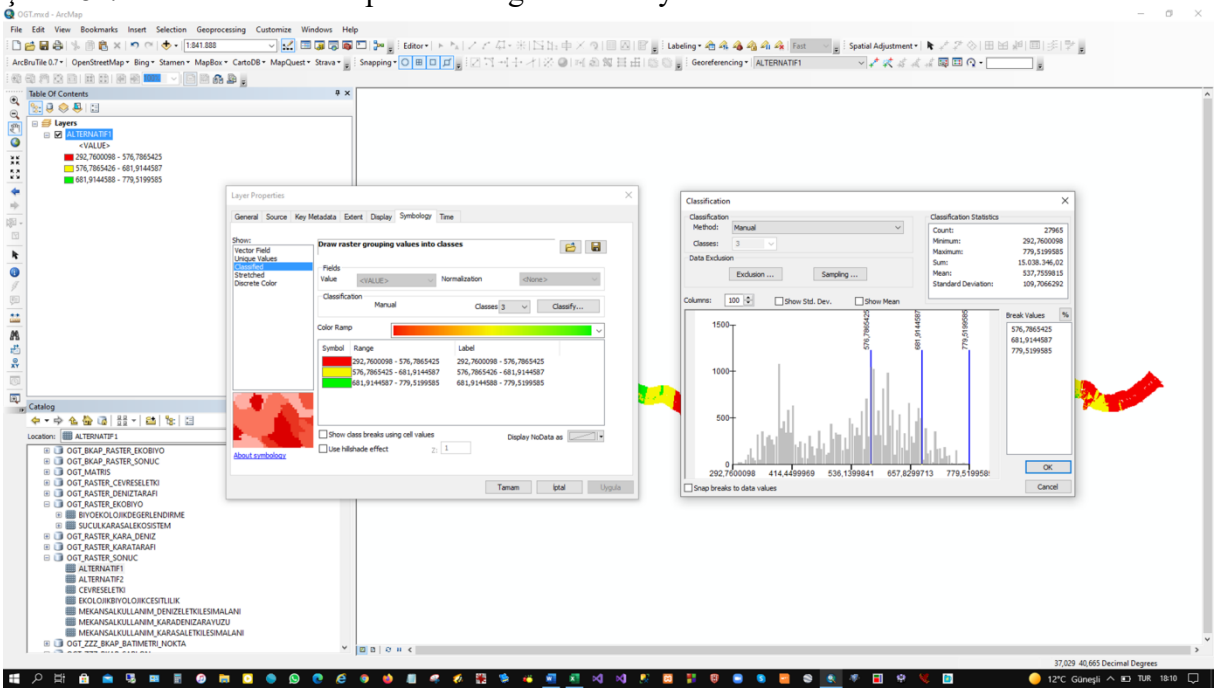
Yukarıdaki bölümlerde, alt kriterlerin puanlarının kendi içinde neden farklı ağırlıkta olduğu, gerekçeleri ile açıklanmıştır. Ayrıca puanlamalarda tablo halinde sunulmuştur. Tablolardaki puanlara bakıldığında, ana kriterlerin genel kriterler içinde sayıca az olması durumlarında, ana kriterlerin puanları, diğer ana kriterlerin puanlarından daha yüksek olmak zorunda kalmıştır. Örneğin, Erozyon'un puanı 4 iken, Ekolojik ve Biyolojik Değerlendirme puanı 60, Su ve Sediman Kirliliği puanı 23 iken, Akıntı İklimi ve Çevrinti puanı 9'dur. Bu nedenle ana kriterlerin puanlarının ağırlıklarını yaklaşık olarak eşitlemek için ana kriterler standartlaştırma anlamında bir katsayısı ile çarpılmalıdır. Böylece ana kriterlerin puan ağırlıkları benzer olacaktır. Bu puanlamalarda yine yukarıdaki bölümlerde tablo halinde sunulmuştur.

Bu son işlem ArcGIS programında Toolbox-Spatial Analyst Tools-Map Algebra-Raster Calculator komutu ile yapılmaktadır. "Expression" bölümünde tüm ana kriterler ile ana kriterlere verilen puanlar çarpılıp, sonuç toplanmaktadır. Yani Expression kısmındaki hesap ("karatarafi"*2.11) + ("kara_denizarayuzu"*1.58) + ("deniztarafi"*2.11) + ("cevreseletki"*2.11) + ("ekobiyocesit"*2.11) şeklinde olacaktır. Buradaki temel amaç yukarıda da açıklandığı gibi her bir ana kriteri daha önce belirlenen kendi katsayısı ile çarparak diğer ana kriterler ile toplama işlemini gerçekleştirmek olacaktır. Bu işlemin sonunda elde edilen veri artık nihai veri olup bu raster veri her bir hücrede tüm bu ana ve alt kriterlerin puanlarının toplandığı bir veri olarak elde edilecektir.

Nihai verinin, içerisinde aritmetik ve sabit bir değer artışı olmayan, doğal kırılma ve yığılma aralıklarını belirleyen "Natural Breaks" sınıflama metodu ile sınıflandırması yapılmıştır. Raster veri üzerinde properties (özellikler)-symbology-show: classified-classify-natural breaks: classes "3" seçilmiştir. Bunun sonucunda oluşan değer aralıkları bizi yönlendirecek olan öncelik düzeylerinin aralıklarını belirlemektedir.

Aşağıda ÇKKV yönteminin nihai durumundan elde edilen şema sunulmuştur.

Şekil 62: Ana Kriterlerin Toplamı ve Ağırlık Katsayısı

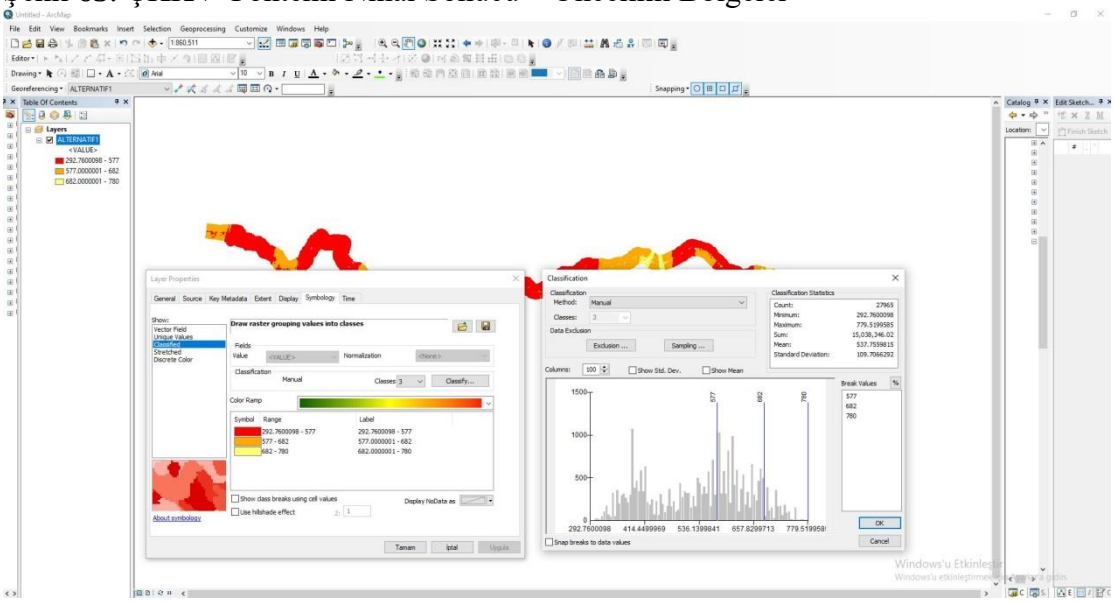


7.2 ÇKKV Yöntemi'nin Değerlendirilmesi

ÇKKV Yöntemi kullanılarak 5 ana kriterin sonuç ürünü ve bu sonuç ürünlerin çakıştırılması sonucu elde edilen nihai veri oluşturulmuştur. Böylece, Bütünleşik Kıyı Alanı Planı'nın nihai plan kararlarının üretilmesinde dayanak olacak, mekânsal olarak kısıtlı olabilecek ya da yapılaşma imkânı olan alanlara öncelikli olarak yönlendirici nitelikte olan bilimsel bir veriye ulaşılmıştır. Yapılan 3'lü sınıflama ile 1. Öncelikli Bölge, 2. Öncelikli Bölge ve 3. Öncelikli Bölge belirlenmiştir.

Mekânsal, çevresel, biyolojik ve ekolojik ana kriterleri uyarınca, her türlü kıyı yapıları için uygulanacak projelerin bu bölgelere yönlendirilmesi uygun olacaktır. Aşağıda 5 ana kriterin sonuç ürünü olan ÇKKV Yönteminin nihai sonucu sunulmuştur.

Şekil 63: ÇKKV Yöntemi Nihai Sonucu – Öncelikli Bölgeler



Sonuç olarak; yukarıda anlatılan 5 adımda gerçekleştirilen ÇKKV Yöntemi verisinde 3'lü sınıflandırma ile tüm kriterler birlikte değerlendirildiğinde; 1. Öncelikli Bölgeler 682-780 puan aralığında olup plan paftasında sarı renk ile, 2. Öncelikli Bölgeler 577-682 puan aralığında olup plan paftasında turuncu renk ile ve 3. Öncelikli Bölgeler ise 293-577 puan aralığında olup plan paftasında kırmızı renk ile gösterilerek değerlendirilmiştir.

8 STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME'NİN PLANA YANSIMASI

Sürdürülebilir kalkınmanın uygulamaya dönük bir aracı olan Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD), plan, program ve politikaların çevre üzerindeki olası olumsuz etkilerinin değerlendirilmesi ve bu etkilerin en aza indirgenmesi sürecidir.

SÇD, üst düzeyde çevrenin korunmasını sağlamak, plan ve programların hazırlanması ve onayı/kabulü aşamasına sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda çevresel faktörlerin entegre edilmesine katkıda bulunmak üzere uygulanan bir değerlendirme sürecidir.

Ordu-Giresun-Trabzon İlleri Bütünleşik Kıyı Alanları Planı, planlama stratejisini ve bu stratejiye ait politikaları, geleceğe ilişkin hedefleri belirlemektedir.

Ordu-Giresun-Trabzon kıyıları ve kıyılarla etkileşimi olan kesimleri de kapsayan alanda, bütünleşik bir yaklaşımla mevcut durum analiz edilmiştir. Mevcut durum analizinin değerlendirilmesi, karşılaştırılmasını sağlayan ve Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) Yöntemi sonuçları kullanılarak iki farklı senaryo üretilmiştir. Bunlar "Mutlak Koruma Ölçütlerine Dayalı Alternatif" adı verilen birinci alternatif ile "Sürdürülebilir Koruma Ölçütlerine Dayalı Alternatif" adı verilen ikinci alternatiften oluşmaktadır.

Birinci Alternatif (Mutlak Koruma Ölçütlerine Dayalı Alternatif) Planın öncelikli amacı; Ordu-Giresun-Trabzon kıyı alanlarının ekonomik, toplumsal ve mekânsal tüm sektörler itibarı ile incelenmesi, genelde kabul görmüş "Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi (BKAY)" yaklaşımının da dikkate alınarak değerlendirilmesi ve bu bağlamda; gelecekte kıyı alanlarının koruma ölçütleri gözetilerek planlanmasıdır.

İkinci Alternatif (Sürdürülebilir Koruma Ölçütlerine Dayalı Alternatif) Planın öncelikli amacı ise; Ordu-Giresun-Trabzon kıyı alanlarının ekonomik, toplumsal ve mekânsal tüm sektörler itibarı ile incelenmesi, genelde kabul görmüş "Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi (BKAY)" yaklaşımının da dikkate alınarak değerlendirilmesi ve bu bağlamda; Ordu-Giresun-Trabzon illeri kıyılarının, uluslararası yükümlülükler ve ülkenin sürdürülebilir gelişme politikalarına uygun olarak, kıyı ve kıyının etkileşim alanına giren kara ve deniz alanlarının akılcı olarak nasıl kullanılması gerektiğinin saptanmasıdır.

Her iki alternatifte de bölgelemeler, yatırımcılar tarafından ortaya konulacak gelecekteki herhangi bir yatırım teklifi için Öncelikli Bölgeleri (ÖB) tanımlamaktadır. ÖB'lerin tanımlanmasına (bölgeleme) ek olarak, her bir alternatif plan yedi Alt Bölge'de tanımlanmıştır. İki alternatif de aynı bölgeyi kapsamakta, ancak ÖB'lerin konumu ve boyutları farklılık göstermektedir.

Alternatif 1'de (Mutlak Koruma Ölçütlerine Dayalı Alternatif) tanımlanmış üç öncelikli bölge bulunmaktadır: Sarı ile işaretlenmiş olan Birinci Öncelikli Alanlar (1. ÖA-Sarı), turuncu ile işaretlenmiş olan İkinci Öncelikli Bölgeler (2. ÖB-Turuncu), kırmızı ile işaretlenmiş olan

Üçüncü Öncelikli Bölgeler (3. ÖB-Kırmızı). Alternatif 2'de (Sürdürülebilir Koruma Ölçütlerine Dayalı Alternatif) de Alternatif 1'e benzer şekilde üç adet tanımlanmış öncelikli bölge bulunmaktadır: Sarı ile işaretlenmiş olan Birinci Öncelikli Bölgeler (1. ÖB-Sarı), turuncu ile işaretlenmiş olan İkinci Öncelikli Bölgeler (2. ÖB-Turuncu), kırmızı ile işaretlenmiş olan Üçüncü Öncelikli Bölgeler (3. ÖB-Kırmızı).

SÇD değerlendirmesi, BKAP'de önerilen bölgeleme ve öncelikli projelerin mevcut çevresel temel koşulları etkileyip etkilemeyeceği, etkileyecekse ne ölçüde etkileyebileceği ve çevresel hedeflerin elde edilmesine katkıda bulunma (ya da olumsuz etkileme) konularında yürütülen nitelikli bir tahmindir.

Ordu, Giresun ve Trabzon bölgelerindeki çevresel etkiler aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir.

1. **Ordu Bölgesi**

BKAP'nin Ordu Bölgesi, doğal sit alanları, nadir ve endemik bitki türlerinin habitat alanları, doğal çevre niteliği yüksek koruma alanları, tabiat parkları yönlerinden zengindir. Bölgede büyük kentsel yerleşimler olmadığı gibi etki hinterlandı yüksek bir sanayi yatırımı da bulunmamaktadır. Bölgedeki çevresel ve doğal kaynaklar, şimdiye kadar nispeten iyi derecede korunmuştur.

Çalışma alanındaki öncelikli bölgeler ve bölgeyle kurdukları ilişkiler incelendiğinde aşağıdaki alanlar ve hususlar önem kazanmaktadır:

* Hassas Alanlar,
* Yason Burnu,
* Boztepe Mesire Alan,
* Çınarsuyu Tabiat Parkı,
* Yetersiz katı atık yönetimi,
* Yetersiz Atık Su Arıtma Altyapısı,
* Ordu Atık Su Arıtma Tesisi (ORDU AAT),
* Biyolojik Arıtma Tesisi,
* OSB Kaynaklı Kirlilik,
* Dereler ve Irmaklar,
* Sel-Taşkın Riski
* Balıkçılık

2. **Giresun Bölgesi**

BKAP'nin Giresun Bölgesi, doğal, arkeolojik ve kentsel sit alanları, endemik bitki türlerinin habitat alanları, doğal çevre niteliği yüksek koruma alanları yönlerinden zengindir. İl sınırlarına oranlandığında bölgenin engebe ve yükselti değerleri fazladır. Bölgedeki çevresel ve doğal kaynaklar, şimdiye kadar nispeten iyi derecede korunmuştur.

Çalışma alanındaki öncelikli bölgeler ve bölgeyle kurdukları ilişkiler incelendiğinde aşağıdaki alanlar ve hususlar önem kazanmaktadır:

* Sit Alanları,
* Giresun Kalesi,
* Tirebolu Kalesi,
* Giresun Adası,
* Harşit Çayı,
* Sel-Taşkın Riski,
* OSB Kaynaklı Kirlilik.,
* Yetersiz Kanalizasyon Altyapısı ,
* Yetersiz Katı Atık Depolama Altyapısı,
* Derin Deniz Deşarjı,
* Giresun Bulancak AAT

3. Trabzon Bölgesi

BKAP'nin Trabzon Bölgesi, doğal, arkeolojik ve kentsel sit alanları, endemik bitki türlerinin habitat alanları, doğal çevre niteliği yüksek koruma alanları yönlerinden zengindir. Aynı zamanda nüfus gelişim hızı, sosyo-ekonomik gelişim potansiyeli, yatırım alanları, önemli gelişim koridorları vb. yönlerinden hem çalışma alanının hem de ülkemizin önemli gelişim odaklarından biridir. Bölgenin şimdiye kadar nispeten iyi korunmuş çevresel ve doğal kaynakları olmasının yanı sıra koruma-kullanma dengesinin de planlama kararlarında gözetilmesi gerekmektedir.

Çalışma alanındaki öncelikli bölgeler ve bölgeyle kurdukları ilişkiler incelendiğinde aşağıdaki alanlar ve hususlar önem kazanmaktadır:

* Sera Gölü Tabiat Parkı,
* Çamburnu Tabiat Parkı,
* Çamoba Köyü Sit Alanı,
* Araklı Konak Köyü Sit Alanı,
* Soğuksu Sit Alanı,
* 100. Yıl Parkı Sit Alanı,
* Ayasofya Müzesi ve Çevresi,
* Dereler ve Irmaklar,
* Yetersiz Kanalizasyon Altyapısı,
* Tarım Alanları,
* Yetersiz Katı Atık Depolama Altyapısı,
* Yeterli Atık Su Arıtma Altyapısı,
* Balıkçılık

Genel olarak, SÇD, kıyı gelişiminden dolayı çevre üzerindeki olası etkileri azaltmak için BKAP içerisinde aşağıdaki önlemlerin dikkate alınmasını önermektedir:

• Hassas alanlar için yeterli tampon oluşturmak amacıyla tabiat parkları, sit alanları, kumul alanları, önemli biyolojik çeşitlilik alanları gibi hassas alanlara yönelik belirlenmiş sınırlı (rekreasyonel) gelişme (ÖA-Kırmızı) alanlarının genişletilmesi,

• Tabiat parkları, sit alanları, kumul alanları, önemli biyolojik çeşitlilik alanları, hassas kıyı suyu kütleleri gibi hassas alanları doğrudan veya dolaylı biçimde etkilemesi muhtemel yatırım kararları için yatırımcıların tekliflerini yönlendirecek şekilde kıyı yapılarının türü, sayısı ve kapasitesi ile ilgili sınırlamaların belirlenmesi (örneğin BKAP, çalışma alanında yeni geliştirilen balıkçı barınaklarının maksimum birleşik kapasitesini [yani toplam gemi sayısını] tanımlayabilir),

• Özel çevresel kaygıların fizibilite çalışmasında ve/veya yatırımcılar tarafından tabiat parkları, sit alanları, kumul alanları, önemli biyolojik çeşitlilik alanları gibi hassas alanlara yakın konumlar için öne sürülen ÇED sürecinde dikkate alınması gerektiği ile ilgili koşulları belirtmek,

• Korunan alanların ve plajların yakınındaki kirlilik yaratıcı barınak vb. kıyı yapısının sınırlandırılması (yakınlık kıyı ve denizin coğrafi özelliklerine göre belirlenebilir).

BKAP, kıyı gelişmelerine yönelik öneriler sunan bir kalkınma politikası değildir; BKAP'nin rolü esas olarak koordinasyon ve gelecekteki yatırımların konum kararları için rehberlik sağlamaktadır. Bu nedenle BKAP'ın uygulanması, kendi içinde kıyı gelişiminde önemli bir artışa yol açmayacaktır, bunun yerine hâlihazırda değerlendirilmekte olan veya gelecekte yatırımcılar tarafından teklif edilebilecek projelere daha iyi koordinasyon ve daha uygun konum için fırsat sağlayacaktır. BKAP uygulanmazsa (hiçbir şey yapılmaması durumu-sıfır alternatifi), kıyı gelişiminden kaynaklanan çevresel baskılar daha az şeffaf ve daha az koordineli olarak devam edecektir. Bu nedenle, "hiçbir şey yapmama" senaryosu (yani BKAP yokluğunda), BKAP'ın uygulandığı duruma kıyasla (herhangi bir şekilde) neredeyse hiç fayda sağlamayacaktır.

BKAP için SÇD çalışması, varsayılan kıyı gelişmelerinin temel çevre sorunları yani ekosistemler ve biyolojik çeşitliliğin korunması ve kıyı suyu kalitesi üzerindeki potansiyel etkilerine ve ayrıca SÇD Kapsam Belirleme aşamasında önerilen diğer konulara (yani hava kalitesi, iklim, halk sağlığı vb.) odaklanmaktadır. Değerlendirme, BKAP çalışma alanına ilişkin iki farklı BKAP alternatifinin karşılaştırılmasına ve olası olumsuz çevresel etkilerin, tehditlerin ve risklerin sayılarının belirlenmesine ve etkilerinin ölçümüne dayanır. "Hiçbir şey yapmama" alternatifinin (yani BKAP uygulanmazsa), kıyı gelişimi, doğal denge, ekolojik ve biyolojik çeşitlilik, endemik türler, flora ve fauna çeşitliliğinin koruması vb. parametreleri açısından planlama odaklı koordinasyon ve açık kuralların eksikliğinden dolayı muhtemelen, daha büyük riskler doğuracağı kabul edilmektedir.

Olası olumsuz etkiler ve riskler, hassas habitatların bulunduğu alanlardaki kıyı imarına bağlı olarak hassas ve tehlike altındaki biyolojik çeşitliliğin olası kaybını öne çıkarmaktadır. İkinci en önemli husus olarak, insan nüfusunun artması ve kıyı bölgelerinin kentleşmesinden kaynaklanan artan atık su kaynaklı emisyonlar nedeniyle su kalitesi üzerindeki potansiyel olumsuz etkidir.

Her iki alternatif için olası etkiler ve riskler göz önüne alındığında, Alternatif 1'in, nispeten daha büyük ölçekte daha fazla koruma sağlaması (veya yoğun kıyı imarına daha az açık olması) ve Alternatif 2'den daha çevreye duyarlı ve değerli bölge alanı içermesi nedeniyle SÇD açısından tercih edilebilir olduğu açıktır. Bununla birlikte, gerçek çevresel etkilerin büyük ölçüde, planlama ve izin verme süreçleri için kriterlerin ve koşulların müteakip detaylandırılmasına ve uygulanmasına bağlı olacağı gerçeği dikkate alındığında (yani Alternatif 2 altında tanımlanan "esnek" 2. Kategori Öncelikli Bölgeler [turuncu]), Alternatif 2'nin de çevre üzerinde önemli olumsuz etkilerden kaçınmak için tutarlı ve uzman bilgili karar verme ve çevresel koruma mekanizmalarının sağlanması koşuluyla güvenli bir şekilde uygulanabileceği sonucuna varılabilir.

Alternatif planlar içerisinden mutlak koruma ölçütlerine dayalı alternatif plan seçilmiştir. Proje kapsamında taslak planlar ile aynı süreç içerisinde hazırlanan SÇD raporunda plan alternatifleri (mutlak koruma ölçütlerine dayalı ve sürdürülebilir ölçütlere dayalı) ayrıntılı olarak değerlendirilmiş ve bunlardan mutlak koruma ölçütlerine dayalı plan alternatifi ön plana çıkmıştır.

SÇD Raporunda da değinildiği üzere, açıklanan her iki alternatif için olası etkiler ve riskler göz önüne alınmıştır. Mutlak koruma ölçütlerine dayalı alternatif plan, nispeten daha büyük ölçekte daha fazla koruma sağlamakta ve sürdürülebilir ölçütlere dayalı alternatif plana göre daha çevreye duyarlı ve değerli bölge alanı içermektedir. Bu nedenle SÇD raporunda da bahsedildiği üzere mutlak koruma ölçütlerine dayalı alternatif plan tercih edilmiştir.