

170930

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA VE KARADENİZ BÖLÜNMÜŞ SAHİL
YOLU'NUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

İnş. Müh. Ferit YAKAR

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
"İnşaat Yüksek Mühendisi"
Ünvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir**

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 15.08.2005

Tezin Savunma Tarihi : 05.09.2005

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Fazıl ÇELİK

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Mehmet TÜFEKÇİ

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Atakan AKSOY

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Emin Zeki BAŞKENT

Trabzon 2005

ÖNSÖZ

Bu çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu çalışmayı bana önererek yoğun iş temposuna rağmen tezimin her aşamasında ilgisini esirgemeyen, bana her konuda yardımcı olan, bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım yönetici hocam, değerli büyüğüm Sayın Doç. Dr. Fazıl ÇELİK'e teşekkür eder, saygılar sunarım.

Çok yoğun işlerine rağmen bana zaman ayıran ve tüm çalışmalarını, dökümanlarını açan Prof. Dr. İlyas YILMAZER'e teşekkür ederim.

Yüksek lisans öğrenimim boyunca üzerimde emeği olan, Ulaştırma Anabilim Dalındaki hocalarım başta olmak üzere tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Hayatım boyunca hep yanımda olan, bana güven veren ve desteklerini her zaman hissettiren başta annem ve babam olmak üzere aileme ve çalışmalarım sırasında bana destek olan eşim Özgür GÜNDEŞ YAKAR'a, minnettar olduğumu belirtirim.

Ferit YAKAR
Trabzon 2005

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ	II
İÇİNDEKİLER	III
ÖZET	VII
SUMMARY	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ	XI
TABLolar DİZİNİ	XIII
SEMBOLLER DİZİNİ	IV
1. GENEL BİLGİLER	1
1.1. Giriş	1
1.2. Sürdürülebilir Kalkınma	2
1.2.1. Çevre Hareketleri	3
1.2.1.1. Birinci Çevre Hareketi: 1960'ların sonu ve 1970'ler	3
1.2.1.1.1. Büyümenin Sınırları	4
1.2.1.1.2. Stockholm Konferansı	5
1.2.1.2. İkinci Çevre Hareketi: 1980'ler ve 1990'lar	7
1.2.1.2.1. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu	8
1.2.1.2.2. 1992'deki Yeryüzü Zirvesi	9
1.2.1.2.3. Johannesburg Zirvesi	12
1.2.2. Sürdürülebilir Kalkınma Nedir?	13
1.2.2.1. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun Sürdürülebilir Kalkınma Tanımı	14
1.2.2.2. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Diğer Tanımlar	14
1.2.3. Sürdürülebilir Kalkınmayla İlgili Bazı Özellikler	15
1.2.4. Sürdürülebilir Kalkınma'nın Amaçları	15
1.2.5. Sürdürülebilir Kalkınma'nın Türkiye'deki Gelişimi	16
1.2.5.1. Türkiye'nin Kendine Özgü Özellikleri	16

1.2.5.2.	Sürdürülebilir Kalkınma Modeli ve Türkiye	17
1.2.5.3.	Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma’nın Tarihsel Gelişimi	18
1.2.5.3.1.	1987 Sonrası Döneme Tekabül Eden Kalkınma Planları	18
1.2.5.3.2.	UÇEP (Ulusal Çevre Eylem Planı)	19
1.2.5.3.3.	Ulusal Gündem 21	19
1.2.5.4.	Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Alanında Türkiye’nin Güçlü ve Zayıf Yanları, Tehdit ve Fırsatlar	21
1.2.5.4.1.	Güçlü Yanlar	21
1.2.5.4.2.	Zayıf Yanlar	21
1.2.5.4.3.	Tehditler	23
1.2.5.4.4.	Fırsatlar	23
1.2.5.5.	Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma İçin Yasal Zemin ve Çevre Yasalarının Gelişimi	24
1.3.	Sürdürülebilir Ulaştırma	25
1.3.1.	Ulaştırma Tanımı	25
1.3.2.	Sürdürülebilir Ulaştırma Tanımı ve Özellikleri	27
1.3.3.	Sürdürülebilir Ulaştırma ile Geleneksel Ulaştırma Arasındaki Farklar	28
1.3.4.	Göstergeler	30
1.4.	Planlama	32
1.4.1.	Tanım	32
1.4.2.	Özellikleri	33
1.4.3.	Karar Almada Çevre - Kalkınma Entegrasyonu	34
1.4.4.	Karayolu Planlama	34
1.4.5.	Türkiye’de Karayolu Planlama	36
1.5.	Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)	39
1.5.1.	Dünyadaki Gelişimi	40
1.5.2.	Tanım	42
1.5.3.	Özellikleri	43
1.5.4.	ÇED Raporunun Hazırlanması ve Kapsam	44
1.5.4.1.	Çevresel Etki Değerlendirme Süreci	44
1.5.4.2.	Türkiye’de ÇED Süreci	45
1.5.4.3.	Bir ÇED Raporu Neleri Kapsar?	47
1.5.4.3.1.	Bir ÇED Raporunun Kapsamı Nasıl Belirlenir?	47
1.5.4.3.2.	Kapsamlaştırmaya Kimler Katılır?	49

1.5.5.	ÇED ve Ön ÇED Araştırmalarında Kullanılan Yaklaşımlar	49
1.5.5.1.	Çevresel Etki Değerlendirmesi Metodolojisi	50
1.5.6.	ÇED ile Fiziksel Planlama İlişkisi	54
2.	YAPILAN ÇALIŞMALAR	56
2.1.	Doğu Karadeniz Bölgesinde Ulaşım Sisteminin Genel Durumu.....	56
2.1.1.	Karayolları	57
2.1.2.	Demiryolları	62
2.2.	Alternatiflerin Değerlendirilmesi	63
2.2.1.	Güneyden Geçen Samsun-Sarp Otoyolu	63
2.2.2.	Mevcut Sahil Yolunun Geliştirilmesi ve Bölünmüş Yola Çevrilmesi.	64
2.2.3.	Kuşaklama Çevre Yolları	64
2.2.3.1.	Ardeşen Kuşaklama Yolu	65
2.2.3.2.	Bolaman-Perşembe Yolu	71
2.3.	Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Değerlendirilmesi	73
2.3.1.	Ekonomi Açısından Değerlendirme	74
2.3.2.	Planlama Açısından Değerlendirme	74
2.3.3.	Hukuk Açısından Değerlendirme	75
2.3.4.	Sit Alanlarının Tahribi Açısından Değerlendirme	82
2.3.5.	Yapı Güvenliği Açısından Değerlendirme	83
2.3.6.	ÇED Açısından Değerlendirme	86
2.3.7.	Trafik Güvenliği Açısından Değerlendirme	89
2.3.8.	Kentleşme ve Trafik Tekniği Açısından Değerlendirme	92
2.3.9.	Kıyı Tahribatı, Rekreasyon ve Estetik Açısından Değerlendirme ...	94
2.3.10.	Deniz Canlıları ve Balıkçılık Açısından Değerlendirme	99
2.3.11.	Karadeniz Alabalığının (<i>S. trutta labrax</i>) Yaşam Alanlarının Tahribi Açısından Değerlendirme	102
2.3.12.	Turizm Açısından Değerlendirme	104
2.3.13.	Dağ ve Dere Tahribatı Açısından Değerlendirme	105
2.3.14.	Gürültü Açısından Değerlendirme	108
2.3.15.	Hava Kirliliği Açısından Değerlendirme	112
2.3.16.	Su Etkileri ve Drenaj Açısından Değerlendirme	114
3.	SONUÇLAR VE ÖNERİLER	117
4.	KAYNAKLAR	128

5.	EKLER	134
	ÖZGEÇMİŞ	159



ÖZET

İnsanoğlu, özellikle 20. yūzyılın ikinci yarısından itibaren teknoloji ve endūstriyel anlamda yaşadığı gelişmeyle birlikte doğal kaynakları sorumsuzca kullanmış ve çevresel değerleri tahrip etmiştir.

Kalkınma sonucu doğanın aşırı zorlanması nedeniyle ortaya çıkan çevresel sorunlar çevre felaketlerine neden olmuş, bunun sonucunda hem sanayileşmeyi sürdürmek, hem de çevreyi koruyabilmek için yeni tedbirler düşünölmeye başlanmıştır. Bu konuda birçok araştırma, çalışma, tartışma ve uluslar arası toplantı yapılmıştır. Tahrip edilen ve kirletilen bir çevreyi eski haline getirmenin çok güç ve pahalı olduğunun anlaşılmasıyla, kalkınmanın gereği olan faaliyetlerin çevre tahrip edilmeden yapılmasını öneren “Sürdürülebilir Kalkınma Modeli” ortaya atılmıştır. Sürdürülebilir Kalkınma; gelecek nesillerin, ihtiyaçlarını karşılayabilme imkanlarını tehlikeye atmadan, bugünkü nesillerin ihtiyaçlarını karşılama anlayışına dayalıdır. Sürdürülebilir Kalkınma Modeli, doğal kaynaklar ve çevre ile ilgili kamuoyunun gelişiminde son noktayı temsil eder.

Hemen hemen her alanda uygulaması olan Sürdürülebilir Kalkınma Modeli'nin ulaştırma sektörüne uygulanmış haline “Sürdürülebilir Ulaştırma” denir. Sürdürülebilir Ulaştırma; “ulaştırma ihtiyaçlarının, insan sağlığına ve ekosisteme zarar vermeden ve kaynakların tüketilme hızı dikkate alınarak karşılanması” olarak tanımlanabilir.

Sürdürülebilir Ulaştırma'nın bileşenleri; ekoloji, ekonomi ve toplum ana başlıkları altında toplanabilir.

Karayollarının çevre üzerinde birçok etkisi vardır. Karayolu projelerinin olumsuz etkilerinden kaçınmak, etkileri azaltmak ve telafi etmek için çok şeyler yapılabilir. Önemli olan, potansiyel etkileri önceden, planlama aşamasında saptamak ve uygun zamanda gerekli tedbirleri almaktır. Bunun için de sağlıklı bir planlama ve bununla bütünleşik bir ÇED süreci gereklidir.

Planlama, çok genel bir kavram olmakla birlikte genel anlamda “ alınacak her türlü karar öncesinde ve sonrasında, mevcut ve öneri tüm koşulları gözler önüne sermek ve bu konudaki alınması gereken tedbirleri ve adımları öngörerek daha karar almadan, kararın sağlam yere basmasını sağlamaktır” şeklinde tanımlanabilir.

ÇED ise; “kalkınmanın gereği olan faaliyetlerin çevre üzerinde olabilecek olumsuz etkilerini, faaliyetin gerçekleştirilmesinden önce belirleyebilmek ve ortaya çıkabilecek olumsuz etkileri azaltabilmek, önleyebilmek veya karşılayabilmek için gerekli önlemleri tespit etmek” amacıyla geliştirilen bir önleyici çevre politikasıdır. ÇED yalnızca çevresel etkilerin değerlendirildiği bir rapor olmayıp; teknik, ekonomik ve sosyal hususları da içeren ve karar verme süreçlerinde önemli ağırlığı olan bir metot olarak kabul edilmektedir.

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, bazen yanlışlıkla Karadeniz Otoyolu diye adlandırılrsa da, hiçbir erişim kontrolü olmayan, 2 gidiş-2 gelişli bir bölünmüş yoldur. Kıyıda geçirilmesi nedeniyle üzerine yerleşim çekmiş olan yol, birçok yerde şehir içi yol görüntüsündedir. Güneyde yol yapımı için uygun yerler olmasına rağmen %60’a yakın kısmı deniz doldurularak yapılması, bir çok çevresel etkiyi de beraberinde getirmiştir. Birçok açıdan sakıncaları olan bu yol birçok sivil toplum kuruluşu ve yerel yönetim tarafından eleştirilmiş ve iptal davaları açılmıştır.

Bu çalışmada, Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu’nun sakıncalarına dikkat çekilmiş ve yol çeşitli açılardan değerlendirilmiştir. İlk önce bölgedeki mevcut yol durumu ortaya konduktan sonra ihtiyacı karşılayabilecek alternatifler değerlendirilmiştir. Yapımı devam eden Karadeniz Sahil Yolunun ihtiyacı karşılayabilecek bir alternatif olmadığı gibi, pekçok açıdan (ekonomi, planlama, hukuk, sit alanlarını tahrip etmesi, yapı güvenliği, ÇED, trafik güvenliği, kentleşme ve trafik tekniği, kıyı tahribatı, rekreasyon ve estetik, deniz canlıları ve balıkçılık, Karadeniz Alabalığı’nın yaşam alanlarının tahribi, turizm, dağ ve dere tahribatı, gürültü, hava kirliliği, su etkileri ve drenaj) olumsuzluklara neden olduğu tespit edilmiş, Sürdürülebilir Kalkınma ilkelerine aykırı birçok yönünün olduğu belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, Sürdürülebilir Kalkınma, Sürdürülebilir Ulaştırma, Çevresel Etki Değerlendirmesi, Karayolu Planlama

SUMMARY

Sustainable Development and Evaluation of Black Sea Divided Coastal Highway

Human, with the advances in technology and industry, especially in the second half of the 20. century, have used natural resources irresponsibly and damaged environmental values.

Environmental problems, which have resulted from excessive usage of nature as a result of development, have caused environment disasters and as a result of this, new measures have started to be decided in order to sustain industrialization and protect environment. Many surveys, studies, debates and international meetings were realized about this subject. After it was understood that to clean a damaged and polluted environment is very hard and expensive, Sustainable Development Model, which suggests to make actions without damaging environment, was put forward. Sustainable Development is based on understanding to meet the needs of today generations without destroying the ability of future generations to meet their own needs. Sustainable Development Model represents the last stage in the development of public opinion about natural resources and environment.

Sustainable Development, which has applications in almost all sectors, has also application in transportation sector and is called Sustainable Transportation.

Sustainable Transportation can be defined as “to meet transportation needs without damaging human health and taking care of consuming rates of resources”.

Sustainable Transportation has components that can be grouped under economy, ecology ant society items.

Highways have many effects on environment. Many actions can be made to prevent, to reduce or to compensate the adverse environmental effects of highway projects. The important thing is to detect potential effects at the beginning, at the planning stage, and to apply necessary measures in appropriate stage. To achieve this, a good planning process and an Environmental Impact Assessment (EIA) process that is combined with planning are necessary.

Planning, although is a general subject, can be defined as “to show existing and suggested all conditions before and after a decision and to make this decision healthy by foreseeing necessary measures and steps before the decision”.

EIA is a preventing environment policy, which is aiming to detect possible environmental adverse effects before the actions and to determine necessary measures for reducing, preventing and compensating these adverse effects. EIA is not only a report that evaluates environmental effects but also it involves technical, economical and social subjects and has an important place in decision making process.

Black Sea Divided Coastal Highway, although sometimes called as Black Sea Motorway, is a open access divided road with 2X2 lanes. Since it passes through shore-lines, it attracts settlement and it seems like a in-city road in most places. In many places, although there are suitable places for road construction in south, approximately 60 % of the road is built in filled areas and as a result, many environmental problems comes out. For this reason, many non governmental organizations and municipalities critized and brought suit against project.

In this study, drawbacks of Black Sea Divided Coastal Highway Project were put forward and evaluations were made from different points of view. First, existing road infrastructure of the region was put forward and then, alternatives were evaluated. It was seen that Black Sea Divided Coastal Highway Project, of which construction continues, was not an alternative that meets the needs of region. Furthermore, it was seen that it has many adverse effects from many aspects (economy, planning, law, destruction of natural sites, structure safety, EIA, traffic safety, traffic technique, coast destruction, recreation and aesthetics, sea life and fishery, destruction of live places of *Salma trutta labrax*, tourism, mountain and river destruction, noise, air pollution, water effects and drainage). At the end, it is concluded that this project has many aspects contrary to Sustainable Development.

Key Words: Black Sea Divided Coastal Highway, Sustainable Development, Sustainable Transportation, Environmental Impact Assessment, Highway Planning

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1.2.1. Küresel ekosistem ile ekonomik alt sistem ilişkisinin zaman içindeki değişimi.....	6
Şekil 1.3.1. Sürdürülebilir Ulaştırma ile Klasik Yaklaşım arasındaki farklar	30
Şekil 1.3.2. Sürdürülebilir Ulaştırma göstergelerinin ulaştırma ağı ile ilişkisi	31
Şekil 1.5.1. Projeden kaynaklanan net etki	44
Şekil 1.5.2. ÇED'in aşamaları	48
Şekil 2.1.1. Şehir geçişlerinde uygulanan 2X3 Tip Enkesit	60
Şekil 2.1.2. Şehir dışında uygulanan 2X2 Tip Enkesit	61
Şekil 2.1.3. Yol, çevresindeki yoğun yapılaşma nedeniyle şehir içi yol görünümünü arzutmekte (Sürmene).....	62
Şekil 2.2.1. Ardeşen Kuşaklama Yolu Projesi kapak sayfası	66
Şekil 2.2.2. Deniz kıyımına karşı önerilen kuşaklama yolu geçkisi	67
Şekil 2.2.3. Projede uygulanacak donatılı, duvarlı ve kademeli yol sistemi	69
Şekil 2.2.4. Arkada uygun yer varken kumsal yok edilmekte	69
Şekil 2.2.5. Fener Koyu dolmadan önce	71
Şekil 2.2.6. Fener Koyu dolduruluyor	71
Şekil 2.2.7. Bolaman-Perşembe arasında güneyden geçilmiştir	72
Şekil 2.2.8. Nefise Akçelik tüneli	73
Şekil 2.2.9. Bolaman-Perşembe arasında yapılmakta olan yolda tünel ve viyadüklerle yol standardı yükseltilmiştir	73
Şekil 2.3.1. Tahkimat bazı yerlerde kendiliğinden parçalanmakta	84
Şekil 2.3.2. Bazı yerlerde tahkimat elle bile parçalanabilmekte (Yılğın Köyü).....	85
Şekil 2.3.3. Fırtına kayaları mendireğin arkasından önüne atmış (Hopa Limanı-1992 fırtınası).....	85
Şekil 2.3.4. Atılan kayanın büyüklüğü görülmekte	85
Şekil 2.3.5. Dalgalar tahkimatın altını yavaş yavaş oymakta	86
Şekil 2.3.6. Dalgalara dayanamayan bir dayanma yapısı (Zeytinlik Köyü).....	86
Şekil 2.3.7. Yerleşim yeri içinden geçen yolda hız sınırı 50 km/saat'tir (Rize).....	90

Şekil 2.3.8.	Bazı kesimlerde yol dalgalar nedeniyle bozulmakta (Piraziz'in doğusu)...	93
Şekil 2.3.9.	Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu çarpık kentleşmeye neden olmakta (Çatalzeytin mevki).....	93
Şekil 2.3.10.	Yolda hiçbir erişim kontrolü yoktur ve neredeyse tamamen meskun mahaldir	94
Şekil 2.3.11.	Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu inşaatı nedeniyle yok edilmeyi bekleyen tabiat harikalarına bir örnek (Gerze Sahilleri)	96
Şekil 2.3.12.	Eynesil'de istinat duvarı yapılarak kumsal kurtarılmıştır	97
Şekil 2.3.13.	Eynesil Kalesi'ne bakış	97
Şekil 2.3.14.	Karadeniz insanıyla deniz arasına fiziki bir engel çekilmekte	98
Şekil 2.3.15.	Mahmuzlar estetiği bozmaktadır	99
Şekil 2.3.16.	Yerel yönetimlerce mahmuz üzerinde yapılan bitkilendirmeye bir örnek (Piraziz)	100
Şekil 2.3.17.	Yerel yönetimlerce tahkimat üzerinde yapılan bitkilendirmeye bir örnek (Piraziz).....	100
Şekil 2.3.18.	Mahmuzun çirkinliğini örtmek için yapılan bitkilendirme çalışmalarından bir örnek (Piraziz'in doğusu)	101
Şekil 2.3.19.	Tahkimat denize ulaşmayı güçleştirmekte	103
Şekil 2.3.20.	Kıyıları çok büyük bir turizm potansiyeline sahiptir (Tirebolu).....	105
Şekil 2.3.21.	Tirebolu çıkışı, Yılgın Köyü, tahkimat kumsala oturmakta	106
Şekil 2.3.22.	Görsel kirlilik yaratan yüzlerce taş ocağından bir tanesi	107
Şekil 2.3.23.	Yapım çalışmaları nedeniyle araç konvoyları oluşmakta (Eynesil)....	108
Şekil 2.3.24.	Çeşitli ortamlarda oluşabilecek gürültü düzeyleri	109
Şekil 2.3.25.	Yol ile alıcı arasındaki mesafe 2 katına çıkınca gürültü 3 dB azalmakta, hız 2 katına çıkınca gürültü 6 dB artmaktadır	110
Şekil 2.3.26.	Diğer faktörler eşitken yoldaki trafik miktarı 2 katına çıkarıldığında gürültü 3dB artmaktadır	111
Şekil 2.3.27.	Yol kenarlarındaki bitkilerde toz birikimi	114
Şekil 2.3.28.	Bitkilerin perde işlevi görmesi	114
Şekil 2.3.29.	Yüzey su akış konsantrasyonunda değişiklik	115
Şekil 2.3.30.	Kaza nedeniyle kirlilik riski	116

TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1.2.1. Sürdürülebilir Kalkınmanın geçmişi	13
Tablo 1.3.1. Klasik Planlama ile Sürdürülebilir Planlama'nın kıyaslanması	29
Tablo 1.4.1. Fiziksel planlama sürecinin ana aşamaları	33
Tablo 1.5.1. Battelle Çevresel Değerlendirme Sistemi	53
Tablo 2.2.1. S1(Kuşaklama Yolu) ve S2 (Sahil Yolu) maliyet karşılaştırması	70
Tablo 2.2.2. Sahil yolu ve kuşaklama yolunun çeşitli yönlerden karşılaştırılması ..	70
Tablo 2.3.1. Gürültü Kontrol Yönetmeliği'ndeki Tablo 3	80
Tablo 2.3.2. Gürültü şiddet dereceleri	110

SEMBOLLER DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR/GE	: Araştırma-Geliştirme
BDT	: Bağımsız Devletler Topluluğu
BM	: Birleşmiş Milletler
CO	: Karbon monoksit
ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
dB (A)	: Desibel
DSİ	: Devlet Su İşleri
EIA	: Environmental Impact Assessment (Çevresel Etki Değerlendirmesi)
HC	: Hidrokarbonlar
KGM	: Karayolları Genel Müdürlüğu
KTÜ	: Karadeniz Teknik Üniversitesi
NEPA	: National Environmental Policy Act (Ulusal Çevre Koruma Kanunu)
NO _x	: Azot oksitleri
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Kuruluşu)
Pb	: Kurşun
PM	: Asılı parçacıklar
SO _x	: Kükürt oksitleri
STK	: Sivil Toplum Kuruluşu
UÇEP	: Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı
UNDP	: United Nations Development program (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı)
UNEP	: United Nations Environmental Program (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
YOGT	: Yıllık Ortalama Günlük Trafik

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Artan çevre sorunları ve gelecek için yapılan tahminler kaygılara neden olmuş ve çevreyi son yılların en popüler konularından birisi haline getirmiştir. Birçok uluslararası kuruluş çevre konusunda çalışmalar yapmakta ve üye ülkeleri bu konuda teşvik etmektedir. Ülkeler de kendi içlerindeki faaliyetlerde çevre konusuna özen göstermekte ve bunu teşvik etmektedirler. Artık “çevre” konusu, sadece birkaç çevrecinin ve “Çevre Mühendisliği” mesleğinin ilgilendiği bir alan değildir, olmamalıdır. Her mesleğin, faaliyetlerini yaparken çevre boyutunu da göz önünde bulundurması gerekmektedir.

İnşaat Mühendisliği çalışmalarının tamamı, bulunduğu çevreyi az veya çok, iyi veya kötü yönde etkileyen çalışmalardır. İnşaat Mühendisliği yapılarından birisi olan karayolları da, yeryüzünü örümcek ağı gibi kaplaması ve yakın çevresini büyük oranda etkilemesinin yanında bazı etkilerinin bu alandan çok uzakları dahi etkileyebilmesi nedeniyle, çevre üzerinde en fazla etkisi olan insan faaliyetlerinden birisidir.

Ne yazık ki çevreyi geniş ölçüde kullanan İnşaat Mühendisliği Bölümleri’nde çevre ile ilgili verilen bilgi oldukça azdır. Yol mühendislerine bir karayolunun teknik özellikleri, tasarım kriterleri, maliyeti, kullanılacak malzemeler gibi birçok konu öğretilirken; çevre boyutuna yeterince önem verilmemekte, bu da çevre konusunda yeterince bilgi ve bilince sahip olmayan mühendisler yetişmesine ve çevre boyutu dikkate alınmadan çalışmalar yapılmasına neden olmaktadır.

Bu çalışmada, çevrenin önemi ve çevresel hareketler hakkında bilgi verildikten sonra, son yıllarda çevre ve kalkınmanın bütünleştirilmesi bağlamında gelinen son nokta olan Sürdürülebilir Kalkınma konusu anlatılmıştır. Sürdürülebilir Kalkınma’nın ulaştırma alanında uygulanmasını amaçlayan Sürdürülebilir Ulaştırma konusunda da bilgiler verilmiş, genel anlamda planlama faaliyetinin öneminden bahsedilip, karayolu planlamasının aşamaları anlatıldıktan sonra, yapılacak olan faaliyetlerin çevre üzerindeki etkilerini önceden, daha planlama aşamasında belirleyerek, gerekli önlemleri almayı sağlayan ve Sürdürülebilir Kalkınma ilkelerinin uygulanmasındaki en önemli araç niteliğine sahip olan ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) konusu işlenmiştir. En sonda ise, Doğu Karadeniz Bölgesi’nin ulaştırma durumu ve ihtiyacı karşılayabilecek alternatifler

sunulmuş; %60'ının deniz doldurularak yapılması, alternatiflerin yeterince değerlendirilmemesi gibi bir çok nedenle çevrecilerin ve birçok kuruluşun, hatta halkın tepkisini çeken ve eleştiriler alan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun, bütün bu anlatılanlar ışığında birçok yönden değerlendirmesi yapılmıştır.

1.2. Sürdürülebilir Kalkınma

Tarih boyunca insanlar doğal kaynakların sınırsız olarak bulunabileceğini düşünmüşlerdir, bu ise ekonomistlerin uzun yıllar çevre sorunlarını görmezlikten gelmelerine yol açmıştır [1].

İnsanoğlu, özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısında teknolojik ve endüstriyel anlamda yaşadığı gelişmeyle birlikte doğal kaynakları sorumsuzca kullanmış ve çevresel değerleri tahrip etmiştir.

Kalkınma sürecinde doğanın aşırı zorlanması sonucu ortaya çıkan çevresel sorunlar, insanlığı geleneksel refah anlayışının sorgulanmasına yöneltmiştir. Doğayı tükenmeyen bir faktör olarak değerlendiren bu refah anlayışı zamanla yerini, çevrenin de insan refahı için gerekli ve korunması gereken bir faktör olduğu anlayışına bırakmıştır [2].

Dünyada ardı ardına yaşanan çevre felaketlerinden sonra, çevresel sorunlara karşı acilen önlemler almak zorunluluğu doğmuş ve toplumlar çok hızlı bir biçimde çevreye karşı gereken duyarlılığı göstermeye başlamışlardır. Hem sanayileşmeyi sürdürmek, hem de çevreyi koruyabilmek için yeni tedbirler düşünölmeye başlanmıştır. Tahrip edilmiş ve kirletilmiş bir çevreyi onarıp temizleyerek yeniden sağlıklı bir hale getirmenin çok güç ve aynı zamanda da pahalı bir iş olduğunun anlaşılması, tüm dünyada sanayileşmenin ve kalkınmanın gereği olan faaliyetlerin çevreyi tahrip etmeden ve kirletmeden; daha gerçekçi bir yaklaşımla, çevreye en az tahribatı verecek ve en az kirletecek şekilde yerine getirilmelerinin en akılcı ve kârlı yaklaşım olduğu gerçeğinin farkına varılmasını sağlamıştır. Bu gerçek; kalkınma, sanayileşme ve çevre ilişkisinin ne denli önemli olduğunu ve bu ilişkinin sağlıklı ve dengeli bir şekilde kurulmasına verilen önemi ortaya çıkarmıştır. Tüm dünyada hükümetler, çevre koruma tedbirlerinin ve ekonomik aktivitelerin entegrasyonunu düzenlemek için Sürdürülebilir Kalkınma'yı teşvik etme yolunu seçmişlerdir [3].

Sürdürülebilir Kalkınma yaklaşımının temel amacı; çevrenin, gelecek nesillerin yararlanmasına imkân verecek şekilde korunması ve geliştirilmesidir.

Sürdürülebilir Kalkınma Modeli, doğal kaynaklar ve çevre ile ilgili kamuoyunun gelişiminde son aşamayı temsil etmektedir. Bu model, genel anlamda bir değişim sürecini simgeler. Söz konusu değişim süreci içinde; kaynakların kullanımı, yatırımların yönlendirilmesi, teknolojik gelişmenin yönünün seçilmesi ve kurumsal değişikliklerin uyum içinde ve insanlığın bugünkü ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde yönetilmesi fevkalade önemlidir.

Ekonomik sistemler ve çevresel koşullar bakımından ülkeler arasında büyük farklılıklar mevcut olmasından dolayı sürdürülebilirliğin tek kalıbı yoktur ve her ülke kendi somut politikalarını kendi belirlemek durumundadır. Ancak, bu farklılıklar ne olursa olsun, Sürdürülebilir Kalkınma global bir amaç olarak görülmelidir [2].

1.2.1. Çevre Hareketleri

Sürdürülebilir Kalkınma'nın bir tanımını sunmadan önce, bu yeni çevresel modelin temelini oluşturan bazı çevresel eğilimleri ve ilgili olayları kısaca tanıtmak uygun olacaktır.

Son 30-40 yıl boyunca, ekonomik kalkınma ve doğal çevre arasındaki ilişkiyi ele alan araştırmalara temel sağlayan 2 çevresel hareket oldu. İlk hareket, 1960'ların sonu ve 1970'lerde; ikinci hareket ise 1980'lerde ve 1990'ların başlarında gerçekleşti.

Aşağıdaki bölümlerde bu iki hareket ele alınmıştır.

1.2.1.1. Birinci Çevre Hareketi: 1960'ların sonu ve 1970'ler

1960'ların sonu ve 1970'lerde çevreye bakış açısı, çevre kalitesi ile ekonomik büyüme arasındaki tartışmayla şekillendi. Tartışmanın büyük bölümü, "Büyümenin Sınırları"(Limits to Growth) yaklaşımı ışığında, geleneksel kalkınma politika ve uygulamalarının sürdürülebilir-sürdürülemez olduğu üzerindedir [4,5]. Bu yaklaşımın savunucuları, büyümenin sınırlarının yeryüzünün taşıma kapasitesiyle, özellikle dünyanın ekonomik ve sosyal sisteminden atık kabul edebilme kapasitesi ve yenilenebilir-yenilenemez kaynaklar sağlayabilme yeteneğiyle belirlendiğini öne sürdüler [5].

1.2.1.1.1. Büyümenin Sınırları

Büyümenin Sınırları (Limits to Growth) kavramı, 1960'ların sonu ve 1970'lerdeki politik ve ekonomik tartışmalarda ortaya atıldı. Bu periyodun başlarında Hardin [6], "Ortakların Trajedisi" (The Tragedy of Commons) adlı yayınında, nüfus artışı ve kirlilik problemlerini basitçe tanımlamıştır. Bu yayınına, dünyanın sınırlı olduğu, onun için de sadece sınırlı bir nüfusu kaldırabileceği tespitini yaparak başlamıştır. Sınırları olan bir dünyada, bireyler ve toplumlar kendi kazançlarını sınırsızca arttırmaya zorlandıkları bir sisteme girerlerse, trajedi olur. Burada "ortaklar" (commons), atmosfer, denizler, mineraller ve toplumun sahip olduğu diğer ortak mallardır ki bu mallar fazla harcanmaya hassastırlar. Bu malların her kullanıcı için artan kullanımı kısa dönemde net kazanç sağlar fakat artan çevresel bozulma uzun dönemde her bireye yayılır ve ekolojik baskı ve çöküşün işaretleri kaçınılmaz hale gelir. Hardin [6]'in Ortakların Trajedisi olarak tanımladığı durum budur.

Çevrecilerin, soruna yönelik 1970'lerdeki reçeteleri, "eğer çevre kalitesi korunmak isteniyorsa, ekonomi ve nüfusun büyümesi sınırlanmalıdır" şeklindeydi. Bu bakış açısını savunan en önemli yayınlardan birisi, Roma Kulübü Projesinin Büyümenin Sınırları (The Limits to Growth) başlıklı raporuydu. Bu çalışmayla varılan ana sonuç şuydu [5,7]:

"100 yıldan daha kısa bir zaman içinde; geleneksel olarak dünyanın gelişmesini belirleyen fiziksel, ekonomik ve sosyal ilişkilerde esaslı değişiklikler olmaksızın; toplum, endüstrinin bağlı olduğu yenilenemez kaynakları tüketmiş olacaktır. Kaynaklar tükenince, ekonomik sistemin çöküşü kitlesel bir işsizliğe, düşük yiyecek üretimine ve nüfusta azalmaya yol açacaktır."

Çalışmanın bir diğer önemli çıkarımı, "sadece derhâl uygulanacak bir nüfus ve kirlilik sınırlaması ile ekonomik büyümenin kesilmesi, bu tahmin edilen çöküşü önleyebilir, sabit bir ekonomik aktivite seviyesi bile, çevre korunarak sürdürülemez" şeklindeydi. Çalışma, ekonomistlerden büyük eleştiri aldı.

Robert Goodland [8], günümüz toplumunun karşılaştığı başlıca çevresel sorunları tanımlamaya çalışırken, kendisinin "Büyümenin Sınırlarının Beş Kanıtı" adını verdiği yayını yaptı. Bu limitlere nasıl ulaştığımızı açıklamak için, "küresel ekosistem" ve "büyüyen ekonomik alt sistem" arasında bir ilişki tanımladı. Küresel ekosistemin, ekonomik alt sistem için gerekli kaynaklar da dahil doğal sermayeyi içerdiğini ve ekonomik alt sistem tarafından üretilen atıklar için de depo olduğunu belirtti. Ayrıca,

küresel çevrenin sonlu olduğunu, yenilenme ve özümseme kapasitesinin sınırlı olduğunu belirtti. Ekonomik alt sistem; insan yapımı sermayeyi, yani nüfus ve üretilen malları da içermekteydi.

Birkaç yüzyıl önce olduğu gibi, ekonomik alt sistemin küresel ekosisteme göre küçük olduğu zamanlarda, kaynaklar ve atık depoları büyüktü ve sınırlar anlamsızdı. Sınırların var olduğunun 5 kanıtı, Şekil 1.2.1.'de gösterildiği gibi, ekonomik alt sistemin büyüdüğünü ve şimdi küresel ekosisteme göre oldukça büyük olduğunu, dolayısıyla kaynak sağlama ve atık depolama kapasitelerinin baskı altında olduğunu gösterdi.

Büyümenin sınırlarının var olduğunun ilk kanıtı, Goodland [8]'in "İnsan Biyokütle Uygunluğu" dediği şeydir.

İkinci kanıt, "Küresel Isınma" dır.

Üçüncü kanıt, "Ozon Tabakasının Bozulması" dır.

Dördüncü kanıt, "Toprak Bozulması"dır (toprak erozyonu, tuzlanma, çölleşme...).

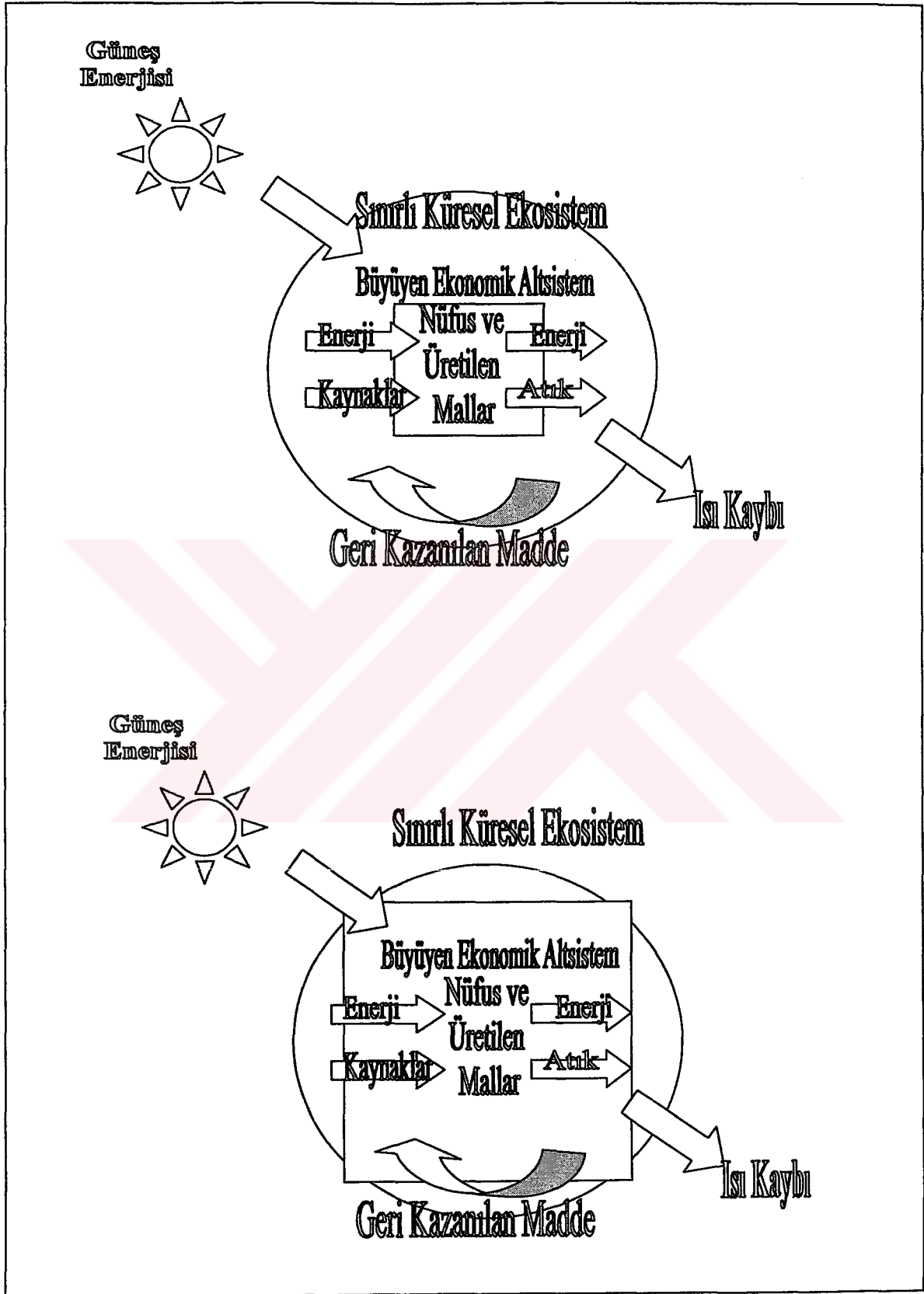
Beşinci kanıt, "Biyçeşitlilikteki Azalma" dır.

1970'lerde, dünya çapında çevresel endişelerin ele alındığı, uluslararası seviyede konferanslar yapıldı. Uluslararası seviyede konferanslara şu örnekler verilebilir: Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevresi Konferansı (Stockholm, İsveç, Haziran 1972) ; Birleşmiş Milletler Habitat Konferansı (Vancouver, Kanada, 1974); Birleşmiş Milletler Nüfus Konferansı (Bükreş, Romanya, 1974). Bunlardan en önemlisi, Stockholm Konferansı'ydı.

1.2.1.1.2. Stockholm Konferansı

1972 yılında Stockholm'da yapılan Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevresi Konferansı, uluslararası alanda çevre sorunlarının ele alındığı ilk büyük toplantıdır. Böylece çevre sorunları ve bu alanda alınması gereken tedbirlere kamuoyunun dikkati çekilmiştir. Yüksek kalkınma hızı, tam istihdam, ekonomik istikrâr gibi geleneksel ekonomik ve siyasal politikaların tespiti sırasında hayat şartlarının niteliğinin iyileştirilmesi prensibi göz önünde tutulmak kaydıyla, hükümetlerin çoğu, çevre politikalarının belirlenmesi konusuna önemle eğilmeye başlamışlardır.

Birleşmiş Milletler'in hemen her kuruluşu, ayrıca diğer uluslararası kuruluşlar, bu konferanstan sonra çevre konularına ayrı bir önem vermeye başlamışlardır. Konferans'ın önemi, farklı siyasal bloklardan ve farklı kalkınma düzeylerine sahip yüzü aşkın ülkeyi ortak ilkeler etrafında bir araya getiren en yaygın platform olmasından ileri gelmekte olup,



Şekil 1.2.1. Küresel ekosistem ile ekonomik alt sistem ilişkisinin zaman içindeki değişimi

en önemli beklentisi ise, kalkınma düzeyleri ve siyasal rejimleri ne olursa olsun tüm ülkelerin, evrensel bir nitelik kazanan çevre sorunları karşısındaki ortak sorumluluklarını kabul eden bir yaklaşımı paylaşmalarıdır [9,10,11,12].

Konferans'ın amaçları şöyle sıralanabilir:

- Çevre koşullarına ilişkin verilerin toplanması, araştırılması, değerlendirilmesi ve uluslararası seviyede bilgi alışverişinde bulunulması,
- Çevre yönetimine, yani çevrenin korunması ve iyileştirilmesine ilişkin ilkelerin belirlenerek, öneri mahiyetinde plana dahil edilmesi,
- Çevrenin korunmasına yönelik olarak teknik işbirliği, organizasyon, eğitim ve mali konularda destekleyici tedbirlerin alınması.

Konferans sonunda yayınlanan “İnsan ve Çevresi Deklarasyonu” doğrultusunda, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP- United Nations Environmental Program) kurulmuş ve Konferans'ın başlama tarihi olan 5 Haziran, Dünya Çevre Günü olarak kabul edilmiştir.

1.2.1.2. İkinci Çevre Hareketi: 1980'ler ve 1990'lar

İkinci çevre hareketi, 1980'lerin sonuyla 1990'ların başlarında meydana geldi. Bu zaman dilimi sırasında, geçen 20 yıldan gelen orijinal kavram ve argümanlar yeni bir bakış açısıyla, “Bu sorunu nasıl çözeriz?” bakış açısıyla yeniden değerlendirildi. Kalkınmanın, çevreyle uyumlu biçimde nasıl başarılacağı, yeni tartışma odağıydı. 1970'lerin çevresel kirlilik ve ekonomik büyüme üzerindeki tartışmalarına katılanların çoğu, çevre ve ekonomiyi kaçınılmaz olarak çatışma halinde görüyorlardı. 1980'lerde durum değişti ve kalkınmayla çevre, potansiyel olarak uyumlu görüldü.

İkinci çevre hareketi sırasında uluslararası seviyede, günümüz tartışma ve çalışmalarında en büyük etkiye sahip olan 2 kritik olay meydana geldi. Bunlardan ilki; 1984'de Birleşmiş Milletler tarafından Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun oluşturulmasıydı. İkincisi; “Yeryüzü Zirvesi” olarak da bilinen, Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nın 1992'de Rio de Janeiro kentinde yapılmasıydı [5].

1.2.1.2.1. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu

Dünya, çevre sorunların uluslararası düzeyde ele alınmasında bir dönüm noktası olan Stockholm Konferansından sonra geçen 20 yıl içerisinde, çevresel sorunların insan refahından ve kalkınma sürecinden ayrı düşünülmemeyeceğini kabul etmeye başlamıştır. Sonuçta Birleşmiş Milletler, 1983 yılı sonbaharındaki 38. oturumda kabul edilen 38/161 sayılı Genel Kurul kararıyla Mrs. Brundtland'ı, "gelecek yüzyılda dünyanın süratle artacak nüfusunun temel ihtiyaçlarını karşılayabilmek için çözümler" önerecek bir komisyon kurmakla görevlendirmiştir. Daha sonra, çeşitli ülke ve mesleklere mensup kişilerden oluşan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu kurulmuştur. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, aynı zamanda Brundtland Komisyonu olarak da bilinir [2,13].

Brundtland Komisyonu 3 amaç belirlemiştir:

1. Kritik çevre ve kalkınma konularını yeniden ele almak
2. Bunlarla ilgilenmek için gerçekçi öneriler getirmek
3. Gerekli değişiklikleri yapma yönünde politikaları etkileyecek; bireylerin, gönüllü kuruluşların, iş hayatının, enstitülerin ve hükümetlerin anlama ve kavrayışlarını yükseltecek yeni uluslararası işbirliği yapıları oluşturmak.

Bu komisyon 3 yıl çalıştıktan sonra, 1987'de "Ortak Geleceğimiz" (Our Common Future) adlı raporu Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'na sunmuştur.

Komisyon bu raporda; çok sayıda insanın temel ihtiyaçlarının karşılanmadığını belirtti; yoksulluk, eşitsizlik ve çevresel bozulmanın yaygın olduğu bir dünyanın, ekolojik ve sosyal krizlere yöneleceği konusunda uyarılarda bulundu. Raporda tartışılan ana konular şunlardı :

- Küresel çevresel bozulma
- Ekonomik adalet
- Doğal dünyayla yumuşak, dengeli ve sabit bir ilişki geliştirilmesi
- Maddenin ve nüfus artışının sınırları
- Gelecek nesillere karşı ahlâki sorumluluk
- Dünya kaynaklarının eşit paylaşımı

Bu raporun temel felsefe, tavsiye ve özü ile birlikte Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın tavsiyeleri de dikkate alınarak "2000 Yılı ve Ötesi İçin Çevre Perspektifi" adlı bir rapor hazırlanmış; 11 Aralık 1987'de kabul edilmiş; ve Birleşmiş Milletler Organları ile üye devletlere, raporun temel kavramı olan Sürdürülebilir Kalkınma

konusunda faaliyete geçilmesi çağrısında bulunulmuştur. Bu çağrıda; Birleşmiş Milletler üyesi ülke hükümetlerinden, gönüllü kuruluşlar, endüstri ve bilim kuruluşlarının, ulusal ve uluslararası Sürdürülebilir Kalkınma faaliyetlerine katılımlarının sağlanması ve hükümetlerin bu konudaki uluslararası faaliyetlerde ve izleme toplantılarında aktif tutum almaları istenmiştir. Bu süreç sonunda Sürdürülebilir Kalkınma kavramı, teknik bir kavram olarak literatüre girmiştir [6,14].

Sürdürülebilir Kalkınma kavramı 1980’de Doğanın Korunması için Uluslararası Birlik’in, “Dünya Koruma Stratejisi” isimli yayınında telâffuz edilmişse de, Brundtland Komisyonu raporundan sonra merkezi önem kazanmış ve kalkınma ve çevre hareketlerinin “popüler” kavramı haline gelmiştir.

Bugün, Sürdürülebilir Kalkınmanın gerçekte ne anlama geldiği konusunda bir uzlaşma yoksa da Brundtland Komisyonu’nun en önemli katkısı, çevresel bozulma ve gelişme ihtiyacının yakın ilişki içinde olduğunun altını çizmesidir [5].

1.2.1.2.2. 1992’deki Yeryüzü Zirvesi

1987 yılında, Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından hazırlanan Ortak Geleceğimiz raporu, Sürdürülebilir Kalkınma amaçlarını kamuoyuna sunarken, aynı zamanda çevre ve ekonomik kalkınmanın entegrasyonunu sağlamak üzere bölgesel ve global toplantılar düzenlenmesini de öngörmüştü. Daha sonraki yıllarda çeşitli bölgesel faaliyetler olmuşsa da, sürekli ve dengeli kalkınma çabalarına yeni bir nefes getiren dünyanın en büyük Çevre ve Kalkınma Konferansı, ancak 3-14 Haziran 1992’de Rio De Janerio’da yapılabilmektedir. Konferansa 178 ülkeden, 12.000 delege katılmıştır.

Bu konferansta Sürdürülebilir Kalkınma amaçları genel ifadelerden ziyade daha spesifik ifadelerde ortaya konmuş; ekonomik kalkınma, global kaynakların kirlenmesi ve insanoğlunun refahı arasındaki bağlantıya ilişkin olarak gelişmiş ülkelerle azgelişmiş ülkeler arasındaki diyalog başlatılmıştır. Rio Konferansında üzerinde durulan konuları şöyle özetleyebiliriz:

- Atmosferin korunması
- Arazi kaynaklarının korunması
- Biyolojik çeşitliliğin korunması
- Tatlı su kaynaklarının korunması

- Okyanusların, denizlerin ve kıyı alanlarının korunması ve canlı kaynaklarının rasyonel kullanımı ve geliştirilmesi
- Tehlikeli ve katı atıkların ve toksik kimyasalların çevresel açıdan duyarlı yönetimi
- Toksik ürün ve atıklarda illegal trafiğin önlenmesi
- Yaşam kalitesi ve insan sağlığının iyileştirilmesi
- Yoksulluğun giderilmesi ve çevre bozulmasının durdurulması yoluyla yoksulların yaşama ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi.

Zirve sonucunda şu belgeler ortaya çıkmıştır;

- 1) Çevre ve Kalkınma Üzerine Rio Deklarasyonu
- 2) Gündem 21
- 3) Orman Yönetim Prensipleri Bildirgesi
- 4) Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Uzlaşma Çerçevesi
- 5) Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Uzlaşma Çerçevesi

Bu belgeler arasında en önemli olanı; konuya ilişkin genel kuralları ve çerçeveyi koyan "Çevre ve Kalkınma Üzerine Rio Deklarasyonu"dur.

Deklarasyon; Sürdürülebilir Kalkınma'yı takip yolunda ulusların hakları, sorumlulukları ve ilişkilerini belirleyen 27 maddelik bir set içeriyordu.

Deklarasyonda sunulan bazı prensipler aşağıda özetlenmiştir [5]:

- İnsanların doğayla uyumlu biçimde, sağlıklı ve üretken bir yaşam hakkı vardır.
- Gelecek nesillerin çevresel ve gelişimsel ihtiyaçları önemsenmelidir.
- Bütün devletler ve insanlar yoksulluğu azaltmak için işbirliği yapmalıdırlar.
- Gelişmekte olan ülkelerin durum ve ihtiyaçlarına özel öncelik verilecektir.
- Ülkeler, yeryüzü ekosisteminin sağlık ve bütünlüğünü korumak, kollamak ve yeniden oluşturmak için küresel ortaklık bağlamında işbirliği yapacaktır.
- Çevresel konular en iyi şekilde, tüm ilgili vatandaşların katılımıyla ele alınacaktır.
- Devletler etkili çevre yasaları çıkaracaklardır.
- Önleyici yaklaşım geniş olarak uygulanacaktır.
- Ulusal otoriteler, çevresel maliyetlerin içselleştirilmesini teşvik etmelidirler. Kirliliğin bedelini kirletenler ödemelidir.
- Çevre üzerine olumsuz etkisi muhtemel aktiviteler için "Çevresel Etki Değerlendirmesi" yapılacaktır.

- Devletler, ani zararlı etkiler oluşturması muhtemel doğal afetler konusunda diğer devletleri derhâl bilgilendirecektir.
- Çevresel yönetim ve gelişmede yerli halkın büyük rolü vardır.
- Savaş, doğası gereği yıkıcıdır ve Sürdürülebilir Kalkınmaya aykırıdır. Barış, kalkınma ve çevre koruma birbirine bağlı ve ayrılamaz konulardır.

Zirve sonucunda ortaya çıkan bir diğer belge olan Gündem 21; 21. yüzyılda Sürdürülebilir Kalkınma'yla ilgili, küresel işbirliğiyle yapılacakları belirleyen; 115 program alanını içeren; 40 bölümden oluşan, bir stratejik plandır. Bu belgede bahsedilen konulardan bazıları; nüfus baskısı, tarım, ormancılık, taze su kaynakları, atmosfer, okyanuslar, toksik kimyasallar, tehlikeli ve radyoaktif atıklar, yoksulluk, ticaret ve teknoloji işbirliği olarak sıralanabilir. Belgede ayrıca, her program alanı için, önerilen aktiviteleri uygulamayı garantileyecek kurumsal düzenleme önerileri ve maliyetleri belirlemek için finânsal düzenleme önerileri mevcuttur.

Gündem 21'in önemi; çevre sorununun soyut ya da bağımsız bir sorun olmadığını, mutlaka iktisâdi ve toplumsal faaliyetlerle ve daha önemlisi kalkınma politikaları ile birlikte ele alınması gereğini açık bir biçimde ortaya koyması, hatta bütün toplumsal stratejinin bu gözlem üzerine bina edilmesi gereğini vurgulamasıdır.

Maalesef, Yeryüzü Zirvesi'nde belirtilen birçok amaca, bu arada da Gündem 21'deki amaçlara, hala ulaşamamıştır.

Rio Zirvesi'nin Sürdürülebilir Kalkınma konusunda sağladığı temel katma değer; ortaya çıkan 5 belgeden daha önemli olarak, söylem ve kuramların pratik ve politikaya aktarılması eğiliminin gelişmesi yönünde olmuştur. Söz konusu zirve; teknik, bilimsel veya sivil inisiyatiflerin değil, bizzat Sürdürülebilir Kalkınmanın en temel aktörü olan ulusal hükümetlerin, çevre sorunlarının önemi ekseninde uzlaşması üzerine kurulduğundan; Sürdürülebilir Kalkınmayı yönlendirecek ve yönetecek ulusal ve küresel aktörler, küresel çevre meseleleri üzerinde çözüm üretme ve işbirliği yapma fırsatını yakalamıştır. Bu fırsatın eyleme dönüşmesi, çevre konusundaki sorunlarla daha önce karşılaşarak çözüme yönelik amaç, politika ve araç geliştiren sanayileşmiş ülkelerin ve başta Birleşmiş Milletler ve Dünya Bankası olmak üzere uluslararası etkinliği olan kuruluşların, teknik ve finansal desteği ile olanaklı olmuştur [15].

1.2.1.2.3. Johannesburg Zirvesi (26 Ağustos-4 Eylül 2002)

Rio Konferansı sonrasında çevre konusu, uluslararası gündemin öncelikleri arasına girmiştir. Ortak hedeflerin ve gündemlerin benimsenmesi sürecinde, Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'ndan on yıl sonra, çevrenin korunmasıyla sosyal gelişme ve ekonomik gelişmenin bağlantılı bir şekilde yürütülerek Sürdürülebilir Kalkınma'nın sağlanması konusunun değerlendirilebilmesi için, 26 Ağustos-4 Eylül 2002 tarihleri arasında Johannesburg'ta "Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi (Rio+10)" düzenlenmiştir.

Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi, 10 yıl önce oluşturulan Gündem 21'in ve diğer Rio kararlarının, başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere tüm ülkelerde daha etkin uygulanması için ihtiyâç duyulan mekanizmalara odaklanmıştır [16].

Johannesburg Zirvesi sonunda iki temel belge ortaya çıkmıştır. Bunlardan biri, Siyasi Bildiri, diğeri ise Uygulama Planı'dır.

Devlet ve hükümet başkanları tarafından imzalanan "Johannesburg Sürdürülebilir Kalkınma Siyasi Bildirisi"nde; üretim-tüketim kalıplarının değiştirilmesi, yoksulluğun ortadan kaldırılması, doğal kaynakların korunması ve yönetimi konularında ortak vaatlere yer verilmiş; hedeflere ulaşmada karşılaşılan zorluklar arasında zenginler ve yoksullar arasındaki uçurumun derinleşmesi, biyolojik çeşitliliğin bozulması, küreselleşmenin olumsuz etkileri ve demokratik sistemlere duyulan güvenin azalmış olması sıralanmıştır. Bildiride; insâni dayanışmanın önemi ve toplumlar arası işbirliğinin ilerletilmesi gereği vurgulanarak; temiz su, temiz enerji, sağlığın korunması ve sağlık hizmetleri, gıdaya erişimin artırılması ve biyolojik çeşitliliğin korunması alanlarında ortaklıkların kurularak hedeflerin belirlenmesinin, Zirve'nin kalıcı sonuçlar bırakmasında etkili olacağı belirtilmiştir.

153 maddelik bir metne indirgenen Uygulama Planı'nın ana başlıkları ise aşağıda sunulmuştur.

- I- Giriş (1-5. maddeler)
- II- Yoksulluğun ortadan kaldırılması (6-12. maddeler)
- III- Sürdürülebilir olmayan tüketim ve üretim kalıplarının değiştirilmesi (13-22. maddeler)
- IV- Ekonomik ve sosyal kalkınmanın doğal kaynak temeline göre korunması ve yönetilmesi (23-44. maddeler)

V- Küreselleşen dünyada Sürdürülebilir Kalkınma (45. madde)

VI- Sağlık ve Sürdürülebilir Kalkınma (46-51. maddeler)

VII-Gelişmekte olan küçük ada Devletlerinin Sürdürülebilir Kalkınması (52-55. maddeler)

VIII -Afrika için Sürdürülebilir Kalkınma (56-65. maddeler)- Diğer bölgesel inisiyatifler (66-74. maddeler)

IX -Uygulama araçları (75-119. maddeler)

X - Sürdürülebilir Kalkınma için kurumsal yapı (120-153. maddeler)

Zirve sırasında düzenlenen bir yan etkinlikle, "en iyi uygulama"yı yapan ülkeler olarak belirlenen Türkiye ve Bulgaristan'ın, Yerel Gündem 21 uygulamaları tanıtılmıştır. Yerel Gündem 21 Programı, 1997 yılından itibaren Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ve Kapasite 21 programının desteğiyle, İstanbul'da yerleşik Uluslararası Yerel Yönetimler Birliği Doğu Akdeniz ve Orta Doğu Bölge Teşkilatı'nın eşgüdümünde, ülkemizin 48 kentinde, yerel Sürdürülebilir Kalkınma planlarının katılımçılık ile geliştirilmesiyle yürütülmektedir.

Aşağıdaki Tablo 1.2.1.'de Sürdürülebilir Kalkınmanın geçmişi özetlenmiştir.

Tablo 1.2.1. Sürdürülebilir Kalkınmanın geçmişi

1972	Stockholm Konferansı
1987	Ortak Geleceğimiz Raporu
1992	Rio Zirvesi
1997	Rio+5 Zirvesi
2002	Johannesburg Zirvesi

1.2.2. Sürdürülebilir Kalkınma Nedir

“Sustainable Development” olarak uluslararası literatürde yer alan kavramın Türkçe’ye çevrilmiş hali; Sürdürülebilir Kalkınma’dır. Ancak bazı uzmanlar bu kavramın Sustainable Development kavramına yüklenen anlamı yeterince açıklamadığını düşünmektedirler. Bu konuda çalışan birçok bilim adamı, Sustainable Development kavramını değişik şekillerde Türkçeleştirmişlerdir. “Kendini Besleyen Gelişme”,

Sürdürülebilir Kalkınma, “Çevre Korunmalı Kalkınma”, “Sürekli Kalkınma” gibi değişik Türkçe karşılıklar, değişik uzmanlarca kullanılmaktadır.

1.2.2.1. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun Sürdürülebilir Kalkınma Tanımı

Sürdürülebilir Kalkınmanın en fazla kullanılan tanımı, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından önerilen ve Ortak Geleceğimiz adlı raporda kullanılan tanımdır. Bu belgede Sürdürülebilir Kalkınma; “gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini ortadan kaldırmadan günümüz ihtiyaçlarını karşılamayı sağlayan kalkınma” olarak tanımlanır [1].

Sürdürülebilir Kalkınma, nesiller içinde ve arasında eşitlik konularının anlaşılmasını gerektirir. “Intra-generational equity” (nesil içi eşitlik) terimi, nesillerin kendi içindeki eşitliği işaret eder. Sürdürülebilir Kalkınma, geleceği de dikkate alır. Dayanak noktası, gelecek nesillere bizim aldığımıza benzer ya da daha iyi bir kaynak mirâs bırakmaktır. Bu, “inter-generational equity” (nesiller arası eşitlik) olarak ifade edilir. Sürdürülebilir Kalkınmadaki eşitlik konularına pratik çözümler hala teorik aşamadadır [4,5,17].

1.2.2.2. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Diğer Tanımlar

1992’de Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı tarafından yayınlanan bir raporda sürdürülebilirlik; “yenilenebilir kaynaklardan, onların doğal stoğunu yenilemesini tehlikeye atmadan kullanmak ve çevrenin sınırlı atık kabul etme kapasitesini dikkate almak” şeklinde tanımlanmıştır [2,18].

Liddle [19], Sürdürülebilir Kalkınmayı, “gelecek nesillere, bizim devraldığımızdan daha az olmayan bir kaynak tabanı bırakmayı sağlamak için bugünkü kullanımı sınırlamak” olarak tanımlamıştır. Sürdürülebilir Kalkınmaya göre çevre, kalkınma üzerinde 2 çeşit sınır kaygısı gerektirir; kaynak sınırları, atık özümseme sınırları.

Ansiklopedik Çevre Sözlüğü’nde ise; “Ekonomik kalkınmanın, doğal varlıkları ve çevreyi tâhrip etmeden gerçekleşmesi anlayışı” olarak tanımlanmıştır [20,21].

Sürdürülebilir Kalkınma’yı; “sağlık, eğitim ve sosyal refahı arttırmaya yönelik kalkınma” olarak ifade etmek de mümkündür [2].

1.2.3. Sürdürülebilir Kalkınmayla İlgili Bazı Özellikler

Çevreye zarar vermeden ekonomik kalkınmayı sağlayabilmenin arayışları sonucu gündeme gelen Sürdürülebilir Kalkınma Modeli'nin, kaynakların tüketilmesine değil, yönetilmesine dayanan bir yaklaşım olduğu, üzerinde durulması gereken önemli bir noktadır. Sürdürülebilir Kalkınma'yı, gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik bir yönlendirme ve değişim süreci olarak algılamak da mümkündür.

Sürdürülebilir Kalkınma kavramı, doğal kaynaklar ve çevre ile ilgili kamuoyunun gelişiminde son aşamayı temsil eder. Kavram; yol gösterici bir çevre politikası, tarım ekonomisi ve kalkınma politikalarının birleşimiyle ortaya çıkmıştır. Günümüzde World Wildlife ve World Resources Institute gibi çevre organizasyonlarıyla olduğu kadar Dünya Bankası programlarıyla da bütünleşmiştir [2].

Sürdürülebilir Kalkınma yaklaşımı, bir ülkenin bütün ekonomik ve sosyal politikalarının, çevresel politika ve stratejileri ile bütünleştirilmesini, ulusal stratejilerin ve hedeflerin oluşturulmasında bu kavramın temel alınması gerektirmektedir [16].

1.2.4. Sürdürülebilir Kalkınmanın Amaçları

Sürdürülebilir Kalkınma stratejisinde baştan sona ana tema, karar vermede ekonomik ve ekolojik düşünceleri entegre etmektir. Bu ikisi esasen gerçek dünyanın işleyişinde entegre durumdadır. Bu da her düzeydeki tavır ve amaçlarda ve kurumsal uygulamalarda bir değişikliği gerektirmektedir [22].

Geleneksel kalkınma modelleri daha çok sermayeye yatırıma odaklıdır ve eğer yaşam kalitesi yükseltmek isteniyorsa makinelere, fabrikalara ve altyapıya yatırımın gerekli olduğunu vurgular. Sürdürülebilir Kalkınma bunun aksine, toplumun sosyal ve ekonomik amaçlarına daha fazla ağırlık verir ve bu amaçlara ulaşmanın, çevresel amaçlara da ulaşmakla bağlantılı olduğunu vurgular.

Sürdürülebilir Kalkınma kavramıyla başarılması planlanan sosyal amaçlardan bazıları; çevre kalitesini iyileştirmek, bireysel özgürlükleri arttırmak, refahın daha eşit dağılması, sağlık ve eğitimin iyileştirilmesi olarak sıralanabilir.

Sürdürülebilir Kalkınma stratejisi en geniş anlamıyla ele alındığında, gerek insanlar arasında, gerekse insanlarla doğa arasındaki uyumu yükseltmeyi amaçlamaktadır.

1.2.5. Sürdürülebilir Kalkınmanın Türkiye'deki Gelişimi

1.2.5.1. Türkiye'nin Kendine Özgü Özellikleri

Türkiye, çevre koşullarını etkileyen kendine özgü birtakım fiziksel, beşeri ve ekonomik özelliklere sahiptir [23].

Fiziksel açıdan bakıldığında Türkiye, Asya, Avrupa ve Afrika'yı birbirine bağlayan yollar üzerindedir. Bu, zengin bir biyolojik çeşitlilik, duyarlı ekolojik yaşam alanları ile kültürel ve tarihsel kaynakların bolluğu anlamına gelmektedir. Türkiye, toplam kıyı uzunluğu 8.300 km'yi aşan dört denizle çevrilmiştir ki, bu da kıyı alanlarının ve deniz kaynaklarının yönetimi bağlamında birçok konuyu gündeme getirmektedir. Türkiye'nin engebeli topografyası, erozyonun ve depremlerin ciddi tehlike oluşturabildikleri yüksek sismik aktiviteye yol açmaktadır. Türkiye'nin topografyası ve toprak koşulları nedeniyle, ülkenin toplam alanının yalnızca dörtte biri çeşitli tarımsal etkinlikler için elverişli durumdadır. Bu ise, mevcut verimli tarım alanları üzerindeki baskının yoğunluğunu göstermektedir. Ülkede, hem her mevsim yağış alan ılıman iklim, hem de yazların kurak geçtiği sub-tropikal iklim özellikleri görülür. Aşırı yağışlar, toprak kayması ve sel gibi riskleri artırmaktadır. Türkiye, su kaynaklarının zenginliği bakımından genelde şanslı bir ülkedir. Ancak, su kaynaklarının en etkin biçimde kullanımı için, bu kaynakların gerektiği şekilde yönetilmesi zorunludur. Yönetimleri açısından önem taşıyan diğer doğal kaynaklar arasında ise, madenler, ormanlar, verimli topraklar ve balıkçılık alanları sayılabilir.

İnsan kaynakları açısından bakıldığında Türkiye, bugün 70 milyona varan nüfusu ile dünyanın en kalabalık ülkelerinden birisidir. Nüfus artış hızı da oldukça yüksektir. Görece yüksek nüfus artış hızı, doğal kaynaklar üzerinde normal olarak ek baskı yaratmakta ve atık miktarını arttırmaktadır. Ülke nüfusu hızla kentleşmektedir. Kentleşme hızı, ülkedeki genel nüfus artış hızının neredeyse 3 katıdır. Hızlı kentleşme, genelde nüfusun giderek büyüyen bir kesimini bir dizi çevre sorunuyla karşı karşıya bırakmakta ve kaynaklar üzerinde (örneğin kıyı ve deniz kaynakları) baskı yaratmaktadır. Kırsal kesimden kentlere yönelen göç, genellikle arazi kullanımının toprağın taşıma kapasitesini aştığı, tarımsal verimin düşük olduğu yörelerden kaynaklanmaktadır. Aşırı göçün kentsel merkezlerdeki altyapı yetersizlikleri ile birleşmesi, çevre konusundaki endişeleri artırmaktadır. Eğitim alanında, nüfusun %80'i okur-yazardır ve toplam nüfusun üçte biri her yıl şu ya da bu içerikte bir eğitim ve öğretim sürecinden geçmektedir. Bu olgu, çevre duyarlılığının

yaygınlaştırılması açısından elverişli bir durum yaratabileceğine işaret etmektedir. Sağlıkta, yaşam beklentisi, alt orta gelir düzeyindeki ülkeler ortalamasından biraz daha iyidir. Ancak, 5 yaş altı ölümler söz konusu olduğunda Türkiye'deki durum bu ülkelerdekine yakındır. Bu da, çocukların sağlıksız çevre koşullarının etkisi altında bulunmaları olasılığını akla getirmektedir.

Ekonomik açıdan Türkiye, OECD ülkeleri ortalamasının iki katı civarında bir hızla büyümektedir. Hızlı ekonomik büyüme, doğal kaynakların aşırı tüketiminin yanı sıra, artan atıkların yaratacağı baskıya da yol açabilmektedir. Sanayi ve turizm, ekonominin en hızlı büyüyen kesimleridir. Bu da, sanayi atıkları ve kıyılarda bozulma (turistik tesislerin en fazla toplandığı kıyılarda) anlamındaki sorunları çağrıştırmaktadır. Tarım kesiminde yaşayan nüfus oldukça fazladır. Bu ise, toprak, su, yaban hayatı ve balıkçılık alanları üzerindeki insan baskısı yoğunluğunun bir işareti olabileceğini düşündürmektedir. Ulusal zenginlik, gerek sosyo-ekonomik gruplar gerekse bölgeler arasında oldukça dengesiz bir şekilde dağılmıştır. Yoksullukla, çevrenin hızla bozulması ve çevresel risklere mâruz kalmanın artması arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Son olarak, geçmişteki ve günümüzdeki ekonomik politikalar, çevreyle ilgili karışık sonuçlar gündeme getirmektedir: (a) Avrupa Birliği'ne tam üyeliğin gerçekleşmesi, çevre kalitesi anlamında daha yüksek standartlar için bir baskı oluşturabilecektir; (b) özelleştirmelerin hızlandırılması, kirliliğin azaltılması açısından elverişli bir potansiyel oluşturabilir; (c) devlet sektörünün daraltılması yanında sürdürülen hızlı büyüme, daha yüksek kirlilik düzeyleriyle baş edilmesini güçleştirebilir.

1.2.5.2. Sürdürülebilir Kalkınma Modeli ve Türkiye

Sanayileşme, kentleşme, nüfus artışı, tarımda verimliliği arttırıcı yöntemler ve yeni enerji kaynakları bulma çabaları, Türkiye'yi giderek artan çevre sorunlarıyla yüz yüze getirecektir. Bu gelişmeler nedeniyle ve artan nüfusun da etkisiyle, su kaynakları, tarımsal topraklar, ormanlar, biyolojik türler ve enerji kaynakları üzerinde oluşacak çevresel baskılar, Türkiye'yi sözü edilen çevre sorunlarıyla mücadele etmek zorunda bırakacaktır.

Türkiye'de çevrenin korunması, bunun için çeşitli çevre politikaları oluşturulması ve uygulanması yaklaşımı otuz yılı aşkın bir süredir devam etmektedir. Ancak bu çabalar, genellikle çeşitli kamu kuruluşlarının ve yerel yönetimlerin, belirli durum ve olaylar

karşısındaki davranışları olarak ortaya çıkmış, başka bir deyişle ulusal niteliği ön plana çıkan bir yaklaşım ve politika oluşturulamamıştır [24].

Söz konusu çevresel baskıları oldukça yoğun hisseden Türkiye’yi yakın gelecekte rahatlatacak model Sürdürülebilir Kalkınma Modeli’dir. Bu model; Türkiye’nin yeni hedefidir ve uymak zorunda olduğunu çeşitli anlaşmalarla, son olarak da 1992’de Rio Yeryüzü Zirvesi toplantısında beyan ettiği bir modeldir. Türkiye’yi Rio Deklarasyonu’nu kabul etmeye ve Sürdürülebilir Kalkınma amaçlarını benimsemeye yönelten neden, nükleer tehlikeler, asit yağmurları gibi siyasi sınır tanımayan çevre sorunlarının ülkemizde de yoğun olarak hissedilmesi olmuştur [2].

1.2.5.3. Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınmanın Tarihsel Gelişimi

1.2.5.3.1. 1987 Sonrası Döneme Tekâbül Eden Kalkınma Planları

Çevre olgusunun geniş bir şekilde ele alınıp, ayrı bir bölüm olarak yer aldığı ilk kalkınma planı 1973-1977 yıllarını kapsayan 3. Beş Yıllık Planıdır.

Çevre hakkı ve gelecek neslin yaşama hakkını kapsayan politikalar 1973 yılından sonra (1972 Stockholm İnsan ve Çevre Konferansı sonrası) gelişmeye başlamıştır. 1990 ve 2000’li yıllara baktığımızda Türkiye’de çevre konusunda bir bilinçlenme olduğunu ve Kalkınma Planlarında, diğer ülkeler ile paralel olarak geliştiği söylenebilir.

Türkiye’de 5. Beş Yıllık Kalkınma Planı’na kadar çevreye ilişkin düzenlemelerde ağırlık verilen husus, çevre kirliliğinin azaltılmasıdır. Beşinci Plan’dan itibaren ise, doğal kaynakların etkin kullanımının ve gelecek kuşaklara sağlıklı bir biçimde aktarımının da en az çevre kirliliğinin engellenmesi ya da ortadan kaldırılması kadar önem taşıdığı görüşü benimsenmeye başlamıştır.

1992 yılında gerçekleştirilen Rio Zirvesi’nde ağırlıklı biçimde ele alınan Sürdürülebilir Kalkınma’yı hedefleyen bir yaklaşım ise, ilk kez 6. Beş Yıllık Kalkınma Planı ile benimsenmeye başlamış, böylece Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı, Sürdürülebilir Kalkınma kavramını kabul etmiştir [9].

B.M. Stockholm Dünya Çevre Konferansında Türkiye, tüm üçüncü dünya ülkelerinin politikasına paralel olarak “kalkınmaya ayırdığımız kaynaklarımızı kısmen çevre konularına tahsis edersek, kalkınmamız yavaşlar” tezini savunmuştur. 6-7-8. Kalkınma Planları’nda da görüleceği üzere bu tezin yanlış olduğu anlaşılmıştır [20].

1.2.5.3.2. UÇEP (Ulusal Çevre Eylem Planı)

1992 yılında gerçekleştirilen Rio Zirvesi’de kabul edilen “Gündem 21” uyarınca katılımcı ülkeler, Sürdürülebilir Kalkınma dahil olmak üzere Gündem21 çerçevesinde belirlenen hedeflere uyum sağlamak amacıyla, bir ulusal çevre programı geliştirmeyi kabul etmişlerdir.

Türkiye, kendi ulusal çevre eylem planını hazırlama çalışmalarına 1995 yılında başlamış ve bu çalışmalar, Mayıs 1998 tarihinde tamamlanarak “Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı (UÇEP)” adlı belge ile ortaya konmuştur.

UÇEP’in hazırlanmasında çok boyutlu katılım sağlanması hedeflenmiştir. Bu çerçevede, çevrenin korunması açısından önemli görülen 19 farklı alanda kamu ve özel sektör, üniversiteler, gönüllü kuruluşlar, belediyeler ile meslek kuruluşlarının konularında uzman temsilcilerin çalışma grupları oluşturulmuştur. UÇEP’in hedefi; yenilenebilir kaynakların sürdürülebilir kullanımının teşvik edilmesi, çevre ile ekonomiyi birlikte sürdürülebilir kılacak politika, proje, program ve önerilerin geliştirilmesidir. UÇEP’in uygulama süresi olarak 20 yıllık bir zaman kesiti öngörülmektedir [20,25].

UÇEP’in Türkiye çevre politikası açısından önemi; ilgili tüm kamu kuruluşları yanı sıra, STK’lar, özel sektör ve bilimsel kuruluşlardan çok sayıda temsilcinin katılımı ile hazırlanmış olmasıdır.

Türkiye Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı (UÇEP), değişim ve farklı yaklaşım konusunda atılmış olan önemli bir adımdır. Plan kendi ifadesi ile “kalkınmanın çevre konularıyla bütünleştirilmesine yönelik somut girişimler önermektedir”. UÇEP böylece, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı için bir bakış açısı oluşturmuş ve katkıda bulunmuştur. UÇEP ayrıca, Ulusal Gündem 21’in temel taşlarından birini oluşturmaktadır [24].

1.2.5.3.3. Ulusal Gündem21

1992 yılı Haziran ayında Brezilya’nın Rio de Janeiro kentinde yapılan Birleşmiş Milletler Çevre ve Gelişme Konferansı çerçevesinde, ülkemizin çevre ve kalkınma stratejisini bütüncül bir yapıya kavuşturmak amacıyla bir eylem planı hazırlanmıştır. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı’nın katkıları ve Çevre Bakanlığı’nın

koordinatörlüğünde “Türkiye’de Ulusal Gündem 21’in Hazırlanması ve Uygulanması” projesi 2001 yılının Ağustos ayında nihâi hale getirilmiştir.

Ulusal Gündem 21, Türkiye’de öncelikle ve kaçınılmaz olarak ele alınması gereken önemli ilgi ve sorun alanlarına işaret etmekte ve bu alanlarla ilgili çerçeve ilke ve yaklaşımları belirlemeye gayret etmektedir. Proje kapsamında Türkiye'nin öncelikli sorunlarına ilişkin yirmi iki konu özelinde rapor hazırlanmıştır.

Gündem 21, Sürdürülebilir Kalkınma düşünce ve ilkesinin olgunlaştığı ve belirginleştiği bir aşamadır. Gündem 21, kalkınma politikalarının sürdürülebilir olması, bunun için de çevrenin korunması ve kulanması ilkesinin politika oluşturma süreçlerinin temel başlangıç noktalarından birisi olarak kabul edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Böyle bir yaklaşımın temel ögesi toplum kesimlerinin hepsinin katılımı ve işbirliğidir.

Ulusal Gündem 21, Türkiye’de strateji oluşturma ve karar alma süreçlerine temel teşkil eden ilkeler setinin Sürdürülebilir Kalkınma ilkesi çerçevesinde değiştirilmesi gereğini vurgulamaktadır. Başka bir deyişle, büyümenin sürdürülebilir olması isteniyorsa çevre planlaması, kalkınma programlarının asli ve etkin bir unsuru olmalıdır.

Ulusal Gündem 21'in önemi; çevre sorununun soyut ya da bağımsız bir sorun olmadığını, mutlaka iktisâdi ve toplumsal faaliyetlerle ve daha önemlisi kalkınma politikaları ile birlikte ele alınması gereğini açık bir biçimde ortaya koymasından, hatta bütün toplumsal stratejinin bu gözlem üzerine bina edilmesi gereğini vurgulamasından kaynaklanmaktadır.

Ulusal Gündem 21’de, Türkiye’nin Sürdürülebilir Kalkınma sürecinde önem taşıdığı düşünülen ilgi ve sorun alanları dört ana bölüme ayrılmıştır. Bu ana bölümlerin altında (toplam 1 den 22’ye kadar) numaralı bölümler yer almaktadır. Her bölümde, bu bölümde yer alan ilgi odaklarının ve sorunların tanıtıldığı kısa bir "giriş" bölümü vardır. Daha sonra yine bu bölümle ilgili gerekli görülen ve önerilen "programlar" (birden çok sayıda olabilir) yer almaktadır. Her program bölgesi ise sırası ile programın dayandığı "gerekçe", "programın amaçları", "faaliyetler" bölümlerine ayrılmaktadır. Böylece, bölgesel/yerel Gündem 21’ler hazırlanması söz konusu olduğunda, Ulusal Gündem 21’in uygun bir yöntem olarak algılanabileceği düşünülmektedir. Ulusal Gündem 21, Gündem 21’in biçimsel çerçevesi içinde, ancak ülkenin kendine özgü yapısı ve sorunlarını yansıtacak değişiklikler yapılarak oluşturulmuştur.

1.2.5.4. Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Alanında Türkiye'nin Güçlü ve Zayıf Yanları, Tehdit ve Fırsatlar

Ülkenin Sürdürülebilir Kalkınma yönünden güçlü-zayıf yanları ile tehdit-fırsatlarını birbirlerinden kesin çizgilerle ayırmak son derece zordur. Örneğin; zengin doğal kaynaklarımız güçlü yanımızken, bunların korunamaması ve kullanılamaması zayıf yanımızdır. Aşağıdaki tespitlerin bu bakış açısıyla değerlendirilmesi yerinde olacaktır [26].

1.2.5.4.1. Güçlü Yanlar

- Türkiye, özel coğrafik konumu nedeniyle enerji koridorları üzerinde yer aldığından, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının birincil enerji içerisindeki payını artırma potansiyeli yüksektir.
- Doğal kaynaklar geri döndürülemez şekilde kirlenmemiştir.
- Kullanılabilir su yeterli miktarda vardır ve bu konuda önemli bir pazar gücüne sahiptir.
- Kirlenmeyi önlemek ve bertaraf etmek ile ilgili bilgi ve teknolojiler büyük oranda bilinmektedir.
- Yeni teknoloji transferleri için kurulan sanayi, beraberinde çevre ve uluslararası üretim standartlarını da ülkeye transfer etmektedir.
- Çevre ile tarihi ve kültürel mirâsın korunması konusunda yetişmiş insan gücüne sahiptir.
- Ülkede genç nüfus fazladır ve bu grupta çevre duyarlılığı hızla artmaktadır.
- Ülkenin bölgesel farklılıkları, tarihi çevreler açısından büyük bir çeşitlilik sunmaktadır

1.2.5.4.2. Zayıf Yanlar

- Çevre konusunda, entelektüel ilgi ile uzmanlık bilgi alanları karışmış durumdadır.
- Çevre ile ilgili araştırma ve geliştirme çalışmalarına gereken destek verilmemektedir.

- Ekonomik yetersizlik, çevre koruma yatırımlarının yeterli kaynağı kullanmasına imkân vermemektedir. Bununla birlikte, çevre yatırımları ile ilgili mevcut olan kaynaklar da yeterince ve amacına yönelik olarak kullanılmamaktadır
- Ekonomik yapı, eski ve kirletici özellikleri daha fazla olan teknolojileri süratle tasfiye etmeye imkân vermemektedir (sanayi, taşıtlar, yakıtlar vb.).
- Kirlilik önlenmesi, kontrolü ve bertarafı konusunda, işlenmiş, organize, yeterli ve güvenilir veri mevcut değildir. Aynı durum, doğal kaynaklarımız, tarihi ve kültürel değerlerimiz için de söz konusudur.
- Yeni teknolojiler, bazı sektörlerde dışa bağımlıdır.
- Yasalarda kurumsal yetki ve sorumluluklar konusunda çelişki ve çakışmalar mevcuttur. Yasal altyapı, uluslararası taahhütler ile uyumlu hale getirilememiştir.
- Çevresel bilginin ve çevrenin önemi, karar alıcılar dahil toplumun tüm katmanlarında yeterince kavranmamıştır.
- Çevre yönetim araçlarının tümünün etkin kullanılması için yeterli altyapı, kaynak, bilgi ve akıcılık mevcut değildir.
- Ulusal düzeyde politikaları ve kararları yönlendirecek, aynı zamanda uluslararası taahhütlerimiz gereği bildirimde bulunulması gereken Sürdürülebilir Kalkınma'nın çevresel göstergeleri oluşturulmamıştır.
- Su ve enerji dağıtım ağında kaçakların yüksek olması, üretimin gereksiz yere arttırılmasına neden olmaktadır
- Mevcut yasal düzenlemeler, korumanın teşvik edilmesine değil, kirlenmeden sonra kirleticinin cezalandırılmasına yöneliktir.
- Kontrolsüz nüfus artışı ve göç, plansız kentleşme ve arazi kullanımına neden olmaktadır
- Çevre bilincinin geliştirilmesine ve katılım süreçlerinin etkinleştirilmesine yönelik çabalar başarıya ulaşamamıştır.
- Ulaştırma sektöründe; daha az enerji tüketen ve daha az çevre sorununa neden olan demiryolu ve denizyolu taşımacılığı yerine, karayolu taşımacılığına öncelik - ayrıcalık sağlayan ve özendiren ulaşırma politikaları uygulanmaktadır.

- Turistin beğeni ve beklentisinin, yapıların tarihi belge değerinden ön planda tutulduğu, “dekor nitelikli koruma” çalışmaları, “özgünlüğü” diğer bir deyişle “tarihi” korumayı engellemektedir.

1.2.5.4.3. Tehditler

- Çevrenin devlet politikasında öncelikli olmaması ve uygulanan yanlış politikalar sonucunda, doğal kaynaklarımız ile tarihi ve kültürel değerlerimiz geri döndürülemeyecek şekilde tahrip olabilecektir.
- Çevre ile ilgili konuların özel uzmanlık ve bilgi birikimi ile uygulamada deneyim isteyen bir dal olduğunun algılanmamış olması nedeniyle yapılan yanlış uygulamalar çevre sorunlarının artmasına neden olabilecektir.
- Toplumda ve özellikle kirletici kurum ve kuruluşlarda, otoriteye (idareye) karşı güvensizlik ve bu yöndeki sorunların çözülmeyeceğine dair inancın yaygın olması tehdit olarak nitelendirilebilir.
- Çevrenin korunmasına yönelik tahsil edilen bedellerin amacına uygun kullanılmaması, yatırım maliyetlerine dair kaynak oluşturma ve tahsisinde büyük yanlışlara neden olmaktadır.
- Enerjide dışa bağımlılık giderek artabilecektir.
- Acele ve yeterli olmayan düzenlemeler, izleme ve denetim mekanizmasının yetersizliği, yetki kargaşasını arttırabilecektir.
- Çevre kavramının uluslararası ticarete bir engel olarak karşımıza çıkması süreklilik kazanabilecektir.
- Kontrol edicinin; kirletenlere oranla bilgi birikimi, deneyim ve mali kaynaklarının güçsüz ve yetersiz olması tehdit olarak sayılabilir.

1.2.5.4.4. Fırsatlar

- Jeopolitik açıdan stratejik bir coğrafyaya sahip olması nedeniyle çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma alanında gerçekleştirilen ve gerçekleştirilecek olan pek çok uluslararası bölgesel çalışma ve oluşumun içinde bulunma şansı vardır.

- Avrupa Birliği'ne uyum çalışmaları, Avrupa Birliği 6.Çerçeve Programları'nda üye ülkeler ile eş statüde araştırma ve teknoloji geliştirmeye yönelik çalışmalar yapabilmeye olanağı bu aşamada fırsat olarak ele alınabilir.
- Türkiye'nin doğal kaynaklar ve biyolojik çeşitlilik açısından taşıdığı zenginlik ve bu kaynakların hala koruma tedbirlerine cevap verecek durumda olması önemli bir avantajdır ve iyi değerlendirilmelidir.
- Enerji potansiyeli yüksektir.
- Atık yönetimi bilincinin gelişmesinin, atık yönetim hizmetleri sektörünün oluşmasına, bu konularda yeni istihdam, AR/GE ve teknoloji geliştirilmesine olanak sağlayacak olması fırsat olarak nitelendirilebilir.
- Mevcut çevre teknolojileri bilinmektedir.
- Temiz teknoloji transferleri için kurulan sanayi, beraberinde çevre ve uluslararası üretim standartlarını da ülkeye transfer etmektedir.
- Endüstriyel faaliyetlerde kalite kontrol ve çevre sistemlerinin benimsenmesi ve uluslararası pazarda rekabet koşulları nedeniyle temiz üretim teknolojilerine ve çevre dostu ürünlere yönelim söz konusudur.
- Genç nüfusun çokluğu ve çevre bilincinin kuvvetlendiği bir ülke olarak, önümüzdeki yirmi yılda karar verici mekanizmayı zorlayıcı güce sahip olması olasılığı vardır.

1.2.5.5. Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma İçin Yasal Zemin ve Çevre Yasalarının Gelişimi

Türkiye'de çevre mevzuatı büyük ölçüde son on yılda oluşturulmuştur. Çevre mevzuatı genel olarak değerlendirildiğinde, özellikle son yıllarda çıkan yasa ve yönetmeliklerde "sürdürülebilirlik" kavramına açık bir biçimde yer vermeye başlandığı görülmektedir. Ayrıca, Çevre Bakanlığı'nın çevre kirliliğini önlemeye ve denetlemeye yönelik düzenlemeleri ile mevzuatın AB'ye uyum çalışmaları kapsamında gözden geçirilmesi de bu anlayışla gerçekleştirilmektedir [27].

Türkiye'de mevzuatın AB müktesebatına uyumu, Sürdürülebilir Kalkınma konusuna önemli katkılarda bulunabilecektir. Bu katkılardan ilki, uyumla ilgili bütün çalışmaların bilimsel ve dönemsel verilere dayandırılması gereğidir. Dolayısıyla, çevreyle ilgili verilerin bilimsel olarak saptanmasına yönelik çalışmalar, sürdürülebilirlik kavramının

doğru biçimde uyarlanması ve ölçülebilirliği açısından da yararlı olacaktır. Bir başka önemli katkı ise, ekonomide serbest rekabet ortamının geliştirilmesi ve haksız rekabetin giderilmesiyle gerçekleşebilecek, kayıt dışı uygulamaların kayıt içine alınması kolaylaşacak, pazar koşulları Sürdürülebilir Kalkınma açısından daha doğru bir çerçeveye oturtulmuş olacaktır.

1.3. Sürdürülebilir Ulaştırma

1.3.1. Ulaştırma Tanımı

Ulaştırma; insanların, malların, haberlerin yer değişimini sağlayan işlerin ve araçların tümü olarak tanımlanabilir.

Toplumsal kalkınmanın temelinde, sosyal mobilité yatar. Sosyal mobilitéyi sağlayan en etkin araç ise, ulaştırmadır. Toplum, ulaştırma ile dar çerçevesinden çıkarak dış alemle iletişim kurmaya başlar. Zamanla statiklikten kurtularak dinamik bir toplum haline gelir. Dünya görüşü, değer yargıları ve yaşam biçimi değişir. Bilgi ve görgüsü arttıkça yeniliklere gereksinim duyar. Sosyal, siyasal, kültürel ve ekonomik aktivite büyük bir ivme kazanır ve kalkınma hızı artar. Dolayısıyla, gerek ekonomik kalkınma, gerek sosyal, siyasal ve kültürel gelişmenin temelinde ulaştırma yatar [28].

Ulaştırma sektörü, tarım ve sanayi sektörleri gibi mal üreten bir sektör değildir. Ancak diğer sektörlerin üretkenliği üzerinde etkili ve gerekli olan önemli bir araçtır. Bir ülkede ulaştırma yatırımlarının dengeli ve planlı bir şekilde yapılması, ülkenin kalkınmasını hızlandıran etkenlerin başında gelmektedir. Ulaştırma sektörünün başlıca amacı; oluşan ulaştırma talebini güvenli, verimli, hızlı bir şekilde ve mümkün olan en az maliyetle gerçekleştirmektir.

Ulaştırma sektörünün en önemli özelliği; ulaşım sisteminin, ülkenin ekonomik, sosyolojik ve politik yapısına bir yön verme etkisine sahip olmasıdır. Yeni bir ulaşım sisteminin kurulması veya mevcut ulaşım sisteminin iyileştirilmesi, mekânın ekonomik, toplumsal veya politik yapısını değiştirebilmektedir. Yeni bir ulaştırma altyapı yatırımı, avantajlı kuruluş yerleri ve dolayısıyla yatırımlar için elverişli bir ortam yaratabilmektedir. Böylelikle yatırımlar teşvik edilmekte, sanayileşme ve kalkınma da teşvik edilmiş olmaktadır.

Ulaştırma yatırımları sadece kâr veya zarar kriterlerine göre değerlendirilemez veya yatırım kararları sadece kâr beklentilerine göre verilemez. Ulaştırma yatırımlarının değerlendirilmesinde daima, ulaştırmanın ekonomik, sosyal ve politik fonksiyonları göz önünde bulundurulur. Ulaştırmanın ekonomik, sosyal ve politik fonksiyonlarından önemli olanları aşağıda verilmiştir [29].

Ekonomik Fonksiyonlar:

- Günümüzdeki iş ve yaşayış düzeni, ulaştırma hizmetlerinin aksamadan işlemesine bağlıdır. Bu açıdan ulaştırma bir ön koşul niteliğindedir.
- Ulaştırma hizmetlerinin geliştirilmesi, malların faydasını yayarak, üretim faktörlerinin hareketliliğini ve verimini artırır.
- Ekonomi içinde, insan ihtiyaçlarının tatmini bakımından tüketim kolaylıklarının sağlanması ulaştırma ile mümkün olabilir.
- Ulaştırma, bir ekonomide toplam arzın toplam talebe uyumunu sağlar. Malların bol olduğu bölgelerden daha az oldukları bölgelere akmasını sağlayarak, piyasaların mala boğulmasını önler. Böylece arz ve talepte denklik sağlanır.
- Ulaştırma giderleri, mal ve hizmet üretiminde üretim maliyeti içinde yer almaktadır. Dolayısıyla, üretimi etkileyen bir unsurdur.
- Gelir dağılımının düzenlenmesine yardımcı olur.
- İnsanların ve eşyanın yer değiştirmesi, üretim faktörlerinin bileşimi, diğer bir deyişle üretimin gerçekleşmesi için ön koşuldur.

Sosyal Fonksiyonlar:

- Ulaştırma hizmetleri, bir ülkede kentleşme hareketlerini hızlandırır ve nüfusun ülke içinde rahatça sirkülasyonunu sağlar.
- Ulaştırma, bir ülkede sosyal gelişmeyi hızlandıran bir etkidir.
- Ulaştırma, toplumların dış dünya ile ekonomik ve sosyal ilişki kurmalarına yardımcı olur.
- Çeşitli bölge ve toplulukları birleştirdiğinden, bir ülkede kültür birliğinin kurulmasında da rol oynar.
- Toplumun örf ve âdetlerinin değişmesindeki etkenlerden biridir. Kırsal alanlarda sosyal gelişme hızlanır, köylünün ekonomik, politik ve sosyal olaylara ilgi ve katkısı artar.

Politik fonksiyonlar:

- Ulaştırma, bir ülkede siyasal birliğin ve şuurun kuvvetlenmesine yardımcı olur. Devlet-toplum ve köy-kent entegrasyonunu destekler. Homojen ve kaynaşmış bir toplum yaratır. Bir ülkede ekonomik ve toplumsal bütünleşme büyük ölçüde ulaşım sisteminin kalitesine ve etkinliğine bağlıdır.
- Ulaştırma, milli savunma ve güvenliğin tam anlamıyla gerçekleştirilmesinde önemli paya sahiptir.
- Ulaştırma, devletin görevlerini daha iyi yapmasını sağlar, devlet mekanizmasının daha iyi işlemesini sağlar.

1.3.2. Sürdürülebilir Ulaştırma Tanımı ve Özellikleri

Sürdürülebilir Kalkınma, sıkça karşılaştığımız bir kavramdır. Doğal olarak, Sürdürülebilir Ulaştırma'yı da kapsamaktadır.

Yeni bir yüzyıla girerken, ulaştırma sürdürülebilir olmayan eğilimler göstermektedir. Motorlu taşıt sayısındaki sürekli artış, doğal kaynakların, özellikle de petrol kaynaklarının miktarında büyük bir yük oluşturmaktadır. Motorlu taşıtların yakıtları sonucu oluşan emisyonlar, yerel ve küresel ekosistemlere ve insan sağlığına zarar vermektedir. Motorlu taşımacılığın getirdiği diğer endişelerden bazıları; trafik kazaları, insan sağlığına zararlı gürültü seviyesi, doğayla ekosistemle uyumlu olmayan arazi kullanımı olarak sayılabilir.

Sürdürülebilir Ulaştırma, 1999 yılında yayınlanan “Çevre ve Ulaştırma” raporunda şöyle tanımlanmaktadır: “Sürdürülebilir Ulaştırma, ulaştırma ihtiyaçlarının insan sağlığına ve ekosisteme zarar vermeden ve yenilenemeyen kaynakların yenilenebilir alternatiflerinin geliştirilmesi hızlarının, yenilenebilir kaynakların ise yenilenme hızlarının altında kalacak şekilde tüketilmesini sağlayarak karşılanmasıdır.”

Domenic Spaethling, “Sürdürülebilir Ulaştırma: Yeni Bir Kavram” isimli çalışmasında, Brundtland Komisyonunun tanımını ulaştırmaya genişletmiştir. Sürdürülebilir Ulaştırma; “planlama, programlama ve uygulama süreçlerinde, teknolojik, kurumsal ve politik etmenlerin işbirliğinde, kısa ve uzun dönem sosyal, ekonomik ve çevresel amaçları karşılayan ulaştırmadır”[30].

Sürdürülebilir Ulaştırma'nın özelliklerini incelersek, 3 alan altında gruplandırılacak ortak bileşenlerin şunlar olduğunu görürüz [31]:

Çevre alanı: emisyonun sınırlandırılması, atıkların sınırlandırılması, yenilenemeyen kaynakların tüketiminin en aza indirilmesi, yeniden kullanım ve kazanım, arazi kullanımının en aza indirilmesi, gürültünün azaltılması.

Toplumsal alan: bireylerin ulaşım ihtiyaçlarının karşılanması, toplumun ulaşım ihtiyacının karşılanması, ulaşım ihtiyaçlarının güvenli sağlanması, çevreyle uyumlu karşılanması, nesil içi adaletle karşılanması, nesiller arası adaletle uygun karşılanması.

Ekonomik alan: karşılanabilir olması, verimli işlemesi, mod seçimine imkân vermesi, hareketli bir ekonomiyi desteklemesi

1.3.3. Sürdürülebilir Ulaştırma ile Geleneksel Ulaştırma Arasındaki Farklar

Ulaştırmanın çevre üzerindeki zararlarına geleneksel yaklaşımlar, gözlenen ve tahmin edilen eğilimleri veriler olarak ele alarak, bu etkileri değerlendirip iyileştirmeler yapmak şeklindedir. Bu yaklaşım, önemli verim elde etmiş ve ulaşım kaynaklı çevresel etkiler ve sağlık risklerinin ortadan kaldırılmasına yardımcı olmuştur. Ama uzun dönemli çevresel amaçlara ulaşılmasını sağlamamıştır.

Şimdi, ulaşım politikalarında Sürdürülebilir Ulaştırma yaklaşımına geçme zamanı gelmiştir.

Sürdürülebilir Ulaştırma ile geleneksel ulaşım yaklaşımları arasında 3 temel fark vardır. İlk olarak; Sürdürülebilir Ulaştırmanın amaçları, Sürdürülebilir Kalkınmanın gereklilikleriyle uyumludur. İkinci fark; Sürdürülebilir Ulaştırmanın, çevresel etkileri bir bütün olarak ele almasıdır. Üçüncü fark; önlemler seçilirken bazı zararlı ulaşım aktivitelerinin kısıtlanabilmesini de gerektirir. Aşağıda, Şekil 1.3.1.'de, Klasik Yaklaşımla Sürdürülebilir Ulaştırma arasındaki farklar görülmektedir [32].

Sürdürülebilir Ulaştırmaya uygun planlama ile klasik planlama arasındaki farklar aşağıdaki Tablo 1.3.1.'de özetlenmiştir [30].

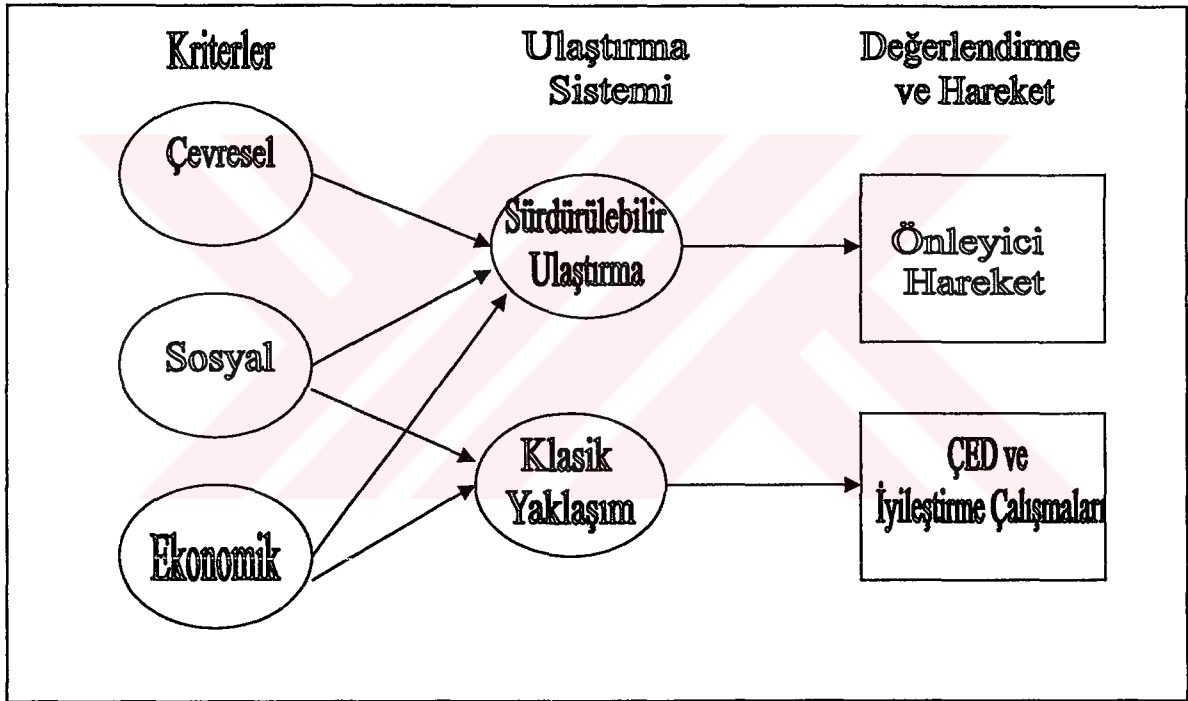
Mart 2000'de İspanya'nın Barcelona kentinde yapılan Sürdürülebilir Ulaştırma Göstergeleri Toplantısı'nda geliştirilen politika amaçları şunlardır [31]:

- 1) Herkes için, insanlara, mallara ve hizmetlere iyi ve güvenli ulaşım imkânı olmalıdır.
- 2) Ulaştırma sistemi, arazi de dahil olmak üzere bütün kaynakların sürdürülebilir kullanılmasından sorumlu olmalıdır.
- 3) Ulaştırma sistemi, hava, su ve toprak için emisyonların, gürültü de dahil olmak üzere, sürdürülebilir bir seviyede olmasından sorumlu olmalıdır.

Tablo 1.3.1. Klasik Planlama ile Sürdürülebilir Planlama'nın kıyaslanması

	Klasik Planlama	Sürdürülebilir Planlama
Ulaştırma	Ulaştırmayı, esas olarak araç seyahâti bazında tanımlar ve ölçer.	Ulaştırmayı esas olarak ulaşma bazında tanımlar ve ölçer.
Amaçlar	Tahmin edilen trafik talebini karşılamak için yollar ve park yerleri yapar.	Optimum politika ve yatırımları belirlemek için ekonomik analiz yapar.
Toplum Katılımı	Orta seviyede halk katılımı olur. Planlama aşamasında özel konularda topluma görüş sorulur.	Yüksek halk katılımı olur. Planlama aşamasının çoğu kısmında halk katılımı olur.
Olanak Maliyeti	Devletin özel bir kurum veya kuruluşuna ait maliyetleri dikkate alır.	Bütün maliyetleri dikkate alır.
Kullanıcı Maliyeti	Kullanıcı zamanı, araç işletme maliyeti, tarifeler ve ücretleri dikkate alır.	Kullanıcı zamanı, araç işletme, sahip olma maliyeti, tarifeler ve ücretleri dikkate alır.
Dış Maliyetler	Yerel hava kirliliği maliyetlerini dikkate alabilir.	Yerel ve küresel hava kirliliği, tıkanıklık, telâfi edilemeyen kaza hasarları, diğer yol kullanıcılarına zararlar, ve tanımlanan diğer etkiler.
Eşitlik	Sınırlı sayıda eşitlik konusunu dikkate alır.	Eşitliği geniş anlamda düşünür. Sürücü olmayan ve engelliler için ulaşırma politikalarını destekler.
Seyahât Talebi	Trafik talebini mevcut kullanıcı maliyetlerine göre tanımlar.	Trafik talebini değişik seviyede kullanıcı maliyetlerinin bir fonksiyonu olarak tanımlar.
Yaratılan Trafik	Toptan ihmal eder, ya da sınırlı geri besleme kullanır.	Alternatif politika ve yatırımların modellenmesi ve ekonomik değerlendirmesi sırasında, yaratılan trafiği de dikkate alır.
Stratejik Planlamayla Entegrasyon	Toplum arazi kullanım planlarını, ulaştırma modellemesi için bir girdi olarak alır.	Bireysel ulaştırma kararları, toplumun stratejik vizyonunu destekleyecek şekilde seçilir. Arazi kullanım etkisi dikkate alınır.
Yatırım Politikası	Parayı türe göre hedefleyen mevcut fonlama mekanizmalarına dayanır.	Kaynakların en etkili biçimde kullanılması için en düşük maliyetli fonlamayı kullanır.
Ücretlendirme	Yol ve park hizmetleri bedava ya da maliyeti karşılayacak fiyattadır.	Yollar ve park alanları, maliyeti karşılamak için ücretlidir.
Ulaştırma Talep Yönetimi	Ulaştırma talebi planlamasını, sadece mevcut yol ve park alanlarını arttırmak makul değilse kullanır.	Mümkün olan her yerde ulaştırma talep yönetimi kullanır. Kapasite artırımını yalnızca, bu işlem maliyet olarak uygun değilse yapar.

- 4) Ulaştırma sistemini ilgilendiren konularda, doğrudan ve dolaylı olarak yüksek vatandaş memnuniyeti ve yüksek yaşam kalitesi olmalıdır.
- 5) Ulaştırma sistemi, toplum için ekonomik olarak verimli ve ödenebilir olmalıdır.
- 6) Ulaştırma sistemi, bütün sosyal gruplar için ödenebilir olmalıdır.
- 7) Ulaştırma sisteminin bütün yönleri, hareket imkânı kısıtlı olanlar için uygun olmalıdır.
- 8) Ulaştırma sisteminin bütün parçaları güzel şekilde entegre olmalıdır.
- 9) Toplu taşıma güzel, uygun ve dakik olmalıdır.
- 10) Genel olarak yüksek öncelik, motorlu olmayan modlara verilmelidir.
- 11) Kentsel alanda mal taşınması özel dikkat gerektirir.



Şekil 1.3.1. Sürdürülebilir Ulaştırma ile Klasik Yaklaşım arasındaki farklar

1.3.4. Göstergeler

Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Ulaştırma, ölçülmesi zor şeylerdir. Bunları değerlendirmek için performans kriterleri ve göstergeler kullanılır.

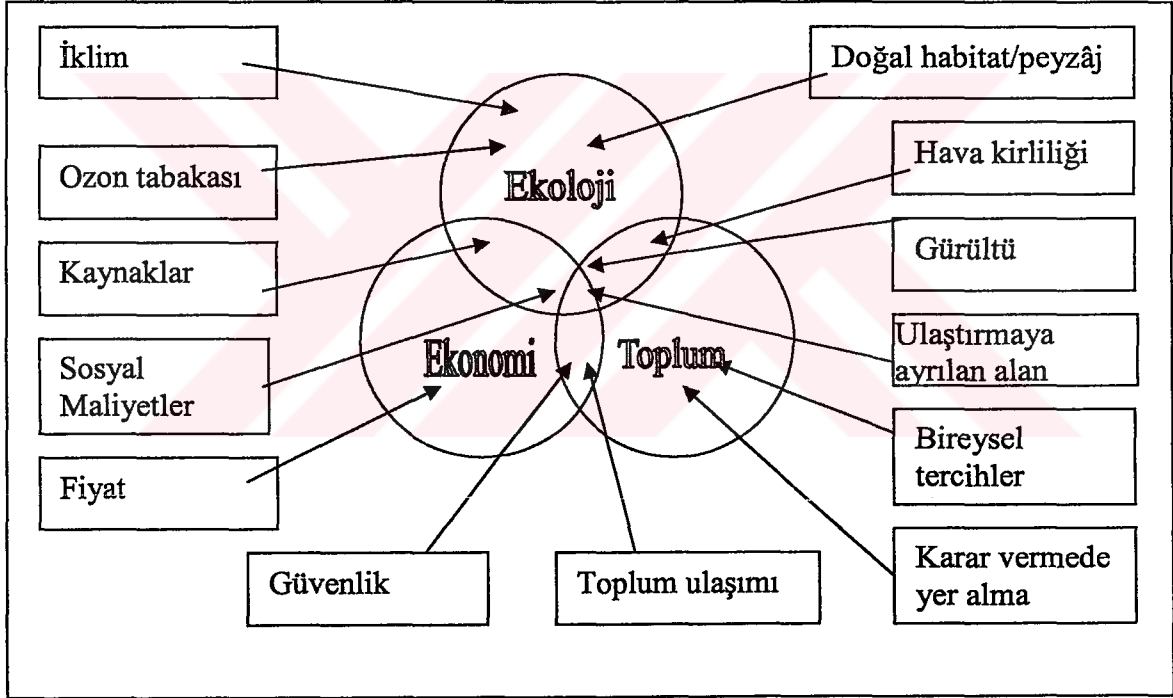
Göstergeler; bir topluluk veya bölge hakkında bilgi sunmanın gitgide popülerlik kazanan bir yoludur. Değerlendirilecek bilgilerin kolayca okunabilir şekilde

özetlenmesidir. Anahtar bilgilerin özlü biçimde sunulmasıyla özel konuların netleştirilmesi için kullanılır.

Genel olarak “gösterge” terimi, ölçünün kendisinden daha önemli bir takım sonuçları gösteren ve içeren istatistiksel bir ölçüyü kasteder.

Ulaştırma Göstergeleri, ulaştırma sistemlerini ölçer. Sürdürülebilir Ulaştırma Göstergeleri, ulaştırma ağları ile yer aldıkları ve hizmet ettikleri ekoloji, ekonomi ve toplum arasındaki temel ilişkileri gösterir(Şekil 1.3.2.).

Sürdürülebilir Ulaştırma Göstergeleri; ulaştırma planı ve yöneticilerine, verecekleri kararların ekonomik, sosyal ve çevresel tüm etkilerini dikkate almalarına yardımcı olan, sürekli güncellenen performans ölçüleridir.



Şekil 1.3.2. Sürdürülebilir Ulaştırma göstergelerinin ulaştırma ağı ile ilişkisi

Performans ölçüleri ve göstergeler birçok ulaştırma şirketi ve devlet organları tarafından on yıllardır geniş biçimde kullanılmaktadır. Performans göstergeleri, karayolu sistemlerinin geliştirilmesinde de uzunca bir süredir kullanılmaktadır. Performans göstergelerinin klasik örneklerinden birisi olan fayda-maliyet oranı kavramı, yarım yüzyıldır karayolu planlamasında en büyük destek olmuştur.

Birçok insan göstergeleri günlük hayatının bir parçası olarak kullanır. Göstergeler, etrafımızdaki dünyayı daha iyi anlamamızı sağlayan kısa yollar olarak hizmet verir.

Göstergeler; işaretler, semboller, resimler ve tecrübeler olabilir. Zaman zaman göstergeleri tanımlamak zordur ve her birey için aynı önemi taşımayabilir. Bu nedenle ölçülebilir göstergelere odaklanmak daha kullanışlıdır.

Ölçülebilir göstergeler, zaman içinde önemli değişiklikleri gösteren bilgilerin sunumudur. Göstergeler bir toplumda veya bölgede birçok faktörü ölçebilir. Bunlardan bazıları; altyapı yeterliliği, sosyal eşitlik, çevre kalitesi, ekonomik büyüme ve politikanın kapsamı olarak sayılabilir.

Göstergeler, değerlendirilebilir bilgiyi kolayca anlaşılır bir hale özetlenmesi için bir yoldur. Zaman kazandırması ve kolay kullanılmasının yanında göstergeler önemli karar verme aracı da olabilirler. Ölçülebilir göstergeler önemli araçlardır. Herkesin güvenebileceği bilgiler ortaya koyar.

Güzel bir gösterge şu özelliklerin çoğunu taşımalıdır:

- 1) Toplum ya da bölge refahının temel bir elemanını yansıtır.
- 2) Kavram olarak açık, anlaşılır ve iletişimi kolaydır.
- 3) Toplum ya da bölgeye değer ya da önem gösterir.
- 4) Düzenli aralıklarla istatistiksel ölçümler yoluyla bilgi takip edilebilir olmalıdır.
- 5) Bilgi güncel olmalıdır.
- 6) Bilgi toplama ve analiz etme fizibil olmalıdır.
- 7) Bilgi güvenilir ve inanılır bir kaynaktan gelmelidir.
- 8) Bilgi ortak bilgiye bir şey eklemelidir.
- 9) İstatistiksel ölçümler, ölçek olarak uygun olmalıdır.
- 10) Girdiden daha çok çıktı göstermelidir.

1.4. Planlama

1.4.1. Tanım

Planlama çok genel bir kavram olmakla birlikte, genel anlamda şu şekilde tanımlanabilir: “alınacak her türlü karar öncesinde ve sonrasında; mevcut ve öneri tüm koşulları gözler önüne sermek; ve bu konudaki alınması gerekli tedbirleri ve adımları öngörerek, daha karar alınmadan, kararın sağlam yere basmasını sağlamaktır” [33].

Planlama, Chadwick’in [34] de kısaca belirttiği gibi, geleceğe yönelik bir insan faaliyetidir, insanın kendi kaderini kontrol etme yeteneğini kabul eder. Planlama, “bir

süreçtir, insan düşüncesinin ve bu düşünceye dayalı davranışlarının bir sürecidir- gerçekte bir ön düşüncedir, gelecek için düşüncedir”.

İnsan toplulukları artı ürün üretmeye başladıkları dönemden itibaren "planlama" kavramıyla değişik boyut ve içerikle de olsa, tanışmaya başlamıştır. Planlama yoluyla üretim-tüketim ilişkileri düzenlenerek verimli bir kullanım amaçlanmıştır. Sınırlı kaynakların akılcı bir biçimde değerlendirilebilmesi için planlamaya her dönemde gereksinim duyulmuştur. “Ulaşılacak istenen amaç” ve “bu amaca ulaşmak için gerekli olan düzenlemeleri belirleyen araçlar”, planlamayı oluşturan iki temel unsur olarak ele alınabilir [35].

1.4.2. Özellikleri

Bir fiziksel planlama sürecinin ana aşamaları Tablo 1.4.1.’de özetlenmiştir [36].

Tablo 1.4.1. Fiziksel planlama sürecinin ana aşamaları

Aşama	Açıklama
Amaçların ve hedeflerin formüle edilmesi	Genel planlama amaçlarının ve daha sonraki aşamalarda spesifik hale gelecek olan daha detaylı hedeflerin kurulması
Araştırma, tahmin ve analiz	Mevcut koşulların araştırılması, planlama süresi boyunca gelecek koşulların tahmini (plan uygulanmadan); planlama problemlerinin tanımlanması; bunların ışığında hedeflerin ve hatta amaçların gözden geçirilmesi
Alternatif plan ve kararların üretilmesi ve değerlendirilmesi	Üzerinde mutabakat olan amaç ve hedefleri karşılayacak planlar geliştirmek; değerlendirme kriterlerinin geliştirilmesi ve uygulanması, hedeflerde mümkün olan revizyonlar
Uygulama ve izleme	Hedeflerin ve amaçların revizyonundan başlamak üzere, uygulama problemleri ve izleme ışığında plan revizyonları

Sağlıklı bir planlama için şunlar gereklidir [35];

- Sınırlı kaynakların saptanması,
- Toplumsal tercih ve eğilimlerin ortaya konması,
- Ulaşılması düşünülen amaç(lar)ın belirlenmesi,
- Gerekli düzenlemelerin (araçların) tanımlanması,
- Uygulamada doğru zamanlama,

- Çalışmada (planlamada) eşgüdüm.

Fiziksel planlar yapılırken, planı yapılan yörenin; doğal kaynakları, jeomorfolojik ve topoğrafik eşikleri, iklimi, bitki örtüsü, jeolojik durumu, deprem, akarsu, taşkın durumu, toprak kabiliyeti, sulama, içme ve kullanma suyu sağlayan kaynakları, maden kaynakları ve çevre sorunları yönünden incelemeler yapılmalıdır. Sadece planı yapılacak alanın dikkate alınması sonucu yapılan planlar yetersiz kalmakta ve çevresel değerlere zarar verdiği kadar, sağlıksız kentleşmeye de yol açmaktadır. Planlar yapılırken ekosistem, çevre kapasitesi, enerji kullanımı kriterleri dikkate alınarak fizibilite çalışmaları yeterince yapılmalıdır.

1.4.3. Karar Almada Çevre-Kalkınma Entegrasyonu

Geçmişte karar vericilerin ana düşünceleri, ekonomik faydaların maliyetlerden fazla olmasıydı. Ekonomik değerlendirme için en geniş kullanılan teknik "Fayda-Maliyet Analizi"ydi. Aslında Fayda-Maliyet Analizi, hala rutin olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, Fayda-Maliyet Analizi'nde çevresel etkiler dışsal maliyet olarak görülmekte ve analizde kapsam dışı tutulmaktadır. Sonuç olarak, ekonomik ve çevresel analizlerin ayrı ayrı yapılmasına yönelinmiştir.

Günümüzde birçok ülkede, karar verme sürecinde ÇED'e yer verilmektedir. ÇED'in temel amacı, karar vericinin çevresel faktörleri de dikkate almasını sağlamaktır. Fiziksel proje ile çevre bileşenlerinin ilişki ve etkileşimini kurmak için planlama sürecindeki ana adımlarla ÇED'deki ana adımlar bütünleştirilmelidir. ÇED'in esnek ve dinamik yapısı karar vericiye proje aşamasına gelmeden yöntem değişiklikleri yapma fırsatı sağlamaktadır. ÇED, ileri bölümlerde ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

1.4.4. Karayolu Planlama

Özellikle son 25 yıl içinde karayolları planlaması, tüm dünyada yeni ve değişik boyutlar kazanmış bulunmaktadır. Böyle bir gelişmede hızlı motorlu araçların yoğun biçimde kullanımı yanında, gerek yol yapımının, gerekse doğrudan araçların kullanımından doğan çevre sorunlarının önemli bir payı vardır.

Önceki bölümde pek çok olumlu yanları vurgulanan ulaştırma yatırımlarından özellikle karayolları; yerel çevre, su kalitesi ve su yaşamı üzerinde büyük olumsuz etkilere neden olabilir, önemli ölçüde erozyon oluşturabilir, toprakta su oyulmalarına neden olabilir, yer altı suyu, yaban hayatı ve bitki hayatı üzerinde etkili olabilir, sosyal hayatı etkileyebilir, görsel değerleri bozabilir, kısıtlı kaynakları harcayabilir ve kullanılabilir araziyi üretim dışı bırakabilir [37]. Bir karayolu önerilirken, uzun dönemdeki sosyal, çevresel ve mali etkinliği göz önünde bulundurulmalıdır.

Karayollarının insan ve çevre üzerindeki etkileri, Dünya Bankası'nın yayınladığı "Karayolları ve Çevre El Kitabı"nda geniş bir şekilde açıklanmış olup konuyla ilgilenenler için oldukça faydalı bir kaynaktır. Bu kitapta karayolunun insan ve çevreye etkileri şu başlıklar altında özetlenmektedir [38]:

Fiziksel ve doğal çevre

- Toprak ve erozyon
- Su
- Hava kalitesi
- Doğal çevre(hayvan ve bitki)

İnsan ve sosyal çevre

- Toplumsal yaşam ve ekonomik etkinlikler
- Kamulaştırma ve yeniden yerleşim
- Geleneksel veya yerli topluluklar
- Kültürel mirâs
- Estetik ve peyzâj
- Gürültü
- Yol güvenliği

Karayolu projelerinin olumsuz etkilerinden kaçınmak, etkileri azaltmak veya telâfi etmek için çok şeyler yapılabilir. Önemli olan, potansiyel etkileri önceden, planlama aşamasında saptamak ve uygun zamanda gerekli tedbirleri almaktır.

Planlama, gerçekte belirli yol akslarına dayanan çeşitli yerleşim alanlarının düzenlenmesi ile oluşur. Yeni açılan bir yolun bile arazinin potansiyelini değiştirdiği düşünülürse, bir karayolunun bölge ölçeğindeki gelişmelerde etkin olabileceği kolaylıkla söylenebilir. Uygarlık tarihinde en önemli yerleşmelerin doğal ulaşım yolları çevresinde gelişmiş olması, pratikte de bu düşüncelerin en sağlam kanıtıdır. Bu nedenle ulaşım

sistemlerine dönük çalışmalar, temelde arazi kullanımı ve peyzâj planlama konuları ile ilgili olmakla beraber;

- a) Ulusal veya bölgesel ekonomi ve gelişme politikaları ile bütünleşmesi,
- b) Sistemin planlanması ve planların beklenmeyen değişikliklere uyarlanması,
- c) Sistemin sosyo-ekonomik etkilerinin yönlendirilmesi,
- d) Çevre üzerindeki baskıların önlenmesi hedeflerini de kapsamaması gereklidir.

Mühendislik hizmetlerinde planlama kavramı; “kısa, orta ve uzun vadede optimum kaynak sarfı ile uygun yapıyı meydana getirirken, en fazla sosyo-ekonomik yarar sağlama yöntemleri” olarak tanımlanabilir. Bu açıdan bakıldığında, karayolu üretim teknolojisinin her aşamasında planlama tekniklerinin yaygın bir şekilde kullanımı kaçınılmaz olmaktadır. Planlama çalışmaları genelde; hangi yolun ne zaman ve hangi standartta yapılması gerektiğinin tespiti, yol ağlarının ve yol standartlarının belirlenmesidir.

Doğru seçilmiş ulaştırma altyapı yatırımları, ekonomik gelişmeyi önemli oranda hızlandırmakta, ekonomik getirisi düşük olan yatırımlar ise gelişme hızını yavaşlatmaktadır. Bu nedenle, karayollarına ayrılmış olan kaynakların kullanımında önceliklerin tespiti için sosyal ve ekonomik etütler önem kazanmaktadır. Yapılan etütler sonucunda yolun maliyeti ile ülke ekonomisine sağlayacağı faydalar ayrıntılı bir şekilde karşılaştırılmalı, yolun sosyal getirileri dikkate alınarak projelerin öncelikleri saptanıp, en son aşamada program yapılmalıdır.

Ulaşım planlamasının yapılması sürecindeki temel sosyo-ekonomik etütler; ulaşım etütleri, envanter çalışmaları, tahminler, ekonomik analiz ve alternatifler üzerinde çalışma olarak bir döngü oluşturmaktadır [39].

1.4.5. Türkiye’de Karayolu Planlama

Türkiye’de ulusal yolların sorumluluğu, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı’na bağlı Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM), Tarım Orman ve Köy İşleri bakanlığı’na bağlı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Çevre ve Orman Bakanlığı arasında bölünmüştür. KGM; devlet ve il yolları ile otobanların planlama, tasarım, yapım, bakım ve işletmesinden sorumludur.

1 Mart 1950’de kurulmuş olan Karayolları Genel Müdürlüğü, o yıllardaki politikasını “tekerlek dönsün” sloganıyla özetliyordu. Bu yolla Türkiye ana karayolu yapısını oluşturmuştur.

16 Bölge Müdürlüğü'nden oluşan bir yapı içinde çalışan Karayolları Genel Müdürlüğü, yöre halkından gelen talep ve kendi bölge teşkilatlarınca saptanan önceliklere göre, verilen bütçe kapsamında yöreleri belirleyerek, yol yapımı programını uygulamaya sokmaktadır. Ancak halihazır uygulamada siyasi öncelikler ön plana geçmekte, programa alınan yol güzergahları kuruluş bütçesi ile uyum içinde olmadığından, başlanan yolların yarım kalması, gerçekten önceliği olan yörelerin hizmetsiz kalabilmesi gibi sorunlar doğmaktadır.

Bir karayolu planlaması çalışmasının ana aşamaları aşağıda sunulmuştur [39]. KGM'deki proje çevriminin de bu şekilde olması gerekirken, bazen uyumsuzluklar ve sıkıntılar olmaktadır.

Ulaşım Etütleri: Karayolu planlaması, projelendirilmesi, yapım, bakım ve işletilmesi ile ilgili faaliyetlerin daha rasyonel ve bilimsel bir şekilde yapılması amacıyla, ulaşım ve maliyet etütleri gerçekleştirilmelidir. Bu etütlerin amacı; karayolunda gerçekleşen birim maliyetleri tespit etmek ve karayolunu kullanan taşıt, yük ve yolun akımının temel karakteristikleri ortaya çıkarmaktır.

Envanter Çalışmaları: Gerçekleştirilecek çalışmaların sağlıklı olabilmesi ve en uygun programın yapılabilmesi için yol ağı hakkında ayrıntılı ve doğru bilgilerin derlenmesi gereklidir. Yolların tanımlanması, uzunlukları, kaplama tipleri, banket genişlikleri, arazi tipi, demiryolu hemzemin geçişleri, görüş mesafesi, eğimi, kapasite bilgileri ve diğer önemli bilgileri kapsayan karayolu envanter ve istatistik çalışmaları belirli periyotlarla yapılmalıdır.

Tahminler: Tahminler; projenin gelecekteki kullanıcı taleplerine mevcut altyapı ve malzeme ile hizmet verip veremeyeceğinin, ilave yatırımın gerekli olup olmadığının, nerede, ne zaman gibi sorulara yanıt bulunarak belirlenmesini sağlar. Bu amaçla mevcut trafik bilgileri ve ayrıca trafiği etkileyen sosyo-ekonomik veriler kullanılarak mevcut durum ve alternatif projeler için ayrı ayrı tahminler yapılmalıdır.

Ekonomik Analiz ve Alternatifler Üzerinde Çalışma: Ekonomik analiz çalışmalarında, fayda-maliyetlerin karşılaştırılarak, projelerin cazip olup olmadıklarını araştırmak ve bunlar arasında öncelik sıralarını ortaya çıkarmak üzere, uluslararası literatürde geçerli olan proje değerlendirme teknikleri kullanılmalıdır. Bu teknikler, öncelikli yatırım projelerinin tespitinde en önemli belirleyici unsurlardır. Karar organları alternatifler arasından proje seçimini yaparken, ekonomik analiz sonuçlarını göz önünde

bulundurmak zorunda oldukları gibi kamuoyunu ve sosyal çıkarları da dikkate almak zorundadırlar.

Etüt ve Proje Çalışmaları: Çalışmalarda ilk adım, haritaların yardımı ile, yapılması kararlaştırılmış olan yolun alternatif güzergahlarının belirlenmesidir. Belirlenen alternatiflerden en uygun olanı seçilerek etüt çalışmalarına başlanmalıdır. Bu seçim yapılırken; standartlar, maliyet, trafik, arazinin jeolojik ve jeomorfolojik yapısı, heyelân ve drenaj faktörleri ve bölgenin sosyal durumu gibi kıstaslar göz önünde bulundurulmalıdır. Yolun projesi hazırlanır, metrajı çıkarılır, yol üzerindeki köprülerin plankoteleri alınır. Yol projelerinin çizilmesi aşamasında gerekli olan şeritvari haritalar, planlar ile enine ve boyuna kesitler hazırlanır.

Güzergah üzerinde şehir geçişi varsa, şehirlerarası ulaşımına göre farklılık gösteren bu kesimler, şehrin jeolojik, topografik, ekonomik yapısı, taşıdığı trafik yükü, coğrafi konumu, nüfusu ve şehrsel yapısı gibi faktörlerin etüdü yapılarak projelendirme safhasına geçilir. Ayrıca proje güzergahı üzerindeki kavşaklar, trafik etütleri esas alınarak, doğal, ekonomik ve sosyolojik faktörler de göz önünde tutularak, hemzemin veya köprülülük olarak 1/1000 ölçeğinde projelendirilir.

Etüt ve Proje çalışmaları aşamasında yol güzergahının ve alternatif güzergahların belirlenmesi ile birlikte yola ait Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) süreci de başlatılmalıdır.

Yol yapımı için belirlenen tasarı güzergahlar kesinleşip araziye uygulanmadan önce, güzergahın geçtiği arazinin fiziksel olarak, zemin açısından uygunluğunun araştırılması gerekir. Bu amaçla sırası ile “Koridor”, “Ön Proje” ve “Kesin Proje”de jeolojik-jeoteknik etütler yapılmaktadır. Tasarı güzergahlardan; yol yapım ve bakım süreçleri dikkate alınarak maliyet, doğal çevreye uyum, geometrik standart duraylılık kriterleri göz önüne alınarak en uygunu seçilir. Bu etütler kapsamında jeofizik ve sondaj çalışmaları yapılarak arazide heyelân bölgesi, bataklık geçişleri, dolgularda kullanılmayacak zayıf zeminler v.b. kesimlerin varlığı araştırılır. Eğer güzergah üzerinde kritik kesimler saptanmış ise, çalışmalar bu kesimlerdeki sorunların çözümüne ya da yeni güzergah arayışlarına yönelir. Etüt sonucunda uygun bulunan güzergahlarda ise projeye esas olacak harita alımına geçilir.

İmalat sırasında ve/veya imalatın tamamlanmasından sonra proje değerlerinin gerçekleşip gerçekleşmediği izlenir. Gerekirse proje revizyonu yapılarak söz konusu kesimlerden ekonomik ve emniyetle geçiş sağlanır.

Karayolları güzergahındaki tünellerin etütleri yapılır. Elde edilen verilerle tünellerin projeleri hazırlanır. Tünellerin yapımı sırasında yürütülen gözlem ve çalışmalar planlanır ve değerlendirilir. Eski tünellerle ilgili iyileştirme projeleri hazırlanır.

Yol, köprü, viyadük, tüneller, tesis ve sanat yapılarının projeleri hazırlanmadan önce zemin karakteristiklerinin saptanması gerekir. Bunun için zemin ve kaya mekaniği ile temel etütleri yapılarak bu konuda projeler hazırlanır.

Yol üstyapısının projelendirilmesi, yol inşaatında büyük önem taşıyan bir çalışmadır. Bu çalışma için, yapılacak yolların üstyapı kalınlıkları ile yollara serilecek malzemelere ilişkin standartlar saptanır, yol üstyapısı ile ilgili takviye projeleri hazırlanır, üstyapı performans ve taşıma gücü etütleri yapılır, yollarda oluşan bozulmaların sebepleri ve çözümleri belirlenir. Kesinleşen güzergah üzerinde detaylı jeolojik ve jeoteknik etüt yapılır. Yarma ve dolgular tek tek incelenir. Bu çalışmalar sırasında yol yapımı için gerekli doğal yapı malzemeleri (taş ocakları, dere ocakları) kaynakları saptanır. Yolların uzun ömürlü ve kaliteli olabilmesi için yol yapımında nitelikli ve standartlara uygun malzemenin kullanılması şarttır.

1.5. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)

Çevrenin bir kez kirlendikten veya bozulduktan sonra eski haline getirilmesinin çok pahalı ve zor - hatta bazı durumlarda olanaksız - olması, faaliyetlerin olumsuz etkileri ortaya çıkmadan önce önlem alınması zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır.

Çevrenin korunması için geliştirilen önleyici çevre politikalarından birisi olan Çevresel Etki Değerlendirmesi, kalkınmanın gereği olan faaliyetlerin çevre üzerinde olabilecek olumsuz etkilerini, faaliyetin gerçekleştirilmesinden önce belirleyebilmek ve ortaya çıkabilecek olumsuz etkileri azaltabilmek, önleyebilmek veya karşılayabilmek için gerekli önlemleri tespit etmek amacıyla geliştirilmiştir. Geçmişte, projeler değerlendirilirken, öncelikle Teknik Fizibilite Çalışmaları ve Fayda/Maliyet Analizleri dikkate alınmaktaydı. Fayda/Maliyet Analizi'nde tüm etkiler, parasal miktarlarla ifade edilen kaynak maliyetini baz almaktaydı. Yaşanan çevresel sorunlarla birlikte parasal değerlerle ifade edilemeyen veya ölçülemeyen çevresel etkilerin farkına varılmış ve ÇED yeni bir değerlendirme tekniği olarak gündeme gelmiştir. Günümüzde ÇED; Fayda/Maliyet Analizi ve Risk Analizi'nin, Sürdürülebilir Kalkınma çabaları içerisinde bir arada kullanımına izin veren bağlantıların oluşturulması ve eksiklerin giderilmesi rolünü

üstlenmektedir. ÇED, yalnızca çevresel etkilerin değerlendirildiği bir rapor olmayıp; teknik, ekonomik, sosyal hususları da içeren ve karar verme süreçlerinde önemli ağırlığı olan bir metot olarak kabul edilmektedir.

Çevresel Etki Değerlendirmesi, dünyada hızla yayılan ve kısa sürede çok sayıda ülkenin benimsediği çevre koruma araçlarından biri olmasına karşın, ülkemizde oldukça yeni bir kavramdır

Karayolları, çevreye çok önemli etkiler yapmakta ve çevreden etkilenmektedirler. Çevresel etkiler yapım öncesi ortaya çıkarılmadığı zaman, önlemler yetersiz kalmaktadır.

Bu noktada, karayollarında Çevresel Etki Değerlendirmesi çalışmalarının önemi ortaya çıkmaktadır.

ÇED, tek bir kişinin değil, meslek alanlarına göre farklı kişilerin ÇED'in farklı alanlarında uzmanlaşarak çalıştıkları, çok disiplinli bir bilimsel uygulama alanıdır. İnşaat Mühendisliği de bu disiplinlerden birisidir. Dolayısıyla, İnşaat Mühendislerinin de kendi çalışma alanlarının ÇED ile ilgili tüm ayrıntılarını bilmeleri gereklidir; hatta, ÇED'in diğer alt konularının ayrıntılarını öğrenmeleri gerekmemekle birlikte, temel ÇED kavramlarını ve çalışmanın bütününe iyi biliyor olmaları gereklidir.

1.5.1. Dünyadaki Gelişimi

ÇED'i daha iyi ve yakından tanıyabilmek için, neden ve nasıl ortaya çıkarıldığını, nasıl geliştirildiğini, temel kavramları ile birlikte öğrenmek faydalı olacaktır.

ÇED'in özgeçmişi, "1.2 Sürdürülebilir Kalkınma" bölümünde anlatılan, dünyadaki çevre alanındaki gelişmelerle tam bir paralellik gösterir. Özellikle sanayileşerek gelişmiş ülkelerin izlemiş oldukları çevre karşıtı kalkınma stratejileri ve çevreye karşı vurduymaz tutumları, çözümü hem çok pahalı, hem de teknolojik açıdan çok güç boyutlara ulaşan çevre sorunlarına yol açmıştır. 1960'lı yılların sonları ile 1970'lerin başında yerel çevre sorunlarının dikkat çekici boyutlara ulaşması ile birlikte, çevre sorunlarına karşı daha duyarlı olunması gereği tüm dünyada yaygın bir görüş haline gelmeye başlamıştır. İşte ÇED'in ortaya çıkarılışı tam bu yıllara rastlamaktadır. Kalkınmanın çevre üzerinde yarattığı ağır tahribatı onarmanın ve kirlilikleri gidermenin maliyeti yükseldikçe, çevreyi tahrip etmeden ve kirliletmeden kalkınmanın daha akılcı bir yaklaşım olacağı anlayışı, ÇED'in geliştirilmesinin temelini oluşturmuştur.

Yukarıda bahsedildiği gibi, ÇED geliştirilmeden önce kalkınma projelerinin değerlendirilmesine ilişkin yöntemler, yalnızca ekonomik kıstaslara dayalı idi. Bu yöntemlerden biri, Fayda/Maliyet Analizi (Cost/Benefit Analysis)dir. Bu proje analiz yöntemi ile yatırım yapılması istenilen bir projenin ekonomik açıdan maliyet ve fayda hesapları yapılarak karşılaştırılır. Önce ÇED, bu ekonomik analiz yöntemine “ek” bir boyut olarak kabul edilmiş ve bu analizde işlenmesi güç bazı potansiyel etkileri hesaba katmak üzere geliştirilmiştir [40]. Ancak ÇED, ilk ortaya çıkarılışından bu yana öylesine geniş bir uygulama alanı bularak geliştirilmiştir ki, Fayda/Maliyet Analizi, artık günümüzde, ÇED'in geniş çatısı altında kalmış ve onun bir bölümü haline gelmiştir [41].

ABD'den hemen sonra ÇED'i kendi çevre mevzuatı kapsamlarına alan ülkelerin NEPA'yı örnek aldıkları ve hatta aynen kopya ettikleri görülür. 1980 ve sonraki yıllarda ise ÇED, uluslararası kuruluşların gündemine alınmış, karar metinlerine ve sözleşmelerine girmiştir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), 1987 de ÇED'in amaç ve prensiplerini belirlemiş ve ÇED'i; “planlanan aktivitelerin çevreyle ve Sürdürülebilir Kalkınma'yla uyumluluk yönünden bakılarak incelenmesi ve değerlendirilmesi” olarak tanımlamıştır. 1992'deki Rio Deklarasyonda da (Madde 17'de) ÇED'e yer verilmiştir. Gündem 21'de de “Ünite 8” tamamen politika, planlama ve karar verme süreçlerinde çevre ve kalkınmanın entegrasyonuna ayrılmıştır.

ÇED günümüzde, UNEP, UNDP, Avrupa Birliği, Avrupa Ekonomik Komisyonu gibi uluslararası kuruluşların bağlayıcı karar metinlerinde yer almaktadır. Finans örgütlerinin destekleyecekleri projelerin değerlendirmesinde aradıkları koşullardan birisidir. Bu durum, bu kuruluşlara üye ülkelerin ve finans desteği almak isteyenlerin ÇED uygulamalarını zorunlu olarak hızlandırmıştır.

ÇED'in NEPA ile başlayan gelişimi, “yasal-yönetmelik” ve “bilimsel” olmak üzere iki yönlü olmuştur. ÇED bir yandan, ülkelerin çevre yönetimi ile ilgili mevzuatı ile yönetmelik yapı içinde yerini alırken, diğer yandan özellikle akademik çevrelerin ilgi alanı içine girmiş ve böylece bilimsel yöntem ve tekniklerle çok geniş bir uygulama alanı haline gelmiştir. Bu uygulama alanında farklı bilim dallarından pek çok bilim adamı özgün çalışmalar yaparak, ÇED için çeşitli inceleme ve değerlendirme yöntem ve teknikleri geliştirmiş ve geliştirmektedirler.

ÇED'de kaydedilen önemli bir gelişme, proje değerlendirmelerinde esas alınan “çevre” tanımı konusunda olmuştur. ÇED'in ilk uygulandığı yıllarda çevre yalnızca doğal ortam olarak ele alınırken, günümüzde projelerin sosyo-ekonomik çevre üzerine olabilecek

etkileri de ÇED kapsamında irdelenmektedir. Böylece, doğa bilimciler, mühendisliğin çeşitli dallarından uzmanlar, şehir ve bölge plancıları ile birlikte ekonomist ve sosyal bilimciler de ÇED alanında çalışan meslekler arasına girmiştir. ÇED'in yasal-yönetimsel boyutuyla da hukukçular, siyaset bilimcileri ilgilenmekte olduğuna göre, günümüzde ÇED ile ilgilenmeyen bir bilim dalı yoktur denebilir.

ÇED'in çok geniş bir uygulama alanı bulmasının en önemli nedeni, genel olarak bütün dünyada çevre yönetim stratejilerinde yapılan değişikliktir. Önceleri, kalkınmanın çevre üzerinde yaratacağı etkiler için TEPKİ VE TEDAVİ (react-and-cure) stratejisi kabul edilmişti. Bu strateji ile çevre sorunlarının ortaya çıktıktan sonra giderilmesi yoluna gidilmişti. Ancak, çevre sorunlarının giderilmesi güç boyutlara ulaşmasıyla birlikte, çevre yönetiminde diğer bir stratejiye, TAHMİN VE ÖNLEME (anticipate and prevent) stratejisine yönelinmiştir. Bu strateji ile, çevre sorunlarının önceden tahmin edilip, önlenmesi öngörülmüştür. Bugün özellikle Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nca 1987'de yayınlanan Ortak Geleceğimiz raporunda yer verildikten sonra, bütün dünya için ulaşılması hedeflenen Sürdürülebilir Kalkınma için, "TAHMİN VE ÖNLEME" stratejisi, kalkınma projelerinde izlenmesi gereken bir yol olarak ön plana çıkmıştır. Böylece ÇED, Sürdürülebilir Kalkınma hedefine ulaşılmasında kullanılan en önemli çevre yönetim aracı özelliğini kazanmıştır [41].

1.5.2. Tanım

Çevresel Etki Değerlendirmesi için bugüne kadar pek çok tanımlama yapılmış olmasına karşın, herkesin üzerinde fikir birliğine vardığı tek bir tanım yapılamamaktadır. Bu anlamda ÇED için yapılan birkaç tanımı vermekte yarar olabilir.

Munn [42], ÇED'i; "Yasal prosedürlerin, politikaların, programların, projelerin ve işletme koşullarının, biyo-jeo-fiziksel çevre ile insan sağlığına ve mutluluğuna olan etkilerinin belirlenmesi ve bu etkilerin boyutlarının önceden tespiti için yapılan çalışmalar; çalışma sonuçlarının yorumlanması ve yayınlanması işlemleridir." şeklinde tanımlamıştır.

ÇED; Jain, Urban, Stacey [43] tarafından basit ama açık şekilde ; "önerilen veya uygulanan bir projenin, sosyo-ekonomik ve biyofiziksel özelliklerde ve çevrede meydana getirmesi muhtemel değişikliklerin belirlenmesi" şeklinde tanımlanmıştır.

Vesilind'a [44] göre ÇED; "öngörülen bir faaliyetin çevre kalitesi üzerindeki etkilerinin hesaplanması yöntemlerine verilen isimdir".

Diğer bir tanımda ÇED; “bir projenin sonucunda ortaya çıkabilecek her türlü anlamlı çevresel ve sosyal etkilerin değerlendirilmesi işlemidir”.

ÇED için, öne çıkarılmak istenen farklı özelliklere göre farklı tanımlamalar oluşmasına karşın, bunlar arasında bir çelişki olmayıp birbirini tamamlayan tanımlamalar oldukları görülmektedir. Özer’in [41] kapsamlı tanımı ise şöyledir;

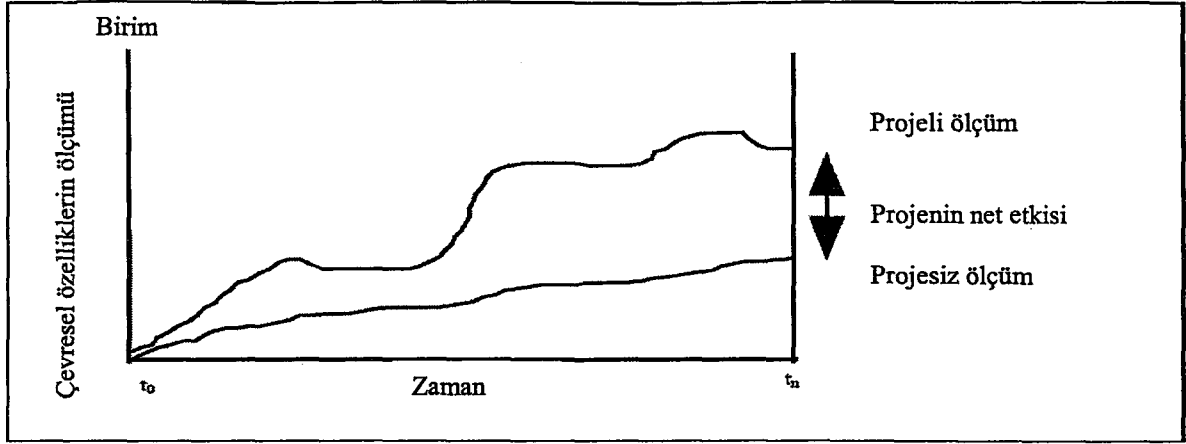
“Çevresel Etki Değerlendirmesi; çevreyi doğrudan ya da dolaylı olarak, olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilecek, bir ya da birden fazla faaliyete ait bir proje için alınacak kararda esas alınmak üzere; proje konusu faaliyetlerin bütün çevresel etkilerinin bilimsel yöntemler, teknikler ve irdellemelere göre, olumsuz etkileri önlemek, ya da çevreye zarar vermeyecek ölçülerde en aza indirmek için alternatif çözümlerin belirlenmesi; söz konusu proje hakkında ÇED çalışmalarına göre yatırım kararı alınarak faaliyetlerin gerçekleşmesi halinde, inşaat ve işletme aşamalarında ve işletmenin kapatılmasından sonra çevresel etkiler için ÇED çalışması ile belirlenen önlemlerin izlenip, denetlenmesi sürecidir”.

1997 yılında, 23028 sayılı Resmi Gazete’ de yayınlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği’nde [45] ise ÇED; “gerçekleşmesi planlanan faaliyetlerin çevreye olabilecek olumlu ya da olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önemlerin, seçilen yer ve teknoloji alternatiflerinin tespit edilerek değerlendirilmesinde ve faaliyetlerin uygulanmasının izlenmesi ve denetlenmesinde sürdürülecek olan çalışmalar” olarak tanımlanmıştır.

1.5.3. Özellikleri

Çevresel Etki Değerlendirmesi, belirli bir proje veya gelişmenin, çevre üzerindeki önemli etkilerinin belirlendiği bir süreçtir. Bu süreç, kendi başına bir karar verme süreci değildir; karar verme süreci ile birlikte gelişen ve onu destekleyen bir süreçtir. Yeni proje ve gelişmelerin çevreye olabilecek sürekli veya geçici potansiyel etkilerinin sosyal sonuçlarını ve alternatif çözümlerini de içine alacak şekilde analizi ve değerlendirilmesidir.

ÇED, bir proje veya projedeki bir bileşenin olması veya olmaması durumundaki ortaya çıkacak net etkiyi ölçer (Şekil 1.5.1.). Bazı özelliklerin ölçüsü, proje yapılmaya da zamanla değişebilir; onun için etkiler, net değişimler olarak ölçülmelidir.



Şekil 1.5.1. Projeden kaynaklanan net etki [46].

ÇED Raporu kapsamında, projenin olası çevresel etkilerinin irdelenmesi için özgün bilimsel yöntem ve teknikler kullanılır; örneğin, hava ve su kirliliklerinin yaratılıp yaratılmayacağı tahmini için çevre mühendislerince dağılım modelleri; nüfus, kentleşme ve istihdama etkilerinin nasıl olacağı hakkında sosyal bilimciler ve şehir plancıları tarafından uygun buldukları projeksiyon yöntemleri kullanılır; doğa bilimcileri tarafından canlı varlıkların projeden nasıl etkilenebileceği, bu türlerin biyolojik ve yaşadıkları çevrelerin ekolojik özelliklerine göre tahmin edilir; ekonomistlerce projenin çevresel etkilerini de hesaba katan Maliyet/Fayda Analizleri yapılır ve burada sıralanamayan daha pek çok bilimsel tahmin yöntem ve teknikleri kullanılır.

1.5.4. ÇED Raporunun Hazırlanması ve Kapsam

Planlanan bir faaliyetin çevresel etkilerinin değerlendirilmesi çeşitli aşamalardan oluşur. Esasen bu aşamalar yol gösterici nitelikte olup, aralarındaki sınırları çok katı bir biçimde kabul etmemek gerekir. Bu aşamalar genellikle ardışık olarak gerçekleşmekte beraber, çalışmanın herhangi bir noktasında geriye dönülerek bir önceki adımdaki değerlendirmeler tekrar gözden geçirilebilir.

1.5.4.1. Çevresel Etki Değerlendirme Süreci

ÇED'in farklı ülkelerdeki gelişim süreci içinde bir projeye ÇED'in uygulanmasının gerekip gerekmeyeceğini belirlemek için faaliyet tipleri seçiminde üç farklı yaklaşım

izlenmiştir. Bu yaklaşımlar şunlardır [41]:

- (1) Her proje için tek tek belirleme,
- (2) Geniş saptamalara göre belirleme,
- (3)ÇED'in uygulanacağı projeler için faaliyet tiplerinin sıralandığı bir liste düzenleme.

Birinci yaklaşım ile, hazırlanan her proje için ÇED uygulamanın gerekip gerekmeyeceği, “önemli etki” kistasına göre tek tek belirlenir.

İkinci yaklaşımla, önce ÇED uygulanacak projelerin belirlenmesinde önemli etki kistasına göre dikkate alınacak genel özellikler belirlenir; daha sonra, hazırlanan her proje için ÇED uygulanıp uygulanmayacağına, bu genel özelliklere uyup uymadığı saptanarak karar verilir. Bu iki yaklaşımın en önemli zorluğu, zaman alıcı olmaları, dolayısıyla da pratik olmamalarıdır.

Üçüncü yaklaşım, uygulamada en pratik olanıdır. Bu yaklaşım ile, ÇED uygulanacak projelerin hangi tiplerdeki faaliyetler hakkında olacağı önceden düzenlenen bir faaliyetler listesiyle belirlenir; böylece, hazırlanan projeler için ÇED uygulanıp uygulanmayacağına her seferinde tek tek belirlenmesi gerekmez. Halen ÇED uygulayan ülkeler tarafından ve uluslararası kuruluşların belgelerinde en fazla bu yaklaşım tercih edilmektedir. Ülkemiz ÇED Yönetmeliği de bu yaklaşımla hazırlanmıştır.

1.5.4.2. Türkiye’de ÇED Süreci

Ülkemizde ÇED 1983’de yürürlüğe koyulan 2872 sayılı Çevre Kanunu’nun 10. Maddesi ile yasal bir temele kavuşturulmuştur:

Madde 10; “Gerçekleştirmeyi planladıkları faaliyetleri sonucu çevre sorunlarına yol açabilecek kurum, kuruluş ve işletmeler bir Çevresel Etki Değerlendirme Raporu hazırlarlar. Bu raporda, çevreye yapılabilecek tüm etkiler göz önünde bulundurularak, çevre kirlenmesine sebep olabilecek atık ve artıkların ne şekilde zararsız hale getirilebileceği ve bu hususta alınacak önlemler belirtilir.

Çevresel Etki Değerlendirme Raporu’nun; hangi tip projelerde isteneceği, ihtiva edeceği hususlar ve hangi makamlarca onaylanacağına dair esaslar yönetmelikle belirlenir." hükmü ile Türkiye’de ilk defa olarak, bir faaliyetin gerçekleşmesinden önce bu faaliyetin yol açabileceği olumsuz etkilerin belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınmasını yasal temele oturtmuştur.

Bu madde, ÇED uygulamalarının genel kapsamı bakımından eksik kalan yönleri bulunmakla birlikte, ülkemizde ÇED'i yasal bir zorunluluk haline getirmesi bakımından önem taşımaktadır [41]. Ülkemizde ilk olarak 07.02.1993 tarih ve 21489 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği sonrasında, yapılan revize çalışmalarıyla sırasıyla aşağıda yer alan ÇED Yönetmelikleri yürürlüğe girmiştir;

- a) İlk ÇED Yönetmeliği (07.02.1993 tarih ve 21489 sayılı Resmi Gazete)
- b) Birinci Revize ÇED Yönetmeliği (23.06.1997 tarih ve 23028 sayılı Resmi Gazete)
- c) İkinci Revize ÇED Yönetmeliği (06.06.2002 tarih ve 24777 sayılı Resmi Gazete)
- d) Yürürlükte Olan ÇED Yönetmeliği (16.12.2003 tarih ve 25318 sayılı Resmi

Gazete)

İlk ÇED Yönetmeliği sonrasında yönetmeliğin gerek kapsam açısından yetersizliği gerekse de uygulamada karşılaşılan sorunlar ve son dönemde de AB ile uyum çalışmaları nedeniyle sürekli bir revize edilmeye ihtiyaç duyulmuştur [47].

Yürürlükteki Yönetmelikteki ana bölümler şunlardır [45];

Birinci Bölüm: Amaç, Kapsam, Dayanak, Tanımlar

İkinci Bölüm: Genel Hükümler

Üçüncü Bölüm: Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulama Yöntemi

Dördüncü Bölüm: Seçme, Eleme Kriterleri Uygulama Yöntemi

Beşinci Bölüm: İzleme ve Kontrol

Altıncı Bölüm: Çeşitli Hükümler

Ek- I: Çevresel Etki Değerlendirmesi Uygulanacak Projeler Listesi

Ek- II: Seçme, Eleme Kriterleri Uygulanacak Projeler Listesi

Ek - III: Proje Tanıtım Genel Formatı

Ek - IV:Proje Tanıtım Dosyasının Hazırlanmasında Esas Alınacak Seçme Eleme Kriterleri

Ek - V: Duyarlı Yöreler

Yönetmelik kapsamında yer alan projeler çevresel etkilerinin önemine göre EK I ve EK II listelerinde tanımlanmıştır.

Yönetmeliğin EK I listesinde; kirleticilik vasfı yüksek projeler yer almakta olup, bu tür faaliyetler için ÇED Raporu hazırlanması gerekmektedir.

EK II listesinde yer alan projeler; çevresel etkileri önemsiz olan klasik önlemlerle etkilerin minimize edilebileceği projelerdir. Bu nedenle bu projeler için “ÇED Gereklidir” kararı ancak bazı şartların oluşmasında (gerçekleştirileceği alanın hassasiyeti, alınacak

önlemlerin yetersiz kalması, faaliyetin büyüklüğü, halkın tepkileri, mevcut kirlilik yükünü arttırıcı nitelikte olması vb.) verilebilecektir. EK II listesinde yer alan projelere ÇED uygulanmasının gerekli olup olmadığının belirlenmesi amacıyla, proje sahibi başvurur. Süreç sonucunda “ÇED Gerekli” veya “ÇED Gerekli Değildir” kararı verilir. “ÇED Gerekli” kararı verilirse, ÇED süreci başlatılır.

Yönetmeliğin EK I ve EK II prosedürlerinin şematik gösterimi ve genel süreç Ek 1., Ek 2. ve Ek 3.’de verilmiştir.

ÇED süreci her ülkede kanunlar ve geçerli yerel uygulamalara göre değişmektedir. Aşağıda, Şekil 1.5.2.’de, ÇED sürecinin ana aşamaları özetlenmiştir.

1.5.4.3. Bir ÇED Raporu Neleri Kapsar

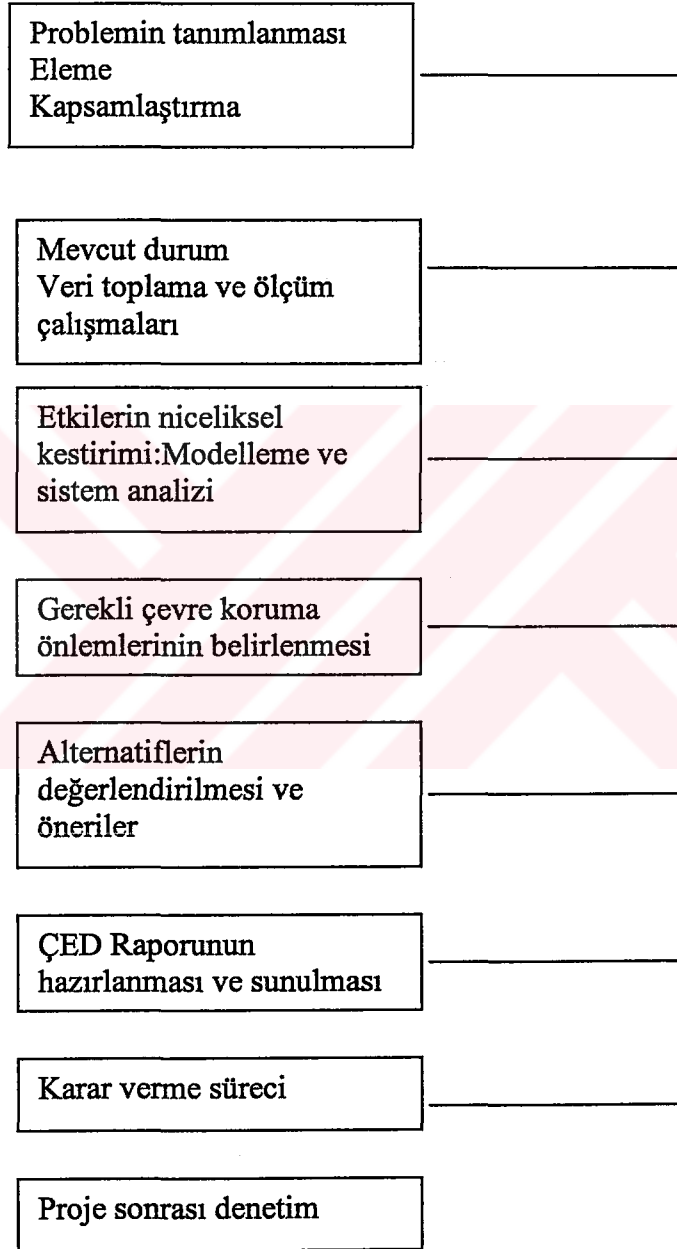
ÇED sürecinin nihai ürünü olarak tanımlanan ÇED Raporu, bu raporun hazırlandığı projenin konusu olan faaliyetin inşaat, işletme ve işletmenin sona erdirilmesinden sonraki doğal, tarihi, kültürel, ekonomik, sosyal ve fiziksel çevre üzerinde olabilecek doğrudan, dolaylı, ikincil, kümülatif, sinerjistik, katalitik, olumlu, olumsuz, uzun, orta ve kısa dönemli tüm etkilerinin irdelenmesi ile ilgili konuları kapsar. Farklı faaliyetlerle ilgili projeler için, yer almaları önerilen farklı çevrelerin de özelliklerine göre, hazırlanacak ÇED Raporlarının kapsamları farklı farklı olacaktır.

1.5.4.3.1. Bir ÇED Raporunun Kapsamı Nasıl Belirlenir

Bir ÇED Raporunda kapsanacak konuların seçiminin yapılacağı, incelenip irdelenecek tüm konuların bir listesi önceden hazır edilmelidir. Raporlarının kapsamlarının belirlenmesinde kullanılan yöntemler ileride ele alınacaktır.

Genel olarak her tip faaliyetle ilgili projeler için ÇED Raporlarında incelenip irdelenecek konuların tümünün listelendiği veya konu seçimlerinin yapılmasında kullanılan bir çok yöntem vardır. Ayrıca, değişik faaliyet tiplerinin her biri için ayrı ayrı hazırlanmış (baraj, otoyol, havalimanı, çeşitli sanayi tesisleri, kıyasal kullanımlar ve diğerleri) özel listeler vardır. Bu listeler, ÇED uygulamalarında deneyimli ülkelerde ÇED Raporu hazırlamak veya hazırlatmakla yükümlü kuruluşlar, proje finânsmanları yapan Dünya Bankası veya uluslararası ortak projeler hazırlatıp uygulattıran AB gibi uluslararası

kuruluşlar ve bilim çevrelerince geliştirilmiştir. Genellikle ülkelerin ve uluslararası kuruluşların ÇED mevzuatı kapsamına alınan bu listelerin uygulanmaları, böylece yasal hükümlere bağlanmıştır.



Şekil 1.5.2. ÇED'in aşamaları

ÇED Raporlarının hazırlanıp yazılması sırasında uyulması gereken kurallar da yine ÇED mevzuatı ile belirlenir. Bunlar, bir ÇED Raporunun hazırlanması sırasında incelenip irdelenen konuların yazıya dökülmesinin hangi plan dahilinde yapılacağına dairdir. Başlık sayfasından başlayıp ekler ve kaynaklara kadar Rapor dahilinde yazılacak tüm konuların bir standart sıralaması yapılır. Buna GENEL FORMAT veya STANDART FORMAT denilmektedir. Eğer, farklı faaliyet tipleri için ayrı ayrı belirlenmiş bu tip formatlar var ise, bunlar da ÖZEL FORMAT olarak her tip faaliyet için ayrı ayrı standartlaştırılır [41].

1.5.4.3.2. Kapsamlaştırmaya Kimler Katılır

Bir ÇED Raporu'nun kapsamını belirleme süreci olan kapsamlaştırmaya, proje sahipleri, söz konusu projeden etkilenecekler veya etkilenecekler adına temsil yetkisine sahip olanlar katılırlar.

Kapsamlaştırmaya katılanları gruplandırmak gerekir ise, bunlar:

- (1) Proje sahibi ve/veya proje sahibi adına ÇED Raporunu hazırlayacak kuruluş,
- (2) Farklı çevre öğeleri ve projeden etkilenmesi beklenen diğer yatırımlar için yetki sahibi resmi kuruluşlar,
- (3) Projeden etkilenecek çevrede, bu etkilere mâruz kalacak meslek sahipleri ve/veya bunları temsil yetkisine sahip meslek kuruluşları,
- (4) Çevre konularında faaliyet gösteren gönüllü kuruluşlar,
- (5) Uzmanlık alanları proje konusu faaliyet ve çevre konuları olan akademisyenler,
- (6) Projeden etkilenecek çevrede yaşayanlar,
- (7) Yukarıdaki gruplarda belirtilmeyen ancak proje ve/veya yer alması planlanan çevrenin özellikleri gereği konuyla ilgili diğer kişi ve kuruluşlar.

1.5.5. ÇED ve Ön ÇED Araştırmalarında Kullanılan Yaklaşımlar

ÇED uygulamalarında kullanılan yöntem ve teknikleri iki genel grupta toplamak mümkündür; bunlardan birinci grup yalnızca ÇED'e özgü olanlar, diğer grup ise ÇED'e özgü olarak geliştirilmemekle birlikte, ÇED çalışmalarının çok disiplinli olma özelliğine bağlı olarak kullanılan, değişik disiplinlere ait yöntem ve tekniklerdir.

İkinci grup olarak belirtilen yöntem ve teknikleri, ÇED çalışmalarına katılan farklı meslek elemanları, bu çalışmalar kapsamında kendi meslekleri ile ilgili incelenip

değerlendirilmesi gereken konular için kullanırlar. Örneğin, biyolojik araştırmaları yapan ve hangi canlıların hangi çevresel etkilere karşı nasıl bir duyarlılık göstereceğini inceleyen doğa bilimciler, bunun için kendi mesleklerine ait yöntem ve teknikleri kullanırlar; istihdam artışına bağlı olarak nüfusun nasıl bir artış kaydedeceğini ve bu nüfusun tüm ekonomik, sosyal ve teknik altyapı gereksinimlerini ve yerleşim yapısına olabilecek etkilerini incelemek işi, şehir plancılarının kullandığı kendi mesleklerine ait yöntem ve tekniklerle yapılır. Diğer konularda da ilgili meslek sahipleri, kendi mesleklerine özgü yöntem ve teknikleri kullanarak ÇED çalışmalarına katılırlar.

ÇED çalışması, farklı meslek elemanlarının kendi konularıyla ilgili bütün bu incelemelerinin ve değerlendirmelerinin bir sentezidir. Bu sentezi elde etmede, çevresel etkilerin irdelenmesi için ÇED'e özgü olarak geliştirilen yöntemler kullanılır. ÇED'in ilk uygulanmaya başladığı yıllardan bu yana en basitinden başlayarak, zamanla irdelenen karmaşık sistemlerdeki daha fazla değişkenin ele alınmasına olanak veren bir yönde metotlar geliştirilmiştir [48].

1.5.5.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi Metodolojisi

Çevresel etkilerin değerlendirilmesi için NEPA'nın kurulmasından sonra birçok metot geliştirilmiştir. Metotların birçoğu, kişisel yargılara fazlaca bağımlılık gösterir ve çevreye etkileri tahmin ve miktarlandırmada zayıftır. Fakat bilgisayar destekli modelleme tekniklerinin gelişmesi bu boşluğu doldurmaktadır. Geliştirilen bazı önemli metotlar aşağıda tanımlanmıştır.

Bir ÇED Raporunun hazırlanması veya bir ÇED Ön Araştırmasında bu yöntemlerden hangisinin veya hangilerinin kullanılacağına karar verilirken bazı önemli hususların dikkate alınması gerekir. Aşağıdaki yöntemlerin tanıtımından da anlaşıldığı gibi, her birinin üstün ve sakıncalı yönleri vardır. Örneğin, Kontrol Listeleri ve Matrisler oldukça basit ve kullanıcılar tarafından kolaylıkla öğrenilebilir olmakla birlikte, ikincil, üçüncül, sinerjistik, katalitik gibi bazı karmaşık çevresel etkilerin irdelenmesi için yetersiz kalmaktadır. Sistem yaklaşımı izlenerek daha karmaşık çevresel etkilerin irdelenmesine olanak veren yöntemler ise (Sistem Diyagramları, Uyarlamalı Çevresel İrdeleme ve Yönetim gibi), bu basit yöntemlerden daha çok ve daha ayrıntılı verilerin sağlanmış olmasını gerektirirler ve aynı zamanda bu yöntemlerin öğrenilebilmesi için de özel bazı mesleki bilgilere daha önceden sahip olunması gerekir.

Ad Hoc Yaklaşımı: Bu, en eski ve en basit yaklaşımlardan birisidir. Toprağa, ormana, nüfusa, suya, vahşi yaşama ana etkileri kabaca tanımlar. İkincil etkileri belirtmez.

Üst Üste Çakıştırma (Overlays): Üst Üste Çakıştırma, fiziksel planlamada özellikle eşik analizlerinde kullanılan harita çakıştırma yöntemiyle aynıdır. Projeden etkilenecek alanın sınırları içinde kalan değişik çevre özelliklerini gösteren haritalar (topografya, jeolojik oluşumlar, su kaynakları, tarım arazileri ve ürün dağılımları, ormanlar, endemik türler, yerleşmeler, tarihi ve kültürel değerler ve diğerleri) bu yöntemle üst üste çakıştırılır ve projenin bu özelliklere olabilecek olası çevresel etkileri bu karma harita incelenerek irdelenir.

Kontrol Listeleri (Checklists): Kontrol Listeleri, ÇED çalışmalarında kullanılmak üzere ilk geliştirilen ve en fazla kullanılan yöntemlerdendir. Bu listeler, irdemeye konu projenin etkileyeceği çevrenin özelliklerinin, bu çevre özelliklerinde yaratabileceği olası etkilerinin ve bu etkilere karşı alınması gereken önlemlerin neler olduğunun belirlenmesi için kullanılır. Kontrol Listelerinde; bir ÇED çalışması kapsamında irdelenecek herhangi bir faaliyetin yer alacağı çevrenin özellikleri (deniz, orman, su kaynakları, flora ve fauna, tarihi ve kültürel değerler, iklimsel özellikler ve hava kalitesi, yerleşmeler ve nüfusun sosyo-ekonomik özellikleri ve daha pek çok çevre özellikleri); olası çevresel etkiler (kirlilik, gürültü, tahribat, risk ve diğerleri); ve bu etkilere karşı alınması gereken önlemler (arıtma, bariyer çekme, zemin emniyetinin artırılması, gibi) sıralanır. Çok basit olarak hazırlanmış olanları olduğu gibi, daha ayrıntılı ve daha fazla değişkenin irdelenmesine olanak veren çeşitli Kontrol Listeleri vardır. ÇED uygulanacak bir proje ele alındığında, bu amaçla seçilen Kontrol Listesinde sıralananlardan hangilerinin bu proje özelinde geçerli olduğunun belirlenmesi için, çevresel özelliklerden varolanlarla-varolmayanlar, çevresel etkilerden olabileceklerle-olamayacaklar, dolayısıyla alınması gerekli olan önlemlerle-gerekli olmayanlar ayrıştırılır ("x" koyarak işaretleme, "evet-hayır" olarak soru yanıtlama, sayı, harf veya daha başka işaretlerle sıralama veya 0 ile 1 arası ya da daha başka bir değerlendirilmenin kullanıldığı ağırlıklı derecelendirme yapılarak). Diğer bir deyişle, ÇED'e konu projenin irdemeye konu yönleri bu listelerle, adından da anlaşıldığı gibi, kontrol (check) edilir.

Matrisler (Matrices): Matrisler de Kontrol Listeleri gibi, ÇED çalışmaları için ilk geliştirilen ve en yaygın olarak kullanılan yöntemlerdendir. Matrisin bir ekseninde proje kapsamındaki faaliyetler (inşaat, işletme ve faaliyetin sona erdirilmesinden sonraki tüm faaliyetler), diğer ekseninde çevresel faktörler (doğal, yapay, sosyo-ekonomik, kültürel

tüm çevresel faktörler) sıralanır. Bu eksenlerin kesiştiği karelere, birinci eksende sıralanan her bir faaliyetin diğer ekseninde sıralanan çevresel faktörlerin her birine yapması olası etkiler işaretlenir veya derecelendirilir (şiddeti ve içeriğini belirleyen bir değerlendirme ile). Matrislerin de, Kontrol Listeleri gibi, farklı bilim adamları ve uygulayıcılar tarafından geliştirilen çeşitli tipleri vardır. Örneğin, bunlardan ÇED'in ilk yıllarında, 1971'de, Leopold tarafından geliştirildiği için "Leopold Matrisi" adı verilen yöntem en yaygın olarak kullanılanıdır. Leopold Matrisi'nin düşey yöndeki proje ekseninde 100 adet faaliyet, yatay yöndeki çevre ekseninde ise 88 adet çevresel faktör sıralanır; dolayısıyla, $100 \times 88 = 8.800$ kesişme karesi vardır. Olası çevresel etkiler bu kesişme karelerine işaretlenir.

Matris yaklaşımının bir mahsuru, ikincil etkileri içermemesidir. Ayrıca, Leopold Matrisi, gerçek matematiksel işlemlerin yapılamadığı, matematiksel olmayan bir matristir.

Matematiksel Matrisler: Bu matris Peterson, Gemmell, Schofer (1974) tarafından geliştirilmiş ve Peterson Matrisi olarak adlandırılmıştır. Bu matrisle, ikincil etkileri de içermeye ve gerçek matematiksel işlemleri yapmaya çalışılmıştır.

Çok fazla matematiksel işlem gerektirmesi ve yine de subjektif olması nedeniyle eleştirilmiştir.

Ağlar Ve Sistem Diyagramları (Networks and Systems Diagrams): ÇED yöntemlerinden ilk geliştirilenler olan Kontrol Listeleri ve Matrislerden sonra, bu iki yöntemle değerlendirilebilenlerden çok daha karmaşık olan çevresel etkilerin de irdelenmesini sağlamak için geliştirilen yöntemlerden ikisi, faaliyet-çevre ilişkisini sistem yaklaşımı ile ele alan, Ağlar ve Sistem Diyagramlarıdır. Adından da anlaşıldığı gibi Ağlar Yöntemi ile, etkilere neden olması beklenen projelendirilmiş faaliyet ile çevresel faktörler arasındaki ilişkiler ağı, diyagramlar çizilerek belirlenir. Bu diyagramlarla, projelendirilmiş faaliyetlerin ne gibi etkiler yaratacağından başka, bu birincil etkiler sonucu ikincil ve üçüncül etkilerin de neden ve nasıl ortaya çıkabileceğini belirlemek olanaklı olabilmektedir. Sistem Diyagramları yönteminde de Ağlar ile aynı yaklaşım izlenmektedir, ancak bu kez, faaliyet-çevre-etki ilişkisinde ekolojik sistemdeki enerji akışı esas alınarak, dış etkenlerden olan faaliyetlerin bu enerji akışına etkilerinin irdelenmesi yapılmaktadır.

Battlelle Çevresel Değerlendirme Sistemi: Bu metot, en nicel metotlardan birisidir. Bu sistemde, 78 ölçülebilir çevresel değişken, ekoloji, çevresel kirlilik, estetik, insanla ilgili olanlar olmak üzere 4 ana gruba ayrılmıştır (Tablo 1.5.1.).

Tablo 1.5.1. Battelle Çevresel Değerlendirme Sistemi [49].

Ekoloji	Kirlilik	Estetik	İnsanla ilgili olanlar
*Türler ve popülasyonlar, *Habitatlar ve topluluklar, *Ekosistemler.	*Su kirliliği, *Hava kirliliği, *Toprak kirliliği, *Gürültü kirliliği.	*Arazi, *Hava, *Su, *Canlılar, *İnsan yapımı maddeler, *Kompozisyon.	*Eğitimsel/bilimsel, *Tarihi, *Kültürel, *Hava/atmosfer, *Yaşam biçimleri, *Kompozisyon.

Bu metodun asıl avantajı, değişik birçok durum hakkında kıyaslama imkânı vermesidir. Dolayısıyla, alternatifler arasından seçim yaparken etkilidir.

Uyarlamalı Çevresel İrdeme Ve Yönetim (Adaptive Environmental Assessment And Management) : Uyarlamalı Çevresel İrdeme ve Yönetim, sistem teorisine dayanılarak geliştirilen, en ileri yöntemlerdendir. Çevresel irdemeler, sistem analizinin bilgisayar kullanılan simülasyon modeli uygulamaları veya diğer teknikleri ile yapılır. Bu yöntem, yukarıda açıklanan yöntemlerden çok daha karmaşıktır ve özel uzmanlık gerektirir; aynı zamanda, matematiksel modelleri uygulamayı bilen bilgisayar uzmanlarının da katıldığı grup çalışmalarını gerekli kılar. Bu yöntem fazlasıyla sofistike olduğundan, irdelenecek konuların kapsamlarının belirlenmesinde halkın katılımı zorunlu olarak gerçekleştirilemez; bu çok-disiplinli çalışmaları yalnızca, kısıtlı katılımlı kapalı toplantılara (workshops) katılan uzmanlar yürütebilir.

Yukarıda tek tek ayrı başlıklar altında tanımları yapılan ÇED yöntemlerini bir arada kullanmak da olanaklıdır. Örneğin, "Birleşik Bilgisayar-Yardımlı Metodolojiler" (Combined Computer-Aided Methodologies) ile, matrisler, ağlar, analitik modeller ve bilgisayar-yardımlı sistem yaklaşımları bir arada kullanılmaktadır.

Bilgisayar Destekli ÇED: Son zamanlarda birçok bilgisayar destekli ÇED yöntemleri geliştirilmiştir. Bunlar temelde çok görevli bir yazılımı kullanıcı dostu bir şekilde sunarak genel bir sistem değerlendirmesi yapmaktadırlar.

Modelleme Yaklaşımı: Hava kalitesi, su kalitesi, gürültü ve biyolojik sistemlerin davranışı gibi birçok çevresel özelliğin değerlendirilmesi ve simülasyonu için birçok matematiksel model geliştirilmiştir. Bu yaklaşım, etkilerin gelecekteki miktarlarını nicel olarak tahmin edebilmek için çevresel değişkenleri modellemeyi amaçlar. Modelleme yaklaşımındaki büyük problemlerden birisi, yargıların ölçülmesidir. Ayrıca, çevrenin bir

bütün olarak modellenmesi, kaynak ve zaman gerektiren bir prosedürdür ve yüksek miktarda uzmanlık gerektirir.

1.5.6. ÇED ile Fiziksel Planlama İlişkisi

ÇED ile fiziksel planlama ilişkisi, ÇED'e konu projenin hazırlandığı faaliyet için yer seçiminin yapılmasıyla başlar. Fiziksel planlama kapsamındaki arazi kullanımları için yer seçimleri yapılırken, arazi kullanımının konusu olan faaliyetin özellikleri dikkate alınır. Konut, sanayi, ticaret, turizm, hizmetler, ulaşım ve diğerleri için seçilen yerler, bu faaliyetlerin özelliklerine göre belirlenir. Örneğin, ticaret ve hizmetler için kent merkezinde veya mahalle ölçeğindeki merkezlerde, sanayi tesisleri için yerleşme alanlarının dışında yer seçimleri yapılır. Transit yolların ve terminallerin kent içi trafiğe girmeyen bir güzergahta olmaları gerekir, vb.

Çevresel etkileri önemli faaliyetler için yer seçimleri yapılırken, diğer yer seçimi faktörlerinin yanında, söz konusu faaliyetin bu özelliğinin de dikkate alınması gerekir. Ancak bazen, çevresel etkilere karşı son derece duyarlı, dünyada bir başka yerde daha bulunmayan ya da çok ender rastlanan, doğal, tarihi ve kültürel değerlerin bulunduğu öyle yerler vardır ki, oldukları gibi korunmaları, varsa mevcut tahribatın giderilmesi, buralara çevresel etkileri önemli olsun veya olmasın diğer hiçbir faaliyetin getirilmemesi gerekir. Eğer getirilecek olursa bu, çevre değerlerinin feda edilmesi pahasına yapılacak bir tercih olacaktır. Aslında bu gibi çevre değerlerinin pahası parayla ölçülemeyeceğinden, buralara getirilmek istenebilecek diğer herhangi bir faaliyetin kazandıracağı ekonomik veya sosyal yararlarla kıyaslanmalarının olanağı yoktur. Ülkemiz, doğal, tarihi ve kültürel değerler bakımından son derece zengindir. Bu gibi yerlerden, özellikleri ölçüsünde koruma statüleri getirilen yerlerin dahi gereğince korunabildikleri söylenemez.

Yer seçimleri yapılırken çevresel faktörlerin dikkate alınmadığı projeler için hazırlanacak ÇED Raporlarında, önemli olumsuz etkilerin kontrolü için alternatif çözümlerin üretilebilmesi son derece güçtür. Proje sahibi bu gibi çözümleri getirmekte zorlanacaktır. Bazı durumlarda çevresel önlemler için maliyetlerin çok yüksek tutulmasının gerekeceği sonuçlara ulaşılabilmektedir. Eğer seçilen yer konusunda ısrar edilecek olunursa, ya tarafsızlık ve bilimsellik ilkelerine bağlı kalınarak yüksek maliyetler göze alınacak, ya da düşük maliyetli önlemlerin yeterli olacağını savunan bir ÇED Raporu ile aldatmacaya başvurulacaktır.

Konunun bir diğ er önemli yönü ise, doğal kaynakların kullanımında aşırı tüketime gidilmemesidir. Yitirildiklerinde bir daha geri kazanılamayan ya da yenilenmeleri insan ömrüyle ölçülemeyecek kadar uzun yıllar alan doğal kaynakların, gelecek kuşaklar düşünülmeden bugünü kurtarmak uğruna kullanılıp tüketilmemeleri gerekir. Tarım toprakları, ormanlar, özellikle kapalı su havzaları, balık üreme ortamları vb, ortamlar, buralara zarar veren diğ er faaliyetler için feda edilmemelidir. Faaliyet yeri seçimlerinde çevresel faktörlerin esas alınması, doğal kaynakların yalnız bugün değil nesiller boyu korunarak kullanılabilmesi için önemlidir. Fiziksel planlamada koruma-kullanma dengesinin kurulması kriteri bu bakımdan önemlidir.

ÇED'in temel aldığı düşünce, evrensel toplum kuralının aynısıdır: kimsenin kimseye zarar vermeye hakkı yoktur. Nasıl ki bir yatırımcı kendi tesisinin diğ er bir tesisin çevresel etkilerinden dolayı zarar etmesini istemezse, aynı şekilde kendisi de diğ er tesislere zarar vermemelidir. Kısacası, kimse kendisine yapılmasını istemediğ i bir şeyi başkasına yapmamalıdır. Dahası, bazen bir tesisin yarattığı olumsuz çevresel etkilerinin, bindiğ i dalı kesmek misali, dönüp dolaşıp kendisine de zarar verdiğ i görülebilmektedir. Örneğ in, turistik tesisler kurmak amacıyla, o yöreyi çekici kılan doğal çevre tahrip edildiğ inde, bundan zarar görenler en başta o turistik tesislerin sahipleri olmaktadır.

Fiziksel planlama ile ÇED arasında, temelde konu birliğine dayanan çok sıkı bir ilişki olmakla birlikte, ülkemizde bu ikisini birbirine bağlayan yapı kurulmuş değildir. Aslında her ikisi de halen çok geri düzeydedir. ÇED Yönetmeliğ i'nin yetersizlikleri ve hatta vahim yanlışlıklarının yanında, fiziksel planlama sisteminin de çevresel faktörlerin dikkate alınmasında kullanılmak üzere geliştirilen çağdaş yöntemlerin çok gerisinde kalışı, faaliyet yeri seçimlerinde uyumsuzluktan da öte zarara dönüşen çelişkilerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

ÇED süreci hiçbir zaman etkin ve dinamik arazi kullanım planlaması sürecinin yerini alabilecek bir süreç değildir. ÇED ancak, etkin bir arazi kullanım planlamasının tamamlayıcısı olabilir. ÇED süreci ne planlama için, ne de herhangi bir proje için ek yük olarak düşünülemez.

ÇED sürecinin planlamayla bütünleşmesi, yönetimlerin geleneksel karar verme süreçlerini ve tekniklerini yeniden gözden geçirmelerini ve değiştirmelerini sağlayacaktır. Çevre ve planlama kavramlarının iç içe düşünülerek tasarlanabildiğ i, bilimsel olarak ve kuralları çerçevesinde uygulanabildiğ i takdirde, planlama ve karar verme süreçleri de pozitif olarak bundan etkilenecektir [33].

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Doğu Karadeniz Bölgesinde Ulaşım Sisteminin Genel Durumu

Doğu Karadeniz Bölgesi, 4000 yıllık geçmişi içinde, Uzak Doğu'yu güneyde İran, kuzeyde ise Karadeniz üzerinden Avrupa'ya bağlayan yolların kavşak noktası olmuştur. Bu kapsamda Trabzon, İpek Yolu üzerinde kara ulaşımının deniz ulaşımı ile bağlantısının sağlandığı bir transfer noktasıdır. Alternatif ticaret yollarının gelişmesi ile Trabzon bu işlevini yitirmiştir. Önemli başka bir olumsuzluk, 1917 ihtilalinden sonra Türkiye'nin Karadeniz'in kuzeyindeki ülkelerle olan dış ticaretinin kesilmesi olmuştur. Yakın zamanda Bağımsız Devletler Topluluğu'nun (BDT) ortaya çıkması ile, bu devletler ve Türkiye arasındaki sınır ticaretinden kaynaklanan bir canlanma görülmüştür. Bavul ticareti amacıyla ülkeye gelenler, genellikle Trabzon Limanını ya da Trabzon ile Sarp Sınır Kapısı arasındaki karayolunu kullanmışlardır. 1994 yılında en yüksek seviyeye ulaşan sınır ticareti, daha sonraki yıllarda AB gümrük birliği çerçevesinde getirilen kısıtlamalar ve sınır ticaretinin daha cazip pazarlara yönelmesiyle giderek azalmıştır [50].

Bölgeye kurulacak olan sağlıklı bir yol şebekesinin en büyük faydası, Rusya ve Avrupa'dan gelen su yollarının bölgeden geçerek Kafkasya üzerinden Bağımsız Devletler Topluluğuna ve Orta Asya içlerine kadar uzanmasını kolaylaştıracak olmasıdır. Doğu Karadeniz Bölgesi, Orta Doğu, Orta Asya, ve Doğu Avrupa üçgeninin ortasında bulunmaktadır. Türkiye'nin bu ülkelere yönelik ekonomik ve ticari imkanlardan yararlanabilmesi, herşeyden önce sağlıklı bir ulaşım sisteminin oluşturulmasına bağlıdır. Ancak Doğu Karadeniz Bölgesi, mevcut karayolu sistemi ile bu ihtiyaca cevap verebilecek yeterlilikte değildir.

Ulaştırmanın ekonomik, sosyal ve politik fonksiyonları "1.3.1. Ulaştırma Tanımı" bölümünde anlatılmıştı. Bu bağlamda düşünüldüğünde, yıllarca yola yatırımı beklemiş bölge için yol ağının iyileştirilmesinin önemi ortaya çıkar.

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde ulaşım durumunu anlatmadan önce buranın genel coğrafi özellikleri hakkında bilgi vermek yerinde olacaktır. Doğu Karadeniz'de dağlar kıyıya paralel uzanış göstermektedir. Bu nedenle, boyuna kıyıları dediğimiz, girinti ve çıkıntıları az olan bir kıyı şekli görülmektedir. Kıyılarda şelf alanı çok dar olup, kısa mesafelerde büyük derinliklere ulaşılmaktadır. Aynı şekilde karaların iç kısımlarına

girildiğinde de 40-50 km. gibi kısa mesafelerde 3000-4000 m. yüksekliklere erişilmektedir. Doğu Karadeniz, akarsular tarafından açılan vadiler nedeniyle son derece arızalı bir topoğrafyaya sahiptir. Akarsu ağzlarındaki küçük alüvyal düzlükler haricinde düz alan hemen hemen hiç yok gibidir [51].

İklim bakımından her mevsim bol yağışın düştüğü bölgede, kuraklık olayı iç kısımlarda Çoruh vadisinde görülmektedir. Denizin ılımanlaştırıcı etkisinden dolayı kışın dondurucu soğuklar görülmediği gibi, kalın kar örtüsünün ölçüldüğü bölgede, karın yerde kalma süresi de kısadır. Yağışın bol olmasından dolayı, bölgede sık bir akarsu ağı mevcuttur. Bitkilerin yaşam şartları üzerinde en etkili iklim elemanları yağış ve sıcaklıktır. Bu yörede yağış ve sıcaklık şartları son derece iyi durumdadır. Bu nedenle de sık ve gür ormanlara rastlanır.

Doğu Karadeniz’de yerleşmeler sahile yakın kısımlarda toplanmıştır. Özellikle akarsu ağzlarındaki verimli alüvyal arazilerde bir köy, bir kasaba veya bir şehir yerleşimine mutlaka rastlanmaktadır. Bunun yanında vadi yamaçlarında oldukça dağınık köy yerleşmeleri de bulunmaktadır. Yine nüfus yoğunluğu sahilden iç kısımlara gidildiğinde birden seyrekleşmektedir [51].

Doğu Karadeniz’de en önemli ulaşım şeklini karayolu oluşturmaktadır.

2.1.1. Karayolları

Bölgesel karayolu ağı, bölgenin omurgası gibi görev üstlenen bir Sahil Karayolu (Devlet Yolu: 010-17/25) ile Doğu Karadeniz dağ silsilesinin güneyinde buna paralel uzanan ikincil bir aksın (Devlet Yolları: 100, 040, 052, 050) varlığından oluşmaktadır. 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 vardır [52].

Bu iki paralel aksı sekiz ana noktada birbirine bağlayan ve dağ silsilesini geçmek zorunda olduklarından topoğrafya ve iklim koşulları nedenleriyle düşük standartlara sahip olan kuzey-güney bağlantıları da mevcuttur. Bunlardan Trabzon-Gümüşhane karayolu (Devlet Yolları: 885, 050, 915), sahil kesimini Gümüşhane ve Bayburt üzerinden iç bölgelere bağlayan ana karayolu bağlantısıdır. Bu karayolu aynı zamanda Erzurum üzerinden Orta Doğu’ya ve İran’a ulaşan, Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nin Karadeniz ile bağlantısını kuran ana aksdır. Bunun dışındaki kuzey-güney bağlantıları düşük standartlı,

yer yer kaplamasız ve kar veya sis nedeniyle sorunludurlar. Bu kuzey-güney bağlantıları dikkate alındığında, içinden geçtikleri zor topoğrafik koşullar nedeniyle düzenli bir karayolu trafiğini kaldırabilecek yapıda olmadıkları gözlenmektedir. Dağlık alanlar yolların fiziki ve geometrik standartlarının geliştirilmesini engellemekte ya da maliyetlerini çok önemli miktarlarda artırmaktayken, kış koşulları da (KGM tarafından sürekli kar mücadelesi ve bakım-onarım çalışması yapılmasına rağmen) bu yolları geçilmez kılmaktadır. Dağ geçitleri için sık sık söz edilmekte olan tünel alternatifleri, başlangıç maliyetlerinin vadi tabanını izleyen güzergahlara göre çok yüksek olmasına karşılık, uzun vadede kesintisiz trafik ve işletme maliyetlerinden tasarruf sağlayacağından dolayı tercih edilebilir alternatiflerdir ve bu durum resmi kaynaklarca da ifade edilmektedir.

Bölgenin Orta ve Batı Anadolu ile olan bağlantısı, yine Sahil Yolu'yla Samsun ve Merzifon üzerinden (Devlet Karayolu: 010-16/17, 795) sağlanmaktadır. Merzifon aynı zamanda batıya olan trafiğin, Tosya-Gerede üzerinden İstanbul yönüne ayrıldığı kavşak noktasını oluşturmaktadır. Buna ek olarak, güneye yönelen trafik de yine Merzifon'dan Ankara ve Çorum yönüne ayrılmaktadır. Bölgenin Doğu ve Güneydoğu Anadolu ile bağlantısı; Bayburt-Erzurum-Bingöl-Muş-Diyarbakır yolu ve Elazığ üzerinden geçen Bayburt-Tunceli-Pülümür yolu tarafından sağlanmaktadır. Bu yollar için topoğrafya ve iklim yine temel sorunlardır.

Toplam devlet ve il yolları şebekesi dikkate alındığında, Doğu Karadeniz Bölgesi'nin 10.000 kişiye düşen yol uzunluğu cinsinden ülke ortalamalarına eşit olduğu, devlet yolları yalnız değerlendirildiğinde ise ülke ortalamasından (5,2 km) daha yüksek bir orana (6,5 km) sahip olduğu anlaşılmaktadır. Diğer yandan il yolları ortalaması ülke ortalamasının altındadır.

Şu an hizmet vermekte olan Sahil Yolu'nun inşaatı 1960'lı yıllarda tamamlanmıştır. Konumu ve standartları, ülkemizin Cumhuriyet döneminde uyguladığı yol yapım politikaları doğrultusunda belirlenerek, inşaatı gerçekleştirilmiştir. 1960'lı yıllarda günlük trafik değerleri yolun tümünde 180 ile 900 arasında değişmekteydi. 1970'li yıllardan itibaren, ülkemizde motorlu taşıt sanayinin kurulması ile birlikte günlük trafik değerlerinde (YOGT) hızlı bir artış dönemi başlamıştır. 1970'li yılların başında yıllık ortalama trafik değerleri 260 ile 3500'e, 1980'li yılların başında 530 ile 5880'e, 1990'lı yılların başında 1365 ile 8130'a, 1995 yılında ise 1540 ile 16860'a ulaşmıştır. 2000 yılı trafik sayımlarına göre bu değerlerin belli kısımlarda 20000-22000'e, bazı şehir geçişlerinde 30000-40000'e, Trabzon şehir geçişinde ise 65000'e ulaştığı belirtilmiştir [53].

1970'li yılların başından itibaren Sahil Yolu'ndaki trafik değerlerinde meydana gelen hızlı artışlar, 1980'li yılların başında Sahil Yolu'nun kesim kesim iyileştirilmesini gündeme getirmiştir. Bu tarihten itibaren iyileştirmeye yönelik proje çalışmalarına başlanarak 1983 yılında "Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu", Karadeniz Sahil Yolu İyileştirme Projesi ismi ile yatırım programına girmiştir. Bu proje kapsamında 1983 ile 1987 yılları arasında küçük çapta tahkimat ve sanat yapısı yapılmıştır.

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun iyileştirilmesine yönelik ilk büyük ihale 1987 yılında yapılmıştır. İlk olarak, trafiğin en yoğun olduğu kesim olan Çarşıbaşı-Araklı arası (68 km) ihale edilmiştir. Daha sonra 1991 yılında Hopa-Sarp arası (19 km), 1994 yılında ise Espiye-Çarşıbaşı arası (Giresun geçişi ile birlikte 77 km) ihale edilerek çalışmalara başlanmış ve tamamlanan kesimler trafiğe açılmıştır.

Verilen ödeneklerin ihtiyacın çok altında olması nedeniyle yapılan ihaleler süresi içerisinde bitirilememiştir. Mevcut yolun hızla artan trafik karşısında en kısa sürede bölünmüş yol olarak yeniden inşa edilmesi zorunlu hale gelmiştir.

Bu nedenle, Karayolları Genel Müdürlüğü'nce, Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun ihalesi yapılmamış olan kesimlerinin dış kredi temin edilmek şartı ile ihale edilmesine karar verilmiştir. Bu doğrultuda gerekli hazırlıklar yapılarak, Karayolları Trabzon Bölge Müdürlüğü sınırları içinde kalan 182 km'lik kesimi 5 bölüme ayrılarak (Piraziz-Giresun→20 km, Giresun-Espiye→25km, Araklı-İyidere→27 km, İyidere-Çayeli→33 km, Çayeli-Hopa→77 km), Samsun Bölge Müdürlüğü sınırları içinde kalan kesim (Bolaman-Perşembe→28 km) ile birlikte toplam 6 bölüm halinde, 1997 yılı Eylül ve Ekim aylarında, dış kredi temin etme şartına bağlı olarak ihale edilmiştir. Bu ihaleleri alan firmalar 1998 yılı içinde çalışmalara başlamışlardır [53].

Şehir geçişlerinde 2x3 tip en kesiti (Şekil 2.1.1.) uygulanırken, şehir dışında 2x2 tip en kesiti (Şekil 2.1.2.) uygulanmaktadır.

Ekonomik, siyasi, jeopolitik ve stratejik yönden son yıllarda büyük önem kazanan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, Sarp sınır kapısının açılması ile Kafkaslar'a ulaşmak açısından büyük önem kazanıp uluslararası bir nitelik kazanırken, üzerinde çok sayıda il, ilçe ve belde bulundurması ve bölgede yerleşimin yoğun olması nedeniyle de bir şehir içi yol görünümü arz etmektedir (Şekil 2.1.3.).



Şekil 2.1.3. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, çevresindeki yoğun yapılaşma nedeniyle şehir içi yol görünümü arzietmekte (Sürmene)

6 il, 63 ilçe ve 8 milyon insana hitap edecek şekilde yapılan, 6 etaplı bir proje olan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun yapımı halen devam etmektedir. Yapım çalışmalarının 2005 yılında yüzde 90'ının, 2006 yılında da tamamen bitirilmesi hedeflenmektedir.

Sık sık halkın, çevrecilerin ve ilgili kurumların açtığı davalarla gündeme gelen Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun %60 civarındaki bölümü deniz doldurularak inşa edilmektedir. Proje, bir çok kez sivil toplum örgütlerinin tepkisiyle karşılaşmıştır. Açılan davalar halen sürmektedir. Konuyla ilgili birkaç gazete haberi Ek 4.'te verilmiştir.

2.1.2. Demiryolları

Kafkas ülkeleri üzerinden Rusya'ya ve Orta Asya ülkelerine geçişte büyük önem taşıyacak olan bu bölge için, raylı taşımacılık kaçınılmaz görülmektedir. Karadeniz bölgesinde, hafif ve ağır raylı taşımacılığı birlikte yapabilecek demiryolu hattının yapımına yıllar önce başlanması gerekirdi. Ancak son 50 yılda ülke genelindeki yanlış ulaşım politikasının bir sonucu olarak bu bölgede de, kayda değer bir gelişme olmamıştır.

Karadeniz bölgesinden geçip Kafkasya üzerinden Rusya'ya ve Uzak Doğu'ya raylı taşımacılıkla açılmak, 21. yüzyılda Türkiye'nin önünde duran öncelikli işlerden birisidir. Aynı geçi uzak doğunun Türkiye üzerinden Avrupa'ya açılması anlamında da düşünülebilir.

Böyle bir projenin aşamalı olarak yapımına bu günden başlanması, bölgenin geleceği için oldukça önemli bir yatırım olacaktır. Geçkinin doğru belirlenmesi, bu projenin yapım-onarım ve işletme maliyetini yadsınılamayacak ölçüde azaltacaktır. Kamulaştırma dışında yapım maliyeti yaklaşık 8 milyon \$/km olacaktır. Kamulaştırma, ulusal servet açısından bir kayıp değildir.

2.2. Alternatiflerin Değerlendirilmesi

Önceki bölümde Doğu Karadeniz Bölgesi'nin karayolu altyapısı açısından zayıf olduğu ve bölgede doğu-batı bağlantısını sağlayacak ana ulaşım aksına ihtiyaç olduğu anlatılmıştı. Karadeniz bölgesinde coğrafi yapı itibarıyla yerleşim yerleri, ticari ve sanayi bölgeleri, sahil ile dağlık kesim arasındaki 500 – 1000m. arasındaki dar alanlarda kurulmuştur. Bölgenin mevcut ulaşım altyapısı talebi karşılamakta yetersiz kaldığından, yöre halkının tarım, ticaret sosyal ve ekonomik ihtiyaçlarına cevap vermek ve bölge coğrafyasından maksimum yararlanmayı sağlamak için doğu-batı bağlantısını güçlendirmek gereklidir. Bunun için dört alternatiften söz edilebilir;

Güneyden Geçen Samsun-Sarp Otoyolu,

Mevcut Sahil Yolunun Geliştirilmesi ve Bölünmüş Yola Çevrilmesi,

Kuşaklama Çevre Yolları,

Deniz Dolgusu Üzerinde Yeni Bir Yol Yapılması (Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu).

Bunlardan 1. ve 2. sırada olan alternatiflerin öncelikli olmadığı aşağıda kısaca anlatılmıştır. Kalan iki alternatif arasından ise 3. sırada olan "Kuşaklama Çevre Yolları"nın 4. sıradaki "Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu"na nazaran çok daha uygun bir alternatif olduğu görülmektedir. Kuşaklama Çevre Yolları ayrıntılı bir biçimde açıklanıp neden tercih edilmesi gerektiği anlatıldıktan sonra yapımı devam etmekte olan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun sakıncaları anlatılacaktır.

2.2.1. Güneyden Geçen Samsun-Sarp Otoyolu

Klasik otoyol uygulamalarında yol standartları yüksektir. 3 gidiş- 3 geliş şeride sahip olması nedeniyle geniş platform genişliğini; yüksek hızları mümkün kılabilmek için de kurpların ve eğimin az tutulmasını gerektirir. Bu da bölgenin engebeli topoğrafyasında

büyük yarma ve dolgularla, yüksek köprüler ve uzun tünellerle sağlanabilir. Dolayısıyla; son yıllarda gündeme getirilen Karadeniz Otoyolu, yüksek yapım ve bakım maliyetlerini ve doğada büyük tahribatı, erozyon ve heyelanları beraberinde getireceği için kısa vadede yapılabilir gözükmemektedir.

Ancak; klasik otoyol uygulamalarından farklı olarak bazı uygulamalarla yüksek maliyetler ve doğa kırımını azaltmak mümkün olabilir. Tasarım hızının Doğu Karadeniz Bölgesi'nin gerçeklerine uygun olarak düşürülmesi, gidiş ve geliş şeritlerinin aynı kotta olmaması, yarma ve dolgularda duvarlı çözümlerin uygulanması halinde maliyetler ve doğa tahribatı önemli ölçüde azalabilecek, Karadeniz Otoyolu yapılabilir hale gelebilecektir.

2.2.2. Mevcut Sahil Yolunun Geliştirilmesi ve Bölünmüş Yola Çevrilmesi

İçeriden geçen karayolu 1960'lı yıllarda kıyıya alındığı ve içeriden geçen başka yol yapılmadığı için bütün yapılaşmalar kıyıya doğru kaymış ve Samsun-Sarp arası çizgisel tek bir kent haline gelmiştir. "Mevcut yolun bölünmüş yola dönüştürülmesi", bir çok yerde yolun bir ya da iki yanı binalarla dolu olduğundan, özellikle şehir geçişlerinde sorunlar çıkarmıştır. Hem kamulaştırma maliyetleri çok artmış, hem de birçok kişiyi yerinden etme gereği ortaya çıkmıştır. Bu nedenle başlangıçta yapılacağı iddia edilen aksine, birçok yerde bu genişletmeden vazgeçilerek, yol büyük ölçüde deniz tarafına alınmış ve böylece ortaya, kıyı ve deniz dolgusundan oluşan yol çıkmıştır. Aslında bu gerçek baştan beri bilinmesine rağmen proje maliyetini düşük gösterebilmek amacıyla, projenin ilk halinde mevcut yolun bölünmüş yola çevrileceği öne sürülmüş olabilir.

Ülke genelindeki hatalı ulaşım politikasının bir dayatması olarak, Karadeniz Otoyolu ve son olarak da Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, düzgeçiş yolu olarak dayatılmaktadır. Oysa teknik gerekçeler ve ülke öncelikleri göz önünde tutulduğunda her ikisinin de bu halleriyle yapılabilirlikleri yoktur.

2.2.3. Kuşaklama Çevre Yolları

Kuşaklama Çevre Yolları; tanımı gereği, şehirlerarası trafiği şehre sokmadan ileten bir karayoludur. Kıyından 20 - 5000 m içeriden ve 20 - 300 m kotlarından geçecek bir kuşaklama yolu, bu bölgenin kara ulaşım isteğine gerçek anlamda yanıt verebilecektir.

Karadeniz bölgesinde kuşaklama yolu, otoyol ve sahil yoluna karşı bir çözüm olarak kaçınılmazdır. Bunun sebeplerinden bazıları şunlardır [54]:

- kıyı şeridinin derin dere ve yüksek sırtlarla bölünmüş olması,
- yoğun yerleşimin çizgisel olarak sahil boyunca yer alması,
- doğal kıyı şeridinin korunmaya muhtaç oluşu,
- plaj anlamında kıyı kesimlerinin sınırlı oluşu,
- geniş yerleşim ve tarım alanlarının olmayışı,
- suyu seven bitkilerin yetiştirildiği bu bölgede Temmuz-Eylül aylarında nitelikli suya gereksinimin hat safhada olması ve
- balıkların yumurtlamak için koyuları seçiyor olması.

Kuşaklama Yolu, bölgenin fizyografisi de göz önünde tutularak, alışılmış otoyol çalışmaları dışında mühendislik yaklaşımlarıyla gerçekleştirilmelidir. Sinop - Sarp arasında (Bafra ve Çarşamba ovaları dışında) kilometreye 2.3 dere düşmektedir. Dolayısıyla, aynı oranda sırt veya denize eğimli dar düzlükler yer almaktadır.

Türkiye otoyol uygulamalarında otoyol 2x3 şeritli iken, kuşaklama yolu 2x2 şeritlidir. Kuşaklama Yolu, özellikle kuzeye eğimli yamaçlarda kademeli olarak yapılabilir. Doğal çevre kıyımı, kuşaklama yolunda en aza indirilebilmekte, toprak işleri maliyeti yadsınılamaz oranda düşürülebilmektedir. Yol bakım ve işletme giderleri de büyük oranda azaltılabilmektedir. Böylece Kuşaklama Yolu'nun maliyetinin 6 milyon \$/km' den az olacağı söylenebilir.

Aşağıdaki bölümde, Kuşaklama Yolları'nın avantajlarını anlatmak için bir örnek olarak Ardeşen Kuşaklama Yolu Projesi sunulmuştur [55]. Bu proje belediye tarafından Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi'ne yaptırılmıştır (Şekil 2.2.1.). Kuşaklama yolu ile ilgili aşağıdaki bilgiler geniş ölçüde bu projeden ve yıllardır bu konularda çalışmalar yapan, projenin başındaki değerli bilim adamı, jeoloji mühendisi Prof. Dr. İlyas Yılmaz'ın çeşitli yayınlarından alınmıştır. Aynı şekilde Arhavi için yapılmış bir proje de mevcuttur. Ayrıca, Bolaman'da uygulanan proje de incelenmiştir.

2.2.3.1. Ardeşen Kuşaklama Yolu

Yaklaşık 50 bin nüfusuyla Doğu Karadeniz'in en büyük kasabası olan Ardeşen'in önemi, kıyılarından dolayıdır. Kıyılarını da zenginleştiren, eşsiz uluslararası miras olan, Fırtına Vadisidir.

NO	REVİZYONLAR	YAPAN	TARİH		
ARDEŞEN BELEDİYESİ					
ARDEŞEN KUŞAKLAMA YOLU					
JEOTEKNİK TASARIM VE PROJE RAPORU					
BÖLGE	İL	KESİM NO	DOSYA NO	PAFTA NO	Σ PAFTA NO
PROJE BÜROSU		VAN YÜZÜNCÜ YIL		Bardakçı yerleşkesi, VAN	
ADRES-İMZA		ÜNİVERSİTESİ		Tel/Belgeç: 0432 225 17 32	
İşi	Ünvanı	İsim	İmza	Tarih	
YAPAN	İng. ve Jeol. Yşk. M.B.	Özgür YILMAZER		Ekim 2004	
	Jeolojî Yşk. M.B.	Ali ÖZVAN			
	PROJE VE JEOTEKNİK M.B.	Dr. Mustafa ŞENOL			
	Jeolojik M.B.	Coşkun BULUT			
	Jeolojî M.B.	Sezen DİKER, Evrim ULUADAM			
ÇİZEN	Tekniyisyen	Alper GENÇCAN, Nebi SARI			
KONTROL	Jeol. Yşk. M.B.	Prof.Dr. İLYAS YILMAZER			
YÜKLENİCİ	VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ				
	MAKAM	ÜNVANI	ADIVE SOYADI	İMZA	TARİH
ARDEŞEN BELEDİYE BAŞKANLIĞI					

Şekil 2.2.1. Ardeşen Kuşaklama Yolu Projesi kapak sayfası

İçeriden geçen ve ulusal servetlerimizi koruyan Ardeşen Kuşaklama Yolu için, güzergah boyunca gerekli tüm saha ve laboratuvar jeoteknik araştırmaları tamamlanmış ve projeleri yapılmıştır.

Sahil Yolu'na seçenек olarak sunulan Kuşaklama Yolu, en genel anlamda Şekil 2.2.2.'de sunulmuştur. Bu projede, Kuşaklama Yolu ilkeleri sınırlı olarak kullanılabilmiştir. Çünkü kuşaklama yolu noktasal düşünülemez; tüm Karadeniz kıyısı için birlikte ele alınmalıdır. Ardeşen'de her iki yönden kıyı tahribatı ilçe merkez sınırına kadar dayandığı için noktasal çözüm gündeme gelmiştir. Doğu Karadeniz'de katledilmeyen bir kaç noktadan birisi olan Ardeşen kıyıları da katledilmek üzereyken, Bölge İdare Mahkemesi, Arhavi'de Kıyı Dolgu Yolu'nun durdurulması için karar vermiştir(Karar No: 2004/1168).

Ardeşen için de umut veren bu karardan sonra, Ardeşen – Hamidiye’yi birlikte ele alarak noktasal çözüme gitmek kaçınılmaz olmuştur. Proje standartları Türkiye otoyollarının ortalama standartlarının üzerinde tutulmuştur.



Şekil 2.2.2. Deniz kıyımına karşı önerilen kuşaklama yolu geçkisi

En genel hatları ile kuşaklama yolu özellikleri ve ihale koşulları örnek olarak aşağıda verilmiştir.

- (1) Yol: 2x2 (2 geliş - 2 gidiş) ve en düşük proje hızı: 80 km olacaktır.
- (2) Yatayda büküm yarıçapı: (r_b) ≥ 400 m, iniş eğimi $> \%6$ olduğu yerlerde,
(r_b) < 400 m, iniş eğimi $\leq \%6$ olması koşuluyla
- (3) Düşeyde eğim (e_d): Çıkışta $e_d \leq \%6$ ve İnişte $e_d \leq \%10$
- (4) Yol "L", "ı", aç - kapa tünel, tünel, köprü, saplama, çelik halatlı tutturma, yer yer dolgu, donatılı - donatısız duvarlar ve benzeri yol bileşenleri yapılarak, planda sadece 20 m (10 + 10) genişliğinde görülen bir yol ihale edilecektir. Yol sathı dışında tüm yüzeyler, kaya sarmaşığı ve benzeri yaprağını dökmeyen sarıclı bitkilerle kaplanacaktır.
- (5) Bu yolda denize tek taş atılmayacaktır.
- (6) İhale; geçkiyi belirleme aşaması, araştırma, tasarım, yapım ve faydalı ömrü (20 yıl) boyunca bakım - onarım şeklinde birlikte yapılacaktır.

Projede dolgular; öncelikle bitişik yarmalardan ve tünel kazılarında elde edilen doğal gereç, jeoteknik ilkelere (teknik sözleşmelere) uygun olarak yapılacaktır. Tüm dolgularda duvarlı çözüm uygulanırken, tüm yarmalarda da kuşaklama ve belirli aralıklarda da noktasal iyileştirme uygulanarak, doğaya uygun tasarım gerçekleştirilmiştir.

Bu nedenle tüm yamaçlar "1Y:5D" olarak tasarlanmıştır. Yer yer daha düşey yamaçlar projelendirilmiştir.

Yarmalarda; kesin proje aşamasında sunulacağı şekilde, donatılı, duvarlı ve kademeli yol sistemi uygulanacağından, daha güvenilir tarafta kalınacaktır (Şekil 2.2.3.). Bundan da önemlisi, doğa üst düzeyde korunurken, daha konforlu ve uzun ömürlü bir tasarım gerçekleştirilmiş olacaktır.

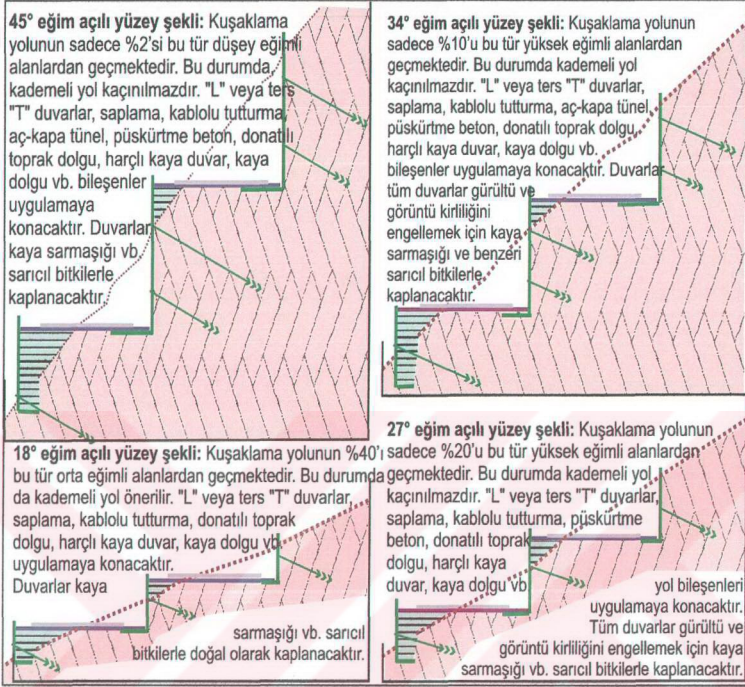
Kuşaklama Yolu'nun en önemli özelliklerinden birisi de, güneydeki (dağ ve yaylalar tarafındaki) yerleşim birimlerine doğrudan geçit vermesidir. Bu bağlamda Ardeşen için 5 alt geçitli kavşak sunulmaktadır. Böylece yol, hem şehrin mahallerine, hem de yeni kurulacak yerleşim birimlerine doğrudan geçiş olanağı sağlamaktadır. Kavşak alanlarıyla birlikte Ardeşen'e genişleme ve nefes alma olanağı sunacak olan Kuşaklama Yolu, yapılaşmaya zarar vermeden geçmektedir. Ancak, 18. madde uygulaması ve uygulama içerisinde ana caddelerin kavşaklara göre yeniden düzenlenmesi kaçınılmazdır.

Ardeşen Kuşaklama Yolu'nun en büyük getirisi, yolun işletme döneminde olacaktır. Tek bir nokta da bile yer kayması olmayan kuşaklama geçkisi boyunca 4 ayrı noktada kavşak verilebilecektir.

Kuşaklama Yolu'nu, Sahil Yolu'yla maliyet yönünden ayrıntılı olarak kıyaslayan tablolar mevcutsa da bunların hepsinin burada sunulması mümkün ve gerekli değildir. Aşağıdaki Tablo 2.2.1.'de Kuşaklama Yolu maliyetleri ile Sahil Yolu maliyetleri özet olarak karşılaştırılmıştır

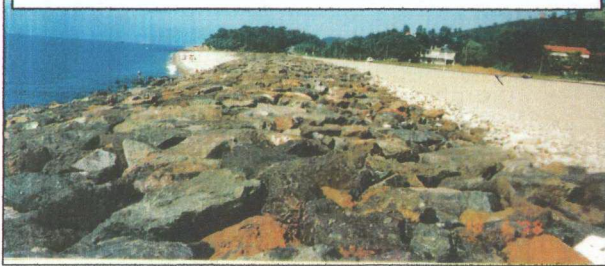
Kuşaklama Yolu'nu çeşitli yönlerden özet olarak Sahil Yolu ile karşılaştıran ve Sahil Yolu'nun sakıncalarını vurgulayan Tablo 2.2.2., aşağıda verilmiştir. Aynı zamanda, sonraki bölümde Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu ele alınırken bu sakıncalar geniş olarak ele alınmaktadır.

Karadeniz Bölgesi tümüyle Kuşaklama Yollar ile geçilme bile, bir çok yörede dağa bayıra sapmadan, kıyı yerleşimlerinin güneyinden, bölünmüş yol ile geçebilecek çok müsait ve ucuz (1,5 milyon \$/km'yi geçmez) yol güzergahları vardır. Buralarda bile kıyı dolgusu yeğlenmiştir. Örneğin; Espiye-Tirebolu arasında veya Eynesil-Beşikdüzü-Vakıfkebir güzergahında, tünelsiz, tahkimatsız ve ucuz olarak yolu arkada yapmak olanaklı iken (Şekil 2.2.4., Şekil 2.2.5., Şekil 2.2.6.), kıyı belediyelerinin de isyanına rağmen, kıyıdan geçilmektedir [56].



Şekil 2.2.3. Projede uygulanacak donatılı, duvarlı ve kademeli yol sistemi

Tirebolu-Espiye arasında yer alan Yılğın Köyü mevki. Bölünmüş yolun ikinci kısmının arkadan geçmesi mümkün fakat tercih böyle yapılmış.



Şekil 2.2.4. Arkada uygun yer varken kumsal yok edilmekte

Tablo 2.2.1. S1(Kuşaklama Yolu) ve S2 (Sahil Yolu) maliyet karşılaştırması

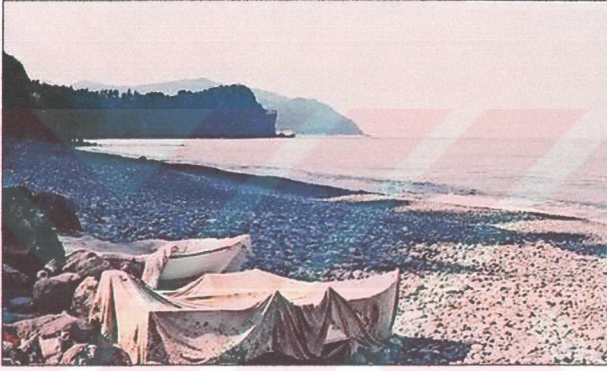
Ölçütler (criteria)	Olumlu yönde	Olumsuz yönde	Parasal değerlendirme, \$	Düşünceler
KUŞAKLAMA YOLU (S1)				Sosyal kazanımların sadece bir bölümü aktarılmıştır. Denizi boyundan kesmenin bedeli biçilemez. Denize yabancılaştırmanın bedeli bilinmez. Bunun için bilinen bir ölçüt yoktur.
Yapım, bakım ve onarım	28 800 000	47 724 689	- 18 924 689	
İşletme	4 800 000	58 400 000	- 53 600 000	
Ulusal servete katkısı	157 133 636	62 853 455	94 280 182	
Parasal genel değerlendirme, \$			21 755 493	
KIYI KIYIM YOLU (S2)				
Yapım, bakım ve onarım	52 800 000	110 511 533	- 57 711 533	
İşletme	28 800 000	45 844 000	- 17 044 000	
Ulusal servete katkısı	- 210 251 786	- 84 100 715	- 126 151 072	
Parasal genel değerlendirme, \$			- 200 906 605	
S1'in S2'ye parasal anlamda ve genel ölçütler çerçevesinde üstünlüğü, \$/20 yıl			222 662 097	

Tablo 2.2.2. Sahil yolu ve kuşaklama yolunun çeşitli yönlerden karşılaştırılması

Genel ölçütler	Sahil Yolu	Kuşaklama Yolu
Denizde yaşam	Denizin kafası (kıyı şeridi) boynundan kesilmektedir.	Transit trafiği ve güneydeki köy ve kasabalara gidenleri kıyıdan uzaklaştırdığı için, denize olumsuz etkisi göz ardı edilebilecek boyuttur.
Kumsallar	Tamamen katletmektedir.	Etkin bir şekilde halkın kullanımına sunmaktadır.
Şehircilik	Şehri kıyıya sıkıştırılmaktadır.	Şehri 1 km daha güneyden kucaklayarak yüksek ve sağlam kayalık alanları şehre kazandırmaktadır.
Kirlilik	Kirlilik üst düzeydedir. Planktonlar dolayısıyla da besin zinciri içerisinde canlı yaşama kısılmaktadır.	Görüntü ve gürültü kirliliği sifira yaklaştırılırken, hava ve su kirliliği de en aza indirilmektedir.
Yasalar	Kümeleşme ÇED zorunluken kıyı kıyım yolu ÇED kapsamı dışında tutulmuştur. Anayasa'ya ve kıyı yasalarına aykırıdır.	ÇED açısından tamamen sorunsuzdur. Doğal ve kültürel varlıklara etkisi en düşük düzeydedir.

2.2.3.2. Bolaman-Perşembe Yolu

Bolaman-Perşembe yolunun yapımıyla, bölgenin coğrafi yapısından kaynaklanan trafik ve seyahat zorluklarına iyi bir çözüm yaratılmıştır. Bolaman'da güneyden geçilmiş ve hem daha kısa, daha ekonomik (Maliyet:300 milyon Dolar, Kilometre Maliyeti: 11 Milyon Dolar) ve daha konforlu bir yol elde edilmiş, hem de çevreye zarar verilmemiştir (Şekil 2.2.7.).



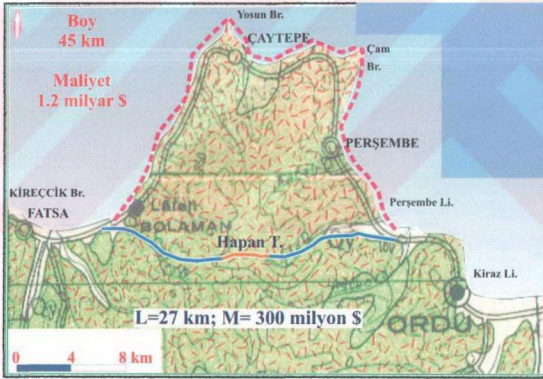
Şekil 2.2.5. Fener Koyu dolmadan önce



Şekil 2.2.6. Fener Koyu dolduruluyor

Bolaman-Perşembe Yolu Projesi; Bolaman'da alışlar deresinden başlayıp, güneydoğu yönünde ilerleyerek 3775 metre uzunluğundaki Nefise Akçelik Tüneli'nden sonra (şekil 2.2.8.), Akaova deresinde kuzeydoğu yönünde ilerleyip, Ordu-Boztepe'nin batı tarafından, Kumbaşı sahiline inmektedir.

Otoyol standartlarına yakın yapılan ve 42 kilometrelik yolu 27 kilometreye düşüren, normal şartlarda 60 dakika süren yolculuğu 15 dakikaya indiren Bolaman-Perşembe Yolu'nun platform genişliği 26 metre olarak yapılmakta. Normal şartlarda yüzde 10 olan eğim ise, uluslararası standartlara uygun olarak yüzde 4 olarak inşa edilmekte. 18 kilometresi düz yol olan yolun 4.5 kilometresini köprü, 4.6 kilometresini tünel oluşturuyor (şekil 2.2.9.). Tünelin bakım onarım giderleri ile taşıt işletme giderlerini azaltması, trafik emniyetini sağlaması ve zamandan tasarruf sağlaması gibi bir çok avantajları ile ülke ekonomisine katkısı yıllık 30 milyon dolar civarında olacaktır. Ek 5.'de konuyla ilgili bir gazete haberi mevcuttur.



şekil 2.2.7. Bolaman-Perşembe arasında güneyden geçilmiştir



Şekil 2.2.8. Nefise Akçelik tüneli



Şekil 2.2.9. Bolaman-Perşembe arasında yapılmakta olan yolda tünel ve viyadüklerle yol standardı yükseltilmiştir

2.3. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Değerlendirilmesi

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun birçok sakıncası vardır. Bu bölümde, bu sakıncalar önceki bölümlerde anlatılanlar ışığında ele alınmış ve Sürdürülebilir Kalkınma açısından değerlendirmeler yapılmıştır.

2.3.1. Ekonomi Açısından Değerlendirme

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, ekonomik açıdan uygun bir alternatif değildir. Yatırım kararlarını değerlendirirken ilk yatırım maliyetini esas alarak karar vermek, bilimsel bir yaklaşım değildir. Karayolu projelerinde bilimsel değerlendirme; 20-30 yıllık bir zaman periyodunu dikkate alarak, alternatiflerin ilk yatırım maliyetleri ile birlikte 20-30 yıllık diğer getirileri ve götürülerini hesaba katarak, yani fayda/maliyet analizleri yaparak karar vermek şeklindedir. Fayda/maliyet hesabını yaparken de, sadece yol yapımı, bakımı ve onarımını dikkate almak anlaşılmalıdır, bu kalemlerin yanında sosyal ve çevresel maliyetler de hesaba katılmalıdır. Kaldı ki, bu yolun ilk yatırım maliyetleri bile astronomik boyutlara (10 milyon \$/km'nin üzerine) ulaşmıştır. Keşif bedeli 2-3 milyon \$/km olarak tahmin edilen Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, yaklaşık 4 katına mal olmaktadır.

Sürdürülebilir Kalkınma, ekoloji biliminin sağladığı bilgilerin ekonomik süreçte uygulanmasıyla, kalkınma ve çevre arasında sürdürülebilir bir uyumun sağlanabileceğini vurgulamaktadır. Sürdürülebilir Kalkınma'nın en önemli boyutlarından birisinin çevre ile ekonominin entegrasyonu olduğu, ekonomi ve kaynakların rasyonel kullanımının vazgeçilmez şartlar olduğu göz önüne alınır, Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun ekonomik olmaması nedeniyle Sürdürülebilir Kalkınma ilkelerine aykırı olduğu söylenebilir.

2.3.2. Planlama Açısından Değerlendirme

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, herşeyden önce, ciddi bir etüt yapılmadan ve projeleri hazırlanmadan yapımına başlanan bir yoldur (Ek 6.). Bu yaklaşım bilimsel bir yaklaşım olmadığı gibi, mevcut İmar Kanunu'na ve Kıyı Kanunu'na da uygun değildir. Kıyı Yönetmeliği'nin 12'nci maddesinde "Kıyılarda 1/1000 ölçekli uygulama imar planı yapılıp onaylanmadan uygulama ve yapılanmaya geçilemeyeceği" kuralı olmasına karşın, çalışmalara uygulama imar planı olmadan başlanmıştır [57].

Bu durum, "1.4. Planlama" bölümünde anlatılan planlama ilkelerine uygun değildir. Planlama bölümünde anlatıldığı gibi, bir yatırımın (bir yolun) yapımından önce, mevcut öneriyi ve tüm koşulları göz önüne sermek ve bu konuda alınması gereken tedbirleri ve adımları öngörerek, daha karar alınmadan kararın yere sağlam basmasını sağlamak gereklidir. Bir plan yapılırken, planı yapılan yörenin; doğal kaynakları, jeomorfolojik ve

topoğrafik durumu, iklimi, bitki örtüsü, jeolojik durumu, deprem durumu, akarsu taşkın durumu, toprak kabiliyeti, sulama, içme ve kullanma suyu sağlayan kaynakları, maden kaynakları ve çevre sorunları yönünden incelemeler yapılmalıdır.

Planlama aşaması düzgün yapılmazsa sürecin geri kalanı da etkilenmekte ve düzeltilmesi çok zor ve hatta bazen de imkansız sorunlar ortaya çıkmakta, bulunan çözümler de çok pahalı olabilmektedir. Bu nedenle, planlama aşamasında bütün alternatifler dikkate alınmalı, ekonomik, sosyal ve çevresel açıları en uygun olan seçenek uygulanmalıdır. Karayollarından kaynaklanan olumsuz etkilerin oluşumunun önlenmesi ya da etkilenmenin baskıya dönüşmeyecek düzeyde tutulması, tamamıyla yolun konumu ve gelişme aksına bağlıdır.

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, alternatifler dikkate alınmadan, fizibilite etütleri ve fayda-maliyet analizleri yapılmadan, veya yapıldıysa bile dikkate alınmadan yapılan bir yoldur. Zira, bu çalışmalar gerektiği gibi yapılmış olsaydı, bir çok yerde iç kesimlerden geçen, hem ekolojik, hem ekonomik, hem de sosyal açıdan daha uygun alternatiflerin olduğu görülmüştü. Dolayısıyla Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu; kaynakların kullanımının ve yatırımların yönlendirilmesinin, insanlığın bugünkü ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde yönetilmesini fevkalade önemli gören Sürdürülebilir Kalkınma anlayışına aykırıdır.

2.3.3. Hukuk Açısından Değerlendirme

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun hukuki olarak birçok sakıncası vardır. Daha ihale edilmiş bile sorunlar vardır; nitekim konuyla ilgili dönemin bakanları ve bürokratları hakkında açılan davalar sürmektedir. İhale, 2886 Sayılı Devlet İhale Kanunu'nun [58], 89. maddesine göre yapılmıştır. 89. madde: "Bu Kanun hükümlerinin uygulanmasının mümkün olamayacağı haller ile, Türk Silahlı Kuvvetlerinin ve Emniyet Genel Müdürlüğü'nün yeniden teşkilatlanması, silah, araç ve gereçlerinin modern teknik gelişmelere uygun şekilde yenileştirilmesi ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nin Stratejik Hedef Planı'nın gerçekleşmesi için temin edilecek mal ve hizmetlerin ihalesinde; ilgili Bakanlık'ın teklif edeceği ihaleler için, bu Kanun hükümleri dışında kalınmasına Bakanlar Kurulu'na karar verilebilir. Bu ihalelerde uygulanacak usul ve esaslar, idarelerince hazırlanarak ilgili Bakan'ın onayı ile belirlenir." demektedir.

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu; en başta Anayasa'ya [59] aykırıdır. Anayasa'nın 56. maddesi: "Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek, Devletin ve vatandaşların ödevidir." hükmünü getirmiştir. Madde 43 de ise: "Kıyılar, Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Deniz, göl ve akarsu kıyılarıyla, deniz ve göllerin kıyılarını çevreleyen sahil şeritlerinden yararlanmada, öncelikle kamu yararı gözetilir. Kıyılarla sahil şeritlerinin kullanış amaçlarına göre derinliği ve kişilerin bu yerlerden yararlanma imkan ve şartları kanunla düzenlenir." denilmektedir. Anayasa'nın 63. maddesi: "Devlet, tarih, kültür ve tabiat varlıklarının ve değerlerinin korunmasını sağlar, bu amaçla destekleyici ve teşvik edici tedbirleri alır." hükmünü getirmektedir. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu bu maddelere aykırıdır.

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu; amacı 1. maddesinde de belirtildiği gibi; "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" olan 3621 Sayılı Kıyı Kanunu'nun [60] da birçok maddesine aykırıdır.

3621 Sayılı Kıyı Kanunu'nun 5. maddesinde kıyılar ile ilgili genel esaslar belirtilmiştir:

"Kıyılar, Devletin hüküm ve tasarrufu altındadır. Kıyılar, herkesin eşit ve serbest olarak yararlanmasına açıktır.

Kıyı ve sahil şeritlerinden yararlanmada öncelikle kamu yararı gözetilir.

Sahil şeritlerinde yapılacak yapılar kıyı kenar çizgisine en fazla 50 metre yaklaşabilir.

Yaklaşma mesafesi ve kıyı kenar çizgisi arasında kalan alanlar, ancak yaya yolu, gezinti, dinlenme, seyir ve rekreatif amaçla kullanılmak üzere düzenlenebilir.

Taşıt yolları; sahil şeridinin kara yönünden, yapı yaklaşma sınırı gerisinde kalan alanda düzenlenebilir."

6. maddesinde; "Kıyı, herkesin eşitlik ve serbestlikle yararlanmasına açık olup, buralarda hiçbir yapı yapılamaz; duvar, çit, parmaklık, tel örgü, hendek, kazık ve benzeri engeller oluşturulamaz." denilmektedir. Yine bu maddenin (a) bendinde ; "iskele, liman, barınak, yanaşma yeri, rıhtım, dalgakıran, köprü, menfez, istinat duvarı, fener, çekek yeri, kayıkhanesi, tuzla, dalyan, tasfiye ve pompaj istasyonları gibi, kıyının kamu yararına kullanımı ve kıyı korumak amacına yönelik alt yapı ve tesisler yapılabilir." denilmekte, (b) bendinde ise; "faaliyetlerinin özellikleri gereği kıyıdan başka yerde yapılması mümkün

olmayan tersane, gemi söküm yeri ve su ürünlerini üretim ve yetiştirme tesisleri gibi özelliği olan yapı ve tesisler yapılabilir. Bu yapı ve tesisler, yapım amaçları dışında kullanılamazlar” hükmü getirilmektedir.

Madde 7’de; “Kamu yararının gerektirdiği hallerde, uygulama imar planı kararı ile deniz, göl ve akarsularda ekolojik özellikler dikkate alınarak doldurma ve kurutma suretiyle arazi elde edilir. Bu alanlar üzerinde, 6. maddede belirtilen yapılar ile yol, açık otopark, park, yeşil alan ve çocuk bahçeleri gibi teknik ve sosyal altyapı alanları düzenlenebilir.” hükmü getirilmektedir.

Kıyı Kanunu'nun Uygulanmasına Dair Yönetmelik'te [61] de bu konular daha ayrıntılı olarak sunulmuştur. Yönetmeliğin tanımlara ilişkin 4. maddesinde sahil şeridi; “Deniz, tabii ve suni göllerin kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde yatay olarak en az 100 metre genişliğindeki alandır.” şeklinde tanımlanmıştır. Devamında, sahil şeridi iki bölüme ayrılmıştır. Sahil şeridinin birinci bölümü; “Sahil şeridinin tümü ile sadece açık alanlar olarak düzenlenen; yeşil alan, çocuk bahçesi, gezinti alanları, dinlenme ve bu Yönetmelik'te tanımlanan rekreatif alanlardan ve yaya yollarından oluşan, kıyı kenar çizgisinden itibaren, kara yönünde yatay olarak 50 metre genişliğinde belirlenen bölümdür.”. Sahil şeridinin ikinci bölümü ise; “Sahil şeridinin birinci bölümünden sonra, kara yönünde yatay olarak en az 50 metre genişliğinde olmak üzere belirlenen ve üzerinde sadece Kanunun 8. maddesinde ve bu Yönetmelik'te tanımlanan, toplumun yararlanmasına açık gününbirlik turizm yapı ve tesisleri, taşıt yolları, açık otoparklar ve arıtma tesislerinin yer aldığı bölümdür.”.

13. maddede ise şöyle denilmektedir; “Kıyıda, onaylı uygulama imar planlarına göre ve çevre kirliliğinin önlenmesine ilişkin tüm önlemler alınmak koşulu ile aşağıdaki yapı ve tesisler yapılabilir:

a) Kıyının kamu yararına kullanımına ve kıyıyı korumak amacına yönelik altyapı ve tesisler: İskele, liman, barınak, yanaşma yeri, rıhtım, dalgakıran, köprü, menfez, istinat duvarı, fener, çekek yeri, kayıkhanesi, tuzla, dalyan, tasfiye ve pompaj istasyonları.

b) (R.G. 27.7.1996/22709) Faaliyetlerinin özelliği gereği kıyıdan başka bir yerde yapılmaları mümkün olmayan yapı ve tesisler: Tersane, gemi söküm yeri, su ürünlerini üretim ve yetiştirme tesisleri, yat limanı, balıkçı barınağı ve yat çekek yeri.

c) (R.G. 30.3.1994/21890) Kıyılarda, ayrıca uygulama imar planı yapılmadan, sabit olmayan duş, gölgelik, soyunma kabini, aralarında en az 150 metre mesafe olmak kaydı ile

6 m²'yi geçmeyen büfe ve kirlenici etkisi olmayan, fosseptik yapımını gerektirmeyen seyyar tuvalet ve ahşap iskeleler yapılabilir.

(R.G. 13.10.1992/21374) (a) ve (b) bentlerinde sayılan yapı ve tesis alanlarında, bu kullanımların tamamlayıcısı niteliğinde ve yapılması zorunlu alt ve üst yapı ve tesisleri yapılabilir. Günöbirlik turizm yapı ve tesisleri yapılamaz.

Kıyılarda yapılan yapı ve tesisler, yapım amaçları dışında kullanılamazlar.”.

Madde 14'de ise: “(R.G. 30.3.1994/21890) Denizlerde, içme ve kullanma suyu kaynağı olmamak kaydı ile tabii ve suni göllerde ve akarsularda; sadece kamu yararının gerektirdiği hallerde, daha uygun alternatifler bulunmaması veya kıyı alanının yetersizliği nedeniyle ve uygulama imar planı kararı ile bu Yönetmeliğin 13. maddesinde belirtilen yapı ve tesislerle, Kanunun 7. maddesi gereği yapılabilecek kara, deniz, hava ulaşımına yönelik altyapı tesisleri, yeşil alan düzenlemeleri kapsamında park, çocuk bahçesi, açık spor alanları ile açık alan ağırlıklı olmak üzere ve emsali aynı amaçla ayrılan alanın % 3'ünün yüksekliği 5.50 m.yi aşmayan takılıp sökülebilir elemanlarla inşa edilen; lokanta, gazino, çay bahçesi, sergi üniteleri ve idare binalarını içeren fuar, piknik, eğlence alanları düzenlemek amacıyla doldurma ve kurutma işlemleri yapılarak arazi kazanılabilir.

Planların hazırlanması, incelenmesi ve doldurma ve kurutma işleminin gerçekleştirilmesi aşamalarında, ekolojik dengenin korunması, deniz, tabii ve suni göl ve akarsularla bunların çevrelerinin ve bu çevredeki canlı hayatın olumsuz etkilenmemesi esastır.” denilmektedir.

Sonuç olarak; Kıyı Yasası ve Kıyı Yasası'nın Uygulanmasına Dair Yönetmelik birlikte incelendiğinde, taşıt yollarının doldurma ve kurutmayla kazanılan arazilerde, kıyılarda ve sahil şeridinin birinci bölümünde yapılamayacağı, ancak sahil şeridinin yapı yaklaşma mesafesinin dışında kalan ikinci bölümünde yapılabileceği sonucu çıkmaktadır. Kıyı Kanunu'nun 7. Maddesinde geçen “yol” sözcüğüne dayanılmaktaysa da, bu maddeye açıklık getiren Kıyı Yönetmeliği'nin 14. Maddesi yukarıda verilmiştir. Buradan görüldüğü gibi Yönetmelik, ancak, “alternatifsizlik” ve “ekolojik dengenin korunması ve canlı hayatın olumsuz etkilenmemesi” şartlarıyla kıyıda dolgu yoluna izin vermektedir. Oysa ki bu yolun alternatifi vardır. Hatta alternatifin sağlayacağı kamu yararı daha fazladır.

Yönetmeliğin 12'nci maddesinde “Kıyılarda 1/1000 ölçekli uygulama imar planı yapıp onaylanmadan uygulama ve yapılanmaya geçilemeyeceği” kuralı olmasına karşın, çalışmalar birçok yerde uygulama imar planı olmadan, “kaçak” olarak yapılmaktadır.

Yolun bir diğerk hukuki sakıncası da, Uluslararası Sözleşmelere aykırı olmasıdır. Anayasamızın 90. maddesinin son fıkrası gereğince, usulüne göre yürürlüğe konulmuş Milletlerarası Antlaşmalar kanun hükmündedir. Milletlerarası Antlaşmalar hakkında, Anayasaya aykırılık iddiası ile Anayasa Mahkemesine başvurulamaz. Anayasa Mahkemesine iptal davası açılmaması nedeni ile Milletlerarası Antlaşmalar kanunlarımızdan üstündür ve devletimizin tüm birimlerinin bu anlaşma hükümlerine uyma mecburiyeti vardır.

Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi'nin [62] özellikle 3. maddesi, her akit tarafın; bilhassa nesli tehlikeye düşmüş ve düşebilecek türlerin, özellikle endemik olanların ve de tehlikeye düşmüş yaşama ortamlarının, bu sözleşme hükümlerine uygun olarak muhafazası amacıyla, ulusal politikalarını geliştireceklerini hükme bağlamıştır.

Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün tebliğine [63] göre; Deniz Alası (Salma trutta labrax), Bern Sözleşmesi'ne göre avlanması yasak hayvanlar kapsamına alınmıştır. Ayrıca, 5212 sayılı kanunla onaylanan "Karadeniz'de Biyolojik Çeşitliliğin ve Peyzajın Korunması Protokolü" nde [64], "Tehlike Altındaki Tür" olarak adı geçmektedir.

Hal böyle iken, yalnız Ardeşen'de Fırtına, Fındıklı'da Arılı ve Çağlayan, Arhavi'de Kapise derelerinde yumurta bırakan ve yalnız bu ilçelerin deniz kıyısında, kıyıya yakın yaşamını sürdüren Deniz Alası'nın yaşam alanları, taşla doldurulmak sureti ile yok edilmektedir. Bu konu ileriki bölümlerde ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

Ayrıca; Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, Gürültü Kontrol Yönetmeliği'ne [65] de aykırıdır. Yönetmeliğin 12. maddesinde: "Trafik gürültüsü için temel kriterler 35-45 dB(A) aralığında seçilir. Yerleşme yerine ve gün içindeki zaman dilimine bağlı olarak Tablo 3'deki düzeltmeler yapılır" denilmektedir. "Tablo 3" ise aşağıda Tablo 2.3.1. olarak sunulmuştur. Oysa; yerleşim yerlerinin, gezinti, dinlenme, seyir ve rekreaktif amaçlı ortak kullanım alanlarının tamamıyla içerisinde geçen bu transit yoldan çevreye saçılacak gürültü kirliliğinin boyutunun, 90 dB(A)'nın üzerinde olacağı tahmin edilmektedir.

Yine aynı Yönetmeliğin 13. maddesinde, karayolu, demiryolu, havaalanları ve imar planları ile ilgili hükümler vardır. Bu hükümlere rağmen Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun yapımında bunlara dikkat edilmemiş; bu yoğun trafikli yol tam da şehirlerin içerisinde geçirilmiştir; kotu düşürmek bir yana, aksine birçok yerde yükseltmiştir. Hiçbir gürültü perdesi uygulaması yapılmamış, trafiği yerleşim yeri dışına yönlendirmek yerine

özellikle şehir içine taşımıştır. Gürültü konusu ileriki bölümlerde ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, birçok yerleşim yerinde 3194 sayılı İmar Yasası'na [66] ve İmar Planları'na da aykırılıklar göstermektedir. 3194 sayılı yasanın 8/b maddesi gereğince, Nazım ve Uygulama İmar Planları, Belediye tarafından yapılır veya yaptırılır. Belediye sınırları içerisinde yapılacak olan bir yolun, Belediye tarafından tasdik edilmiş olan Nazım ve Uygulama İmar Planları'na uygun olduğunun Belediye tarafından tasdik edilmesi gerekir. Oysa çoğu yerde, (örneğin Arhavi'de) Belediyeye hiçbir proje sunulmadan, mevcut İmar Planları'na da aykırı olarak yapım işlemlerine başlanmıştır. Nitekim açılan davalar sonucunda birçok yerde mahkemeler yolun yapımını durdurma kararı vermekte, fakat sonradan güzergahın çok az değiştirilmesi veya İmar Planı değişikliği gibi yollarla yapıma devam edilmektedir. Ek 7.'de konuyla ilgili 2 gazete haberi mevcuttur. Bunun gibi başka kararlar da vardır.

Tablo 2.3.1. Gürültü Kontrol Yönetmeliği'ndeki Tablo 3

	Bölge Tanımı	Temel Kriter L_{eq} :35-45 dBA
I. Bölge	Şehir dışı konut alanı (trafikten uzak)	0
II. Bölge	Şehir kenarı konutları	+5
	Şehir Konut alanı (trafik akımına 100 m. uzaklıkta)	+10
	Şehir konut alanı, anayolları, işyerleri (trafik akımına 60 m. uzaklıkta)	+15
III. Bölge	Şehir merkezi konut alanı, anayolları, iş yerleri (trafik akımına 20 m. uzaklıkta)	+20
IV. Bölge	Endüstri bölgesi veya ağır vasıta ve otobüslerin geçtiği anayollar	+25
Günün Zaman Dilimi		
	Gündüz (06.00-19.00)	0
	Akşam (19.00-22.00)	-5
	Gece (22.00-06.00)	-10
NOT: Gürültüye duyarlı alanlar ve gelecekte yapılacak planlamalar için temel kriter 35 dBA alınır.		

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu güzergahı üzerinde bulunan ve doğal varlık olarak tescilli olan bazı yerler de 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'na [67] aykırı olarak tahrip edilmiştir. Örnek olarak Rize'nin Fındıklı İlçesi'ndeki Aksu Mahallesi'ni verebiliriz.

Fındıklı Aksu mevkiinde 3.derece Sit alanından yol geçirilmesine izin veren Trabzon Koruma Kurulu Kararının iptali için, Trabzon İdare Mahkemesinde Avukat Cihan Eren ve Aksu Muhtarı Musa Kazım ÖZÇİÇEK tarafından açılan davada, Ankara Gazi Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü öğretim üyelerinden oluşan bilirkişi heyetinin mahkemeye sunduğu rapor üzerine mahkeme, tedbir olarak yürütmeyi durdurma kararı vermiştir.

Bilirkişi raporu; "Trabzon Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kurulu'nun 08.10.2004 tarih ve 15 sayılı, Rize ili, Fındıklı İlçesi, Aksu mahallesi, sahil şeridindeki Karayolları 10.Bölge Müdürlüğü'nce hazırlanan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu projesinin, kamu yararı nedeniyle onaylanmasına dair işlemin "Anayasaya, Kıyı Kanununa, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununa, şehircilik ilke ve esaslarına ve kamu yararına" aykırı olduğu görüşüne yer vermiştir.

Trabzon İdare Mahkemesi, 9 Haziran 2005 tarihinde verdiği yürütmeyi durdurma kararında "açıkça hukuka aykırı olduğu ve uygulanması halinde telafisi güç ve imkansız zararlara sebep olacağı anlaşılan idari işlemin durdurulmasına" oybirliği ile karar vermiştir.

Bilirkişi raporunda Fındıklı Aksu'da yol inşaatının yasalara ve kamu menfaatine aykırılığını tespit eden görüşler şunlardır:

"...Bu çerçevede içinde değerlendirildiğinde ve dolgu alanlarının "özel durumlarda, ekolojik özellikler dikkate alınarak yapılması" koşulunun getirildiği göz önüne alındığında, dolgu alanlarının, kentsel açık alanların yeterli olmaması, veya kentin kıyı alanının ve toplumun yararlanmasına açık alanlarının kısıtlı olması halinde, kente kıyı alanı sunmak amacıyla tanımlandığı açıkça ortaya çıkmaktadır. Dolgu üzerinde yapılması söz konusu olan tüm kullanımlar görüldüğü gibi; kente hitap eden, kentlinin yaşam kalitesini yükseltici türden tesislerdir. Dolgu alanında yer alabileceği belirtilen yol, dolgu alanında yer alan bu tesislerin kentliler tarafından daha rahat kullanılması ve bu tesislere erişimin kolaylaştırılması için yapılması gereken yolu ifade etmektedir. Dolgu alanları üzerinde kentsel ihtiyaçlara cevap veren ve mevcut kentsel alan ile bütünleşen bir arazi kullanımı ve ulaşım sistemi yer almalıdır. Yoksa Kıyı Kanunu'nun dolgu alanları ile ilgili maddelerinin, kentlinin kıyıya erişimini kısıtlayacak ve bir bariyer olarak çalışacak olan dava konusu

Karadeniz Sahil Yolu gibi bir çevre yolunun yapılmasına olanak vermek üzere yazılmış olması mümkün değildir. Çünkü kanun koyucu, Kıyı Kanunu'nun her maddesinde temel ilke olarak, kıyıların açık tutulması ve halkın erişimine serbest olması ilkesini getirmiştir. Dolayısıyla; dolgu üzerinde, kentlinin kıyıya ulaşabilirliğini tümüyle sıfıra indirecek bir çevre yolunun dolgu alanı üzerinde yer alması mümkün değildir. Bu husus, Kıyı Kanunu'nun genel hükümlerinin diğer hükümlerle birlikte detaylı olarak irdelenmesiyle ortaya çıkmaktadır.

Dolgu alanlarında yasaya göre yapılması mümkün olan kullanımlar, sahil şeridinin ikinci 50 metrelik kesiminde yer alabilecek kullanımlar ile benzer niteliktedir. Kıyı Yasası Uygulama Yönetmeliği'nin 4.maddesinde tanımlanan bu kullanımlar ise çok kısıtlı olup, dava konusu Karadeniz Sahil Yolu gibi transit özelliği olan bir çevre yolu kullanımını içermemektedir.

Kıyıda yol yapılmasına izin vermeyen, sahil şeridinin ilk 50 metrelik kısmında dahi sadece yaya yolu yapılmasını, taşıt yolu açılmamasını, tümüyle açık alan kullanımı düzenlenmesini öneren bir yaklaşımın, bu alanın önünde oluşturulacak dolgu alanında tam tersine bir transit yol yapılmasını öngörmesi, tamamen kanunun ruhuna aykırıdır."

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, ÇED Yönetmeliği'ne de aykırıdır. Bu durum ilerideki bölümlerde ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

2.3.4. Sit Alanlarının Tahribi Açısından Değerlendirme

Sit kavramı, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununda [67]; "Tarih öncesinden günümüze kadar gelen çeşitli medeniyetlerin ürünü olup, yaşadıkları devirlerin sosyal, ekonomik, mimari ve benzeri özelliklerini yansıtan kent ve kent kalıntıları, önemli tarihi hadiselerin cereyan ettiği yerler ve tespiti yapılmış tabiat özellikleri ile korunması gereken alanlar" olarak tanımlanmıştır. Tanımda esas olan ilke; korunacak değerlerin çevresinden koparılmadan ve tüm içerdiği değerlerle birlikte korunmasıdır. Türkiye'de yaklaşık olarak ilan edilen toplam sit sayısı 5300'dür [68]. Sitler, sahip oldukları özelliklere göre 5 gruba ayrılmaktadır. Bunlardan birisi de Doğal Sitler'dir.

Doğal Sitler; Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulunca 1999 yılında alınan 659 sayılı ilke kararı uyarınca; "Jeolojik devirlerle, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait olup, ender bulunmaları veya özellikleri ve güzellikleri bakımından korunması gerekli yer

üstünde, yer altında veya su altında bulunan, korunması gerekli alanlardır” şeklinde tanımlanmıştır. 3 çeşittir:

- Tekil öğeler: Kaya, şelale, mağara, uçurum, peri bacaları, vb.
- Sınırlı Doğal Alanlar: Göl, dağ, körfez, ada, falez, vb.
- Yaygın Doğal Alanlar: Doğal parklar niteliğindeki orman, kıyı, vb. alanlar.

Türkiye’de yaklaşık 700 adet alan, Doğal Sit olarak belirlenmiştir. Önem ve özelliklerine göre 3 ayrı derecede değerlendirilmektedir.

1.Derece Doğal Sit Alanı: Bilimsel muhafaza açısından bilimsel değeri olan, ilginç özellik ve güzelliklere sahip olması nedeniyle kamu yararı açısından mutlaka korunması gerekli olan, korumaya yönelik bilimsel çalışmalar dışında aynen korunacak alanlardır.

2.Derece Doğal Sit Alanı: Doğal yapının korunması ve geliştirilmesi yanında, kamu yararı göz önüne alınarak kullanıma açılabilen alanlardır. Bu alanlarda, turizm yatırım ve turizm işletme belgeli turistik tesisler ile hizmete yönelik yapılar dışında herhangi bir yapılaşmaya gidilememektedir.

3.Derece Doğal Sit Alanı: Doğal yapının korunması ve geliştirilmesi yolunda, yörenin potansiyeli ve kullanım özelliği de göz önünde tutularak konut kullanımına da açılabilen alanlardır.

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu da, tabiatın yüzyıllar, bin yıllar içerisinde oluşturduğu, belki de her birinin Doğal Sit olarak ilan edilmesi gereken tabiat harikalarının içerisinde geçmekte ve tahrip etmektedir. Bunların bazıları halihazırda Doğal Sit olarak belirlenmiş yerler olmasına rağmen yapım çalışmaları başlamış, fakat sonradan açılan davalar sonucunda yol güzergahı değiştirilmiştir. Bu yerlere örnek olarak Trabzon’un doğusundaki Konakönü verilebilir. Bir başka örnek de Rize’nin Fındıklı ilçesindeki Aksu mahallesidir. Burası 2002 yılında Trabzon Koruma Kurulu tarafından 3. Derece Doğal Sit alanı olarak belirlenmesine rağmen çalışmalara başlanmış, fakat açılan davalar sonucu durdurulmuştur.

Kaybedildiklerinde bir daha geri getirilmeleri mümkün olmayan nadide sit alanlarını tahrip eden Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu projesi, çevrenin gelecek nesillere olduğu gibi taşınmasını gerektiren Sürdürülebilir Kalkınma anlayışına aykırıdır.

2.3.5. Yapı Güvenliği Açısından Değerlendirme

İnşaat Mühendisliği’nin en temel ilkelerinin başında güvenlik gelir. Güvenlik

(emniyet, sağlamlık) bir yapının olmazsa olmaz koşuludur. Deniz dalgalarına maruz, kıyı dolgusuyla yapılmış olan yolların güvenli yapılar olmadığı, son 40 yıllık deneyimlerle ortaya çıkmıştır [56].

Tahkimatta kullanılan malzemenin bazı yerlerde yeterince sağlam olmadığı, bırakın deniz dalgalarına dayanmak, tuzlu su ve güneş etkisiyle parçalanmaya başladığı (Şekil 2.3.1.), bazı yerlerde elle bile ufalanabildiği de görülmektedir (Şekil 2.3.2.).

Doğu Karadeniz'de 40 yıldan beri deniz doldurulmakta, yapılanları deniz almakta, tekrar yapılmakta ve bu şekilde denizle inatlaşma devam etmektedir. 20 Şubat 1999 tarihindeki son deniz fırtınası büyük çapta hasar vermiş, eskileriyle birlikte yeni yapılmış olan bir çok deniz tahkimatını, mahmuzu, balıkçı barınağını ve liman mendireğini tahrip etmiştir. 1992'deki fırtına ise o kadar şiddetli olmuştur ki, Hopa Limanı'nda şekildeki yaklaşık 40 tonluk dev kayayı bile mendireğin arkasından ötüne atabilmiştir (Şekil 2.3.3., Şekil 2.3.4.). Ek 8.'de, konuyla ilgili gazete haberleri mevcuttur.

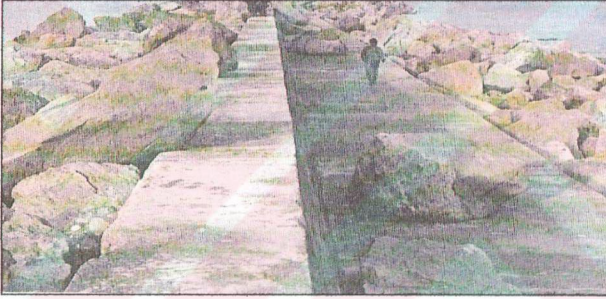


Şekil 2.3.1. Tahkimat bazı yerlerde kendiliğinden parçalanmakta

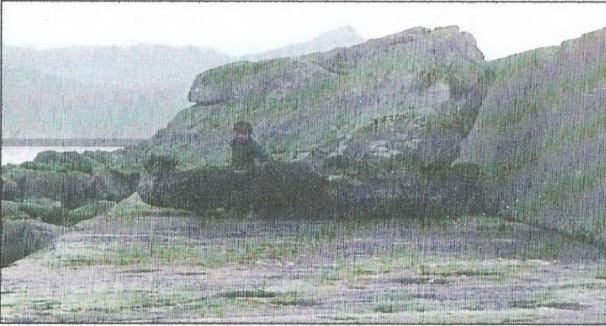
Doğu Karadeniz'de kıyı erozyonu oldukça kuvvetlidir. Dolayısıyla; asıl yıkım, orta ve uzun vadede olacaktır. Belli boyutlardaki taşların kumsal üzerine dizilmesiyle oluşturulan tahkimatların altı oyuldukça, deniz dibine doğru çekildikleri görülecektir. Ancak, yavaş yavaş gerçekleşecek bu olay önemsizdir (Şekil 2.3.5.). Yapılan birçok dayanma yapısı da dalgalara dayanmamaktadır (Şekil 2.3.6.).



Şekil 2.3.2. Bazı yerlerde tahkimat elle bile parçalanabilmekte (Yılğın Köyü)



Şekil 2.3.3. Fırtına kayaları mendireğin arkasından önüne atmış (Hopa Limanı-1992 fırtınası)



Şekil 2.3.4. Atılan kayanın büyüklüğü görülmekte



Şekil 2.3.5. Dalgalar tahkimatın altını yavaş yavaş oymakta

İnşaat mühendisliğinin en önemli gereklerinden birisi olan dayanıklılığı sağlamayan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, bilimsel ilkelere aykırıdır. Zaman içinde yıkılıp yeniden yapılacak olan, yapımı hep sürececek olan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, bu nedenle ekonomik de değildir. Dolayısıyla Sürdürülebilir Kalkınma'ya uygun da değildir.



Şekil 2.3.6. Dalgalara dayanamayan bir dayanma yapısı (Zeytinlik Köyü)

2.3.6. ÇED Açısından Değerlendirme

Karayollarına ait yapım çalışmaları klasik olarak; toprak tesviyesi, köprü yapımı, yol kaplanması gibi işlemleri içerir. Son yıllarda bunlara, çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin önlenmesi amacıyla, yol dinamiği, estetik, arazi düzenleme, biyolojik onarım,

bitkileme, mikro-klima v.b. ile değişik koruma gereksinimleri yönünden yeni konular da katılmıştır.

Etüt ve Proje çalışmaları aşamasında, yol güzergahının ve alternatif güzergahların belirlenmesi ile birlikte yola ait Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) süreci de başlatılmalıdır. ÇED konusu önceki bölümlerde ayrıntılı olarak anlatılmıştı. Çevresel Etki Değerlendirmesi çalışmaları kapsamında; projenin tanımı, proje için seçilen yerin konumu, projenin ekonomik ve sosyal boyutları; projeden etkilenecek olan alanın mevcut çevresel, sosyo-ekonomik özellikleri; projenin, gerçekleştirileceği alan üzerindeki etkileri ve alınabilecek önlemler; inşaat ve tesis aşamasındaki faaliyetler ile yolun fiziksel ve biyolojik çevre üzerine etkileri ve alınacak önlemler; yolun işletme aşamasındaki faaliyetler ile fiziksel, biyolojik ve sosyo-ekonomik çevre üzerine etkileri ve alınacak önlemler; projenin alternatifleri tüm ayrıntılarıyla irdelenmeli, bir yandan doğal ve tarihi çevre korunurken, diğer yandan sosyo-ekonomik çevre ve yolun bu çevreye etkileri değerlendirilmeli; böylece doğru kararlar alınmasına katkıda bulunulmalıdır.

Karayolları, çevreye çok önemli etkiler yapmakta ve çevreden etkilenmektedirler. Çevresel etkiler yapım öncesi ortaya çıkarılmadığı zaman, önlemler yetersiz kalmaktadır. Yolların planlanması aşamasında bu konuya önem verilerek, en uygun güzergahın seçilmesi ve önlemlerin alınmasından sonra uygulamaya geçilmesi, daha doğru ve ekonomik olan yoldur. Sonradan alınan önlemlerin daha büyük maliyetler gerektirdiği, buna karşılık başlangıçta alınanlar kadar etkili olmadığı görülmektedir. Bunun için, karayolları çalışmalarında ÇED yaklaşımının kullanılması, büyük önem taşımaktadır.

ÇED, yasal bir belge olmanın yanı sıra, bir anlamda “çevresel etkileri olan önemli yatırım ve gelişme konularında sosyal uzlaşma sağlayan bir mekanizmanın temeli” olarak da algılanabilir. Herhangi bir kalkınma faaliyetinin, sosyal ve çevresel açılarından kabul görebilir olmasının sağlanması en önemli araç ÇED analizleridir. ÇED, Sürdürülebilir Kalkınma hedefine ulaşılmada en önemli çevre yönetim aracıdır.

Karayolları ÇED’de yer alması gereken başlıca konulardan bazıları şunlardır [33]:

* Mevcut mevzuatın koruması altında bulunan bölgelerden özellikle uzak durulması (Örneğin: tarihi-doğal-ekolojik hassas yöreler, orman alanları, su havzaları, tarım alanları, kıyıları, rekreasyon alanları gibi),

* Hassas yörelerden geçilmesi koşulunda ve diğer koşullarda çeşitli güzergah seçeneklerinin sunulması, o çevreye en az zararı verecek alternatifte ağırlık verilmesi,

* Yolun geçeceği güzergah boyunca yer alan yerleşimlere ve bölgeye, sosyal-kültürel-ekonomik, olumlu ve olumsuz etkilerinin vurgulanması,

* Yerleşim yakınlarından geçecek karayolları güzergahlarının, yerleşimlere, belirlenecek minimum uzaklıklardan geçirilmesi ile; bu mümkün değilse, gerekli peyzaj ve planlama yöntemleriyle; gürültü yönetmeliği de gözönüne alınarak, yolun kent üzerinde oluşturabileceği baskıların en aza indirilmesi,

* Yol boyunca oluşabilecek, ulaşımı engelleyici ve insan sağlığına ve yaşamına zarar verebilecek her türlü risk faktörünü değerlendirerek, gerekli tüm önlemlerin alınması ve ihtiyaç olabilecek servis alanlarına belli aralıklarla yer verilmesi,

* Diğer ulaşım alternatifleri (denizyolu, demiryolu gibi) ile karşılaştırmasının yapılarak niçin bu alternatifte karar kılındığının açıklamaları.

ÇED Yönetmeliği [45] kapsamında yer alan projeler, çevresel etkilerinin önemine göre EK I ve EK II listelerinde tanımlanmıştır.

Yönetmeliğin EK I listesinde; kirlenme vasfı yüksek projeler yer almakta olup, bu tür faaliyetler için ÇED Raporu hazırlanması gerekmektedir. EK II listesinde yer alan projeler; çevresel etkileri önemsiz olan, klasik önlemlerle etkilerin minimize edilebileceği projelerdir. Bu nedenle bu projeler için “ÇED Gereklidir” kararı, ancak bazı şartların oluşmasında (gerçekleştirileceği alanın hassasiyeti, alınacak önlemlerin yetersiz kalması, faaliyetin büyüklüğü, halkın tepkileri, mevcut kirlilik yükünü artırıcı nitelikte olması vb.) verilebilecektir. EK II listesinde yer alan projelere ÇED gerekli olup olmadığının belirlenmesi amacıyla, proje sahibinin başvurusu sonucunda “ÇED Gerekli” veya “ÇED Gerekli Değildir” kararı verilir. “ÇED Gerekli” kararı verilirse, ÇED süreci başlatılır.

ÇED Yönetmeliği, yolları da (otoyollar, ekspres yollar ve devlet yolları) EK I listesinin 8. maddesinde sayarak, ÇED Raporu hazırlanması gereken faaliyetler arasında koymuştur. Fakat; Çevre Bakanlığı'nın hazırladığı 23 Haziran 1997 tarihli Yönetmelik'in geçici 3. maddesine dayanarak Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu için ÇED Raporları hazırlanmamış, 1993 yılındaki ÇED Yönetmeliği yayınlanmadan yatırım programına alındığı gerekçesiyle yönetmelik dışı tutulmuştur. Fakat yolun ilk tasarlanan haliyle bugün yapılan hali arasında çok farklar vardır. Proje zaman içinde birçok değişikliğe uğramıştır. Yani aslında bugünkü yapılan proje, yeni bir projedir ve ÇED Raporu hazırlanması gerekmektedir. Fakat eski projenin devamıymış gibi gösterilerek bundan kaçınılmaktadır.

Sonuç olarak; bu projede, yasal açıdan zorunlu olmasına rağmen ÇED Raporu hazırlanmamıştır. Bu durum, suç olmasının yanında, ÇED Yönetmeliği'nin ruhuna da

aykırı bir durumdur. Sürdürülebilir Kalkınma'yı sağlamadaki en önemli çevre yönetim aracı olan ÇED'in uygulanmaması, Sürdürülebilir Kalkınma'ya aykırılığı da beraberinde getirmiştir.

2.3.7. Trafik Güvenliği Açısından Değerlendirme

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, temel olarak mevcut yol güzergahını takip etmekte ve bölgenin yerleşme yapısına da bağlı olarak, büyük kentler dahil pek çok yerleşmeden ve ortak kullanım amaçlı rekreasyon alanlarının içerisinde geçmektedir. Bölgede kıyı bandı boyunca yerleşmelerin hemen hemen kesintisiz bir süreklilik göstermesinden dolayı, kentsel trafiğin toplam trafik hacmi içindeki yeri büyüktür. Ayrıca, düşük kademeli yerleşmelerin ekonomik, sosyal ve kültürel aktiviteler açısından daha üst kademede ki kentlere bağımlı olması, bu yerleşmeler arasındaki günü birlik ilişkilerin yoğun olmasına neden olmaktadır; bu da Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'ndaki trafiğin artmasına katkıda bulunmaktadır. Bölgenin görece büyük kentsel alanlarında, Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nda bugünden trafik sıkışıklığı yaratan kentsel trafik, transit trafiğin akışını engelleyecektir. Şehir içi trafiğin giriş-çıkışları sorunlu noktalar oluşturacaktır [52].

Kıyı yerleşimlerinin içerisinde geçirilmekte olan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, yoğun şehir içi trafiğinin yanı sıra, yoğun yaya trafiğine de maruz kalacaktır. Birbirine eklenerek kıyıda kurulmuş bulunan kıyı yerleşimlerinin kıyısından geçirilmekte olan yolu yoğun yaya trafiğinden arındırmak mümkün değildir. Trafikte yayalar, korunmasız yol kullanıcıları şeklinde tanımlanır. Yayalar her zaman, trafiğin yüksek risk altındaki unsurlarıdır. Bu nedenle, her hangi bir kazaya maruz kaldıklarında, sürekli ölüm riskiyle karşı karşıyadırlar. Yolu geçtiği yerleşmelerin denizle olan bağlantı karayolu ile kesilmiş olup, yaya kullanımını sağlayacak ve destekleyecek tesis ve altyapı planlanmamıştır. Bu nedenle, belirli noktalarda trafiği kesintiye uğratarak yaya hareketlerini sağlamak üzere sinyalleme kavşak ve geçitler tasarlanması zorunludur. Bu da ortalama hız ve yolculuk süresinin artması, karayolundan beklenen yararların sağlanamaması anlamına gelecektir [52]. Zaten meskun mahallerde uygulanan hız sınırı olan 50 km/saat'e uyulması gerekeceğinden (Şekil 2.3.7.), seyahat sürelerinin istenen ölçüde kısalmayacağı açıktır. Aksi bir durum ise yasalara aykırı, yani suç olacaktır.



Şekil 2.3.7. Yerleşim yeri içinden geçen yolda hız sınırı 50 km/saat'tir (Rize)

Trafik kazaları; ölüm, yaralanma ve mal hasarları ile sonuçlanmaktadır. Gelişmişlik düzeyi yüksek olan pek çok ülkede trafik kaza oranları düşerken, yol ağları, seyahât hızları ve motorlu taşıt sahiplik düzeyleri halen gelişme aşamasında olan ülkelerde trafik kazalarında artış gözlenmektedir. Türkiye, dünya sıralamasında trafik kazalarında listenin başındadır. Her yıl binlerce insanımız karayollarında katledilmektedir. Bu olayı tek başına eğitimsizlikle, yolların yetersizliğiyle, dikkatsizlikle açıklamak mümkün değildir. Planlamaların da doğru yapılması gerekmektedir. Yol iyileştirmeleri; motorlu taşıt kullanıcılarının hareket yeteneğini artırırken, kazaları da arttırabilmektedir. Yolun kendine ve çevresine ait bir çok özellik, kaza riskini ve kaza olduğu zaman kazanın şiddetini arttırabilmektedir. Üst yapı ve banket şartları, yol kenarındaki direkler, ağaçlar, hendekler, dik şevler ve bariyerler, trafik levhaları, yol kenarı bağlantıları, bu özelliklerden bazılarıdır.

Trafik kazalarını yolun fiziksel özelliklerinden başka, politikalar ve yönetmelikler de etkiler. Emniyet kemeri yasası, içkili araba kullanma, hız düzenlemeleri ve taşıtların güvenlik standartları bunlara örnektir.

Yerleşim yerlerindeki şehir içi trafiğiyle transit trafiği üst üste bindiren bölünmüş transit yolda hız da artacağından, kazaların da artacağını söylemek kehanet olmaz. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nda çoğu yer meskun mahaldir ve Karayolları Trafik Yönetmeliği'ne [69] göre (Madde 100), meskun mahallerde uygulanan yasal hız sınırı 50 km/saat'tir. Bırakın yüksek hızları, bu hızda bile çarpılan bir yayanın ölüm olasılığı % 50'dir. Yani yaşama ihtimali=ölüm ihtimalidir. Araştırmalar; 32 km/h hızla çarpılan

yayaların % 5'inin yaşamlarını yitirdiğini, hız 64 km/saat'e çıkarıldığında ise her 100 yayadan 85'inin öldüğünü göstermektedir. Yani, şehir içinde sürücülere getirilen 50 km/saat'lik sınırlama tesadüf değildir. Hatta Avrupa Birliği üyesi ülkelerde, okullar gibi yüksek riskli bölgelerde, hız limitleri 30 km/saat'e indirilmektedir.

Araştırmalar, 30 km/saat hızda çarpmanın, araç içerisindekilerin vücuduna etkisinin 1. kattan düşmeye, 90 km/saat hızla çarpmanın ise 10. kattan düşmeye eş olduğunu göstermektedir. Araçtaki emniyet kemeri, hava yastıkları gibi pasif emniyet sistemleri, çarpışma şiddetini en aza indirmeyi hedefler. Yine araştırmalar; bırakın yüksek hızları, 80 km/saat hızla giden bir araçta yolculuk yapanların olası bir kazada ölmeye olasılığının, 30 km/saat hızdaki araçtakilere oranla 20 kat daha fazla olduğunu göstermektedir. Devlet yollarında otomobiller için azami hız ise 90 km/saat'tir. Ancak bu hız; hava, yol ve trafik koşullarına göre azaltılmalıdır.

Şehir içi ve transit trafiği üst üste bindiren bu yolda hız körlüğüne dikkat etmek gerekecektir. Hız körlüğü; artan hız sonucunda sürücünün yol ve çevresine yönelik görsel verileri, yani eşya ve olayları, tam olarak algılayamamasıdır. Hız körlüğünün en önemli ve riskli sonucu, sürücünün aracın hızını olduğundan daha az hissetmesidir. Hız körlüğü etkisindeki bir sürücü, hızını ortalama 20-30 km/saat daha az algılar. Hız körlüğü etkisindeki sürücü, yaya hareketlerinin yoğun olduğu şehir geçişlerinde veya şehir içlerinde, yayalar için çok büyük risk yaratır. Bu nedenle şehir içinde veya transit yolların şehir geçişlerinde, 50 km/saat hızın üzerine çıkılmamalıdır. Fakat transit trafikte seyretmekte olan sürücüler 90 km/saat olan şehirler arası hız sınırına göre kendilerini ayarlayacaklardır ve meskun mahallere geldiklerinde de hızlarını düşürmeyeceklerdir. Böylece hem kazalara sebep olacaklar, hem de yasaları çiğneyerek cezalar ödemek zorunda kalacaklardır. Nitekim maalesef şimdiden birçok kaza haberi gazete sayfalarında yerini almaya başlamıştır. Ek 9.'da bunlardan bazıları sunulmuştur.

Trafik güvenliğini tehlikeye düşürebilecek bir başka etken ise, denize çok yakın yerlerde deniz dalgalarının, çok dalgalı günlerde karayoluna kadar vurmasıdır. Bu kısmi ıslanmalar, kuru yolda giderken ve kendini buna uydurmuşken karşısına birden ıslak kesim çıkan sürücüler için sürpriz tehlikeler oluşturmaktadır. Yol kurumuş dahi olsa, kumlu ve tuzlu deniz suyu buharlaştıktan sonra geride kalan tuz-kum karışımı yolu kayganlaştırmaktadır. Bu da, sürücülerin kontrollerini kaybetmelerine ve kaza yapmalarına neden olacaktır.

Fırtınalı günlerde bazen de sadece deniz suyu değil, taş-kaya parçaları da denizden yola savrulmaktadır. Deniz dalgaları çok güçlüdür ve bu taş-kaya parçalarının boyutları inanılmaz büyüklüklere ulaşabilmektedir. Ek 10.'da konuyla ilgili bir gazete haberi mevcuttur. Bu taş-kaya parçaları da trafiği tehlikeye düşürmekte ve hatta bazen yolun kapanmasına neden olabilmektedir.

Yine dalgalar nedeniyle bazı kesimlerde yol bozulmaktadır. Bu gibi yerler de trafiği tehlikeye düşürmektedir (Şekil 2.3.8.).

Şehir içi trafiği ile transit trafiği üst üste bindiren Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, bu özelliğiyle kazaları artıracaktır. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, Sürdürülebilir Ulaştırma'nın en önemli ilkesi olan "güvenlik" ilkesine aykırı olması nedeniyle Sürdürülebilir Ulaştırma'yla ve dolayısıyla da Sürdürülebilir Kalkınma'yla uyumlu değildir.

Genellikle kenarlarında yaya kaldırımları olan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, esas itibarıyla bir kent bulvarını andırmaktadır. Şehircilik kavramının ve rekreasyon alanı kavramının özünde transit trafik yoktur. Trafik mühendisliğinde en temel ilkelere birisi; transit trafiği imkanlar ölçüsünde yerleşim yerlerinin uzağından geçirmek ve trafiği dar boğazlara yığmak yerine, dağıtacak şekilde planlamaktır. Asıl yapılması gereken; trafik güvenliği açısından mahzurlu olan bu yol yerine, güneyden geçecek çevre yolları yapmaktır.

2.3.8. Kentleşme ve Trafik Tekniği Açısından Değerlendirme

Karayolları gelişmiş ülkelerde gerçek kalkınmışlığın ve düzgün kentleşmenin bir parçası ve tamamlayıcısı iken, bizde aksine çarpık kentleşmenin temel sebeplerinden birisi olmuştur. Bunun başlıca nedeni, ÇED gibi bir süreçle bütünleşmemiş planlama ve eğer varsa geçerli plan kararlarının uygulamaya yansımamasıdır (Şekil 2.3.9.).

Yollar sadece trafiği değil, arazi kullanımını ve yapılaşmayı da yönlendirir ve üzerine çeker. Bu nedenle, planlanan yol güzergahının ileride nelere yol açacağını önceden kestirmek ve ileriye yönelik sağlıklı analizler yapmak yaşamsal önem taşır. 1960'lı yıllarda, içeriden geçen karayolunun kıyıya alınmasıyla birlikte, içeriden geçen başka yol da yapılmadığı için bütün yapılaşmalar sahile çekilmiş ve Samsun-Sarp arası çizgisel tek bir kent haline gelmiştir (Şekil 2.3.10.). Bölünmüş yola dönüştürme çalışmaları sırasında da yol tamamen deniz tarafına alınmış ve böylece ortaya, kıyı ve deniz dolgusundan oluşan



Şekil 2.3.8. Bazı kesimlerde yol dalgalar nedeniyle bozulmakta (Piraziz'in doğusu)



Şekil 2.3.9. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu çarpık kentleşmeye neden olmakta (Çatalzeytin mevki)

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu çıkmıştır. Oysa, doğu-batı gelişimini tamamlamış olan bölge yerleşimlerinin güneye doğru sağlıklı biçimde gelişmesini sağlamak için yapılması gereken, şehirlerin güneyinden geçen çevre yollarıdır.



Şekil 2.3.10. Yolda hiçbir erişim kontrolü yoktur ve neredeyse tamamen meskun mahaldir

Sürdürülebilir Ulaştırma kriterlerinden “arazi kullanımı verimliliği, çevresel etki ve insan yaşayabilirliği” maddelerine de aykırı olan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, bütün bu anlatılanlar ışığında Sürdürülebilir Kalkınma’ya ters düşmektedir.

2.3.9. Kıyı Tahribatı, Rekreasyon ve Estetik Açısından Değerlendirme

Kıyılar; su ve karasal yaşamların iç içe girdiği, ekolojik şartlar nedeniyle başlı başına ekosistem sayılan ve birçok avantajlar sağlayan oluşumlardır. Biyolojik, kimyasal ve jeolojik değişimlerin sıklıkla vuku bulduğu dinamik bölgelerdir.

Kıyılar, tarihin her döneminde uygarlığın odak noktalarını oluşturmuştur. Ülkelerin ekonomik yaşantıları yanında, sosyal, kültürel, sportif ve estetik yönden de hayatlarında geniş yeri vardır. Tarihteki önemli uygarlıkların genellikle kıyılara bağımlı toplumlardan çıktığı, bu toplumlarda kültür gelişiminin diğerlerinden farklı olarak önde olduğunu bilmekteyiz. Bu eğilim her zaman devam etmiş olup günümüzde de dünya nüfusunun üçte biri kıyılarda yaşamakta ve dünyanın en önemli 36 metropolü kıyısal alanlarda gelişmiş bulunmaktadır [70].

Kıyılar; yerleşme (kentler), ulaşım, ticaret (limanlar), sanayi (rafineri ve santraller), kaynak (madenler, kum-çakıl), turizm, rekreasyon (dinlenim), atık boşaltım (kentsel ve sanayi atıkları), gıda (balıkçılık), ...vb. amaçlarla kullanılmaktadır. Ancak bu kullanımların bazıları, kıyıların özelliklerini ve doğal dengeyi bozucu boyutlara, tehlikeli denebilecek düzeye kadar gelmiştir. Kıyıların biyolojik, hidrobiyolojik, ekolojik, iklimik, fizyolojik,

estetik vb. özelliklerinin dengesi olumsuz anlamda bozulmuştur. Hızlı kentleşme kıyı alanlarını yoğun yapılaşma altında bırakmış ve bu yolla kent sakinlerini alışageldikleri kıyı kullanımlarından, insan-deniz ilişkisinden mahrum bırakmıştır.

Kıyı ve deniz alanları sınırlı ve yeniden üretilmesi son derece zor olan kaynaklardır. Tahrip edilmeleri veya bilinçsiz tüketilmeleri halinde orijinal nicelik ve niteliklerini yitirebildikleri gibi; morfolojik, jeolojik ve klimatolojik yapıları, bitki ve her türlü canlı dokuları zarara uğramakta; bu bütünün yenilenmesi ise ya çok uzun bir zaman dilimi ve yatırım gerektirmekte, ya da hiç mümkün olmamaktadır.

Kıyılar, insanlar için her zaman çok özel ve değerli mekanlar olmuşlardır. Kıyıları; özellikleri ve güzellikleri bakımından korunması gerekli olan dinlenme, eğlenme, gezinme, seyir, spor ve turizm alanlarıdır (Şekil 2.3.11.). Bu özellikleri nedeniyle kimsenin değil, toplumun, hatta tüm insanlığın ortak kullanım alanları olarak değerlendirilirler. Kıyıların kullanımıyla ilgili 2 temel nokta vardır; kıyılar toplumun yararlanmasına açık olmalı ve kamu yararına kullanılmalıdır.

Doğu Karadeniz kıyıları da; bin bir tondaki yeşil ile mavinin hemen sahilde buluştuğu, dünyada eşi ve benzeri olmayan, nadir doğa harikalarından birisidir.

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolunun Samsun-Sarp arasındaki bölümü, tamamen yerleşim yerlerinin ve ortak kullanım amaçlı rekreasyon alanlarının içerisinde geçmektedir. Rekreasyonun sözlük anlamı; “yeniden yaratma, canlandırma”dır. İçerik ve kapsamı değişse de eski çağlardan beri her toplumda var olan bir kavramdır. “Bireyin kendi istek ve içgüdüüne göre, olanakları ölçüsünde yaptığı, bedensel ve ruhsal dinlenme gereksinimini karşılayacak, bireyi yenileyen, çalışma ve yaşama gücünü ayakta tutan, sürdürdüğü sürece bireye zevk veren, gelir sağlama kaygısından uzak, boş zaman eylemlerini kapsayan davranışların tümü” olarak tanımlanmaktadır [71,72]. Kültürel (edebiyat, resim, fotoğraf, müzik, tiyatro gibi sanat dallarıyla ilgilenmek), sosyal (eş-dost ziyareti, merkezde dolaşmak, kafe-çay bahçesi türü yerlere gitmek, vb.), sportif etkinlikler gibi çeşitli etkinlikler rekreasyona örnek olarak verilebilir.

Açık ve yeşil alanlar, özellikle de deniz kenarı gibi doğal güzellikler, rekreasyon ihtiyacını karşılamak için önemli imkanlar sunarlar. Tuzlu su etkisi ile rüzgara açık nemli ortamlara sahip kıyı alanları, insanların rekreasyonel açıdan en çekici buldukları alanlardır [70]. Kıyı rekreasyon alanlarında amaç, kıyı-insan ilişkisinin sağlıklı bir şekilde kurulmasıdır. Kıyı kentlerinin kimliği; kıyıdır, sahilidir. Kentin ve kentlinin kıyı ile, deniz

ile kucaklaşmasını önleyecek, kentliyi kumsaldan ve denizden koparacak fiziki engeller, yapılaşmalar, kentleşme ilkeleriyle asla bağdaşmaz [56].



Şekil 2.3.11. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu inşaatı nedeniyle yok edilmeyi bekleyen tabiat harikalarına bir örnek (Gerze Sahilleri)

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun yapımı nedeniyle denizin milyonlarca yılda oluşturduğu tabiat harikası kumsallar, koylar, falezler, plajlar, rekreasyon alanları bir çırpıda yok edilmektedir. Karadeniz, kumsalsız bir deniz haline getirilmektedir.

Eynesil'de de yapılacak olan bu iken, çevrecilerin, halkın baskısı ve mahkeme kararları sonucu proje değiştirilmiştir. Burada yol kumsala oturtulmamış, bunun yerine istinat duvarı yapılarak yol bunun üzerine oturtulmuştur. Böylece; kumsal küçülmüş de olsa kullanılabilir durumda kalmıştır (Şekil 2.3.12., Şekil 2.3.13.). Bu tür uygulamaların yapılmasıyla, en azından deniz kenarından geçmenin vereceği zararlar azaltılabilecektir.

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu yapım çalışmaları nedeniyle yapılan tahkimatla, denizle kara arasına boydan boya adeta ikinci bir "Çin Seddi" çekilmekte, deniz ile bütünlük olarak yaşayan ve deniz kültürü gelişmiş bulunan Karadeniz insanının denizle ilişkisi tamamen kesilmektedir (Şekil 2.3.14.). Karadeniz adeta "kara" ve "deniz" olarak ikiye ayrılmaktadır. Denize ayağı değmeyen çocuklar yetişmektedir. Bazı yerlerde 5-6m., hatta 8 m. (örneğin Arhavi) yüksekliğe ulaşan tahkimat nedeniyle eskiden deniz manzaralı olan yerler, şimdi "kara taş" manzaralıdır. Balıkçı lokantaları, parklar vs. özelliklerini yitirmişlerdir. K1y1 kentleri adeta hapsedilmiştir. Konuyla ilgili bir gazete haberi Ek 11.'de

sunulmuştur. Bu konuda Çevre ve Orman Bakanı Osman Pepe de projenin yanlışlığını ve üzüntüsünü Ek 12.'deki gazete haberinde belirtmektedir.



Şekil 2.3.12. Eynesil'de istinat duvarı yapılarak kumsal kurtarılmıştır



Şekil 2.3.13. Eynesil Kalesi'ne bakış

Yollar yapılırken, alt ve üst yaya geçitleri tasarlanmalı, insanların denizle bağı koparılmamalı, yeşil alan, ağaçlandırma, sosyal ihtiyaçların karşılanabileceği alanlar planlanmalı ve hazırlanmalıdır [73].



Şekil 2.3.14. Karadeniz insanıyla deniz arasında fiziki bir engel çekilmekte

Tüm karayollarının planlama ve projelendirilmesinde, özellikle de özel fiziksel güzelliğe sahip bölgelerden yol güzergahının geçirilmesi durumunda, görüntü çekiciliği dikkate alınmalıdır. Ayrıca, bitkilendirmenin trafik işlevleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Peyzâjî dikkate alarak hazırlanmış iyi bir yol projesi ziyaretçileri kendisine çekecektir. Buna karşın kötü hazırlanmış bir proje, gerek yolculuk edenlerin, gerekse yerel halkın bölgeye olan ilgisini ve çevrenin güzelliğini azaltacaktır.

Gerek kıyıya paralel yapılan taş dolgu, gerekse bu tahkimatı korumak ve kumsal oluşturmak üzere yapılan denize dik taş mahmuzlar, doğal çevre ile tam bir tezat oluşturmaktadır ve büyük bir görüntü ve estetik kirliliği oluşturmaktadır (Şekil 2.3.15.).

Bazı yerel yönetimler, bu çirkinliği biraz olsun örtmek için kendi çabalarıyla tahkimatta ve mahmuzlarda bitkilendirme çabalarına girmişlerdir (Şekil 2.3.16., Şekil 2.3.17, Şekil 2.3.18.). Böyle münferit çalışmalar yerine, sistematik bir çalışmayla bitkilendirme de yapım işinin bir parçası haline getirilmeli, böylece bu görüntü kirliliği en azından hafifletilmelidir.

Kıyıya dik olarak inşa edilmekte olan taş mahmuzların kumsal oluşturacağı savunulsa da zengin malzeme taşıyan bazı dere ağızları dışında bunun Karadeniz’de olanaklı olmadığı, son 25 yıldan beri yapılmış bulunan uygulamalarla ortaya çıkmıştır. Zaten mevcut olan kumsalları uygun alternatifleri var olmasına rağmen yok edip, sonra da böylesine zor ve pahalı bir yöntemle oluşturmaya çalışmanın çok mantıklı olmadığı ortadadır.



Şekil 2.3.15. Mahmuzlar estetiği bozmaktadır

Sürdürülebilir Kalkınma'nın temel düşüncesi; gelecek nesillere bizim devraldığımızı eşit ya da daha güzel bir dünya bırakmak, kaynaklarımızı tüketmeden yönetmektir. "1.2. Sürdürülebilir Kalkınma" bölümünde anlatıldığı gibi amaç; çevrenin gelecek nesillerin yararlanmasına imkan verecek şekilde korunması ve geliştirilmesidir.

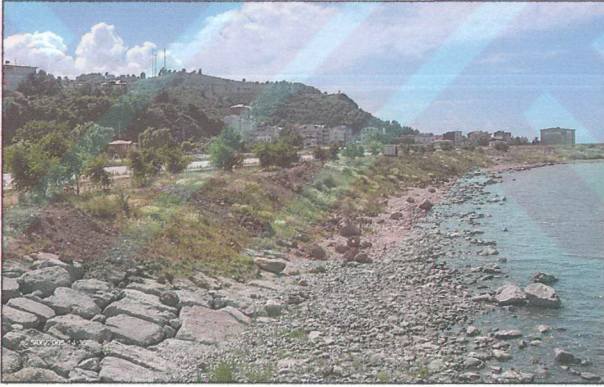
Yüzlerce yılda oluşmuş sahillerin ve kumsalların yok edilmesi, bu amaca tamamen ters düşmektedir. Doğu Karadeniz kıyıları; bin bir tondaki yeşil ile mavinin hemen sahilde bulunduğu, nadir doğa harikalarından birisidir. Uygun alternatifleri varken böylesi bir hazineyi kapatarak transit trafiğin hizmetine sunmak mantıklı değildir. Sürdürülebilir Kalkınmaya uygun da değildir. Bölgenin asıl ihtiyacı, güneyden geçecek çevre yollarıdır.

2.3.10. Deniz Canlıları ve Bahçılık Açısından Değerlendirme

Yapılan hesaplamalara göre Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun hemen hemen yarısı, tür zenginliğinin en fazla yoğunlaştığı 0-30 m. derinlikteki deniz ve kumsalların doldurulması suretiyle inşa edilmektedir. Deniz ekosistemi için hayati önem taşıyan kıyı alanlarında yapılacak her türlü dolgu çalışması, buradaki flora ve faunanın zarar görmesine neden olacaktır (Flora; bir bölgede yetişen bitkilerin hepsi, kısaca bitki örtüsü, Fauna ise; belli bir bölgede yetişen, yaşayan hayvanların tümü olarak tanımlanmaktadır [74]).



Şekil 2.3.16. Yerel yönetimlerce mahmuz üzerinde yapılan bitkilendirmeye bir örnek (Piraziz)



Şekil 2.3.17. Yerel yönetimlerce tahkimat üzerinde yapılan bitkilendirmeye bir örnek (Piraziz)



Şekil 2.3.18. Mahmuzun çirkinliğini örtmek için yapılan bitkilendirme çalışmalarından bir örnek (Piraziz'in doğusu)

Ayrıca kıyı boyunca çok sık aralıklarla inşa edilen dalgakıran ve mahmuzlar, birçok yerde kayalık alanları ve doğal zemini dolduracaktır. Bu yapılar özellikle deniz suyu sıcaklıklarının artış gösterdiği dönemlerde, su yenilenmesinin (sirkülasyonunun) olmadığı bölgelerde ötrifikasyon riski taşımaktadır.

Karadeniz, benzeri olmayan bir iç denizdir. Tüm yaşam 0-200 m. arasındadır. Genel hacmine oranla çok dar bir alan oluşturan 200 m.'nin üzerindeki alan, ülke balıkçılığının %80'ine yakınının kaynağıdır. Karadeniz'de yapılan balıkçılığın önemli bir kısmı kıyılarına yakın alanlarda yapılmaktadır. Bilhassa, ekonomik değeri çok yüksek olan balık türleri 0-20 m. derinlik arasında yaşamaktadır. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu nedeniyle bu alanların doldurulması denizdeki besin zincirini yok etmekte, milyonlarca yılda oluşan kıyı bölgelerinin yok olmasıyla canlılar ya yok olmakta ya da göç etmektedirler. Dalgakıranlar dalgaları önlemekte, bu da denizin geriye tepmesini engellemekte, otlakların dolmasına neden olmaktadır. Ayrıca kıyılarına yapılan çok sayıda mendirek ve benzeri dolgu yapıları akıntıları önlemekte, böylece balıkları besleyen planktonların kaybolmasına yol açmaktadır [73].

Planktonlar, denizdeki canlı yaşamın kaynağıdır; besin zincirinin ilk basamağı ve ilk halkasıdır. Yaklaşık olarak, kıydan karaya 50 m. ve denizin 20 m. derinine kadar olan kesimde yaşam bulmaktadırlar. Bu kesim denizin kafası olarak tanımlanmaktadır. Denizdeki canlı yaşam, besinini ve oksijenini, kıyıda organik ve inorganikleri kumlara

sürterek parçalanması ve oksijen almasıyla sağlar. Kıyıda hazırlanan mama öncelikle planktonlara sunulur. Açık denizdeki çok hücreli canlılara ise besin zincirinin ilk halkası olan planktonlar tarafından sunulur. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'yla da planktonlara karsinojenik (havadan daha ağır olup kanser ve benzeri hastalıkların kaynağı olan olefin – parafin türevi kimyasal) maddeler sunulmaktadır. Bunlar besin değil zehir olup, planktonlara doğrudan sunulmaktadır. Planktonlar da daha gelişmiş canlılara bu zehri geçirmektedirler. Hatta biz insanlara kadar deniz ürünleri aracılığıyla ulaşmaktadır.

Konunun ekonomik yönü de vardır. Bölgenin en önemli geçim kaynaklarından birinin balıkçılık olduğu unutulmamalıdır. 2000 yılı rakamlarına göre Doğu Karadeniz Bölgesinde yaklaşık 8685 adet balıkçı yaşamaktadır [52]. Trabzon'da 2000 yılı itibarıyla 5.190 aile 1.250 tekne ile balıkçılık yapmaktadır [75]. Deniz hayatının etkilenmesi, balıkçılıkla geçinen yöre halkından yüzlerce kişiyi etkileyecektir.

1960'lı yıllardan beri Karadeniz'e yapılan çeşitli müdahaleler sebebiyle avlanan balık türünde önemli miktarda düşüş olmuş, hatta bazı türler tamamen yok olmuştur.

Kıyı balıkçılarımızı etkileyen en önemli faktörlerden bir diğeri de, kıyıların boydan boya büyük taşlarla kapatılmış olmasıdır. Teknelerinin arızalanması veya batmaları durumunda çıkabilecekleri bir sahil yoktur. Dalgalı bir havada yüzerek kıyıya gelen bir insanın sahile çıkması olanaksızdır (Şekil 2.3.19.).

Kıyıların doldurulmasının bir diğer etkisi de, sahile vuran dalgaların aynı şiddetle ters akıntı yaparak geri dönmesine neden olmasıdır. Bu dalgalar su altında ikinci bir hareket oluşturmakta ve dengeyi bozmaktadır.

Sürdürülebilir Ulaştırma'nın ve Sürdürülebilir Kalkınma'nın temel 3 boyutundan ikisinin "Ekoloji" ve "Ekonomi" olduğunu düşünürsek, deniz yaşamını bu kadar etkileyen ve balıkçılığa darbe vuran bu projenin Sürdürülebilir Kalkınmaya uygun olmadığı görülecektir.

2.3.11. Karadeniz Alabalığının (*S. trutta labrax*) Yaşam Alanlarının Tahribi Açısından Değerlendirme

Karadeniz havzası balık faunası içerisinde çok özel bir öneme sahip olan ve Türkiye'nin kuzeydoğu kıyılarının da içinde bulunduğu Karadeniz havzasında geniş bir dağılım alanına sahip olan, bazı bilim adamlarınca endemik bir tür, bazılarınca da *Salma salar* ya da *Salma trutta'nın* bir alt türü olarak kabul edilen, Karadeniz alabalığı (*Salma trutta labrax*) bölgeye özgü, oldukça önemli anadrom bir türdür [76].



Şekil 2.3.19. Tahkimat denize ulaşmayı güçleştirmekte

Karadeniz alabalığı stokları üzerinde, uzun yıllardan beri sürdürülen aşırı avcılık baskısı ve bozulan habitatları nedeniyle; Avrupa Konseyinin 1952 yılında hazırlamış olduğu, soyu tükenen ve koruma altına alınması gereken türleri içeren *Bern Sözleşmesi* uyarınca; 1983 yılından itibaren avcılığı tamamen yasaklanmıştır [76,77]. Karadeniz alabalığının bölge insanının sosyo-kültürel yaşamında çok özel bir yeri ve önemi bulunmaktadır.

Karadeniz alabalığı hayat devresinin bir kısmını denizde geçirdikten sonra, üremek üzere bölgedeki akarsulara göç eder. Bölgede son yıllarda giriş yaptığı en önemli akarsular; Fırtına, Çağlayan, İyidere, Solaklı ve Kapistre dereleridir.

Bölgede yapılan gözlemlerde; özellikle 1990'lı yılların başından itibaren, nehir ağızlarından başlamak üzere akarsu yatağı boyunca kum ve çakıl alımları, dere yatağı ıslahı ve yol yapımı çalışmaları, katı ve sıvı atıkların deşarjı, hidroelektrik santrali projeleri, kıyısız alanların doldurulması gibi çok çeşitli etmenlerden dolayı akarsular yoğun bir kirlilik ve bozulma etkisi altında kalmıştır. Doğal yaşama alanlarının tahrip olması balığın akarsu üzerindeki yaşamını ve göçünü etkilemektedir. Bu bozulmalardan ötürü daha az sayıda balık yumurtlamak üzere akarsulara giriş yapmaktadır.

Akarsu yataklarında birikmiş olan kum-çakıl materyalinin mühendislik kaidelerine aykırı bir şekilde alınması sonucunda akarsu hidrodinamiği dengesi bozulmakta, akarsu vadisi ve yamaçlarında büyük çaplı kıyı erozyonları ve tahribatlar meydana gelmektedir. Bölgedeki akarsu yataklarından ruhsatlı ya da ruhsatsız olarak malzeme alan kamu

(Belediyeler, Karayolları vb.) veya özel kuruluşlara ait işletmelerin bu faaliyetleri sırasında usulsüz malzeme alımından dolayı iş makineleri akarsu tabanına kadar girmekte ve akarsu yatağını tamamen değiştirmekte, kıyı şevleri tahrip edilmekte, daha önce alım yapılan yerlerde ise gerekli düzeltmeler yapılmamakta ve yer yer büyük gölcükler oluşmaktadır. Akarsu akış istikametinin değiştirilmesi veya çok dar bir alana sıkıştırılması, akış tabanındaki materyalin ileri derecede boşaltılması akım rejiminde bozulmalara yol açmaktadır.

DSİ, Karayolları ve Köy Hizmetleri gibi kamu kuruluşlarının, akarsu akış debilerinin yükseldiği dönemlerde oluşabilecek su taşkınları ve sel baskınlarına karşı koruma amacıyla sürdürdükleri ıslah çalışmaları, özellikle balığın ilkbahar ve güz dönemlerindeki göçünü zorlaştırmakta ve balığın ekolojik yaşamı sınırlandırılmaktadır. Akarsuların ana kolları üzerinde yol ve köprü inşaatı çalışmaları sırasında kullanılan patlayıcılar, bozulmayı ileri boyuta getirmektedir. ıslah çalışmaları sonucunda, balığın yumurtlama alanlarını oluşturan akarsu yatağı üzerindeki durgun-sığ bölgeler ve barınma alanlarını (*refuge*) oluşturan küçük adacıklar ve kaya kovukları gibi özel habitatlar tamamen tahrip olmaktadır.

Ayrıca, kıyısız bölgeler ve karasal uzantıları, yıllardan beri kentsel alan ve karayolu kazanmak amacı ile sürdürülen dolgu çalışmaları, mahmuz, dalgakıran, balıkçı barınağı ve limanlar gibi kıyı yapıları gibi çok çeşitli aktiviteler sonucu önemli ölçüde tahribata uğratılmıştır.

Karadeniz Alabalığı'nın giriş yaptığı önemli akarsuların bulunduğu kıyı bandı da dahil olmak üzere Doğu Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu güzergahının büyük bölümünün tür zenginliğinin en fazla yoğunlaştığı 0-30 m derinlikteki deniz ve kumsalların doldurulmak suretiyle inşa edilmekte olduğu yukarıda anlatılmıştı. Deniz ekosistemi için hayati önem taşıyan kıyı alanlarında yapılacak her türlü dolgu çalışması, buradaki flora ve faunanın, bu arada da Karadeniz Alabalığı'nın zarar görmesine neden olacaktır.

Dolayısıyla; ekoloji biliminin ilkelerine uymayan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, Sürdürülebilir Kalkınma'ya da uymamaktadır.

2.3.12. Turizm Açısından Değerlendirme

Turizm, yol iyileştirmelerinden olumlu veya olumsuz şekilde etkilenebilmektedir. Örneğin, bağlantı yollarının iyileştirilmesi, turist endüstrisine yarar sağlarken, düzenleme iyi yapılmaz ise artan etkinlikler, turistlerin buralara gelmesini engellemektedir.

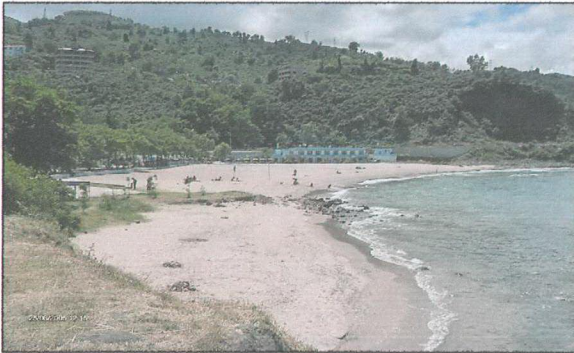
Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, bölgenin turizm potansiyelini de olumsuz etkileyecektir. Kıyıları, turizmin yer alacağı tek doğal kaynak değildir; fakat yapılan bazı araştırmalar, kıyıların dağlar, ormanlar, tepeler, otlaklar ve termal su kaynakları arasında turizm için ilk sırada tercih edildiklerini ortaya koymuştur (Şekil 2.3.20.). Bacasız sanayi olan turizm, büyük bir gelir kaynağıdır.

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, deniz tahkimatı ve mahmuzlar yaparak ve turizm tesisleri için alan bırakmayarak, bu potansiyeli ortadan kaldırmaktadır. Kalan bazı uygun yerlerde gerek bölge halkı, gerekse dışardan gelen ziyaretçiler deniz özlemini gidermeye çalışmaktadırlar (Şekil 2.3.21.). Yol güneyden geçirilseydi, bu yerler bozulmayacak ve turizme hizmet edebilecekti. Ayrıca, iç kesimlerdeki yaylalara ulaşım da kolaylaşacaktı.

Bölge ekonomisi için büyük katkısı olabilecek bir sektör olan turizmin baltalanmasına sebep olan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, bu yönüyle Sürdürülebilir Kalkınma'ya aykırıdır.

2.3.13. Dağ ve Dere Tahribatı Açısından Değerlendirme

Yol yapımında ve taş ocaklarında oluşturulan şevler; su, rüzgâr ve don gibi doğal faktörlerin etkisiyle önce stabilitesini kaybeder; sonra toprak cinsine, eğim açısına, yön ve su iletim durumuna bağlı olarak parmak erozyonu, rüzgâr erozyonu, toprak kayması ve taş yuvarlanmaları gibi olaylarla karşı karşıya kalırlar.



Şekil 2.3.20. Kıyıları çok büyük bir turizm potansiyeline sahiptir (Tirebolu)



Şekil 2.3.21. Tirebolu çıkışı, Yılğın Köyü, tahkimat kumsala oturmakta

Erozyon; atmosferik, jeolojik ve topoğrafik etkenlerle toprakların yerlerinden koparılarak başka yerlere götürülmesi olayına denir. Erozyon, karayolu projelerinin neden olduğu çevresel etkilerin en yaygın olanıdır. Erozyonun neden olduğu hasarlar, yol yapımı için harcanan büyük miktardaki harcamalara ek olarak yeni harcamalara yol açmaktadır.

Heyelan; kayaların, taş parçalarının, toprağın, büyük ölçütlü tabakaların, yamaçtan kaymaları ya da yuvarlanmaları olayıdır. Heyelânlar; yamacın çok dikliğinden, zeminin çeşitli etkiler sonucu oyulmasından, alttaki taşların suyu emerek kaygan bir özellik almasından kaynaklanır. Özellikle killi zeminlerin yağışlı mevsimlerde iyice ıslanarak kaygan bir yapı kazanması da heyelânlara neden olur.

Deniz tahkimatı ve mahmuzlar için dağ yamaçlarında açılan büyük taş ocakları ve boşaltılan dere yatakları bir çevre katliamı oluşturmaktadır (Şekil 2.3.22.). Taş ocakları faaliyetlerinde; işletme döneminde gerekli güvenli çalışma esasları yerine getirilmeyerek kademesisiz çalışılmakta, galeri yöntemi kullanılarak tehlike yaratılmakta; işletme dönemi sonrasında ise arazi ıslahları yapılmamakta ya da yetersiz yapılmakta; önemli çevresel sorunlara neden olunmaktadır. Bu ocaklar zaman zaman heyelanlara neden olabildiği gibi, dinamit kullanımından dolayı yayılan gürültü ve titreşim deprem etkisi yaratarak çevreye zarar verebilmektedir. Şiddetli patlamalar yer altı suyunu ve civardaki hayvan topluluklarını etkileyebilmektedir. Yamaç dengesi bozulmakta, yemyeşil vadilerde gri aynalanmalar boy göstermektedir.



Şekil 2.3.22. Görsel kirlilik yaratan yüzlerce taş ocağından bir tanesi

Kum-çakıl ocakları ise özellikle işletme döneminde dere talveg kotuna inilerek usulsüz ve mühendislik kaidelerine aykırı malzeme alımı yapılması sebebiyle dere akış rejimlerinin değiştirilmesine sebep olmakta, derelerdeki su ekosisteminin bozulmasına neden olmakta, erozyon ve heyelanları hızlandırmakta ve dere yataklarındaki usulsüz alımlardan dolayı da ayrıca bir görsel kirlilik oluşmaktadır [47]. Örnek olarak Solaklı Deresi verilebilir. Bu akarsu üzerinde kum ve çakıl alımı yapan işletmelerin faaliyetlerini denetlemek için Trabzon Valiliği tarafından oluşturulan bir komisyonun Mayıs 2002 tarihinde yapmış olduğu bir incelemede; akarsuyun deşarj noktasından itibaren 25. km'ye kadar olan bölgesinde, çoğunluğu izinsiz olarak çalışan ve usulüne uygun kum-çakıl alımı yapmayan 11 ayrı işletme tesbit edilmiştir. Ek 13.'da konuyla ilgili bir gazete haberi verilmiştir.

Ayrıca bu ocaklardan alınan kaya ve agregaların kullanılacağı yere nakli için kullanılan yüzlerce kamyon hem trafiği yoğunlaştırmakta, hem de yavaş seyahat ettikleri için trafiği yavaşlatmakta, böylece güvenliği de tehlikeye düşürmektedir. Zaten yapım çalışmaları nedeniyle bozuk bir şekilde trafiğe hizmet veren yollarda araç konvoyları oluşmaktadır (Şekil 2.3.23.). Bir yandan sürüş konforu bozulmakta, diğer yandan da seyahat süreleri artmaktayken, bunlara kaya ve agrega taşıyan kamyonlar eklenince olumsuzluk katlanmaktadır. Hatta bazı ocaklar karayoluna çok yakın olduğu için yükleme için de karayolunu kullanmakta ve tehlike oluşturmaktadırlar.



Şekil 2.3.23. Yapım çalışmaları nedeniyle araç konvoyları oluşmakta (Eynesil)

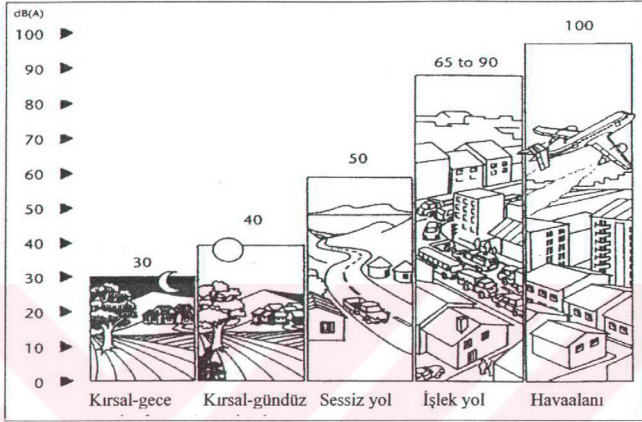
Estetiğin, Sürdürülebilir Ulaştırma ve dolayısıyla Sürdürülebilir Kalkınma için önemli maddelerden birisi olduğu daha önceki bölümlerde anlatılmıştı. Sürdürülebilir Kalkınma'nın temel amacının, çevreyle kalkınmanın entegrasyonu ve gelecek nesillere iyi bir çevre bırakmak olduğu düşünülürse, çevreye uyumsuzlukları ortada olan bu yolun Sürdürülebilir Kalkınma'yla bağdaşmadığı görülecektir.

2.3.14. Gürültü Açısından Değerlendirme

Ulaştırma alanında yaşanan hızlı büyüme nedeni ile bu kesim en önemli kirlenici durumuna gelmiştir. Özellikle kentlerde ulaşım kaynaklı çevre kirliliği, insan sağlığını tehdit eder düzeyde olmaktadır.

Karayolunda seyreden araçların oluşturacağı trafik yoğunluğu nedeniyle olabilecek başlıca olumsuz etkilerden birisi gürültü kirliliğidir. Gürültü, istenmeyen ses olarak tanımlanabilir. "Desibel" (dB) birimi ile ölçülür. Gürültünün insan sağlığı ve konforu üzerindeki etkileri; işitme hasarları şeklinde görülen fiziksel tesirleri; vücut aktivitesinde görülen fizyolojik tesirleri; rahatsızlıklar, sinirlilik gibi psikolojik tesirleri ve iş veriminin azalması, işitilen seslerin anlaşılması gibi görülen performans tesirleri olarak 4 grupta toplanabilir [65].

Çeşitli ortamlarda oluşabilecek gürültü düzeyleri Şekil 2.3.24.'de verilmiştir. Ayrıca gürültü şiddet derecelerinin etkileri de Tablo 2.3.1.'de verilmiştir.



Şekil 2.3.24. Çeşitli ortamlarda oluşabilecek gürültü düzeyleri

Trafik kaynaklı gürültü genellikle araçların motorlarından, egzozdan ve süspansiyondan kaynaklanır. Trafik gürültüsü; yola olan uzaklığa, kullanılan araçların hızına ve cinsine, yolun yarmada veya dolguda olmasına, yolun kaplamasına, eğimlerin dikliğine ve yol boyunca bulunan bitki örtüsüne bağlı olarak değişim göstermektedir.

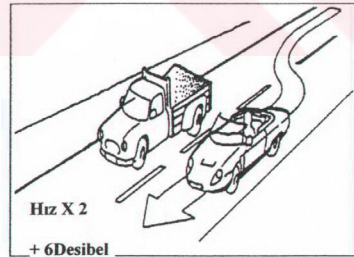
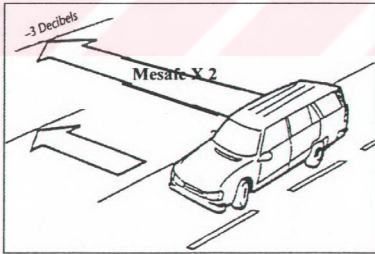
Gürültüyü etkileyen faktörlerin başında yer alan yol ile alıcı arasındaki uzaklık, gürültünün hissedilebilirliği ve etkilerinin az ya da çok olması açısından çok etkilidir (Şekil 2.3.25.). Önemli ölçüde gürültü azalması sağlamak amacıyla yol ile alıcı arasındaki uzaklığın 30-40m. olması öngörülmektedir. Gürültünün alıcıda rahatsızlık düzeyini etkileyen önemli faktörlerden biri olan taşıt hızı arttıkça, sebep olduğu gürültü de artmaktadır (Şekil 2.3.25.). Taşıt hızıyla birlikte artan trafik hacmi de alıcıda hissedilen gürültüyü arttırmaktadır (Şekil 2.3.26.).

Taşıt hızı ve sayısı gibi etkilerin yanında, yolun alçakta veya yüksekte olması da gürültü düzeyini etkilemektedir. Çevresindeki araziye göre aşağıda bulunan bir yoldan ne kadar uzaklaşırsa gürültü de o derece azalır. Dolgu ile geçilen kesimlerde ise dolgu seviyesinin gürültüyü azaltmada etkili olması için 2,5 m'den daha yüksek olması

gerekmektedir. Yolun düzgün bir örtme tabakası ile kaplı olduğu yüzeylerde, normal asfalt veya beton yüzeye göre gürültü daha az olmaktadır. Yol eğiminin dikliği de özellikle ağır taşıtların dik eğimleri çıkarken yaratacakları gürültünün artması nedeniyle önem kazanmaktadır.

Tablo 2.3.2. Gürültü şiddet dereceleri

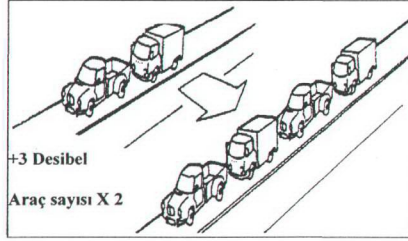
Gürültü düzeyi	Etkisi
0-35 dB	Zarar vermeyen gürültü
36-65dB	Uyku ve dinlenmeyi bozabilen rahatsız edici gürültü
66-85 dB	Rahatsız ruhsal zarar veren, kulak bozukluklarına yol açan gürültü (evdeki elektrikli aygıtlar gibi)
86-115 dB	Ruhsal ve fiziksel zarar psikosomatik hastalıklara yol açan gürültü (sanayi gereçleri gibi)
116-130 dB	Tehlikeli gürültü sağlık ve buna benzer önemli durumlar (uçak gürültüsü gibi)
131-150 dB	Çok tehlikeli gürültü koruyucu bir alet olmadan dayanılmaz. Anında önemli hasarlar (bomba sesi gibi)



Şekil 2.3.25. Yol ile alıcı arasındaki mesafe 2 katına çıkınca gürültü 3 dB azalmaktadır
Hız 2 katına çıkınca gürültü 6 dB artmaktadır

Bahsedilen tüm bu etkiler nedeniyle olabilecek gürültünün, insan ve çevre sağlığını tehdit eder duruma gelmesini önlemek amacıyla uygulamaya konulması gereken bir çok önlem vardır. Bu önlemlerin başında ise, gürültünün kaynağında azaltılması gelmektedir.

Bu da daha yeni teknolojiyle daha sessiz araçların kullanımının yaygınlaştırılması ve mevcut araçların gürültü engelleyici ekipmanlara sahip olması ile mümkündür.



Şekil 2.3.26. Diğer faktörler eşitken yoldaki trafik miktarı 2 katına çıkarıldığında gürültü 3dB artmaktadır

Bunun dışında alıcıda alınacak önlemlerle yani bina cephelerinde ve pencerelerde yalıtım sağlanarak da gürültü etkileri azaltılabileceği gibi, en önemli ve kullanıma uygun başka bir önlem de bariyerler teçhiz etmektir. Bariyerler; geçirme, yansıma ve kırınım yoluyla ses azaltımını sağlamaktadır. Transmisyon, yani geçirme yoluyla bariyerin içinden geçerek giden orijinal ses dalgasının oranı azalmaktadır. Bariyer olarak birkaç sıra ağaç kullanılabileceği gibi farklı materyaller de kullanılabilir.

Trafiğin gürültü etkisinin önlenmesi için alınacak önlemlerin mevzuat açısından da değerlendirilmesi önemlidir. Projeler işleme geçmeden önce projeksiyonlar yapılarak gürültü tahmin sonuçlarından elde edilecek veriler mevcut yasal düzenlemelerle karşılaştırılmalı, gerekli önlemler alınmalı veya alternatifler aranmalıdır. Bu aşamada mevzuattaki eksiklikler giderilmeli, alınan önlemlerin devamlılığının sağlanması için de denetim mekanizmasının gelişmesi gerekmektedir [78].

Gürültü Kontrol Yönetmeliği'nin [65] 13. maddesinde, "Karayolu, Demiryolu, Havaalanları ve İmar Planları ile İlgili Olarak" şu hükümler vardır;

"Mevcut karayolları ve şehir içi ana arterler ve çevre yollardan yayılan gürültülerin seviyelerini gürültü kaynağından en az 300 m. uzaklık içerisinde gösteren gürültü haritaları belediyelerce hazırlanıp, imar planlarında gürültünün azaltılmasına sağlayacak tedbirler bu yönetmelikle belirlenen esaslar çerçevesinde alınır.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı ve Belediyeler şehir içi ve dışı trafik yollarını planlarken gürültü problemini de gözönüne alarak, gürültüye hassas alanlardan yoğun trafikli yolları uzaklaştırmak, yerleşme içinden geçmesi zorunlu ve yoğunluğu 10.000 taşıt/saat'den büyük olan yolların kotunu düşürerek yarma ve şevler içine almak, yol kaplamasını belirli yol kesimleri için az gürültü yaratacak türden seçmek, yol eğimini ayarlamak, kavşak, dönemeç ve ışıkları düzenleyerek trafiğin duraksız akışını sağlayarak gürültüyü azaltmak, durakları uygun seçmek, yol kenarlarına gürültü perdeleri inşa etmek, yeni yollar ile trafik yoğunluğunu yerleşme dışına kaydırıcı tedbirler almak, ağır taşıtları belirli yollarda sınırlandırmak, hız sınırları koymak konularında gerekli çalışmaları Başbakanlık Çevre Genel Müdürlüğü ile koordinasyon içinde yürütürler.”

Bu hükümlere rağmen bu yolun yapımında bunlara dikkat edilmemiş, yoğun trafikli Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu tam da şehirlerin içerisinden geçirilmiş, kotu düşürmek bir yana aksine birçok yerde yükseltilmiştir. Hiçbir gürültü perdesi uygulaması yapılmamıştır. Bu yolun yerleşimlerin içerisinden geçmesi, kentsel alandaki trafiğin zaten ağır olan gürültü etkisinin ağırlaşmasına ve daha fazla hissedilmesine neden olacaktır.

Şekil 2.3.24. ve Tablo 2.3.2. incelendiğinde, ele alınan yol gibi işlek bir yoldaki gürültü düzeyinin 65-90 civarında olabileceği ve bunun da ruhsal zarar vermek ve kulak bozukluklarından başlayarak psikosomatik hastalıklara yol açmaya varan etkilerinin olabileceği görülür.

Mart 2000'de İspanya'nın Barselona kentinde yapılan Sürdürülebilir Ulaştırma Göstergeleri Toplantısı'nın sonuç maddelerinden birisinde, “ulaştırma sistemi, hava, su ve toprak için emisyonların, gürültü de dahil olmak üzere, sürdürülebilir bir seviyede olmasından sorumlu olmalıdır” denilmektedir. Ayrıca Sürdürülebilir Ulaştırma kriterlerinden birisi, “insan yaşayabilirliği”dir ve gürültü bunu tehdit etmektedir. Yani bu proje, gürültü açısından da Sürdürülebilir Ulaştırma ve dolayısıyla Sürdürülebilir Kalkınma'ya uygun değildir.

2.3.15. Hava Kirliliği Açısından Değerlendirme

Karayollarının olumsuz çevresel etkilerinden en önemlilerinden birisi de hava kirliliğidir. Hava kirliliğinin değişik tanımları bulunmakla birlikte genel anlamda, “atmosferde gaz, sıvı veya katı şeklindeki yabancı maddelerin, canlı sağlığına ve

yeryüzünün ekolojik dengesine zarar verecek konsantrasyon ve sürede bulunmasıdır” [79] şeklinde tanımlanabilir.

Hava kirliliği, insanı ilk çağlardan beri etkilemiştir. Fakat hava kirliliğinin asıl yok edici etkilerinin görülmesi, fosil yakıtların yoğun bir şekilde kullanıma başlanmasından sonradır. Dünya fosil kaynaklı enerjiye bağımlıdır. 1999’da 8 milyar ton petrol eşdeğeri tüketilmiştir. Bu haliyle dünyanın enerji gereksiniminin %85’ini karşılamaktadır [80].

Hava kirliliğinin, başta insan sağlığı olmak üzere, görüş mesafesi, materyaller, bitki ve hayvan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri vardır. Hava kirliliğinin, sanatsal ve mimari yapılar üzerinde tahrip edici ve bozucu etkisi de vardır. Bitkiler üzerinde ise öldürücü ve büyümelerini engelleyici olabilmektedir. Bu nedenle hava kirliliği hem canlıların sağlığı açısından, hem de ekonomik yönden zarar vericidir.

Hava kirliliğinde önem ve kaynak açısından beş önemli birincil kirletici mevcuttur. Bunlar tüm kirleticilerin hemen hemen %90’ının teşkil ederler.

Önemli birincil kirleticiler şunlardır;

1. Karbon monoksit (CO)
2. Kükürt oksitleri (SO_x)
3. Azot oksitleri (NO_x)
4. Hidrokarbonlar (HC)
5. Asılı parçacıklar (PM)
6. Diğerleri (Kurşun, Radon, vs.)

Ulaştırma kaynaklı hava kirliliği, toplam hava kirliliği içinde büyük bir yere sahiptir. Karbon monoksit, hidrokarbon ve azot oksitler bakımından en yüksek emisyonlar, araçlar tarafından oluşturulmaktadır. Örneğin; karbon monoksit üreten başlıca kirletici kaynaklar arasında motorlu araçlar, % 66 ile birinci sırada yer almaktadır. Motorlu araçlar % 12 ile en yüksek hidrokarbon emisyonuna ve % 6 ile de en yüksek azot oksit emisyonuna sahip bulunmaktadır. Bunlardan başka, özellikle benzinli otomobillerin sebep olduğu kurşun, arsenik ve aldehitler, motorlu araç emisyonları içerisinde ön plandadır.

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu büyük ölçüde yerleşim yerlerinin içinden geçmesi nedeniyle, şehirlerde zaten ağır olan hava kirliliği sorununu daha da ağırlaştırmış, şehir kaynaklı ve ulaştırma kaynaklı emisyonları üst üste bindirmiştir. Ayrıca Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, eski yolun sahile çektiği yapılaşmayla zaten perdelenmiş olan denizden gelen hava akımının perdelenmesini de arttıracaktır. Perdelenen kentlerde yeterince hava akımı oluşamayacak ve kentlerde hava kirliliğinin etkisi artacaktır.

Yapım çalışmaları sırasında uzun bir süre bozuk ve kaplamasız kalan yollardan kaynaklanan toz da önemli etkiler oluşturmaktadır (Şekil 2.3.27).

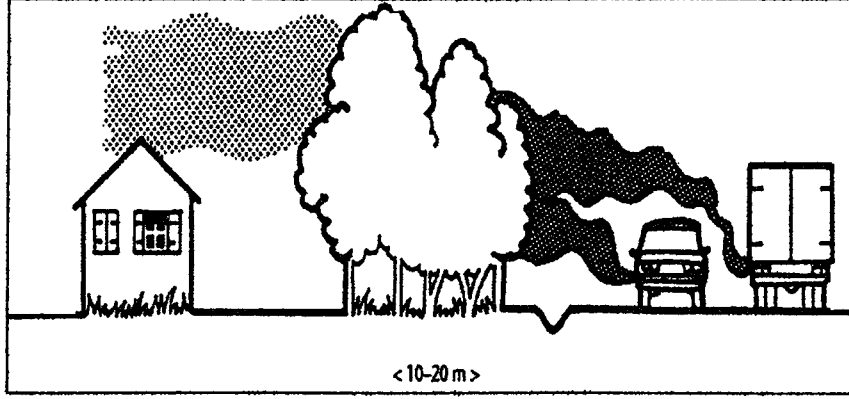


Şekil 2.3.27. Yol kenarlarındaki bitkilerde toz birikimi

Kişisel vasıta kullanımı yerine toplu taşımacılığın yaygınlaştırılması, motorlu taşıt seyahatine olan talebin yönetimi ve alternatif ulaşım türleri olasılığının araştırılması ve sanayi ve iş merkezlerinin seçiminde dikkatli olunması gerekir. Tozlu yolların kaplanması ve bir yandan gaz ve tozun tutulması, diğer yandan hava akımı oluşturarak kirletici maddelerin dağılmasını sağlayacak yeşil kuşak ve alanların tesisi (Şekil 2.3.28.) de dikkat edilmesi gereken noktalardır.

Hava kirliliğini ağırlaştıran, insan sağlığını ve yaşam konforunu azaltan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, bu nedenlerden Sürdürülebilir Ulaştırmaya ve dolayısıyla da Sürdürülebilir Kalkınmaya aykırıdır. Asıl yapılması gereken ise, transit trafiğin şehirlerden uzakta planlanmasıdır.

Yolun kaplanmasıyla toprağın geçirgenliği azalmakta ve su akışı artmaktadır. Bu etkileri azaltmak için, beklenen yüzeysel su akışı ve hızı hesaplanmalı, drenaj standartları ve geçmişteki benzer erozyon deneyimleri göz önünde bulundurulmalıdır.



Şekil 2.3.28. Bitkilerin perde işlevi görmesi [38].

Sedimentasyon, nehirlerde ve deniz kıyılarında biyolojik etkinliklerin değişimi, kontrol edilemeyen yapım etkinlikleri ve kimyasal madde ve kirlerin dökülmesi ile yol boyunca su kalitesi olumsuz şekilde etkilenmektedir. İçme suyu giriş noktasına yakın geçen, deniz kenarlarından geçen, biyolojik değeri büyük olan alanlardan geçen, düşük akış hızına sahip nehirlerin yakınlarından geçen veya filtre özelliği düşük topraklardan geçen yollarda özel dikkat gereklidir.

Egzoz emisyonunun, üst yapı veya lastik yıpranmasının ve metal paslanmasının neden olduğu kirliliklere de özellikle yoğun trafikli yollarda dikkat etmek gerekir. Kış bakımı için yollara tuz veya çeşitli kimyasallar serpilmesi sırasında ve nehirlerin az aktığı periyotlarda ise mevsimsel kirlilikler ortaya çıkmaktadır. Yol çalışmaları ve yola kazara bazı maddelerin saçılması da önemli etkiler oluşturur (Şekil 2.3.30.).

Türkiye'nin en çok yağış alan bölgesi, Doğu Karadeniz Bölgesi'dir. Türkiye ortalaması 650 mm civarında iken, bölgenin doğusunda yağış miktarı 2,5 metreyi bulmaktadır. Kar erime mevsimlerinde ve yoğun gün yağmurlarında büyük boyutlu seller ve heyelanlar oluşmaktadır [81]. Yapılmakta olan deniz tahkimatı ve arkasına yığılan dolgu malzemesi, deniz su seviyesinden 5-6 metre yükselmektedir. Kıyı yerleşimlerinin önünde adeta bir Çin Seddi oluşturan bu devasa yapı birçok kıyı yerleşimini çukurda bırakmaktadır. Her ne kadar drenaj için menfezler konulmuşsa da, çok uzun ve yatık olan

3. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

"İlk defa 20. yüzyılın ortalarında insanoğlu bu gezegene uzaydan bakmıştır. Belki de tarihçiler ilerde bu bakışın düşünce üzerinde yaptığı etkileri, 16.yüzyılda Copernicus'un dünyayı evrenin merkezi olmaktan çıkararak, insanoğlunun kendi gözündeki imajını altüst eden devrimden daha önemli bulacaktır. Uzaydan baktığında insan, karşısında küçücük, kolayca incinebilecek bir top görmektedir. Bu top üzerinde egemen olan unsurun da insan faaliyetleri ve çabaları değil; bulutların, okyanusların, bitki örtülerinin ve toprakların düzeni olduğunu görmektedir. İnsanoğlunun kendi yaptıklarını bir türlü bu doğaya uyduramaması, gezegen sistemlerini temelden değiştirmektedir. Bu değişikliklerin birçoğu, hayatı tehdit eden bir takım tehlikeleri de beraberinde getirmektedir. İşte kurtuluşu olmayan bu yeni gerçeği görebilmek, yönetebilmek şarttır." [1]. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından dile getirilen bu görüşler çevrenin ne denli önemli olduğunu açıkça gözler önüne sermektedir.

Ekologlar, doğal kaynakların üç grupta toplanabileceğini belirtmişlerdir; canlı doğal kaynaklar, cansız doğal kaynaklar ve enerji kaynakları. Sürdürülebilir Kalkınma için, canlı doğal kaynaklar (orman, balık v.s) tüketilmeden kullanılmalı, cansız doğal kaynaklar (madenler gibi) yeniden kullanılmalıdır (recycling). Enerji kaynaklarının yenilenebilir olup olmadığı, kullanım açısından önemlidir; tükenilecek enerji kaynaklarının (petrol gibi) yerine farklı enerji kaynakları (rüzgâr enerjisi gibi) bulunmalıdır.

İşin içine çevre sorunları ve amaçları girdiği zaman, ekonomik sorunları önceliklerine göre sıralama yaklaşımı, "iktisâdi gelişme amaçlarına karşı, bunlarla rekabet eden çevre amaçları" şeklinde görünmektedir. Sürdürülebilir Kalkınma yaklaşımının en hassas noktası burada ortaya çıkmaktadır. Sorunun çözümü, çevrenin öteki sosyal ve ekonomik değişkenler benzeri bir başka toplumsal değişken olmadığına, aslında tek tek bütün öteki sosyal değişkenlerin ayrılmaz bir parçasını oluşturduğu gerçeğinin kabul edilmesinde bulunmaktadır. Sürdürülebilir Kalkınma anlayışının, kalkınmanın sürdürülmesi anlayışına dönüşmemesi gerekmektedir.

Türkiye'de, geçmiş dönemlerde ekonomi politikası önceliğini -belki de kaçınılmaz olarak- ekonomik büyüme oluşturmuştur. Böyle olunca, bedava ya da düşük düzeyde fiyatlandırılmış çevre kaynaklarını daha fazla kullanan, dışsal ekonomilerden daha fazla yararlanan projeler yine ister istemez öncelik kazanmıştır.

Sürdürülebilir Kalkınma sürecinde alınan yolun, sağlanan başarıların düzgün ve yararlı olacak bir biçimde değerlendirilebilmesi için kısa ve uzun dönemli koşullarla ve bu koşulları etkileyen oluşum ve gelişmelerle ilgili sistematik bir bilgi ve veri birikiminin gerekli olduğu ortadadır. Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri, büyük miktarlara varabilecek olan söz konusu bilgi ve veri birikiminin sistemleştirilmesi, basitleştirilmesi, sayısallaştırılması, aktarılabilmesi ve daha kolay anlaşılabilmesi için en önemli araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Göstergeler, başarılı olduğumuz alanları bize aksettireceği gibi, daha dikkatli olmamız, daha fazla gayret göstermemiz gereken konuları ve alanları da açıkça ortaya koyabilecek aletlerdir. Bu tür bir gösterme ve açıklama mekanizması, ülkenin ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan daha iyi yerlere gitmesi için gayret gösteren kişi ve kurumların önlerini çok daha iyi görmelerini sağlayacaktır. Dünya ülkelerinin ekonomik olduğu kadar kaynak kullanımı ve toplumsal yapılar açısından birbirinden önemli ölçüde farklılaşmış olması, kabul gören kuramsal çerçeveler için de kalmakla birlikte, her ülkenin kendine uygun göstergeleri geliştirmesi gereğini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, Ortak Geleceğimiz adlı raporda belirtildiği gibi, Sürdürülebilir Kalkınmayı sağlamak için şunlar gereklidir [1]:

- Karar alınmasında vatandaşların etkin katılımını sağlayacak bir siyasal sistem,
- Kendi çabasıyla ve sürdürülebilir biçimde üretim fazlası ve teknik bilgi sağlayabilecek bir ekonomik sistem,
- Uyumsuz kalkınmadan doğan gerilimlere çözüm bulabilen bir sosyal sistem,
- Kalkınma için gerekli ekolojik tabanı korumaya saygı gösteren bir üretim sistemi,
- Durmadan yeni çözümler arayabilecek bir teknolojik sistem,
- Ticaret ve finânsmanda sürdürülebilir düzenleri destekleyen bir uluslararası sistem,
- Esnekliğe, kendini düzeltme yeteneğine sahip bir yönetim sistemi.

Etkin bir ulaştırma alt yapısı ve düzeni, küreselleşme ve ekonomik büyümenin temel unsurlarından biri olarak kabul edilmektedir. Bir ülkede ulaştırma, ülkenin diğer bütün sektörleri üzerinde etkide bulunduğu için, ülke kalkınmasında anahtar rol oynamaktadır. Bu nedenle ulaştırma politikasının ülkenin gereksinmelerine göre düzenlenmesi çok önemlidir.

Ulaştırma sistemlerinde geleneksel yaklaşımlar sürdüğü müddetçe uyumsuzlukların çözümü mümkün görülmemektedir. Çözüme ulaşabilmek için, ulaştırma sistemlerinin planlanması ve hayata geçirilmesi sürecinde etkili olan kritik faktörler araştırılmalıdır.

Ulaştırma alanında yaşanan hızlı büyüme nedeni ile bu kesim en önemli kirletici durumuna gelmiştir. Özellikle kentlerde ulaştırma kaynaklı çevre kirliliği, insan sağlığını tehdit eder düzeyde olmaktadır.

Bir hizmet etkinliği olan ulaştırma sektörünün planlanması, ancak bu sektöre yönelik istemlerin ortaya konulmasından sonra yapılabilir. Buna ek olarak, sektörün sağlayacağı hizmetler kendi dışındaki etmenlere bağlı olacağından, planın bu etmenlerdeki değişimlere paralel olarak uygun aralıklarla güncelleştirilmesi gerekmektedir. Bunu sağlayan gelişmiş ülkelerde, ulaştırma sistemleri sürekli olarak ekonomik, sosyal ve siyasal koşulların değişimine paralel ve planlı gelişmeler göstermişlerdir. Ülkemiz benzer bir gelişmeyi sağlayamadığı için, ulaştırma türlerinin ve özellikle demiryolları ile denizyollarının çok önemli olanaklarını gereğince kullanmayan, dengesiz, pahalı ve sağlıksız bir ulaştırma sisteminin ciddi sorunlarını yaşamaktadır.

Bugün dünyada, ulaştırmanın ekonomik ve sosyal etkilerinin yanı sıra, çevresel yönünü de ele alan sürdürülebilirlik kavramı ulaştırma politikalarının en önemli boyutu haline gelmiştir. Gelişmiş ülkelerde karayolu ulaştırması ile çevre arasındaki ilişkilerin daha uyumlu olmasını sağlayacak ve karayolu ulaştırmasında çevre duyarlılığını güvence altına alacak çalışmalar üzerinde yoğunlaşmıştır.

Sürdürülebilir Kalkınma ilkesiyle uyumlu, daha yaşanılabilir ve sağlıklı bir gelişme için, ulaştırma kesimine ilişkin olarak izlenmesi gereken temel politikalar şunlar olmalıdır :

- Kent planlamasında, arazi kullanımı-ulaşım ilişkisi çerçevesinde, ulaşım taleplerini azaltıcı arazi kullanımı planlamasına önem verilmelidir.
- Kentsel ulaşım sistemleri, araçların değil insanların hareketlerini sağlamalı ve kolaylaştırmalıdır. Bu bakımdan, toplu taşıma sistemleri geliştirilmeli ve hizmet kalitesi artırılarak kullanımı özendirilmelidir. Çevre üzerindeki olumsuz etkileri en az olan raylı sistemlerin ve deniz ulaşımının paylarını arttıracak yatırım ve işletme önlemleri alınmalıdır.
- Avrupa'da yapılan yatırımlar değerlendirildiğinde, küçük merkezlerde bölgesel ölçekte hafif raylı sistemlerin en az metro kadar verimli çalıştığı görülmüştür. Bu yüzden Türkiye'de de hafif raylı sistemler geliştirilmelidir.
- Kent merkezlerinde raylı sistemlerle ulaşılabilen motorlu araçlardan arındırılmış bölgeler yaratılmalı ve kentin merkez bölgelerinde özel araç kullanımı kısıtlanmalıdır.

- Toplu taşımacılık sistemlerinin özel araç kullanımına bir alternatif oluşturabilmesi için, mevcut toplu taşıma sistemlerinde konforlu ve rahat bir yolculuk sağlanmalıdır.

İnsan-çevre ilişkilerinde en önemli mühendislik yapılarından olan karayolunun gelişmesiyle birlikte araç trafiğinde yaşanan yoğunluklar ve bunların doğuracağı çevre etkileri ihmal edilmemelidir. Bir karayolu sadece geometrisi ve kapasitesinin, yani teknik özelliklerinin yeterli olmasıyla değil; bunun yanı sıra çevreye uyumlu olmasıyla da değerlendirilmelidir. Yani; karayolu hizmet sunarken, uzun vadede de insan ve çevre sağlığını tehdit etmeyecek şekilde yapılmalıdır.

Ulaşım sektöründeki akıl almaz gelişmeler trafik yükünü oldukça fazla artırmıştır. Bu artışla birlikte çevre tahrip edilmiş, doğal denge bozulmuş, doğanın vazgeçilmez bir parçası olan insan da bu olumsuzluklardan payını almıştır. Karayolu, soyut bir kavram olmayıp, çevresi ve kullanıcıları ile bir bütün oluşturmaktadır. Özellikle yol, bulunduğu konum itibarıyla doğayla sıkı bir ilişki içerisindedir. Bu nedenle, karayolu planlaması ve tasarımı pek çok faktörü içeren çok yönlü ve karmaşık bir yapı sergilemektedir.

Karayolu projelerinin doğal çevre ve civardaki topluluklar üzerindeki olumsuz etkilerden kaçınmak, etkileri azaltmak veya telâfi etmek için çok şey yapılabilir. Önemli olan, potansiyel etkileri önceden, planlama aşamasında saptamak ve gerekli önlemleri uygun aşamalarda gerçekleştirmektir.

Ulaşım sistemlerine dönük çalışmalar, temelde arazi kullanımı ve peyzaj planlama konuları ile ilgili olmakla beraber,

- a) Ulusal veya bölgesel ekonomi ve gelişme politikaları ile bütünleşmesi,
- b) Sistemin planlanması ve planların beklenmeyen değişikliklere uyarlanması,
- c) Sistemin sosyo-ekonomik etkilerinin yönlendirilmesi,
- d) Çevre üzerindeki baskıların önlenmesi hedeflerini de kapsamaması gereklidir.

Doğru seçilmiş ulaştırma altyapı yatırımları, ekonomik gelişmeyi önemli oranda hızlandırmakta, ekonomik getirisi düşük olan yatırımlar ise gelişme hızını yavaşlatmaktadır. Bu nedenle, karayollarına ayrılmış olan kaynakların kullanımında önceliklerin tespiti için sosyal ve ekonomik etütler önem kazanmaktadır. Yapılan etütler sonucunda yolun maliyeti ile ülke ekonomisine sağlayacağı faydalar ayrıntılı bir şekilde karşılaştırılmalı, yolun sosyal getirileri dikkate alınarak projelerin öncelikleri saptanıp, en son aşamada program yapılmalıdır.

Karayolları, gelişmiş ülkelerde gerçek kalkınmışlığın ve düzgün kentleşmenin bir parçası ve tamamlayıcısı iken, bizde çarpık kentleşmenin temel sebeplerinden birisi olmuştur. Bunun başlıca nedeni, ÇED gibi bir süreçle bütünleşmemiş planlama ve -eğer varsa- geçerli plan kararlarının uygulamaya yansımamasıdır.

Türkiye'de ÇED konusunda yaşanan sıkıntılar, ÇED'in bir çevre yönetim aracı olarak değil de, bir amaç, bir izin ve karar verme mekanizması olarak görülmesi, ÇED'in çok fazla anlaşılmasından kaynaklanmıştır. Dünyadaki halihazırdaki uygulamalarda ÇED, yatırım izni veren bir karar mekanizması değildir. ÇED, yatırım izni verilmesi sırasında göz önüne alınan bir yönetim aracıdır. Türkiye'deki uygulamada ise "ÇED Olumlu" ya da "Çevresel Etkileri Önemsizdir" kararı alamayan faaliyetlerin gerçekleştirilmesine izin verilmemekte, bu nedenle ÇED, kalkınma için gerekli yatırımların gerçekleştirilmesinde aşılması gereken bir engel olarak görülmektedir. Türkiye'nin gelişmekte olan bir ülke olması sebebiyle öncelik kalkınma konusuna verilmekte, çevresel konular göz ardı edilerek ÇED'de objektif olmayan kararlara gidilebilmektedir. ÇED'in planlama aracı ve imar problemlerini aşacak bir mekanizma olarak görülmesi, ÇED'in üzerine çok fazla sorumluluk yüklemiştir. Türkiye'de arazi kullanım planlarının yeterli ve etkin bir şekilde düzenlenmemesi nedeniyle ÇED'in kapsamı genişlemekte ve mevcut uygulamalarda olumsuzluk yaratmaktadır. ÇED, gerçekte bir planlama yöntemi değil, sadece kendi tanımları çerçevesinde karar vericilerin karar vermesini sağlayacak bir yöntemdir.

ÇED sürecinin iki temel ilkeyi yerine getiriyor olması gerekir; bunlar, tarafsızlık ve bilimsellik ilkeleridir. Tarafsızlık ilkesine göre; ekonomi ve çevreyi bağdaşık kılmak için, bu ikisini karşıt görüp birinden birini tercih etme endişesi taşınmamalıdır, her ikisine de tarafsız olarak yaklaşılmalıdır. Çevre ile ekonomiyi karşıt görme ve biri için diğerini feda etme yaklaşımının yanlışlığı günümüzde artık kanıtlanmış ve Sürdürülebilir Kalkınma stratejisi ile bu ikisinin bağdaşık olarak ele alınması yönündeki araçların geliştirilmesi gereği kabul edilmiştir. Bu araçlardan en önemlilerinden biri ÇED'dir. ÇED'in çevre ile ekonomiyi bağdaşık kılma özelliği ise bilimsellik temeline dayanmaktadır.

ÇED'de en doğru kararlara ve başarılı uygulamalara ulaşabilmenin bir diğer çok önemli koşulu da çevre envanteridir. Tam ve doğru verilere dayandırılmadıkça hiçbir bilimsel çalışma ile en doğru kararlara ulaşmak beklenemez

Çevre envanterinin varlığı, ÇED'de en doğru kararlara ve uygulamalara ulaşmak için gerekli ancak yeterli değildir; bu envanteri ÇED çalışmalarında başarıyla kullanabilecek düzeyde yetişmiş yeterli sayıdaki uzmanlara ihtiyâç vardır. Bu konuda ülkemizdeki

durumun yeterli olduğu söylenemez. Yapılması gerekenler, ÇED uzmanı yetiştirilmesi amacıyla düzenlenen meslek içi eğitim programlarının arttırılması ve aynı zamanda, çok-disiplinli bir çalışma alanı olan ÇED konusunda çevre mühendisliği dışındaki diğer meslekler için de (örneğin inşaat mühendisliği) üniversitelerde seçmeli derslerin verilmesidir.

ÇED'de alınan doğru kararların başarıyla uygulanmasında, bu işleri iyi bilen elemanların bu amaçla kullanacakları teknik araçlara ihtiyâçları vardır. ÇED çevre yönetiminin her alanıyla yakından ilgilidir. Hava kalitesinin korunmasında, su ve toprak kirliliğinin önlenmesinde, gürültü ile mücadelede ve diğer çevre koruma önlemlerinin alınmasında, teknik araç-gereç ve laboratuvarlar olmadan, ÇED Raporlarında çevresel etkilerin kontrolü için öngörülen önlemleri almak olanaklı değildir. Proje Sonrası Denetimleri yapabilmek için de bu teknik olanakların var olması gerekir. Ülkemizde çevre yönetimi teknik donanım bakımından yetersiz durumdadır. Bu yetersizliği gidermek için, çevre yönetiminin gereği olan araç-gereç ve laboratuvarların, yöresel önceliklere göre kademeli olarak da olsa kurulup kullanılmasına zaman geçirilmeden başlanmalıdır.

ÇED, yatırımcılara bir maliyet getirmektedir. Bu maliyeti yüklenirken bunu yasal bir zorunluluk olarak yerine getirmelerinin yanında destek almalarının yararı çok açıktır. Diğer bir deyişle, yatırımcılar ÇED'i bir külfet olarak görmeyip benimsemelidirler ki uygulamada zorlanmadan başarılı olabilsinler

ÇED sürecine halkın katılımını, göstermelik ve işlevsiz bilgilendirme toplantılarından daha farklı ele alan ve yine halkın "bilgili ve bilinçli olarak" çevreye sahip çıkmasını ve denetimini sağlayacak kurallar getirilmelidir. ÇED'e halkın katılımının, demokratik anlamda önemi büyüktür. Ancak bunun ÇED'de bilimselliği düşürmemesi gerekir. Bu bakımdan ÇED sürecine katılacak halkın ÇED hakkında yeterli bir düzeyde bilgi sahibi olmalarının yararı olacaktır.

ÇED süreci; belgeleri işlemek, uygun metodu tanımlamak, risk değerlendirmesi gibi bileşenler eklemek, çeşitli aşamalar için rehberler hazırlamak, çevresel risk bulunan yerler için rehberler hazırlamak yoluyla sistem ve prosedürleri geliştirerek, sadeleştirilebilir.

Ülkemizdeki ÇED uygulamalarının oldukça yeni olmasından kaynaklanan bazı aksaklıklar yaşanmaktadır. Bunların aşılması için ÇED konusunda ileri ülkelerdeki uygulamalar, özellikle ÇED sürecine halkın hangi aşamalarda ne şekilde katıldığı ve ÇED raporunu hazırlayanların meslek ve nitelikleri gibi konuların iyi etüt edilmesi gerekmektedir.

Ülkemizde 2872 sayılı Çevre Yasası ile ilgili yasanın 10. Maddesi doğrultusunda 23 Haziran 1997 tarihinde 23028 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren ÇED Yönetmeliği'nin I nolu Ek'inde, ÇED uygulanacak faaliyetler listesinde “otoyollar, ekspres yollar ve devlet yolları” da yer almaktadır. Çevreyi etkileyen tüm faaliyetlerde olduğu gibi, bir arazi kullanım biçimi olan karayollarının çevreye hem sürekli, hem geçici etkileri bulunmaktadır. Bu bakımdan olumsuz etkilerin önlenmesi, karayolları ile ilgili çalışmalarda temel ilkedir. Karayollarından kaynaklanan olumsuz etkilerin oluşumunu önlemek ya da etkilenmenin baskıya dönüşmeyecek düzeyde tutulması, tamamıyla yolun konumu ve gelişme aksına bağlıdır. Yolların planlanması aşamasında bu konuya önem verilerek, en uygun güzergahın seçilmesi ve önlemlerin alınmasından sonra uygulamaya geçilmesi, daha doğru ve ekonomik olan yoldur. Sonradan alınan önlemlerin daha büyük maliyetler gerektirdiği, buna karşılık başlangıçta alınanlar kadar etkili olmadığı görülmektedir. Bunun için karayolları çalışmalarında ÇED yaklaşımının kullanılması, büyük önem taşımaktadır.

Ülkemizde ÇED raporlarını hazırlamakla yükümlü olan Karayolları Genel Müdürlüğü, 1994 yılından itibaren ÇED çalışmalarına başladığı için mevcut birçok karayolunun ÇED'i bulunmamaktadır. Karayolunun yapımından önce, çevre üzerinde ortaya çıkması muhtemel olumsuz etkiler hakkında hiçbir araştırma yapılmamış, alınan standart önlemler sorunu çözümlenmekten çok uzak kalmıştır. Yapılan gözlemler sonucu birçok sorunun kendisini hissettirmeye başladığı ve birçoğunun da ileride hissettireceği açıkça ortadadır.

Saptanan bulgular ışığında bir takım öneriler getirmek mümkündür:

- Karayolu yapım çalışmalarından önce mutlaka Çevresel Etki Değerlendirmesi yapılmalı ve ÇED sonuç ve önerilerine mutlaka uyulmalıdır.
- Ekolojik baskıların önlenmesi amacıyla, planlamalarda uyulması gereken ölçüt olarak, sınır değerlerin belirlenmesi gereklidir.
- İmar planlarında, yerleşim alanları ile kirletici kaynaklar arasında korunmayı amaçlayan koruma uzaklıklarının, imar yasaları ile güvence altına alınması gereklidir.
- Konu hakkında kamu bilincinin oluşturulması gerekir. Halkın katılımı olmadan en olumlu planlama kararları bile uygulamada başarıya ulaşmamaktadır. Bu nedenle insan ve çevre sağlığı konusunda halkın eğitilmesi önem taşımaktadır.
- Sıkı bir denetim sisteminin kurulması ve işlerliğinin sağlanması gerekir.
- Çevre sorunları ile ilgilenen, uygulamaya dönük bilimsel araştırmalar desteklenmelidir.

- ÇED'in politik bir polemik aracı olmadığı, karar verme durumunda olanların bilinçlendirilmeleri için bir araç olduğu unutulmamalıdır. Bu aracı korkusuzca ve objektif bir şekilde kullanmak, doğru kararlar alınmasına ve gelecek nesillere yaşanabilir bir çevre bırakılmasına yardımcı olacaktır.

Doğu Karadeniz Bölgesi, Orta Doğu, Orta Asya, ve Doğu Avrupa üçgeninin ortasında bulunmaktadır. Türkiye'nin bu ülkelere yönelik ekonomik ve ticari imkanlardan yararlanabilmesi, herşeyden önce sağlıklı bir ulaşım sisteminin oluşturulmasına bağlıdır. Ancak Doğu Karadeniz Bölgesi, mevcut karayolu sistemi ile bu ihtiyaca cevap verebilecek yeterlilikte değildir.

Ek 15'de bir haritası verilmiş olan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, bazen yanlışlıkla Karadeniz Otoyolu diye adlandırılrsa da, hiçbir erişim kontrolü olmayan, 2 gidiş-2 gelişli bir bölünmüş yoldur. Kıyıda geçirilmesi nedeniyle üzerine yerleşim çekmiş olan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, birçok yerde şehir içi yol görünümündedir. Güneyde uygun yerler olmasına rağmen %60'a yakın kısmının deniz doldurularak yapılması, bir çok çevresel etkiyi de beraberinde getirmiştir. Birçok açıdan sakıncaları olan Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, sivil toplum kuruluşları ve yerel yönetimler tarafından eleştirilmiş ve davalar açılmıştır. Yolun sakıncaları aşağıda özetlenmiştir:

- Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu ekonomik açıdan uygun bir alternatif değildir. Yatırım kararlarını değerlendirirken; alternatifler arasında ilk yatırım maliyetini esas almak yerine, 20-30 yıllık bir zaman dilimi düşünülmelidir. Kaldı ki Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, ilk yatırım maliyeti olarak bile çoğu yerde daha pahalıdır.
- Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu; ciddi bir etüt yapılmadan, projeleri hazırlanmadan yapımına başlanan bir yoldur. Bu, bilimsel bir yaklaşım değildir.
- Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun hukuki olarak birçok sakıncası vardır. Daha ihale edilmiş bile sorunlar vardır. Anayasa, Kıyı Kanunu ve Yönetmeliği, Gürültü Kontrol Yönetmeliği, ÇED Yönetmeliği, İmar Kanunu, Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi, Bern Sözleşmesi, Karadeniz'de Biyolojik Çeşitliliğin ve Peyzajın Korunması Protokolü, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'na aykırılıkları vardır.
- Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu çalışmaları bazı sit alanlarını tahrip etmekte ve bu gerekçeyle bazı yerlerde mahkeme kararıyla durdurulmaktadır. Mahkeme kararıyla durdurulmuş olan yerlerde hukukla inatlaşmak ve hilelere başvurmak yerine güzergah

değişiklikleri yapılarak hem hukukun gereği yerine getirilmeli, hem de sit alanları kurtarılmalıdır.

- Karayolları, çevreye çok önemli etkiler yapmakta ve çevreden etkilenmektedirler. Çevresel etkiler yapım öncesi ortaya çıkarılmadığı zaman önlemler yetersiz kalmaktadır. Bunun için, karayolları çalışmalarında ÇED yaklaşımının kullanılması büyük önem taşımaktadır. Fakat bu projede, Sürdürülebilir Kalkınma'yı sağlamadaki en önemli çevre yönetim aracı olan ÇED uygulanmamıştır. Her ne kadar ÇED, proje başlamadan, planlama aşamasında yapılması gereken bir işlemse de, projenin olumsuz etkilerini ve telafi edici önlemleri ortaya koymak üzere kapsamlı bir çalışma ilgili kuruluşlarca yapılmalı ve ortaya konulan önlemler hayata geçirilerek projenin olumsuz etkileri azaltılmalıdır.
- Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu; trafik güvenliği açısından sakıncalıdır. Kıyı yerleşimlerinin içerisinden geçirilmekte olan sahil yolu, yoğun şehir içi trafiğinin yanı sıra, yoğun yaya trafiğine de maruz kalacaktır. Yerleşim yerlerindeki şehir içi trafiğiyle transit trafiği üst üste bindiren bölünmüş transit yolda hız da artacağından, kazaların da artacağını söylemek kehanet olmaz. Ayrıca, dalgaların tahkimatın altını oyması sonucu oluşan çökmeler ve dalgaların yola atacağı kaya parçaları ve kum da trafiği tehlikeye düşürecektir. Trafik güvenliğini sağlamak için; araçların hız sınırlarına uyup uymadıkları sıkı bir şekilde denetlenmeli, şehirlerden yola katılım olan noktalarda kavşaklar ve trafik ışıkları konulmalı, yayaların kıyıya güvenle ulaşmalarını sağlamak üzere uygun yerlere yaya geçitleri ve üst geçitler yapılmalıdır.
- Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, kentleşme ilkeleriyle de uyumsuzdur. Yollar sadece trafiği değil, arazi kullanımını ve yapılaşmayı da yönlendirir ve üzerine çeker. 1960'lı yıllarda içeriden geçen karayolunun kıyıya alınmasıyla birlikte, içeriden geçen başka yol yapılmadığı için diğer bütün yapılaşmalar kıyıya çekilmiş, Samsun-Sarp arası çizgisel tek bir kent haline gelmiştir. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu da yine kıyıda yapılarak bu durum pekiştirilmiştir. Oysa ki yol güneyden geçirilseydi, kentlerin güneye doğru sağlıklı gelişmelerine de yardımcı olacaktı. Bundan sonra en azından mevcut İmar Planları'na uyularak çarpık kentleşmeye izin verilmemelidir.
- Doğu Karadeniz kıyıları; bin bir tondaki yeşil ile mavinin hemen sahilde bulunduğu, dünyada eşi ve benzeri olmayan, nadir doğa harikalarından birisidir. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu yapımı nedeniyle denizin milyonlarca yılda oluşturduğu tabiat harikası kumsallar, koylar, falezler, plajlar, rekreasyon alanları bir çırpıda yok

edilmektedir. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu yapım çalışmaları nedeniyle yapılan tahkimatla, denizle kara arasına boydan boya adeta ikinci bir Çin Seddi çekilmekte, deniz ile bütünleşik olarak yaşayan ve deniz kültürü gelişmiş bulunan Karadeniz insanının denizle ilişkisi tamamen kesilmektedir. Henüz katledilmemiş bazı kumsalları kurtarmak için çözümler üretilmeli (Eynesil'dekine benzer duvarlı çözümler veya tünelli çözümler vs.), halkın denizle bütünleşmesini sağlayacak önlemler alınmalıdır. Gerek kıyıya paralel yapılan taş dolgu, gerekse bu tahkimatı korumak ve kumsal oluşturmak üzere yapılan denize dik taş mahmuzlar, doğal çevre ile tam bir tezat oluşturmakta ve büyük bir görüntü ve estetik kirliliği oluşturmaktadır. Bu görüntü kirliliğini en azından hafifletmek için bitkilendirme çalışmaları yapılmalıdır. Halihazırda yerel yönetimlerin kendi çaba ve imkanlarıyla yapmakta oldukları bitkilendirme çalışmaları sistematik bir hale getirilmeli ve yol yapım işinin bir parçası haline getirilmelidir.

- Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu Projesi, İnşaat Mühendisliği'nin en temel ilkelerinin başında gelen güvenlik ilkesini sağlamamaktadır. Güvenlik (emniyet, sağlamlık) bir yapının olmazsa olmaz koşuludur. Deniz dalgalarına maruz, kıyı dolgusuyla yapılmış olan yolların, güvenli yapılar olmadığı son 40 yıllık deneyimlerle ortaya çıkmıştır. Mahmuzlar ve tahkimat üzerindeki görsel kirliliği azaltmak için yapılması önerilen bitkilendirme çalışmaları, buraların sağlamlaştırılması için de kullanılabilir. Kökleriyle tahkimatın ve mahmuzların arasına girerek buraları saran-tutan, dalları ve yapraklarıyla da dalgaların etkisini azaltan bitkiler araştırılmalı ve uygulamaları yapılmalıdır.
- Deniz ekosistemi için hayati önem taşıyan kıyı alanlarında yapılan her türlü dolgu çalışması, buradaki flora ve faunanın zarar görmesine neden olmaktadır. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun hemen hemen yarısı, tür zenginliğinin en fazla yoğunlaştığı 0-30 m. derinlikteki deniz ve kumsalların doldurulması suretiyle inşa edilmektedir. Dolayısıyla, deniz canlıları ve balıkçılık için sakıncaları vardır.
- Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu çalışmaları; Karadeniz havzası balık faunası içerisinde çok özel bir öneme sahip olan, Türkiye'nin kuzeydoğu kıyılarının da içinde bulunduğu Karadeniz havzasında geniş bir dağılım alanına sahip olan ve bölgeye özgü, oldukça önemli bir tür olan Karadeniz Alabalığı'nın yaşam alanlarını da tahrip etmektedir.
- Turizm, bacasız sanayidir ve çok önemli bir gelir kaynağıdır. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu; deniz tahkimatı ve mahmuzlar yaparak ve turizm tesisleri için alan bırakmayarak, bu potansiyeli ortadan kaldırmaktadır.

- Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu çalışmaları, dağ ve derelerde de tahribata neden olmaktadır. Deniz tahkimatı ve mahmuzlar için dağ yamaçlarında açılan büyük taş ocakları ve boşaltılan dere yatakları bir çevre katliamı oluşturmaktadır. Bu ocaklar zaman zaman heyelanlara neden olabildiği gibi, dinamit kullanımından dolayı yayılan gürültü ve titreşim deprem etkisi yaratarak çevreye zarar verebilmektedir. Şiddetli patlamalar yer altı suyunu ve civardaki hayvan topluluklarını etkileyebilmektedir. Yamaç dengesi bozulmakta, yemyeşil vadilerde gri aynalanmalar boy göstermektedir. Taş ocakları ve dere yataklarındaki çalışmalarda; faaliyet dönemlerinde şartnamelere uygun üretim yapmaları, faaliyet dönemi sonrasında ise ıslah çalışmalarının yapılması denetlenmeli, taş ocaklarında faaliyet dönemi sonunda bitkilendirme çalışmalarıyla bu alanlardaki görsel kirlilik düzeltilmelidir.
- Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, gürültü açısından da sakıncalar içermektedir. Bu yoğun trafikli yol tam da şehirlerin içerisinden geçirilmiş, kotu düşürmek bir yana aksine birçok yerde yükseltilmiştir. Hiçbir gürültü perdesi uygulaması yapılmamış, trafiği yerleşim yeri dışına yönlendirmek yerine özellikle şehir içine taşımıştır. Yolun yerleşimlerin içerisinden geçmesi, kentsel alandaki trafiğin zaten ağır olan gürültü etkisinin ağırlaşmasına ve daha fazla hissedilmesine neden olmuştur. Bu etkinin azaltılması için yol ile şehir arasındaki uygun yerlerde yeşil kuşaklardan oluşan bariyerler tesis edilmeli, araçların hız sınırlarına uymalarına dikkat edilmelidir.
- Karayollarının olumsuz çevresel etkilerinden en önemlilerinden birisi de hava kirliliğidir. Ulaştırma kaynaklı hava kirliliği, toplam hava kirliliği içinde büyük bir yere sahiptir. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu; büyük ölçüde yerleşim yerlerinin içinden geçmesi nedeniyle şehirlerde zaten ağır olan hava kirliliği sorununu daha da ağırlaştırmış, şehir kaynaklı ve ulaştırma kaynaklı emisyonları üst üste bindirmiştir. Ayrıca, yapılaşmayı da üzerine çeken Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu, denizden gelen hava akımını da perdelemiştir. Perdelenen kentlerde yeterince hava akımı oluşamamış ve kentlerde hava kirliliğinin etkisi artmıştır.
- Bölge, Türkiye'nin en çok yağış alan bölgesidir. Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu şehirlerin önüne adeta bir set çekmekte ve yağmur sularının denize akmasını engellemektedir. Drenaj için yapılan kanallar çok uzun ve yatık oldukları için yetersiz kalmakta ve seller kaçınılmaz olmaktadır. Bunu önlemek için uygun drenaj kanalları yapılmalı ve bakımları ihmal edilmemelidir.

4. KAYNAKLAR

1. WCED, Ortak Geleceğimiz, Çev. Belkıs Çorakcı, 3. Baskı, TÇSV Yayını, Ankara, 1991.
2. Serel, H. , Kalkınma Çevre İlişkisi ve Sürdürülebilir Kalkınma Modeli (Türkiye Açısından Bir Değerlendirme), Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa, 1993.
3. Çınar, H. , Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevresel Etki Değerlendirmesi, Y. Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2002.
4. Pearce, David W. ve Warford, Jeremy J., World Without End: Economics, Environment and Sustainable Development, Oxford University Press, New York, 1993.
5. Maldonado-Fortunet, F., Sustainable Development Criteria for the Evaluation of Highway Projects, Doktora Tezi, Georgia Institute of Technology, Georgia, 2002.
6. Hardin, G., The Tragedy of Commons, Science, 162 (1968), 1243-1248.
7. Meadows, D. H., Meadows, D.L., Randers, J. Ve Behrens, W.W., The Limits to Growth: A Report for the Club Rome’s Project on the Predicament of Mankind, 2. Edition, Universe Books, New York, 1972.
8. Goodland, R., The Case That the World Has Reached Limits, Population, Technology and Lifestyle: The Transition to Sustainability (1992), Islands Press, Washington, D.C., pp. 3-22.
9. Egeli, G., Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Politikaları, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Yayın No: 114, 1996.
10. Zilelioğlu, H., Avrupa Toplulukları’nda Çevre Politikası ve Hukuku, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 1992.
11. Anonim, Avrupa Çevre Sorunları, Avrupa Topluluğu Yayını, Ankara.
12. Ural, E., Çevre Alanında Uluslararası Gelişmeler, Sürdürülebilir Kalkınma El Kitabı, Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını, Ankara, 1991.
13. Report of the United Nations Conference on the Human Environment, UNEP, Stockholm, 1972.
14. Barde, J.P., The Patch to Sustainable Development, The OECD Observer, June-July 1990.

15. Dulupçu, M. A., Sürdürülebilir Kalkınma Politikasına Yönelik Gelişmeler, T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı, Ankara, 2001.
16. TUBİTAK, Sürdürülebilir Kalkınma Tematik Paneli, Ankara, 2003.
17. Pearce, D., Economics, Equity and Sustainable Development, Futures, Guilford, England, 20,6, (1988) 598-605.
18. UNDP, Human Development Report, New York: Oxford University Press ,1992.
19. Liddle, B.T., Construction for Sustainability and the Sustainability of the Construction Industry, Proceedings of the First International Conference on Sustainable Construction,1994, ed. Charles J. Kibert, Center for Construction and Environment, University of Florida, Gainesville, Florida, pp. 47-56.
20. Çalı, H.H., "Sürdürülebilir Kalkınma"nın Türkiye'deki Gelişimi, Aksaray Polis Meslek Yüksek Okulu.
21. Türkiye Çevre Vakfı, Ansiklopedik Çevre Sözlüğü, TÇV Yayınları, Ankara, 2001.
22. WCED, Our Common Future, Oxford University Press, New York, 1987.
23. D.P.T., UÇEP (Türkiye Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı), Ankara, 1998.
24. Uluslararası Yerel Yönetimler Birliği, Doğu Akdeniz ve Ortadoğu Bölge Teşkilatı (IULA-EMME), Yerel Gündem 21, Ankara, 1998.
25. Türkiye Çevre Vakfı, Avrupa Birliği ve Türkiye'de Çevre Mevzuatı, TÇV Yayınları, Ankara, 2001.
26. Vizyon 2023: Bilim ve Teknoloji Stratejileri Teknoloji Öngörü Projesi, Vizyon ve Öngörü Raporu, Ankara, 2003.
27. ÇEVKO, Sürdürülebilir Kalkınma Dünya Zirvesi, Türkiye Ulusal Raporu , 2002.
28. Çelik, F., Ulaştırma-Toplumsal Kalkınma İlişkisi ve Türkiye'nin Ulaştırma Politikaları, TMMOB Makine Mühendisleri Odası Ankara Şubesi III Ulaşım ve Trafik Kongresi-Sergisi, Ankara, 2001.
29. Danışman, E., Türkiye'de Kara Ulaşımı Politikası ve Ekolojik Dengeye Etkileri, Y. Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2001.
30. Mineta Transportation Institute College of Business, San José State University, Toward Sustainable Transportation Indicators for California, San Jose, 2003.

31. Gilbert, R. Ve Tanguay, H., Sustainable Transportation Performance Indicators Project Brief Review of Some Worldwide Activity and Development of an Initial Long List of Indicators, The Centre for Sustainable Transportation, Toronto, Canada, 2000.
32. OECD, Guidelines Towards Environmentally Sustainable Transport, 2002.
33. Özer, A.Ö., Arapkirlioglu, K.ve Erol, C., Plancı Gözüyle Kalkınma, Çevre ve Çevresel Etki Değerlendirmesi, TMMOB Şehir Plancıları Odası-ÇED Komisyonu, Birinci Kitap, Ankara, 1996.
34. Chadwick, G., A Systems View of Planning, Second Edition, Pergamon Press, Oxford, 1978.
35. Ongan, S. E., UÇEP Arazi Kullanımı ve Kıyı Alanlarının Yönetimi, İller Bankası Yayını, Ankara, 1997.
36. Atalay(Aday), K., Environmental Impact Assesment of Highways (A Case Study for the Southern Section of the Ankara Peripheral Motorway, Master's Thesis, Middle East Technical University Graduate School of Natural and Applied Sciences, Ankara, 1992.
37. Keller,G., Sherar,J., Low-Volume Roads Engineering:Best Management Practices Field Guide, US Agency for International Development (USAID),USA, 2003.
38. Dünya Bankası, Karayolları ve Çevre: El Kitabı, Çev:Tuğba Kiper, Yollar Türk Milli Komitesi Yayınları, 2. Baskı, 1999.
39. URL-1, <http://www.kgm.gov.tr>, 01/08/2005.
40. O'Riordan, T., Environmental Impact Assessment and Policy Review, Paper presented at the IBG Conference, Lancaster University, 1980.
41. Özer, A.Ö., Çevresel Etki Değerlendirmesine Giriş, TMMOB Şehir Plancıları Odası, ÇED Komisyonu İkinci Kitap, Ankara, 1996.
42. Munn, R.E., Environmental Impact Assessment, Chichester: John Wiley & Sons, 1979.
43. Jain R K, Urban L V, Stacey G S., Environmental Impact Analysis: A New Dimension in Decision Making, New York: Van Nostrand Reinhold, 1977.
44. Vesilind, P.A., Treatment and Disposal of Wastewater Sludges, Ann Arbor Sciences, Ann Arbor, Michigan, 1979.
45. T.C. Resmi Gazete, Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği (25318), 16.12.2003.

46. Forum for Economics and Environment (FEE), Training Manual, Module 10: Environmental Impact Assessment, 2002.
47. Türkoğlu, F., Doğu Karadeniz Bölgesindeki ÇED Yönetmeliği Uygulamaları, Y.Lisans Tezi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 2004.
48. Sinha, S., Environmental Impact Assessment: An Effective Management Tool, TERI Information Monitor on Environmental Science 3,1 (1998) 1-7.
49. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Environmental Impact Assessment and Environmental Auditing in the Pulp and Paper Industry, Forestry Paper 129, Rome, 1996.
50. Koç, S., Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Ulaşım, Teknik Güç, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, 125 (2003).
51. Koday, Z., Doğu Karadeniz Bölümünde Ulaşım Sorunu, Doğu Karadeniz Bölgesinde Kırsal Alanda Ulaşım, Yerleşim ve Çözümleri Sempozyumu, 18-20 Aralık 2003, Trabzon.
52. Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı-Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı JICA, Doğu Karadeniz Bölgesel Gelişme Planı (DOKAP), 2000.
53. Yaylı, A., Karadeniz Sahil Yolu (Piraziz-Sarp) Projesi ve Proje Kapsamında Uygulanan Kıyı Koruma Yapıları, Y.Lisans Tezi, Trabzon, 2002.
54. Yılmaz, İ. ve Yılmaz, E. Eğitim ve Mühendislik, Jeoteknik Tasarıma Giriş, Jeoloji Mühendisleri Odası, 1999.
55. Ardeşen Kuşaklama Yolu Jeoteknik Tasarım ve Proje Raporu, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, 2004.
56. Çelik, F., Bir Yıkım Yatırımı: "Karadeniz Kıyı Dolgu Yolu", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları IV. Ulusal Konferansı, 2002, Türkiye Kıyıları 02 Konferansı Bildiriler Kitabı, s.847-855.
57. Sahil Koruma Platformu Bildirisi, Trabzon Sahil Yolu ve Gerçekler, Trabzon, 2002.
58. T.C. Resmi Gazete, 2886 Sayılı Devlet İhale Kanunu (18161), 10/09/1983.
59. URL-2, <http://www.anayasa.gov.tr/ANAYASALAR/ana82.htm> , 02/06/2005.
60. T.C. Resmi Gazete, 3621 Sayılı Kıyı Kanunu (20495), 17/04/1990.
61. T.C. Resmi Gazete, Kıyı Kanunu'nun Uygulanmasına Dair Yönetmelik (20594), 03/08/1990.

62. T.C. Resmi Gazete, Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi (18318), 20/02/1984.
63. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü'nün 24126 sayılı Tebliği, 31/07/2001.
64. T.C. Resmi Gazete, Karadeniz'de Biyolojik Çeşitliliğin ve Peyzajın Korunması Protokolü (25551), 12/08/2004.
65. T.C. Resmi Gazete, Gürültü Kontrol Yönetmeliği (19308), 11.12.1986.
66. T.C. Resmi Gazete, 3194 sayılı İmar Kanunu (18749), 09/05/1985.
67. T.C. Resmi Gazete, 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (18113), 21/07/1983.
68. URL-3, <http://www.kulturturizm.gov.tr>, 08/08/2005.
69. T.C. Resmi Gazete, Karayolları Trafik Yönetmeliği (23053), 18/07/1997.
70. Türer, F.A., İstanbul Kenti Sahil Dolgu Alanlarının Peyzaj Mimarlığı Açısından Değerlendirilmesi, Y. Lisans Tezi, İstanbul, 1999.
71. Demirel, Ö., Çoruh Havzası (Yusufeli Kesimi) Doğal ve Kültürel Kaynak Değerlerinin Turizm ve Rekreasyon Potansiyeli Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma, Basılmamış Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 1997.
72. Aydemir, Ş. ve diğerleri, Kentsel Alanların Planlanması ve Tasarımı, Akademi Kitabevi, Trabzon, 2004.
73. Karadeniz Ulaşım ve Çevre Gönüllü Çalışma Grubu, Trabzon ve Karadeniz Kamuoyuna Basın Bildirisi, Mühendislik Bülteni, 12, 54 (1998).
74. Çevre ve Kıyılar, Maliye Bakanlığı Milli Emlak Müdürlüğü, Ankara, 1998.
75. URL-4, <http://www.karalahana.com/karadeniz/trabzon/trabzon.htm>, 08/08/2005.
76. Zengin, M., Aksungur, M. ve Tabak, İ., Karadeniz Alabalığı Populasyonunun Gelişimini Etkileyen Faktörler, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları IV. Ulusal Konferansı, 2002, İzmir, Türkiye Kıyıları 02 Bildiriler Kitabı.
77. Arançlı, S., Sürdürülebilir Avcılık İçin Temel Eğitim Kitabı, Orman Bakanlığı Milli Parklar ve Av Yaban Hayatı Gen. Müd. Eğitim Yayınları No:1, Ankara, 2001.
78. Dülgeroğlu, A., Trafik ve Çevre Etkisi, Uluslararası Trafik ve Yol Güvenliği Kongresi, Ankara.

79. Toros H., İstanbul'da Asit Yağışları Kaynakları ve Etkileri, Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2000.
80. Kuban, B., Fosil Yakıtlar ve Kent, mimar.ist Dergisi, 2, 6 (2002).
81. Çelik, F., Seller ve Heyelanlar Bölgesi Doğu Karadeniz Kırsalında Köy Yolu Sorunu ve Bazı Öneriler, Doğu Karadeniz Bölgesinde Kırsal Alanda Ulaşım, Yerleşim Sorunları ve Çözümleri Sempozyumu, 2003, Trabzon.



5. EKLER

Ek 1. ÇED- EK I prosedürü

**PROJE TANITIM DOSYASI HAZIRLANIR
BAKANLIĞA SUNULUR**

**BAKANLIK PROJE TANITIM DOSYASINI İNCELER VE
İDK KURULUR (3 İŞ GÜNÜ)**

**HALKIN KATILIMI VE FORMAT VERİLMESİ
(12 İŞ GÜNÜ)**

ÇED RAPORU BAKANLIĞA SUNULUR

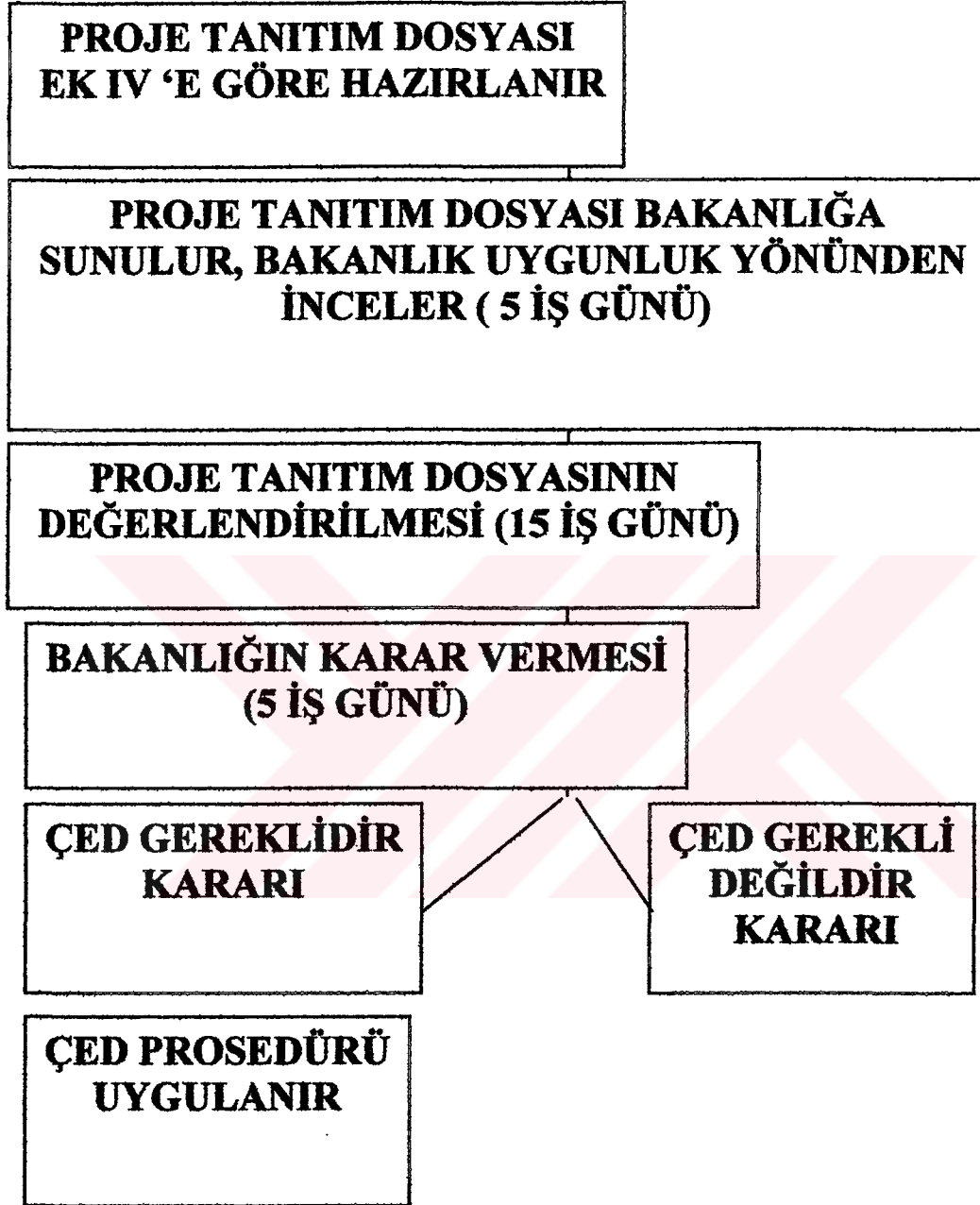
**KOMİSYON ÜYELERİNCE İNCELEME VE
DEĞERLENDİRME YAPILIR
(10 İŞ GÜNÜ)**

**NİHAİ ÇED RAPORU
BAKANLIĞA SUNULUR (5 İŞ GÜNÜ)**

**BAKANLIKÇA ÇED OLUMLU /
ÇED OLUMSUZ KARARI VERİLİR (5 İŞ GÜNÜ)**

**5 YIL İÇERİSİNDE
YATIRIMA BAŞLANMALIDIR**

**YATIRIM
YAPILAMAZ**

Ek 2. ÇED- EK II prosedürü

Ek 3. ÇED Genel Süreci [51].

1. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Süreci:

Başvuru: Proje sahibi, dilekçesi ekinde yönetmelik [57] Ek III' de yer alan proje tanıtım genel formatı esas alınarak hazırlanmış bir dosya ile Bakanlığa başvurur.

Formata Uygunluk: Bakanlık, başvuru dosyasındaki bilgi ve belgeleri uygunluk bakımından inceler. Uygun hazırlanmadığı anlaşılan dosya tamamlanmak üzere proje sahibine iade edilir. Proje sahibi eksikliklerini tamamlayıp dosyayı yeniden Bakanlığa sunar.

Komisyon Oluşumu: İnceleme sonucunda dosyanın uygun hazırlandığına karar verilmesi halinde Bakanlık tarafından başvuru dosyasındaki bilgiler dikkate alınarak, ilgili kurum ve kuruluş temsilcileri, Bakanlık yetkilileri ile proje sahibi ve/veya temsilcilerinden oluşan bir komisyon kurulur.

Başvurudan itibaren sunulan dosyanın komisyon üyelerine çoğaltılmasına kadarki işlemlerin yapılması için yönetmelikte tanınan süre üç işgünüdür.

"Çevresel Etki Değerlendirmesi Gereklidir" kararı verilen projeler için, proje sahibi bir dilekçe ekinde bu karar ve proje tanıtım dosyası ile Bakanlığa başvurur. Bu dosya başvuru dosyası olarak işlem görür.

Halkın Katılımı Süreci: Komisyonun kapsam belirleme toplantısından önce, halkı yatırım hakkında bilgilendirmek, projeye ilişkin görüş ve önerilerini almak üzere proje sahibi tarafından projenin gerçekleştirileceği yerde Bakanlık ile mutabakat sağlanarak belirlenen tarihte, halkın katılımı toplantısı düzenlenir.

Kapsam ve Özel Format Belirleme Toplantısı: Halkın katılımı toplantısı sonrasında, kapsam ve özel format belirleme amaçlı ilk toplantı yapılır.

Komisyon, kapsam ve özel format belirleme amaçlı ilk toplantısında; Proje sahibi, proje hakkında komisyonu bilgilendirir. Bakanlık ve/veya taşra teşkilatı Halkın Katılımı Toplantısı hakkında komisyonu bilgilendirir. Projenin hangi kapsamda ele alınmasının gerektiğini belirlemek üzere projenin önemli çevresel etkileri göz önüne alınarak yönetmelik Ek III'deki proje tanıtım genel formatında ana başlıklar altında ele alınması gereken konular detaylandırılır, kapsam belirlenir. Komisyon tarafından formata ilave edilmesi ya da formattan çıkarılması gereken hususlar tespit edilir. Halkın katılımı toplantısındaki görüş ve öneriler de dikkate alınarak özel format ile ÇED Raporu'nu hazırlayacak çalışma grubu belirlenir.

Komisyon tarafından belirlenen özel format, proje sahibi ve/veya temsilcisine yönetmelikte belirlenen süre içerisinde (yönetmeliğin 10.maddesi gereği; halkın katılımı, bilgilendirme, kapsam belirleme ve özel format belirleme işlemleri 12 işgünü içerisinde tamamlanır) Bakanlık tarafından verilir.

Proje sahibi özel formatın verilmiş tarihinden itibaren 1 yıl içinde Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu'nu Bakanlığa sunmakla yükümlüdür. Bu süre içinde ÇED Raporu sunulmaz veya gerekçesi belirtilerek ek süre isteminde bulunulmaz ise başvuru geçersiz sayılır.

ÇED Raporunun Bakanlığa Sunulması ve Formata Uygunluk: ÇED Raporu, proje sahibi tarafından bir dilekçe ekinde Bakanlığa sunulur. ÇED Raporunun özel formata uygunluğu ve belirlenen çalışma grubunda yer alması gereken meslek uzmanlarınca hazırlanıp hazırlanmadığı hakkındaki inceleme Bakanlık tarafından üç işgünü içinde sonuçlandırılır. ÇED Raporu'nun özel formata uygun olmadığı ve/veya belirlenen çalışma grubunca hazırlanmadığının anlaşılması halinde, bu hususların yerine getirilmesi için rapor proje sahibine iade edilir. Özel formata uygun olduğu tespit edilen ÇED Raporu, proje sahibi tarafından yeterli sayıda çoğaltılarak Bakanlığa sunulur. Proje ile ilgili inceleme değerlendirme sürecinin başladığı ve ÇED Raporu'nun halkın görüşüne açıldığı Bakanlık ve Valilik tarafından uygun araçlarla halka duyurulur.

İnceleme-Değerlendirme: Komisyon, ÇED Raporu'nu ilk inceleme değerlendirme toplantısından sonraki on işgünü içerisinde inceler ve değerlendirir. Komisyon tarafından, inceleme değerlendirme toplantıları sonrasında; ÇED Raporu ve eklerinin yeterli ve uygun olup olmadığı, yapılan incelemelerin, hesaplamaların ve değerlendirmelerin yeterli düzeyde veri, bilgi ve belgeye dayandırılıp dayandırılmadığı, projenin çevreye olabilecek etkilerinin giderilmesi için gerekli önlemlerin tespit edilip edilmediği, halkın katılımı toplantısının usulüne uygun yapılıp yapılmadığı, halkın katılımı toplantısında üzerinde durulan konulara yeterince çözüm getirilip getirilmediğine ilişkin inceleme ve değerlendirme yapılır.

Nihai ÇED Raporları ve İlgili Dökümanların Bakanlığa Sunulması: Proje sahibi, inceleme değerlendirme toplantılarının sona erdirilmesinden sonraki beş işgünü içinde aşağıdaki belgeleri Bakanlığa sunar; komisyon tarafından incelenerek son şekli verilen Nihai ÇED Raporu, Nihai ÇED Raporu ve ekleri taahhüdü altında olduğu belirten taahhüt yazısı ve noter onaylı imza sirküleri (Kamu kurum ve kuruluşlarından imza sirküleri istenmez.)

Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu veya Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumsuz Kararı: Bakanlık, komisyonun rapor hakkındaki çalışmalarını dikkate alarak beş işgünü içinde "Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu" ya da "Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumsuz" kararı verir, bu kararı proje sahibine ve ilgili kurum ve kuruluşlara yazılı olarak bildirir. Valilik, alınan kararı gerekçeleri ile beraber uygun araçlarla yöre halkına duyurur. "ÇED Olumlu" kararı verilen proje için beş yıl içinde yatırıma başlanmaması durumunda "ÇED Olumlu" kararı geçersiz sayılır. "ÇED Olumsuz" kararı verilen projeler için "ÇED Olumsuz" kararı verilmesine neden olan koşulların tamamında değişiklik olması durumunda proje sahibi yeniden başvuruda bulunabilir.

2. Seçme, Eleme Kriterleri Süreci: Yetki verilen İl Çevre ve Orman Müdürlükleri'nce yürütülen bu süreçte yönetmelik gereği şu aşamalar yerine getirilmektedir;

Başvuru: Proje sahibi, proje için ÇED uygulamasının gerekli olup olmadığının araştırılması amacıyla bir dilekçe ekinde Yönetmeliğin EK IV bölümünde yer alan "Proje Tanıtım Dosyası'nın Hazırlanmasında Esas Alınacak Seçme Eleme Kriterleri"ne göre hazırlayacağı 3 adet "Proje Tanıtım Dosyası" ile hazırladığı proje tanıtım dosyasında ve eklerinde yer alan bilgi ve belgelerin doğru olduğunu belirtir taahhüt yazısı ve imza sirkülerini Valiliğe sunar.

Formata Uygunluk: Valilik (İl Çevre ve Orman Müdürlüğü), proje için hazırlanan proje tanıtım dosyasını yönetmelik EK IV' de yer alan kriterler çerçevesinde 5 işgünü içerisinde formata uygunluk açısından inceler. Dosya kapsamındaki bilgi ve belgelerde eksiklik olması durumunda bunların tamamlanması proje sahibinden istenir.

İnceleme-Değerlendirme: Proje Tanıtım Dosyası'nın incelenmesi için İl Çevre ve Orman Müdürü'nün (veya en az Şube Müdürü düzeyinde görevlendireceği personelin) başkanlığında İl Çevre ve Orman Müdürlüğü personelinden oluşan bir komisyon oluşturulur. Bu komisyon, inceleme sonrasında Bakanlıkça oluşturulan eleme-kontrol listesini doldurmak suretiyle incelemeyi sonuçlandırır. Valilik (İl Çevre ve Orman Müdürlüğü), 15 işgünü içerisinde bu inceleme-değerlendirmeyi tamamlayarak proje hakkında "ÇED Gerekli Değildir" veya "ÇED Gereklidir" kararını 5 işgünü içerisinde proje sahibine ve ilgili kurumlara bildirir.

"ÇED Gerekli Değildir Kararı" verilen projeler için, 5 yıl içinde yatırıma başlanmaması durumunda bu kararın geçersiz sayılacağı yönetmeliğin 17.maddesinde yer almaktadır.

"ÇED Gereklidir" kararı alınan projeler yönetmeliğin 7.maddesi uyarınca Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)'ne tabidir. Söz konusu kararın alındığı faaliyetler için bir yıl içinde yönetmeliğin 8. maddesi uyarınca ÇED Süreci'nin başlatılmaması durumunda ise başvuru geçersiz sayılacaktır.

Yönetmeliğin, Geçici 1.maddesinde; 07/02/1993 tarih ve 21489 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği ile 23/06/1997 tarih ve 23028 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren ve 06.06.2002 tarih ve 24777 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği hükümlerine tabi oldukları halde söz konusu yönetmeliklerde belirtilen yükümlülükleri yerine getirmeyen faaliyetlere bu Yönetmelik hükümlerinin uygulanacağı,

Geçici 2.maddesinde; Bu Yönetmeliğin yürürlük tarihinden önce, Çevresel Etki Değerlendirmesi veya Çevresel Etki Değerlendirmesi Ön Araştırma Raporları hazırlanarak, Bakanlık veya Valiliğe sunulan faaliyetlere, tabi oldukları Yönetmelik hükümlerinin uygulanacağı,

Geçici 3.maddesinde; 07/02/1993 tarihinden önce uygulama projeleri onaylanmış veya çevre mevzuatı ve ilgili diğer mevzuat uyarınca yetkili mercilerden izin, ruhsat veya onay ya da kamulaştırma kararı alınmış veya yatırım programına alınmış veya mevzi imar planları onaylanmış projelere ve bu tarihten önce üretim ve/veya işletmeye başladığı belgelenen faaliyetlere bu Yönetmelik hükümlerinin uygulanmayacağı,

Geçici 4.maddesinde; 23/06/1997 tarihinden önce ilgili mevzuatı gereğince güzergahı belirlenen veya yatırım programına alınan petrol ve gaz boru hatları, enerji nakil hatları, otoyollar, duble yollar, ekspres yollar, devlet yolları ve il yolları projelerine bu Yönetmelik hükümlerinin uygulanmayacağı,

Geçici 5 .maddesinde; Yeterlik Belgesi ile ilgili tebliğin yayımlanmasından önce, Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu hazırlayacak kurum ve kuruluşlarda Yeterlik Belgesi bulunması şartının aranmayacağı, ancak proje tanıtım dosyasının faaliyetin türü ve yeri ile ilgili en az üç farklı meslek grubundan en az lisans seviyesinde eğitim görmüş kişiler tarafından, Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporları'nın ise komisyonca belirlenen çalışma grubu tarafından hazırlanarak imzalanması gerektiği,

Geçici 6.maddesinde; Bu yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden önce Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği hükümlerine tabi olduğu halde gerekli işlemleri tamamlamamış ve mevzuat uyarınca yer seçimi uygun olan mevcut faal tesislerin ilgili

yönetmelikler çerçevesinde gerekli yükümlülüklerini yerine getirmeleri amacıyla çevresel durum değerlendirme raporunu Bakanlığa sunması ve bu raporun ancak Bakanlıkça değerlendirilebileceği, ifade edilmektedir.

Bununla birlikte son olarak 16.12.2004 tarih ve 25672 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Yönetmelik" ile yürürlükte olan ÇED Yönetmeliği'nin bazı maddelerinde ve yönetmeliğe ait EK I ve EK II listelerinde değişiklikler yapılmıştır. Özellikle EK I ve EK II listelerinde yapılan değişiklikler, Taş Ocakları Nizamnamesi'nin yürürlükten kalkması nedeniyle yeniden revize edilmiş ve listelerde yer alan "Taş Ocakları Nizamnamesi 'ne göre" ifadesi kaldırılmıştır.



Ek 4. Karadeniz Sahil Yolu'na karşı tepkiler

"Karadeniz'i ölü bir deniz haline getirdiler"

Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) İnşaat Mühendisliği Bölümü Ulaştırma Anabilim Dalı Başkanlığı bir bildiri yayınlarak Karadeniz Sahil Yolu çalışmalarının derhal durdurulması istendi.

Ana Bilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Fazıl Çelik imzalı bildiride, Karadeniz Sahil Yolu için milyonlarca yılda oluşmuş koylar ve kumsalların tamamen tahrip edildiği belirtildi. Doç. Dr. Çelik, dolgu yolu nedeniyle çok zengin flora ve faunaların tahrip edilerek Karadeniz'in ölü bir deniz haline getirildiğini belirterek şöyle dedi:

'Buna dur denmeli'

"Son 40 yıl boyunca denizin yuttuğu yol tahkimatlarını daha da yaygınlaştırmak hangi akla hizmettir? Bölgenin gelişmesine imkan verecek akılcı alternatifleri dikkate almadan ve de hiçbir çevresel etki değerlendirmesi yapmadan sadece ve sadece yüksek rantıye sağlamaya yönelik Kıyı Dolgu Yolu'nun çevre fizibilitesi eksi sonsuzdur. Bölgemizi ziyaret etmekte olan Sayın Koray Aydın bu rezilliğe 'Dur' demeli." Bildiride ayrıca, "Bu ülke, kaynaklarını denize gömecek kadar zengin midir? Yüzlerce kilometrelik deniz tahkimatı dünyanın neresinde görülmüştür?" denildi.

Ersin RAMOĞLU(SHA) (Sabah Gazetesi 26/07/1999)

GÜNEBAKIŞ GAZETESİ - 17 EKİM 2004

Kampanyaya dönüşüyor

KARADENİZ Sahil Yolu Trabzon şehir içi geçişi değişikliğini savunan Sahil Koruma Platformu TGC, Mimarlar Odası başta olmak üzere bazı Sivil Toplum Örgütleri bir araya geldi. Toplantıya davet edilen Karayolları Bölge Müdürü Abdülkadir Renklibay'ın, "Bitmiş bir projenin kamuoyunda tekrar tartışılmasını doğru bulmadığımdan katılmayacağım" notu okunarak tepki gösterildi.

Herşey Meclis Oylamasından Sonra Start Alacak

BELEDİYE Başkanı Volkan Canalıoğlu, toplantının en çarpıcı konuşmasını yaptı. Canalıoğlu, "Belediye Meclisi'nde bu ay güzergah oylanacak. Sonucu biz de merak ediyoruz. Çıkmayacağını varsayalım. O zaman imzalarımızı çoğaltıp siyasi erke ulaşarak yolun gerçeklerini anlatacağız" dedi. Toplantıyı yöneten TGC Başkanı Hasan Kurt, imza kampanyası başlatacaklarını açıkladı.

Ek 4'ün devamı

Milliyet- 30/06/2005

Çevre Dersi Mahkemedен

Karadeniz Sahil Yolu inşaatındaki çevreyi hiçe sayma anlayışı mahkemedен döndü. Mahkeme, "Yöreye ilişkin toplum yararı tartışılmalıydı. Kıyıyı başka bir yerde yaşatmak mümkün değil" dedi.

Şükran Özçakmak

Trabzon İdare Mahkemesi, 2 ay önce Rize'de uğradığı silahlı saldırıda ağır yaralanan avukat Cihan Eren'in Karadeniz Sahil Yolu inşaatıyla ilgili açtığı iki ayrı davada yürütmeyi durdurma kararı verdi. Adeta çevre dersi veren mahkeme, "Kıyıyı kaybetme bedeliyle, kamulaştırma bedeli mukayese bile edilemez" yorumu yaptı.

Mahkeme, Rize Fındıklı Aksu Mahallesi'ndeki 3. derece SİT alanına deniz dolgusuyla yapılan ve halen inşaatı devam eden yolu, "Anayasa, Kıyı Kanunu, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, şehircilik ilke ve esaslarına aykırı" buldu. Mahkeme 6 sayfalık gerekçeli kararında, Trabzon Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun "kamu yararı" gerekçesiyle SİT alanına sahil yolu yapılmasına izin veren Ekim 2004 tarihli kararını da mevzuat ve hukuka aykırı buldu.

SİT bozulacak

Mahkemenin bir başka kararı da, Aksu geçişinin deniz dolgusuyla yapılması yönündeki teklifi kabul eden Fındıklı Belediye Meclis Kararı'nın iptali istemiyle Eren'in açtığı davada yürütmeyi durdurma oldu. Sahilden yol geçmesi halinde doğal SİT alanının yapısının bozulup yok olacağını belirten mahkeme, hukuksuzluğun nedenini şöyle vurguladı: "Sahil yolunun ülkeye gerçekten yararlı olması, detayda özenle yapılacak projelendirmeler ve önlemlerle sağlanabilir. Yol güzergahının yöresel özellikler dikkate alınıp değerlendirilmeden uygulamaya alınmış olması, sorunun kaynağını teşkil ediyor. Projelendirme aşaması, işin yapımını girişimciye bırakılması, detay araştırmalara yeterince özen gösterilmemesine neden olmuştur. Yöreye ilişkin toplum yararı tartışılmalıydı. Kıyıyı başka bir yerde korumak, yaşatmak ve var olan SİT alanındaki plajı yeniden oluşturmak mümkün değil. Ancak transit yolun alternatifleri aranabilir." Mahkeme, Karayolları'nın "Kamulaştırma bedelinin yüksek ve prosedürünün zaman alıcı olduğu" savunmasına karşı görüşünü de şöyle açıkladı: "Kıyıyı kamulaştırmayla, kıyıyı kaybetme bedeli arasında karşılaştırma yapıldığında, nicelik olarak ölçülmeyecek olan çevrenin ve kıyıların bozulması söz konusu. Ayrıca, kentlinin kıyıya erişiminin kısıtlanmasının maliyetinin, herhangi bir kamulaştırma maliyetinin üstünde olacağı da açıktır."

Ek 4'ün devamı

Milliyet-29/06/2005

Kurşunlanan Avukatın Sit Zaferi

Eren'in talebini haklı bulan mahkeme, Sahil Yolu'nun 'Rize Fındıklı'dan geçiş projesi'nde yürütmeyi durdurdu

TEKİN ATAY Trabzon DHA

Rize'de 2 ay önce uğradığı silahlı saldırıda ağır yaralanan İstanbul Barosu avukatlarından Cihan Eren'in, Karadeniz Sahil Yolu'nun, Rize'nin Fındıklı ilçesi geçişi için Trabzon İdare Mahkemesi'ne açtığı dava sonuçlandı. Mahkeme, 3. derece sit alanından yol geçirilmesi planlanan proje için yürütmeyi durdurma kararı verdi. Karadeniz Sahil Yolu'nun, Fındıklı'nın Aksu Mahallesi'ndeki sit alanından geçmesine ilişkin Karayolları 10. Bölge Müdürlüğü'nce hazırlanan projeye, Trabzon Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu'nun onay vermesi, mahalle sakinlerinin tepkisine neden olmuştu. Memleketi Fındıklı'ya gelen Eren ile Aksu Mahallesi Muhtarı Musa Kazım Özçiçek, sahil yolunun sit alanından geçirilmesinde kamu yararı olmadığını öne sürerek, projeye onay veren kurul kararının iptali istemiyle dava açmıştı. Yolun, telafisi güç zararlara sebep olacağına kanaat getiren mahkeme, koruma kurulunun projeyi onayan kararının, Anayasa, Kıyı Kanunu, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, şehircilik ilke ve esasları ile kamu yararına aykırı olduğunu belirterek, yürütmeyi durdurma kararı verdi.

Ek 5. Bolaman-Perşembe Yoluyla ilgili bir gazete haberi

16 Mayıs 2005 Pazartesi

Bolaman Tüneli tamamlanınca 1 saatlik yol 15 dakikaya inecek

Karadeniz Sahil Yolu Projesi kapsamında inşaatı sürdürülen ve Türkiye'nin en uzun tüneli olan Ordu—Fatsa arasındaki Bolaman Tüneli, Haziran 2006'da tamamlanacak.

Bolaman Tüneli sayesinde 42 kilometre uzunluğundaki mesafe 27 kilometreye düşürülürken, yolun kısalmasıyla birlikte mevcut bir saatlik seyahat süresi 15 dakikaya inecek. Önceki gün memleketi Ordu'ya gelen Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Hilmi Güler, beraberindeki AK Parti Genel Sekreteri İdris Naim Şahin, AK Parti Ordu milletvekilleri Enver Yılmaz, Hamit Taşçı, Cemal Uysal ve AK Parti İl Başkanı Fatih Han Ünal ile birlikte bölgede sürdürülen çalışmaları yerinde inceledi. Bolaman Tüneli şantiyesinde Karayolları Bölge Müdürü Bilal Demirtaş'tan brifing alan Güler, Ordu—Bolaman arasındaki yolun ekonomiye büyük katkı sağlayacağını kaydetti. Güler, "Mevcut yolun 15 kilometre kısalmasıyla akaryakıt tüketiminin ve bakım işletme maliyetlerinin azalması sonucu yolun ülke ekonomisine katkısı yıllık 30 milyon dolar olacak." dedi.

Zaman - Ahmet Kaya

Ek 6. Yolun yapımına projeleri hazırlanmadan başlandığına ilişkin iddialar

CUMA 05 ARALIK 1997- Yeni Yüzyıl Gazetesi

Yaşar Topçu'nun "dosya" inadı

Topçu gensoru konusu olan Karadeniz yol projelerini göstermiyor. Proje görmek için Karayolları'na giden RP ve DYP'liler Topçu izin vermeyince elleri boş döndüler

Karadeniz sahil yolu ihalelerinde yolsuzluk yaptığı ve ihaleleri "ANAP'lı müteahhitlere" verdiği iddiasıyla hakkında gensoru açılan Bayındırlık Bakanı Yaşar Topçu ile RP ve DYP'liler arasında gensoru ön görüşmelerinde başlayan "dosya görme" kavgası sürüyor.

DYP ve RP'liler ile Bakan Topçu arasındaki "dosya görme" kavgası, gensoru önergesinin Salı günü Meclis Genel Kurulu'nda yapılan öngörüşmelerinde patlak vermişti. RP ve DYP'liler, gensoruya konu olan yolların yapım projeleri tamamlanmadan ihaleye verildiğini iddia etmişler, bunun üzerine de Bakan Topçu, yol yapım projelerinin tamam olduğunu hatta milletvekillerine göstermek üzere Meclis'e getirdiğini açıklamıştı. Topçu'nun dosyaları getirdiğini söylemesi üzerine, RP ve DYP'liler projelere bakmak için kürsü önüne gidip, bakanlık bürokratlarından dosyaları almışlar, ancak Topçu'nun "Konuşmam bitene kadar bekleyin" uyarısı ve ANAP'lı milletvekillerin müdahaleleriyle dosyaları geri vermek zorunda kalmışlardı.

Topçu ile RP ve DYP'liler arasındaki dosya kavgası, dün yeni bir boyut kazandı. DYP'li Nevfel Şahin, Tahsin Irmak, RP'li Fethi Acar ile İsmail Yılmaz, dün dosyaları görmek üzere Karayolları Genel Müdürlüğü'ne gittiler. Genel Müdür Yaman Kök ile görüşen 4 milletvekili, ihaleye verilen yolların yapım proje dosyalarına bakmak istediklerini bildirdiler. Bunun üzerine Genel Müdür Kök, Bakan Topçu'yu arayarak, "Milletvekillerinin dosyalara bakmak istediklerini" ilettiler. Ancak Topçu'dan "izin" çıkmayınca, milletvekilleri Karayolları'ndan elleri boş döndüler.

ŞEBNEM GÜNGÖR

Ek 7. Yolun yapımını durduran mahkeme kararlarıyla ilgili 2 gazete haberi**Karadeniz Sahil Yolu'na iptal**

24/03/2005

RADİKAL - İSTANBUL - Karadeniz Sahil Otoyolu'nun Arhavi geçişinde deniz doldurma ve kurutma yöntemiyle yol geçişini öngören projeyi, mahkeme iptal etti. Karayolları Genel Müdürlüğü, 25 Temmuz 2002 tarihli işleme göre yapılan projede daha önce Arhavi kent içinden geçen yolun güzergâhını sahile kaydırması. Karara göre, deniz doldurularak yol geçirilecekti. Karara karşı çıkan Arhavi Belediye Başkanlığı, Arhavi Kültür, Turizm, Eğitim, Sağlık ve Dayanışma Vakfı ile Arhavi'liler, Erzurum 1. İdare Mahkemesi'nde planın iptali için 25 Haziran 2004'te dava açmıştı. Erzurum 1. İdare Mahkemesi, 23 Şubat 2005'te verdiği kararında, 3621 sayılı Kıyı Yasası ile ilgili yönetmelik hükümlerine göre denizden doldurma ve kurutma yoluyla arazi elde edilmesi yönünde hiçbir düzenlemenin bulunmadığını belirtti. Mahkeme kararında, "3194 sayılı İmar Yasası gereğince nazım ve uygulama imar planı değişikliğinin yapılmamış olduğu görüldüğünden, idari işlemin iptaline karar verilmiştir" dedi. Arhavi'lilerin lehine 27 Ağustos 2004'te de yürütmeyi durdurma kararı verilmişti. Ancak Karayolları aynı projeyi 50 metre daha deniz tarafına öteleyerek onaylamış ve inşaat sürmüştü. Bu yeni bir idari işlem olduğundan Arhavi'liler de Erzurum 2. İdare Mahkemesi'ne yeniden dava açmıştı. Dava sürüyor.

Ek 7.'nin devamı

Milliyet- 06/08/2005

'Çevre dersi' gibi karar

Karadeniz Sahil Yolu Rize Fındıklı geçişi ile ilgili 3 ayrı davada yürütmeyi durdurma kararı verildi. Kararda yol, kentlinin kıyıya erişimini kısıtlayacak bir bariyer olarak nitelendirildi

Şükran Özçakmak – İstanbul

Karadeniz Sahil Yolu Rize Fındıklı geçişinde "çevre dersi" niteliğinde yürütmeyi durdurma kararı veren Trabzon İdare Mahkemesi, Ardeşen ve Pazar Hamidiye geçişi ile ilgili açılan 3 ayrı davada da yürütmeyi durdurma kararı verdi.

Merkezi Ankara'da bulunan Ardeşen Kültür Derneği üyeleri ve aralarında, geçtiğimiz ay yitirdiğimiz Karadenizli sanatçı Kazım Koyuncu'nun da bulunduğu 20 kişinin açtığı dava ile ilgili olarak karara varan mahkeme (20 Temmuz 2005), Karadeniz Sahil Yolunu; Anayasa, Kıyı Kanunu, şehircilik ilke ve esaslarına ve kamu yararına aykırı buldu.

Dava, Karadeniz Sahil Yolu'nun Pazar-Fındıklı geçişinin deniz sahilinden yapılmasına ilişkin Karayolları 10. Bölge Müdürlüğü tarafından hazırlanan ve Ardeşen Belediye Meclisi tarafından onaylanan Ardeşen geçişiyle ilgili nazım ve uygulama imar planı değişiklik kararının iptaline ilişkin açılmıştı.

Yol değil bariyer

Karadeniz Sahil Yolu'nu, kentlinin kıyıya erişimini kısıtlayacak bir bariyer olarak niteleyen mahkeme kararında, karayolları tarafından hazırlanan projenin de ciddiyetten uzak bir genel öngörü ve umutla hazırlandığı, bilimsel veri ya da projeksiyona dayanmadığı belirtildi. Projeyi, kamu kaynaklarının israfı olarak değerlendiren mahkemenin gerekçesi şöyle: "Büyük çeşitlilik gösteren güzergâh, yöresel özellikleri dikkate alınıp değerlendirilmeden uygulanmaya başlanmış olması kamu kaynaklarının israfına neden olmuştur. Projelendirme aşamasının, işin yapımını üstlenen girişimciye bırakılması da ilgili detay araştırmalara yeterince özen gösterilmemesine neden olmuştur. Sahil Yolu'nun kıyıdan geçmesinde bir kamu yararı yoktur."

Kamu yararına aykırı

Karadeniz Sahil Yolu Ardeşen geçişinin sahile kaydırılmasını öngören Karayolları Genel Müdürlüğü'nün 23 Kasım 2004 tarihli işlemiyle onaylanan ripaj projesinin, kamu kaynaklarını doğru ve etkin kullanımı gerekliliği ilkesi açısından kamu yararına aykırı olduğu da belirtilen kararda, fizibilite raporlarına yönelik yapılan eleştiri de şöyle:

"Sahilden yapılacak transit yolun gerekliliği savunulurken, giderek artan yolcu ve yük taşımacılığı gerekçe gösterilmekte. Ancak, hazırlanan fizibilite raporunda ileriki yıllarda gerçekleşmesi beklenen YOGT (Yıllık Ortalama Günlük Taşıt sayısı) projeksiyonu değerlerinin bulunmuyor. Ayrıca, gelecekte Sarp Sınır Kapısı'ndan yapılacak büyük hacimdeki ithalat ve ihracata cevap verme ihtiyacını giderme amacından bahsedilmekte ise de bu varsayımın herhangi bir bilimsel veri ya da projeksiyona dayanmadığı, ciddiyetten uzak bir genel öngörü ve umuttan öteye gidemediği..." Rize'nin Pazar ilçesi Hamidiye geçişiyle ilgili Karayolları'nın dolgu projesini iptal eden Mahkeme'nin kararı da benzer nitelikler içeriyor.

Alternatif proje vardı

İlk aşamada sahil dolgusuna karşı çıkan Ardeşen Belediyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi'ne alternatif Güney Yolu projesi hazırlamıştı. 2004 Ağustos'unda Karadeniz'e düzenlenen gezide konuşan Erdoğan'ın "Projeyi kucağımızda bulduk. Alınmış bir mesafe var. Projenin değişiminin ülkeme, milletime getireceği maliyetler var. Bu maliyetlere katılacak durumda değiliz" sözleri AKP'li belediyelere geri adım attırmıştı.

Ek 8. 20 Şubat 1999 deniz fırtınası ile ilgili gazete haberleri

**Karadeniz insanoglundan
sanki intikamını aldı...
Dev dalgalar sahilleri yuttu**

21 ŞUBAT 1999 PAZAR FİYATI: 75.000 TL

KARADENİZ

DENİZİN ÖFKESİ

Giresun ağıllığı olacak üzere Trabzon ve Rize'de tahribata sebep olacak fırtınanın kaygısını duyulanak isteyenler için haberler 9. Bölge Komisyonu

Giresun-Ordu, Rize-Artvin yolu kapandı... OFTA 12 ay kapanmış... Güneş-2 gemisi batmış tehlikeli altınca son anda Rize limanına sığındı

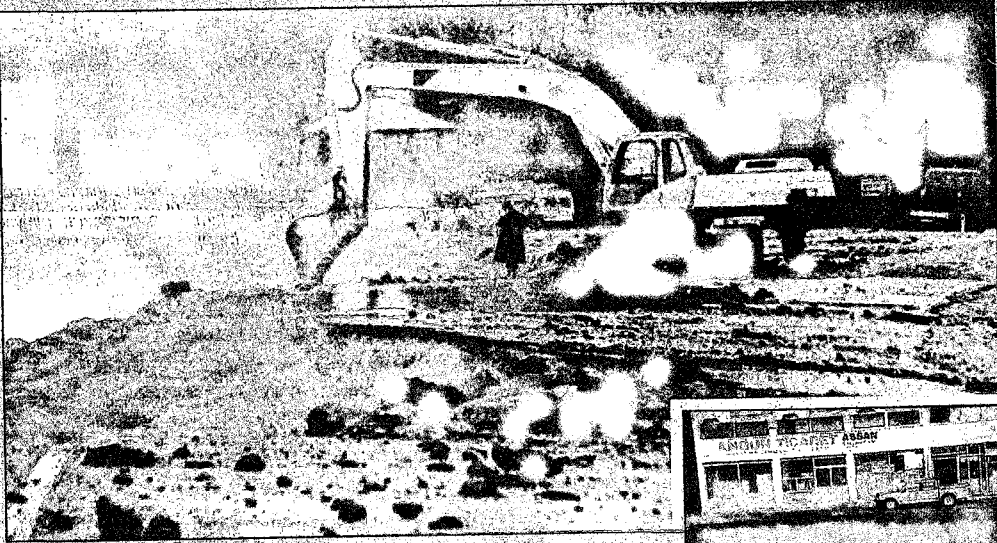
EMİTYOLU KAFANCI Dün sabah saat 08.00'da arından başlayan fırtına Karadeniz'in kuzurmasına neden oldu. Yer yer 2 metreyi bulan dalgalarla Rize ile Ordu arasındaki bapok yerleşim biriminde yerle bir etti. Giresun-Ordu karayolu ulaşılma kısımlandı. Trabzon Giresun ve Liman'da birlikte Kevakim Restaurant, yat limanı sulana gömüldü.

RİZE LİMANINDA TEHLİKE: Trabzon limanından tekne Güneş-2 adlı gemi rotasını Sochi limanına çevirmişti. Açıkta bulunan fırtına yüzünden Rize limanına sığınmak istedi. Gemi bu sırada yarı yolda. İçinde bulunan yolcular güvenle sığındı ve yarı lemyantar ve diğer otonomolar da birliğine girdi. Rize ve sahil ilçelerinde çok sayıda balıkçı motoru dalgalara kurşun kaybolurken Giresun'da kaygına kurşunluk isteyen 9 çocuk babası Ahmet Kurt (32) ile 2 vatandeş kayboldu.

GİRESUN YERLE BİR Giresun'da yerle bir eden devre istasyonunda bir kişi yaşamını yitirdi, çok sayıda otomobil denize sürüldü, balıkçı kayboldu. (MİLLİYET) DOBA

Trabzon limanında Sınıklı Kazaklı Rus gemileri, yat limanı ve köprü Arın Kemal GÜNER - Alihan TELATAR

Ek 8.'in devamı



Trilyonlar denize gitti

AHMET ŞEFİK

TRABZON - Cumartesi günü meydana gelen fırtınada dev dalgaların Doğu Karadeniz'de neredeyse bütün dolgu alanlarını hasara uğratması ve kumsalların üzerine yapılan sahil yolunda büyük tahribata yol açması, milyarlarca dolar değerindeki bu yolu yeniden inşaatına konusu yaptı. Fırtınadan sonra yolu genişletmeye çalışılmasında mutlaka proje değişikliği yapılması gerektiği vurgulanıyor.

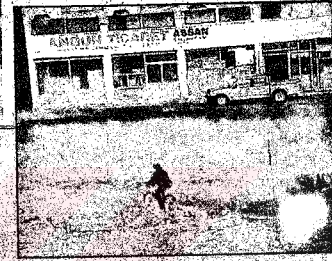
Uzun yıllardır Doğu Karadeniz'de sürdürülmemekte olan deniz dolgusu, özellikle yerleşim birimlerinde belediyelerin kazanç alanları oldu. Yasalara aykırı dolgulara devletin yetkili kurumları da ses çıkarmayınca bölgedeki tüm kıyı yerleşim bölgeleri dolgu kentleri olmaya başladı. Buna Sinop-Hopa karayolunu genişletme çalışmaları için yaklaşık 260 kilometrelik kıyı dolgusu da katılınca, Doğu Karadeniz'in kıyıları, kumsalları, körfezleri yok olmayla karşı karşıya kaldı.

Denizin intikamı

Karadeniz'de meydana gelen son fırtına ve oluşan dev dalgalar, bu dolguların ve yatırımların ne kadar doğaya aykırı ve ekonomik olarak yanlış olduğunu ortaya koydu. Bölgedeki hemen bütün dolgu alanlarının önemli bir kısmını deniz yuttu. Denizin önüne bilimsel bir çalışma olmadan konulan bütün engeller dev dalgalar karşısında yok oldu. Dolayısıyla bu alan-

lara yatırılan trilyonlarca lira boşa gitti. Cumartesi günü yaşanan son fırtınada ekonomik olarak en ciddi tahribat Karadeniz sahil yolunda meydana geldi. Deniz dolgusu ve denize doğru genişletme yüzünden, uzmanlar ve çevreciler tarafından büyük eleştirilere uğrayan sahil yolu projesinin bilimsel içerikten ne kadar uzak olduğu, bu fırtına ile ortaya çıkmıştı. Sahil yolunun Ordu-Giresun'daki bitirilen kısımlarında yer yer deniz yolu tamamen yok olurken diğer kısımlarda önemli tahribatlara yol açtı. Uzmanlar ve çevreciler, projeye ilişkin eleştirilerinde, denizin sürekli olarak yolda hasar yaptığını, yapılan hasarın giderilmesi için harcanan paraların yolun yapım maliyetini bile geçeceğini belirtiyorlardı. Bu nedenle yolun denize doğru değil, güneye doğru genişletilmesi, zaman zaman yerleşim birimlerinin ve uygun alanların elverişli olduğu yolun güneyden geçirilerek kıyılara dokunulmaması gerektiği ifade ediliyor. Ancak ne dönemin Mesut Yılmaz hükümeti ne de inaleleri alan firmalar uyarılara kulak asmayıp kıyı katliamını devam ettirdiler.

Sahil yolu için alternatif projeler öneren Karadeniz Ulaşım ve Çevre Gönüllü Çalışma Grubu, fırtına ile projenin yanlışlığını ortaya çıkarttı, yapımı devam eden kesimlerde çalışmanın hemen durdurulması gerektiğini, projenin gözden geçirilmesini hem ekonomik kayıtlar hem de çevre ve insan unsuru açısından kaçınılmaz olduğunu açıkladı.



Fırtınanın yol açtığı sonuçlara ilişkin açıklamalarda bulunan KTU Ulaştırma Ana Bilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Fırat Çelik, fırtınanın beklenmeyen bir felaket olmadığını, önümüzdeki dönemde bundan çok daha büyük fırtınaların meydana gelebileceğini belirtti ve ortaya çıkan sonuçun fırtınadan değil, doğaya aykırı çarpık yapılaşmadan kaynaklandığını söyledi.

Seralar

Adana ve Mersin'de ise geçen cuma günü başlayan ve yaşamı felç eden fırtınanın seralarda tahmin edilenden büyük zarara yol açtığı ortaya çıktı. Saatteki hızı 100 kilometreye ulaşan fırtına Adana, Ceyhan, Mersin, Erdemli ve Anamur bölgelerinde yüzlerce naylon seranın yırtılmasına, cam seraların da parçalanmasına yol açarken başta kabak, karpuz olmak üzere ekili sebzeyi söktüğü belirtildi.

Erdemli Ziraat Odası Başkanı Mehmet Boyalı, şiddetli fırtınanın naraneyle bahçelerine de büyük hasar verdiğini söyledi. Adana'da ilk kişinin yaşamını yitirdiği fırtınanın özellikle Yüreğir bölgesinde büyük zarara sebep olduğunu belirten Yüreğir Ziraat Odası Başkanı Hüseyin Soyubelli, Güveoğlu, Ziyaanlı, Kütüklü, Esenler, Havranıye ve Kürkçüler köylerinde karpuz ve kabak seralarının hemen tamamının bozulduğunu söyledi.

Ek 9. Gazetelerden bazı kaza haberleri

Rize'de Menderes Bulvarı ve Sahil Yolu'ndaki trafik kazaları can almaya devam ediyor

Karadeniz Bölünmüş Sahil Yolu'nun Rize sahil geçişinde iki ay içerisinde iki ölümlü trafik kazasının meydana gelmesi, yolun güvenliği ile ilgili tartışmalara neden oldu.

Rize'de son aylarla meydana gelen ölümlü ve yaralamalı trafik kazalarının birçoğu sahil yolu birinci ve ikinci şeridi ile Menderes Bulvarı üzerinde meydana geldi. Yetkililer, kazaların sürücü ve yayaların trafik kurallarına yeterli oranda riayet etmemesinden kaynaklandığını bildirdi. Sahil yolu çalışmaları nedeniyle belirtilen güzergâhtaki trafik yoğunluğu ve altyapı eksikliklerinin de kazalara davetiye çıkardığını dile getiren vatandaşlar, bu eksikliklerin bir an önce tamamlanması talebinde bulundu.

Yapılan bütün trafik denetlemelerine rağmen söz konusu güzergâhta sık sık kaza olmasından dolayı denetimler iki katına çıkartıldı. Sahil şeridinin alt yapı ve işaretleme çalışmalarının tamamlanmasının ardından trafiğe açıldığını dile getiren Rize Emniyet Müdür Yardımcısı Ümit Demirkıran, "İlimizde meydana gelen ölümlü ve yaralamalı trafik kazalarının önemli bir kısmı sahil şeridi ve Menderes Bulvarı üzerinde meydana gelmektedir. Kazaların oluş nedenine baktığımızda, sürücü ve yayaların gerekli trafik kurallarını riayet etmedikleri görülüyor. Vatandaşların ve sürücülerin özellikle sahil parkı ve sahilde bulunan sosyal tesislere geçişlerde daha duyarlı ve dikkatli olmalarını bekliyoruz." dedi. Demirkıran, güzergâh üzerindeki trafik denetimlerini iki katına çıkarttıklarını da sözlerine ekledi.

24.11.2004
Hasan Demir
Rize/Zaman



Rize'de bir yıl içerisinde 10 kişinin ezilerek yaşamını yitirdiği Karadeniz Sahil Yolu Rize Şehirçi Geçişinde, önceki gün bir çocuğun daha hayatını kaybetmesinin ardından yol trafiğe kapatıldı.

Taka Gazetesi-09/08/2005

Ek 9.'un devamı

01.06.2005

Ölüm yolunda protesto ...

ÇARŞIBAŞI- Samsun-Sarp Sahil Yolu kapsamındaki Trabzon-Giresun hattı içinde olan Çarşıbaşı sahil yolu geçiş çalışmaları devam ederken kazaların da ardı arkası kesilmiyor. Bu yol kapsamında her zaman sorun olan Çarşıbaşı geçişi bu sefer de tedbirsizlik sebebiyle gündeme geliyor. İlçe şehir içi geçişinin çalışmaları tamamlanan deniz tarafı şeridinden yol trafiğine açılınca kazalar başladı. İki hafta içinde 3 yaralanmalı, 1 ölümlü kaza olunca duyarlı vatandaşlar hemen tepkilerini gösterdi. İlçe Kaymakamı İbrahim Ballı ile görüşen vatandaşlar tedbir alınmasını istediler. Kaymakam Ballı: "Kaymakamlık olarak Karayolları Bölge Müdürlüğü'nü, İlçe Emniyet Amirliği'ni ve Belediye Başkanlığı'nı gerekli önlemleri almaları konusunda uyardıklarımızı" söyledi.

LEVHALAR YETERLİ DEĞİL

Vatandaşlar adına konuşan Güngör Bayraktar ve Bahattin Kaya: "Alınan önlemlerin yeterli olmadığı görülüyor, bir haftada biri ölümlü 4 kazanın olması uyarı levhalarının yeterli olmadığını, trafik akışının kontrol edilemediğini gösteriyor. Yolun tek yönden çift taraflı geçiş verilmesi vatandaşları yanılgıya itiyor. Yolun çizgileri bitmiş yola göre de çizilince sürücüler bu çizgilere göre seyir edince kazalar kaçınılmaz oluyor. Tedbir alma yetkililerin işi ancak yolun ortasına uyarı konisi veya yolun belli başlı yerlerini trafik bantları ile kesilerek vatandaşların dikkati çekilebilir. Tek dileğimiz yol geçişi tamamlanana kadar ölümlü bir kaza olmaması." diye konuştular. Üç gün önce karşıdan karşıya geçerken araba çarpması sonucu Vakfikebirli Selahattin Demir hayatını kaybetmişti.

Bu arada önceki aksam yoldan karşıya geçerken araba çarpması sonucu KTÜ Farabi Hastanesine kaldırılan emekli öğretmen Zafer Turan Turgut'un hayati tehlikeyi atlattığı bildirildi.

<http://www.carsibasi.de/html/haberler.html>

Ek 10. Deniz dalgalarının yola kaya fırlatmasıyla ilgili bir gazete haberi

Azgın dalgalar balıkçı teknelerini batırdı. Karayolunu yer yer tahrip etti

Deniz dalgasını geri aldı

ORDU- Ordu'nun Fatsa İlçesi'nde azgın dalgalar balıkçı teknelerini batırmasına sebep olarak, dalgaların karayoluna zarar vermesi üzerine trafik bir süre aksadı.

Edinilen bilgiye göre olay, ilçenin Bolaman Beldesi Yeni-pazar mevkiinde meydana geldi. Sabah saatlerinde şiddetini artıran fırtına sahil kesiminde etkili oldu. Yeni Pazar Camii önünde daha önceden fırtına nedeniyle dalgaların tahrip ettiği karayolu, alınan tüm önlemlere rağmen yine azgın dalgaların gazabına uğradı. Ordu-Samsun karayolunun Bolaman Bölge Trafik Denetleme İstasyon

Amirliği önünden itibaren 1 kilometrelik kısmı trafiğe kapatıldı.

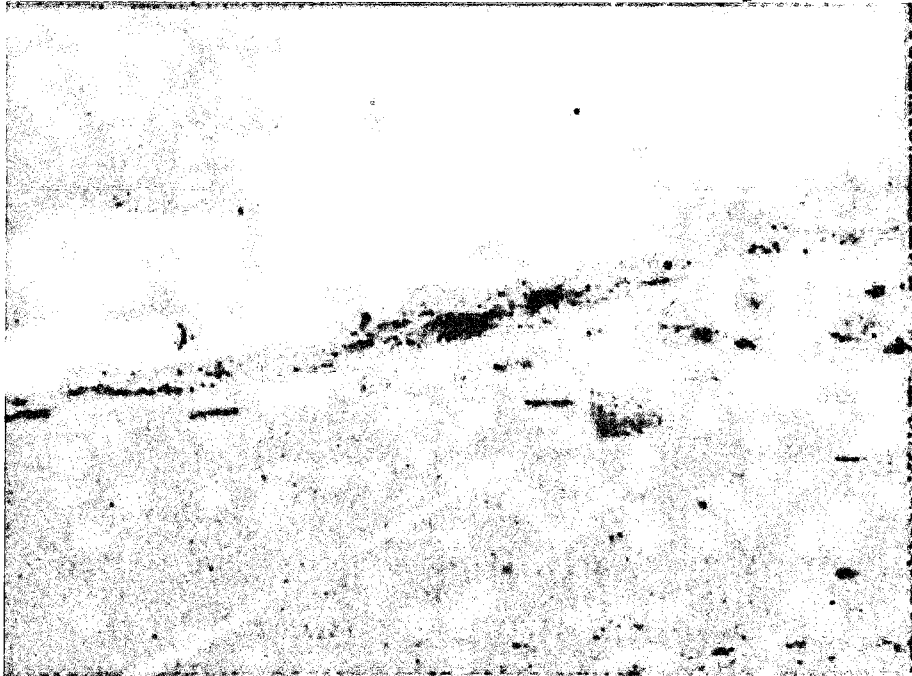
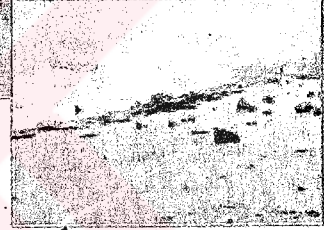
Dalgaların denizden karayolu üzerine getirdiği taşlar, araç geçişine engel oldu. Dalgaların yüksekliğini ise vatandaşları korkuttu. Yetkililerin çalışması sonucu araç trafiği tek şeritten sağlanırken, balıkçı barınağında bulunan Tevfik Laza ağı Nejat Reis isimli balıkçı teknesi, sabah saatlerin sulara gömüldü. Aynı kişiye ait Adem Reis isimli bir tekne de yarı yattı.

Jandarma ekipleri, sahil koridorunda devriye gezerek vatandaşları dikkatli olmaları konusunda uyarıyor.

9 Şubat 2006 / Karadeniz



KARADENİZ İNTİKAM ALDI
Karadeniz Sahil Yolu henüz bitmeden deniz yapılan dolgu alanlarını dalgalarla yerle bir etti.



Ek 11. Tahkimat nedeniyle eskiden deniz manzaralı olan yerler, şimdi “kara taş” manzaralıdır



Karadenizli ayakta

Sahil Yolu inşaatına karşı örgütlenen Karadenizliler, bir dizi eylem planlıyor. Konu, gerekirse AİHM'ye götürülecek Milliyet(14.12.2004)-Şükran Özçakmak

Arhavi Sahil Yolu inşaatına karşı örgütlenen Karadenizliler, eylem seferberliği başlatacak. Altunizade Kültür Merkezi'nde önceki gün avukat Cihan Eren'in yönettiği 'Doğu Karadeniz Yolu Uygulama, Çevresel Etkiler ve Alternatif Çözümler' paneline, Mimar Sinan Üniversitesi'nden Prof. Dr. Cengiz Eruzun, İstanbul Teknik Üniversitesi'nden Prof. Dr. Ertaç Ergüven, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nden Prof. Dr. İlyas Yılmaz, Arhavi Belediye Başkanı Musa Ulutaş, Karadenizli sanatçılar Birol Topaloğlu, Kazım Koyuncu ve Zihni Cinan'la çok sayıda vatandaş katıldı.

Karadenizliler, yasama ve yürütmenin elbirliğiyle yargıyı ezerek Karadeniz Sahil Yolu'nda ilerlediğini savundu. İlçelerinde yol inşaatı tamamlanan dernek başkanları, tepkilerini "Pazar düştü, Çayeli düştü" sözleriyle dile getirdi. Katılımcıların yolla ilgili ortak değerlendirmeleri ise şöyle:

Projesi hazırlanmadan inşaatına başlanan yol Anayasa, Kıyı ve İmar kanunlarıyla ÇED Yönetmeliği'ne aykırı. Yol güneyden geçmeli. Alternatif proje hazır."

Arhavi Belediye Başkanı Ulutaş, "Halkı, işsizlikle korkutuyorlar. Bilim ve adalete sığındık. Onlar ikisini de bu yolda ezerek, hızla ilerliyor. Onları Allah'a havale ediyorum" dedi.

Eskiden deniz manzaralıydı

Yol inşaatı için yapılan dolgu nedeniyle, Rize'nin Pazar ilçesinde artık denizi görmek mümkün değil. Dalgalara karşı yükseltilen yolda, kot farkı 3 - 8 metreyi buluyor. Deniz manzaralı lokantalar, şimdi duvar manzaralı. "İş imkânları artar, ekonomi düzeler" umuduyla yolu hasretle bekleyen vatandaşlar, şimdi şaşkın ve çaresiz.

Ek 12. Çevre ve Orman Bakanı Osman Pepe, projenin yanlışlığını belirtiyor

Milliyet-18/04/2005

81 ilden 65'i vahşi depolama yapıyor. Geçen gün birçok ille toplandık. 'Sen nereye döküyorsun?' 'Denize', 'Sen nereye?' 'Dereye', 'Sen?', 'Ormana' diyorlar. Tablo bu!

Bakan Pepe'den acı itiraf:

65 il çöpünü vahşi depoluyor

Çevre ve Orman Bakanı Osman Pepe, Türkiye'deki 81 belediyenin 65'inin çöpleri vahşi depolama yöntemiyle doğaya bıraktığını ve atıksuların arıtılmadığını söyledi

İSTANBUL

Çevre ve Orman Bakanı Osman Pepe, Türkiye'deki 81 belediyenin 65'inin çöpleri vahşi depolama yöntemiyle doğaya bıraktığını ve atıksuların arıtılmadığını açıkladı. Pepe, Karadeniz Otoyolu'nu içine sindiremediğini, çünkü koyların büyük bölümünün yok edildiğini söyledi. İstanbul İl Müdürü Mehmet Emin Birpınar'la birlikte gazetemizi ziyaret eden Pepe'nin, çarpıcı açıklamalarından bölümler şöyle:

65 BELEDİYEDE ARITMA YOK

Türkiye'nin çevreyle ilgili fotoğrafına güzel demek mümkün değil. Fotoğrafta güzel görünmeyen kareleri rötüşlamak zorundayız.

Türkiye'de çok büyük aymazlık yaşıyor, bu aymazlığı yaşamaya devam etmek istiyoruz. Karadeniz'de herkes çöpünü denize döksün, herkes kanalizasyonunu denize bağlasın, herkes fabrikasının atığını Ayamama'ya bıraksın, ama kimse sesini çıkarmasın. Türkiye'nin 3225 belediyesi var, belediyelerin yüzde 70'inde atık sular arıtılmaz, çöplerde düzenli depolanmaz. 2006 sonunda il belediyeleri ve büyükşehirlerin çöplerinin tamamı düzenli depolanacak. Denizlere, nehirlere dökmeyecekler, ormanlara vahşi depolama yapmayacaklar.

KÜÇÜKÇEKMECE'DE KIYIM

Küçükçekmece'ye sadece çevresindeki sanayi tesisleri değil, tüm evsel atıklar da akıyor. Ancak biz şu anda ceza kesemiyoruz. Çünkü ceza kesme yetkisi sadece valiliklere ait. Yeni çıkacak kanunla ceza yetkisini de biz alacağız. Şimdi Küçükçekmece'yi kurtarmak için İSKİ büyük bir çalışma başlattı. 250 milyon dolar harcanecek, kuşaklama çalışması yapılacak. 2006 sonuna kadar bu sorunun çözülmesi planlanıyor.

KARADENİZ'İ KAYBETTİK

Karadeniz Otoyolu içime sinmiyor. Ben Karadeniz'i Hopa'dan Bulgaristan sınırına kadar çok iyi bilen birisiyim. Allah'ın müstesna güzellikleri hediye ettiği dantel gibi koyları yok artık. Bir daha hiç olmayacak. Bazı yerleri viyadüklerle, tünellerle geçilebilir, bazı yerlerde güzergah geriye kaydırılabilirdi. Yüzde 98'i bitmiş. Her şey bitmiş, son kilit taşıyı koyarken itiraz ediyorsunuz. Karadeniz'in bazı yerleri dışında hepsi gitti, çok az koyları koruyabildik maalesef. Bize Samsun'dan, Zonguldak'a kadar olan bölgenin sahilleri kaldı. Orta Batı Karadeniz kaldı. Ekosistemde olumsuzlukları getirdi. Gelecekte deniz bazı yerleri geri alabilir.

Ek 13. Taş ocaklarının yol açtığı bazı olaylar**Rize'deki heyelanda köy yolları kapandı**

Rize'nin Çayeli İlçesi Kaptanpaşa Köyü yakınlarında bulunan taş ocağı bölgesinde heyelan meydana geldi.

Dün gece meydana gelen olayda can ve mal kaybı meydana gelmezken, heyelan sonucu bölgede bulunan on köyün yolu ulaşımına kapandı. Heyelan sonucu yolun yaklaşık 200 metrelik bölümü tamamen kapanırken heyelanın gece geç saatlerde meydana gelmesi olası bir faciayı önledi.

Önceki gece geç saatlerde aşırı yağış sonrası Karadeniz Sahil Yolu yapım çalışmaları nedeni ile kullanılan Parsan İnşaat'a ait Kaptanpaşa Kemerli Taş Galerisi yanında heyelan meydana geldi.

Heyelan sırasında olay yerinde bulunan Parsan İnşaat'ta görevli Mehmet Navdar, gece şantiyeye kontrol için geldikleri sırada heyelanın meydana geldiğini söyledi. Bölgede ufak çaplı kaymaları fark ettiklerini ve gerekli yol güvenliğini sağladıklarını ifade eden Navdar, "Baktım burada yavaş yavaş kaymalar başladı. Yol ve iş güvenliğini aldık. Yaklaşık bir saat sonra da büyük bir gürültü kaydı." dedi. Heyelan dolayısıyla ulaşımın kapan bölgedeki on köyün ulaşımını Seslidere Köyü güzergahında bulunan bir dağ yolundan sağlanmaya çalışılıyor.

15.05.2005

Hasan Demir-Rize-Zaman

Ek 13.'ün devamı**Sabah Gazetesi 28.04.2002****İLKOKULA TAŞ YAĞDI**

Giresun'da bir taş ocağından fırlayan taşlar yakındaki okulun üzerine yağdı. 55 öğrencinin olay sırasında derste olması daha büyük bir faciayı önledi

AKIL ALMAZ İHMAL

GİRESUN'DA 11 yaşındaki ilköğretim okulu öğrencisi Emel Havva Kabadayı, akıl almaz bir ihmalin kurbanı oldu. 55 öğrencinin büyük şans eseri kurtulduğu olay, Doğan kent ilçesine bağlı Kozköy'de meydana geldi. Kozköy Birleştirilmiş İlköğretim Okulu'na 150 metre mesafedeki taş ocağında önceki sabah saat 11.00 sıralarında dinamitleme çalışması başlatıldı. Ocaktan fırlayan çok sayıda taş okulun üzerine yağdı. Taşlardan biri o sırada bahçede teneffüs zilini çalmak için bekleyen nöbetçi öğrenci Emel Havva Kabadayı'nın başına isabet etti. Emel, kanlar içinde olduğu yere yığıldı. Öğretmenleri hemen yardıma koştu, ancak talihsiz yavru son nefesini vermişti.

KİMSEYE HABER VERİLMEMİŞ

TAŞ ocağını işleten İska İnşaat firmasının, dinamitleme çalışmasını jandarmaya, muhtara ve diğer ilgililere haber vermediği öne sürüldü. Facianın yaşandığı ilköğretim okulunun müdürü Hüseyin Aydın "Patlamayla birlikte okulun üzerine taş yağmaya başladı. Öğrencilerle birlikte sıraların altına girdik. Taş yağmuru durduğunda dışarı çıktık. Nöbetçi öğrencimiz Emel kanlar içinde yerde yatıyordu" dedi. Aydın, teneffüs zilin çalmasına saniyeler kaldığını, 55 öğrencinin şans eseri kurtulduğunu söyledi. Faciaya yolaçan ocaktan Karadeniz Sahil Yolu'nda kullanılmak üzere taş çıkartıldığı belirtildi. Olayla ilgili geniş çaplı soruşturma başlatıldı.

Ufuk KEKÜL-SHA**Eski taş ocağında meydana gelen heyelan sonucu Çamlıhemşin karayolu trafiğe kapandı**

Rize'nin Ardeşen ve Çamlıhemşin ilçeleri arasında bulunan karayolunda önceki akşam 21.30 sularında eski bir taş ocağından kopan dev kayalar Fırtına Deresi'nin yatağını değiştirmesine sebep olurken yolun boş olmasıyla da büyük bir faciadan dönüldü.

Karadeniz sahil yolu yapım çalışmalarında faaliyet gösteren bir inşaat firması tarafından kullanılan taş ocağı iki yıl önce kapanmış, faaliyette iken de çevre halkından oldukça büyük tepkiler almıştı. Heyelan bölgesinde yaşayan halkın verdiği bilgilere göre; taş ocağının kapanmasından sonra yağmurlu havalarda yer yer göçüklerin oluştuğunu fakat hiçbirisinin önceki akşamki gibi karayolunu kapatacak şekilde olmadığını belirtildi. Dev kayalar sonucu taşan Fırtına Deresi şimdi Ardeşen Çamlıhemşin karayolu üzerinden akıyor. Çamlıhemşin ilçesi'ne ulaşım ise eski yol diye bilinen köy ve mahalle yollarından sağlanıyor. Karayolları Bölge Müdürlüğü Ekipleri ise heyelan bölgesinde çalışmalarına aralıksız devam ediyor.

08.11.2004

Habib Oğanberdi

Rize/Zaman

Ek 14. Sürmene'de meydana gelen sel ile ilgili bir gazete haberi

Trabzon'un Arsin ve Sürmene ilçelerinde iki gündür süren etkili yağışın neden olduğu sel felaketinin yaraları sarılmaya çalışılırken, yağmurun bir türlü dinmemesi ise vatandaşları ve yetkilileri tedirgin ediyor

Erhan ESASPEHLİVAN
TRABZON- Trabzon'un Sürmene ve Arsin ilçelerinde önceki gün etkisi sona ermeden başlayan yağış hayatı felç etti. İki ilçede onlarca işyeri, ev ve resmi kurum sular altında kalırken Köy Hizmetleri, Kamyollar ve civar belediyelerin yardımıyla kapanan yollar açılmaya çalışılıyor.

Sürmene ilçesi'nin Moratlı Köyü'nde gece yazısından itibaren etkili olan yağmur sonucu meydana gelen heyelanlarda, onlarca ev toprakların altına gömüldü. Heyelan sırasında evde bulunan anne Müstevir Küçükali (70), köylüler tarafından kurtularak Sürmene Devlet Hastanesi'ne kaldırılınca, oğlu Hüseyin Avni Küçükali (27) ise, olayda hayatını kaybetti. Küçükali'nin cesedi, dün öğle saatlerinde Sivri Savunma ekipleriince bulandığı yerden çıkarıldı.

Sürmene merkezinde birçok işyeri çamur derinliği nedeniyle, işyerleri kullanılmaz hale gelirken evlerin zemin katlarına sular sızdı.

Arasin ise 3 aydır ikinci kez sel ile karşı karşıya kaldı. Geçtiğimiz sızda Finikler'de meydana gelen selin ardından bu kez Yalova ve Ornak köyleri sula keşildi. Arsin'de ölen veya yaralanan olmaması Arsin Merkez'i ile Yeşilyurt Belediyesi'nin su bulaşına karşılayıp dapo ve baru hatlarında büyük çaplı hasar meydana geldi. Yalova köyünde 10 ev kullanılmaz hale gelen birçok evin suların yolu ile bulaşına uğradığı iki ilçede vatandaşlar doğ sarması böyle bir felakatin kendilerinde çok erken yaşta bir beiteresi devletin bülgeyi afet kapsamına alınmasını istedikler.



Sürmene'de ilçenin iki mahallesi sula altına geliyor. Çamlıca ve Bakke'de hayvanlar korkuyor. Çamlıca Mahallesi'nde ise all yapı tarımla felç oldu.



Sürmene Belediye Başkanı Canselmin Aksoy, all yapıları büyük zarar gördüğü ilçede vatandaşları nazimle cavilmet için mücadele ediyor.

Karadeniz Gazetesi-Erhan Esaspehlivan

ÖZGEÇMİŞ

1977 yılında Tokat'ın Turhal ilçesinde doğdu. Tokat Anadolu Lisesi, Bursa Fen Lisesi ve Turhal Lisesi'nde orta öğrenimini tamamladıktan sonra 1995 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü'nde lisans öğrenimine başladı. 1999 yılında mezun olduktan sonra özel sektörde 1 yıl çalıştı ve askerlik görevini de yaptıktan sonra 2002 yılında Gazi Osman Paşa Üniversitesi Tokat Meslek Yüksek Okulu'nda Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. 2003 yılı Ocak ayında 35. Madde gereğince yüksek lisans yapmak üzere kadrosu YÖK tarafından Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'ne aktarıldı ve Mühendislik-Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü'nde yüksek lisans öğrenimine başladı. Halen aynı görevi yapmaktadır ve İngilizce bilmektedir.