AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Gökay GÜZEL

KANAL İSTANBUL PROJESİ VE TÜRKİYE AÇISINDAN GEREKLİLİĞİ

Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2026

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Gökay GÜZEL

KANAL İSTANBUL PROJESİ VE TÜRKİYE AÇISINDAN GEREKLİLİĞİ

Danışman
Doç. Dr. Yaşar ÖZVAROL

Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2026

T.C.

Akdeniz Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Gökay GÜZEL 'in bu çalışması, jürimiz tarafından Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan	: Prof. Dr. İsmet BALIK	(İmza)
Üye (Danışman)	: Doç. Dr. Yaşar ÖZVAROL	(İmza)
Üye	: Doç. Dr. Aziz MUSLU	(İmza)

Tez Başlığı: KANAL İSTANBUL PROJESİ VE TÜRKİYE AÇISINDAN GEREKLİLİĞİ

Onay: Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Tez Savunma Tarihi : 10/06/2026

Mezuniyet Tarihi :02/07/2026

AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Kanal İstanbul Projesi ve Türkiye Açısından Gerekliliği” adlı bu çalışmanın, akademik kural ve etik değerlere uygun bir biçimde tarafımca yazıldığını, yararlandığım bütün eserlerin kaynakçada gösterildiğini ve çalışma içerisinde bu eserlere atıf yapıldığını belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

(İmza)

Gökay GÜZEL

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

.... / .... / 20...

TEZ ÇALIŞMASI ORİJİNALLİK RAPORU BEYAN BELGESİ

Öğrenci Bilgileri	
Adı-Soyadı	Gökay GÜZEL
Öğrenci Numarası	
Anabilim Dalı	Denizcilik İşletmeleri Yönetimi
Programı	Tezli Yüksek Lisans
Danışman Öğretim Üyesi Bilgileri	
Unvanı, Adı-Soyadı	Doç. Dr. Yaşar ÖZVAROL
Yüksek Lisans Tez	Kanal İstanbul Projesi ve Türkiye Açısından Gerekliliği
Turnitin Bilgileri	
Ödev Numarası	2991240170
Rapor Tarihi	29.06.2026
Benzerlik Oranı	Alıntılar hariç: % 15 Alıntılar dahil: % 16

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,

Yukarıda bilgileri bulunan öğrenciye ait tez çalışmasının a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana Bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 199 sayfalık kısmına ilişkin olarak Turnitin adlı intihal tespit programından Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarında belirlenen filtrelemeler uygulanarak yukarıdaki detayları verilen ve ekte sunulan rapor alınmıştır.

Danışman tarafından uygun olan seçenek işaretlenmelidir:

(X) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşmıyor ise:

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylarım.

( ) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşıyor, ancak tez/dönem projesi danışmanı intihal yapılmadığı kanısında ise:

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylar ve Uygulama Esaslarında öngörülen yüzdelik sınırlarının aşılmasına karşın, aşağıda belirtilen gerekçe ile intihal yapılmadığı kanısında olduğumu beyan ederim.

Gerekçe: "Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tez Yazım kurallarına göre Turnitin raporu sonuçlarına istinaden çıkan sonuç mevcut limitler arasında kaldığı için."

Benzerlik taraması yukarıda verilen ölçütlere uygun olarak tarafımca yapılmıştır. İlgili tezin orijinallik raporunun uygun olduğunu beyan ederim.

Danışman Öğretim Üyesi
Unvanı, Adı-Soyadı
Doç. Dr. Yaşar ÖZVAROL

İmza

İ Ç İ N D E K İ L E R

GÖRSELLER LİSTESİ ..... **v**
HARİTALAR LİSTESİ ..... **vi**
TABLOLAR LİSTESİ ..... **vii**
GRAFİKLER LİSTESİ ..... **viii**
KISALTMALAR LİSTESİ ..... **ix**
ÖZET ..... **xii**
SUMMARY ..... **xiv**
TEŞEKKÜR ..... **xvii**
GİRİŞ **1**

BİRİNCİ BÖLÜM
KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Mega Proje Kavramı 7
1.2. Mega Projeler ve Neoliberal Kentleşme 8
1.3. Gereklilik Kavramı ve Altyapı Yatırımları 9
1.4. Altyapının Maddi ve Simgesel Boyutu 9
1.5. Kamu Yararı, Çevresel Sürdürülebilirlik ve Planlama 10
1.6. Kanal İstanbul'un Kuramsal Olarak Konumlandırılması 11
1.7. Bölüm Değerlendirmesi 11

İKİNCİ BÖLÜM
DÜNYA DENİZ TİCARETİ, JEOPOLİTİK VE STRATEJİK KAVRAM

2.1. Deniz Ticaretinin Küresel Ekonomideki Yeri 12
2.2. Jeopolitik ve Jeostratejik Kavramları 13
2.3. Küresel Deniz Taşımacılığındaki Güncel Eğilimler 13
2.4. Kanallar ve Boğazlar 14
2.5. Küresel Enerji Taşımacılığında Kritik Deniz Geçitleri 16
2.5.1. Süveyş Kanalı 18
2.5.2. Panama Kanalı 19
2.5.3. Malakka Boğazı 21
2.5.4. Hürmüz Boğazı 22
2.5.5. Cebelitarık Boğazı 23
2.5.6. Babülmendep Boğazı 24
2.6. Karşılaştırmalı Değerlendirme ve Kanal İstanbul'un Konumu 25
2.7. Enerji Taşımacılığı ve Sistem Kırılganlığı 27
2.8. Bölüm Değerlendirmesi 28

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
TÜRK BOĞAZLARI VE KANAL İSTANBUL PROJESİ

3.1. Türk Boğazları'nın Stratejik ve Tarihsel Önemi 29
3.2. İstanbul Boğazı'nın Coğrafi Özellikleri ve Seyir Zorluğu 29
3.3. İstanbul Boğazı'nda Deniz Trafiğinin Gelişimi 30
3.4. Küresel Deniz Ticareti ve Enerji Taşımacılığı Ekseninde İstanbul Boğazı ve Türkiye'nin Stratejik Konumu 32
3.4.1. Boğazların Fiziki Kapasitesi, Enerji Jeopolitiği ve Seyir Güvenliği 32
3.4.2. Kriz Dönemlerinde Boğazların Stratejik Rolü 33
3.4.3. Enerji Dönüşümü: Yeşil Denizcilik ve Karbon Yakıtların Azalmasının Boğazlara Etkisi ... 33
3.4.4. Küresel Deniz Ticaretinde Türkiye, Konteyner Limanları ve Kuşak-Yol Projesi'nin Etkisi 34
3.4.5. 2035 Yılı Projeksiyonları ve Altyapı Yatırımlarının Gerekliliği 34
3.5. İstanbul Boğazı'ndaki Kaza Riski ve Güvenlik Sorunları 35
3.6. Kanal İstanbul Projesi'nin Ortaya Çıkışı ve Tarihsel Arka Planı 41
3.6.1. Bizans Döneminde İlk Kanal Fikri 41
3.6.2. Osmanlı İmparatorluğu Dönemi: Gerçekçi Tasarımların Başlangıcı 42
3.6.3. Cumhuriyet Dönemi Kanal İstanbul' un Somutlaşması 43
3.7. Kanal İstanbul Projesi'nin Teknik Özellikleri 44
3.7.1. Kanala Entegre Yapılar 45
3.7.2. Kanal İstanbul Projesi Alternatif Güzergâhları 47
3.7.3. Mevcut Ulaşım Yolları ile Kesişimler ve Kanal İstanbul Üzerindeki Köprü Geçişleri 51
3.7.4. Projenin Yatırım ve İşletme Süresi 52
3.7.5. Kazı Maliyetlerine İlişkin Değerlendirme 53
3.8. Kanal İstanbul' un Gemi Geçişleri Yönünden Değerlendirmesi 54
3.9. Kanal İstanbul Projesi'nin Olası Sonuçları ve Mevcut Sisteme Etkileri 55
3.9.1. Potansiyel Olumlu Etkiler 55
3.9.2. Potansiyel Olumsuz Etkiler 56
3.10. Kanal İstanbul'un Yalnızca Bir Su Yolu Olmaması 57
3.11. Bölüm Değerlendirmesi 60

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
SOSYOEKONOMİK BAĞLAMDA DEĞERLENDİRME

4.1. Türkiye'deki Büyük Ölçekli Altyapı Yatırımları 61
4.2. Kanal İstanbul Projesinin Ekonomisi 64
4.2.1. Projenin Ekonomik Katkıları 65
4.2.2. Projenin Finansman ve Yatırım Modelleri 66

4.2.3. Projenin Maliyet Hesabı ve Geri Dönüşü 67
4.2.4. Azımsanmış Maliyetlerin ve Mega Projeler Üzerindeki Etkileri 69
4.3. Kanal İstanbul Projesinin Demografik, Sosyo-Ekonomik ve Sosyo-Mekânsal Yapı Üzerindeki Etkileri 70
4.3.1. Demografik Dönüşüm ve Göç Dinamikleri 70
4.3.2. Ekonomik Yapı, İstihdam ve Mülkiyet İlişkilerindeki Değişim 74
4.3.3. Sosyo-Mekânsal Yapı ve Kentsel Hizmet Kapasitesi Üzerindeki Etkiler 78

BEŞİNCİ BÖLÜM

KANAL İSTANBUL'UN ÇEVRESEL VE EKOLOJİK ETKİLERİ

5.1. Marmara Denizi ve Türk Boğazlar Sistemi Üzerindeki Hidrodinamik Etkiler 83
5.2. Su Kaynakları Üzerindeki Etkiler 84
5.3. Biyolojik Çeşitlilik Üzerindeki Etkiler 87
5.4. Tarım ve Orman Alanları Üzerindeki Etkiler 90
5.5. Deprem ve Jeolojik Riskler 92
5.5.1. Deprem Gerçeği ve Afet Yönetimi 92
5.5.2. Kanal Yapısında Deprem Kaynaklı Hasar ve Yeraltı Suyu Tuzlanması Riski 94
5.5.3. Sıvılaşma ve Heyelan Riski 95
5.5.4. Tsunami ve Patlatma Faaliyetlerinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi 98
5.6. İklimsel Etkiler ve Kümülatif Değerlendirme 100
5.7. Ekolojik Hassasiyet ve Mega Projeler Bağlamında Kanal İstanbul 102
5.8. Bölüm Değerlendirmesi 104

ALTINCI BÖLÜM

MONTRÖ VE GÜÇ DENGELERİ AÇISINDAN KANAL İSTANBUL

6.1. Tarihsel Süreçte Boğazların Statüsü 105
6.1.1. Osmanlı İmparatorluğu Döneminde Boğazların Statüsü 105
6.1.2. Lozan Barış Antlaşması ve Boğazlar Komisyonu Dönemi (1923–1936) 106
6.1.3. Uluslararası Güvenlik Bağlamında Türkiye'nin Montrö Talebi 108
6.1.4. Montrö'nün Erken Dönem Uygulamaları (1936–1945) 109
6.1.5. Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin Günümüz Uygulamaları ve Önemi 111
6.2. Montrö Boğazlar Sözleşmesi 112
6.2.1. Montrö Boğazlar Sözleşmesi Kapsamında Gemilerin Geçişi 114
6.3. Kanal İstanbul'un Hukuki Statüsü 117
6.3.1. Yapay Su Yolu Olarak Kanalın Uluslararası Hukuktaki Yeri 117
6.3.2. Egemenlik ve İç Sular İlkesi Çerçevesinde Kanalın Konumu 117
6.3.3. BMDHS (1982) ve Uluslararası Hukuk Bakımından Değerlendirme 118

6.3.4. Kanal İstanbul' un Montrö Bağlamında Uygulanabilirliği 118
6.3.5. Boğazdan Geçiş Yapacak Gemilerin Kanala Yönlendirilmesine İlişkin Alınacak Tedbirlerin Barındırdığı Potansiyel Risk 123
6.4. Küresel Güçlerin Stratejik Projeksiyonları 123
6.4.1. Rusya 124
6.4.2. Amerika Birleşik Devletleri 130
6.5. Sonuç 133

YEDİNCİ BÖLÜM

KANAL İSTANBUL'UN EKONOMİK, KENTSEL, ÇEVRESEL VE HUKUKİ ANALİZİ VE BULGULARIN SENTEZİ

7.1. Analitik Değerlendirme Çerçevesi 135
7.2. Ekonomik Etkiler ve Maliyet-Fayda Analizi 136
7.3. Kentsel Dönüşüm ve Arazi Kullanım Değişiklikleri 138
7.4. Uluslararası Hukukta Kanal İstanbul'un Yeri ve Montrö Tartışmaları 139
7.5. Jeopolitik Denge ve Bölgesel Güçler Açısından Değerlendirme 140
7.6. Alternatif Projeler ve Karşılaştırmalı Uygulamalar 141
7.7. Kanal İstanbul İçin Çok Boyutlu Değerlendirme ve Karar Matrisi 142
7.8. Bölüm Değerlendirmesi 143

SEKİZİNCİ BÖLÜM

PROJENİN HAYATA GEÇİRİLMESİ VE GEÇİRİLMEMESİ DURUMUNDAKİ OLASI SENARYOLAR

8.1. Genel Değerlendirme 145
8.2. Çok Boyutlu Değerlendirme Çerçevesi 147
8.3. Senaryoların Karşılaştırmalı Değerlendirmesi 148
8.3.1. Projenin Hayata Geçirilmesi Durumunda: 148
8.3.2. Projenin Hayata Geçirilmemesi Durumunda: 149
8.4. Öneriler 149
8.4.1. Araştırma ve Değerlendirme Süreçlerine Yönelik Öneriler: 150
8.4.2. Alternatif Çözümlere Yönelik Öneriler: 150
8.4.3. Projenin Uygulanması Halinde Alınması Gereken Önlemlere Yönelik Öneriler: 150

SONUÇ 152
KAYNAKÇA 156
ÖZGEÇMİŞ 176

GÖRSELLER LİSTESİ

Görsel 2.1 Süveyş Kanalı Uydu Görüntüsü.....18
Görsel 2.2 Panama Kanalı Uydu Görüntüsü 19
Görsel 2.3 Malaka Boğazı Uydu Görüntüsü 21
Görsel 2.4 Hürmüz Boğazı Uydu Görüntüsü 22
Görsel 2.5 Cebelitarık Boğazı Uydu Görüntüsü.....24
Görsel 2.6 Babülmendep Boğazı Uydu Görüntüsü 25
Görsel 4.1 Kanal İstanbul Çevresindeki Kentsel Gelişim ve Ulaşım Ağları.....62

HARİTALAR LİSTESİ

Harita 2.1 Küresel Enerji Taşımacılığındaki Kritik Geçiş Noktaları.....16
Harita 3.1 Kanal İstanbul Projesi Alternatif Güzergahları 48
Harita 3.2 Yapılması Planlanan Metro Hatları ve Geçitler.....51
Harita 5.1 Kanal İstanbul Güzergahındaki Su Kaynakları 86

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 4.1 Projenin Nüfus ve Demografik Yapı Üzerindeki Olası Etki Matrisi 72
Tablo 4.2 Projenin Ekonomi, Sağlık ve Mülkiyet Üzerindeki Olası Etki Matrisi..... 76
Tablo 4.3 Projenin Altyapı ve Yaşam Tarzı Üzerindeki Olası Etki Matrisi..... 79
Tablo 5.1 Proje Üzerindeki Arazi Kullanımı Dağılım 91
Tablo 7.1 Alternatif Çözümlerin Karşılaştırmalı Analizi 142
Tablo 7.2 Kanal İstanbul Projesi İçin Çok Boyutlu Değerlendirme Matrisi 143
Tablo 8.1 Çok Boyutlu Değerlendirme Tablosu 148

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 2.1 Boğazlardaki Yıllık Gemi Trafiği (2023)…….……26
Grafik 2.2 Kanallardaki Yıllık Gemi Trafiği…….…….27
Grafik 3.1 İstanbul Boğazı'ndan Geçen Gemi Sayısının Yıllara Göre Değişimi (2006-2025) ……...……..31
Grafik 3.2 İstanbul Boğazı'ndan Geçen Gemilerin Toplam Gross Ton Değerinin Yıllara Göre Değişimi (2006-2024)……..…….....36

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AFAD	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
AIS	Otomatik Tanımlama Sistemi (Automatic Identification System)
ANFO	Amonyum Nitrat ve Fuel Oil Karışımı Patlayıcı
ASAT	Antalya Su ve Atıksu İdaresi Genel Müdürlüğü
ATAŞ	Avrasya Tüneli İşletme İnşaat ve Yatırım A.Ş.
BM	Birleşmiş Milletler
BMDHS	Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
CSB ÇİDGM	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevresel İzleme ve Değerlendirme Genel Müdürlüğü
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇŞB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
ÇSB ÇYGM	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
DOP	Düzenleme Ortaklık Payı
DSİ	Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü
DWT	Detveyt Ton (Deadweight Tonnage)
EIA	ABD Enerji Enformasyon İdaresi (Energy Information Administration)
EUNIS	Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (European Nature Information System)
GAP	Güneydoğu Anadolu Projesi
GM(1,1)	Birinci Dereceden Tek Değişkenli Gri Model
GPS	Küresel Konumlama Sistemi (Global Positioning System)
GSYİH	Gayrisafi Yurt İçi Hasıla
GT	Gros Tonaj (Gross Tonnage)
GYO	Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı
IAEA	Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (International Atomic Energy Agency)
İGA	İstanbul Grand Airport
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü (International Labour Organization)
IMO	Uluslararası Denizcilik Örgütü (International Maritime Organization)
İPA	İstanbul Planlama Ajansı

İTÜ	İstanbul Teknik Üniversitesi
KGM	Karayolları Genel Müdürlüğü
km	Kilometre
KÖİ	Kamu-Özel İşbirliği
LOA	Tam Boy (Length Overall)
LPG	Sıvılaştırılmış Petrol Gazı
m	Metre
m^3	Metreküp
MAIB	İngiltere Deniz Kazaları Araştırma Bürosu (Marine Accident Investigation Branch)
MTFTS	Hızlı Zamanlı Deniz Trafiği Simülasyonu (Marine Traffic Fast Time Simulation)
MW	Megavat
NATO	Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü (North Atlantic Treaty Organization)
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development)
OPEC	Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (Organization of the Petroleum Exporting Countries)
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
P&I	Koruma ve Tazminat Sigortası (Protection and Indemnity)
PGA	Maksimum Yer İvmesi (Peak Ground Acceleration)
PIANC	Dünya Deniz Taşımacılığı Altyapısı Birliği (World Association for Waterborne Transport Infrastructure)
PPP	Kamu-Özel İşbirliği (Public-Private Partnership)
SÇD	Stratejik Çevresel Değerlendirme
SED	Sosyal Etki Değerlendirme
T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
TCDB	Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı
TEU	Yirmi Ayak Eşdeğer Birimi (Twenty-Foot Equivalent Unit)
TMMOB	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TNT	Trinitrotoluen
TOKİ	Toplu Konut İdaresi Başkanlığı
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UAB	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
UAB DGM	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Denizcilik Genel Müdürlüğü
UHI	Kentsel Isı Adası (Urban Heat Island)
UKC	Gemi Altı Açıklığı (Under Keel Clearance)
UNCTAD	Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (United Nations Conference on Trade and Development)
UNDRR	Birleşmiş Milletler Afet Risklerinin Azaltılması Ofisi (United Nations Office for Disaster Risk Reduction)
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization)
USD	Amerika Birleşik Devletleri Doları
vd.	ve diğerleri
VLCC	Çok Büyük Ham Petrol Tankeri (Very Large Crude Carrier)
VTS	Gemi Trafik Hizmetleri (Vessel Traffic Services)
WWF	Dünya Doğayı Koruma Vakfı (World Wide Fund for Nature)
YİD	Yap-İşlet-Devret
YİKD	Yap-İşlet-Kirala-Devret
YKD	Yap-Kirala-Devret
YPHR	Yatırım Projeleri Hazırlama Rehberi

ÖZET

Kanal İstanbul Projesi, Türkiye'nin deniz taşımacılığı, çevresel sürdürülebilirlik, kentleşme politikaları, ekonomik kalkınma stratejileri ve uluslararası hukuk alanlarında çok boyutlu etkiler yaratma potansiyeline sahip mega altyapı projelerinden biridir. İstanbul Boğazı'na alternatif bir su yolu oluşturma amacı taşıyan proje, yalnızca deniz ulaşım güvenliği ve lojistik kapasite açısından değil; aynı zamanda çevresel riskler, mekânsal dönüşüm süreçleri, kamu yararı, uluslararası yükümlülükler ve jeopolitik dengeler bakımından da yoğun biçimde tartışılmaktadır. Bu tez çalışmasının amacı, Kanal İstanbul Projesi'ni Türkiye açısından çevresel, ekonomik, hukuki, stratejik ve kentsel boyutlarıyla bütüncül bir yaklaşımla değerlendirerek projenin gerekliliğini analiz etmektir.

Araştırma, nitel araştırma yöntemine dayalı olarak kurgulanmıştır. Çalışmada sistematik literatür taraması, doküman incelemesi, karşılaştırmalı analiz ve ikincil veri analizi yöntemleri kullanılmıştır. Bu kapsamda akademik çalışmalar, resmi kurum raporları, Çevresel Etki Değerlendirmesi raporları, uluslararası kuruluş verileri ve hukuki düzenlemeler incelenmiştir. Kanal İstanbul; Süveyş, Panama ve Kiel kanalları ile Malakka, Hürmüz ve Cebelitarık gibi stratejik boğazlar bağlamında karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Çalışmada öncelikle mega proje kavramı, neoliberal kentleşme, kamu yararı ve gereklilik tartışmaları çerçevesinde Kanal İstanbul'un kuramsal konumu ele alınmıştır. Bulgular, projenin yalnızca teknik bir altyapı yatırımı olmadığını; aynı zamanda ekonomik büyüme, sermaye birikimi, yeni rant alanları üretimi ve mekânsal yeniden yapılanma süreçleriyle ilişkili olduğunu göstermektedir.

Denizcilik ve ulaşım güvenliği boyutunda yapılan değerlendirmeler, İstanbul Boğazı'ndaki yoğun gemi trafiği, dar geçiş alanları, keskin dönüşler ve tehlikeli yük taşımacılığı nedeniyle mevcut risklerin önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Kanal İstanbul'un özellikle tehlikeli yük taşıyan gemiler için alternatif güzergâh oluşturarak belirli ölçüde risk azaltma potansiyeline sahip olduğu görülmektedir. Ancak kanalın kullanım zorunluluğunun bulunmaması, geçiş ücretleri, meteorolojik koşullar ve gemi operatörlerinin ekonomik tercihleri projenin kullanım oranına ilişkin önemli belirsizlikler yaratmaktadır.

Çevresel analizler, Kanal İstanbul'un Marmara Denizi ve Türk Boğazlar Sistemi üzerinde önemli hidrodinamik değişimlere neden olabileceğini göstermektedir. Özellikle iki tabakalı akıntı sistemindeki olası değişimler, Marmara Denizi'nin oksijen dengesi, su kalitesi, sediman taşınımı ve tuzluluk yapısı üzerinde uzun vadeli etkiler oluşturabilecek niteliktedir. Ayrıca proje güzergâhında yer alan su havzaları, tarım alanları, orman ekosistemleri ve

biyolojik çeşitlilik üzerinde ciddi baskılar oluşabileceği belirlenmiştir. Sazlıdere Barajı ve Terkos Gölü gibi stratejik su kaynakları üzerindeki etkiler, İstanbul'un su güvenliği açısından önemli riskler doğurmaktadır. Projenin iklim duyarlılığı yüksek bir bölgede gerçekleştirilmesi nedeniyle kentsel ısı adası etkisi, karbon yutak alanlarının azalması ve mikroklimatik değişimler de değerlendirilmiştir.

Hukuki ve diplomatik açıdan çalışma, Kanal İstanbul'un Montrö Boğazlar Sözleşmesi ile ilişkisini ayrıntılı biçimde incelemiştir. Bulgular, Kanal İstanbul'un Türkiye'nin egemenlik yetkileri kapsamında inşa edilebileceğini göstermekle birlikte, geçiş rejimi, ücretlendirme, askeri gemi statüsü ve uluslararası hukuk açısından yeni yorum alanları yaratabileceğini ortaya koymaktadır. Bu durum, projenin yalnızca ulusal bir altyapı yatırımı değil; aynı zamanda Karadeniz güvenliği, bölgesel güç dengeleri ve Türkiye'nin dış politika manevra alanı bakımından stratejik sonuçlar doğurabileceğini göstermektedir.

Ekonomik ve kentsel boyutta yapılan değerlendirmelerde, Kanal İstanbul'un yüksek yatırım maliyeti nedeniyle maliyet-fayda dengesinin kullanım oranına bağlı olduğu belirlenmiştir. Proje çevresinde planlanan yeni yerleşim alanları, lojistik merkezler ve ticari gelişim bölgeleri İstanbul'un kuzey yakasında önemli arazi kullanım değişikliklerine yol açabilecek niteliktedir. Yeni şehir projesiyle bağlantılı olarak nüfus artışı, ulaşım yükü, altyapı baskısı ve su talebinde artış beklenmektedir. Bu durumun uzun vadede kentsel sürdürülebilirlik açısından yeni riskler yaratabileceği değerlendirilmiştir.

Çalışmada geliştirilen çok boyutlu karar matrisi ve senaryo analizleri doğrultusunda, Kanal İstanbul Projesi'nin ekonomik boyutta senaryo bağımlı, çevresel boyutta ihtiyat gerektiren, hukuki boyutta yorum farklılıklarına açık ve kentsel boyutta dönüşüm potansiyeli taşıyan bir proje olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Projenin uygulanabilirliği yalnızca teknik veya ekonomik göstergeler üzerinden değerlendirilmemeli; çevresel sürdürülebilirlik, kamu yararı, uluslararası hukuk, afet riski ve şehircilik ilkeleri birlikte ele alınmalıdır.

Sonuç olarak, Kanal İstanbul Projesi'nin Türkiye açısından gerekliliği konusunda kesin ve tek yönlü bir değerlendirme yapmak mümkün değildir. Projenin potansiyel faydaları bulunmakla birlikte, çevresel ve hukuki riskleri yüksek düzeydedir. Bu nedenle proje hakkında karar verilirken uzun dönemli bilimsel modellemeler, alternatif senaryolar, disiplinler arası analizler, şeffaf yönetişim mekanizmaları ve katılımcı planlama süreçleri esas alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kanal İstanbul; Türk Boğazları; Montrö Boğazlar Sözleşmesi; Uluslararası Deniz Hukuku; Çevresel Sürdürülebilirlik

SUMMARY
THE CANAL ISTANBUL PROJECT AND ITS NECESSITY FOR TÜRKİYE

The Kanal Istanbul Project is one of the mega infrastructure projects with the potential to create multidimensional impacts on Türkiye's maritime transportation, environmental sustainability, urbanization policies, economic development strategies, and international law. Designed as an alternative waterway to the Istanbul Strait, the project has been widely debated not only in terms of maritime safety and logistics capacity, but also with respect to environmental risks, spatial transformation processes, public interest, international obligations, and geopolitical balances. The main objective of this thesis is to evaluate the necessity of the Kanal Istanbul Project for Türkiye through a holistic analysis of its environmental, economic, legal, strategic, and urban dimensions.

This research is based on a qualitative methodology. Systematic literature review, document analysis, comparative analysis, and secondary data analysis methods were employed. Within this framework, academic studies, official institutional reports, Environmental Impact Assessment reports, international organization datasets, and relevant legal regulations were examined. In addition, Kanal Istanbul was comparatively analyzed alongside major artificial waterways such as the Suez, Panama, and Kiel Canals, as well as strategic straits including Malacca, Hormuz, and Gibraltar.

The study first examines the theoretical position of Kanal Istanbul within the framework of mega projects, neoliberal urbanization, public interest, and necessity debates. Findings indicate that the project should not be regarded solely as a technical infrastructure investment, but also as part of broader processes of economic growth, capital accumulation, production of new rent areas, and spatial restructuring.

Assessments regarding maritime transportation and navigation safety reveal that the existing ship traffic in the Istanbul Strait poses significant risks due to narrow passages, sharp turns, and the transportation of hazardous cargo. Kanal Istanbul may have the potential to reduce certain risks by providing an alternative route, particularly for vessels carrying hazardous materials. However, the absence of compulsory canal use, transit fees, meteorological conditions, and the economic preferences of ship operators create major uncertainties regarding its projected utilization rate.

Environmental analyses demonstrate that Kanal Istanbul may cause substantial hydrodynamic changes in the Marmara Sea and the Turkish Straits System. Potential alterations in the two-layer current system may generate long-term impacts on oxygen balance, water

quality, sediment transport, and salinity structures in the Marmara Sea. Furthermore, the project is expected to create considerable pressure on water basins, agricultural lands, forest ecosystems, and biodiversity along the project corridor. Impacts on strategic water resources such as Sazlıdere Dam and Lake Terkos constitute major risks for Istanbul's water security. Considering the project's implementation in a climate-sensitive region, urban heat island effects, reduction of carbon sink areas, and microclimatic changes were also evaluated.

From a legal and diplomatic perspective, the study examines the relationship between Kanal Istanbul and the Montreux Convention Regarding the Regime of the Straits in detail. Findings suggest that although the canal may be constructed within Türkiye's sovereign rights, issues related to transit regime, pricing, military vessel status, and international legal interpretation may generate new areas of debate. Accordingly, the project should be understood not merely as a national infrastructure investment, but also as a strategic initiative with implications for Black Sea security, regional power balances, and Türkiye's foreign policy flexibility.

Economic and urban analyses indicate that the high investment cost of Kanal Istanbul makes its cost-benefit balance highly dependent on future utilization rates. Planned new residential zones, logistics centers, and commercial development areas around the canal are expected to trigger significant land-use changes along Istanbul's northern development axis. In connection with the Yenişehir Project, population growth, transportation load, infrastructure pressure, and increasing water demand are anticipated, potentially creating additional long-term urban sustainability challenges.

Based on the multidimensional decision matrix and scenario analyses developed in this study, Kanal Istanbul is concluded to be a project that is scenario-dependent in economic terms, precaution-requiring in environmental terms, open to interpretative differences in legal terms, and transformative in urban terms. Therefore, the project's feasibility should not be assessed solely through technical or economic indicators, but rather through integrated consideration of environmental sustainability, public interest, international law, disaster risk, and urban planning principles.

In conclusion, it is not possible to make a definitive or one-dimensional assessment regarding the necessity of the Kanal Istanbul Project for Türkiye. Although the project presents certain potential benefits, it also involves high environmental and legal risks. Therefore, decision-making processes regarding the project should be grounded in long-term scientific modeling, alternative scenarios, interdisciplinary analyses, transparent governance mechanisms, and participatory planning approaches.

Keywords: Kanal Istanbul; Turkish Straits; Montreux Convention; International Law of the Sea; Environmental Sustainability

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının planlanması, yürütülmesi ve sonuçlandırılması sürecinde bilgi, deneyim ve akademik birikimiyle bana yol gösteren, her aşamada değerli katkı ve desteklerini esirgemeyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Yaşar Özvarol' a en içten şükranlarımı sunarım. Denizcilik İşletmeleri Yönetimi alanındaki bilgi birikimi, bilimsel yaklaşımı ve yönlendirici katkıları, çalışmanın bilimsel çerçevesinin oluşturulmasında ve geliştirilmesinde belirleyici olmuştur. Akademik disiplin, eleştirel bakış açısı ve teşvik edici tutumu, bu çalışmanın daha nitelikli bir hale gelmesine önemli katkılar sağlamıştır.

Tez süreci boyunca her zaman yanımda olan, bilgi ve deneyimleriyle bana destek sağlayan, karşılaştığım zorluklarda yol gösteren ve motivasyonumu yüksek tutmamda büyük pay sahibi olan, Su Ürünleri Mühendisi kıymetli ablam Güliz Güzel'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Gerek akademik gerekse manevi anlamda sunduğu katkılar, bu çalışmanın tamamlanmasında önemli bir rol oynamıştır.

Bu çalışmanın özellikle jeomorfolojik boyutunun şekillenmesinde değerli katkılar sunan, ASAT Cbs Şube Müdürü jeomorfolog Erkan Demirbaş'a bilimsel görüşleri, yapıcı eleştirileri ve yönlendirmeleri için teşekkür ederim. Jeomorfolojik değerlendirmeler ve analizler konusundaki katkıları, çalışmanın bütüncül ve disiplinlerarası bir yaklaşımla ele alınmasına önemli ölçüde katkı sağlamıştır.

Çalışmamdaki araştırma sürecim kapsamında ihtiyaç duyulan ÇED raporlarına erişimimi sağlayan ve projeye veri desteği sunan Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na teşekkürlerimi sunarım.

Hayatım boyunca her zaman yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, bugünlere gelmemde en büyük pay sahibi olan sevgili anneme ve babama en derin teşekkürlerimi sunarım. Sabırları, anlayışları ve koşulsuz destekleri, bu zorlu süreçte en büyük güç kaynağım olmuştur.

GİRİŞ

Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Kanal İstanbul Projesi, son yıllarda çeşitli tartışmaların odağı olmuş büyük ölçekli altyapı projelerinden birisidir. İlk kez 2011 yılında kamuoyuna duyurulan proje, İstanbul Boğazı'na alternatif bir su yolu oluşturmayı hedeflemektedir (Tütüncü, 2017; UAB, 2020). Karadeniz ile Marmara Denizi arasında yaklaşık 45–50 kilometrelik bir hat üzerinde planlanan kanalın, özellikle Boğaz'daki yoğun gemi trafiğini azaltması ve deniz güvenliğini artırması beklenmektedir.

Kanal İstanbul'u yalnızca bir ulaşım projesi olarak görmek yeterli değildir. Proje, ekonomik etkilerinden çevresel sonuçlarına, kentleşme dinamiklerinden uluslararası hukuk boyutuna kadar birçok farklı alanı doğrudan ilgilendirmektedir. Özellikle kanal çevresinde planlanan yeni yerleşim alanları ve ticari bölgeler, bu girişimin aynı zamanda önemli bir mekânsal dönüşüm süreciyle bağlantılı olduğunu göstermektedir (Keleş, 2021; Harvey, 2005). Bu yönüyle Kanal İstanbul, sadece mühendislik temelli bir proje değil, kamu politikaları ve planlama kararlarıyla şekillenen çok boyutlu bir süreçtir.

Kanal İstanbul'un deniz güvenliği ve ekonomik katkılar açısından önemli fırsatlar sunduğunu proje kapsamında hazırlanan resmî raporlar ve değerlendirmelerde vurgulanmakta olup, özellikle deniz trafiği güvenliğinin artırılması ve lojistik kapasitenin geliştirilmesi açısından önemli avantajlar sağlayabileceği ifade edilmektedir (UAB, 2020; ÇED Raporu, 2020). Deniz taşımacılığı ve deniz ekonomisi üzerine yapılan çalışmalar, bu tür projelerin ticaret ve lojistik açısından önemli avantajlar sağlayabileceğini ortaya koymaktadır (Rodrigue, 2020; Stopford, 2009). Buna karşılık, çevresel etkiler, maliyetler ve hukuki belirsizlikler üzerinden daha temkinli yaklaşan çalışmalar da bulunmaktadır (Saydam, 2015; Zenginkuzucu ve Çintan, 2019; Bozkurt, 2020). Bu farklı bakış açıları, projenin tek bir çerçevede değerlendirilmesinin mümkün olmadığını açıkça göstermektedir.

Bu tez çalışmasının amacı, Kanal İstanbul Projesi'ni Türkiye açısından çok yönlü bir bakış açısıyla değerlendirmektir. Çalışmada proje; çevresel, ekonomik, kentsel, stratejik ve hukuki boyutları birlikte ele alınmaktadır. Böylece sadece teknik yönlere odaklanan değerlendirmelerin ötesine geçilerek, projenin farklı alanlarda ortaya çıkarabileceği etkiler bir arada incelenmektedir.

Kanal İstanbul, bir altyapı yatırımı olmanın yanı sıra, bir kamu politikası tercihi ve mekânsal dönüşüm aracı olarak ele alınmaktadır. Aynı zamanda uluslararası hukuk

bağlamındaki yansımaları da dikkate alınmaktadır. Bu yaklaşım, projenin güçlü ve zayıf yönlerinin daha dengeli bir şekilde ortaya konulmasına yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

Bu çalışmanın temel sorusu şu şekilde ifade edilebilir:

Kanal İstanbul Projesi Türkiye açısından gerekli midir?

Bu soruya yanıt ararken aşağıdaki alt sorular üzerinden ilerlenmektedir:

●İstanbul Boğazı'ndaki mevcut deniz trafiği ve güvenlik sorunlarının boyutu nedir? Bu sorunlar yeni bir kanal ihtiyacını gerçekten ortaya koymakta mıdır?

●Kanal İstanbul'un maliyeti ile beklenen ekonomik getiriler arasında nasıl bir denge bulunmaktadır?

●Projenin Marmara Denizi ve Karadeniz ekosistemleri üzerindeki olası etkileri nelerdir? Bu etkiler uzun vadede nasıl sonuçlar doğurabilir?

●Kanal İstanbul'un Montrö Boğazlar Sözleşmesi çerçevesinde hukuki ve diplomatik etkileri nasıl değerlendirilebilir?

●Kanal çevresinde planlanan yeni yerleşim alanları, kentleşme ve sürdürülebilirlik açısından ne tür sonuçlar doğurabilir?

●Projenin hayata geçirilmesi veya geçirilmemesi durumunda ortaya çıkabilecek senaryolar nelerdir?

Bu sorular doğrultusunda yapılacak değerlendirmeler, çalışmanın ilerleyen bölümlerinde ele alınarak Kanal İstanbul'un gerekliliğine ilişkin daha bütüncül bir sonuca ulaşılmasını sağlayacaktır.

Araştırma Metodolojisi

Bu tez çalışması, kapsamlı alan yazını (literatür) taramasına ve doküman incelemesine dayalı olarak kurgulanmıştır. Araştırmada veri toplama ve analiz süreçlerinde literatür taraması, ikincil veri analizi, karşılaştırmalı analiz ve doküman incelemesi gibi yöntemlerden sistematik olarak yararlanılmıştır.

İkincil Veri Analizi: İstanbul Boğazı'ndaki tarihsel deniz trafiği, yıllık gemi geçiş sayıları, tonaj istatistikleri ve kaza risk profilleri gibi makro düzeydeki göstergeler; Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü gibi resmi kurumların veri tabanlarından derlenerek tezin ilgili bölümlerinde analitik bir bakış açısıyla yorumlanmıştır.

Karşılaştırmalı Analiz: Projenin küresel deniz ticareti ve lojistik rotalar içerisindeki potansiyel konumunu rasyonel bir çerçevede incelemek amacıyla; dünyada aktif olarak işletilen yapay su yolları (Süveyş Kanalı, Panama Kanalı, Kiel Kanalı) ile stratejik dar boğazların

(Malakka, Hürmüz ve Cebelitarık Boğazları) işleyiş, hukuki statü ve ekonomik kapasite bağlamında karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır.

Doküman İncelemesi: Araştırmanın birincil veri ve bilgi kaynaklarını oluşturmak üzere, başta Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yayımlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) raporları ile projenin uluslararası diplomatik ve hukuki boyutunu şekillendiren 1936 Montrö Boğazlar Sözleşmesi gibi yasal metinler derinlemesine incelenmiştir.

Literatür taraması: Türk Boğazları, küresel deniz ticaretinin en kritik geçiş noktalarından biri olup, Malaka Boğazı'ndan sonra dünyadaki en yoğun ve riskli deniz trafiğine sahip ikinci su yolu olarak kabul edilmektedir. Yapılan karşılaştırmalı çalışmalar, Boğazlardaki trafik yoğunluğunun Kiel Kanalı'ndan yaklaşık iki kat, Süveyş Kanalı'ndan üç kat ve Panama Kanalı'ndan ise dört kat fazla olduğunu ortaya koymaktadır (Akten, 2005: 4-7; Collins, 2005: 1). Bu yoğunluk, özellikle artan tanker trafiğiyle birlikte deniz güvenliği açısından ciddi riskleri beraberinde getirmektedir (Doğan, 2021: 1). Bu durum, Boğazları hem ekonomik hem de stratejik açıdan kritik bir su yolu haline getirirken, alternatif geçiş yolları tartışmalarını da gündeme taşımıştır.

Kanal İstanbul fikri yeni bir düşünce olmayıp tarihsel kökleri Osmanlı dönemine kadar uzanmaktadır. Alkan (2014), projenin Avrupa Yakası ayağının Abdülmecit döneminde 1850'li yıllara dayandığını belirtmektedir. Daha erken dönemlerde ise Kanuni Sultan Süleyman devrine uzanan Sapanca-Karadeniz bağlantısı gibi alternatif kanal fikirlerinin varlığı bilinmektedir. Modern dönemde ise ilk bilimsel önerilerden biri 1990 yılında TÜBİTAK Bilim ve Teknik dergisinde yayımlanan bir makalede yer almış, Yüksel Önem tarafından Büyükçekmece-Terkos hattında yaklaşık 47 km uzunluğunda, 100 m genişliğinde ve 25 m derinliğinde bir kanal önerisi ortaya konmuştur (Önem, 1990: 49). Bu tarihsel süreklilik, Kanal İstanbul'un yalnızca güncel bir politika değil, uzun dönemli bir mühendislik ve planlama fikrinin devamı olduğunu göstermektedir.

Geçmiş dönemlerde inşa edilen Süveyş, Panama, Kiel ve Korint kanalları ulaşım mesafesini önemli ölçüde kısaltarak küresel ticarette verimlilik sağlamıştır. Örneğin Süveyş Kanalı yaklaşık 3.510 deniz mili, Panama Kanalı 1.728 deniz mili, Kiel Kanalı 248 deniz mili ve Korint Kanalı 378 deniz mili kısalma sağlamaktadır. Ancak Kanal İstanbul'un bu kanallardan farklı olarak herhangi bir mesafe kısaltma avantajı sunmaması, projenin özgünlüğü ve gerekliliği konusunda tartışmalara yol açmaktadır (Baba, 2018). Buna karşın bazı araştırmacılar, doğal bir su yoluna alternatif yapay kanal fikrinin dünyada nadir görülen bir

mühendislik yaklaşımı olduğunu ve stratejik çeşitlilik sağlayabileceğini ileri sürmektedir (Tütüncü, 2017: 115).

Ekonomik açıdan bakıldığında Kanal İstanbul'un hem yüksek maliyetli hem de potansiyel ekonomik fayda üretebilecek bir mega proje olduğu yönünde iki farklı yaklaşım bulunmaktadır. Kazı çalışmalarından çıkması beklenen yaklaşık 1,5 milyar m³ hafriyatın bertaraf maliyetinin tek başına milyarlarca euroya ulaşabileceği hesaplanmaktadır (Şalcı, 2020: 49). Bu durum, toplam maliyet tahminlerinin gerçekçiliği konusunda eleştirel değerlendirmeleri güçlendirmektedir. Buna karşılık ÇED raporlarında proje kapsamında inşaat aşamasında 5.000–10.000 doğrudan istihdam, işletme aşamasında 500–800 kalıcı personel ve dolaylı olarak 295.000'i aşan yeni iş imkânı oluşturulabileceği öngörülmektedir. Bu bağlamda proje, özellikle genç ve kadın işsizliği açısından bir fırsat alanı olarak da değerlendirilmektedir.

Kanal İstanbul'un en kritik tartışma alanlarından biri çevresel ve oşinografik etkileridir. Marmara Denizi ile Karadeniz arasındaki doğal denge, yoğunluk farklarına dayalı su sirkülasyonu ile oluşmaktadır. Kanalın yaklaşık 21 metre derinliğe sahip olması, alt tabaka akımlarını sınırlayarak tek yönlü bir akım rejimi oluşturma potansiyeline sahiptir. Bu durum, Karadeniz'den Marmara'ya doğru su girişinin artmasına ve Marmara Denizi'nin oksijen seviyesinde düşüşe yol açabileceği yönünde değerlendirilmektedir (Sümer ve Kırca, 2020: 156). Modelleme çalışmalarına göre bu su girişinin yaklaşık %12 oranında artabileceği ve bunun ekolojik denge üzerinde önemli etkiler doğurabileceği ifade edilmektedir. WWF-Türkiye (2022) ve Saydam (2011) gibi çalışmalar da bu ekolojik kırılganlığa dikkat çekmektedir. Bununla birlikte bazı mühendislik yaklaşımları, uygun teknik önlemlerle çevresel etkilerin azaltılabileceğini savunmaktadır. Ancak doğal sistemlerin karmaşıklığı nedeniyle eleştirel literatürde bu görüşler sınırlı ve tartışmalı olarak değerlendirilmektedir.

Projenin su kaynakları üzerindeki etkileri de önemli bir tartışma konusudur. Kanal güzergâhının Sazlıdere Barajı, Terkos Gölü ve Küçükçekmece Havzası gibi kritik içme suyu kaynaklarıyla doğrudan etkileşim halinde olduğu belirtilmektedir. Özellikle Sazlıdere Barajı'nın içme suyu fonksiyonunu kaybetme riski bulunduğu ifade edilmektedir (ÇED Raporu, 2020). Ayrıca Terkos Gölü çevresinde tuzlanma riskinin artabileceği ve bunun İstanbul'un uzun vadeli su güvenliğini tehdit edebileceği vurgulanmaktadır (Orhon, 2020: 47). Bu durum, kentsel büyüme ile su güvenliği arasında yapısal bir çatışma alanı oluşturmaktadır.

Jeopolitik ve hukuki açıdan Kanal İstanbul, Montrö Boğazlar Sözleşmesi çerçevesinde tartışılmaktadır. Türkiye'nin NATO üyesi olmasına rağmen Karadeniz politikalarını kıyıdaş devletlerle ve uluslararası hukuk çerçevesinde yürütme eğiliminde olduğu belirtilmektedir (Çelikpala ve Erşen, 2018: 76). Montrö rejiminin geçerliliği ve Boğazlar üzerindeki hukuki

statü, literatürde önemli bir tartışma alanı oluşturmaktadır (Keller, 2011). Bununla birlikte Türkiye'nin kendi topraklarında kanal inşa etmesinin hukuken mümkün olduğu, ancak yeni su yolunun mevcut uluslararası rejimle uyumlu şekilde düzenlenmesi gerektiği ifade edilmektedir (Zenginkuzucu ve Çintan, 2019).

Kentsel ve sosyo-ekonomik açıdan ise Kanal İstanbul, yalnızca bir ulaşım projesi değil, aynı zamanda büyük ölçekli bir kentsel dönüşüm ve neoliberal şehircilik projesi olarak değerlendirilmektedir. Candan ve Kolluoğlu (2008) ile Lovering ve Evren (2011), projenin İstanbul'daki rant üretim mekanizmaları ve mekânsal dönüşüm süreçleriyle doğrudan ilişkili olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda proje, tarım alanlarının daralması, kırsal üreticilerin ekonomik kırılganlığı ve iş gücü piyasasının dönüşümü gibi etkilerle çok boyutlu bir sosyo-ekonomik değişim yaratma potansiyeline sahiptir (Uzunçarşılı Baysal, 2017: 39).

Afet yönetimi açısından değerlendirildiğinde ise kritik altyapıların zarar görmesi durumunda ulaşım ve acil müdahale kapasitesinin ciddi şekilde azalabileceği belirtilmektedir. Özellikle köprü ve tünel gibi stratejik geçiş noktalarının devre dışı kalmasının afet anlarında müdahale sürelerini uzatacağı ve can kayıplarını artırabileceği ifade edilmektedir (Görür, 2020: 118-119). Bu durum, projenin yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda güvenlik ve afet dayanıklılığı açısından da değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Sonuç olarak literatür, Kanal İstanbul Projesi'ni tek boyutlu bir kalkınma projesi olarak değil; ekonomik fırsatlar, çevresel riskler, hukuki tartışmalar, jeopolitik etkiler ve kentsel dönüşüm süreçleriyle birlikte ele alınması gereken çok boyutlu bir mega proje olarak değerlendirmektedir. Genel literatür eğilimi, projenin hem önemli fırsatlar hem de ciddi riskler barındırdığı; bu nedenle bütüncül, disiplinlerarası ve uzun vadeli etki analizlerine ihtiyaç duyulduğu yönündedir.

Karşılaştırmalı analiz: Araştırmanın ikinci aşamasında elde edilen literatür verileri karşılaştırmalı analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir. Bu aşamada Kanal İstanbul projesi, küresel ölçekteki diğer büyük kanal projeleri (Süveyş, Panama, Kiel) ve doğal boğazlar (Malakka, Hürmüz, Cebelitarık) ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalı analiz yöntemi, sosyal bilimlerde farklı sistemlerin benzerlik ve farklılıklarını ortaya koymak amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır (Pickvance, 2001: 12; Rihoux ve Ragin, 2009). Karşılaştırma yapılırken kanal uzunluğu, ekonomik getiriler, çevresel sonuçlar, jeopolitik yansımalar ve zorunlu geçiş niteliği gibi parametreler dikkate alınmıştır.

Doküman incelemesi: Araştırma kapsamında yalnızca akademik literatür ile yetinilmemiş, aynı zamanda konuya ilişkin resmî belgeler, Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) raporları, yasal düzenlemeler ve uluslararası antlaşma metinleri de incelenmiştir. Bu

belgeler, projenin teknik, hukuki ve çevresel boyutlarının daha somut bir zeminde değerlendirilmesine imkân tanımıştır (Bowen, 2009). Özellikle ÇED raporu, projenin çevresel etkilerine ilişkin resmî değerlendirmeleri içermesi bakımından önemli bir veri kaynağı oluşturmuştur (UAB, 2020).

Hidrodinamik ve çevresel analiz: Çalışmanın çevresel boyutunda, Marmara Denizi'nin hidrodinamik yapısı ve Türk Boğazlar Sistemi üzerine yapılan bilimsel çalışmalar incelenmiştir. Marmara Denizi'nin yarı kapalı bir iç deniz olması nedeniyle oldukça hassas bir hidrografik yapıya sahip olduğunu belirtmektedir (Ünlüata vd., 1990: 28). Türk Boğazlar Sistemi'nin iki tabakalı akıntı sistemiyle karakterize edildiğini ve bu sistemin Karadeniz ile Akdeniz arasındaki su alışverişinin temel mekanizmasını oluşturduğunu açıklamaktadır (Özsoy ve Ünlüata, 1997: 45). İki tabakalı yapının hidrodinamik dengedeki kritik rolü detaylandırmaktadır (Beşiktepe vd., 1994: 287). Bu bilimsel temel, Kanal İstanbul gibi bir müdahalenin olası hidrodinamik sonuçlarının değerlendirilmesinde belirleyici olmuştur.

Sınırlılıklar: Bu çalışma, Kanal İstanbul Projesi'ne ilişkin mevcut akademik literatür, resmî belgeler ve bilimsel raporlarla sınırlıdır. Projeye ilişkin bazı teknik verilere erişimde sınırlılıklar yaşanmıştır. Bununla birlikte, mevcut verilerin kapsamlı bir şekilde analiz edilmesi, çalışmanın bilimsel geçerliliğini ve güvenilirliğini artırmayı hedeflemektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM
KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Kanal İstanbul projesini değerlendirebilmek için öncelikle projenin içinde yer aldığı kavramsal çerçevenin ortaya konulması gerekmektedir. Bu bölüm, mega proje kavramı, neoliberal kentleşme, gereklilik tartışmaları, altyapının maddi ve simgesel boyutları ile kamu yararı kavramlarını ele alacaktır. Bu kavramsal zemin, Kanal İstanbul gibi büyük ölçekli bir projenin yalnızca teknik bir yatırım olarak değil, aynı zamanda politik, ekonomik ve toplumsal bir tercih olarak anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

1.1. Mega Proje Kavramı

Mega projeler, son yıllarda özellikle büyük kentlerde ekonomik kalkınma, altyapı geliştirme ve küresel rekabet gücünü artırma hedefleri doğrultusunda gündeme gelen yüksek maliyetli ve uzun vadeli yatırımlar olarak öne çıkmaktadır. Bu projeler yalnızca büyük ölçekli altyapı uygulamaları olarak değerlendirilmemelidir. Mega projeler, geleneksel projelerden farklı olarak ekonomik, sosyal ve mekânsal yapıyı dönüştürme kapasitesine sahip stratejik bir müdahale niteliği taşımaktadır (Flyvbjerg, 2014: 7). Bu yönüyle mega projeler, kentlerin gelişim yönünü belirleyen, arazi kullanım kararlarını etkileyen ve kamusal kaynakların yeniden dağılımında belirleyici rol oynayan uygulamalar olarak görülmektedir. Mega projeler ekonomik büyümeyi hızlandırma, uluslararası sermayeyi çekme ve kentlerin küresel ölçekte rekabet gücünü artırma amacıyla tasarlanmakta; aynı zamanda lüks konut alanları, ticaret merkezleri ve büyük altyapı yatırımları üzerinden kentsel mekânı yeniden üretmektedir. Bununla birlikte, bu süreç düşük gelir gruplarının kent merkezlerinden dışlanması, mekânsal ayrışmanın derinleşmesi ve kamusal alanların giderek ticarileşmesi gibi önemli sosyal sonuçlar doğurabilmektedir. Ayrıca mega projelerin doğal ekosistemler üzerinde baskı yarattığı, kamu kaynaklarının kullanımına ilişkin tartışmaları artırdığı ve sosyal adalet açısından eleştirilere konu olduğu belirtilmektedir (Keleş vd., 2025: 307-311).

Mega projeler aynı zamanda kentlerin küresel sistemle bütünleşme stratejilerinin de önemli araçlarıdır. Mega projeler, kentlerin yalnızca fiziksel altyapısını geliştirmekle kalmamakta; küresel görünürlüklerini artıran, prestij sağlayan ve uluslararası yatırım çekme kapasitesini yükselten sembolik işlevler de üstlenmektedir. Bu nedenle mega projeler, küreselleşme sürecinde kentlerin marka değerini artırma ve uluslararası ağlara eklemlenme politikalarının önemli bir bileşeni haline gelmiştir (Brenner, 2004: 243-253).

Mega projelerin dikkat çekici özelliklerinden biri ise etkilerinin yalnızca tamamlandıktan sonra ortaya çıkmamasıdır. Projenin gerçekleşeceğine dair beklenti dahi ekonomik ve toplumsal dönüşümleri tetikleyebilmektedir. Arazi fiyatlarının değişmesi, yatırım kararlarının yeniden şekillenmesi ve planlama süreçlerinin dönüşmesi bu etkinin başlıca göstergeleridir. Kanal İstanbul Projesi bu bağlamda tipik bir mega proje örneği oluşturmaktadır. Henüz tamamlanmamış olmasına rağmen proje; planlama kararları, imar düzenlemeleri, ihale süreçleri ve arazi fiyatlandırmaları üzerinden önemli etkiler yaratmıştır. Dolayısıyla mega projeler, yalnızca fiziksel çıktılarıyla değil, yarattıkları beklenti, yatırım hareketliliği ve mekânsal dönüşüm süreçleriyle birlikte değerlendirilmelidir.

1.2. Mega Projeler ve Neoliberal Kentleşme

Neoliberalizm; 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren küresel ölçekte yaygınlaşan, piyasa mekanizmalarını ve özel sektör girişimlerini temel alarak devletin ekonomideki rolünü en aza indirmeyi amaçlayan ekonomik ve siyasi bir paradigmadır. Bu yaklaşım; kamu hizmetlerinin özelleştirilmesi, piyasaların serbestleştirilmesi ve ekonomik büyüme hedeflerinin sosyal refah önceliklerinin önüne geçmesi ile tanımlanır. Mekânsal politikalar bağlamında neoliberal kentleşme, kentsel mekânın toplumsal kullanım değerinden çok ekonomik değer üzerinden yeniden düzenlenmesini ifade eder. Bu süreçte kent, yalnızca yaşanılan bir alan olmaktan çıkarak; yatırım yapılan, alınıp satılan ve sermaye birikimine açılan bir meta haline dönüşür (Brenner, 2010a).

Günümüzde "mega projeler", neoliberal kentleşme politikalarının en somut araçları olarak değerlendirilmektedir. Bu projeler, doğrudan yatırım fırsatları yaratmanın yanı sıra çevrelerinde yeni rant alanları üreterek sermaye birikimini hızlandırır. Kanal İstanbul projesi bu tartışmanın merkezinde yer almaktadır; proje yalnızca bir su yolu açma girişimi değil, çevresindeki yeni yerleşim alanları, ticari merkezler ve lojistik bölgelerle kurgulanan yeni bir mekânsal örgütlenme modelidir. Bu durum, projenin salt ulaşım gerekçesiyle açıklanamayacağını, aksine ekonomik büyüme ve sermaye hareketlerini hızlandırma amacını taşıdığını göstermektedir. Bu tür büyük ölçekli yatırımlar aracılığıyla elit tüketime yönelik özelleşmiş mekânlar yaratılmakta, soylulaştırma süreçleri yoluyla sosyo-mekânsal ayrışma derinleştirilmektedir (Brenner, 2010b).

Neoliberalizm, devletin rolünü tamamen ortadan kaldırmamakta; aksine devleti piyasa hâkimiyetini derinleştiren bir araç olarak yeniden konumlandırmaktadır. Bu çerçevede devlet, ekonomik serbestleşme ile müdahaleciliğin tamamlayıcı biçimde işlediği bir yönetim modeli sunar. Mega projelerin "çılgın projeler" niteliği kazanması, kamu yönetimindeki bu yapısal

dönüşümün bir sonucudur. Karar alma süreçlerinin merkezileşmesi ve kamu kaynaklarının piyasa odaklı yönlendirilmesiyle ortaya çıkan bu yeni aşama, "şirket-devlet" kavramı ile açıklanmaktadır (Güzelsarı, 2019). Sonuç olarak devlet, kamusal yarar odaklı geleneksel işleyişten uzaklaşarak piyasa mantığına entegre olmakta; mega projeler ise bu dönüşümün mekânsal, ekonomik ve siyasal başat araçları olarak işlev görmektedir.

1.3. Gereklilik Kavramı ve Altyapı Yatırımları

Bu tez bakımından en önemli kavramlardan biri "gereklilik"tir. Bir kamu yatırımının gerekli sayılabilmesi için yalnızca yapılabilir olması ya da teknik olarak mümkün görünmesi yeterli değildir (Flyvbjerg, 2014). Bir altyapı projesinin gerekli sayılabilmesi için bir dizi koşulun sağlanması beklenir. Proje mevcut bir soruna çözüm üretmelidir. Kamu yararına hizmet etmelidir. Uzun vadede sürdürülebilir olmalıdır. Alternatiflerine göre daha rasyonel bir tercih oluşturmalıdır

Altyapı projelerinin gerekliliği çoğu zaman üç temel gerekçe üzerinden savunulur. Bunlar: güvenlik, ekonomik verimlilik ve toplumsal faydadır (Smith, 1776). Kanal İstanbul tartışmalarında da benzer bir çerçeve görülmektedir. Proje lehine öne sürülen temel argümanlar şunlardır: İstanbul Boğazı'ndaki yoğun gemi trafiğinin azaltılması, olası kaza risklerinin düşürülmesi, ekonomik gelir elde edilmesi ve Türkiye'nin stratejik konumunun güçlendirilmesi (Öğüt, 2014; Tütüncü, 2017). Projenin gerekli olduğunu söylemek için yalnızca beklenen yararları değil, doğuracağı maliyetleri de değerlendirmek gerekir. Büyük ölçekli yatırımlarda kısa vadeli fayda ile uzun vadeli maliyet arasında ciddi farklar olabilir (Flyvbjerg, 2014).

Çevresel tahribat, kamu maliyesi üzerindeki yük, yerel topluluklar üzerindeki baskı ve hukuki belirsizlikler, gereklilik tartışmasının ayrılmaz parçalarıdır. Bu nedenle Kanal İstanbul gibi bir proje hakkında karar verirken yalnızca "yapılabilir mi" sorusuna değil, "yapılması gerçekten gerekli mi" sorusuna odaklanmak gerekir.

1.4. Altyapının Maddi ve Simgesel Boyutu

Literatürde altyapının yalnızca maddi bir sistem olmadığı vurgulanmaktadır (Larkin, 2013). Altyapılar aynı zamanda siyasal vaatler, gelecek tasarımları ve toplumsal beklentiler üretir. Başka bir ifadeyle, bir altyapı projesi sadece inşa edildiğinde değil, planlandığında ve duyurulduğunda da etkili olur. Bu etki bazen ekonomik, bazen psikolojik, bazen de siyasal olabilir. Kanal İstanbul örneğinde bu durum açık biçimde görülmektedir. Proje uzun süredir Türkiye gündemindedir. Bu süreçte kanalın kendisi henüz tamamlanmamış olsa da, proje etrafında güçlü bir söylem kurulmuştur. Çeşitli planlama kararları alınmıştır. Bölgedeki arazi yapısı değişmiştir. Kamuoyunda sürekli bir beklenti üretilmiştir (Akay, 2026).

Bu nedenle Kanal İstanbul'un etkileri yalnızca gelecekte ortaya çıkacak bir inşaat faaliyeti ile sınırlı değildir. Proje şimdiden toplumda ekonomik tartışmalara zemin hazırlayan siyasal bir gerçeklik üretmiştir. Bu tespit, tez açısından önemlidir; çünkü proje değerlendirilirken yalnızca "kanal yapılırsa ne olur" sorusuna değil, "kanal yapılacağı düşüncesi bugünden neyi değiştirmiştir" sorusuna da bakmak gerekir.

1.5. Kamu Yararı, Çevresel Sürdürülebilirlik ve Planlama

Kamu yararı kavramı, kamu politikalarının ve büyük ölçekli yatırımların meşruiyetini değerlendirmede temel ölçütlerden biridir. Kamu yararı yalnızca ekonomik büyüme, yatırım artışı ya da mali getiri ile sınırlı bir kavram değildir; aynı zamanda toplumsal refahın korunması, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı, temel hak ve özgürlüklerin gözetilmesi ve gelecek kuşakların yaşam koşullarının güvence altına alınmasını da kapsamaktadır (Saraç, 2002). Planlama disiplini açısından değerlendirildiğinde ise kamu yararı, mekânsal kararların toplumsal ihtiyaçlar doğrultusunda şekillendirilmesini sağlayan temel ilke olarak kabul edilmektedir. Nitekim planlama müdahalesinin tarihsel meşruiyeti, devletin arazi kullanımı ve kentsel gelişime bireysel ya da sektörel çıkarları sınırlandırarak toplumsal yararı koruma amacıyla müdahale etmesine dayanmaktadır (Campbell ve Marshall, 2002: 163; Alexander, 2002: 228; akt. Levent ve Levent, 2011: 67). Bu bağlamda mega projelerin yalnızca ekonomik getirileri üzerinden değil, planlama ilkeleri, arazi kullanım kararları, çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal etkileri bakımından bütüncül biçimde değerlendirilmesi gerekmektedir. Kanal İstanbul Projesi de İstanbul'un kuzey aksındaki arazi kullanım yapısını, ekolojik eşikleri ve kentsel gelişim dinamiklerini dönüştürme potansiyeli nedeniyle planlama perspektifinden önemli tartışmalar yaratmaktadır. Özellikle projenin su havzaları, tarım alanları, orman ekosistemleri ve yerleşim kararları üzerindeki etkileri dikkate alındığında, kamu yararı ile mekânsal planlama arasındaki ilişkinin yeniden değerlendirilmesi zorunlu hale gelmektedir. Ayrıca karar alma süreçlerinde katılım, şeffaflık ve çok aktörlü yönetişim mekanizmalarının sınırlı olması, projenin planlama meşruiyeti ve kamu yararına uygunluğu konusundaki eleştirileri derinleştirmektedir (Levent ve Levent, 2011: 72; Keskinok, 2000: 34; akt. Levent ve Levent, 2011: 70-72) Bir mega projenin değerlendirilmesinde kamu yararı kavramı merkezi bir yer tutar.

Kamu yararı, yalnızca ekonomik getirinin yüksek olması anlamına gelmez. Toplumun farklı kesimlerinin güvenliği, yaşam kalitesi, çevresel kaynakların korunması ve gelecek kuşakların hakları da bu kapsamda düşünülmelidir (Harvey, 2007). Özellikle çevresel etkileri yüksek projelerde kamu yararı ile ekonomik kazanç arasında açık bir denge kurulması gerekir.

Kanal İstanbul'a ilişkin eleştirel çalışmaların önemli bir bölümü, projenin kamu yararı açısından tartışmalı olduğunu belirtmektedir (Saydam, 2015; Keleş vd., 2025). Bu çalışmalarda, projenin su havzaları, orman alanları, tarım arazileri ve deniz ekosistemi üzerindeki etkileri üzerinde durulmaktadır. Kısa vadeli ekonomik fayda söyleminin uzun vadeli ekolojik maliyetleri görünmez hale getirdiği ileri sürülmektedir.

Büyük ölçekli projelerin yalnızca merkezi kararlarla yürütülmesinin sorunlu sonuçlar doğurabileceğini göstermektedir. Katılımın zayıf olduğu, yerel yönetimlerin geri planda kaldığı ve karar alma süreçlerinin merkezileştiği örneklerde, kamu yararı tartışmaları daha da derinleşmektedir. Kanal İstanbul etrafında gelişen yönetişim tartışmaları da bu çerçevede değerlendirilmelidir. Projeye ilişkin karar alma süreçlerinde şeffaflık ve katılımın ne ölçüde sağlandığı, projenin kamu yararına uygunluğu açısından önemli bir belirleyicidir.

1.6. Kanal İstanbul'un Kuramsal Olarak Konumlandırılması

Yukarıda açıklanan kavramsal çerçeve ışığında Kanal İstanbul, bu tezde üç düzeyde ele alınmaktadır. Birinci düzeyde proje, yoğun deniz trafiği ve geçiş güvenliği tartışmaları içinde bir ulaşım ve altyapı yatırımı olarak değerlendirilir. Bu düzeyde projenin teknik fizibilitesi, İstanbul Boğazı'ndaki mevcut riskler ve kanalın bu riskleri azaltma potansiyeli incelenmektedir. İkinci düzeyde proje, neoliberal kentleşme ve mekânsal yeniden yapılanma süreçleri içinde bir mega proje olarak ele alınır. Bu düzeyde projenin kentsel dönüşüm boyutu, arazi kullanım değişiklikleri ve rant yaratma potansiyeli değerlendirilmektedir. Üçüncü düzeyde ise proje, hukuki ve çevresel sonuçları olan çok boyutlu bir kamusal karar alanı olarak değerlendirilir. Bu düzeyde Montrö Boğazlar Sözleşmesi bağlamında uluslararası hukuki yükümlülükler, çevresel etkiler ve sürdürülebilirlik ilkeleri ele alınmaktadır. Bu yaklaşım, Kanal İstanbul'u ne yalnızca teknik bir zorunluluk ne de yalnızca siyasal bir tercih olarak görmektedir. Aksine proje, bu iki alanın kesiştiği karmaşık bir örnek olarak ele alınmaktadır. Bu nedenle projenin gerekliliğini anlayabilmek için, onun teknik gerekçeleri kadar ekonomik, hukuki, ekolojik ve toplumsal sonuçlarını da birlikte düşünmek gerekir.

1.7. Bölüm Değerlendirmesi

Bu bölümde ortaya konulan kavramsal ve kuramsal çerçeve, Kanal İstanbul projesinin yalnızca tek bir başlık üzerinden değerlendirilemeyeceğini göstermektedir. Proje bir ulaşım yatırımı olmanın ötesindedir. Aynı zamanda bir kentleşme modeli, bir kamu politikası tercihi, bir çevresel müdahale ve bir hukuki sorun alanı olarak birlikte ele alınmalıdır. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde yapılacak değerlendirmeler, bu çok boyutlu çerçeve üzerinden şekillenecektir.

İKİNCİ BÖLÜM
DÜNYA DENİZ TİCARETİ, JEOPOLİTİK VE STRATEJİK BAĞLAM

Kanal İstanbul projesini anlamak için öncelikle dünya deniz ticaretinin yapısını ve stratejik geçiş noktalarının küresel ekonomi içindeki yerini kavramak gerekmektedir. Bu bölüm, deniz ticaretinin küresel ekonomideki rolünü, jeopolitik ve jeostratejik kavramları, küresel deniz taşımacılığındaki güncel eğilimleri ve dünyadaki önemli kanal ile boğazları ele alacaktır. Bu çerçeve, Kanal İstanbul'un mevcut sistem içindeki olası konumunu değerlendirmeye olanak tanıyacaktır.

2.1. Deniz Ticaretinin Küresel Ekonomideki Yeri

Dünya ticaretinde ulaşımın büyük bölümü deniz yoluyla sağlanmaktadır. Bu oran dünya ticareti ele alındığında yüzde 80'lere ulaşmaktadır (Koday vd., 2017: 1). Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) verileri de bu oranı doğrulamakta ve deniz ticaretinin küresel ekonomi için stratejik önemini vurgulamaktadır (UNCTAD, 2024: 22).

Deniz yolu ticaretinin bu denli yüksek oranda kullanılmasının temel sebebi maliyet faktörüdür. Kıtalar arası ticaret faaliyetlerinde taşınan yük hacmi göz önüne alındığında, deniz yolu taşımacılığı maliyet etkinliği sayesinde en temel lojistik seçenek olarak öne çıkmaktadır (Stopford, 2009; Rodrigue, 2020). Deniz ulaşımının süre yönünden diğer ticari ulaşım faaliyetlerinin gerisinde kaldığı da bir gerçektir. Bu kapsamda ulaşımda hangi yöntemin belirleneceği hususunda, zaman maliyet analizi yapılarak kar zarar dengesinin oluşturulması önemlidir. Maliyet ve zaman ekseninde ölçülebilen değer, deniz ulaşımında güzergâhların belirlenmesinde ele alınan en temel ölçüttür (Tümertekin ve Özgüç, 2007: 498).

Deniz ticaretinde güzergâhların belirlenmesinde önemli bir faktör de coğrafyadır. Deniz araçlarının geçmek mecburiyetinde oldukları deniz ve okyanusları birbirine bağlayan su yolları, ticaret rotalarının şekillenmesinde belirleyici rol oynamaktadır. Boğazlar, kanallar ve bu geçitlerin meydana getirdiği jeopolitik statü, uluslararası anlamda ticari ve siyasi ilişkiler ile askeri stratejinin belirlenmesinde yüzyıllar boyunca önemli rol oynamıştır (Günel, 2008: 121). Bu su yolları, küresel tedarik zincirlerinin kırılgan noktalarını oluşturmakta ve uluslararası sistemdeki güç dengelerini doğrudan etkilemektedir (Rodrigue, 2020).

Bu çalışmada, Kanal İstanbul Projesi'nin farklı boyutlarını birlikte değerlendirebilmek amacıyla özgün bir analitik çerçeve geliştirilmiştir. Söz konusu çerçeve, projenin ekonomik, çevresel, hukuki ve kentsel boyutlarını dört temel kriter üzerinden karşılaştırmalı olarak değerlendirmeye imkân tanımaktadır. Bu kriterler: (i) maliyet-fayda dengesi ve kullanım

zorunluluğu (ekonomik), (ii) hidrodinamik etki ve ekosistem riski (çevresel), (iii) Montrö rejimi ile ilişki ve uluslararası hukuki belirsizlikler (hukuki), (iv) nüfus artışı ve altyapı baskısı (kentsel). Bu çerçeve doğrultusunda oluşturulan çok boyutlu karar matrisi (Bkz. Tablo 7.2), tezin özgün katkılarından birini oluşturmaktadır.

2.2. Jeopolitik ve Jeostratejik Kavramları

Jeopolitik, siyasal coğrafyanın temel kavramlarından biridir. "Jeo" (yer) ve "politik" (siyasal) kelimelerinin birleşiminden türeyen bu kavram, siyasal süreçlerin ve güç ilişkilerinin mekânsal boyutunu inceler (Akengin, 2012). Jeopolitik; güç merkezlerinin, doğal kaynakların, ulaşım ve iletişim hatlarının yeryüzündeki dağılışını analiz eder. Bu analiz, söz konusu unsurların uluslararası ilişkiler üzerindeki etkisini açıklamaya çalışır.

Jeostrateji ise coğrafi faktörlerin devletlerin stratejik tercihlerine ve uygulamalarına nasıl yön verdiğini inceleyen bir yaklaşımdır. Bu bağlamda jeostrateji; coğrafi unsurların stratejik bakış açısıyla analiz edilmesi, bu analizlerden hareketle çıkarımlar yapılması ve politik hedeflerin, mekânsal gerçeklikler temel alınarak yönetilmesi sürecini ifade eden bir kavramdır (Karabulut, 2023: 4).

Coğrafi unsurlardaki değişim genellikle uzun dönemlerde ortaya çıkar. Jeostratejik dönüşümler ise daha kısa zaman dilimlerinde gözlemlenebilir. Ulaşım ağlarının yön değiştirmesi, doğal kaynakların tespit edilmesi veya kullanım düzeylerinin değişmesi gibi faktörler jeopolitik yapıyı etkileyen başlıca unsurlardır (Akengin, 2012: 7-10).

Jeostrateji bir devletin coğrafi özelliklerinin stratejik planlama üzerindeki etkilerini sistemli biçimde inceleyen bir disiplin olarak tanımlanabilir. Bir ülkenin veya bölgenin jeostratejik konumu belirlenirken çeşitli coğrafi, ekonomik ve siyasi kriterler birlikte değerlendirilir (Özey, 2012: 176).

2.3. Küresel Deniz Taşımacılığındaki Güncel Eğilimler

Küresel deniz ticareti, günümüz uluslararası ekonomik sisteminin en belirleyici unsurlarından biri olmaya devam etmektedir. 2023 yılı itibarıyla denizyolu taşımacılığı hacmi yaklaşık yüzde 2,4 oranında büyüyerek 12,3 milyar tona ulaşmıştır. Bu durum, sektörün pandemi sonrası toparlanma sürecini başarıyla sürdürdüğünü göstermektedir (UAB DGM, 2024: 3). Özellikle konteyner taşımacılığı segmenti önemli bir belirleyici haline gelmiştir. E-ticaretin yükselişi ve tedarik zinciri optimizasyonları, bu segmentin büyümesini desteklemektedir. Konteyner segmentinin 2024 yılı için yaklaşık yüzde 3,5 oranında büyüme göstereceği tahmin edilmektedir (UAB DGM, 2024: 3-4). Küresel ticaretteki bu genişleme, ton-mil göstergelerinde de anlamlı bir artışa yol açmıştır. 2024 yılında ton-mil değerinin yaklaşık

yüzde 3 artması, yalnızca ticaret hacmindeki artışı değil, aynı zamanda jeopolitik gelişmeler nedeniyle değişen rotaların da sektöre etkisini göstermektedir (UAB DGM, 2024: 4).

Kızıldeniz ve Süveyş Kanalı geçişlerinde 2023 sonundan itibaren yaşanan güvenlik riskleri, gemilerin Ümit Burnu'na yönelmesine yol açmıştır. Bu durum taşıma mesafelerinin uzamasına neden olmuştur. Süveyş Kanalı trafiğindeki düşüş, 2024 yılı Ekim verilerine göre bir önceki yıla kıyasla yüzde 55 seviyesine ulaşmıştır (UAB DGM, 2024: 5).

Küresel deniz ticaretini etkileyen bir diğer önemli unsur ise Rusya-Ukrayna Savaşı'dır. Savaşın Karadeniz ticaret koridoru üzerinde ciddi bir baskısı olmuştur. Savaş sonrasında enerji ve tahıl akışlarında ortaya çıkan düzensizlikler, hem bölgesel güvenliği hem de küresel gıda zincirini etkilemiştir (UAB DGM, 2024: 5). Bu süreçte Türkiye, Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin 19. maddesini işleterek Boğazları savaş gemilerinin geçişine kapatmıştır (Ece, 2022). Tüm bu gelişmeler, denizcilik sektörünün çok katmanlı bir dönüşüm süreci yaşadığını göstermektedir. Bu dönüşüm yalnızca ekonomik değildir. Aynı zamanda jeopolitik ve çevresel riskleri de içermektedir (UAB DGM, 2024: 6).

2.4. Kanallar ve Boğazlar

Denizler gerek doğal oluşumlar, gerekse insanlar aracılığıyla oluşturulmuş suyolları ile birbirine bağlanmaktadır. Bu suyollarını doğal süreç sonucu oluşan boğazlar ve insan yapımı kanallar olarak ikiye ayırmak mümkündür. Türkçede birçok anlamda kullanılan “boğaz” kavramı; iki kara arasındaki dar deniz olarak tanılanabilir. Doğal yapılardan farklı olarak insan marifetiyle oluşturulan ve iki karayı birleştiren dar su geçitleri ise “kanal” olarak nitelendirilmektedir (Vank, 1998: 6).

Boğaz kelime anlamı itibarıyla: İki kara arasındaki dar deniz, kısık olarak tanımlanmaktadır https://sozluk.gov.tr/ (erişim tarihi: 27.01.2026). Boğaz kavramı, coğrafya ve denizcilik literatüründe iki kara kütlesi arasında, deniz veya okyanus sularının geçişine olanak tanıyan dar su yolu olarak tanımlanmaktadır (Sur, 2013: 338). Benzer şekilde boğazlar, denizleri birbirine bağlayan tabii geçitler niteliğindedir (Cemil, 1933: 299). Başka bir tanım ise boğazları iki denizi birleştiren, bir denizden diğerine geçişte kullanılması zorunlu olan ve iki kara parçası arasında daralarak uzanan deniz yolu şeklinde belirtmektedir (Çelik, 1977: 149). Bu tanımlardan da anlaşılacağı üzere boğazlar**,** doğal oluşumlu su yolları olmaları nedeniyle insan eliyle açılan kanallardan ayrılmaktadır. Boğaz kavramı, uluslararası deniz ulaşımı açısından büyük bir öneme sahip olmasına rağmen, Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku’na ilişkin düzenlenen hiçbir konferansta açık ve doğrudan bir tanıma kavuşturulmamıştır. Bu

durum, boğazların hukuki statüsünün tanımdan ziyade işlevleri ve kullanım biçimleri üzerinden ele alındığını göstermektedir. (Çınar, 2017: 22)

Deniz ulaşımının tarihsel gelişimiyle birlikte boğazlar, ticaret yollarının kesiştiği ve küresel ölçekte ekonomik etkileşimin yoğunlaştığı alanlar hâline gelmiştir. Boğazlar, doğal oluşumlar olmaları sebebiyle hem ekolojik hem de jeopolitik açıdan benzersiz bir öneme sahiptir. Boğazlar devletlerin jeopolitik güç ilişkilerinin mekânsal yansımaları olarak deniz gücünün devletlerin küresel etkisini belirlemede önemli rol oynamaktadır. Dünya üzerindeki boğazlar özellikle de İstanbul, Çanakkale, Cebelitarık, Malakka ve Hürmüz, Babül Mendep, Macellan Boğazları tarih boyunca ticaret yollarının ve uluslararası güç dengelerinin belirlenmesinde stratejik merkezler olmuşlardır. Boğazlar jeomorfolojik açıdan değerlendirildiğinde çoğunlukla tektonik hareketler, erozyon süreçleri veya deniz seviyesindeki değişimlerin sonucunda oluşmuş doğal geçitlerdir.

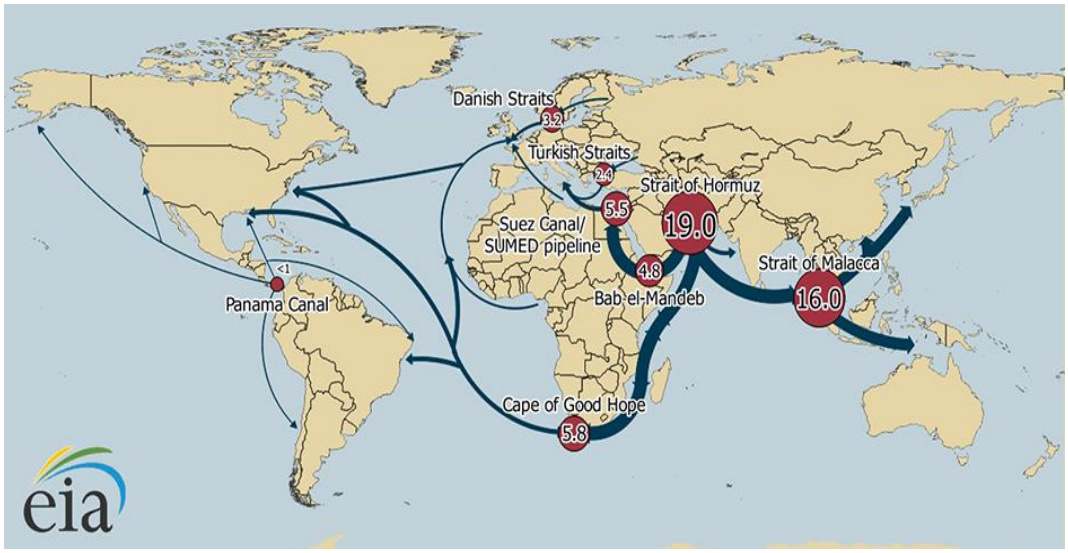
Boğazlar deniz ulaşımının dar ve yoğun trafiğe sahip bölgeleri oldukları için, ülkelerin ekonomik ve askeri güvenliği üzerinde doğrudan etkili olmaktadır. Uluslararası hukukta da boğazların statüsü, özellikle "zararsız geçiş hakkı" ve "kıyı devletinin egemenliği" gibi kavramlarla belirlenmiştir. Boğazlar çeşitli hukuki düzenlemeler bağlamında çeşitli geçiş rejimlerine tabi tutularak yalnızca fiziki coğrafyanın değil, uluslararası ilişkiler ve deniz hukuku disiplinlerinin de ortak çalışma alanı hâline gelmiştir. Bu bağlamda, 1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Türkiye'nin boğazlar üzerindeki egemenlik yetkisini tanımlayan ve Türk Boğazlarından gemilerin geçiş rejimi düzenleyen en temel hukuki düzenleme olarak karşımıza çıkmaktadır. (Caşın, 2000: 129)

Kanallar ise devletin kara parçası işlenerek oluşmakta; bu sebeple kanal üzerinde kara devletinin yetkileri tam ve münhasır olmakla birlikte birden fazla kara devletinin de yetkilerini paylaştığı durumlar bulunmaktadır. Kanallar devlet projesi olarak karşımıza çıkabileceği gibi, devletlerin özel kuruluşlara projelendirilerek işletilen deniz işletmeleri olarak karşımıza çıkabilmektedir. Burada doğal bir su yolundan ziyade insan gücü ve mali külfet sonucu ortaya çıkan bir geçit vardır. Bu sebepledir ki kanalın bulunduğu ülke ve ülkeler geçiş konusunda tam yetkilidirler. Kanallar tarihten günümüze deniz ulaşımının ilerlemesinde kritik görevler üstlenmiştir. Ulaşıma ciddi katkıları olan kanallar özellikle deniz trafiğinin rahatlaması başta olmak üzere maliyet ve zaman yönünden avantajları ile dikkat çekmektedir. Ulaşımda binlerce kilometreyi kısaltan bu su yolu kanalları, aylarca sürebilecek ulaşım sürelerini günlere indirmektedir. Kanallar yapım sürecine girmeden çeşitli bilimsel ve teknik disiplinlerin konusu olmakta çeşitli analizler sonucu oluşturulmaktadır. Bir kanalın yapım sürecinde ne kadar

mesafe kısalttığı, maliyeti, kullanım sıklığı ve arazinin kanala yapısal anlamda uygunluğu gibi hususlar etkili olmaktadır.

2.5. Küresel Enerji Taşımacılığında Kritik Deniz Geçitleri

Günümüz küresel ekonomik ve siyasi sisteminin işleyişi, enerji kaynaklarının uluslararası pazarlara güvenli ve kesintisiz bir biçimde ulaştırılmasına derinden bağlıdır. Bu aktarım sürecinde denizyolu taşımacılığı, yalnızca teknik bir lojistik operasyon olmanın ötesine geçerek küresel arz zincirinin stratejik omurgasını oluşturmuştur. Havayolu ve karayolu alternatifleriyle kıyaslandığında; yüksek hacimli petrol ve doğalgaz yüklerinin çok daha düşük maliyetlerle, esnek bir kapasiteyle taşınabilmesi denizyolunu alternatifsiz kılmaktadır. Bu bağlamda, enerji arz güvenliğinin sürdürülebilirliği, kilit deniz rotalarının ve geçiş noktalarının açık tutulmasıyla doğrudan ilişkilidir. Türk Boğazları başta olmak üzere Hürmüz, Bab el-Mandeb, Malakka, Süveyş ve Panama gibi dar su yolları (Harita 2.1) yalnızca ulaşım hatları değil; uluslararası dengelerin gözetildiği, devletler arası jeopolitik rekabetin yaşandığı hayati kriz merkezleridir. Bu darboğazlarda meydana gelebilecek olası bir güvenlik zafiyeti veya istikrarsızlık, yerel kalmayıp küresel enerji fiyatlarında dalgalanmalara ve arz şoklarına yol açma potansiyeli taşımaktadır. Bu yönüyle deniz taşımacılığının güvenliği, modern uluslararası ilişkiler disiplininde güvenlik politikaları ile enerji stratejilerinin en önemli kesişim kümesidir (Komiss ve Lavar, 2011: 7-10).



Harita 2.1 Küresel Enerji Taşımacılığındaki Kritik Geçiş Noktaları

Kaynak: EIA (U.S. Energy Information Administration)

Dünya enerji jeopolitiği açısından belirleyici darboğazların başında, Basra Körfezi'ni Hint Okyanusu'na bağlayan Hürmüz Boğazı gelmektedir. En dar kesiminin 21 mil olması

sebebiyle fiziki bir sıkışıklık barındıran bu geçit, küresel sıvı petrol talebinin yaklaşık %20'sine karşılık gelen günlük 20 milyon varillik geçiş hacmiyle stratejik bir tekel konumundadır (EIA, 2025). Bunun yanı sıra Birleşik Arap Emirlikleri ve Katar çıkışlı sıvılaştırılmış doğalgazın (LNG) büyük bir kısmı da buradan dünya pazarlarına açılmaktadır (EIA, 2025). Bölgedeki siyasi tansiyon, olası askeri tehditler veya İran'ın geçişleri engellemeye yönelik söylemleri, doğrudan küresel enerji krizlerini tetikleme ve alternatif maliyetli lojistik rotaların kullanılmasını zorunlu kılma riskini barındırmaktadır (EIA, 2023b).

Hint Okyanusu ile Güney Çin Denizi arasında 550 millik bir hat çizen Malakka Boğazı ise, Asya-Pasifik ticaretinin can damarıdır (Pena, 2009: 1-5). Dünyanın en yoğun gemi trafiğine sahip olan ve en dar yeri 1,7 mile kadar düşen bu su yolunda, artan deniz korsanlığı ve silahlı soygun eylemleri temel güvenlik endişelerini oluşturmaktadır (Pitakdumrongkit, 2023). Çin'in petrol ithalatının %80 oranında bu rotaya bağımlı olması, bölgenin jeopolitik ve makroekonomik kırılganlığını gözler önüne sermektedir.

Afrika ile Asya'yı ayıran, Kızıldeniz'i Akdeniz'e bağlayan Süveyş Kanalı, küresel konteyner ticaretinin %30'unu, genel ticaret hacminin ise %12 ila %15'ini taşımaktadır (Brothers, 2008: 15-18). Ayrıca dünya deniz yolu ham petrol sevkiyatının %9'u ve LNG ticaretinin %8'i bu rotadan sağlanmaktadır (EIA, 2023a). Kanalda yaşanabilecek herhangi bir tıkanma, gemileri Afrika'nın güneyindeki Ümit Burnu'na yönlendirerek sefer sürelerini ve nakliye maliyetlerini olağanüstü boyutlarda artırmaktadır. Kızıldeniz'in diğer kapısı olan ve 18 mil genişliğe sahip Bab el-Mandeb Boğazı'ndan ise 2023 yılında günlük 8.6 milyon varil petrol taşınmıştır (Smith ve Swanson, 2013: 17). Yemen merkezli Husi saldırılarının bölgede yarattığı asimetrik tehdit, sigorta ve nakliye maliyetlerini katlarken şirketleri rotalarını değiştirmeye mecbur bırakmıştır (Minchin, 2025).

Bununla birlikte, Atlas Okyanusu ile Pasifik'i birleştiren ve kapasitesi genişletilmesine rağmen büyük tankerlerin geçişine tam olanak tanımayan 50 millik Panama Kanalı, 2023 yılında günlük 2,1 milyon varil petrol türevi ile LNG geçişine sahne olmuştur (EIA, 2024). Rusya'nın Ukrayna'yı işgaliyle değişen jeopolitik eksen, Baltık Denizi'ni Kuzey Denizi'ne bağlayan Danimarka Boğazı'nın önemini artırmış; uygulanan yaptırımlarla şekillenen yeni ticaret rotaları sonucunda boğazdan geçen petrol miktarı 2023 yılında %60 artışla günlük 4,9 milyon varile ulaşmıştır (EIA, 2024).

2.5.1. Süveyş Kanalı

Süveyş Kanalı Mısır'da bulunan Akdeniz'i Kızıldeniz'e bağlayan, deniz seviyesinde bir su yoludur (Görsel 2.1). Süveyş Kanalı, Süveyş Kıstağı boyunca uzanmakta olup Afrika ile Asya kıtalarını ayırmaktadır. Asya kıtası ile Afrika kıtası arasında doğal bir kara bağlantısı oluşturan Süveyş Berzahı, Kantara ile Süveyş arasındaki bölümde yaklaşık 120 km, Süveyş ile Port Said arasındaki kesimde ise yaklaşık 140 km genişliğe sahiptir (Bediz, 1951: 329). Deniz yönündeki dolgu ve set uzatmalarıyla toplam uzunluğu 171 km'ye ulaşan kanal, ortalama 12–13 metre derinliğinde olup, geçiş süresi yaklaşık 12–15 saat arasında değişmektedir (Bediz, 1951: 334)



Görsel 2.1 Süveyş Kanalı Uydu Görüntüsü
Kaynak: NASA, Wikimedia Commons.

Süveyş Kanalı, Akdeniz ile Kızıldeniz'i birbirine bağlamaktadır. Kanal, Asya ile Avrupa arasındaki deniz ticaretinde merkezi bir konuma sahiptir. 17 Kasım 1869 tarihinde deniz trafiğine açılmıştır (Karabell, 2003). Kanal, kilit sistemi içermeyen ve tamamen deniz seviyesinde tasarlanmış bir su yoludur.

Kanalın sağladığı en önemli avantaj, Afrika'nın güneyinden dolaşma zorunluluğunu ortadan kaldırmasıdır. Londra ile Bombay arasındaki deniz yolunu yaklaşık km kısaltan kanal, seyahat süresini ortalama 10-15 gün azaltmıştır (Karabell, 2003). Bu nedenle kanal, yalnızca tercih edilen değil, çoğu durumda ekonomik olarak zorunlu bir geçiş haline gelmiştir.

Süveyş Kanalı'nın dünya ticaretinin yaklaşık yüzde 12'sini taşıdığı bilinmektedir. Özellikle konteyner taşımacılığında kritik bir rol oynamaktadır. 2023 yılında kanal üzerinden 26.434 gemi geçişi gerçekleştirilmiştir. Yaklaşık 1,5 milyar tonun üzerinde net tonaj taşınmıştır (Suez Canal Authority, 2025).

1956 yılında Mısır Cumhurbaşkanı Cemal Abdülnasır'ın kanalı millîleştirmesi, Süveyş Krizi'ne yol açmıştır. Bu kriz, kanalın yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda askerî ve jeopolitik bir değer taşıdığını ortaya koymuştur (Louis ve Owen, 1989). Günümüzde kanal, Mısır devletine bağlı Süveyş Kanalı İdaresi tarafından işletilmektedir (Suez Canal Authority, 2025).

Süveyş Kanalı deniz ulaştırmasına önemli katkılar sağlamış olmakla birlikte, bazı ekolojik ve biyocoğrafik sonuçları da beraberinde getirmiştir. Kanalın açılmasından sonra Kızıldeniz ve Akdeniz arasında deniz türlerinin karşılıklı geçişi başlamış, bu durum özellikle belirli türlerin diğer ekosistemlerde baskın hale gelmesine ve yerli türlerin aleyhine değişimlere yol açmıştır (Özey, 2011: 96–97). Bu süreç, literatürde “Lessepsiyen göç” olarak adlandırılmakta ve bölgesel deniz ekolojisinde önemli dönüşüm dinamikleri yaratmaktadır. (Galil, 2007).

2.5.2. Panama Kanalı

Panama Kanalı, Atlantik Okyanusu ile Pasifik Okyanusu'nu Orta Amerika kıstağı üzerinden birbirine bağlamaktadır (Görsel 2.2). Kanal, küresel lojistik ağların maliyet yapısını, rota tercihlerini ve ticaret coğrafyasını doğrudan etkileyen jeoekonomik bir altyapıdır (UNCTAD, 2024; Maurer ve Yu, 2010).



Görsel 2.2 Panama Kanalı Uydu Görüntüsü

Kaynak: NASA, Wikimedia Commons.

Atlantik ve Pasifik okyanuslarını birbirine bağlama fikri öncelikle 1850 yılında inşasına başlanan ve 1855'te hizmete giren yaklaşık 80 kilometrelik Panama Demiryolu ile başlamıştır. Böylece Panama küresel ticaret ağları içinde stratejik bir geçiş hattı olarak öne çıkmıştır (Saunders, 1949; 8). Okyanusları birbirine bağlama fikri Fransa'nın 1881'de Panama Kanalı inşa etmeye başlaması ile devam etmiştir; ancak mühendislik zorlukları ve yüksek işçi ölüm oranları nedeniyle yatırımcı güveninin azalması sonucu 1889'da projeyi durdurulmuştur. Yapım sürecinde üstlendiği yüksek maliyetleri kısa sürede karşılamayı hedefleyen Amerika Birleşik Devletleri, Panama Kanalı'nın işletme yetkisini 85 yıl boyunca elinde tutmuş; bu yetki, 31 Aralık 1999 tarihinde sona ererek Panama Kanal Otoritesi'ne devredilmiştir (USDA, 2010;3). Amerikan-Panamalı ortak yönetim sürecinin ardından, Panama hükümeti 1999 yılında tam kontrolü devraldı. Günümüzde kanal, Panama hükümetine ait Panama Kanalı İdaresi tarafından işletilmektedir.

Panama Kanalı kilit sistemiyle çalışan bir yapıdır. Gemiler, Gatun Kilitleri aracılığıyla deniz seviyesinden yaklaşık 26 metre yükseklikte bulunan Gatun Gölü'ne çıkarılmaktadır. Kanalın diğer ucunda Pedro Miguel ile Miraflores kilitleri aracılığıyla yeniden deniz seviyesine indirilmektedir (Panama Canal Authority, 2025).

Her bir gemi geçişinde ortalama yaklaşık 200 milyon litre tatlı su kullanılmaktadır. Bu durum, özellikle iklim değişikliğine bağlı kuraklık dönemlerinde kanalın operasyonel kapasitesi üzerinde doğrudan etkilidir (UNCTAD, 2024; Mahamuud, 2025).

2016 yılında tamamlanan genişleme projesi ile Neopanamax sınıfı gemilerin geçişine olanak tanınmıştır. Bu genişleme, ölçek ekonomilerini güçlendirmiştir. Ancak artan su kullanımı ve iklim değişikliği kaynaklı kuraklık riskleri, kanalın sürdürülebilirliği açısından yeni kırılganlıklar ortaya çıkarmıştır (UNCTAD, 2024).

UNCTAD'ın (2024) verilerine göre dünya deniz ticaretinin yaklaşık yüzde 3'ü Panama Kanalı üzerinden gerçekleşmektedir. 2019-2023 döneminde kanal yıllık ortalama 12.000-13.000 gemi geçişine hizmet vermiştir (Panama Canal Authority, 2025).

New York ile San Francisco arasındaki deniz yolunu yaklaşık 7.800 deniz mili kısaltan Panama Kanalı, gemilerin Güney Amerika'nın en güney ucundaki Horn Burnu'nu dolaşma zorunluluğunu ortadan kaldırarak seyahat süresini, geminin hızına ve hava koşullarına bağlı olarak ortalama 20-27 gün azaltmıştır (McCullough, 2001).

2.5.3. Malakka Boğazı

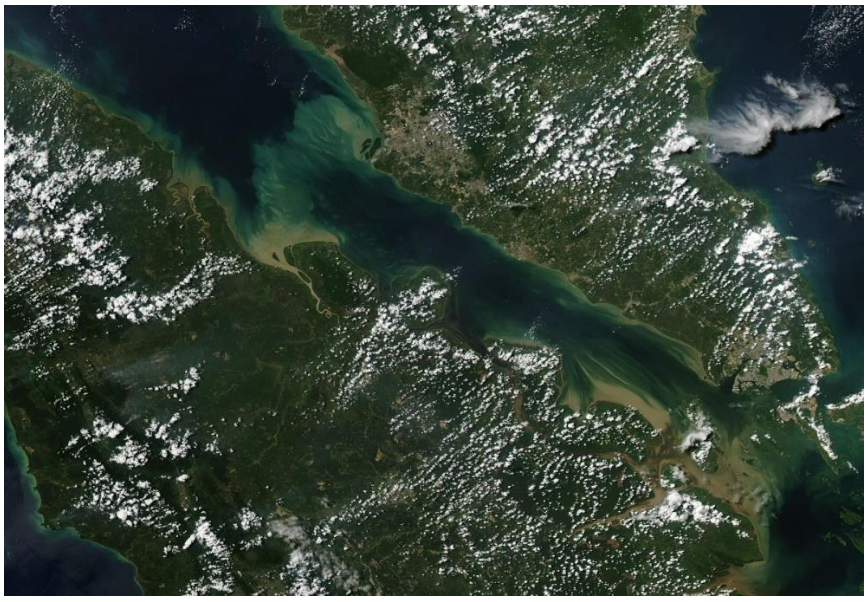
Malakka Boğazı, Hint Okyanusu ile Pasifik Okyanusu arasında başlıca deniz ulaşım yoludur (Görsel 2.3). Boğaz, kuzeydoğusunda Malay Yarımadası ve güneybatısında Endonezya'ya ait Sumatra Adası arasında yer almaktadır. Yaklaşık 900 kilometre uzunluğundadır (Koday vd., 2017).

Dünya deniz ticaretinin yaklaşık yüzde 25'i, dünya konteyner taşımacılığının ise yaklaşık yüzde 30'u bu boğaz üzerinden gerçekleştirilmektedir (UNCTAD, 2024). Boğazın en dar noktası, Singapur'un güneyinde Phillip Kanalı'nda yalnızca 2,8 kilometre genişliğe kadar düşmektedir (Gürdeniz, 2009).

Malakka Boğazı yoğun kullanımı nedeniyle büyük stratejik öneme sahiptir. Özellikle enerji taşımacılığı açısından kritik bir geçiş noktasıdır. Orta Doğu'dan çıkan hidrokarbonların Çin, Japonya, Güney Kore ve Güneydoğu Asya ekonomilerine ulaştırılmasında temel geçiş hattıdır (Gürdeniz, 2009).

Boğazın güvenlik boyutu da önemlidir. Malakka Boğazı, tarihsel olarak korsanlık faaliyetleri ve deniz güvenliği sorunlarıyla gündeme gelmiştir. Dar ve yoğun kullanımlı yapısı, herhangi bir kaza veya saldırının deniz trafiğini hızla aksatmasına neden olabilecek bir ortam yaratmaktadır (Rodrigue, 2020).

Çevresel açıdan değerlendirildiğinde, Malakka Boğazı yoğun tanker ve yük gemisi trafiği nedeniyle yüksek risk taşımaktadır. Petrol sızıntıları, sintine deşarfları ve gemi kazaları, boğazın ekolojik dengesi üzerinde baskı oluşturmaktadır (UNCTAD, 2024).



Görsel 2.3 Malaka Boğazı Uydu Görüntüsü

Kaynak: *NASA, Wikimedia Commons.*

2.5.4. Hürmüz Boğazı

Hürmüz Boğazı, Basra Körfezi ile Umman Denizi arasında yer almaktadır (Görsel 2.4). Boğaz, enerji taşımacılığı bakımından dünyanın en kritik doğal deniz geçitlerinden biridir. İran'ın güney kıyıları ile Umman'a bağlı Musandam Yarımadası arasında bulunmaktadır (Rodrigue, 2020).



Görsel 2.4 Hürmüz Boğazı Uydu Görüntüsü
Kaynak: NASA, Wikimedia Commons.

Hürmüz Boğazı'nın temel önemi, enerji ticaretindeki merkezi rolünden kaynaklanmaktadır. Basra Körfezi'ne kıyısı bulunan ülkelerin petrol ve doğal gaz ihracatının önemli bir bölümü bu boğaz üzerinden dünya pazarlarına ulaşmaktadır (Stopford, 2009; Rodrigue, 2020).

Boğazın jeostratejik değeri yüksektir. Hürmüz Boğazı, ABD, İran ve Körfez monarşileri arasında uzun süredir devam eden askerî ve siyasi gerilimlerin merkezinde yer almaktadır. Boğazda ortaya çıkabilecek bir kriz, enerji arzında kesintilere yol açabilir. Ayrıca sigorta maliyetleri, navlun fiyatları ve küresel enflasyon üzerinde de baskı oluşturabilir (Rodrigue, 2020; Smailis, 2025).

Hürmüz Boğazı günlük yaklaşık 21 milyon varil ham petrol akışıyla dünyanın en kritik petrol taşımacılığı güzergâhları arasında yer almaktadır (Demir, 2014;111). Yüksek maliyetler ve daha uzun mesafeler dikkate alındığında, petrol ve ticari tankerlerin Malakka Boğazı yerine alternatif deniz yollarını kullanması teorik olarak mümkün olmakla birlikte, Hürmüz Boğazı'nı devre dışı bırakarak petrol taşımacılığı yapmak neredeyse imkânsızdır. Nitekim Ortadoğu kaynaklı petrolün yaklaşık %75'i Hürmüz Boğazı (günlük 17 milyon varil) ve Babülmendep

Boğazı (günlük 3,3 milyon varil) üzerinden dünya pazarlarına ulaştırılmaktadır (Wenger, Orttung & Perovic, 2009; 49).Bu deniz geçitlerinin işlevsel açıdan sınırlı sayıda alternatife sahip olması, küresel enerji arz güvenliği açısından ciddi bir kırılganlık alanı oluşturmaktadır. Özellikle İran, bulunduğu coğrafi konum ve sahip olduğu askerî kapasite sayesinde Hürmüz Boğazı'ndan geçişi kontrol altına alma ya da geçici olarak engelleme potansiyeline sahip aktörlerden biri olarak görünmektedir.

Dünyanın en önemli deniz ticaret güzergâhları üzerinde yer alan Hürmüz Boğazı, İran Körfezi'ne kıyısı bulunan devletler açısından olduğu kadar, bölgede stratejik ve ekonomik çıkarları bulunan Amerika Birleşik Devletleri (ABD) açısından da büyük bir jeopolitik öneme sahiptir. Sekiz kıyıdaş devletin deniz ticaretinin büyük ölçüde bu boğaz üzerinden gerçekleştirildiği bölgede, Hürmüz Boğazı'na doğrudan kıyısı bulunan ülkeler İran ve Umman'dır. Petrol ve doğal gaz taşımacılığında hayati bir geçiş noktası olan boğazdan geçiş rejimi konusunda İran ile ABD arasında, siyasal ve stratejik yaklaşımlardaki farklılıklardan kaynaklanan hukuki anlaşmazlıklar bulunmakta; bu durum zaman zaman bölgesel ve küresel düzeyde gerginliklere yol açabilmektedir. (Dalar, 2023: 133)

Çevresel açıdan da Hürmüz Boğazı hassas bir yapıya sahiptir. Yoğun tanker geçişleri, petrol sızıntısı riskini artırmaktadır. Olası bir deniz kazasının etkileri uzun süreli olabilmektedir (Stopford, 2009).

2.5.5. Cebelitarık Boğazı

Cebelitarık Boğazı, Akdeniz ile Atlas Okyanusu'nu birbirine bağlamaktadır (Görsel 2.5). Boğaz aynı zamanda Avrupa ile Afrika kıtalarını ayırmaktadır. 44 km genişliğinde ve 60 km uzunluğundadır. En dar noktası 14 km'dir (Koday vd., 2017).

Cebelitarık Boğazı, Süveyş Kanalı'nın çıkış yolu olması nedeniyle önemlidir. Yılda yaklaşık 7.000-7.500 bandında gemi geçişine hizmet vermektedir. Boğaz üzerindeki egemenlik İngiltere, İspanya ve Fas arasında paylaşılmaktadır (Koday vd., 2017).

Boğazın jeostratejik önemi büyüktür. NATO'nun Akdeniz'deki askerî harekatları ve ABD Altıncı Filosu'nun intikallerinde kritik bir geçiş noktasıdır. Cebelitarık'ta konuşlanmış İngiliz askerî üssü, boğazın güvenliğini sağlayan en önemli unsurlardan biridir (Günel, 2008).

Ekolojik açıdan da boğaz büyük öneme sahiptir. Akdeniz ile Atlantik arasındaki su alışverişinin tek noktası olan Cebelitarık Boğazı, iki deniz ekosistemi arasında biyolojik geçişin ana koridorunu oluşturmaktadır (Galil, 2007).



Görsel 2.5 Cebelitarık Boğazı Uydu Görüntüsü

Kaynak: NASA, Wikimedia Commons.

2.5.6. Babülmendep Boğazı

Babülmendep Boğazı, Kızıldeniz ile Hint Okyanusu arasında stratejik bir bağlantı sağlamaktadır (Görsel 2.6). Afrika ve Asya kıtaları arasında, Cibuti ve Yemen devletleri arasında yer almaktadır. En dar bölümü 32 km genişliğindedir (Koday vd., 2017).

Süveyş Kanalı'nın 1869 yılında deniz trafiğine açılmasının ardından Babülmendep Boğazı'nın stratejik önemi belirgin biçimde artmış; bu gelişme, Afrika Boynuzu'nun küresel deniz ticareti ve enerji ulaşım hatları açısından uluslararası sistemde daha merkezi bir konuma yükselmesine yol açmıştır. Afrika Boynuzu'nun Basra Körfezi'ndeki petrol kaynaklarına coğrafi yakınlığı, söz konusu kaynaklara erişim ve güvenliğin sağlanması açısından ABD ve Batılı ülkeler başta olmak üzere büyük güçlerin bölgeye yönelik ilgisini artırmıştır. Bu kapsamda askerî üslerin kurulması, bölge ülkeleriyle savunma ve istihbarat alanlarında iş birliği geliştirilmesi, söz konusu stratejinin temel araçları arasında yer almıştır. Afrika Boynuzu bölgesi; Sudan'daki Sevakin Adası, Cibuti'deki Doraleh Limanı ve Eritre'deki Assab Limanı gibi deniz ulaşımı ve askerî lojistik açısından kritik öneme sahip liman ve adaları bünyesinde barındırmakta; bu durum bölgenin jeostratejik değerini daha da artırmaktadır. (Oumar, 2020: 69) Coğrafi açıdan Afrika Boynuzu olarak nitelendirilen güneyde Hint Okyanusu ile çevrili Afrika kıyılarından başlayarak Babülmendep Boğazı'na uzanan; doğuda Arap Yarımadası'na, kuzeyde ise Kızıldeniz kıyılarına yakın konumlanan ve şekil itibarıyla bir boynuzu andıran stratejik bir bölgeyi ifade etmektedir (Woodward, 2013: 10). Dünya petrol ticaretinin yaklaşık yüzde 9'u, günlük yaklaşık 6,2 milyon varil ham petrol bu boğazdan geçmektedir (Wenger vd., 2009: 49).

Bölgedeki jeopolitik istikrarsızlık, boğazın güvenliğini doğrudan tehdit etmektedir. Yemen'de devam eden iç savaş, Somali'deki korsanlık faaliyetleri ve bölgede artan terör riski, geçiş güvenliğini zayıflatmaktadır (Woodward, 2013).



Görsel 2.6 Babülmendep Boğazı Uydu Görüntüsü
Kaynak: NASA, Wikimedia Commons.

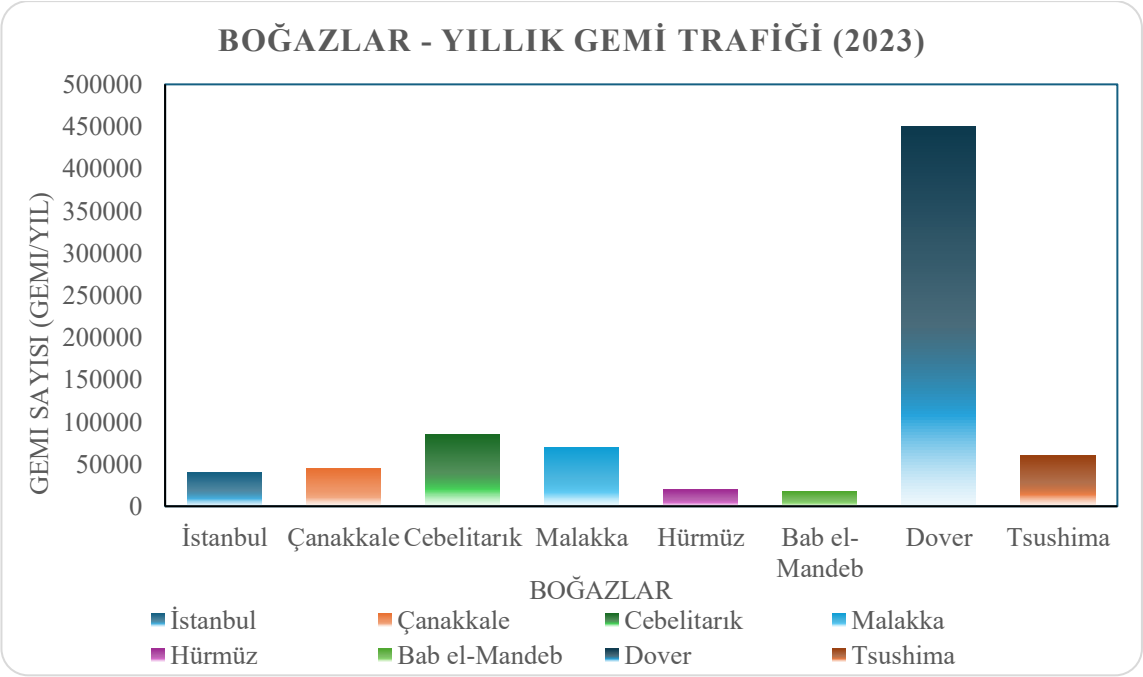
2.6. Karşılaştırmalı Değerlendirme ve Kanal İstanbul'un Konumu

Dünya örnekleri ile Kanal İstanbul'un karşılaştırılması, projenin gerekliliği tartışmasını daha somut bir zemine taşımaktadır. Bu karşılaştırma, Kanal İstanbul'un dünyadaki benzerlerinden önemli farklılıklarını ortaya koymaktadır.

Süveyş ve Panama kanalları, alternatif rotalara kıyasla ciddi zaman ve maliyet avantajı sağlamaktadır. Bu nedenle büyük ölçüde zorunlu geçişler haline gelmişlerdir. Kullanım oranları yüksektir. Küresel ticaret sisteminde merkezi bir konum edinmişlerdir (Lessi, 2024).

Kanal İstanbul'un en belirgin farkı, mevcut ve ücretsiz bir alternatifin varlığıdır. İstanbul Boğazı ücretsiz geçiş imkânı sunmaktadır. Bu durum, kanalın kullanımını doğrudan ekonomik tercih meselesine dönüştürmektedir.

Dünya üzerindeki stratejik boğazlar arasında en yoğun gemi trafiği Dover Boğazı'nda görülmektedir. Yıllık gemi geçiş sayıları açısından boğazlar arasındaki farklar Grafik 2.1'de gösterilmiştir.



Grafik 2.1 Boğazlardaki Yıllık Gemi Trafiği (2023)

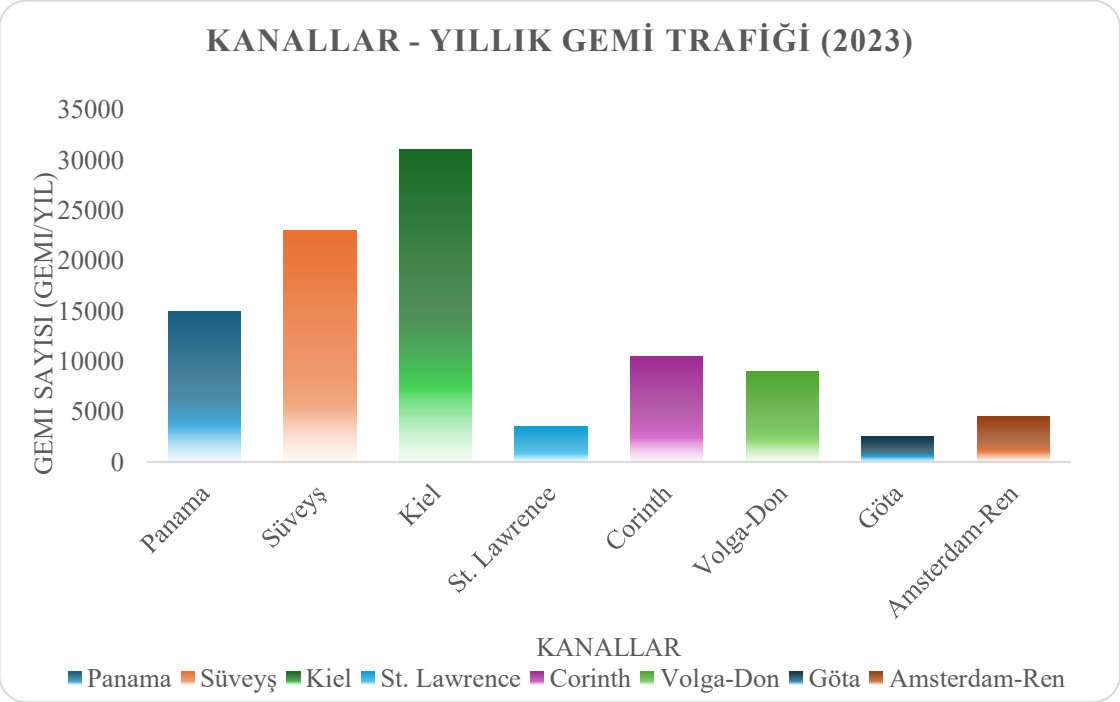
Kaynak: IMO Maritime Facts and Figures (2026) ve UNCTAD Review of Maritime Transport (2025). (Not: Grafikteki değerler ilgili raporların 2023 yılı veri setlerini yansıtmaktadır.)

Literatürde gemi operatörlerinin rota seçiminde maliyetin belirleyici olduğu bilinmektedir. Bazı durumlarda daha uzun rotaların bile tercih edilebildiği görülmektedir (Zis, 2024; Stopford, 2009). Bu durum, Kanal İstanbul'un Süveyş ve Panama gibi zorunlu bir geçiş haline gelmesini güçleştirmektedir.

Doğal boğazlar açısından bakıldığında Malakka örneği dikkat çekicidir. Dünya deniz ticaretinin kritik dar boğazlarından biri olan Malakka Boğazı, her gün ortalama 11,7 milyon varil ham petrolün taşındığı önemli bir enerji koridorudur. Ayrıca boğazdan yılda yaklaşık 50.000 ticari geminin geçiş yapmaktadır. Bu durum, Malakka Boğazı'nın hem küresel ticaret ağında hem de uluslararası enerji lojistiğinde vazgeçilmez bir konuma sahip olduğunu göstermektedir. Malakka Boğazındaki bu denli yoğun trafiğe rağmen yeni bir kanal inşa edilmemiştir. Bunun yerine mevcut geçiş hattı yönetim ve güvenlik önlemleri ile optimize edilmiştir (Paladinou, 2025; Smailis, 2025). Bu durum, yoğun deniz trafiğinin her zaman yeni bir kanal gerektirmediğini göstermektedir.

Süveyş ve Panama kanalları için alternatif rotalara kıyasla sağlanan mesafe avantajı, bu kanalları zorunlu geçiş noktaları haline getirmektedir. Kanal İstanbul ise mevcut ve ücretsiz bir alternatifin (İstanbul Boğazı) yanında planlandığı için bu avantaja sahip değildir. Bu durum Kanal İstanbul'un küresel sistemdeki yerinin henüz netleşmediğini göstermektedir. Projenin

gerekliliği büyük ölçüde ekonomik davranışlara ve kullanım tercihlerine bağlıdır. Yıllık gemi geçiş sayıları açısından boğazlar arasındaki farklar Grafik 2.2 'de gösterilmiştir.



Grafik 2.2 Kanallardaki Yıllık Gemi Trafiği

Kaynak: Panama Kanal İdaresi, Süveyş Kanal İdaresi, Alman Su Yolları ve Denizcilik İdaresi, St. Lawrence Seaway Yönetimi ve UNCTAD Maritime Transport Statistics (2025/2026 Raporları temel alınarak 2023 yılı verileri derlenmiştir).

2.7. Enerji Taşımacılığı ve Sistem Kırılganlığı

Enerji taşımacılığına odaklanan çalışmalar, deniz geçiş noktalarının küresel ekonomi üzerindeki etkisini daha açık biçimde ortaya koymaktadır. Süveyş, Malakka ve Panama gibi geçişlerde yaşanacak kesintilerin sıvılaştırılmış doğalgaz ticareti üzerinde ciddi dalgalanmalara yol açtığını göstermektedir. Bu durum, enerji arzının belirli geçiş noktalarına ne kadar bağımlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte alternatif rotaların her zaman ekonomik olarak uygulanabilir olmadığı görülmektedir.

Kanal İstanbul bu bağlamda değerlendirildiğinde, projenin stratejik önem kazanabilmesi için yalnızca fiziksel olarak var olması yeterli değildir. Aynı zamanda küresel ticaret ve enerji akışlarını anlamlı biçimde etkileyebilmesi gerekmektedir.

2.8. Bölüm Değerlendirmesi

Dünya deniz ticareti ve stratejik geçiş noktalarına ilişkin bu değerlendirme, Kanal İstanbul projesinin içinde yer aldığı küresel sistemi anlamak açısından önemlidir.

Süveyş ve Panama kanalları, zorunlu geçiş noktaları olarak küresel ticarette merkezi bir rol oynamaktadır. Kanal İstanbul ise mevcut bir geçiş hattına alternatif olarak planlanmaktadır. Doğal boğazlar ise yoğun trafiğe rağmen yeni kanal açılmadan da yönetilebilmektedir. Bu nedenle Kanal İstanbul'un gerekliliği, yalnızca "dünyada benzerleri vardır" argümanı üzerinden değerlendirilemez. Ekonomik rasyonalite, kullanım davranışı, çevresel sürdürülebilirlik ve jeopolitik etkiler birlikte ele alınmalıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
TÜRK BOĞAZLARI VE KANAL İSTANBUL PROJESİ

Kanal İstanbul projesini anlamak için önce Türk Boğazları'nın yapısını ve işleyişini kavramak gerekmektedir. Çünkü Kanal İstanbul fikri doğrudan İstanbul Boğazı'ndaki geçiş rejimi, trafik yoğunluğu ve güvenlik sorunları üzerinden temellendirilmektedir. Bu bölüm, Türk Boğazlar Sistemini, İstanbul Boğazı'nın mevcut durumunu ve Kanal İstanbul projesinin teknik özelliklerini ayrıntılı olarak ele alacaktır.

3.1. Türk Boğazları'nın Stratejik ve Tarihsel Önemi

Türk Boğazları, sahip olduğu stratejik coğrafi konum nedeniyle tarih boyunca siyasal, askerî ve ekonomik bakımdan büyük güçlerin dikkatini çekmiş ve uluslararası ilişkilerde önemli bir rol üstlenmiştir (Güneş, 2007: 217). Türk Boğazları, yalnızca Türkiye açısından değil; Karadeniz'e kıyısı bulunan devletler ile küresel ölçekte deniz ticaretine taraf olan diğer ülkeler bakımından da stratejik önemini sürdürmektedir (Ekşi, 2017: 126).

Osmanlı döneminden itibaren Boğazlar'ın statüsü uluslararası siyasetin temel konularından biri olmuştur. Farklı dönemlerde tek taraflı uygulamalar, ikili antlaşmalar ve çok taraflı düzenlemeler gündeme gelmiştir. Cumhuriyet döneminde ise Lozan Boğazlar Sözleşmesi ile başlayan düzenleme süreci, 1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi ile yeni bir aşamaya taşınmıştır (Sarıbeyoğlu-Skalar ve Cecanpınar, 2021).

Montrö Sözleşmesi, Türkiye'ye boğazlar üzerinde güçlü egemenlik yetkileri sağlarken, ticaret gemileri ile savaş gemileri bakımından da ayrıntılı bir geçiş rejimi getirmiştir. Bu sözleşme, ticaret gemilerine barış zamanında serbest geçiş hakkı tanırken, savaş gemileri için belirli sınırlamalar getirmektedir (Zenginkuzucu ve Çintan, 2019; Ecemiş Yılmaz, 2020). Bu tarihsel arka plan önemlidir. Çünkü bugün Kanal İstanbul etrafında yürütülen tartışmaların önemli bir kısmı, doğrudan Montrö rejimi ve Boğazlar'ın tarihsel statüsü ile bağlantılıdır. Kanal İstanbul, tarihsel boşlukta ortaya çıkmış bir proje değildir. Uzun bir hukuki ve jeopolitik geçmişin üzerine oturmaktadır (Çınar, 2017; Koca, 2023).

3.2. İstanbul Boğazı'nın Coğrafi Özellikleri ve Seyir Zorluğu

İstanbul Boğazı, coğrafi bakımdan dünyadaki en kritik doğal su yollarından biridir. Yaklaşık 30 kilometre uzunluğundadır. En dar noktası 700 metre, en geniş noktaları ise 3,5 kilometredir. Derinliği 36 metreden 124 metreye kadar değişmektedir (Ece, 2011). Boğaz'ın dar yapısı, yer yer keskin dönüşler içermesi, akıntı sistemi ve yoğun kent dokusu içerisinden

geçmesi, onu sıradan bir deniz geçiş hattı olmaktan çıkarmaktadır. Bu nedenle Boğaz'dan geçiş yalnızca hacim açısından değil, seyir güvenliği açısından da hassas bir konudur (Tütüncü, 2017). Özellikle tehlikeli yük taşıyan büyük tankerler ve yüksek tonajlı ticaret gemileri söz konusu olduğunda, Boğaz'daki doğal koşullar ciddi risk üretmektedir. Gemilerin manevra alanı sınırlıdır. Hava koşulları, akıntı ve yerel deniz trafiği de bu zorluğu artırmaktadır (Altan, 2014)

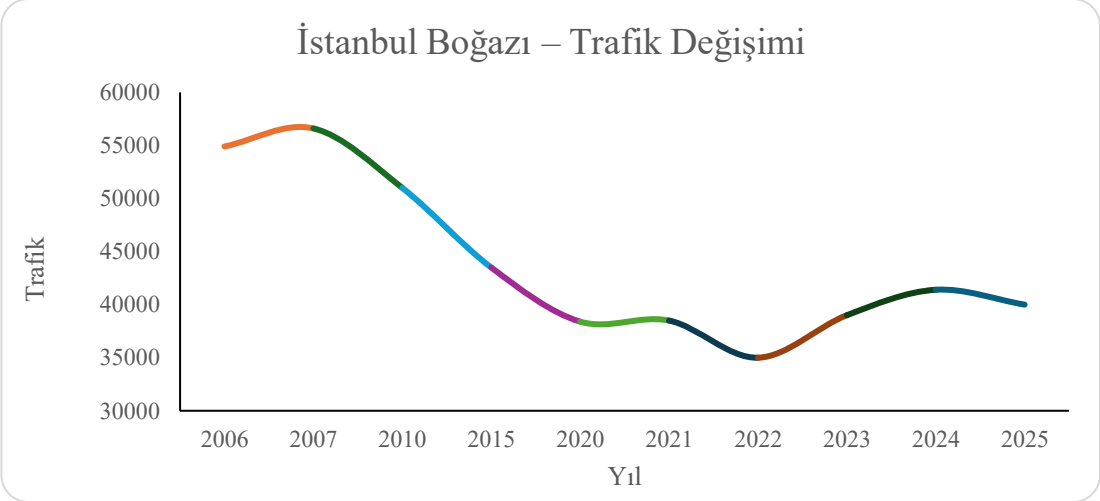
İstanbul Boğazı boyunca deniz tabanında gözlenen iç kanal yapısının, son buzul dönemi sonrasında Karadeniz'e doğru ilerleyen Akdeniz kökenli suların etkisiyle oluştuğu değerlendirilmektedir. Bu jeomorfolojik süreçte boğaz, eski bir akarsu vadisinin deniz seviyesinin yükselmesi sonucu sular altında kalmasıyla şekillenmiştir (Gökaşan vd., 2006:157). Marmara Denizi, Karadeniz ile Akdeniz arasında bir geçiş havzası niteliği taşımaktadır. İstanbul Boğazı'nın oşinografik yapısı da onu diğer boğazlardan ayırmaktadır. Karadeniz'in düşük tuzluluklu yüzey suları Marmara Denizi'ne doğru akmaktadır. Daha yoğun Akdeniz kökenli sular ise dip akıntısı şeklinde ters yönde hareket etmektedir. Özellikle sıcaklık ve tuzluluk parametreleri incelendiğinde Marmara Denizi'nin iki farklı deniz sistemi arasında ara bir karakter gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu iki tabakalı akıntı sistemi, Türk Boğazlar Sistemi'nin temel hidrodinamik özelliğini oluşturmaktadır (Ünlüata vd., 1990; Özsoy ve Ünlüata, 1997). Bu durum, Türk Boğazları sisteminde alt ve üst akıntı olmak üzere iki yönlü bir su hareketinin oluşmasına neden olmaktadır. Söz konusu akıntı sisteminin şiddeti, su kütleleri arasındaki yoğunluk farkları ile Karadeniz ve Marmara Denizi arasındaki su seviyesi değişimlerine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (Okay vd., 2007: 89). Bu durum, boğaz ekosisteminin eşsiz bir biyoçeşitlilik ve sürekli dinamik su dengesine sahip olmasına neden olmaktadır.

3.3. İstanbul Boğazı'nda Deniz Trafiğinin Gelişimi

İstanbul Boğazı, tarih boyunca Karadeniz ile Akdeniz arasındaki tek doğal geçiş noktası olması nedeniyle stratejik önemini korumuştur. Küresel deniz ticaretindeki artışa paralel olarak Boğaz'dan geçen gemi sayısında dramatik bir yükseliş yaşanmıştır. Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı verilerine göre, 1936 yılında günlük ortalama 17 gemi geçişi gerçekleşmekteydi. 2009 yılında bu sayı günlük ortalama 140 gemiye, yıllık bazda ise 51.422'ye ulaşmıştır (Dışişleri Bakanlığı, 2026). Bu artış, Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin imzalandığı döneme kıyasla Boğaz trafiğinin yaklaşık sekiz kat arttığını göstermektedir. Gemi sayısındaki bu artış, taşınan yükün niteliği açısından da önemli değişimleri beraberinde getirmiştir. Özellikle Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından Karadeniz havzasındaki limanlardan dünya pazarlarına sevk edilen petrol miktarı artmıştır. 1996-2009 yılları arasında Boğazlar'dan geçen tanker sayısı yaklaşık yüzde 218 oranında artarak 2009 yılında 9.299'a ulaşmıştır. Aynı

dönemde taşınan tehlikeli madde miktarı ise yaklaşık yüzde 240 oranında artış göstererek 144,6 milyon ton seviyesine çıkmıştır (Dışişleri Bakanlığı, 2026). İstanbul Boğazı'ndaki yıllık gemi trafiğinin zaman içerisindeki değişimi Grafik 3.1' de sunulmaktadır

Türk Boğazları'ndaki deniz trafiği yoğunluğu, küresel deniz ticaretinin en önemli geçiş noktalarından biri olan Malaka Boğazı'nın ardından dünyada en tehlikeli ve en işlek deniz trafiğine sahip ikinci suyolu olmakla birlikte, Kiel Kanalı'ndan iki kat (Akten, 2005: 4-7), Süveyş Kanalı'ndan üç kat (Collins, 2005: 1), Panama Kanalı'ndan ise dört kat ve yoğun suyolu trafiğine sahiptir.



Grafik 3.1 İstanbul Boğazı'ndan Geçen Gemi Sayısının Yıllara Göre Değişimi (2006–2025)
Kaynak: T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Denizcilik İstatistikleri

Uzun vadeli ulaştırma planlama senaryoları incelendiğinde, İstanbul Boğazı trafiğine yönelik çeşitli projeksiyonlar öne çıkmaktadır. ÇED Raporu Trafik Etüdü'nün GSYH ve nüfus artışı dinamiklerini temel alan modellemesinde, "Temel Durum" projeksiyonu çerçevesinde 2050 yılında 78.000, 2070 yılında ise 86.000 seviyesinde geminin boğazlardan geçiş yapacağı hesaplanmaktadır (Yüksel Proje, 2017). Söz konusu artış, küresel ticaret hacmindeki büyüme, gemi filolarının kapasite ve ölçek bakımından genişlemesi ile Karadeniz–Akdeniz hattının stratejik öneminin devam etmesiyle ilişkilendirilmektedir. Ancak aynı raporda, 2005-2016 yılları arasındaki tarihsel verilerde görülen gemi geçiş sayılarındaki düşüş eğilimi ve küresel denizcilik sektöründeki ölçek ekonomileri (gemi boyutlarının büyümesi) dikkate alındığında bu rakamların yüksek bir belirsizlik barındırdığı görülmektedir. Nitekim, Paris İklim Anlaşması hedefleri doğrultusunda fosil yakıt taşımacılığının azalmasını öngören 'Yeşil Geçiş' (Green Transition) senaryosu uygulandığında bu rakamlardan hızla uzaklaşıldığı görülmektedir. Bu

durum, Boğaz'daki seyir emniyeti, çevresel riskler ve kentsel güvenlik açısından uzun vadeli ve bütüncül bir trafik yönetimi yaklaşımının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

3.4. Küresel Deniz Ticareti ve Enerji Taşımacılığı Ekseninde İstanbul Boğazı ve Türkiye'nin Stratejik Konumu

Türkiye, jeopolitik konumu gereği Doğu ile Batı arasında, Asya'dan Avrupa'ya uzanan ticaret ve enerji rotalarının tam merkezinde stratejik bir köprü görevi üstlenmektedir. Bu benzersiz coğrafi avantajın ulusal dış ticarete ve ekonomik büyümeye etkin biçimde yansıtılması, ülkenin lojistik altyapı olanaklarına, liman kapasitelerine ve su yollarının yönetimine doğrudan bağlıdır. İstanbul Boğazı, yalnızca iki kıta arasında fiziksel bir bağlantı sağlayan doğal bir su yolu değil, aynı zamanda küresel enerji lojistiğinin ve kıtalararası ticaretin işleyişinde kritik bir rol üstlenen stratejik bir geçiş hattıdır. Karadeniz havzasında üretilen petrol ve doğalgazın uluslararası pazarlara ulaştırılmasında kilit bir işlev gören Boğaz, artan deniz trafiği ve sınırlı fiziki kapasitesi nedeniyle güvenlik, çevresel riskler ve sürdürülebilirlik tartışmalarının odağında yer almaktadır.

3.4.1. Boğazların Fiziki Kapasitesi, Enerji Jeopolitiği ve Seyir Güvenliği

Teknik değerlendirmeler, boğazların güvenli biçimde taşıyabileceği gemi trafiği kapasitesine büyük ölçüde ulaşıldığını ortaya koymaktadır. Bu sınırların daha da zorlanması, seyir güvenliği açısından ciddi riskler doğurabilecek niteliktedir. Söz konusu tehlikenin azaltılmasına yönelik olarak, mevcut petrol boru hatlarının daha verimli biçimde işletilmesi ve alternatif ulaştırma projelerinin devreye alınması önemli bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. Bu tür önlemler sayesinde, Boğazlar üzerinden taşınan petrolün önemli bir bölümünün, deniz geçişlerine bağımlı kalmaksızın uluslararası pazarlara ulaştırılması mümkün olabilecektir (Tozar ve Güzel, 2011: 12).

İstanbul Boğazı, Karadeniz'e kıyısı bulunan Rusya Federasyonu, Romanya, Bulgaristan, Ukrayna ve Gürcistan gibi devletlerin açık denizlere ulaşımında kilit bir geçiş noktasıdır. Bunun yanı sıra Tuna Nehri üzerinden Karadeniz'e bağlanan ülkeler açısından da uluslararası deniz ticaretinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Türkiye'nin doğu Karadeniz kıyısında yer alan Hopa ve Trabzon limanları ise İran'ın denizyolu taşımacılığına entegre olmasında işlevsel bir rol üstlenmekte; bu durum İstanbul Boğazı'nı yalnızca bölgesel değil, aynı zamanda kıtalararası ölçekte stratejik bir ulaştırma koridoru hâline getirmektedir (Taşlıgil, 2004: 3).

Bu koridoru en aktif kullanan ülkelerden biri olan Rusya Federasyonu'nun, enerji ihracatında alternatif boru hattı güzergâhları mevcut olmasına rağmen Boğazlar üzerinden

deniz taşımacılığını sürdürmesi, Rusya'nın enerji politikalarını stratejik bir baskı aracı olarak da kullandığını göstermektedir (Uğurlu, 2009: 374). Rus petrol ihracat altyapısının önemli bir bölümünün Novorossisk Limanı'nda sonlanması ve buradan Akdeniz'e erişimin İstanbul ve Çanakkale Boğazları üzerinden sağlanması, Türk Boğazlarını Rusya'nın küresel açılımında vazgeçilmez kılmaktadır (Uğurlu, 2009: 365).

3.4.2. Kriz Dönemlerinde Boğazların Stratejik Rolü

Boğazlar yalnızca ticari değil, askeri ve diplomatik açıdan da kritik birer güzergâhtır. 2022 yılında patlak veren Rusya–Ukrayna Savaşı, bu durumu net bir şekilde gözler önüne sermiştir. Savaşın başlamasıyla birlikte Türkiye, Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin 19. maddesini işleterek Boğazları savaş gemilerinin geçişine kapatmıştır. Bu kararın ardından İstanbul Boğazı'ndan Ocak ve Şubat 2022'de geçen savaş gemisi sayısı 12 iken, Mart ayında 1'e düşmüş; Nisan ve Mayıs aylarında ise hiç savaş gemisi geçmemiştir (Ece, 2022: 1394). Benzer şekilde ticaret gemilerinin (dökme yük, konteyner, kimyasal tanker) hareketliliğinde de limanların kapanması ve sigorta maliyetlerinin artması nedeniyle belirgin bir düşüş yaşanmıştır (Ece, 2022: 1396).

Buna rağmen 2019–2023 yılları arasında İstanbul Boğazı'ndan 122, Çanakkale Boğazı'ndan 136 farklı ülkeye ait geminin geçiş yapması, Boğazların uluslararası deniz ticaretindeki geniş etki alanını kanıtlamaktadır. Pandemi ve savaş gibi krizlere rağmen boğazlardan gerçekleşen geçişlerin sürdürülebilirliği, bu su yollarının stratejik önemini koruduğunu göstermektedir (Güler, 2024: 359).

3.4.3. Enerji Dönüşümü: Yeşil Denizcilik ve Karbon Yakıtların Azalmasının Boğazlara Etkisi

Gelecek projeksiyonları incelendiğinde, İstanbul Boğazı'nın fiziki yükünü hafifletecek en önemli unsurlardan birinin küresel iklim politikaları ve Yeşil Denizcilik uygulamaları olacağı öngörülmektedir. Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün karbon emisyonlarını sıfırlama hedefleri ve küresel ekonominin fosil yakıtlardan (petrol, kömür, doğal gaz) yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişi, deniz taşımacılığının doğasını değiştirmektedir.

Önümüzdeki on yıllarda karbon tabanlı yakıtların küresel talebindeki düşüşe paralel olarak, Karadeniz'den Akdeniz'e ham petrol ve türevlerini taşıyan dev tankerlerin sayısında belirgin bir azalma beklenmektedir. Bu durum, bir yandan İstanbul Boğazı'ndaki patlama, sızıntı ve çevre felaketi risklerini minimize ederek seyir güvenliğini artıracak; diğer yandan ise Boğaz'ın jeopolitik kimliğini "fosil enerji koridoru" olmaktan çıkarıp, yerini katma değerli ürünlerin taşındığı "konteyner ve tedarik zinciri rotasına" bırakacaktır. Dolayısıyla Türkiye'nin

denizcilik stratejisinin, daralan fosil yakıt taşımacılığının yerini alacak olan konteyner trafiğine ve liman altyapılarına hızla entegre olması gerekmektedir.

3.4.4. Küresel Deniz Ticaretinde Türkiye, Konteyner Limanları ve Kuşak-Yol Projesi'nin Etkisi

Türkiye'nin fosil yakıt sonrası döneme hazırlığı liman kapasitelerine doğrudan bağlıdır. Ülke ticaretinin taşıma modları incelendiğinde, ihracatın %67'sinin, ithalatın ise %54'ünün denizyolu taşımacılığı ile gerçekleştirildiği görülmektedir. Türkiye limanları, uğrayan gemi sayısı bakımından dünyada 7. sırada yer almasına rağmen, konteyner yük trafiğindeki payı %1,44 seviyesinde kalarak dünya sıralamasında ancak 15. basamakta yer bulabilmektedir (Öztemiz ve Vatansever, 2023: 262).

Bu noktada bölgesel rekabet dinamikleri büyük önem taşımaktadır. Çin tarafından 2013 yılında duyurulan Kuşak ve Yol projesinin denizyolu ağında (Deniz İpek Yolu) Türkiye limanlarına aktif bir rol verilmemesi ve Yunanistan'ın Pire Limanı'nın merkez olarak seçilmesi, Türkiye açısından ciddi bir olumsuz etki ve rekabet dezavantajı yaratmıştır. Çinli denizcilik devi COSCO'nun 2016 yılında Pire Limanı'nın büyük hissesini satın almasıyla birlikte Pire Limanı 5,43 milyon TEU işlem hacmiyle Akdeniz hinterlandında 3. sıraya yerleşmiş; Türkiye'nin en büyük limanı Ambarlı ise 3,1 milyon TEU ile 4. sırada kalmıştır. OBOR projesinin ana rotasında yer alamamak, Türkiye'nin küresel tedarik zincirinden alabileceği yüksek transit gelirlerini ve jeopolitik kaldıracını sınırlandırmaktadır. Bu tablo, Türkiye'nin küresel konteyner yük taşımacılığında mevcut altyapı eksikliğini gidermek ve uluslararası projelerde alternatif olabilmek için stratejik adımlar atmasını zorunlu kılmaktadır. (Öztemiz ve Vatansever, 2023: 262).

3.4.5. 2035 Yılı Projeksiyonları ve Altyapı Yatırımlarının Gerekliliği

Türkiye'nin Pire Limanı gibi güçlü rakipler karşısında rekabet gücünü artırmak ve yeşil denizcilikle değişecek olan küresel lojistikteki yerini sağlamlaştırmak amacıyla hazırlanan makro politikalarda (11. Kalkınma Planı, Ulusal Kıyı Master Planı), konteyner liman kapasitesinin yıllık 31.400.000 TEU seviyesine çıkarılması hedeflenmektedir. Ekonometrik ve stokastik modellemeler (GM(1,1) ve Markov Zincirleri), Türkiye'deki konteyner yük trafiğinin yıllık ortalama %7,96 oranında büyüdüğünü ve 2035 yılında 39,3 milyon TEU seviyesine ulaşacağını öngörmektedir. Uluslararası ticaretteki hızlı artışlar dünya limanlarında tıkanıklıklara yol açarken (Blonigen ve Wilson, 2006), limanların eksik kapasiteyle çalışması maliyetleri artırmakta ve iş fırsatlarının kaçmasına neden olmaktadır (Ke vd., 2012). Stokastik tahminlerin işaret ettiği 39,3 milyon TEU'luk potansiyel, hedeflenen 31,4 milyon TEU'luk

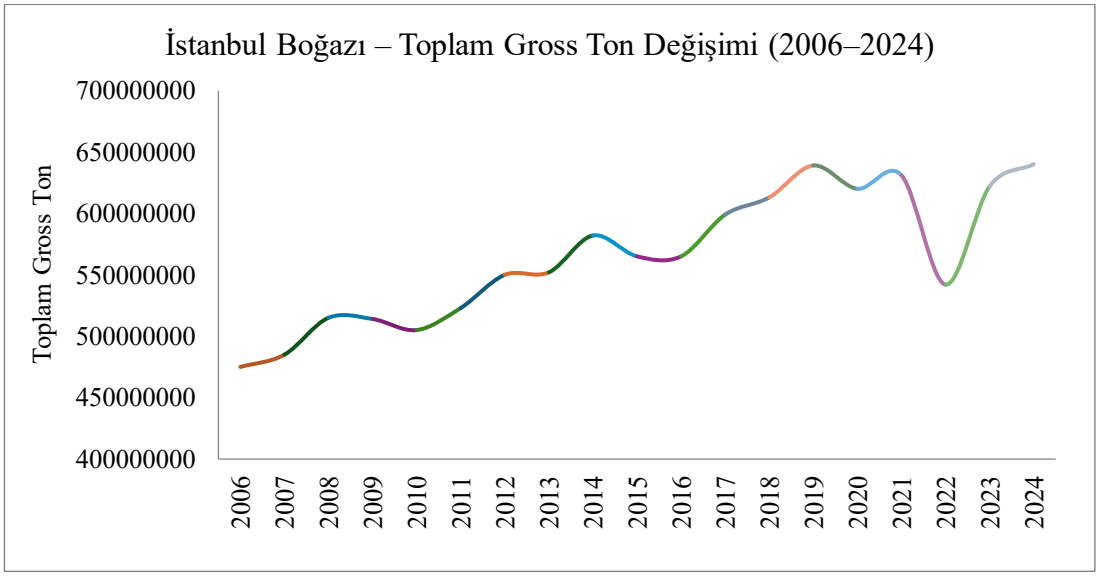
kapasitenin dahi üzerinde bir talep oluşacağını kanıtlamaktadır. Bu kapasite artışının, 2035 yılı sonunda Türkiye'nin toplam dış ticaret hacmini 645 milyar ila 694 milyar dolar bandına taşıması beklenmektedir. (Öztemiz ve Vatansever, 2023: 281-282).

Elde edilen bu projeksiyonlar, Türkiye'nin planladığı mega konteyner limanı projelerinin ve mevcut limanlardaki kapasite artırma yatırımlarının ertelenemez bir yapısal zorunluluk olduğunu teyit etmektedir. Zira matematiksel modellerin işaret ettiği potansiyel talebin zamanında karşılanamaması durumunda, Türkiye tedarik zincirinde kapasite kaynaklı dar boğazlar (bottleneck) yaşayacak ve artan yük trafiği hızla Pire gibi bölgesel rakiplere kayacaktır. Dolayısıyla, öngörülen makroekonomik dış ticaret hedeflerinin realize edilebilmesi ve ülkenin Kuşak ve Yol gibi uluslararası deniz koridorlarında "by-pass" edilme (rotanın dışına itilme) riskinin tamamen ortadan kaldırılması, söz konusu liman yatırımlarının proaktif bir yaklaşımla hayata geçirilmesine bağlıdır. Bu yönüyle mega liman yatırımları, salt birer fiziksel altyapı inşası olmanın ötesinde, Türkiye'nin küresel lojistik ağlarındaki rekabetçi konumunu ve pazar payını garanti altına alacak stratejik bir kalkan niteliği taşımaktadır.

3.5. İstanbul Boğazı'ndaki Kaza Riski ve Güvenlik Sorunları

Dünya deniz ulaşım ağının en kritik geçiş noktalarından biri olan İstanbul Boğazı, Doğu ile Batı arasında doğal bir bağlantı oluşturarak yüksek jeopolitik değere sahip stratejik bir suyolu niteliği taşımaktadır. İstanbul Boğaz' ı Karadeniz'e kıyıdaş ülkelerin dış ticaret faaliyetlerini sürdürebilmeleri ve özellikle petrol ve petrol türevi ürünleri küresel pazarlara ulaştırabilmeleri açısından, vazgeçilmez bir deniz koridoru işlevi görmektedir (Sivri vd., 2022: 53). Bu stratejik konum, Boğazlardan geçen gemi ve tanker sayısının oldukça yüksek olmasına yol açmakta; özellikle artan tanker trafiği deniz güvenliği açısından ciddi riskler doğurmaktadır (Doğan, 2021: 1). Yoğun deniz trafiği yalnızca çevresel güvenliği tehdit etmekle kalmamakta, aynı zamanda Boğaz çevresinde yaşayan nüfusun can ve mal güvenliği üzerinde de önemli baskılar oluşturmaktadır. Bu çerçevede, İstanbul Boğazı'nda can, mal, seyir ve çevre güvenliğinin sağlanması ve geliştirilmesi, Türkiye Cumhuriyeti Devleti açısından öncelikli politika alanlarından biri hâline gelmiştir (TCDB, 2022). Özellikle tehlikeli yük, sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG) ve ham petrol taşıyan gemilerin varlığı, bu hassas su yolunda risk seviyesini daha da artırmaktadır. Bu nedenle İstanbul Boğazı'ndaki deniz trafiğinin etkin biçimde düzenlenmesi, planlanması ve sürekli denetim altında tutulması kaçınılmaz bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır (Candanoglu, 2013: 2). Geçmişte meydana gelen deniz kazaları ve bu kazaların yol açtığı sonuçlar, gemi boyutlarının büyümesiyle birlikte kaza olasılığının ve kaza sonrası ortaya çıkabilecek maddi, insani ve çevresel zararların önemli ölçüde arttığını

göstermektedir. Bu kapsamda İstanbul Boğazı'ndan geçen gemilerin Rusya-Ukrayna savaşı etkileri ayrıksı kalmak şartıyla yapılan değerlendirmede gross ton miktarında artış eğiliminin yaşandığı görülmekte, buna istinaden geçekleşcek bir kaza da zarar miktarının yüksek olacağı değerlendirilmektedir. İstanbul Boğazı'ndan geçen yıllık gemilerin zaman içerisindeki gross ton değişimi Grafik 3.2' de sunulmaktadır.



Grafik 3.2 İstanbul Boğazı'ndan Geçen Gemilerin Toplam Gross Ton Değerinin Yıllara Göre Değişimi (2006–2024)

Kaynak: T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Türk Boğazları Gemi Geçiş İstatistikleri

İstanbul Boğazı hakkında en güçlü gerekçelerden biri, olası deniz kazalarının yaratacağı sonuçlardır. Tarihsel olarak Boğaz'da çeşitli tanker kazaları, çarpışmalar ve karaya oturma olayları yaşanmıştır. Bu tür olaylar yalnızca deniz ulaşımını aksatmamış, aynı zamanda can güvenliği, çevresel zarar ve ekonomik kayıp gibi ciddi sonuçlar doğurmuştur (Lessi, 2024).

Petrol tankerlerinin karıştığı kazalar incelendiğinde, bu tür olayların büyük bölümünün ciddi ekonomik kayıplarla sonuçlandığı; bunun yanı sıra can kayıpları, yaralanmalar ve çevresel tahribat gibi ağır sonuçlar doğurduğu görülmektedir. Nitekim tanker kazalarının yaklaşık %74'ünün ekonomik zarar, %20'sinin ölüm ve yaralanma, %6'sının ise çevre kirliliği ile sonuçlandığı tespit edilmiştir (Uğurlu, 2011: 116). İstanbul Boğazı çevresinde ortaya çıkması muhtemel can, mal ve çevre kayıplarının önlenebilmesi amacıyla, Türkiye Cumhuriyeti'nin Boğaz'daki gemi trafiğini güvenlik odaklı bir yaklaşımla yönetmesi büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda, deniz trafiğinin sürdürülebilir ve kontrol edilebilir bir seviyede tutulması, özellikle artış gösteren tanker trafiğinin beraberinde getirdiği risklerin azaltılmasına yönelik önlemlerin etkin biçimde uygulanmasını zorunlu kılmaktadır (Ergün, 2022: 301). İstanbul

Boğazı'nda meydana gelen deniz kazalarına ilişkin veriler incelendiğinde, kazaya karışan gemilerin yaklaşık %62'sinin yüklü durumda olduğu görülmektedir. Daha da dikkat çekici olan husus ise, bu yüklü gemilerin yaklaşık %40'ının tehlikeli yük taşıyan tanker ve benzeri gemilerden oluşmasıdır. Söz konusu oranlar, İstanbul Boğazı'ndaki deniz trafiğinin yalnızca yoğunluk açısından değil, aynı zamanda taşıdığı riskler bakımından da ciddi bir güvenlik ve çevre sorunu teşkil ettiğini ortaya koymaktadır (Karabay, 2014: 57).

İstanbul Boğazı'nda meydana gelen deniz kazalarına ilişkin farklı dönemleri kapsayan çalışmalar, kaza türlerinin dağılımı bakımından benzer eğilimler ortaya koymakla birlikte, oranlar açısından dönemsel farklılıklar içermektedir. 1982–2008 dönemine ilişkin oluşturulan veri tabanının incelenmesi sonucunda, kazaların %43,1'inin gemiler arası çatışma, %37'sinin ise karaya oturma veya kıyıya çarpma şeklinde gerçekleştiği görülmektedir. Bunun yanı sıra kazaların %11,1'i yangın ve patlama, %6,7'si çatma veya temas, %2,1'i ise batma ya da alabora şeklinde meydana gelmiştir (Karadeniz, 2020: 46). Bu dağılım, Boğaz'daki seyir güvenliği sorunlarının ağırlıklı olarak gemiler arası etkileşimden ve dar su yolunda manevra kısıtlarından kaynaklandığını göstermektedir. Özellikle tehlikeli yük taşıyan tanker trafiği, olası bir kaza halinde çevresel ve ekonomik sonuçları büyüten temel risk unsurlarından biri olarak öne çıkmaktadır.

İstanbul Boğazı'nda meydana gelen büyük ölçekli tanker kazaları, deniz trafiğinin çevresel ve insani risklerini açık biçimde ortaya koymaktadır. Bu kazalardan biri, 4 Aralık 1960 tarihinde Kanlıca açıklarında M/T Peter Zoranic ile M/T World Harmony tankerlerinin çarpışması sonucu gerçekleşmiştir. Kaza sonucunda yaklaşık 18.000 ton petrol denize yayılmış, olayda 50 mürettebat hayatını kaybederken 46 kişi yaralı olarak kurtarılmıştır (Usluer, 2016: 48).1 Mart 1966 tarhinde Rus bayraklı, Kransky ve Lutsk tankerlerinin İstanbul Boğaz'ında çatışması sonucu akaryakıt denize dökülerek alev almış sonucunda Kadıköy İskelesi ve Kadıköy Vapuru yanmıştır (UAB, 2026). Boğaz tarihinde önemli etkiler yaratan bir diğer kaza ise 15 Kasım 1979 tarihinde Haydarpaşa açıklarında meydana gelmiştir. Independenta tankerinin Evriali tankeri ile çarpışması sonucunda yaklaşık 95.000 ton petrol denize dökülmüş, meydana gelen yangın ve patlamalar hem çevresel güvenliği tehdit etmiş hem de ciddi hava kirliliğine yol açmıştır (Tozar, 2008: 52). Kazanın ardından başlayan yangın yaklaşık 27 gün boyunca kontrol altına alınamamış ve olay sonucunda toplam 43 kişi yaşamını yitirmiştir (Usluer, 2016: 54).1979 yılındaki mezkur olayda dönemde denizde yaşayan canlıların ölüm oranının %96 olduğu tahmin edilmektedir. Bu durum İstanbul'da uzun süre balık kıtlığına yol açmış ve söz konusu felaketin etkilerinin geçmesi yıllar almıştır. 14 Kasım 1991 tarihinde Lübnan Rabinion ve Filipinler bayraklı Madonna Lily adlı gemilerin çatışması 21.000 koyun

telef olmuştur (UAB, 2026). Benzer şekilde 13 Mart 1994 tarihinde M/T Nassia ile M/V Shipbroker gemilerinin çarpışması, Boğaz tarihindeki en önemli deniz kazalarından biri olarak kaydedilmiştir. Bu kaza sonucunda 29 denizci hayatını kaybetmiş ve İstanbul Boğazı gemi trafiğine uzun süre kapatılmıştır (Aslanı, 2016: 10). Deniz kazaları yalnızca seyir hâlindeki gemiler arasında değil, bakım ve onarım süreçlerinde de meydana gelebilmektedir. Nitekim 13 Temmuz 1997 tarihinde TPAO'ya ait İstanbul tankerinin Tuzla GEMSAN Tersanesi'nde bakım sırasında patlaması sonucunda iki itfaiye personeli yaşamını yitirmiş ve olay deniz kirliliğine yol açmıştır (Taş, 2001: 12). İstanbul Boğazı'nda yaşanan bir diğer önemli olay ise 6 Ekim 2002 tarihinde M/T Gotia gemisinin Emirgan İskelesi'ne çarpmasıdır. Bu kaza sonucunda gemiden sızan yakıt Boğaz ve Marmara Denizi'ne yayılmış ve çevresel zarar meydana gelmiştir (Yalçın Erik, 2015: 7). 17 Ağustos 2016 da Karadeniz'den gelen kuru yük gemisi ile sahil güvenlik botunun Sarayburnu açıklarında çatışması sonucu 4 personel hayatını kaybetmiştir.7 Nisan 2018 de 225 m uzunluğundaki dökme yük gemisi, Anadolu Hisarındaki Hekimbaşı Salih Efendi yalısına çarparak 206 milyon lira zarara sebep olmuştur. Günümüze yakın dönemlere geldiğimizde 27 Aralık 2019 Liberya bandıralı Songa Irıdıum adlı yük gemisi, İstanbul Boğazı'nda karaya oturmuştur. İstanbul Valiliği'nin yapmış olduğu açıklamada: "Herhangi bir deniz ve çevre kirliliği olmadığı" belirtilmiştir. Son olarak 17 Haziran 2021 tarihinde gemi ve bir balıkçı teknesinin çarpışması sonucu 2 kişi hayatını kaybetmiştir. (UAB, 2026).

İstanbul Boğazı; uluslararası ve ulusal ölçekteki yoğun gemi trafiği, yerel deniz ulaşımı, hızlı ve plansız kentleşme, ticari balıkçılık faaliyetleri ile Karadeniz kaynaklı kirlilik baskıları altında bulunan son derece hassas bir suyoludur. Boğazdan her yıl yaklaşık 50.000 geminin geçiş yaptığı dikkate alındığında, bu yoğunluk Boğaz'ın taşıma kapasitesi ve çevresel dayanıklılığı açısından önemli riskler doğurmaktadır. Yapılan çalışmalar, İstanbul Boğazı'ndaki kaza riskinin dünya üzerindeki birçok boğaz, kıyı alanı ve iç suyoluna kıyasla oldukça yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum; gemi trafiğinin yoğunluğu, tehlikeli madde ve petrol taşımacılığının yaygınlığı, gemi boyutlarının giderek büyümesi, Boğaz'a özgü karmaşık akıntı sistemleri ve değişken meteorolojik koşullar gibi faktörlerle doğrudan ilişkilidir. Ayrıca, dar ve keskin dönüşlere sahip su geçitleri, hassas ekosistemler ile gemi trafiğini etkileyen diğer denizcilik faaliyetleri, seyrüsefer güvenliğini daha da zorlaştırmaktadır. Nitekim İstanbul Boğazı'nda bir geminin geçişi sırasında ortalama 12 kez rota değiştirmek zorunda kalması, seyir riskini artıran temel unsurlardan biridir. Son 50 yıl içerisinde Boğaz'da yaklaşık 500 deniz kazasının meydana gelmiş olması ve hâlihazırda 19 gemi enkazının bulunması, bu riskin somut göstergeleri arasında yer almaktadır (ÇSB ÇYGM, 2011).

Son yıllarda gemi boyutlarının büyümesi ve tanker trafiğinin artması, Boğaz üzerindeki baskıyı artırmıştır. Bu durum, Türkiye'nin Kanal İstanbul Projesi gibi alternatif su yolları geliştirme girişimlerini de tetiklemiştir (Tütüncü, 2017). Ancak İstanbul Boğazı, tarihsel, kültürel ve ekonomik önemi nedeniyle hâlâ Türkiye'nin "denizsel kimliğinin" en güçlü simgesi olmaya devam etmektedir. Yoğun gemi trafiği, Boğaz çevresinde çevresel baskıları da artırmaktadır. Gemilerden kaynaklanan petrol sızıntıları, atık boşaltımı ve kazalar, hem Marmara hem de Karadeniz ekosistemini tehdit etmektedir. Bunun yanı sıra, Boğaz kıyısında yaşayan nüfusun yoğunluğu, olası kazaların etkisini daha da artırmaktadır. İstanbul Boğazı, aynı zamanda bir turizm ve kültür hattıdır; bu nedenle çevresel güvenliğin sağlanması ekonomik sürdürülebilirlik açısından da kritik önem taşımaktadır.

İstanbul Boğazı'nda 2004–2017 verileri esas alınarak yapılan analizlerde ise kazaların %54'ünün çatışma, %40'ının karaya oturma türünde olduğu belirtilmektedir (Kanal İstanbul Nihai ÇED Raporu, 2019: Deniz Trafiği ve Kaza Analizi Bölümü). Her iki veri seti birlikte değerlendirildiğinde, İstanbul Boğazı'nda kazaların büyük çoğunluğunun iki ana kategori etrafında toplandığı anlaşılmaktadır: gemiler arası çatışma ve karaya oturma. Bu durum, Boğaz'ın dar, akıntılı ve yoğun trafik barındıran morfolojik yapısının kaza türlerini belirleyici nitelikte olduğunu ortaya koymaktadır. 2004–2017 dönemine ait dağılım esas alınarak gerçekleştirilen risk modellemelerinde, karaya oturma senaryoları bakımından Kanal İstanbul'un en zor kesimlerde İstanbul Boğazı'na kıyasla yaklaşık iki kat daha az kazaya yatkın olduğu ifade edilmektedir (Kanal İstanbul Nihai ÇED Raporu, 2019: Risk Modelleme Sonuçları). Bununla birlikte, kanalın daha uzun ve dar bir yapıya sahip olması nedeniyle toplam kaza sıklığının Boğaz ile benzer düzeyde kalabileceği değerlendirilmiştir. Çatışma senaryoları açısından ise Kanal İstanbul'un en zor kesimlerde 13 kat daha az kazaya yatkın olduğu; toplam çatışma sıklığının ise İstanbul Boğazı'ndan yaklaşık 8 kat daha düşük olacağı öngörülmüştür (Kanal İstanbul Nihai ÇED Raporu, 2019: Çatışma Senaryosu Analizi). 1982–2008 ve 2004–2017 dönemlerine ait veriler birlikte ele alındığında, Boğaz'daki temel risk yapısının zaman içinde değişmediği; ancak oranların trafik hacmi, gemi tipi kompozisyonu ve düzenleyici tedbirler doğrultusunda farklılaşabildiği görülmektedir. Bu çerçevede, Kanal İstanbul'a ilişkin güvenlik katsayılarının da belirli veri setleri ve model varsayımları altında üretildiği unutulmamalıdır. Trafik projeksiyonları, gemi boyutları, manevra parametreleri ve çevresel koşullara ilişkin kabuller, hesaplanan risk oranlarını doğrudan etkileyebilmektedir.

Deniz kazalarının artışında, insan hatası en belirleyici faktörlerden biridir. Yetersiz denizcilik eğitimi, yabancı gemi mürettebatının Boğaz şartlarını tanımaması ve iletişim eksiklikleri kaza riskini artırmaktadır. Ayrıca, Boğaz'da küçük tekne ve balıkçı trafiğinin

yoğunluğu da büyük gemilerin manevra alanını daraltmaktadır İstanbul Boğazı'nda gemi geçişleri, Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri (VTS) sistemi ile kontrol edilmektedir. Bu sistem, radar, otomatik tanımlama sistemleri (AIS) ve uydu bağlantıları aracılığıyla gemilerin konum, hız ve rota bilgilerini izlemekte ve geçiş güvenliğini sağlamaktadır. Ancak Boğaz'ın darlığı, keskin dönüşleri ve iki yönlü akıntı sistemi, kazaların tamamen önlenmesini güçleştirmektedir. İstanbul Boğazı'nda 1982–2008 yılları arasında meydana gelen deniz kazalarına ilişkin istatistiksel değerlendirmeler, kazaların başlıca nedeninin insan kaynaklı hatalar olduğunu ortaya koymaktadır. Denizcilik alanında teknolojik gelişmelerin ve modern seyir sistemlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte toplam kaza sayısında azalma eğilimi görülse de, kazaların nedenleri incelendiğinde insan faktörünün önemini koruduğu ve hatta oransal olarak arttığı anlaşılmaktadır. İngiltere Deniz Kazaları Araştırma Bürosu'nun (Marine Accident Investigation Branch – MAIB) 1999 yılı Ağustos raporunda da birçok deniz kazasının ticari maliyet baskısı ve tasarruf amacıyla yeterli nitelik ve deneyime sahip olmayan personelin istihdam edilmesinden kaynaklandığı belirtilmektedir. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) tarafından yayımlanan istatistikler de benzer şekilde, dünya genelindeki deniz kazalarının yaklaşık %85'inin insan hatasıyla ilişkili olduğunu göstermektedir (Ece, 2007: 492-497). İstanbul Boğazı'nda Kadıköy sektörünün en riskli sektör olarak öne çıktığı ve bu sektörde meydana gelen kazaların yaklaşık %45,91'inin insan hatasından kaynaklandığı belirlenmiştir. (Atalar, 2021; 65)

İstanbul Boğazı'nda 1982–2014 yılları arasında kazaya karışan tüm gemiler üzerinde yapılan istatistiksel analizler; kaza yılı, kaza türü, kaza yeri ve kaza nedeni değişkenleri ile kılavuz kaptan alma durumu arasında anlamlı ilişkiler bulunduğunu ortaya koymaktadır. Tüm gemiler dikkate alındığında bu ilişkilerin genel olarak zayıf düzeyde olduğu, ancak yük gemileri özelinde kaza yılları ile kılavuz kaptan alma durumu arasında orta düzeyde bir ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte kaza türü, kaza yeri ve kaza nedeni değişkenleri ile kılavuz kaptan alınması arasındaki ilişkinin yük gemilerinde de zayıf düzeyde kaldığı görülmektedir. Türk Boğazları Bölgesi'nin sahip olduğu stratejik önem göz önüne alındığında, kılavuzluk ve römorkaj hizmetlerinin kamu eliyle yürütülmesine devam edilmesi gerektiği değerlendirilmektedir. (Ece, 2016: 19-20) İstanbul Boğazı'nda meydana gelen deniz kazalarına ilişkin olarak karaya oturma ve sahile çarpma türleri ayrı ayrı ele alınarak yapılan modelleme çalışmalarında, küçük tonajlı gemilerin büyük gemilere kıyasla kazalara daha fazla karıştığı tespit edilmiştir. Bu çalışmalar, Boğaz'daki kazaların başlıca nedenlerinden birisi de kılavuz kaptan hizmetinin yetersiz kullanımı olarak değerlendirilmektedir (Oktay vd.:2005). İstanbul Boğazı'na yönelik gerçekleştirilen risk analizlerinde; yoğun gemi trafiği, gemi boyutlarının

artması ve kılavuz kaptan alınmaması gibi unsurların kaza olasılığını artırdığı belirlenmiş, özellikle 150 metreden büyük gemilerin de kılavuzluk hizmeti almasının gerekli olduğu vurgulanmıştır (Özgecan vd.: 2009). İstanbul Boğazı'nda 1982–2003 yılları arasında meydana gelen deniz kazalarına ilişkin yapılan bir başka çalışmada ise, kazaya karışan gemilerin %92,8'inin kılavuz kaptan almadan Boğaz geçişi yaptığı sonucuna ulaşılmıştır (Ece vd.2007: 105). Hızlı Zamanlı Deniz Trafiği Simülasyonu (Marine Traffic Fast Time Simulation – MTFTS) modeli kullanılarak yapılan değerlendirmelerde ise, İstanbul Boğazı'nda en yüksek riskin şehir hatları vapurları, yolcu gemileri ve deniz motorlarının yoğun olarak faaliyet gösterdiği Harem–Sirkeci hattında ortaya çıktığı belirlenmiştir. Buna rağmen söz konusu bölgede kılavuz kaptan hizmetinin kullanılmaması, seyir güvenliği açısından dikkat çekici bir risk unsuru olarak değerlendirilmektedir (Aydoğan vd.; 2012). Belirli bir uzunluğun üzerindeki gemiler için kılavuz kaptan alma zorunluluğunun genişletilmesi, Boğaz geçişlerinde emniyet seviyesini artırabilecek önemli bir düzenleme olarak öne çıkmaktadır.

3.6. Kanal İstanbul Projesi'nin Ortaya Çıkışı ve Tarihsel Arka Planı

3.6.1. Bizans Döneminde İlk Kanal Fikri

İstanbul Boğazı, tarih boyunca yalnızca bir su yolu değil, aynı zamanda medeniyetlerin kesiştiği bir stratejik alan olarak dikkat çekmiştir. Bu nedenle, Karadeniz'i Marmara Denizi'ne alternatif bir su kanalıyla bağlama fikri, sanılanın aksine yalnızca günümüzün bir projesi değildir. Kanal İstanbul Projesi, İstanbul boğazları ve çevresine ilişkin alternatif geçiş yolları fikrinin tarihsel köklerinin Roma İmparatorluğu dönemine kadar izlenebileceği bağlamında, farklı dönemlerde gündeme gelen stratejik suyolu tartışmalarının çağdaş bir yansıması olarak değerlendirilebilir (Grytsyshen & Shevchuk, 2025)

İlk olarak Roma İmparatorluğu döneminde ortaya atılmış bir projedir. Tam olarak günümüzdeki güzergahı kapsayacak şekilde ileri sürülmüş olmasa da amaç bakımından benzer işlevleri ihtiva eden bir mahiyettedir. Sakarya Nehir Taşımacılığı Projesi olarak adlandırılan projeyi Kanal İstanbul Projesinin temeli olarak saymak mümkündür. Öncelikle Bitinya valisi Plinius ve İmparator Trajan' ın yazışmalarda projenin bahsinin geçtiği görülmektedir. Vali Plinius, Sapanca'nın açılacak olan bir kanalla Marmara denizine bağlanması fikrini öne srümüştür. Sakarya nehrinin göle bağlanmasıyla Kuzey bölgelerden İstanbul inşaatlarında kullanılacak mermer taşınacaktı. Gölün denizden yüksek olması ve belli bir süre sonra vali Plinius'un ölmesi ile proje gerçekleşmemiştir. (Froriep, 1986)

3.6.2. Osmanlı İmparatorluğu Dönemi: Gerçekçi Tasarımların Başlangıcı

Karadeniz ile Marmara Denizi'nin yapay bir su yolu aracılığıyla birbirine bağlanması fikri, yalnızca güncel bir altyapı projesi olmayıp, kökenleri Osmanlı İmparatorluğu'nun erken dönemlerine kadar uzanan tarihsel bir düşüncenin devamı niteliğindedir. Günümüzde "Kanal İstanbul" adıyla yeniden gündeme gelen bu proje, 16. yüzyıldan itibaren farklı dönemlerde ve farklı siyasal koşullar altında defalarca tartışılmış; ancak çeşitli teknik, ekonomik ve toplumsal nedenlerle hayata geçirilememiştir. Osmanlı Devleti, 16. yüzyılın ortalarından itibaren üç büyük su yolu projesini gündemine almıştır. Bunlar; Don ve Volga nehirlerinin birleştirilmesi, Süveyş'te yapay bir kanal açılması ve Sakarya Nehri–Sapanca Gölü hattı üzerinden Marmara ile Karadeniz arasında bir bağlantı kurulmasıdır. Bu projelerden yalnızca Süveyş Kanalı, 19. yüzyılda gerçekleştirilebilmiş; diğer iki girişim ise planlama aşamasında kalmıştır. Süveyş Kanalı, Fransız mühendis Ferdinand de Lesseps'in öncülüğünde yaklaşık on yıllık bir çalışmanın ardından 1869 yılında, Sultan Abdülaziz döneminde Mısır Hidivi İsmail Paşa tarafından hizmete açılmıştır.

Kanunî Sultan Süleyman döneminin sonlarına doğru, 1565–1566 yıllarında, Mimar Sinan ile Kiriz Nikola adlı ustalar tarafından Sapanca Gölü ile İzmit Körfezi arasında bir kanal açılmasına yönelik bir proje geliştirilmiştir. Söz konusu girişimin temel amacı, başkentin artan odun ihtiyacının su yolu aracılığıyla daha kolay ve düşük maliyetle karşılanmasını sağlamaktı. Bu kapsamda bölgede yerinde incelemeler yapılmış, kazılması planlanan güzergâh ölçülmüş ve kanal uzunluğunun yaklaşık 15 kilometre olacağı tespit edilmiştir. Ancak uygulama aşamasına geçilmeden önce ortaya çıkan çeşitli teknik ve idari engeller nedeniyle proje hayata geçirilememiştir. Bu ilk girişimden yaklaşık yirmi beş yıl sonra, III. Murad döneminde (1574–1595) aynı proje daha kapsamlı bir biçimde yeniden gündeme gelmiştir. Sadrazam Sinan Paşa'nın talimatıyla 1591 yılının Mart ayında mimar ve mühendislerden oluşan bir heyet bölgeye gönderilmiş; bu kez Sakarya Nehri'nden Sapanca Gölü'ne ve oradan İzmit Körfezi'ne uzanan bir kanallar sistemi oluşturulması hedeflenmiştir. Matematiksel hesaplamalar ve mühendislik yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilen etüt çalışmaları üç gün sürmüş; yapılan değerlendirmeler sonucunda, önceki projede belirlenen 15 kilometrelik hatta ek olarak Sakarya–Sapanca arasındaki kanalın yaklaşık 4,5 kilometre uzunluğunda olacağı öngörülmüştür. Böylece toplamda yaklaşık 20 kilometrelik bir kanal kazısını içeren proje hazırlanarak padişaha sunulmuştur. Hazırlanan proje, III. Murad tarafından kabul edilmiş ve uygulamaya geçilmesi amacıyla devletin tüm bölgelerine hitap eden bir ferman yayımlanmıştır. Fermanda, bir yıl içerisinde ustalar ve işçilerden oluşan yaklaşık 30.000 kişilik bir iş gücünün toplanması, gerekli araç-gereç ve iaşenin temin edilmesi ve kazı çalışmalarının başlatılması

emredilmiştir. Ancak tüm bu hazırlıklara rağmen proje, çeşitli nedenlerle uygulamaya geçirilememiş ve beklenen sonuca ulaşılamamıştır. (Özcan, 2013: 35)

Üçüncü deneme, 1654 yılında IV. Mehmed döneminde yapılmıştır. Bölgeye gönderilen mühendisler tarafından fizibilite çalışmaları hazırlanmış; ancak raporlarda tarım alanlarının zarar görebileceğine ilişkin endişeler yer aldığından projeden vazgeçilmiştir. Dördüncü girişim ise 18. yüzyılın ortalarında I. Mahmud döneminde gündeme gelmiş ve özellikle Sapanca ormanlarından elde edilen kerestelerin İstanbul'a taşınmasını kolaylaştırmayı amaçlamıştır. Ancak yerel halkın itirazları bu projenin de rafa kaldırılmasına yol açmıştır. Beşinci girişim, 1759 yılında III. Mustafa döneminde gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda önce Sapanca Gölü ile İzmit Körfezi'nin, ardından Sakarya Nehri ile Sapanca Gölü'nün birleştirilmesi hedeflenmiş; hatta kazı çalışmalarına başlanmıştır. Ancak doğal koşullar, su baskınları ve bölgede emlak spekülasyonu yapıldığına dair söylentiler nedeniyle çalışmalar yarım kalmıştır. Son olarak 1813 yılında Bursa ve İzmit Valisi Hacı Ahmed Aziz Paşa tarafından hazırlanan proje, Sapanca Gölü'nün hem Marmara Denizi'ne hem de Karadeniz'e bağlanmasını öngörmüştür. Proje, II. Mahmud tarafından da desteklenmiş ve bölgeye mühendisler gönderilmiştir. Ancak kazı çalışmalarına başlanmadan kısa süre önce Ahmed Aziz Paşa'nın vefat etmesiyle bu girişim de sonuçsuz kalmıştır. (Habertürk, 2011)

Bu tarihsel süreç incelendiğinde, günümüzdeki Kanal İstanbul Projesi'nin Osmanlı döneminde geliştirilen girişimlerden temel farkının, güzergâh tercihi olduğu görülmektedir. Önceki projeler İstanbul Boğazı'nın doğusunda şekillenirken, modern proje boğazın batısında planlanmıştır. Buna rağmen, her iki yaklaşım da İstanbul'un jeopolitik konumundan kaynaklanan stratejik ve ekonomik beklentilerin bir ürünü olarak görülmektedir.

3.6.3. Cumhuriyet Dönemi Kanal İstanbul' un Somutlaşması

Cumhuriyet döneminde kanal projesine ilişkin ilk somut önerilerden biri, TÜBİTAK tarafından Ağustos 1990 tarihinde yayımlanan *Bilim ve Teknik* dergisinde yer almıştır. Dönemin Enerji Bakanlığı müşavirlerinden Yüksel Önem tarafından kaleme alınan "İstanbul Kanalı'nı düşünüyorum da" başlıklı makalede, Karadeniz ile Marmara Denizi arasında yapay bir su yolu oluşturulması fikri ayrıntılı biçimde ele alınmıştır. Söz konusu çalışmada önerilen güzergâhın, Büyükçekmece Gölü'nden başlayarak Terkos Gölü'nün batısından geçmesi öngörülmüş; kanalın yaklaşık 47 km uzunluğunda, 100 m su yüzeyi genişliğinde ve 25 m derinliğinde olması planlanmıştır (Önem,1990: 49). Bu öneriyi izleyen yıllarda kanal düşüncesi siyasal düzlemde de gündeme gelmiştir. Nitekim 1994 yılında Bülent Ecevit, İstanbul'un Avrupa Yakası'nda Karadeniz ile Marmara Denizi arasında bir kanal açılmasını önermiştir. Bu

proje, kamuoyuna “Boğaz ve DSP’nin Kanal Projesi” adıyla tanıtılmış ve dönemin seçim broşürlerinde yer alarak siyasal tartışma alanına taşınmıştır. (DSP, 1994: 2)

Projenin kamuoyunda ilk kez gündeme gelişi, 23 Eylül 2010 tarihinde gazeteci Hıncal Uluç’un “Başbakan’dan bir ‘Çılgın Proje ki…’” başlıklı köşe yazısı aracılığıyla olmuştur. Söz konusu yazıda projenin içeriğine ilişkin ayrıntılı bilgiye yer verilmemekle birlikte, kamuoyunda dikkat çekici bir girişim olarak tanıtıldığı görülmektedir (Sabah, 2010)

Kanal İstanbul Projesi, 2011 yılında dönemin Başbakanı Recep Tayyip Erdoğan tarafından “çılgın proje” olarak kamuoyuna duyurulmuştur. Projenin amacı, artan Boğaz trafiğini azaltmak, çevresel riskleri düşürmek ve Türkiye’nin lojistik kapasitesini artırmaktır. Bu yönüyle, Osmanlı ve Bizans dönemlerinden beri hayal edilen su geçidi fikri, modern mühendislik ve ekonomik stratejilerle yeniden ele alınmıştır. Tarihsel anlamda, Kanal İstanbul fikrinin her dönemde siyasi, ekonomik ve teknolojik gelişmelerle doğrudan bağlantılı olduğu görülmektedir. Bizans’ın zamanından başlayan kanal düşüncesi, Osmanlı’nın deniz hâkimiyeti ideali ve Cumhuriyet’in modernleşme hedefleriyle bütünleşerek günümüze kadar ulaşmıştır.

Kanal İstanbul Projesi, 45 kilometrelik taban genişliği, 20,75 metrelik derinliği ve 275 metre genişliğiyle, yalnızca bir mühendislik girişimi değil, binlerce yıllık bir jeopolitik hayalin çağdaş biçimidir. Bizans döneminde ilk temelleri atılan kanal fikri Osmanlı’nın deniz ticareti vizyonuna ve Cumhuriyet’in modernleşme hamlelerine kadar uzanan bu süreklilik çerçevesinde, Türkiye’nin stratejik coğrafyasının süreğen bir yansımasıdır. Tarihsel süreç incelendiğinde, her dönemde kanal fikrinin gündeme geliş nedeni değişse de hedef aynıdır: İstanbul’un güvenliğini sağlamak, ekonomik üstünlüğü korumak ve uluslararası deniz taşımacılığında stratejik avantaj elde etmek. Kanal İstanbul, bu tarihsel birikimin 21. yüzyıldaki somut karşılığı olarak değerlendirilebilir.

3.7. Kanal İstanbul Projesi'nin Teknik Özellikleri

Kanal İstanbul Projesi, Türkiye’nin ulaşım, enerji ve deniz taşımacılığı alanlarındaki stratejik kapasitesini artırmayı hedefleyen büyük bir mühendislik girişimi olarak değerlendirilmektedir. Proje, Marmara Denizi ile Karadeniz’i yapay bir su yolu aracılığıyla birbirine bağlamakta ve yaklaşık 45 kilometre uzunluğunda, 275 metre taban genişliğinde ve 21 metre derinliğinde planlanmış gerekli bakımların yapılması durumunda 100 yıl boyunca Türkiye Cumhuriyeti Devletine hizmet edeceği ortaya konulmaktadır UAB, 2020: 21). Bu ölçüler, kanalın Panama ve Süveyş kanalları ile benzer ölçekte bir deniz taşımacılığı kapasitesi yaratmayı amaçladığını ortaya koymaktadır.

3.7.1. Kanala Entegre Yapılar

Kanal İstanbul Projesi, Karadeniz ile Marmara Denizi arasında alternatif bir su yolu oluşturmayı amaçlayan, İstanbul'un Avrupa Yakası sınırları içerisinde yer alan yapay bir kanal projesidir. Proje güzergâhı, güneyde Küçükçekmece Gölü çevresinden başlayarak Sazlıdere Barajı havzası boyunca ilerlemekte ve kuzeyde Durusu bölgesi üzerinden Karadeniz'e ulaşmaktadır. Yaklaşık 45 km uzunluğunda planlanan bu yapay su yolu, yerel hukuk kurallarına tabi olacak şekilde tasarlanmış olup, İstanbul Boğazı'ndaki yoğun gemi trafiğini azaltmayı, özellikle tehlikeli yük taşıyan tankerlerden kaynaklanabilecek riskleri minimize etmeyi ve bölgedeki lojistik ile turizm faaliyetlerini desteklemeyi hedeflemektedir. Ayrıca proje, İstanbul Yeni Havalimanı başta olmak üzere diğer büyük ölçekli ulaşım ve altyapı yatırımları ile entegre edilerek çok modlu bir ulaşım ve lojistik sisteminin parçası olarak kurgulanmıştır .Proje kapsamında belirlenen tasarım gemisi kriterleri doğrultusunda, kanaldan geçiş yapabilecek gemilerin teknik özellikleri de tanımlanmıştır. Bu kapsamda yaklaşık 275 metre uzunluğunda, 48 metre genişliğinde ve 17 metre su çekimine sahip 145.000 DWT kapasiteli tankerler ile 350 metre uzunluğunda, 49 metre genişliğinde ve 16 metre su çekimine sahip konteyner gemilerinin kanal geçişine uygun olduğu kabul edilmiştir. Bu tasarım gemileri esas alınarak kanalın taban genişliği yaklaşık 275 metre, su derinliği ise yaklaşık 20,75 metre olarak planlanmıştır. Bu ölçüler, günümüz deniz taşımacılığında kullanılan büyük tonajlı gemilerin güvenli geçişine imkan sağlayacak şekilde belirlenmiştir (ÇED Raporu, 2020: 3-2).

Kanal İstanbul Projesi yalnızca bir su yolu inşası ile sınırlı olmayıp, aynı zamanda çeşitli kıyı yapıları, ulaşım altyapıları ve destek tesislerini de içeren kapsamlı bir altyapı projesi niteliği taşımaktadır. Kanal güzergâhı boyunca gemi trafik yönetim sistemleri, kanal giriş ve çıkış yapıları, acil bağlanma alanları, römorkör hizmet alanları, tahkimat ve dolgu sahaları gibi çok sayıda teknik unsurun inşa edilmesi planlanmaktadır. Bunun yanında, karşıdan karşıya geçişlerin sağlanabilmesi amacıyla belirli noktalarda deniz ulaşımını destekleyecek kıyı yapılarının oluşturulması öngörülmektedir.

3.7.1.1. Konteyner Limanları

Kanal İstanbul Projesi kapsamında deniz ticaretinin desteklenmesi amacıyla iki farklı bölgede konteyner limanlarının inşa edilmesi planlanmaktadır.

3.7.1.1.1. Karadeniz Konteyner Limanı

Bu limanlardan ilki, Karadeniz kıyısında Arnavutköy ilçesi sınırları içerisinde yer alan Karaburun ve Yeniköy mahalleleri yakınında planlanan Karadeniz Konteyner Limanı'dır. Yaklaşık 2,8 milyon metrekarelik bir deniz alanı üzerinde kurulması öngörülen bu liman,

dalgakıran ve rıhtım yapıları ile birlikte büyük ölçekli konteyner gemilerine hizmet verebilecek kapasitede tasarlanmaktadır. Limanın başlangıçta yaklaşık 500.000 TEU elleçleme kapasitesi ile faaliyete başlaması ve ilerleyen süreçte kapasitesinin kademeli olarak 5 milyon TEU'ya çıkarılması planlanmaktadır. Kuzey Marmara Otoyolu, Halkalı-Kapıkule hızlı tren hattı ve İstanbul Yeni Havalimanı gibi ulaşım projelerine yakın konumda bulunması, bu limanın lojistik açıdan stratejik bir merkez haline gelmesini sağlayacaktır. Ayrıca liman sahasının genişleme potansiyeline sahip olması, antrepo ve depolama faaliyetlerinin de bu bölgede yoğunlaşabileceğini göstermektedir. (ÇED Raporu, 2020:3-4)

3.7.1.1.2. Marmara Konteyner Limanı

Proje kapsamında planlanan ikinci konteyner limanı ise Marmara Denizi kıyısında, Avcılar ilçesi Denizköşkler Mahallesi sınırlarında yer almaktadır. Yaklaşık 631.270 metrekarelik bir deniz alanı üzerinde dolgu ve rıhtım yapıları ile inşa edilmesi planlanan bu liman, kanalın güney girişinde konumlanarak Marmara Denizi'ndeki deniz ticaretine hizmet edecektir. Her iki liman birlikte değerlendirildiğinde, Kanal İstanbul'un uluslararası deniz taşımacılığı açısından önemli bir lojistik merkez haline gelmesi hedeflenmektedir. (ÇED Raporu, 2020:3-5)

3.7.1.2. Lojistik Merkez

Kanal İstanbul Projesi'nin önemli bileşenlerinden biri de lojistik altyapının güçlendirilmesidir. Bu kapsamda, kanalın Karadeniz girişine yakın doğu kesiminde büyük ölçekli bir lojistik merkez kurulması planlanmaktadır. Marmara Bölgesi'nde artan yük trafiği ve lojistik ihtiyaçlar dikkate alındığında, bu merkezin İstanbul'un ana lojistik üslerinden biri haline gelmesi öngörülmektedir. Özellikle İstanbul Yeni Havalimanı bünyesinde geliştirilen kargo şehir projesi ile entegre çalışacak şekilde planlanan bu lojistik merkez, konteyner limanları ve depolama alanları ile desteklenecektir. Böylece kara yolu, demir yolu ve hava yolu taşımacılığı arasında entegrasyon sağlanarak çok modlu taşımacılık sistemi oluşturulacak ve bölgesel lojistik verimliliğin artırılması hedeflenecektir. (ÇED Raporu, 2020:3-6)

3.7.1.3. Yat Limanı

Proje kapsamında deniz turizmini desteklemek amacıyla Küçükçekmece bölgesinde bir yat limanı inşa edilmesi planlanmaktadır. Bu yat limanı, İstanbul'daki mevcut yat kapasitesini artırmayı ve gelecekte oluşabilecek talebi karşılamayı amaçlamaktadır. Yaklaşık 189.000 metrekarelik bir alan üzerinde planlanan marina, ağırlıklı olarak 0-20 metre uzunluğundaki teknelere hizmet verecek şekilde tasarlanmış olup, daha büyük boyutlu tekneler için de sınırlı

sayıda bağlama alanı öngörülmektedir. Toplamda yaklaşık 1.200 yat bağlama kapasitesine sahip olması planlanan bu tesisin, İstanbul'un yoğun nüfusu ve turizm potansiyeli dikkate alındığında, deniz turizmine katkı sağlaması ve denizcilik kültürünün gelişimine destek olması beklenmektedir. Küçükçekmece Yat Limanının halihazırda işletilmekte olan İstanbul Havaalanı ve Yavuz Sultan Selim Köprüsü ile birlikte, İstanbul' un henüz yapılaşmaya açılmayan ve imara açmak amacıyla tasarlanan bölgenin çekiciliğini arttırmak amacıyla tasarlandığı belirtilmektedir (Gerçek, 2020:303).

3.7.1.4. Bekleme ve Acil Durum Alanları

Kanalın işletme sürecinde gemi trafiğinin güvenli bir şekilde yönetilebilmesi için çeşitli bekleme ve acil durum alanlarının oluşturulması planlanmaktadır. Kanalın tek yönlü işletileceği dikkate alındığında, geçiş sırası bekleyen gemilerin hem Karadeniz hem de Marmara Denizi girişlerinde belirli alanlarda demirlemesi gerekecektir. Özellikle olumsuz hava koşulları veya yoğun trafik durumlarında bu bekleme alanlarının kapasitesi kritik önem taşımaktadır. Bunun yanında, kanal güzergâhı boyunca toplam yedi adet acil bağlanma alanı ve Küçükçekmece Gölü içerisinde iki adet demirleme alanı planlanmıştır. Bu alanlar, acil durumlarda gemilerin güvenli şekilde yanaşabilmesi amacıyla beton rıhtım şeklinde tasarlanmış olup, yükleme veya boşaltma faaliyetleri için kullanılmayacaktır. Ayrıca kanalın her iki girişinde römorkörlerin konuşlandırılabileceği bağlanma alanları da öngörülmüştür. Acil bağlanma alanlarının, farklı boyutlardaki tanker ve konteyner gemilerini barındırabilecek kapasitede olması planlanarak, seyir güvenliğinin artırılması amaçlanmaktadır. (ÇED Raporu, 2020:3-10)

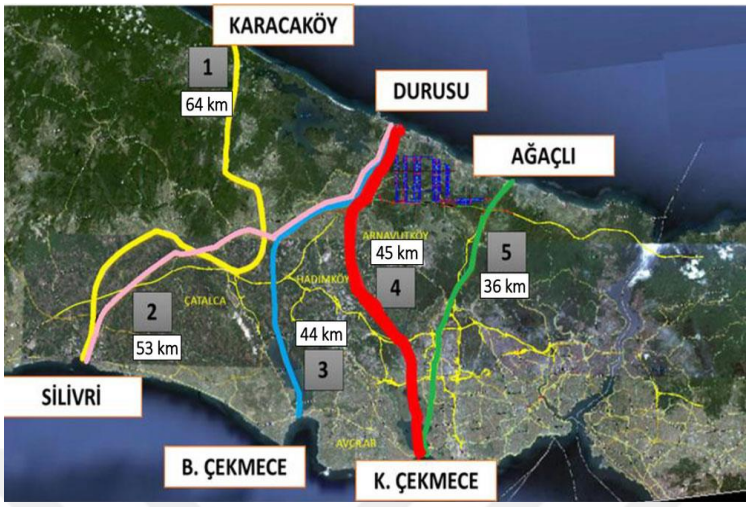
3.7.1.5. Yapay Adalar

Kanal İstanbul Projesi kapsamında, 20.02.2018 tarihinde sunulan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Başvuru Dosyası'nda, kanal kazısından elde edilecek uygun nitelikteki malzemelerin Marmara Denizi'nde belirlenen alanlarda depolanması ve bu kapsamda üç adet ada grubunun oluşturulması planlanmıştır. Ancak proje sürecinde gerçekleştirilen detaylı mühendislik ve fizibilite çalışmaları sonucunda, söz konusu ada oluşumlarının ekonomik açıdan uygun olmadığı değerlendirilmiş ve bu nedenle proje kapsamından çıkarılmıştır. (ÇED Raporu, 2020:3-104)

3.7.2. Kanal İstanbul Projesi Alternatif Güzergâhları

İlk alternatif olan Silivri–Çatalca–Karacaköy (Terkos Batı) güzergâhı, Marmara Denizi kıyısındaki Silivri'den başlayarak kuzeyde Terkos Gölü'nün batısında yer alan Karacaköy yakınlarında son bulmaktadır (Harita 3.1). T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2023).

Yaklaşık 67 kilometre uzunluğundaki bu güzergâh, başlangıç noktasında D-100 karayolunu kesmekte ve yaklaşık 4,5 kilometre ilerledikten sonra TEM otoyoluna ulaşmaktadır.



Harita 3.1 Kanal İstanbul Projesi Alternatif Güzergahları
Kaynak: T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı (2023)

İlk alternatifin en önemli olumsuz yönlerinden biri, Büyükçekmece Barajı'ndan Terkos Gölü'ne su sağlayan kaynakları kesmesi nedeniyle Terkos Barajı'nın işlevsiz hale gelme riskidir. Ayrıca bu güzergâh, havzasal etkileri nedeniyle planlanan Hamzalı Barajı'nın inşasını da engelleyebilecek niteliktedir. Güzergâh boyunca yer alan geçirgen jeolojik birimler ve geniş alüvyon alanlar, kanal sızıntıları sonucunda tuzlu su etkisine açık hale gelebilecektir. Bu durum, gerekli mühendislik önlemleri alınmadığı takdirde tarım alanlarının ve yeraltı su kaynaklarının zarar görmesine neden olabilecektir. Söz konusu risklerin azaltılması için alınacak önlemler ise proje maliyetlerini artıracaktır.

İkinci alternatif olan Silivri–Çatalca–Durusu güzergâhı, yine Silivri'den başlayarak Terkos Gölü'nün doğusunda yer alan Durusu çevresinde sonlanmaktadır ve yaklaşık 57 kilometre uzunluğa sahiptir. Bu güzergâh, Büyükçekmece ve Sazlıdere baraj havzalarını doğrudan etkilerken, Terkos Gölü havzasını da kısmen etkilemektedir. Bu kapsamda, söz konusu güzergâhın uygulanması durumunda Hamzalı Barajı'nın inşa edilmesi mümkün olmayacaktır. Ayrıca güzergâhın geçtiği alanlarda bulunan geçirgen litolojiler ve alüvyon örtüler, tuzlu su girişine karşı hassas durumdadır. Bu nedenle, gerekli koruyucu önlemler alınmadığı takdirde hem tarım alanları hem de içme suyu kaynakları ciddi zarar görebilecektir. Bu tür önlemlerin uygulanması ise yatırım maliyetinin artmasına neden olacaktır.

Üçüncü alternatif olan Büyükçekmece–Yassıören–Durusu güzergâhı, Marmara Denizi ile Büyükçekmece Baraj Gölü arasında yer alan kıstaktan başlayarak yaklaşık 49 kilometre

uzunluğunda bir hat boyunca Karadeniz'e ulaşmaktadır. Bu güzergâhın uygulanması durumunda Büyükçekmece Barajı'nın tamamen devre dışı kalması söz konusu olacaktır. Bunun yanı sıra Sazlıdere Barajı doğrudan, Terkos Gölü ise dolaylı olarak etkilenmektedir. Ayrıca bu güzergâh, havzasal etkileri nedeniyle Hamzalı Barajı'nın yapılmasını da engellemektedir. Güzergâh boyunca geniş alüvyon alanların bulunması ve bölgenin doğal eğiminin düşük olması, tuzlanma riskini artırmaktadır. Bu durum, gerekli önlemler alınmadığı takdirde tarım alanlarının verimsiz hale gelmesine ve su kaynaklarının zarar görmesine neden olabilecektir. Bu risklerin azaltılmasına yönelik mühendislik çözümleri ise proje maliyetini önemli ölçüde yükseltecektir.

Dördüncü alternatif olan Küçükçekmece–Sazlıdere–Durusu güzergâhı, Marmara Denizi ile Küçükçekmece Gölü'nü ayıran kıstaktan başlayarak göl üzerinden yaklaşık 8 kilometrelik bir geçiş sağlamakta ve ardından Sazlıdere Baraj havzasını takip ederek kuzeye doğru ilerlemektedir. Güzergâh, Sazlıbosna yerleşimini geçtikten sonra Dursunköy'ün doğusuna ulaşmakta ve Baklalı üzerinden Karadeniz'e bağlanmaktadır. Bu alternatifin en önemli sonucu, Küçükçekmece Gölü'nün tamamen ortadan kalkmasıdır. Bunun yanı sıra, İstanbul'un önemli içme suyu kaynaklarından biri olan ve kentin yaklaşık 24-25 günlük su ihtiyacını karşılayan Sazlıdere Barajı'nın büyük ölçüde devre dışı kalması gerekmektedir. Barajın ana gövdesinin yaklaşık %60'ının iptal edilmesi zorunlu hale gelirken, kalan kısmın (Şamlar Bendi) korunarak kullanılabileceği değerlendirilmektedir. Bu güzergâhın avantajı ise diğer alternatiflere göre daha az kamulaştırma gerektirmesidir.

Beşinci alternatif olan Küçükçekmece–Başakşehir–Ağaçlı güzergâhı ise Alibeyköy Barajı'nın devre dışı bırakılması ihtimali göz önünde bulundurularak oluşturulmuştur. Bu güzergâhın geçtiği alanların büyük kısmı taş ocaklarının bulunduğu sert zeminlerden oluşmaktadır. Bu durum, kanal kazı çalışmalarını teknik açıdan zorlaştırmakta ve maliyetleri artırmaktadır. Ayrıca bu güzergâhın uygulanabilmesi için Alibeyköy Barajı'nın devre dışı bırakılması gerekecek olup, aynı vadide planlanan Pirinççi Barajı'nın da inşa edilmesi mümkün olmayacaktır.

Bu kapsamda yapılan karşılaştırmalar sonucunda, teknik uygulanabilirlik, kamulaştırma ihtiyacı ve çevresel etkiler dikkate alınarak belirli güzergâhların diğerlerine göre daha uygun olduğu değerlendirilmiştir. Güzergâh alternatiflerinin belirlenmesinde, ulaşım ağı içerisinde yer alan mevcut altyapı tesisleri ile olan kesişimlerin mümkün olan en düşük düzeyde tutulması temel bir kriter olarak benimsenmiştir. Kesişmenin kaçınılmaz olduğu durumlarda ise, teknik açıdan uygulanabilir ve ekonomik çözümler sunabilen seçeneklerin tercih edilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca, seçilecek güzergâhın inşaat sürecinde çevresel ve sosyal yaşam

üzerindeki etkilerinin en aza indirilmesi, planlama sürecinin önemli bileşenlerinden biri olarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, tüm güzergâh alternatifleri; mevcut, planlanan ve yapımı devam eden karayolu ve otoyol ağları, demiryolu sistemleri, metro ve hafif raylı hatlar, içme suyu iletim hatları, haberleşme altyapısı ve tarihi ulaşım yapıları ile olan etkileşimleri bakımından kapsamlı bir şekilde analiz edilmiştir. Yapılan değerlendirmeler doğrultusunda, gerekli görülen durumlarda güzergâh revizyonları, deplasman ve relokasyon seçenekleri üst ölçekli planlama yaklaşımı çerçevesinde ele alınmıştır. Alternatif güzergâhların karşılaştırmalı analizi sonucunda, özellikle mühendislik uygulanabilirliği ve ekonomik verimlilik açısından Alternatif-4 güzergâhının öne çıktığı belirlenmiştir. Bu güzergâhın, devlet yolları, mevcut ve planlanan otoyollar ile demiryolu hatlarıyla olan kesişim noktalarında, bölgenin topoğrafik özelliklerinin elverişli olması sayesinde daha kısa açıklıklı köprü çözümlerine imkân tanıdığı görülmüştür. Bu durum, hem yapım maliyetlerinin düşürülmesine hem de teknik uygulanabilirliğin artırılmasına katkı sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, Alternatif-4 güzergâhı boyunca kanalın iki yakasında yer alan mevcut ulaşım akslarının yatay doğrultularının büyük ölçüde korunabilmesi, bu seçeneğin tercih edilmesinde önemli bir avantaj olarak ortaya çıkmaktadır. Söz konusu güzergâh, ulaşım altyapısında minimum müdahale ile entegrasyon sağlama potansiyeline sahiptir. (ÇED Raporu, 2020: 3-21)

Kamulaştırma gereksinimleri açısından yapılan değerlendirmelerde, alternatif güzergâhlar arasında en düşük kamulaştırma alanına sahip seçeneğin Alternatif-4 olduğu belirlenmiştir. Bu durum, projenin hem maliyet etkinliği hem de sosyal etkilerinin azaltılması bakımından önemli bir avantaj sağlamaktadır. Daha az kamulaştırma ihtiyacı, mülkiyet değişimlerinden kaynaklanabilecek hukuki süreçlerin ve toplumsal etkilerin de sınırlı kalmasına katkı sunmaktadır. Toprak işleri bakımından yapılan teknik analizler de Alternatif-4 güzergâhının diğer seçeneklere kıyasla daha avantajlı olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle yarma hacminin nispeten düşük olması, kazı faaliyetlerinden kaynaklanacak maliyetlerin azaltılmasına imkân sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, ortaya çıkacak kazı malzemesinin depolanabileceği uygun alanların güzergâha yakın konumda bulunması, taşıma mesafelerini kısaltarak hem ekonomik hem de operasyonel açıdan önemli bir kolaylık sunmaktadır.

Yapılan tüm teknik, ekonomik ve çevresel değerlendirmeler sonucunda, "Küçükçekmece–Sazlıdere–Durusu" koridorunu kapsayan Alternatif-4 güzergâhı, Kanal İstanbul Projesi için en uygun seçenek olarak belirlenmiştir. Bu güzergâh, Küçükçekmece Gölü'nden başlayarak Sazlıdere Barajı çevresinden ilerlemekte ve Terkos Gölü'nün doğusundan geçerek Karadeniz'e ulaşmaktadır (ÇED Raporu, 2020: 3-27).

3.7.3. Mevcut Ulaşım Yolları ile Kesişimler ve Kanal İstanbul Üzerindeki Köprü Geçişleri

Kanal İstanbul Projesi, İstanbul ili sınırları içerisinde Avcılar ilçesinin doğusunda, Küçükçekmece ilçesinin batı sınırında yer almakta olup, Başakşehir ve Arnavutköy ilçeleri içerisinden geçmektedir. Proje güzergâhı, Başakşehir ve Arnavutköy ilçelerini fiziki olarak ikiye ayırmaktadır. Söz konusu fiziksel ayrım nedeniyle, güzergâh üzerinde ulaşım sürekliliğinin sağlanması amacıyla daha önce yapılan planlama çalışmalarında toplam 7 adet karayolu köprüsü ile 1 adet demiryolu köprüsü inşa edilmesi öngörülmüştür (Harita 3.2) (KGM, 2015). Bu köprülerin, bölgesel ulaşım ağının kesintisizliğini sağlaması ve yerleşim alanları arasındaki bağlantıyı sürdürmesi açısından kritik öneme sahiptir.

Kanal İstanbul Projesi kapsamında, mevcut ulaşım akslarının kesintiye uğramaması amacıyla, kanal güzergâhı üzerinde planlanan köprü geçişlerinin, herhangi bir kazı faaliyetine başlanmadan önce tamamlanması zorunluluk arz etmektedir. Bu yaklaşım, hem mevcut ulaşım sürekliliğinin korunması hem de inşaat sürecinde oluşabilecek trafik aksamalarının önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Öte yandan, projenin kentsel coğrafyayı fiziksel olarak bölmesi sonucunda ortaya çıkacak yeni ada formunun ulaşım entegrasyonunun sağlanabilmesi için planlanan sekiz adet köprü, yalnızca yüksek yatırım maliyetleriyle değil, aynı zamanda ulaştırma sistemlerinin işletilmesi, koordinasyonu ve sürdürülebilir yönetimi açısından da önemli güçlükler doğurabilecek niteliktedir. Bu durum, uzun vadede trafik yönetimi, bakım-onarım süreçleri ve sistem verimliliği üzerinde ilave yükler oluşturma potansiyeli taşımaktadır. (Gerçek, 2020: 304)



Harita 3.2 Yapılması Planlanan Metro Hatları ve Geçitler

Kaynaklar: T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı (2019), Kanal İstanbul Projesi Nihai ÇED Raporu.

3.7.4. Projenin Yatırım ve İşletme Süresi

Projenin kazı miktarı dikkate alındığında, gerekli olabilecek ekipmanlar öngörülen kazı süresi ile doğrudan ilişkilidir. Kazı süresinin kısa öngörülmesi, gerekli ekipman sayısını ve kapasitesini artıracaktır. Buna karşılık, kazı süresi uzadıkça ihtiyaç duyulan ekipman sayısı ve kapasitesi azalacaktır.Kazı miktarı dikkate alındığında, öngörülebilecek en kısa süre dört yıl olarak belirlenmiştir. Bu durumda yılda yaklaşık 275 milyon m³ kazı yapılması gerekecektir. Başka bir ifadeyle, yıl içerisinde çalışılmayan süreler de dikkate alındığında günlük ortalama 800.000–850.000 m³ kazı, nakliye ve denizde depolama işlemi gerçekleştirilecektir. Bu büyüklükteki bir iş hacmi, kanal inşaatında alışılmış altyapı projelerinden farklı olarak, genellikle açık maden ocaklarında kullanılan büyük ölçekli kazıcılar ve kamyonların kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Daha küçük kapasiteli ekipmanlarla aynı sürede bu işin tamamlanması son derece güçtür. Bu durumda, gerekli ekipman ve kamyon sayısının artması proje alanında hareket kabiliyetini azaltacak, bu da verimliliğin düşmesine neden olacaktır. Dört yıllık kazı süresi, ortalama nakliye mesafeleri dikkate alınarak yapılan planlama doğrultusunda belirlenmiş olup, bu süre kapsamında gerekli olabilecek kazıcı ve kamyon sayıları da hesaplanmıştır. Buna göre, kazıcı kepçe hacminin yaklaşık 50 m³, kamyon kapasitelerinin ise yaklaşık 200 m³ olacağı ve inşaat sürecinde asgari 400 kamyonun çalışacağı öngörülmektedir. Bu veriler, projenin ölçeğini ve büyüklüğünü açıkça ortaya koymaktadır. Projenin asgari altı yıl içerisinde tamamlanabileceği değerlendirilmektedir. Bu sürenin ilk yılının hazırlık ve tedarik süreçlerine ayrılacağı, kazı çalışmalarının dört yıl süreceği ve diğer imalatların bu süreçle paralel olarak yürütüleceği, son yılın ise kazısı tamamlanan kesimlerdeki imalatların tamamlanması ve kanalın devreye alınması için kullanılacağı öngörülmektedir. Kanal İstanbul Projesi için öngörülen altı yıllık süre, gerçekleştirilebilecek minimum süre olarak değerlendirilmekte olup, gerekli tüm kaynaklar sağlansa dahi bu sürenin altına inilmesi mümkün görülmemektedir. Diğer taraftan, proje büyüklüğü dikkate alındığında başlangıçta öngörülen bir yıllık hazırlık süresinin kritik öneme sahip olduğu, bu süreçte yaşanabilecek küçük aksaklıkların dahi projenin tamamlanma süresini uzatabileceği anlaşılmaktadır. Bu nedenle, planlama açısından daha güvenli bir yaklaşım olarak hazırlık süresinin iki yıl olarak öngörülmesi uygun olacaktır. Bu durumda toplam yatırım süresi yedi yıl olarak hesaplanmaktadır. Yatırım süresi olarak öngörülen yedi yılın (ihale süreci dâhil) ilk iki yılı hazırlık dönemi olarak kabul edilmektedir. Bu dönemde finansmanın kesinleştirilmesi, arazi çalışmaları, uygulama projelerinin hazırlanması ve mobilizasyon gibi faaliyetler gerçekleştirilecektir. Yatırımın, işletme açısından en uygun şekilde tasarlanması ve uygulanmasının ardından gerekli bakım ve onarım faaliyetlerinin düzenli olarak yapılması

koşuluyla, Kanal İstanbul Projesi'nin işletme süresinin en az 100 yıl olacağı öngörülmektedir. (ÇED Raporu, 2020:3-31)

3.7.5. Kazı Maliyetlerine İlişkin Değerlendirme

Kanal İstanbul Projesi kapsamında gerçekleştirilecek kazı faaliyetleri sonucunda ortaya çıkacak hafriyatın önemli bir bölümünün, Karadeniz kıyısında planlanan dolgu alanlarında değerlendirilmesi öngörülmektedir. Projenin inşası için yaklaşık 1,1 milyar metreküp büyüklüğünde kazı yapılacağı hesaplanmakta olup, bu miktardaki malzemenin geleneksel kara depolama yöntemleriyle bertaraf edilmesi hem teknik hem de ekonomik açıdan sınırlılıklar içermektedir. Bu nedenle, proje alanının coğrafi konumu dikkate alınarak hafriyatın kıyı dolgu çalışmalarıyla değerlendirilmesi, maliyet etkinliği ve çevresel sürdürülebilirlik açısından daha uygun bir çözüm olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca oluşturulacak dolgu alanlarının farklı işlevlerle değerlendirilmesi de mümkün görülmektedir. Kazıdan elde edilen malzemenin fiziksel ve jeoteknik özellikleri doğrultusunda sınıflandırılması planlanmakta; deniz dolgusu açısından uygun nitelik taşıyan malzemelerin, kanalın doğu kesiminde öngörülen lojistik merkez alanlarının oluşturulmasında kullanılması hedeflenmektedir. Buna karşılık, dolgu kalitesi bakımından daha düşük özelliklere sahip malzemelerin ise kanalın batı kesiminde planlanan rekreasyon alanlarının oluşturulmasında değerlendirilmesi öngörülmektedir. Bu alanlarda yapılaşma planlanmamakta olup, söz konusu bölgelerin doğal yaşam alanı olarak düzenlenmesi ve korunması amaçlanmaktadır. (ÇED Raporu, 2020:3-208)

TMMOB Maden Mühendisleri Odası tarafından hazırlanan teknik değerlendirme raporuna göre, Kanal İstanbul projesi kapsamında 45 km'lik güzergâh boyunca ÇED raporunda öngörülen toplam kazı miktarı 1.079.252.000 m³ olduğu, malzeme yoğunluğu 2,5 ton/m³ kabul edildiğinde bu miktar yaklaşık 2,7 milyar ton hafriyata karşılık gelmektedir. Kazı, nakliye ve dolgu çalışmalarının 4 yıl içinde tamamlanması planına göre yıllık 675 milyon ton, günlük ise yaklaşık 1,74 milyon ton (saatte 72.500 ton) hafriyat hareketi gerçekleşeceği belirtilmektedir. Kazı faaliyetlerinin madencilikteki "açık işletme" yöntemine benzer şekilde 50 m³ kapasiteli elektrikli halatlı kepçeler ve 200 m³'lük maden tipi kaya kamyonları ile yürütülmesi öngörülse de, rapor bu büyüklükteki ekipmanların temin süresinin (3-4 yıl) planlanan 4 yıllık kazı takvimiyle çeliştiğini vurgulamaktadır. Ayrıca, kazı miktarının hesaplanmasına temel teşkil eden derinlik (z koordinatı) gibi teknik verilerin şeffaf paylaşılmadığı ve taşınacak malzemenin hacimsel artışını ifade eden "kabarma faktörünün" yanlış (1,18) hesaplandığı; gerçek faktörler (1,3-1,6) dikkate alındığında hafriyat miktarının 1,43-1,76 milyar m³'e çıkacağı ve bu durumun nakliye maliyetlerini 990 milyon ile 1,98 milyar dolar arasında artıracağı ifade edilerek projenin

mühendislik fizibilitesinin bilimsel temelden uzak olduğu sonucuna varıldığı belirtilmektedir. (TMMOB,2020:1-6)

3.8. Kanal İstanbul' un Gemi Geçişleri Yönünden Değerlendirmesi

Yapılan çalışmalar sonucunda, Kanal İstanbul'dan geçecek tasarım gemileri; 275 m boyunda, 48 m genişliğinde ve 17 m su çekimine sahip 145.000 DWT kapasiteli tanker gemisi ile 350 m boyunda, 49 m genişliğinde ve 16 m su çekimine sahip 120.000 DWT kapasiteli konteyner gemisi, 333 m boyunda, 39,92 m genişliğinde 139.027 GT hacminde kruvaziyer gemisi de geçebileceği belirtilemetedir. (Çed Raporu, 2020: 3-2) Bu tasarım gemileri esas alındığında, kanalın güvenli işletimi için gerekli minimum geometrik ölçüler taban genişliği 275 m ve kanal derinliği ise 20,75 m olarak öngörülmüştür.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporu'nda, Kanal İstanbul'un yaklaşık 20,75 metre derinliğinde ve 275 metre genişliğinde tasarlandığı; kanaldan geçebilecek en büyük gemi boyutunun ise 275 metre boyunda, 17 metre su çekimine sahip ve 145.000 DWT kapasitesindeki tanker gemileri ile sınırlandırıldığı belirtilmektedir. Bu bağlamda, söz konusu kanal kesitinde 17 metre su çekimli bir gemi için gemi altı açıklığı (Under Keel Clearance) yalnızca 3,75 metre olarak hesaplanmaktadır. Ancak gemilerin seyir sırasında maruz kaldığı hidrodinamik etkiler dikkate alındığında, özellikle hız artışı ile birlikte oluşan çökme (squat) ve trim etkisinin yaklaşık 1,5 metreye kadar ulaşabildiği bilinmektedir. Bu durumda geminin efektif su çekimi 18,5 metreye kadar çıkmakta, dolayısıyla gemi altı açıklığı daha da azalmaktadır. Uluslararası denizcilik rehberlerinden biri olan PIANC kriterlerine göre, çökme etkisinin de hesaba katılması halinde tasarım gemisinin çok sığ sularda seyretmek zorunda kalacağı anlaşılmaktadır. Bu durum, geminin "çürük su" (shallow water effect) koşullarında seyretmesine neden olarak dümen etkinliğini azaltmakta, manevra kabiliyetini zayıflatmakta ve emniyetli seyrini önemli ölçüde olumsuz etkilemektedir. Benzer riskler, derin su çekimine sahip diğer tanker ve konteyner gemileri açısından da geçerlidir. PIANC hesaplarına göre, kanal için öngörülen 20,75 metrelik derinlik esas alındığında, çökme etkisi dikkate alınmadan dahi 13,8–17,3 metre su çekimli gemilerin sığ suda, 17,3 metreden daha fazla su çekimine sahip gemilerin ise çok sığ suda seyretmek zorunda kalacağı değerlendirilmektedir. Çökme etkisinin de hesaba katılması durumunda ise, gemi tasarımına bağlı olarak yaklaşık 12 metre su çekimine sahip gemilerin dahi sığ su koşullarında seyredeceği anlaşılmaktadır. Bu değerler, yaklaşık 90.000–100.000 DWT kapasiteli tanker gemilerine karşılık gelmektedir. Bu çerçevede, ticari açıdan zorunlu veya özel bir avantaj bulunmadığı sürece, söz konusu su çekim aralıklarındaki gemilerin sığ su koşullarında seyri tercih etmeyeceği; bunun yerine riskleri ve işletme koşulları

daha iyi bilinen İstanbul Boğazı'nı kullanmaya devam edeceği öngörülmektedir. Sonuç olarak, mevcut hidrodinamik değerlendirmeler ve uluslararası kriterler dikkate alındığında, ÇED Raporu'nda belirtilen tasarım gemileri de dâhil olmak üzere büyük tonajlı gemilerin Kanal İstanbul'dan geçişlerinin emniyet açısından son derece riskli olduğu, bazı durumlarda ise pratikte mümkün olmayabileceği değerlendirilmektedir (Aşkın, Oğuzülgen, Tenker, 2020: 74).

ÇED Raporu'nda, kanaldan geçmesi öngörülen tasarım gemileri belirli boyut, draft ve manevra kabiliyetleri esas alınarak tanımlanmıştır. Bu kapsamda; büyük tonajlı ham petrol tankerleri (VLCC/Suezmax tipi), konteyner gemileri ve yolcu gemileri için ayrı ayrı hidrodinamik analizler yapılmıştır. Tasarım gemileri genel olarak yüksek boy (LOA), genişlik (beam), su çekimi (draft) ve düşük manevra toleransları gibi özellikler dikkate alınarak belirlenmiştir. Bu gemi tiplerinin kanal içerisindeki hareketleri; akıntı, rüzgâr, kanal geometrisi ve dar kesit etkileri gibi parametreler göz önünde bulundurularak sayısal ve fiziksel modelleme yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Yapılan hidrodinamik hesaplamalar sonucunda, farklı gemi tipleri için güvenlik ve seyir risklerine ilişkin önemli bulgular ortaya konulmuştur. Buna göre; akaryakıt tankerleri için kanal geçişinin "son derece tehlikeli" olduğu, özellikle dar kesitlerde ve dönüş noktalarında ciddi manevra güçlükleri yaşanabileceği belirtilmiştir. Konteyner gemileri açısından ise geçişin "tehlikeli (kritik)" seviyede olduğu, belirli koşullar altında risklerin artabileceği ifade edilmiştir (Şalcı, 2020: 49). Yolcu gemileri için kanal geçişinin teknik olarak mümkün olduğu, ancak gemi boyutları ve kanal geometrisi nedeniyle özellikle boyuna doğrultuda riskler bulunduğu ve dikkatli bir işletme yönetimi gerektirdiği değerlendirilmiştir. Bu bulgular, Kanal İstanbul'un işletme güvenliği açısından yüksek risk barındırabileceğini ve özellikle büyük tonajlı gemiler için ileri düzey trafik yönetimi, kılavuzluk hizmetleri ve acil müdahale sistemlerinin zorunlu olduğunu göstermektedir.

3.9. Kanal İstanbul Projesi'nin Olası Sonuçları ve Mevcut Sisteme Etkileri

Kanal İstanbul Projesi'nin hayata geçirilmesi durumunda, mevcut deniz ulaşım sistemi, kentsel yapı, çevresel dinamikler ve uluslararası ilişkilerde çeşitli değişimlerin ortaya çıkması beklenmektedir. Bu değişimlerin bazıları olumlu, bazıları ise olumsuz nitelik taşıyabilir.

3.9.1. Potansiyel Olumlu Etkiler

Projenin en önemli olumlu etkilerinden biri, İstanbul Boğazı'ndaki gemi trafiğinin önemli bir bölümünün alternatif bir güzergâha yönlendirilmesidir. Bu durum, Boğaz'daki yoğunluğun azalmasına ve buna bağlı olarak deniz kazası riskinin düşmesine katkı sağlayabilir. Özellikle tehlikeli yük taşıyan tankerlerin kanalı kullanması durumunda, Boğaz çevresinde

yaşayan yoğun nüfusun maruz kalabileceği riskler azalabilecektir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2020).

Kanalın inşası ve işletmesi sürecinde doğrudan ve dolaylı olarak önemli bir istihdam yaratması beklenmektedir. Kanal çevresinde planlanan lojistik merkezler, limanlar, tersaneler ve yat limanları, deniz ticareti ve turizm sektörlerinde yeni iş olanakları sunabilir (Kızıltaş ve Ayözen, 2022).

Proje kapsamında İstanbul'un kuzeyinde planlanan yeni yerleşim alanları, kentin tarihi yarımada ve Boğaziçi gibi yoğun bölgeleri üzerindeki nüfus ve yapılaşma baskısını hafifletebilir. Ulaşım altyapısı ile entegre bir şekilde planlanan bu yeni kentsel gelişim alanları, modern şehircilik ilkeleri çerçevesinde örnek bir yerleşim modeli oluşturma potansiyeli taşımaktadır (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2020).

3.9.2. Potansiyel Olumsuz Etkiler

Projenin en önemli olumsuz etkilerinin çevresel alanda ortaya çıkması beklenmektedir. Kanal İstanbul'un Marmara Denizi ve Türk Boğazlar Sistemi üzerinde yaratacağı hidrodinamik değişimler, bölgenin ekolojik dengesini olumsuz etkileyebilecek niteliktedir. İki tabakalı akıntı sisteminde meydana gelebilecek değişimler, Marmara Denizi'nin oksijen seviyesini etkileyerek deniz yaşamı üzerinde baskı oluşturabilir (Özsoy ve Ünlüata, 1997; Saydam, 2015).

Proje güzergâhında yer alan Sazlıdere, Terkos ve Küçükçekmece havzaları, İstanbul'un içme suyu ihtiyacının önemli bir bölümünü karşılamaktadır. Kanalın bu havzalar üzerindeki etkileri, kentin su güvenliği açısından risk oluşturabilir. Yapılan modellemeler, yeraltı su seviyelerinde düşüşler ve tatlı su kaynaklarında tuzlanma riski olduğunu göstermektedir (Ergüven ve Demirtaş, 2021).

Kanalın inşası sırasında yaklaşık 13.000 hektardan fazla orman alanının tahrip olacağı öngörülmektedir (TMMOB, 2020: 112). İstanbul'un kuzey ormanları, kentin hava kalitesi ve karbon yutak kapasitesi açısından yaşamsal öneme sahiptir. Bu alanların kaybı, kentsel ısı adası etkisini artırabilecek ve bölgesel iklim dengesini olumsuz etkileyebilecektir.

Montrö Boğazlar Sözleşmesi'ne tabi olup olmayacağı tartışmalı olan Kanal İstanbul, uluslararası hukukta yeni tartışmalara yol açabilecektir. Özellikle Karadeniz'e kıyısı olan devletlerin, mevcut haklarının kısıtlanabileceği endişesiyle uluslararası hukuk önünde itirazda bulunma ihtimalleri bulunmaktadır (Zenginkuzucu ve Çintan, 2019; Koca, 2023).

Kanal çevresinde planlanan yeni yerleşim alanları, yaklaşık 1,2 milyon kişilik yeni bir nüfusun bölgeye taşınmasını öngörmektedir (Özalp ve Sönmez, 2022: 220). Bu durum, mevcut

altyapı sistemleri üzerinde ciddi baskılar yaratacaktır. Su, enerji, atık yönetimi ve ulaşım gibi temel kamu hizmetlerinde sorunlara yol açabilecektir.

Kanal İstanbul projesi ekseninde kurgulanan uydu kent projeleri ve modern yerleşim reklamları, bölgedeki taşınmazların uluslararası pazarda ticarileştirilmesi hedefini taşımaktadır. Bu süreçte temel motivasyon, arazi satışları üzerinden yabancı sermaye girişi sağlamak olsa da söz konusu modelin uzun vadeli sosyo-politik sonuçları tartışmaya açıktır. Bölgeye yoğun bir yabancı nüfusun yerleşmesiyle oluşacak heterojen yapı, İstanbul'un belirli alanlarını yerel dokudan koparak "çok uluslu bir ada" formuna dönüştürme riski barındırmaktadır. Demografik yapıda meydana gelecek bu ölçekteki bir değişim, yalnızca sosyolojik bir dönüşüm değil, aynı zamanda Türkiye'nin Trakya ve İstanbul üzerindeki jeopolitik egemenliğini doğrudan ilgilendiren stratejik bir meseledir. Kontrolsüz mülkiyet değişimi ve beraberinde gelen kozmopolit yerleşim dokusu, uzun vadede bu stratejik bölgelerin ulusal yönetim bütünlüğünden zayıflamasına ve Türkiye'nin bu coğrafya üzerindeki etkinliğini kaybetmesine zemin hazırlayabilecek bir tehdit unsuru olarak değerlendirilmektedir. (Kantarcı, 2019: 17)

3.10. Kanal İstanbul'un Yalnızca Bir Su Yolu Olmaması

Kanal İstanbul projesi, teknik olarak bir kanal olsa da, literatürde çoğu zaman daha geniş bir dönüşüm paketi olarak değerlendirilmektedir. Çünkü proje, çevresindeki yeni yerleşim alanları, imar kararları, arazi değerleri ve ekonomik beklentiler ile birlikte anlam kazanmaktadır (Ercan, 2021; Akay, 2026; Keleş, Ulusoy ve Güneş, 2025). Kanal İstanbul Projesi'nin hayata geçirilmesi durumunda, Boğaz hattına benzer nitelikte yeni bir yerleşim koridorunun ortaya çıkacağı değerlendirilmektedir. (Doğan ve Doğan, 2020:341)

Kanalın güzergâhı, Küçükçekmece Gölü'nden başlayarak Sazlıdere Barajı ve Terkos Havzası'nın doğusunu izleyerek Karadeniz kıyısına ulaşacak şekilde belirlenmiştir. Bu güzergâhın su havzaları, tarım alanları, orman ekosistemleri ve yerleşim alanlarını kapsadığı; dolayısıyla projenin yalnızca mühendislik değil, çevresel ve mekânsal planlama açısından kapsamlı değerlendirmeler gerekmektedir. Bu kapsamda planlanan proje yalnızca bir ulaşım yatırımı olarak değil, aynı zamanda "Yenişehir" olarak tanımlanan geniş ölçekli bir kentsel gelişim modelinin merkezinde konumlandırılmaktadır. ÇED Raporu'nda, kanal çevresinde yeni yerleşim alanları, ticaret merkezleri, sosyal donatılar ve altyapı sistemleri ile yaklaşık 500.000 kişilik yeni bir nüfusun barındırılmasının planlandığı ifade edilmektedir. (ÇED,2020) Söz konusu gelişmeler, konut üretimi ve kentsel büyüme dinamikleri açısından çeşitli kamu kurumları ve özel sektör aktörlerinin sürece dâhil olmasını gerektirecek niteliktedir. Bu yeni kentsel gelişim modeli, ulaşım altyapıları ile entegre biçimde planlanmaktadır. Kuzey Marmara

Otoyolu, üçüncü köprü bağlantıları ve İstanbul Havalimanı gibi mega ulaşım yatırımlarının kanal çevresindeki yerleşimlerle bütünleştirilmesi hedeflenmektedir. Proje kapsamında planlanan rezerv yapı alanlarının yaklaşık 350 milyon m² büyüklüğünde olduğu ve bu alanın İstanbul'un kuzeybatısında yeni bir kentsel gelişim aksı oluşturmayı hedeflediği ifade edilmektedir (ÇED, 2020). Bu alanda, konut, yeşil alan, ulaşım koridorları ve sanayi dışı kentsel planlamalar çerçevesinde şekillenmektedir. Kanal çevresinde öngörülen kentsel gelişimin, mevcut altyapı kapasiteleriyle entegre edilmediği takdirde trafik, enerji ve atık yönetimi sorunlarına yol açabilecektir. Bu çerçevede, planlama sürecinde ulaşım bağlantı hatlarının (TEM Otoyolu, Kuzey Marmara Otoyolu, Halkalı–Kapıkule Demiryolu) kanal üzerindeki köprü ve tünel yapılarıyla eşgüdümlü olarak planlanması zorunludur. Ancak bu entegrasyonun, mevcut kentsel altyapı üzerinde ek yük oluşturabileceği ve planlama süreçlerinin bütüncül bir yaklaşımla ele alınmaması durumunda ciddi mekânsal sorunlara yol açabilecektir. Makroform analizleri, yeni planlanan yerleşim alanlarının kent çeperlerinde yer alan doğal alan sınırlarına dayandığını ve bu alanları doğrudan etkilediğini göstermektedir. Nüfus projeksiyonları dikkate alındığında, mevcut plan kararlarının doğal alanların sınırlarını aşacak şekilde genişlemeye yol açacağı ve bu durumun ekosistem üzerinde geri dönüşü zor tahribatlara neden olacağı ifade edilmektedir. Özellikle kuzey ormanları, yeni kentsel gelişme baskısı altında daralmakta ve kentin ekolojik dengesi olumsuz yönde etkilenmektedir Bununla birlikte, Yeni İstanbul Havalimanı, Kanal İstanbul Projesi, TEM Otoyolu ve Kuzey Marmara Otoyolu gibi büyük altyapı yatırımlarının birlikte değerlendirilmesi, İstanbul'un kuzey kesiminde yeni bir gelişim aksı oluşturmakta ve bu durum özellikle Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ile Yavuz Sultan Selim Köprüsü arasında kalan havza ve orman alanlarının yerleşime açılmasını tetikleyici bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Bu süreç, kentin doğal eşiklerini zorlayan ve makroformunu kuzeye doğru genişleten bir gelişme dinamiği yaratmaktadır (Özalp ve Sönmez, 2022: 222-223) .

Kanal İstanbul, Yeni Havalimanı ve Kanal İstanbul projelerinin birlikte ele alındığı kuzey İstanbul aksında, 2019 yılında onaylanan Yenişehir Çevre Düzeni Planı değişikliği ile önemli bir mekânsal dönüşüm öngörülmektedir. Bu plan değişikliği kapsamında yaklaşık 83 milyon m² büyüklüğünde bir alan imara açılmakta, bölgede yaklaşık 1,2 milyon kişilik yeni nüfus öngörülmekte ve buna bağlı olarak 3,4 milyon yeni yolculuk hareketi oluşacağı belirtilmektedir (Özalp ve Sönmez, 2022: 220) .

Arazi kullanım dönüşümleri incelendiğinde, plan değişikliği ile önemli miktarda doğal ve tarımsal alanın kentsel fonksiyonlara dönüştürüldüğü görülmektedir. Bu kapsamda yaklaşık 766 hektar tarım alanı ve 61 hektar orman alanının su yüzeyine dönüştürüldüğü, 3765 hektar tarım alanı ve 19 hektar orman alanının yeni konut alanlarına tahsis edildiği, ayrıca 274 hektar

tarım alanı ile 2 hektar orman alanının ticaret alanına dönüştürüldüğü belirtilmektedir. Bu dönüşümler sonucunda toplamda 1010 hektar su yüzeyi, 4197,8 hektar yeni konut alanı ve 288,9 hektar ticaret alanı oluşmaktadır (Özalp ve Sönmez, 2022: 221).

Kanal İstanbul Projesi'nin tamamlanarak faaliyete geçmesiyle birlikte etkilerinin daha Kanal İstanbul Projesi'nin tamamlanarak faaliyete geçmesiyle birlikte etkilerinin daha görünür hâle gelmesi beklenmektedir. Projeye eşlik eden büyük ölçekli altyapı yatırımları, özellikle kentin nüfus yapısı üzerinde belirleyici sonuçlar doğuracaktır. İstanbul'un kuzeyinde konumlanan yeni havalimanı ile batı aksında planlanan Kanal İstanbul çevresinde, bazı kaynaklarda yaklaşık 1 milyon kişiyi (Ayhan, 2018: 352) bazı kaynaklarda ise 1,5 ila 2 milyon kişiyi (Orhon ve Sözen, 2020:. 182-183) barındırabilecek yeni yerleşim alanlarının oluşturulması öngörülmektedir. Ulaşım altyapısı ile nüfus artışı arasındaki etkileşimin kısa vadede ekonomik canlılık yaratacağı varsayılsa da, bu ölçekte ekonomik ve mekânsal fonksiyonların tek bir kentte yoğunlaşmasının uzun vadede ciddi sosyal, çevresel ve yönetsel maliyetler doğurması muhtemeldir. (Ayhan, 2018: 352)

Planlama süreci yalnızca nüfus artışı ile sınırlı kalmayıp, aynı zamanda doğal kaynaklar üzerinde ciddi baskılar yaratmaktadır. Yapılan analizlere göre, planlama alanında yer alan 136 milyon m² tarım alanı yıllık yaklaşık 170.000 kişinin gıda ihtiyacını, 33 milyon m² su yüzeyi yaklaşık 4.640.000 kişinin su ihtiyacını, ayrıca yaklaşık 200.000 adet ağacın ise 1.200.000 kişinin oksijen ihtiyacını karşıladığı ifade edilmektedir. Bu alanların yapılaşmaya açılması, kent ekosisteminin temel bileşenleri olan gıda, su ve temiz hava kaynaklarının azalmasına yol açacaktır (Özalp ve Sönmez, 2022: 220). Bu ölçekteki bir nüfus artışı, beraberinde ciddi çevresel ve altyapısal baskıları da getirecektir. Söz konusu nüfusun enerji tüketimi artacak; günlük katı atık üretiminin 1.500–2.000 ton seviyelerine ulaşması ve günde yaklaşık 250.000 m³'ün üzerinde atıksu oluşması beklenmektedir. Bu durum, mevcut altyapı sistemleri üzerinde ilave yük oluşturacak ve özellikle İstanbul'da halihazırda sorunlu olan ulaşım sistemini daha da zorlayacaktır. Artan araç kullanımı, hava kalitesinde bozulmaya yol açacak ve karbon monoksit (CO) başta olmak üzere sera gazı emisyonlarında artışa neden olacaktır. Bununla birlikte en kritik husus, artacak su talebidir. İstanbul'un mevcut su kaynaklarının sınırlı olduğu dikkate alındığında, yeni yerleşim alanlarının su ihtiyacı önemli bir risk faktörü olarak ortaya çıkmaktadır. Yaklaşık 1,5 milyon nüfuslu bir yerleşim için günlük su ihtiyacının 270.000 m³, yıllık toplam su talebinin ise yaklaşık 100 milyon m³ düzeyine ulaşacağı öngörülmektedir. Bu büyüklükteki bir talep, İstanbul'un su bütçesi üzerinde ciddi baskı oluşturacak ve kentin su güvenliğini olumsuz yönde etkileyebilecektir. Kanal İstanbul çevresinde oluşacak yeni yerleşimlerin kontrolsüz gelişmesi durumunda, İstanbul'un mevcut taşıma kapasitesini aşan bir

nüfus artışı söz konusu olabilecek ve bu durum, kentsel sürdürülebilirlik açısından önemli sorunları beraberinde getirebilecektir (Orhon ve Sözen, 2020: 182-183).

3.11. Bölüm Değerlendirmesi

Türk Boğazları, yoğunluk ve risk açısından karmaşık bir sistemdir. İstanbul Boğazı'ndaki gemi trafiği, özellikle tehlikeli yük taşıyan tankerlerin varlığı nedeniyle ciddi güvenlik riskleri barındırmaktadır. Kanal İstanbul projesi bu sorunlara çözüm iddiasıyla ortaya çıkmıştır. Ancak proje yalnızca teknik bir ihtiyaçtan değil, aynı zamanda ekonomik ve mekânsal hedeflerden de beslenmektedir. Kanal çevresinde planlanan yeni yerleşim alanları, projenin kentsel dönüşüm boyutunu ortaya koymaktadır.

Projenin teknik fizibilitesi konusunda da bazı belirsizlikler bulunmaktadır. Özellikle hidrodinamik riskler ve meteorolojik koşullar, kanalın güvenli işletilmesi konusunda soru işaretleri yaratmaktadır. Kılavuz kaptan zorunluluğu ve kanal geçiş ücretleri, gemilerin kanalı tercih etme olasılığını doğrudan etkileyecek faktörlerdir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
SOSYOEKONOMİK BAĞLAMDA DEĞERLENDİRME

4.1. Türkiye'deki Büyük Ölçekli Altyapı Yatırımları

Gelişmekte olan ülkelerde kamu yatırımlarının önemli bir bölümü altyapı projelerine yönlendirilmektedir. Türkiye de bu eğilimin belirgin biçimde gözlendiği ülkelerden biridir. Ülkede gerçekleştirilen yıllık yatırımların büyük bir kısmı altyapı alanında yoğunlaşırken, altyapı dışındaki yatırımlar ise eğitim, sağlık, hizmet sektörü, spor, savunma sanayi ve gıda gibi temel alanlarda gerçekleştirilmektedir. Altyapı yatırımları genel olarak doğalgaz, elektrik, içme suyu, atık su sistemleri ve ulaştırma gibi kentsel yaşamın temel bileşenlerini oluşturan hizmetleri kapsamaktadır. Bu bağlamda kent şebekeleri ve ulaşım sistemleri altyapı yatırımlarının merkezinde yer almaktadır. Türkiye'de altyapı yatırımları içinde ulaştırma sektörünün payının oldukça yüksek olduğu ve toplam yatırımların yaklaşık yarısını oluşturduğu ifade edilmektedir. Bu durum, ülkenin hızlı kentleşme süreci, artan göç hareketleri ve inşaat sektörünün ekonomik yapı içindeki belirleyici rolü ile birlikte değerlendirildiğinde, ulaştırma yatırımlarının ekonomik ve toplumsal açıdan geniş bir etki alanı yarattığını göstermektedir. Ulaştırma, kentleşme ve inşaat sektörleri arasındaki güçlü etkileşim dikkate alındığında, hayata geçirilen büyük ölçekli ulaşım projelerinin yalnızca kısa vadeli sonuçlar doğurmakla kalmayıp aynı zamanda on yıllar hatta yüzyıllar boyunca etkisini sürdürebilecek ekonomik ve sosyal sonuçlar ortaya çıkarabileceği anlaşılmaktadır (Kızıltaş ve Altan, 2018).

Türkiye, son yıllarda altyapı yatırımları alanında önemli bir dönüşüm sürecinden geçmekte olup, bu süreçte kamu-özel sektör işbirliği (KÖİ) modeli öne çıkan uygulama araçlarından biri haline gelmiştir. Özellikle büyük ölçekli projelerin finansmanında ve işletilmesinde etkin bir mekanizma olarak kullanılan KÖİ modeli kapsamında, 1986–2024 döneminde toplam 272 projenin hayata geçirildiği ve bu projelerin toplam sözleşme büyüklüğünün 215 milyar ABD dolarına ulaştığı görülmektedir. Bu veriler, Türkiye'nin altyapı yatırımlarında kurumsal kapasitesini artırdığını ve uzun vadeli projeleri yönetme konusunda önemli bir deneyim kazandığını göstermektedir. Türkiye'nin coğrafi konumu da altyapı yatırımlarının stratejik önemini artıran bir diğer temel faktördür. Avrupa ile Asya arasında bir geçiş noktası niteliğinde olan ülke, uluslararası ticaret ve lojistik ağlarının önemli bir parçası olarak konumlanmaktadır. Bu bağlamda ulaştırma altyapısının geliştirilmesi, yalnızca ulusal ölçekte değil, bölgesel ve küresel ölçekte de önem taşımaktadır. Nitekim 2028 yılı itibarıyla otoyol uzunluğunun 4.330 km'ye ulaştırılmasının hedeflenmesi, karayolu yatırımlarının

sürdürülebilir biçimde artırıldığını göstermektedir. (T.C. Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi, 2026).



Görsel 4.1 Kanal İstanbul Çevresindeki Kentsel Gelişim ve Ulaşım Ağları.
Kaynak: Emlak Konut GYO

Türkiye'de son yıllarda ulaşım, enerji ve altyapı alanlarında büyük ölçekli yatırımlar gerçekleştirilmektedir. Köprüler, otoyollar, havaalanları, demiryolu ağları ve limanlar gibi projeler, ülkenin ekonomik büyümesini desteklemek ve uluslararası lojistik ağlardaki konumunu güçlendirmek amacıyla planlanmaktadır. Türkiye'nin ulaştırma altyapısındaki makro ölçekli dönüşüm süreci, ulusal ve uluslararası bağlantı kapasitesini artırma hedefi doğrultusunda hayata geçirilen yüksek bütçeli yatırımlarla şekillenmektedir. Bu bağlamda, kamu kurumları ve uluslararası veri tabanları tarafından paylaşılan rakamlar, söz konusu projelerin ekonomik büyüklüğünü ve stratejik önemini ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, 2025 yılı itibarıyla demiryolu sektörünün altyapı yatırımları içerisindeki payının %54 seviyesine ulaşması, ulaştırma politikalarında demiryolu sistemlerine verilen önceliği ortaya koymaktadır. İstanbul'un iki yakasını demiryolu ile birleştiren Marmaray Projesi, 76,6 kilometrelik banliyö hattı iyileştirmesiyle birlikte yaklaşık 4,5 milyar ABD doları tutarında bir yatırım bedeline ulaşmıştır (UAB, 2013). Benzer bir stratejik aks üzerinde yer alan ve deniz altından karayolu geçişini sağlayan Avrasya Tüneli'nin toplam yatırım maliyeti ise yaklaşık 1,245 milyar ABD doları olarak kaydedilmiştir (ATAŞ, 2016).

Karayolu ağının genişletilmesi noktasında Yap-İşlet-Devret (YİD) modeliyle inşa edilen projeler, finansal büyüklükleri bakımından dikkat çekmektedir. 2009 yılında ihalesi gerçekleştirilen projenin, her iki fazı da kapsayan toplam maliyeti o dönemde 6,3 milyar ABD doları olarak öngörülmüştür. Projenin ilk fazı olan Gebze-Bursa etabı için başlangıçta planlanan

yatırım tutarı 3,2 milyar dolar olarak belirlenmiş, ancak bu miktarın yüksek bulunması nedeniyle Gebze-Orhangazi kesimi yeniden projelendirilmiş ve başlangıçta öngörülen 3,2 milyar dolarlık maliyet 2,8 milyar dolara düşürülmüştür (Kurul, 2022:83). Kuzey Marmara Otoyolu'nun Odayeri-Kurtköy kesimi, Yavuz Sultan Selim Köprüsü'nü de kapsayacak şekilde, yaklaşık 2,9 milyar ABD doları tutarında bir yatırım gerektirmiştir (Kurul, 2022:98). Havayolu taşımacılığı sektöründeki en kapsamlı yatırım olan İstanbul Havalimanı ise, yaklaşık 10,247 milyar avroluk sözleşme bedeliyle Türkiye'nin en yüksek bütçeli altyapı projelerinden biri olarak öne çıkmaktadır (İGA, 2018).

Bu projeler arasında özellikle bölgesel kalkınma ve enerji üretimi açısından önemli yatırımlar da bulunmaktadır. Türkiye'nin uzun vadeli bölgesel kalkınma ve enerji stratejileri kapsamında yürütülen büyük yatırımlar arasında Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) öne çıkmaktadır. GAP, su kaynakları yönetimi, sulama, tarımsal kalkınma, hidroelektrik üretim ve sosyal altyapı yatırımlarını entegre eden çok sektörlü bir kalkınma programıdır. Resmî kaynaklara göre projenin toplam yatırım tutarının yaklaşık 32 milyar ABD doları civarında olduğu kabul edilmektedir; bu rakam proje kapsamında barajlar, sulama tesisleri ve diğer altyapı unsurlarını kapsayan uzun vadeli planın genel maliyetini yansıtmaktadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, 2025). Enerji arz güvenliği ve sürdürülebilir enerji üretimi hedeflerine yönelik olarak gerçekleştirilen nükleer enerji yatırımları da bu çerçevede önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye'nin ilk nükleer enerji santrali olan Akkuyu Nükleer Güç Santrali için 2010 yılında yapılan anlaşmada proje maliyetinin yaklaşık 20 milyar USD olduğu belirtilmiş olup, daha güncel teknik değerlendirmeler ve inşaat sürecindeki maliyet artışlarıyla birlikte toplam yatırım maliyetinin yaklaşık 24–25 milyar USD civarına ulaştığı ifade edilmektedir (Rosatom, 2024). Bu santral, dört reaktör ile toplamda yaklaşık 4.800 MW kurulu güce sahip olacak şekilde tasarlanmıştır (Akkuyu Nuclear Power JSC, 2025). Türkiye'nin ikinci nükleer güç santrali olarak planlanan Sinop Nükleer Güç Santrali için geçmişte çeşitli maliyet tahminleri yapılmış olsa da, projenin fiilen uygulanması ve kesin finansal tutarının resmî olarak açıklanması henüz gerçekleşmemiştir. Geçmiş planlamalarda benzer ölçekli tesisler temel alınarak yaklaşık 20–25 milyar USD yatırım bedeli öngörülmüştür; ancak bu rakamlar proje teklif ve taslak maliyet tahminlerini ifade etmektedir ve nihai resmî maliyet değildir (IAEA, 2024).

4.2. Kanal İstanbul Projesinin Ekonomisi

Türkiye'de son yıllarda en çok tartışılan altyapı projelerinden biri ise Kanal İstanbul Projesidir. Karadeniz ile Marmara Denizi arasında yapay bir su yolu oluşturmayı amaçlayan bu proje ilk kez 2011 yılında kamuoyuna duyurulmuştur. Projenin temel amacı, yoğun gemi trafiğine sahip olan İstanbul Boğazı üzerindeki yükü azaltmak ve alternatif bir deniz ulaşım koridoru oluşturmaktır (UAB), 2020). Resmî verilere göre İstanbul Boğazı, dünyanın en yoğun doğal su yollarından biri olarak kabul edilmektedir. Boğaz'dan yılda yaklaşık 40.000–43.000 gemi geçmektedir ve bu yoğun trafik zaman zaman güvenlik riskleri oluşturmaktadır (UAB, 2020). Kanal İstanbul projesi kapsamında yapılan trafik analizlerine göre, küresel ticaret hacmindeki artışa bağlı olarak Boğaz'dan geçen gemi sayısının ilerleyen yıllarda artabileceği öngörülmektedir. Proje kapsamında hazırlanan çalışmalar, 2050 yılı civarında gemi sayısının yaklaşık 78.000'e ulaşabileceğini göstermektedir (Yüksel Proje, 2017)

Kanal İstanbul'un teknik özellikleri büyük ölçüde proje için hazırlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) raporuna dayanmaktadır. Buna göre kanalın yaklaşık 45 kilometre uzunluğunda, 275 metre taban genişliğinde ve 20,75 metre derinliğinde olması planlanmaktadır. Kanalın inşası için yaklaşık 1,1 milyar metreküp kazı yapılması öngörülmektedir (ÇED, 2020). Projenin resmi internet sitesinde yatırım maliyetinin yaklaşık 75 milyar TL, bunun da dönemin döviz kuruna göre yaklaşık 15 milyar ABD doları civarında olduğu açıklanmıştır (UAB, 2020). Tahmini maliyetinin başlangıçta yaklaşık 15 milyar dolar olduğu ifade edilmişse de daha sonraki süreçte maliyetin 20 milyar dolara kadar çıkabileceğine yönelik değerlendirmeler yapılmıştır (Cumhuriyet,2022). Projenin gerekçeleri arasında İstanbul Boğazı'ndaki seyir güvenliğinin artırılması önemli bir yer tutmaktadır. Boğaz'da keskin dönüşler, güçlü akıntılar ve yoğun şehir içi deniz trafiği gibi faktörler, özellikle büyük tankerler açısından navigasyon risklerini artırmaktadır. Bu nedenle alternatif bir su yolu oluşturulmasının deniz güvenliğini artırabileceği savunulmaktadır (ÇED, 2020). Kanal İstanbul projesi yalnızca bir ulaşım yatırımı olarak değil, aynı zamanda büyük ölçekli bir kentsel gelişim projesi olarak da planlanmaktadır. Kanal güzergâhının Küçükçekmece Gölü, Sazlıdere ve Durusu bölgelerinden geçmesi öngörülmektedir. Proje kapsamında kanal çevresinde lojistik merkezleri, limanlar, ulaşım altyapıları ve yeni yerleşim alanlarının oluşturulması planlanmaktadır. Bu altyapının İstanbul Havalimanı ile entegre edilmesi ve bölgenin uluslararası ticaret ve lojistik faaliyetler açısından önemli bir merkez haline getirilmesi hedeflenmektedir (UAB, 2020).

4.2.1. Projenin Ekonomik Katkıları

Kanal İstanbul Projesi'nin ekonomik faydaları, Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYH) kapsamında değerlendirildiğinde, MEDPRO araştırması dikkate alınarak yapılan hesaplamalara göre, 20 yıllık süreçte yaklaşık 126,4 milyar ABD doları tutarında ek GSYH üretileceği ve yıllık GSYH'ye ortalama %0,74 oranında katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Olumsuz senaryonun değerlendirilmesi durumunda ise, 20 yıllık dönemde yaklaşık 73,7 milyar ABD doları ek GSYH üretileceği ve yıllık GSYH'ye ortalama %0,43 oranında katkı sağlanacağı hesaplanmaktadır (ÇED, 2020:3-256).

Kanal İstanbul Projesi'nin öncelikli hedeflerinden birinin İstanbul Boğazı'ndaki deniz trafiği güvenliğinin artırılması olduğu dikkate alındığında, özellikle petrol ve petrol ürünleri taşıyan tanker geçişlerinin kanal güzergâhına yönelmesi beklenmektedir. ABD Enerji Enformasyon İdaresi (EIA) tarafından yayımlanan raporlara göre, 2016 yılında Türk Boğazları'ndan günlük yaklaşık 2,4 milyon varil petrol ve petrol ürünü geçişi gerçekleşmiş olup, bu miktarın yaklaşık %80'i ham petrolden oluşmaktadır. Aynı raporda, 2004 yılında 3,4 milyon varil olan günlük geçiş miktarının, Rusya'nın petrol ihracatını Karadeniz limanlarından Baltık Denizi limanlarına yönlendirmesi nedeniyle azaldığı, ancak Kazakistan'ın Kashagan petrol sahasındaki üretim artışına paralel olarak, ilerleyen yıllarda boğazlardan geçen petrol miktarının yeniden artabileceği ifade edilmektedir (EIA, 2017).

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından yayımlanan çalışmada (Korinek ve Sourdin, 2011), sevkiyatta yaşanan her bir günlük gecikmenin ticaret hacmi üzerinde yaklaşık %4 oranında olumsuz etkiye neden olduğu belirlenmiştir (ÇED, 2020:3-256). 2016 yılı itibarıyla Türk Boğazları'ndan geçen petrol miktarının, Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü'nün (OPEC) 2018 yılı verileri üzerinden hesaplanan toplam parasal değeri yaklaşık 64 milyar ABD dolarıdır. Türk Boğazları'ndaki ortalama bekleme süreleri incelendiğinde; İstanbul Boğazı'nda 13,9 saat, Çanakkale Boğazı'nda ise 5,4 saatlik bir sürenin söz konusu olduğu görülmektedir. Geçmiş on yıllık süreç baz alındığında İstanbul Boğazı'ndaki bekleme sürelerinde istikrarlı bir seyir izlenirken, Çanakkale Boğazı'ndaki bekleme sürelerinin son yıllarda yaklaşık iki saatlik bir artış kaydettiği belirtilmektedir. (Balık vd., 2022:274) Kanal İstanbul üzerinden ortadan kaldırılması durumunda, yıllık yaklaşık 1,6 milyar ABD doları tutarında ek ticari değer oluşturulabileceği öngörülmektedir (ÇED, 2020:3-256).

2006–2017 yılları arasında İstanbul Boğazı'ndan yıllık ortalama 48.953 gemi geçişi gerçekleşmiş ve yıllık ortalama 19,91 deniz kazası meydana gelmiştir. Bu veriler doğrultusunda kaza gerçekleşme oranı yaklaşık %0,04 olarak hesaplanmaktadır. Kazaya karışan gemi türleri ve meydana gelen kaza türlerine göre oluşan maliyetler dikkate alındığında, ortalama bir

kazanın maliyetinin yaklaşık 991 bin ABD doları olduğu belirlenmiştir. Finansal fizibilite çalışmalarında kullanılan veriler esas alınarak yapılan hesaplamalara göre, 25 yıllık dönemde toplam kaza maliyetinin yaklaşık 596 milyon ABD doları olduğu tespit edilmiştir (ÇED, 2020:3-256).

4.2.2. Projenin Finansman ve Yatırım Modelleri

Kanal İstanbul Projesi'nin finansal mimarisinin oluşturulması sürecinde; kamu katılımı, özel sektör payı, özkaynak kullanımı, geri ödemesiz fonlar ve uzun vadeli kredi imkanları temel alınarak Yap-İşlet-Devret (YİD), Yap-Kirala-Devret (YKD) ve Yap-İşlet-Kirala-Devret (YİKD) modellerini kapsayan 34 farklı senaryo üzerinde durulmuştur. Bu senaryoların finansal fizibilite çalışmaları kapsamında gelir kalemleri; gayrimenkul, kanal kullanım/kiralama ve işletme gelirleri ile Karadeniz Konteyner, Marmara Konteyner ve Küçükçekmece Yat Limanı gibi entegre tesislerin kazançlarını içermektedir. Gider tarafında ise inşaat ve yatırım maliyetleri, operasyonel harcamalar, finansman yükleri ve vergi ödemeleri analiz edilmiştir. Değerlendirmeler sonucunda projenin YİD modeli ile hayata geçirilmesi kararlaştırılmıştır (ÇED, 2020:3-267).

Projenin hukuki altyapısına ilişkin hazırlanan raporlarda "kararname" ifadesinin sehven kullanıldığı, asıl dayanağın 3996 sayılı Kanun'un 14. maddesi olduğu anlaşılmaktadır. Bu yasal düzenleme ile Kanal İstanbul gibi su yolu projeleri Devlet İhale Kanunu kapsamı dışına çıkarılarak yetki Cumhurbaşkanlığına devredilmiştir. Yatırım kararı için gerekli mevzuat şartlarının karşılanıp karşılanmadığına dair kamuoyu bilgilendirmeleri, sıklıkla "ticari sır" gerekçesiyle kısıtlanmaktadır. Oysa modern demokratik sistemlerde kamu kaynaklarını yönetenlerin şeffaflık ve hesap verebilirlik yükümlülüğü bulunmaktadır. Anayasa Mahkemesi kararlarında da teyit edildiği üzere, kamu yararı ilkesi bireysel veya kurumsal ticari çıkarların üzerinde yer almaktadır (İPA, 2021:14-15).

Türkiye'deki mega projelerde YİD modelinin standart bir uygulama haline gelmesi çeşitli eleştirileri beraberinde getirmektedir. Özellikle yatırımcıları teşvik etmek amacıyla sunulan kullanım garantilerinin fiili talebin çok üzerinde olması, bu farkın kamu bütçesinden karşılanmasına ve dolayısıyla vergi mükellefleri üzerinde ek bir mali yük oluşmasına neden olmaktadır. Ayrıca, döviz bazlı garanti ödemeleri kur dalgalanmaları nedeniyle borç stokunu öngörülemez kılmaktadır. Anlaşmazlıkların çözümünde uluslararası tahkimin yetkilendirilmesi ise ulusal egemenlik alanı açısından riskli bulunmaktadır (İPA, 2021:13). Uluslararası literatürde de kamu-özel işbirliği (PPP) modellerinin bütçe üzerindeki kısa vadeli baskıyı azalttığı kabul edilmekle birlikte (World Bank, 2017), uzun vadeli gelir garantilerinin yarattığı

dolaylı yüklerin şeffaf sözleşmeler ve güçlü denetim mekanizmalarıyla yönetilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (OECD, 2020).

Altyapı finansmanı bağlamında, proje finansmanı ile işletme aşamasındaki finansman yapılarını ayrıştırmak kritik önemdedir. Özel amaçlı şirketler aracılığıyla yürütülen süreçlerde, mülkiyet genellikle kamu bünyesinde kalırken, özel sektör belirli bir süre için işletme ve kullanım hakkına sahip olmaktadır (Deniz ve Benli, 2021:101). Kanal İstanbul gibi yüksek maliyetli projelerin sürdürülebilirliği; çevresel ve sosyal etki kriterlerini ön planda tutan uluslararası finansman kuruluşlarının standartlarına uyum, şeffaf risk paylaşımı ve kamu maliyesiyle dengeli bir planlama yapılmasına bağlıdır (Flyvbjerg vd., 2003).

4.2.3. Projenin Maliyet Hesabı ve Geri Dönüşü

Kazı çalışmaları sonucunda ortaya çıkacağı öngörülen yaklaşık 1,5 milyar m³ hafriyatın taşınması ve bertaraf edilmesine ilişkin maliyet, 2020 yılı birim fiyatları esas alınarak m³ başına 3 avro üzerinden hesaplandığında yaklaşık 4,5 milyar avroya ulaşmaktadır. Bu tutar, 2020 yılı kur değerleriyle yaklaşık 32 milyar Türk Lirasına karşılık gelirken, 2026 yılı ekonomik koşulları dikkate alındığında yaklaşık 232 milyar Türk Lirası seviyesine ulaşmaktadır. Söz konusu maliyet kalemi tek başına değerlendirildiğinde dahi, proje için ifade edilen 75 milyar TL toplam maliyet öngörüsünün gerçekçi olmadığına işaret etmektedir (Şalcı, 2020: 49).

Kanal İstanbul Projesi'nin iktisadi fizibilitesi, Yatırım Projeleri Hazırlama Rehberi (YPHR) ve Avrupa Birliği (AB) normları çerçevesinde tetkik edildiğinde, projenin ekonomik sürdürülebilirliğinin bulunmadığı açıkça görülmektedir. Projenin yatırım maliyetine ilişkin resmi beyanlar zaman içerisinde 10 milyar USD (2021 kuru ile 75 milyar TL) ile 20 milyar USD arasında değişkenlik göstermiş; ancak ÇED Raporu eklerinde yer alan 17,8 milyar USD'lik teknik verilerle bu öngörüler arasında çelişkiler saptanmıştır. Söz konusu finansal çerçeve, kanal kazısı ve hafriyat yönetimi için yeterli görünse de; beton tahkimatı, demiryolu entegrasyonu ve sekiz adet köprü inşası gibi kapsamlı mühendislik kalemleri dahil edildiğinde bütçe sınırlarının hızla aşıldığı müşahede edilmektedir. Analitik bir yaklaşımla, projenin başlangıçta göz ardı edilen negatif sosyal ve çevresel dışsallıklarını minimize etmeye yönelik telafi edici yatırımlar ve kesin proje aşamasındaki ek operasyonel gereklilikler dikkate alındığında, gerçekçi toplam maliyetin 50 milyar USD seviyesine ulaşacağı öngörülmektedir. Bu yüksek maliyet karşısında, projeden beklenen finansal gelirlerin büyük bir kısmının "transfer ödemesi" mahiyetinde kalması, bu kalemlerin makroekonomik fayda analizine dahil edilmesini engellemektedir. Neticede, gölge fiyatlandırma yoluyla birim maliyetlerde teorik bir revizyon yapılsa dahi, çevresel ve sosyal önlemlerin getireceği devasa ek yükler projenin

marjinal maliyetini marjinal sosyal faydasının üzerine çıkararak iktisadi yapılamazlığı bilimsel bir kesinlikle ortaya koymaktadır (Durdağ, 2021:47).

Kanal İstanbul Projesi'nin yalnızca kanal inşaatının doğrudan maliyeti ve ilgili işlerin toplam maliyeti dikkate alındığında, projenin maliyetinin 61,3 milyar ABD doları seviyesine ulaştığı görülmektedir. Ancak mevcut analizler, Kanal İstanbul'un söz konusu maliyete karşılık kayda değer bir ekonomik katkı sağlamadığını ortaya koymakta; bu durum projenin maliyet etkinliğinin düşük olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra, proje maliyeti konusunda farklı kaynaklar arasında çelişkili beyanların bulunduğu dikkat çekmektedir. Uluslararası göstergeler incelendiğinde, projenin gerçek maliyetinin açıklanan rakamın çok üzerinde olacağı öngörülmektedir. Ayrıca uluslararası mega proje uygulamaları değerlendirildiğinde, bu tür projelerde maliyet ve süre aşımlarının oldukça sık görüldüğü tespit edilmektedir. Bu bağlamda, proje başarısının sınırlı olacağı öngörülmektedir. Öte yandan, İstanbul ve Çanakkale Boğazlarının yönetimi Montrö Sözleşmesi çerçevesinde yürütülmektedir. Kanal İstanbul'un hayata geçirilmesi, Türkiye'nin Sözleşmeden doğan haklarına zarar verebileceği tartışmalarını gündeme getirmektedir. Mevcut durumda Türkiye, Sözleşmeden kaynaklanan gelir tahsil etme hakkını tam olarak kullanamamaktadır. Bu durum, 2022 yılının sonunda fark edilmiş ve uğraksız geçen gemilerden alınacak vergi ve harçlar artırılmıştır. Ancak söz konusu vergiler hâlen mevcut potansiyelin yaklaşık beş katına kadar artırılabilir durumdadır. Bu hakkın tam olarak kullanılamaması, Türkiye açısından önemli ölçüde gelir kaybına yol açmaktadır. (Emek ve Bozdoğan, 2025: 2654-2657)

Kanal İstanbul Projesi'nin 2023 'te operasyonel hale geldiği öngörüsüyle hazırlanan dört ayrı simülasyon senaryosu çerçevesinde; su yolundan gerçekleşecek gemi trafiğinin hacmi, projenin ulusal ekonomiye sağlayacağı katma değer ve geçiş yapan gemilerin elde edeceği operasyonel zaman tasarrufu kapsamlı biçimde tetkik edilmiş; yapılan analizler sonucunda projenin hayata geçirilmesi durumunda İstanbul Boğazı'ndaki gemi geçiş yoğunluğunun önemli ölçüde azalacağı, buna paralel olarak Boğaz'da geçmiş yıllarda meydana gelen gemi kazalarının ve ciddi çevresel risklerin azaltılmasına katkı sağlayabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, dünya genelindeki diğer yapay su yolları ile Kanal İstanbul Projesi'nin finansal getirileri karşılaştırıldığında, söz konusu projenin ülke ekonomisine sağlayacağı katkının, diğer yapay su yollarının sağladığı ekonomik fayda düzeyine ulaşamayacağı değerlendirilmiştir (Durak, 2020: 54).

4.2.4. Azımsanmış Maliyetlerin ve Mega Projeler Üzerindeki Etkileri

Kanal İstanbul Projesi kamu politikası, sosyal adalet ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri açısından değerlendirilmesi gereken çok boyutlu bir girişimdir. Günümüzde mega projeler, devletlerin ekonomik büyüme stratejilerinin önemli bir parçası haline gelmiş olup büyük ölçekli altyapı yatırımları ekonomik kalkınma, küresel rekabet ve ulusal prestij hedefleri ile ilişkilendirilmektedir. Bununla birlikte literatürde mega projelerin ekonomik faydalarının yanı sıra sosyal, çevresel ve yönetsel boyutlarda da önemli etkiler yarattığı vurgulanmaktadır (Flyvbjerg vd., 2003: 4). Mega projelerin kamu politikası bağlamında değerlendirilmesinde temel meselelerden biri karar alma süreçlerinin niteliğidir. Büyük altyapı projelerinde maliyet tahminlerinin sıklıkla gerçekçi olmayan biçimde düşük hesaplandığını ve buna karşılık ekonomik getirilerin abartılabildiğini ifade etmektedir (Flyvbjerg, vd. 2003: 5). Bu durum, kamu politikalarının teknik ve rasyonel planlama ilkelerinden ziyade siyasal ve ekonomik beklentiler doğrultusunda şekillenmesine neden olmaktadır. Bu bağlamda Kanal İstanbul gibi projelerin değerlendirilmesinde yalnızca ekonomik fizibilite analizlerinin değil, aynı zamanda çevresel riskler, toplumsal etkiler ve uzun vadeli kamu yararı gibi unsurların da dikkate alınması gerekmektedir.

Projeler genellikle öngörülen maliyet ve sürede tamamlanamamaktadır; bu durum bütçelerin ciddi şekilde aşılmasına yol açmaktadır. Ulaşımdan enerjiye, tarım projelerinden su yönetimine kadar tüm sektörlerde, yapılan araştırmalara göre her 10 projeden 9'unda maliyetler öngörülenden fazla gerçekleşmektedir ve bu ek maliyetler çoğunlukla hükümetler, vergi ödeyenler ve nihai tüketiciler tarafından karşılanmaktadır. Süveyş Kanalı projesi, öngörülen maliyetin %1900 üzerine çıkarak Mısır'ı iflasa sürüklemesi ile bilinen örneklerden biridir. Benzer şekilde, ABD'de Denver Uluslararası Havalimanı %200 maliyet artışı ile, Boston'daki "Big Dig" tüneli %275 ya da 11 milyar dolar fazla ile, Bangkok metrosu %67 artışla, İngiltere'nin Humber Köprüsü ise %175 maliyet artışı ile tamamlanmıştır. Ayrıca İngiltere'yi Fransa'ya bağlayan 50 km uzunluğundaki tünel de öngörülen zamanda bitirilememiş ve öngörülen maliyetin %80 üzerine çıkarak İngiltere'ye 17,8 milyar dolara mal olmuştur. Bu örnekler, mega projelerde maliyet ve süre aşımının küresel ölçekte olağan bir olgu olduğunu göstermektedir. Türkiye özelinde de durum farklı değildir. Marmaray projesi hâlâ tamamlanmamış olup, banliyö hatları eksik kalmıştır. Üçüncü havalimanı projesinde ise maliyetler öngörülen bütçeyi aşınca, ihale yasalarına aykırı biçimde bazı revizyonlar yapılmıştır; en kritik değişikliklerden biri dolgu yüksekliklerinin düşürülmesidir. (Uzunçarşılı Baysal, 2017: 38)

2000'li yıllarda Valencia, ikonik mimariye sahip prestij kentsel dönüşüm projeleri ve mega etkinliklere ev sahipliği yapması nedeniyle ciddi bir finansal krize girmiş ve iflas sürecine sürüklenmiştir. Mega etkinlikler, özellikle olimpiyatlar ve dünya kupaları gibi büyük spor organizasyonları, kamu maliyesi üzerinde ağır yükler yaratmaktadır. Brezilya örneğinde görüldüğü gibi, 2007'de olimpiyatlara aday olduğunda dünyanın beşinci büyük ekonomisi olan ülke, bugün en ciddi ekonomik krizlerinden birini yaşamaktadır. Dünya kupası ve olimpiyatlar için yapılan milyarlarca dolarlık altyapı harcamaları, eğitim, sağlık, çevre ve diğer kamu hizmetleri bütçelerinde ciddi kısıntılara yol açmış; kamu yararına ayrılması gereken kaynaklar, birkaç haftalık mega etkinliklerin mega projelerine aktarılmıştır. Benzer şekilde Yunanistan'da, Atina Olimpiyatları (2004) için öngörülen maliyet 123 milyon Euro iken, kamu bütçesinden 11,5 milyar Euro harcanmış, bu durum ülkenin mali krizini derinleştirmiştir. (Uzunçarşılı Baysal, 2017: 39)

Bu çerçevede, Kanal İstanbul gibi yüksek bütçeli ve çok boyutlu etkiler doğurma potansiyeline sahip altyapı yatırımlarında, mali analizlerin son derece dikkatli ve gerçekçi varsayımlara dayandırılması kritik bir gerekliliktir. Projenin yalnızca ilk yatırım maliyetlerinin değil, aynı zamanda uzun vadede ortaya çıkabilecek işletme giderlerinin, finansman yüklerinin ve olası bütçe sapmalarının da kapsamlı biçimde ele alınması gerekmektedir. Uluslararası deneyimler, büyük ölçekli projelerde maliyet artışlarının ve öngörülemeyen giderlerin yaygın olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, finansal değerlendirmelerin iyimser senaryolardan ziyade temkinli ve çok yönlü analizlere dayanması, kamu kaynaklarının etkin kullanımı açısından büyük önem taşımaktadır. Aksi durumda, kamu bütçesi üzerinde beklenmedik yükler oluşması ve bu yükün dolaylı olarak toplumun geneline yansıması söz konusu olabilecektir. Dolayısıyla Kanal İstanbul projesinin ekonomik açıdan sürdürülebilir olup olmadığının, kamu yararı ve mali denge ilkeleri doğrultusunda ayrıntılı ve şeffaf bir şekilde ortaya konulması gerekmektedir.

4.3. Kanal İstanbul Projesinin Demografik, Sosyo-Ekonomik ve Sosyo-Mekânsal Yapı Üzerindeki Etkileri

4.3.1. Demografik Dönüşüm ve Göç Dinamikleri

Kanal İstanbul Projesi, yalnızca bir su yolu inşası olarak değerlendirilemeyecek ölçekte geniş kapsamlı bir mekânsal müdahale niteliği taşımaktadır. Projenin uygulanmasıyla birlikte ortaya çıkması beklenen en önemli değişim alanlarından biri de demografik yapıdır. Özellikle inşaat ve işletme süreçlerinde oluşabilecek iş gücü talebi sebebiyle proje alanında yoğun bir nüfus hareketliliği tetiklenebilecektir. 1/100.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği Plan

Açıklama Raporu'nda Kanal İstanbul çevresinde öngörülen nüfus yaklaşık 500.000 kişi olarak ifade edilmekle birliktedir(ÇED,2020). Bu büyüklükte bir yerleşim alanı, İstanbul'un mekânsal gelişim yönünü değiştirebilecek ve özellikle kentin kuzey bölgelerinde yeni bir kentsel büyüme aksı oluşturabilecektir. Bu durum, proje bölgesinde iç göç hareketlerinin hızlanmasına ve buna bağlı olarak nüfus yoğunluğunun önemli ölçüde artmasına neden olacaktır. Artan nüfus baskısı, özellikle kontrolsüz kentsel yayılma (urban sprawl) riskini artırarak bölgedeki mevcut yerleşim düzeninin kısa sürede dönüşmesine yol açabilecek bir dinamiği kendi içinde barındırmaktadır. Kentsel yayılma süreci, en belirgin etkisini genellikle yerleşim alanlarının çevresinde bulunan tarım arazileri üzerinde göstermektedir. Kentsel alanların genişlemesiyle birlikte yatırımcılar ve girişimciler, bu arazileri tarımsal faaliyetler yerine kentsel kullanım amacıyla değerlendirmeye yönelmektedir. Böyle bir eğilimin ortaya çıkması, arazinin tarımsal üretim amacıyla sağladığı ekonomik değerin, kentsel kullanım durumunda elde edilebilecek değerin gerisinde kalmasına yol açmaktadır. Sonuç olarak, tarım alanları giderek artan bir dönüşüm baskısıyla karşı karşıya kalmakta ve bu durum tarımsal üretimin sürdürülebilirliği üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu nedenle tarım arazilerinin korunabilmesi, kentsel genişleme sonucunda oluşan baskıya karşı dayanıklılığını artıracak fiziksel planlama araçlarının ve ekonomik politika mekanizmalarının geliştirilmesiyle doğrudan ilişkilidir (Brueckner, 2000: 162).

Demografik dönüşüm yalnızca nüfus artışı ile sınırlı kalmamakta Tablo 4.1' de görüleceği üzere aynı zamanda mevcut yerel nüfusun mekânsal konumunu da etkilemektedir. Proje alanında uygulanacak kamulaştırma süreçleri, mülkiyet el değiştirmeleri ve artan yaşam maliyetleri, bazı yerel sakinlerin bölgeden ayrılmasına yol açabilecek koşullar yaratmaktadır. Bu durum literatürde "yerinden edilme" (displacement) olarak tanımlanan sürecin ortaya çıkma riskini artırmaktadır. Dolayısıyla proje bir taraftan yeni nüfus çekim merkezleri oluştururken diğer taraftan yerel nüfusun bir kısmının bölge dışına yönelmesine neden olabilecek asimetrik bir göç yapısı ortaya çıkarabilmektedir.

Tablo 4.1 Projenin Nüfus ve Demografik Yapı Üzerindeki Olası Etki Matrisi

Proje'nin Olası Etkileri	Proje Aşaması (İnşaat öncesi / İnşaat / İşletme)	Etkinin Doğası (+ / -) (Uzun dönem / kısa dönem)	Etki Derecesi (Çok düşük, düşük, orta, yüksek, çok yüksek)	Etki Kapsamı (yerel, bölgesel, ulusal)
Nüfus ve Demografik Yapı Üzerindeki Etkiler				
Kırsal yapının dönüşümü/Kentsel yayılma	İnşaat - İşletme	Olumsuz Etki / Uzun dönem	Yüksek	Yerel - Bölgesel
Dış Göç	İnşaat öncesi - İnşaat	Olumsuz Etki / Uzun dönem	Yüksek	Yerel - Bölgesel
İç Göç – Nüfus artışı	İnşaat - İşletme	Olumsuz Etki/ Uzun dönem	Çok yüksek	Bölgesel
Kentsel hizmetlerde yetersizlik (içme suyu, eğitim, sağlık, ulaşım, altyapı vb.)	İnşaat - İşletme	Olumsuz Etki/ Kısa ve uzun dönem	Yüksek	Bölgesel
Ekolojik sistemler üzerinde nüfus ve yapılaşma baskısı	İnşaat - İşletme	Olumsuz Etki/ Uzun dönem	Yüksek	Bölgesel
Tarım ve hayvancılık istihdamının azalması	İnşaat öncesi – İnşaat - İşletme	Olumsuz Etki/ Uzun dönem	Yüksek	Yerel

Kaynak: Çed Raporu (2020)

Mega projeler ve büyük ölçekli altyapı yatırımlar, uygulandıkları kentlerde yalnızca fiziksel mekânı dönüştürmekle kalmayıp aynı zamanda toplumsal ve ekonomik ilişkileri de yeniden şekillendiren kapsamlı müdahaleler olarak değerlendirilmektedir. Özellikle neoliberal kentleşme politikalarının etkili olduğu büyük metropollerde bu tür projelerin, kentsel mekânı piyasa dinamikleri doğrultusunda yeniden yapılandırdığı ve mekânın ekonomik değer üretimi açısından yeniden organize edildiği ifade edilmektedir. Bu bağlamda mega projelerin uygulanacağı alanlarda ortaya çıkan dönüşüm süreçleri, yerel toplulukların yaşadıkları çevre ile kurdukları ekonomik ve sosyal ilişkilerin zayıflamasına yol açabilmekte ve kimi durumlarda yerleşik nüfusun mekânsal konumunda değişimlere neden olabilmektedir (Harvey, 2021: 11). Bu tür dönüşüm süreçlerinin etkileri özellikle kırsal karakter taşıyan yerleşim alanlarında daha belirgin biçimde ortaya çıkmaktadır. Kırsal toplulukların önemli bir kısmı geçimini tarım ve

hayvancılığa dayalı üretim faaliyetlerinden sağlamaktadır. Bu üretim biçimleri, büyük ölçüde toprağa bağlı emek süreçleri, yerel bilgi birikimi ve süreklilik gösteren üretim pratikleri üzerine kuruludur. Bu nedenle tarımsal üretim yalnızca ekonomik bir faaliyet değil, aynı zamanda kırsal toplulukların sosyal yapısını ve gündelik yaşam pratiklerini belirleyen temel unsurlardan biri olarak değerlendirilmektedir. Geçimlik üretime dayanan bu ekonomik örgütlenme biçimi, kırsal toplulukların üretim faaliyetlerini sürdürebilmeleri açısından toprağa ve yerel çevre koşullarına güçlü bir bağlılık gerektirmektedir (Wolf, 2000: 16). Bununla birlikte son yıllarda tarım ve hayvancılık sektöründe ortaya çıkan ekonomik dönüşümler, kırsal üreticilerin karşı karşıya kaldığı yapısal sorunları artırmıştır. Tarımsal üretimde artan maliyetler, üretim girdilerinin pahalılaşması ve sağlanan ekonomik desteklerin sınırlı kalması gibi faktörler, kırsal kesimde geçim koşullarının giderek zorlaşmasına neden olmaktadır. Bu durum, kırsal nüfusun ekonomik açıdan daha kırılgan bir konuma gelmesine yol açmakta ve büyük ölçekli mekânsal müdahalelerin yaratabileceği etkileri daha da derinleştirebilmektedir. Nitekim neoliberal ekonomi politikalarının özellikle son yıllarda tarım ve hayvancılık sektöründe yarattığı yapısal dönüşüm, kırsal üreticilerin ekonomik sürdürülebilirliği açısından önemli sorunlar ortaya çıkarmıştır (Uzunçarşılı Baysal, 2017: 39).

Mega projelerin etkileri yalnızca toplumsal ve ekonomik alanlarla sınırlı değildir. Bu tür projelerin uygulanması sırasında ortaya çıkan geniş ölçekli arazi değişimleri ve çevresel müdahaleler, ekosistem üzerinde de önemli sonuçlar doğurabilmektedir. Mega projeler kapsamında gerçekleştirilen kazı faaliyetleri, arazi formundaki değişimler ve doğal habitatların bozulması gibi süreçler, yalnızca doğal çevreyi değil aynı zamanda bu çevresel kaynaklara bağımlı olarak yaşayan insan topluluklarını da etkileyebilmektedir. Literatürde bu tür projelerin hem insan yerleşimlerini hem de doğal habitatları kapsayan geniş ölçekli yer değiştirme süreçlerine yol açabileceği ve bu durumun toplumsal maliyetlerin yanı sıra çevresel riskleri de beraberinde getirebileceği vurgulanmaktadır (Gellert ve Lynch, 2003: 17). Bu tür bir demografik hareketlilik, yerleşim düzeni üzerinde önemli sonuçlar doğurmakta ve bölgenin sosyo-mekânsal kimliğini dönüştürmektedir. Kırsal nitelikli yerleşim alanlarının giderek kentsel karakter kazanması, geleneksel yerleşim yapılarının çözülmesine ve mekânsal kullanım biçimlerinin değişmesine yol açabilmektedir. Böylece proje, yalnızca fiziki bir altyapı projesi olmaktan çıkarak bölgenin demografik yapısını ve mekânsal organizasyonunu yeniden şekillendiren bir dönüşüm sürecine işaret etmektedir.

4.3.2. Ekonomik Yapı, İstihdam ve Mülkiyet İlişkilerindeki Değişim

Kanal İstanbul projesi, yalnızca bir ulaştırma altyapısı değil, aynı zamanda İstanbul'un işgücü piyasasını makro düzeyde etkileme potansiyeline sahip geniş ölçekli bir kentsel dönüşüm ve ekonomi projesidir. Projenin istihdam üzerindeki etkileri; kısa vadeli inşaat faaliyetleri, orta vadeli operasyonel süreçler ve uzun vadeli sektörel dönüşümler olmak üzere üç temel eksende şekillenmektedir. Sayısal veriler ışığında, arazi hazırlığı ve inşaat safhasında yaklaşık 5.000-10.000 kişilik bir doğrudan istihdam hacmi öngörülürken; projenin tamamlanmasıyla birlikte liman ve kanal işletmelerinde 500 ile 800 arasında kalıcı personelin görev alması beklenmektedir (ÇED, 2020: 5-665). Bununla birlikte, projenin yarattığı asıl ekonomik genişleme, kanal çevresinde kurgulanan lojistik merkezler, teknoloji üsleri (bilişim), sağlık parkları ve turizm kompleksleri gibi ikincil sektörlerde gizlidir. Yapılan tahminler, projenin doğrudan etki alanındaki bu yeni çalışma alanlarının 295.000'den fazla kişiye yeni iş imkanı sunabileceğini ortaya koymaktadır. ÇED Raporunda özellikle genç ve kadın işsizliğinin yüksek olduğu İstanbul için önemli bir fırsat alanı yaratmak, yerel halkın, özellikle düşük vasıflı işgücünün şantiye ve hizmet sektörlerine entegrasyonu, bölgesel refahın artırılması açısından kritik bir kaldıraç işlevi görebileceği değerlendirilmiş olsa da altyapı projelerinde istihdam yapısının genellikle erkek egemen sektörler etrafında şekillendiği görülmektedir. Uluslararası Çalışma Örgütü raporlarına göre inşaat ve ağır altyapı sektörlerinde kadın istihdam oranı birçok ülkede oldukça düşüktür (ILO, 2022). Bu durum, büyük altyapı projelerinde toplumsal cinsiyet eşitliğini destekleyen istihdam politikalarının geliştirilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca Proje tarımsal üretimin tasfiyesi ve sektörel işgücü uyumsuzluğu gibi riskler beraberinde getirecektir. Güzergah üzerindeki kısıtlı tarım ve mera alanlarının kaybı, bu alanda uzmanlaşmış kırsal nüfusun istihdam dışı kalma riskini beraberinde getirmektedir. Bu noktada projenin sürdürülebilirliği, tarım sektöründen kopan işgücünün yeni yaratılan hizmet ve teknoloji odaklı iş kollarına adaptasyonunu sağlayacak "mesleki rehabilitasyon" süreçlerine bağlıdır.

Kanal İstanbul projesinin planlandığı güzergâh, demografik ve sınıfsal kompozisyon açısından homojen bir yapı sergilememekte; aksine ekonomik kaynaklara erişim, eğitim düzeyi ve istihdam biçimleri bakımından derin farklılıklar barındırmaktadır. Proje alanının kuzey aksında yer alan Arnavutköy ve çevresinde, geçim stratejileri büyük ölçüde tarımsal üretime dayalı, düşük gelirli bir nüfus yapısı hakimdir. Bu bölgedeki temel karakteristik, üretilen tarımsal ürünlerin (sebze ve meyve) yaklaşık %80'inin yine yerel halk tarafından hane içi tüketim yoluyla karşılanmasıdır. Bu durum, bölge halkının gıda güvenliğinin doğrudan toprağa ve yerel üretim kapasitesine bağlı olduğunu kanıtlamaktadır. Güzergâhın güneyinde,

Küçükçekmece havzasında ise ağırlıklı olarak Organize Sanayi Bölgelerinde (OSB) istihdam edilen işçi ailelerinden oluşan bir toplumsal yapı mevcuttur. Dolayısıyla, bu alanlarda gerçekleştirilecek geniş ölçekli kamulaştırma faaliyetleri, sadece mekânsal bir değişim değil, aynı zamanda yerel halkın tarihsel süreçte inşa ettiği geçim kaynaklarının tasfiyesi ve yaşam pratiklerinin tahribi anlamına gelmektedir. İstihdam açısından incelendiğinde, proje raporlarında öngörülen iş olanaklarının yalnızca inşaat süreciyle sınırlı, geçici ve sektörel bir daralma içerisinde olduğu görülmektedir. Mevcut tarımsal iş gücünün (çiftçilerin) inşaat sektörü gibi farklı uzmanlıklar gerektiren bir alana entegre edilmesi yapısal olarak mümkün görünmemektedir. Bu durum, projenin tamamlanması veya inşaat sürecinin sona ermesiyle birlikte bölgede ciddi bir işsizlik dalgasını tetikleme potansiyeline sahiptir. Tıpkı geçmişteki Gecekondu Dönüşüm Projelerinde deneyimlendiği gibi, mülksüzleşen ve işsiz kalan kesimlerin kentsel mekândan dışlanarak Tekirdağ ve çevresi gibi çeper bölgelere zorunlu göç etmesi kaçınılmaz bir sosyolojik sonuç olarak öngörülebilir. Analizin odak noktasını, bölgede zaten var olan kent yoksulluğunun derinleşme riski oluşturmaktadır. Kendi ürettiği gıdanın büyük kısmını tüketen bir topluluğun elinden üretim araçlarının (tarım arazilerinin) alınması, yoksulluğun katmerlenerek kronikleşmesine yol açacaktır. Sosyal Etki Değerlendirme (SED) raporlarında da değinildiği üzere, inşaat sürecinin getireceği hafriyat yükü ve trafik yoğunluğu, yerel toplumun fiziksel ve psikolojik sağlığını negatif yönde etkileyecektir. Mevcut raporlar olası riskleri saptamakla birlikte, bu yapısal sorunlara somut çözüm mekanizmaları geliştirmek yerine, temenni niteliğinde ifadelerle yetinmektedir. Sonuç olarak, Kanal İstanbul gibi mega projeler, bölgedeki dezavantajlı grupları kentin dışına iterek sosyal adaletsizliği büyütme riski taşımaktadır. Kentsel politikalarda sosyal adaleti tesis etme amacı güdülüyorsa, mevcut toplumsal yapının kırılganlığını artıracak bu tür büyük ölçekli müdahalelerden kaçınılması akademik ve insani bir zorunluluk olarak değerlendirilmelidir (Candan, 2020: 55).

Kanal İstanbul Projesi'nin bölgesel ekonomi üzerindeki etkileri incelendiğinde, geleneksel üretim faaliyetlerinden farklı bir ekonomik yapılanmaya doğru yönelim ortaya çıkabileceği görülmektedir. Proje kapsamında gerçekleştirilecek büyük ölçekli inşaat faaliyetleri ve sonrasında oluşacak yeni kentsel alanlar, inşaat, hizmet ve lojistik sektörlerinde yeni istihdam fırsatları yaratma potansiyeline sahiptir. Bu durum bölgesel ölçekte ekonomik canlılık yaratabilecek bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu ekonomik dönüşüm süreci, aynı zamanda yerel üretim faaliyetleri üzerinde olumsuz etkiler doğurabilecek niteliktedir. Özellikle kıyı ve kırsal alanlarda gerçekleşen altyapı yatırımları, tarım, balıkçılık ve küçük ölçekli yerel ekonomik faaliyetler üzerinde değişimlere yol açabilmektedir. Proje alanında özellikle tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin azalması ve bu sektörlerdeki istihdamın

gerilemesi beklenmektedir. Geleneksel üretim alanlarının yapılaşmaya açılması veya kamulaştırma kapsamında el değiştirmesi, yerel halkın uzun yıllara dayanan üretim faaliyetlerinden uzaklaşmasına yol açabilmektedir. Bu durum yalnızca ekonomik faaliyetlerin niteliğini değiştirmekle kalmayıp, aynı zamanda bölgesel gıda üretim kapasitesi ve gıda arz güvenliği açısından da uzun vadeli riskler oluşturabilmektedir.

Tablo 4.2 Projenin Ekonomi, Sağlık ve Mülkiyet Üzerindeki Olası Etki Matrisi

Proje'nin Olası Etkileri	Proje Aşaması	Etkinin Doğası (+ / -)	Etki Derecesi	Etki Kapsamı
Kategori: İşgücü Akımı ve İstihdam				
İstihdam olanakları sağlanması ve işsizlik oranında düşüş	İnşaat - İşletme	Olumlu Etki / Kısa ve uzun dönem	Yüksek	Bölgesel
Sosyo-kültürel farklılıklar nedeniyle çatışma ve rahatsızlıklar	İnşaat	Olumsuz Etki / Kısa dönem	Orta	Yerel
Suç hareketlerinde artış	İnşaat	Olumsuz Etki / Kısa dönem	Orta	Yerel
Kategori: Toplum Sağlığı ve Güvenliği				
Trafiğin yoğunlaşması ve kaza risklerinde artış	İnşaat	Olumsuz Etki / Kısa dönem	Çok yüksek	Yerel
Proje araçlarının hız sınırı kurallarına uymaması	İnşaat öncesi / İnşaat	Olumsuz Etki / Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları süresince	Yüksek	Yerel
Proje araçlarının trafik yoğunluğu nedeniyle özellikle yaz aylarında toz ve emisyon oluşumu	İnşaat öncesi / İnşaat	Olumsuz Etki / Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları süresince	Yüksek	Yerel
İnşaat makineleri ve araçlardan kaynaklanarak ortaya çıkabilecek olan gürültü ve titreşim	İnşaat öncesi / İnşaat	Olumsuz Etki / Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları süresince	Yüksek	Yerel
Kategori: Mülkiyet Düzenlemesi, Kamulaştırma ve Geçim Kaynakları				
Tarımsal arazilerin kaybı	İnşaat öncesi	Olumsuz Etki / Kalıcı Etki	Yüksek	Yerel
Tarımsal ürün ve ağaçların kaybı	İnşaat öncesi	Olumsuz Etki / Kalıcı	Yüksek	Yerel
Hayvancılıkla ilgili ahır, ağıl, barınak gibi yapıların kaybı	İnşaat öncesi	Olumsuz Etki / Kalıcı	Yüksek	Yerel
Fiziksel yeniden yerleşim	İnşaat öncesi	Olumsuz Etki / Kalıcı	Çok yüksek	Yerel
Ortak alanların kaybı (çayır, mera gibi)	İnşaat öncesi/İnşaat	Olumsuz Etki / Kalıcı	Orta	Yerel - Bölgesel
Geçim kaynağı kayıpları	İnşaat öncesi/İnşaat	Olumsuz Etki / Kalıcı	Yüksek	Yerel
Kategori: Yerel Ekonomiye Etkiler				
Mal ve hizmet alımı ile yerel ekonomiye katkı sağlanması	İnşaat - İşletme	Olumlu Etki / Kısa ve uzun dönem	Yüksek	Bölgesel
Kategori: Konut ve Arazi Fiyatlarına Etkiler				
Konut ve arazi fiyatlarında yükselme	İnşaat hazırlık - İnşaat	Olumlu Etki / Kısa ve uzun dönem	Çok yüksek	Bölgesel

Kaynak: Çed Raporu (2020)

Ekonomik dönüşümün bir diğer önemli boyutu mülkiyet ilişkilerinde yaşanabilecek değişimlerdir. Proje kapsamında arazi ve konut fiyatlarında ortaya çıkması beklenen hızlı değer artışı, bölgeyi yatırım açısından cazip hale getirebilir. Bununla birlikte, bu değer artışı her

zaman yerel halk için refah artışı anlamına gelmemektedir. Artan arazi değerleri ve yaşam maliyetleri, mevcut sakinlerin bölgede yaşamaya devam etmesini zorlaştırabilir. Nitekim yeni yatırım ve nüfus hareketleri sonucunda üst gelir gruplarının bölgeye yerleşmesi, mevcut sakinlerin ekonomik ve sosyal statülerinde gerileme meydana getirecektir. Tablo 4.2' de görüleceği üzere; mülkiyet düzenlemeleri, kamulaştırma süreçleri ve arazi fiyatlarındaki keskin artışlar sosyo-ekonomik kutuplaşma meydana gelme riski barındırmaktadır. Bu süreç akademik literatürde "soylulaştırma" (gentrification) olarak adlandırılan sosyo-ekonomik dönüşümün tipik bir örneği olarak değerlendirilmektedir. Soylulaştırma kavramı literatürde farklı terimlerle ifade edilmekte olup bu durum kavramın çok boyutlu yapısının bir yansımasıdır. Bu çerçevede soylulaştırma; burjuvalaştırma, elitleştirme, asilleştirme, jantileşme, kibarlaştırma, nezihleştirme, seçkinleştirme, mutenalaştırma, ehlileştirme ve sıhhileştirme gibi farklı ifadelerle karşılanabilmektedir. Uluslararası literatürde de kavramın kullanımında tam bir terminolojik birlik bulunmamakta; kente geri dönüş hareketi, mahallelerin yeniden canlandırılması ya da refah düzeyinin artırılması gibi çeşitli ifadelerle açıklanmaktadır (Williams, 2015: 94–95). Bununla birlikte, güncel literatürde soylulaştırma süreçlerinin yalnızca bireysel yatırım kararları ya da küçük ölçekli kültürel dönüşümlerle açıklanamayacağı yönünde güçlü bir eğilim ortaya çıkmıştır. Özellikle son yirmi yılda yapılan çalışmalar, soylulaştırma süreçlerinin giderek daha fazla devletin aktif müdahalesiyle şekillendiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda literatürde "devlet eliyle soylulaştırma" olarak adlandırılan yeni bir yaklaşım gelişmiştir. Bu kavramsallaştırmada devletin sürece yalnızca dolaylı biçimde destek veren bir aktör olmadığı; aksine dönüşümün gerçekleşeceği alanları belirleyen, planlama süreçlerini yönlendiren ve gerekli hukuki, ekonomik ve idari altyapıyı oluşturan temel aktör konumuna yükseldiği vurgulanmaktadır (Sönmez, 2014: 44).

Türkiye'de özellikle 2000'li yıllardan itibaren gelişen soylulaştırma kentsel dönüşüm süreçlerini klasik yaklaşımların ötesinde ele alınmasıyla sonuçlanmıştır. İlk dönem çalışmalarda daha çok kültürel değişim, sanatçı ve orta sınıf grupların belirli mahallelere yerleşmesi gibi küçük ölçekli dönüşüm dinamikleri üzerinde durulurken; güncel araştırmalar devlet kurumlarının, planlama araçlarının ve hukuki düzenlemelerin kentsel dönüşüm süreçlerinin başlıca belirleyicileri haline geldiğini göstermektedir. Bu çerçevede devlet; yönetişim mekanizmaları, mevzuat düzenlemeleri ve kamu-özel sektör iş birlikleri aracılığıyla kentsel mekânın yeniden üretimini doğrudan yönlendiren merkezi bir aktör olarak öne çıkmaktadır (Köroğlu, 2025: 105).

Bu kapsamda, büyük ölçekli altyapı ve kentsel gelişim projeleri devlet eliyle gerçekleşen soylulaştırma süreçlerinin önemli örnekleri arasında yer almaktadır. Özellikle

Kanal İstanbul Projesi, yalnızca bir ulaşım veya altyapı yatırımı olmanın ötesinde, çevresinde planlanan yeni yerleşim alanları, imar düzenlemeleri ve arazi değerlerindeki artış potansiyeli nedeniyle kentsel mekânın yeniden yapılandırılması sürecini tetikleyen bir proje olarak değerlendirilmektedir. Proje kapsamında planlanan yeni konut alanları, ticaret merkezleri ve altyapı yatırımları; bölgedeki mevcut yerleşim dokusunun dönüşmesine, arazi değerlerinin yükselmesine ve sosyo-ekonomik yapının yeniden şekillenmesine yol açabilecek dinamikler barındırmaktadır. Bu yönüyle Kanal İstanbul, devletin planlama gücü, hukuki düzenlemeleri ve yatırım politikaları aracılığıyla kentsel dönüşüm süreçlerini doğrudan yönlendirdiği devlet öncülüğünde soylulaştırma örneklerinin devamı olarak görülmektedir.

Sonuç olarak; projenin inşa süresi boyunca, devasa bir şantiye alanında yürütülecek çalışmalar kapsamında özellikle inşaat sektörü olmak üzere çeşitli sektörlerde uzun yıllara yayılacak istihdam sağlanacak olup, projenin işletme aşamasında ise bu istihdamın bir kısmı devam ederek ek bir istihdam katkısı oluşturacaktır (Kızıltaş ve Ayözen, 2022: 119). Proje, başlangıçta önemli bir istihdam yaratma potansiyeline sahip olarak değerlendirilse de, sabit ve üretime yönelik bir ekonomik altyapı unsuru içermemesi nedeniyle sürekli istihdam sağlayamayacak olup, bu bağlamda Kanal İstanbul Projesi kısa ve orta vadede işsizlik sorununu hafifletse de, kalıcı bir çözüm sunamamaktadır (Fidan, 2015: 56).

4.3.3. Sosyo-Mekânsal Yapı ve Kentsel Hizmet Kapasitesi Üzerindeki Etkiler

Kanal İstanbul Projesi'nin ortaya çıkaracağı altyapısal dönüşüm ve yaşam tarzı üzerindeki etkiler Tablo 4.3'te belirtilmiş olup; bu dönüşüm bölgesel altyapı ve kentsel hizmet sistemleri üzerinde önemli bir baskı yaratma potansiyeline sahiptir. Artan nüfus yoğunluğu ve yapılaşma baskısı; eğitim, sağlık, ulaşım ve içme suyu gibi temel kentsel hizmetlere olan talebi önemli ölçüde artıracaktır. Mevcut altyapı sistemlerinin bu ölçekte bir nüfus artışını karşılayacak kapasiteye sahip olmaması durumunda, kamu hizmetlerinde yetersizlikler ortaya çıkabilecektir. Bunun yanı sıra, yoğun inşaat faaliyetleri ve artan nüfus hareketliliği bölgedeki yaşam kalitesi üzerinde de çeşitli etkiler yaratabilmektedir. İnşaat sürecinde ortaya çıkabilecek gürültü, toz, emisyon ve trafik yoğunluğu gibi çevresel etkiler, proje alanına komşu yerleşimlerde yaşam koşullarını zorlaştırabilecek unsurlar arasında yer almaktadır. Ayrıca dışarıdan gelecek yoğun iş gücü akımı ve nüfus artışı, sosyal uyum ve toplumsal ilişkiler üzerinde yeni gerilim alanlarının oluşmasına neden olabilecek bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Bu süreçte kırsal nitelikli sosyal ilişkilerin giderek kentsel yaşam biçimine dönüşmesi, geleneksel dayanışma ağlarının zayıflamasına ve yerel toplulukların sosyal bağlarında çözülmelere yol açabilmektedir. Özellikle belirtildiği üzere yerinden edilme

süreçleri ve mülkiyet değişimleri, bölgenin tarihsel sosyal yapısının ve kültürel hafızasının zayıflamasına neden olabilecek önemli riskler barındırmaktadır. Kanal İstanbul Projesi'nin sosyo-ekonomik etkileri değerlendirildiğinde, proje bir yandan bölgesel ölçekte ekonomik yatırım ve büyüme potansiyeli sunarken diğer yandan yerel ölçekte önemli sosyo-ekonomik kırılganlıklar yaratma riski taşımaktadır. Demografik hareketlilik, mülkiyet yapısındaki değişimler, geleneksel üretim faaliyetlerinin gerilemesi ve kentsel hizmet kapasitesi üzerindeki baskı birlikte değerlendirildiğinde; projenin bölgenin sosyo-mekânsal sürdürülebilirliği açısından dikkatle ele alınması gereken çok boyutlu bir dönüşüm sürecine işaret ettiği görülmektedir.

Tablo 4.3 Projenin Altyapı ve Yaşam Tarzı Üzerindeki Olası Etki Matrisi

Proje'nin Olası Etkileri	Proje Aşaması (İnşaat öncesi / İnşaat / İşletme)	Etkinin Doğası (+ / -) (Uzun dönem / kısa dönem)	Etki Derecesi (Çok düşük, düşük, orta, yüksek, çok yüksek)	Etki Kapsamı (yerel, bölgesel, ulusal)
Altyapı Üzerindeki Etkiler				
Altyapı hizmetlerinde aksaklıklar	İnşaat hazırlık - İnşaat	Olumsuz Etki/ Kısa dönem	Orta	Bölgesel
Beklenen nüfus artışı ile birlikte altyapı hizmetlerinin yetersiz kalması	İnşaat - İşletme	Olumsuz Etki/ Kısa ve uzun dönem	Yüksek	Bölgesel
Yaşam Tarzı Üzerindeki Etkiler				
Sosyal ilişkilerin dönüşmesi (Kırsal → Kentsel)	İnşaat öncesi / İnşaat / İşletme	Olumsuz Etki / Kalıcı Etki	Yüksek	Yerel
Özel alan kullanımında değişiklik	İnşaat öncesi / İnşaat / İşletme	Olumsuz Etki / Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları ve işletme süresince	Çok yüksek	Yerel
Sosyo – Ekonomik Statünün düşmesi	İnşaat öncesi / İnşaat / İşletme	Olumsuz Etki / Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları ve işletme süresince	Çok yüksek	Yerel
Sosyo – Ekonomik Statünün yükselmesi	İnşaat öncesi / İnşaat / İşletme	Olumlu Etki / Arazi hazırlığı ve inşaat çalışmaları ve işletme süresince	Yüksek	Yerel

Kaynak: Çed Raporu (2020)

Proje alanında oluşacak yeni yerleşimlerin cazibesi dikkate alındığında bu sayının 1,5 ila 2 milyon kişi aralığına ulaşabileceği değerlendirilmektedir. Bu ölçekte bir nüfus artışı, beraberinde ciddi çevresel ve altyapısal baskıları da getirecektir. Söz konusu nüfusun enerji tüketimi artacak; günlük katı atık üretiminin 1.500–2.000 ton seviyelerine ulaşması ve günde yaklaşık 250.000 m³'ün üzerinde atıksu oluşması beklenmektedir. Bu durum, mevcut altyapı sistemleri üzerinde ilave yük oluşturacak ve özellikle İstanbul'da halihazırda sorunlu olan ulaşım sistemini daha da zorlayacaktır. Artan araç kullanımı, hava kalitesinde bozulmaya yol

açacak ve karbon monoksit (CO) başta olmak üzere sera gazı emisyonlarında artışa neden olacaktır. Bununla birlikte en kritik husus, artacak su talebidir. İstanbul'un mevcut su kaynaklarının sınırlı olduğu dikkate alındığında, yeni yerleşim alanlarının su ihtiyacı önemli bir risk faktörü olarak ortaya çıkmaktadır. Yaklaşık 1,5 milyon nüfuslu bir yerleşim için günlük su ihtiyacının 270.000 m^3, yıllık toplam su talebinin ise yaklaşık 100 milyon m^3 düzeyine ulaşacağı öngörülmektedir. Bu büyüklükteki bir talep, İstanbul'un su bütçesi üzerinde ciddi baskı oluşturacak ve kentin su güvenliğini olumsuz yönde etkileyebilecektir. Kanal İstanbul çevresinde oluşacak yeni yerleşimlerin kontrolsüz gelişmesi durumunda, İstanbul'un mevcut taşıma kapasitesini aşan bir nüfus artışı söz konusu olabilecek ve bu durum, kentsel sürdürülebilirlik açısından önemli sorunları beraberinde getirebilecektir (Orhon ve Sözen, 2020: 182-183).

BEŞİNCİ BÖLÜM
KANAL İSTANBUL'UN ÇEVRESEL VE EKOLOJİK ETKİLERİ

Günümüzde teknolojik gelişmelerin hız kazanmasıyla birlikte insan faaliyetlerinin doğal çevre üzerindeki etkisi giderek artmaktadır. Sanayileşme sürecinin hızlanması, enerji tüketiminin artması ve üretim faaliyetlerinin genişlemesi sonucunda atmosfere salınan sera gazı miktarında önemli artışlar meydana gelmiştir. Bu durum küresel iklim sisteminde önemli değişimlere yol açarak iklim değişikliğini günümüzün en önemli çevresel sorunlarından biri haline getirmiştir. İklim değişikliği yalnızca sıcaklık artışları ile sınırlı kalmamakta; kuraklık, aşırı yağış olayları, sel felaketleri ve su kaynaklarının azalması gibi çok boyutlu çevresel etkileri de beraberinde getirmektedir. Avrupa kıtasında son yıllarda artan sıcak hava dalgaları, Avustralya'da uzun süreli orman yangınları ve Amerika Birleşik Devletleri'nde sıklaşan kasırga olayları bu sürecin küresel ölçekteki yansımalarına örnek olarak gösterilmektedir. Bu gelişmeler, ilerleyen dönemlerde su kaynaklarının yönetimi ve paylaşımı konusunun uluslararası düzeyde daha önemli hale geleceğini göstermektedir.

Türkiye coğrafi konumu itibarıyla Akdeniz havzasında yer almakta olup iklim değişikliğinin etkilerinin belirgin şekilde hissedildiği bölgelerden biridir. Bu nedenle doğal kaynakların korunması, su ekosistemlerinin sürdürülebilir yönetimi ve çevresel planlama süreçlerinin bilimsel temellere dayandırılması büyük önem taşımaktadır. Özellikle orman alanlarının ve su havzalarının korunması, iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya yönelik önemli stratejiler arasında yer almaktadır. İstanbul, Asya ve Avrupa kıtaları arasında stratejik bir konumda bulunmakta olup tarih boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapmış önemli bir kültür ve ticaret merkezidir. Bunun yanında İstanbul, sahip olduğu doğal ekosistemler ve biyolojik çeşitlilik bakımından da dikkat çekici bir coğrafi yapıya sahiptir. Karadeniz, Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı'nın oluşturduğu hidrolojik sistem bölgedeki ekolojik çeşitliliğin oluşmasında önemli rol oynamaktadır.

Jeolojik çalışmalar Karadeniz'in geçmişte büyük ölçüde kapalı bir havza niteliğinde olduğunu ve zaman içerisinde Akdeniz sularının Boğazlar sistemi aracılığıyla havzaya ulaşmasıyla bugünkü deniz karakterini kazandığını ortaya koymaktadır (Ryan vd., 1997:1). Günümüzde Karadeniz, planktonik organizmalardan bentik canlılara kadar geniş bir biyolojik çeşitliliğe sahip önemli bir deniz ekosistemi niteliği taşımaktadır. Yapılan araştırmalar, özellikle Karadeniz'in Türkiye kıyılarında gerçekleştirilen çalışmalarda 385 makrobentik türün tespit edildiğini ortaya koymaktadır (Bat vd., 2011: 688). Bu durum Karadeniz'in ekolojik açıdan zengin ve hassas bir dengeye sahip olduğunu göstermektedir. Bölgedeki biyolojik

çeşitlilik yalnızca deniz canlıları ile sınırlı olmayıp aynı zamanda kıyı ekosistemleri ve boğaz sistemleri aracılığıyla farklı habitatların etkileşimini de içermektedir. Bu nedenle Karadeniz ve bağlantılı deniz sistemleri üzerinde gerçekleştirilecek büyük ölçekli projelerin çevresel etkilerinin dikkatle değerlendirilmesi gerekmektedir. Türkiye'de gerçekleştirilen deniz balıkçılığı faaliyetlerinin önemli bir bölümü Karadeniz'de gerçekleşmekte olup toplam avcılık üretiminin yaklaşık %70'ten fazlası Karadeniz'den sağlanmaktadır (TÜİK, 2023).

İstanbul Boğazı, Karadeniz ile Marmara Denizi arasında doğal bir bağlantı oluşturan ve iki tabakalı akıntı sistemi ile karakterize edilen önemli bir su yolu niteliğindedir. Bu sistemde Karadeniz'den gelen düşük tuzluluklu yüzey suları Marmara Denizi'ne doğru ilerlerken, daha yoğun Akdeniz kökenli sular dip akıntısı şeklinde Karadeniz'e doğru taşınmaktadır (Salihoğlu vd., 2002: 33) Bu akıntı sistemi, bölgedeki denizel ekosistemin oluşmasında ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Boğazlar sistemi yalnızca iki denizi birbirine bağlayan bir su yolu değil, aynı zamanda birçok deniz canlısı için önemli bir göç koridorudur. Uskumru, palamut, kılıç balığı ve ton balığı gibi türler yılın belirli dönemlerinde Karadeniz ile Akdeniz arasında göç ederek üreme ve beslenme faaliyetlerini gerçekleştirmektedir (Öztürk ve Öztürk, 1996: 208). İstanbul'un biyolojik çeşitliliği yalnızca denizel ekosistemlerle sınırlı değildir. Floristik çalışmalar İstanbul'da yaklaşık 2.500 damarlı bitki türünün bulunduğunu ortaya koymaktadır (Özhatay ve Yüzbaşıoğlu, 2015: 102). Bu çeşitlilik İstanbul'un farklı iklim özelliklerini barındıran geçiş bölgesinde yer alması ve Karadeniz ile Akdeniz iklimlerinin etkisi altında bulunması ile ilişkilendirilmektedir.

Bu bağlamda İstanbul ve çevresinde planlanan büyük ölçekli altyapı projelerinin yalnızca ekonomik ve ulaşım boyutlarıyla değil, aynı zamanda çevresel ve ekolojik etkileri açısından da değerlendirilmesi gerekmektedir. Kanal İstanbul Projesi gibi büyük ölçekli müdahalelerin özellikle su ekosistemleri, biyolojik çeşitlilik ve bölgesel ekolojik denge üzerindeki etkilerinin bilimsel temelde incelenmesi sürdürülebilir çevre yönetimi açısından büyük önem taşımaktadır.

Kanal İstanbul Projesi'nin en çok tartışılan boyutlarından biri çevresel etkileridir. Bu bölüm, projenin Marmara Denizi ve Türk Boğazlar Sistemi üzerindeki hidrodinamik etkilerini, su kaynakları, orman alanları, tarım arazileri ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki olası sonuçlarını, deprem ve jeolojik riskler ile iklimsel etkilerini ayrıntılı olarak ele alacaktır.

5.1. Marmara Denizi ve Türk Boğazlar Sistemi Üzerindeki Hidrodinamik Etkiler

İstanbul Boğazı'ndaki hidrodinamik yapı, iki tabakalı akım sistemi ile tanımlanmaktadır. Bu sistemde, Karadeniz'in su seviyesinin Marmara Denizi'ne göre daha yüksek olması nedeniyle yüzeyde Karadeniz'den Marmara'ya doğru bir akış meydana gelmektedir. Buna karşılık, Marmara Denizi'nin daha tuzlu ve dolayısıyla daha yoğun sulara sahip olması, derinlikte Marmara'dan Karadeniz yönüne doğru ters bir akımın oluşmasına neden olmaktadır. (Okay vd., 2007: 89). Söz konusu çift yönlü akım sistemi, iki deniz arasındaki su alışverişinin temel dinamiğini oluşturmaktadır.

Karadeniz ile Marmara Denizi'ni birbirine bağlayacak ikinci bir yapay su yolu olarak planlanan Kanal İstanbul'un da bu hidrodinamik denge üzerinde etkili olması beklenmektedir. Ancak kanalın yaklaşık 21 metre derinliğe sahip olması, alt tabaka akımlarının gelişimini önemli ölçüde sınırlandırmaktadır. Bu derinlik, Marmara Denizi'ndeki yoğunluk ara yüzeyinin altında bulunan derin su kütlelerinin kanala girişini engellediğinden, normal koşullarda kanalda yalnızca Karadeniz'den Marmara'ya doğru tek yönlü bir akımın oluşması söz konusu olmaktadır. Ters yönlü akımlar ise ancak istisnai hidrometeorolojik şartlar altında ortaya çıkabilmektedir. Bu çerçevede, Kanal İstanbul'dan taşınacak suyun büyük ölçüde Karadeniz kaynaklı yüzey sularından oluşacağı anlaşılmaktadır. Yapılan modelleme çalışmalarına göre, kanalın işletmeye alınmasının ardından Marmara Denizi'ne ulaşan Karadeniz kökenli su miktarında ortalama yaklaşık %12 oranında bir artış meydana gelmesi beklenmektedir. Bu artışın, Marmara Denizi'nin mevcut hidrografik özellikleri ve ekolojik dengesi üzerinde önemli sonuçlar doğurabileceği ifade edilmektedir (Sümer ve Kırca, 2020: 156).

Kanal İstanbul Projesi kapsamında, sistem boyunca sürekli bir akımın varlığı öngörülse de, projenin İstanbul'un batısında ve Trakya'nın iç kesimlerinde yaklaşık 270 milyon m^3 hacminde kalıcı bir tuzlu su kütlesi oluşturacağı değerlendirilmektedir. Bu büyüklük, bölgedeki önemli içme suyu rezervlerinden biri olan Ömerli Barajı'nın hacmini dahi aşmaktadır. ÇED Raporu'nda, kanal güzergâhı boyunca zemin yapısının büyük ölçüde geçirimsiz olduğu ve özellikle kuzey ve güney kesimlerde ilave kaplama sistemleri kullanılarak sızdırmazlığın sağlanacağı ileri sürülmektedir. Ancak bu uzunlukta bir yapının tüm kesitlerinde mutlak geçirimsizlik sağlanabileceği yönündeki yaklaşımın mühendislik açısından tartışmalı olduğu ifade edilmektedir. Bu kapsamda yapılan bilimsel değerlendirmeler, özellikle jeolojik heterojenlik, çatlaklı yapı ve zemin süreksizlikleri dikkate alındığında, kanal boyunca tam anlamıyla bir sızdırmazlık elde edilmesinin mümkün olmayabileceğini ortaya koymaktadır. Nitekim Yüzer tarafından gerçekleştirilen ayrıntılı analizlerde, bu tür büyük ölçekli bir projede tamamen geçirimsiz bir sistem oluşturulmasının teknik açıdan sürdürülebilir olmadığı

vurgulanmaktadır (Yüzer, 2020). Marmara Denizi ile Karadeniz arasındaki doğal su değişim dengesi, kanal ile birlikte değişime uğrayabilir. İki deniz arasındaki yoğunluk ve akıntı farklarının farklı bir sistem üzerinden yeniden düzenlenmesi, hem deniz ekosistemlerinde hem de su kalitesinde uzun vadeli değişimlere neden olabilir.

Karadeniz ve Marmara Denizi, artan antropojenik baskılar nedeniyle kirlenme düzeyi giderek yükselen denizel ortamlardır. Karadeniz'deki kirlilik sorunu uluslararası bilim çevrelerinde uzun süredir tartışılmakta olup, Marmara Denizi'nde ise yapılan bilimsel çalışmalar çözünmüş oksijen seviyelerinde ciddi bir azalma olduğunu ve kirlenmenin ekosistemi tehdit edecek boyutlara ulaştığını ortaya koymaktadır (Yılmaz vd., 1990). Bu bağlamda, Kanal İstanbul Projesi'nin hayata geçirilmesi durumunda, bir deniz ortamındaki kirleticilerin diğerine taşınması söz konusu olabilecek ve bu durum mevcut çevresel sorunların daha da derinleşmesine yol açabilecektir. Nitekim ÇED Raporu'nda, kanalın işletmeye alınmasıyla birlikte Marmara Denizi'nin üst tabakasında besin maddesi akılarının artacağı belirtilmektedir. Raporda, toplam fosfor (P) ve toplam azot (N) yüklerinde sırasıyla yıllık %15,5 ve %18 oranında artış öngörülmektedir. Bu artış oranları, Marmara Denizi'nin mevcut ekolojik dengesi dikkate alındığında, ciddi çevresel riskler barındırmakta ve önlenmesi gereken bir sürece işaret etmektedir (Orhon ve Sözen, 2020: 175).

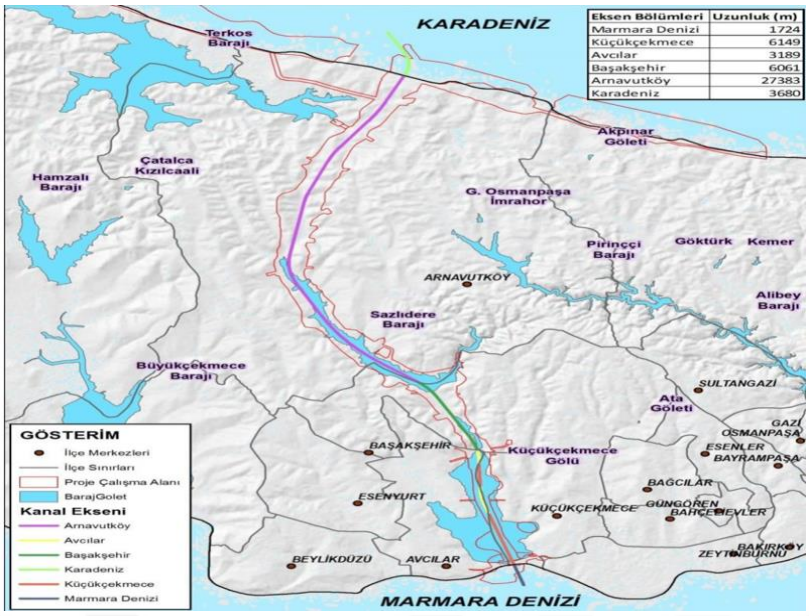
5.2. Su Kaynakları Üzerindeki Etkiler

Türkiye genelinde bulunan 25 su havzasının yıllık ortalama yüzeysel akış miktarı 186 milyar m³ olarak hesaplanmış olup, bu hacmin 98 milyar m³'lük kısmı kullanılabilir su statüsündedir. Yıllık 14 milyar m³ düzeyindeki yeraltı suyu rezerviyle birlikte, ülkenin toplam yıllık kullanılabilir su potansiyelinin 112 milyar m³ olduğu saptanmıştır (DSİ, 2018). Toplam nüfusun yaklaşık %20'sini barındıran Marmara Havzası'nda ise yıllık kullanılabilir su potansiyeli 4,37 milyar m³ ile sınırlı düzeydedir.

Güncel veriler ışığında Türkiye, kişi başına düşen yıllık 1.519 m³ su miktarı ile literatürde "su sıkıntısı çeken" ülkeler kategorisinde sınıflandırılmaktadır. Demografik artışa bağlı olarak kişi başına düşen su arzı giderek azalmaktadır; nitekim Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) projeksiyonlarına göre, 2040 yılında ülke nüfusunun 100 milyona ulaşması ve buna paralel olarak kişi başına düşen su miktarının yıllık 1.120 m³ seviyesine gerileyeceği öngörülmektedir. Marmara Havzası, özellikle İstanbul ve hinterlandında kişi başına düşen yıllık ortalama 226 m³ eşdeğer su miktarı ile "su kıtlığı" yaşayan havzalar arasında ilk sırada yer almaktadır (DSİ, 2018). Küresel iklim değişikliği ve yoğun nüfus baskısı altında, söz konusu değerin 2050 yılına kadar 174 m³/yıl düzeyine düşeceği tahmin edilmektedir (İTÜ, 2020).

Kanal İstanbul Projesi güzergâhı, İstanbul'un Avrupa Yakası'nda bulunan çeşitli içme suyu havzaları, göller ve sulak alan sistemleri ile doğrudan veya dolaylı etkileşim içerisindedir. Projenin Nihai Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporu incelendiğinde, özellikle Küçükçekmece Gölü, Sazlıdere Barajı ve Terkos (Durusu) Gölü'nün proje kapsamında öne çıkan su kaynakları olduğu görülmektedir. Kanal İstanbul güzergâhının önemli bir bölümü Sazlıdere Havzası içerisinden geçmektedir. Nihai ÇED Raporu'nda, kanal güzergâhı nedeniyle Sazlıdere Barajı rezervuar alanının bir kısmının proje alanı içerisinde kalacağı ve mevcut haliyle içme suyu temin fonksiyonunun devam ettirilemeyeceği belirtilmiştir. Sazlıdere sisteminin içme suyu arzı bakımından devre dışı kalacağı ve alternatif su kaynakları ile telafi mekanizmalarının değerlendirileceği ifade edilmektedir. (ÇED Raporu, 2020) Kanal İstanbul Projesi kapsamında güzergâh üzerinde yer alan Sazlıdere Barajı'nın işlevini kaybetmesi, İstanbul'un mevcut içme suyu altyapısı açısından önemli bir kapasite kaybı olarak değerlendirilmektedir. Bu kapasitenin İstanbul'un 24-25 günlük su ihtiyacı kadar olduğu belirtilmektedir (ÇED Raporu, 2020: 3-14). Bunun yanında proje güzergâhının Terkos Gölü havzasına yakın konumlanması nedeniyle, özellikle güneydoğu su toplama alanında meydana gelebilecek değişimlerin havza bütünlüğünü etkileyebileceği ifade edilmektedir. Literatürde ayrıca, hidrojeolojik yapıda oluşabilecek değişimlerin Terkos Gölü'nde tuzlanma riskini artırabileceği ve bu durumun İstanbul'un uzun vadeli su arz güvenliği üzerinde ciddi baskılar oluşturabileceği belirtilmektedir (Orhon, 2020: 47).

Projenin Marmara Denizi bağlantı noktası Küçükçekmece Gölü üzerinden planlanmıştır. ÇED Raporu'nda kanalın başlangıç kesiminin Küçükçekmece Lagünü'nü kapsadığı, bu nedenle mevcut göl yapısının kanal kesitine dönüştürüleceği belirtilmektedir (ÇED Raporu, 2020). Küçükçekmece Lagünü, uzun jeolojik süreçler sonucunda şekillenmiş ve deniz, akarsu ile göl sistemlerinin etkileşimiyle oluşmuş özgün bir ekosistemdir. Bu alan, sahip olduğu doğal oluşum özellikleri nedeniyle yalnızca bölgesel ölçekte değil, uluslararası ölçekte de jeolojik miras niteliği taşımaktadır. Nitekim jeolojik miras alanlarının korunması, özellikle UNESCO gibi uluslararası kuruluşların sürdürülebilir çevre politikaları kapsamında önem verilen konular arasında yer almaktadır. Bu çerçevede Küçükçekmece Lagünü'nün mevcut doğal yapısının korunması ve gelecek kuşaklara aktarılması, çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli görülmektedir (Yüksel, 2020: 104).



Harita 5.1 Kanal İstanbul Güzergahındaki Su Kaynakları

Kaynak: Çed Raporu (2020)

Kanal İstanbul' un özellikle karstik jeolojik birimlerin bulunduğu kesimlerde kanal içerisindeki tuzlu suyun yeraltı akiferlerine sızması sonucu tuzlanma riski bulunduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte, söz konusu risklerin kanal tabanı ve yan yüzeylerinde uygulanacak sızdırmazlık sistemleri ile kontrol altına alınabileceği ifade edilmektedir. Ayrıca Terkos Gölü için doğrudan tuzlu su girişinden ziyade, gölden kanala doğru su sızması (drenaj etkisi) öngörülmekte; tuzlanma riskinin ise mühendislik önlemleri ile engelleneceği belirtilmektedir. Ancak mühendislik yapılarının sınırsız bir dayanım süresine sahip olmadığı, zaman içerisinde teknik performans kaybı yaşayabileceği bilinmektedir. Ayrıca deprem, heyelan ve deniz kazaları gibi doğal ve teknolojik tehlikelerin yüksek olduğu bir bölgede, yeraltı sularının tuzlanması da dâhil olmak üzere uzun vadeli çevresel risklerin kapsamlı biçimde değerlendirilmesi gerekmektedir. Olası risklerin gerçekleşmesi durumunda kanal sisteminde ilave müdahaleler veya yeni mühendislik tedbirleri gereksiniminin ortaya çıkabileceği ifade edilmektedir (Yüzer, 2020: 262).

Tatlı su kaynaklarının azalması veya kirlenmesi, içme suyu temin maliyetlerini artırabilir ve tarımsal üretim üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabilir. Bu nedenle, proje kapsamında su kaynaklarının korunmasına yönelik önlemlerin geliştirilmesi ve sürekli izleme sistemlerinin kurulması gerekmektedir. Kanal İstanbul Projesi'nin hidrolojik etkileri çok boyutlu olup, sadece fiziksel çevre ile sınırlı kalmayıp ekosistem hizmetlerini, yerleşim düzenini ve sürdürülebilir su yönetimini doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle, uluslararası standartlara uygun bilimsel değerlendirmelerin yapılması büyük önem taşımaktadır.

5.3. Biyolojik Çeşitlilik Üzerindeki Etkiler

İstanbul'da planlanan büyük ölçekli altyapı projelerinin, kentin önemli doğal alanları üzerinde ciddi ekolojik baskılar oluşturabileceği değerlendirilmektedir. Özellikle İstanbul'daki yedi kritik bitki alanının bu projelerden olumsuz etkilenme potansiyeline sahip olduğu ifade edilmektedir. Söz konusu alanlar, kentin biyolojik çeşitliliği açısından büyük önem taşımakta olup, İstanbul'a özgü endemik bitki türlerinin önemli bir bölümünü barındırmaktadır. Nitekim Akkemik (2017) tarafından yapılan çalışmalarda İstanbul'da yaklaşık 56 endemik bitki türünün bulunduğu belirtilmekte ve bu türlerin büyük bir kısmının söz konusu hassas ekosistemlerde yoğunlaştığı ifade edilmektedir. Ayrıca İstanbul florasının toplamda yaklaşık 2.500'den fazla bitki türünden oluştuğu ve bunların arasında endemik olmasa bile nadir veya tehdit altında bulunan çok sayıda bitki türünün yer aldığı bildirilmektedir (Özhatay ve Keskin, 2007; Akkemik, 2017).

Bitki çeşitliliğinin yanı sıra İstanbul, faunistik açıdan da Türkiye'nin en zengin bölgelerinden biri olarak değerlendirilmektedir. Türkiye genelinde tespit edilen 171 memeli türünün yaklaşık 37'sinin İstanbul'da yaşadığı belirtilmektedir. Benzer şekilde Türkiye'de kayıt altına alınan 481 kuş türünün yaklaşık 352'sinin İstanbul'da gözlemlendiği ifade edilmektedir (Arslangündoğdu, 2014). Bunun yanında sürüngen ve iki yaşamlı türleri bakımından da önemli bir çeşitlilik söz konusu olup, Türkiye'de belirlenen 157 türden önemli bir bölümünün İstanbul çevresinde bulunduğu belirtilmektedir (Baran vd., 2012). Bununla birlikte böcekler, örümcekler, mantarlar ve diğer omurgasız canlı gruplarına ilişkin çalışmaların henüz sınırlı olduğu, bu nedenle kentin gerçek biyolojik çeşitlilik potansiyelinin mevcut verilerin de üzerinde olabileceği düşünülmektedir (Bacak vd., 2015). Buna rağmen yapılan bazı araştırmalar, İstanbul'da yeni türlerin keşfedilmeye devam ettiğini göstermektedir. Örneğin Kanal İstanbul güzergâhına yakın bölgelerde gerçekleştirilen araştırmalarda, Esenyurt çevresinde endemik bir böcek türü olan Bosphorus bariscercii'nin tanımlandığı bildirilmektedir (Şenyüz, 2017). Bu durum, bölgedeki ekosistemlerin biyolojik çeşitlilik açısından ne kadar hassas ve araştırılmaya açık olduğunu ortaya koymaktadır. İstanbul'un biyolojik zenginliği yalnızca karasal ekosistemlerle sınırlı değildir. Kentin iç sularında gerçekleştirilen çalışmalarda biri İstanbul'a özgü endemik tür olan Alburnus istanbulensis dahil olmak üzere toplam 42 tatlı su balığı türünün bulunduğu rapor edilmiştir (Özuluğ ve Saç, 2019). Denizel ekosistemler açısından değerlendirildiğinde ise Marmara Denizi'nde yaklaşık 257, Karadeniz'de ise 150'nin üzerinde balık türünün varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca bölgede çeşitli deniz memelilerinin de yaşadığı belirlenmiştir (Bilecenoğlu vd., 2014).

İstanbul'un yüksek biyolojik çeşitliliğe sahip olmasının başlıca nedenlerinden biri, farklı ekosistem tiplerinin bir arada bulunmasıdır. Ormanlar, sulak alanlar, lagünler, kıyı ekosistemleri ve iç su sistemleri kentin ekolojik çeşitliliğini artırmaktadır. Bunun yanında İstanbul'un önemli kuş göç yolları üzerinde yer alması, göçmen ve yerli kuş türleri için kritik habitatlar sunmaktadır. Lagünler ve diğer sulak alanlar, hem göçmen kuşların konaklama alanları hem de birçok türün üreme habitatı olarak işlev görmektedir. Ayrıca İstanbul yalnızca kuşlar için değil, birçok canlı grubu için de önemli bir göç koridoru niteliği taşımaktadır. Bu durum, kentin ekolojik açıdan stratejik bir konumda bulunduğunu göstermektedir.

İstanbul Boğazı, kuş göçleri bakımından da küresel ölçekte önem taşıyan doğal bir geçiş koridorudur. Trakya üzerinden uzanan göç yolu, İstanbul Boğazı'nı da kapsamakta ve bu hat, özellikle göç mevsimlerinde çok sayıda kuş türü tarafından yoğun biçimde kullanılmaktadır. Nitekim göç dönemlerinde Boğaz üzerinde 250.000'den fazla leyleğin geçiş yaptığı bilinmektedir. Bunun yanı sıra kartal, doğan, şahin ve atmaca gibi yırtıcı kuş türleri; kaz, ördek ve kuğu gibi su kuşları; bülbül ve saka gibi ötücü kuşlar ile çulluk ve bıldırcın gibi orman kuşları da bu doğal geçiş hattını düzenli olarak kullanmaktadır (CSB ÇİDGM, 2013: 198). Bu bağlamda İstanbul Boğazı'nda ışık, gürültü, hava ve deniz kirliliğinin mümkün olan en düşük seviyede tutulması, göç eden kuş türlerinin yön bulma, beslenme ve dinlenme süreçlerinin olumsuz etkilenmemesi açısından büyük önem taşımaktadır. Boğazın ekolojik bütünlüğünün korunması, yalnızca yerel biyolojik çeşitlilik için değil, uluslararası ölçekteki göç sistemlerinin sürdürülebilirliği bakımından da kritik bir gerekliliktir.

İstanbul ili sınırları içerisinde yer alan Büyükçekmece Baraj Gölü, Küçükçekmece Gölü, Terkos (Durusu) Gölü ve Sazlıdere Baraj Gölü havzalarında gerçekleştirilen araştırmalar kapsamında, bölgede 11 familyaya ait toplam 29 balık türünün bulunduğu tespit edilmiştir. Bu durum, proje güzergâhının sucul biyolojik çeşitlilik açısından önemli bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Kuş türleri açısından yapılan değerlendirmelerde, tespit edilen türlerin bir kısmının proje alanının belirli kesimlerini kışlama alanı, bazı kesimlerini üreme alanı ve bazı bölgeleri ise göç sırasında konaklama alanı olarak kullandığı belirlenmiştir. Proje faaliyetlerinin kuşlar üzerindeki en önemli etkisinin habitat kaybı olacağı değerlendirilmektedir (ÇED, 2020).

Küçükçekmece Gölü, proje sahasında tür çeşitliliği bakımından en zengin alan olarak öne çıkmaktadır. Göl ve çevresi; kışlayan, üreyen ve göç sırasında konaklayan kuş türleri için uygun yaşam alanları sunmaktadır. Bu alanların kaybedilmesi durumunda, özellikle bazı kritik türlerin üreme ve kışlama popülasyonlarının olumsuz yönde etkilenmesi beklenmektedir. Bu etkilerin azaltılması amacıyla, Küçükçekmece Gölü'nün bir bölümünün sedde ile ayrılarak

mevcut haliyle korunması ve Altınşehir bölgesindeki sazlık alanlara benzer habitatların korunmuş göl alanı içerisinde oluşturulması önerilmektedir (ÇED, 2020).

Baklalı, Boyalık ve Dursunköy çevresinde bulunan tarım arazileri, özellikle göç sırasında yorgun düşen veya olumsuz hava koşulları nedeniyle yolculuğuna devam edemeyen göçmen kuşlar için kritik öneme sahiptir. Bu alanlar, başta leylekler olmak üzere birçok göçmen kuş türü için dinlenme ve beslenme alanı işlevi görmektedir. Sonbahar göçü sırasında, Küçükçekmece Gölü'nün kuzeybatısında yer alan ve İstanbul Üniversitesi'ne ait tarım alanlarına büyük kuş sürülerinin indiği gözlemlenmiştir (ÇED, 2020).

Söz konusu alanların kaybolması durumunda, kuşların en yakın alternatif olarak Çatalca çevresindeki açık alanlara iniş yapabilecekleri değerlendirilmektedir. Ancak ilkbahar göçü sırasında Boğaz'ı aşarak gelen kuşlar için öncesinde elverişli konaklama alanlarının bulunmaması nedeniyle, bu kuşların zorunlu olarak Yeni Havalimanı sahası çevresindeki çayırlık alanlara veya Çatalca civarındaki açık alanlara yönelmesi beklenmektedir. Bu alanların mevcut konaklama alanlarına olan mesafesi dikkate alındığında, kuşların bu alanlara ulaşabilecekleri ve konaklama davranışı açısından önemli bir olumsuzluk yaşanmayacağı öngörülmektedir (ÇED, 2020).

Küçükçekmece Gölü'nün Altınşehir bölgesi, bölgede üreyen iki kuş türü açısından özel bir öneme sahiptir. Bu türlerin proje alanına en yakın üreme alanlarının Gala Gölü Milli Parkı olması, söz konusu alanların korunmasının önemini artırmaktadır. Projenin hayata geçirilmesi durumunda bu üreme alanlarının kaybedilmesi söz konusu olacaktır. Ancak yukarıda önerildiği şekilde Küçükçekmece Gölü'nün batı kıyısının mevcut haliyle muhafaza edilmesi, bu türlerin habitatlarının korunmasına katkı sağlayacaktır (ÇED, 2020).

Kanal İstanbul Projesi'nin etki alanı oldukça geniş olup farklı ekosistem tiplerini bünyesinde barındırmaktadır. Proje güzergâhı ve çevresinde, Avrupa Doğa Bilgi Sistemi (EUNIS) habitat sınıflandırmasında yer alan on bir ana habitat kategorisinin tamamının bulunduğu ifade edilmektedir. Bu habitat türleri; deniz ekosistemleri, kıyı alanları, iç su sistemleri, bataklık alanlar, otlaklar, maki ve çalılık formasyonları, orman ve ağaçlık alanlar, açık alan ekosistemleri, tarımsal alanlar, yerleşim alanları ve habitat kompleksleri şeklinde sıralanmaktadır. Planlanan kanalın inşa edilmesi durumunda Karadeniz ile Marmara Denizi arasındaki kıyı sistemleri doğrudan etkilenecek; bunun yanı sıra Terkos ve Ağaçlı kumulları gibi hassas kıyı ekosistemleri de önemli ölçüde baskı altında kalacaktır. Ayrıca bölgedeki orman ekosistemleri, sulak alan niteliği taşıyan Terkos Gölü ve Küçükçekmece Gölü ile Sazlıdere Baraj Gölü de proje kapsamındaki değişimlerden etkilenebilecek alanlar arasında yer almaktadır. Bunlara ek olarak tarım ve mera alanları, makilik ve çalılık toplulukları, bataklık

ve sazlık habitatları ile bir kısmı mevsimsel akış gösteren yaklaşık altmış altı adet dere sistemi de proje faaliyetlerinden etkilenme potansiyeline sahiptir. Bu durum, söz konusu ekosistemlerde yaşayan çok sayıda bitki ve hayvan türü üzerinde de doğrudan veya dolaylı olumsuz sonuçlar doğurabilecektir (Saydam, 2020: 221).

Proje kapsamında bazı canlı türlerinin korunmasına yönelik olarak toplam 14 türün uygun habitatlara taşınabileceği ifade edilmektedir. Ancak endemik ve nadir türlerin yaşadığı habitatların çoğu zaman oldukça özgün ekolojik koşullara sahip olduğu bilinmektedir. Bu nedenle söz konusu türlerin başka alanlara taşınması durumunda yeni ortamların bu türler için gerçekten uygun olup olmadığı ya da taşınan bireylerin uzun vadede yaşamlarını sürdürebilip sürdüremeyecekleri konusu yeterince değerlendirilmemiştir. Ayrıca türlerin doğal popülasyonlarından yalnızca sınırlı sayıda bireyin taşınabileceği dikkate alındığında, bu durumun genetik çeşitliliğin azalmasına ve popülasyonların uzun vadeli sürdürülebilirliğinin zayıflamasına yol açabileceği ihtimali de göz ardı edilmiştir. Bunun yanında herhangi bir bilimsel veri veya ayrıntılı ekolojik analiz sunulmadan, Sazlıdere Barajı'nda bulunan bazı türlerin Terkos Gölü'ne taşınabileceği yönünde değerlendirmeler yapılmıştır. Bu tür yaklaşımlar, ekosistemlerin karmaşık yapısı ve türlerin habitat bağımlılığı dikkate alındığında bilimsel açıdan tartışmalı görünmektedir (Saydam, 2020: 239).

5.4. Tarım ve Orman Alanları Üzerindeki Etkiler

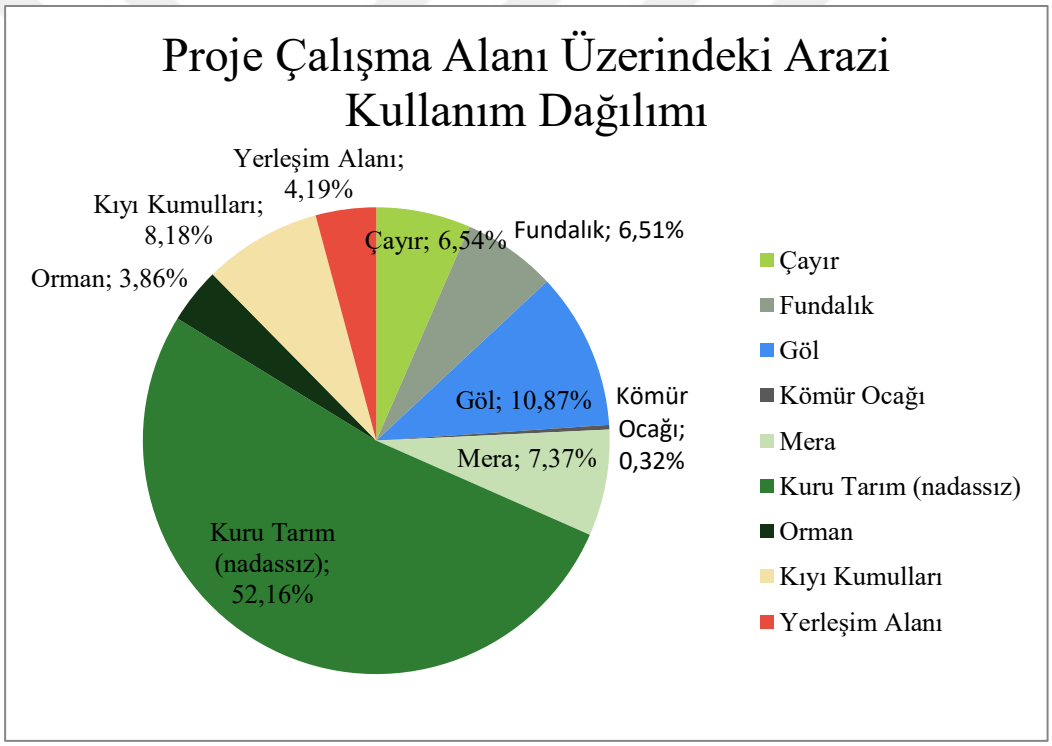
Proje alanının mevcut arazi kullanımı Tablo 5.1' de görüldüğü üzere, büyük ölçüde tarımsal faaliyetler ile doğal ve yarı doğal ekosistemlerden oluşmaktadır. Toplam 6.839,05 hektarlık planlama sahası içerisinde en geniş kullanım türünü %52,16 oran ile kuru tarım (nadassız) alanları oluşturmaktadır. Yaklaşık 3.567,29 hektarlık bu alanın tarımsal üretim amacıyla kullanılması, proje sahasının önemli bir tarımsal potansiyele sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, planlama sürecinde tarım arazilerinin korunmasına yönelik yaklaşımların dikkate alınmasını gerekli kılmaktadır. (ÇED Raporu, 2020: 3-93).

Arazi kullanım dağılımı içerisinde doğal ve yarı doğal alanların da önemli bir yer tuttuğu anlaşılmaktadır. Planlama alanının %10,87'sine karşılık gelen 743,59 hektarlık bölüm göl ve diğer su yüzeylerinden oluşmaktadır. Bunun yanı sıra, %8,18 oranındaki 559,68 hektarlık kıyı kumulları alanı, bölgenin kıyısal ekosistem özelliklerini yansıtan önemli doğal birimlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca %7,37 oranındaki 503,89 hektarlık mera alanı ile %6,54 oranındaki 447,18 hektarlık çayır alanı, bölgedeki doğal peyzaj sürekliliği ve ekolojik denge açısından önem taşımaktadır. Planlama sahasında yer alan %6,51 oranındaki 445,08 hektarlık

fundalık alanın da biyolojik çeşitlilik ve habitat bütünlüğü bakımından dikkate değer bir özellik taşıdığı değerlendirilmektedir. (ÇED Raporu, 2020: 3-93).

Proje alanındaki orman varlığı incelendiğinde ise toplam 264,16 hektarlık orman alanının bulunduğu ve bunun planlama sahasının %3,86'sını oluşturduğu görülmektedir. Her ne kadar oran bakımından sınırlı görünse de söz konusu orman alanlarının bölgesel ekolojik sistem içerisindeki işlevleri bakımından önemli olduğu değerlendirilmektedir. Yerleşim alanları açısından bakıldığında ise toplam 286,44 hektarlık alanın yerleşim amacıyla kullanıldığı ve bunun toplam alanın %4,19'una karşılık geldiği anlaşılmaktadır. Ayrıca planlama sahasında %0,32 oranında, yaklaşık 21,75 hektarlık kömür ocağı alanının bulunduğu tespit edilmiştir (ÇED Raporu, 2020: 3-93).

Tablo 5.1 Proje Üzerindeki Arazi Kullanımı Dağılım



Plan kararlarında tarım alanlarının sürdürülebilir kullanımını desteklemek amacıyla ekolojik tarım ve agro-turizm faaliyetleri önerilmekle birlikte, proje alanının arazi kullanım yapısı dikkate alındığında bu önerilerin mevcut kayıpları telafi etme kapasitesinin sınırlı olduğu değerlendirilmektedir. Agro-turizm, tarımsal üretim faaliyetleri ile turizm etkinliklerini bütünleştiren; ziyaretçilere kırsal yaşamı, tarımsal üretim süreçlerini ve yerel kültürel değerleri deneyimleme olanağı sunan sürdürülebilir bir turizm türüdür. Agro turizm yörede yaşayan halkın sosyo-ekonomik açıdan gelişmesine katkı sağlamasının yanı sıra gelirlerinin bir kısmı da doğal değerlerin korunması ve geleneksel kültürlerin yaşatılmasında kullanılmaktadır (Türkben vd., 2012: 49).

Yenişehir projesine ayrılan alanın yaklaşık %63'lük bölümünün kuru tarım alanları, ormanlar ve meralardan oluşması, bölgedeki doğal ve tarımsal kaynaklar üzerinde ciddi bir baskı yaratmaktadır. Bu alanların kentsel gelişim ve yapılaşmaya açılması durumunda, Trakya Bölgesi'nin tarımsal üretim kapasitesinde azalma, mera kayıplarına bağlı olarak hayvancılık faaliyetlerinde gerileme ve ekolojik dengede bozulma risklerinin ortaya çıkabileceği öngörülmektedir. Bu bağlamda, yalnızca agro-turizm gibi alternatif kullanım önerilerinin, bölgenin tarımsal ve ekolojik kayıplarını dengelemek açısından tek başına yeterli bir çözüm sunmadığı söylenebilir. (Gülersoy, 2020: 439)

Kanal İstanbul Projesi'nin hayata geçirilmesiyle birlikte, proje güzergâhı boyunca yer alan tarım alanlarının önemli bir kısmı kaybedilecektir. Bu alanlar, özellikle Arnavutköy, Başakşehir ve Küçükçekmece çevresinde yoğunlaşmaktadır. Tahıl, sebze ve yem bitkisi üretimi açısından İstanbul'un kırsal ekonomisine katkı sağlayan verimli tarım arazileridir. Kanal etrafında planlanan Yenişehir yerleşim alanı, tarım topraklarının önemli bir kısmını imara açmaktadır. Bu durum, tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı açısından geri döndürülemez bir süreci başlatabilir.

5.5. Deprem ve Jeolojik Riskler

5.5.1. Deprem Gerçeği ve Afet Yönetimi

Kanal İstanbul Projesi'nin planlandığı güzergâh, Kuzey Anadolu Fay Hattı'nın Marmara Denizi içerisindeki aktif segmentlerine oldukça yakın bir konumda yer almaktadır. Projenin başlangıç noktasının itibarıyla fay zonuna yaklaşık 10–15 km mesafede bulunması ve bölgede moment büyüklüğü 7 ve üzeri depremlerin gerçekleşme olasılığının yüksek olması, kanal ve bağlantılı tüm mühendislik yapılarının tasarımında deprem etkilerinin öncelikli parametre olarak ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bu sebeple Marmara Bölgesi'nde meydana gelebilecek bir büyük deprem, Kanal İstanbul Projesi kapsamında inşa edilecek yapıların sismik dayanıklılığının artırılmasını zorunlu kılmaktadır. Kanal İstanbul Projesi'nin yer aldığı Marmara Bölgesi, Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun etkisi altında olup, Türkiye'nin en aktif sismotektonik bölgelerinden biridir. AFAD tarafından hazırlanan Türkiye Deprem Tehlike Haritası, incelendiğinde Marmara Bölgesi'nin yüksek sismik tehlike altında olduğu görülmektedir.

Bilimsel çalışmalar, Marmara Denizi'ndeki Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun sismik davranışını esas alarak, İstanbul ve çevresinde önümüzdeki 30 yıl içerisinde 7 ve üzeri büyüklükte bir depremin meydana gelme olasılığının yaklaşık %65 düzeyinde olduğunu ortaya

koymaktadır. (Parsons vd., 2000). Bu durum, mühendislik tasarımlarında performans esaslı deprem tasarım yaklaşımlarının uygulanmasını gerektirmektedir.

Kanal İstanbul Projesi'nin deprem riskleri yalnızca doğrudan jeoteknik ve yapısal etkilerle sınırlı olmayıp, aynı zamanda afet yönetimi süreçleri üzerinde de önemli sonuçlar doğurabilecek niteliktedir. Afet yönetiminin etkinliği, acil durumlara müdahale süresinin minimuma indirilmesi ile doğrudan ilişkilidir. Yangın, arama-kurtarma ve sağlık hizmetleri gibi kritik müdahalelerin zamanında gerçekleştirilebilmesi, afet sonrası can ve mal kayıplarının azaltılmasında belirleyici bir faktördür. Bu nedenle ulaşım ağlarının sürekliliği ve erişilebilirliği, afet yönetim sistemlerinin temel bileşenlerinden birini oluşturmaktadır.

Kanal İstanbul'un inşa edilmesiyle birlikte İstanbul'un Avrupa Yakası'nın bir bölümünün fiziksel olarak ada niteliği kazanacaktır. Bu durum, söz konusu bölgeye erişimin yalnızca köprüler, tüneller veya deniz ulaşımı ile sağlanabileceği anlamına gelmektedir. Olası bir büyük deprem senaryosunda, bu ulaşım altyapılarının kısmen veya tamamen hasar görmesi ihtimali, afet müdahale kapasitesini ciddi ölçüde sınırlayabilecektir. Özellikle köprü ve tünel gibi kritik geçiş noktalarının kullanım dışı kalması, acil müdahale ekiplerinin olay bölgelerine ulaşmasını geciktirecek ve müdahale sürelerini uzatacaktır. Afet anlarında itfaiye, sağlık ve arama-kurtarma ekiplerinin hızlı ve kesintisiz ulaşımı hayati öneme sahiptir. Ancak ulaşım bağlantılarının zarar görmesi durumunda, bu hizmetlerin etkin bir şekilde sunulması güçleşecek, müdahale sürelerinin uzaması ise can kayıplarının artmasına neden olabilecektir. Ayrıca, yaralıların sağlık kuruluşlarına sevkinde yaşanabilecek gecikmeler, afet sonrası mortalite oranlarını artırabilecek bir diğer önemli risk unsuru olarak görülmektedir. Bu bağlamda, Kanal İstanbul Projesi'nin afet yönetimi üzerindeki etkilerinin bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerekmektedir. Özellikle ulaşım altyapısının deprem performansı, alternatif erişim senaryoları ve acil durum lojistiği gibi konuların detaylı biçimde analiz edilmemesi durumunda, projenin afet anındaki işlevselliği ve güvenliği konusunda ciddi belirsizliklerin ortaya çıkabileceği ifade edilmektedir (Görür, 2020: 118-119).

Kanal İstanbul Projesi, afet riski ve altyapı dayanıklılığı açısından çok boyutlu bir değerlendirme gerektirmektedir. Türkiye'nin aktif deprem kuşağında yer alması ve Marmara Bölgesi'nin yüksek sismik tehlike altında bulunması, büyük ölçekli altyapı projelerinde risk yönetiminin öncelikli olarak ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bu kapsamda, afet risklerinin azaltılmasına yönelik uluslararası çerçevelerden biri olan Sendai Afet Risklerinin Azaltılması Çerçevesi, altyapı projelerinde dirençlilik ve risk azaltma politikalarının bütüncül olarak ele alınmasını önermektedir (UNDRR, 2015: 14).

Kanalın uluslararası deniz trafiğine açılması, deniz güvenliği açısından yeni riskleri beraberinde getirmektedir. Uluslararası Denizcilik Örgütü, yoğun gemi trafiğinin bulunduğu bölgelerde trafik ayrım düzenleri, otomatik tanımlama sistemleri (AIS) ve radar tabanlı izleme sistemlerinin kullanılmasını önermektedir (IMO, 2017). Bu sistemler, deniz kazalarının önlenmesi ve çevresel risklerin azaltılması açısından kritik öneme sahiptir.

Afet risklerinin yönetimi kamu idaresinin sorumluluğu kapsamında yer almaktadır. 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun, riskli alanlarda yapılacak uygulamalarda kamu güvenliğinin esas alınması gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, Kanal İstanbul Projesi kapsamında alınacak tüm önlemlerin kamu yararı ve güvenliği ilkeleri doğrultusunda değerlendirilmesi gerekmektedir.

5.5.2. Kanal Yapısında Deprem Kaynaklı Hasar ve Yeraltı Suyu Tuzlanması Riski

Kanal İstanbul Projesi kapsamında planlanan mühendislik yapılarının önemli bir kısmında oluşabilecek deprem hasarlarının, belirli ölçüde onarım veya yeniden inşa süreçleriyle giderilebileceği öngörülebilir. Ancak kanalın ana gövdesi ile marina ve yat limanı gibi kıyı yapılarının temel sistemlerinde meydana gelebilecek deformasyonların aynı şekilde telafi edilmesi oldukça güçtür. Özellikle deprem etkisiyle oluşabilecek oturma, burulma ve yanal kayma gibi deformasyonların kanal kesitinde çatlaklara yol açması durumunda, bu çatlaklardan deniz suyunun sızmasının engellenmesi teknik açıdan son derece zor bir süreçtir (Kantarcı, 2011: 12). Kanal boyunca oluşabilecek bu tür yapısal hasarların onarımı, sistemin hidrolik karakteri nedeniyle de sınırlanmaktadır. Kanal içerisindeki suyun yüksek debi ile sürekli akış halinde olması, herhangi bir kapatma sistemiyle akışın durdurulmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, kanalın tamamen boşaltılması, hasarlı bölgelerin tespit edilmesi ve etkin bir şekilde onarılması pratikte uygulanabilir bir çözüm olarak görülmemektedir. Ayrıca, kanal güzergâhında yer alan esasen yaşlı çatlaklı kireçtaşı birimleri ile bu birimlerin altında bulunan kumlu ve çakıllı zeminlerin hidrojeolojik özellikleri, deniz suyu sızıntısı riskini artırmaktadır. Bu tür geçirgen ortamlar aracılığıyla deniz suyunun yeraltı sistemlerine sızması, bölgedeki yeraltı suyu kaynaklarının tuzlanmasına yol açabilir. (Kantarcı, 2011: 12). Bu sürecin mekânsal ve zamansal boyutlarının ise önceden kesin olarak tahmin edilmesi oldukça güçtür. Dolayısıyla, söz konusu sızıntıların çevresel etkilerinin kontrol altına alınması ciddi belirsizlikler içermektedir.

5.5.3. Sıvılaşma ve Heyelan Riski

Kanal İstanbul Projesi'nin planlandığı güzergâh, Kuzey Anadolu Fay Hattı'nın Marmara Denizi içerisindeki aktif segmentlerine oldukça yakın bir konumda yer almaktadır. Projenin başlangıç noktası itibarıyla fay zonuna yaklaşık 10–15 km mesafede bulunması ve bölgede moment büyüklüğü 7 ve üzeri depremlerin gerçekleşme olasılığının yüksek olması, kanal ve bağlantılı tüm mühendislik yapılarının tasarımında deprem etkilerinin öncelikli parametre olarak ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Proje güzergâhında yer alan zeminlerin önemli bir kısmı alüvyon karakterli olup, bu tür zeminler deprem sırasında sıvılaşma riski taşımaktadır. Sıvılaşma, zemin mukavemetinin ani şekilde azalmasına neden olarak yapı güvenliğini tehdit eden önemli bir jeoteknik problemdir. Bu konuda yapılan klasik çalışmalardan biri olan Seed ve Idriss (1971) tarafından geliştirilen yöntem, sıvılaşma potansiyelinin değerlendirilmesinde temel bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir (Seed & Idriss, 1971: 124–127). Ayrıca, zemin sıvılaşma direncinin belirlenmesine yönelik güncel değerlendirmeler Youd ve diğerleri (2001) tarafından detaylı şekilde ele alınmıştır (Youd vd., 2001: 633–634).

Deprem mühendisliği açısından, yerel zemin koşulları yer hareketlerinin büyüklüğünü doğrudan etkileyen önemli bir faktördür. Kramer (1996) tarafından ortaya konulan çalışmada, gevşek ve suya doygun zeminlerde zemin büyütmesi (site amplification) etkisinin deprem ivmesini önemli ölçüde artırabileceği ifade edilmektedir (Kramer, 1996: 208–213). Bu nedenle, mühendislik tasarımlarında yerel zemin sınıfı, maksimum yer ivmesi (PGA) ve amplifikasyon faktörlerinin dikkate alınması gerekmektedir. Proje alanındaki jeolojik yapı incelendiğinde, kil, kum, marn ve konglomera gibi farklı litolojik birimlerin heterojen bir dağılım gösterdiği görülmektedir. Bu tür heterojen zemin yapıları, mühendislik açısından farklı davranışlar sergileyerek özellikle şev stabilitesi açısından risk oluşturmaktadır. Terzaghi, Peck ve Mesri (1996) tarafından yapılan çalışmalar, zemin davranışlarının mühendislik tasarımlarında dikkate alınmasının önemini ortaya koymaktadır (Terzaghi vd., 1996: 75–80). Yeraltı su seviyesindeki değişimler de jeoteknik riskler açısından önemli bir faktördür. Yeraltı suyu seviyesinin yükselmesi, zemin mukavemetini azaltarak sıvılaşma riskini artırabilmektedir. Bu durum, özellikle alüvyon zeminlerde daha belirgin hale gelmektedir (Youd vd., 2001: 633–634). Büyük ölçekli kazı ve dolgu faaliyetlerinin yeraltı gerilme dağılımını değiştirebileceği bilinmektedir. Bu tür değişimler genellikle lokal deformasyonlara neden olmakla birlikte, zayıf zeminlerde daha ciddi sonuçlar doğurabilmektedir. Bu nedenle, proje süresince jeoteknik izleme sistemlerinin kurulması ve sürekli veri takibi yapılması gerekmektedir.

Özellikle kanalın Marmara Denizi ile Sazlıdere Barajı arasında kalan güney kesimi, yüksek deprem tehlikesi ve zemin hassasiyeti bakımından en kritik alanlardan biri olarak değerlendirilmektedir. Bu kesimde yer alan alüvyal zeminlerin, deprem yükleri altında yüksek sıvılaşma potansiyeline sahip olması, projenin jeoteknik açıdan en önemli risk unsurlarından birini oluşturmaktadır. ÇED Raporu'nda yer alan değerlendirmelere göre, kanal güzergâhındaki daneli (kohezyonsuz) zeminlerin sıvılaşma potansiyeli, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (2018)'nde tanımlanan yaklaşık yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, özellikle "Qal-S" olarak sınıflandırılan kohezyonsuz alüvyon zeminlerde, sıvılaşmaya karşı güvenlik katsayısının birçok noktada 1'in altında kaldığını, diğer bir ifadeyle bu zeminlerin deprem sırasında geniş ölçekte sıvılaşabileceğini ortaya koymaktadır. Buna ek olarak, kil ağırlıklı alüvyon zeminlerde sıvılaşmaya karşılık gelen devirsel mobilite davranışı açısından yapılan değerlendirmeler, "Qal-C" olarak tanımlanan birimlerin son derece zayıf mekanik özellikler sergilediğini göstermektedir. Bu tür malzemelerin, klasik zemin mekaniği yaklaşımlarıyla tanımlanmasının güç olduğu, hatta bazı durumlarda mühendislik anlamında "zemin" olarak dahi değerlendirilmesinin tartışmalı olduğu ifade edilmektedir. Bu durum, söz konusu birimlerin deprem etkisi altında yarı akışkan davranış sergileyebileceği ve taşıma gücü açısından ciddi sorunlar yaratabileceği anlamına gelmektedir. (Aydınoğlu vd., 2020: 88)

Öte yandan, Kanal İstanbul kapsamında planlanan köprüler, tüneller ve diğer ulaşım geçiş yapılarının, projenin toplam maliyetinin önemli bir kısmını oluşturacağı öngörülmesine rağmen, bu yapıların büyük bölümü için detaylı deprem analizlerinin yapılmadığı görülmektedir. ÇED Raporu'nda bu yapılara ilişkin yalnızca kavramsal tasarım şemalarının yer aldığı, ancak temel tasarımı, zemin iyileştirme yöntemleri ve maliyet analizleri gibi kritik mühendislik parametrelerine ilişkin yeterli veri sunulmadığı anlaşılmaktadır. Özellikle büyük açıklıklı köprülerin temel sistemlerinin, sıvılaşma potansiyeli yüksek alüvyon zeminler üzerine oturtulacak olması, bu yapıların deprem performansı açısından önemli belirsizlikler içermesine neden olmaktadır. Bu tür yapıların güvenliğinin sağlanabilmesi için ileri düzey zemin iyileştirme teknikleri ve detaylı mühendislik çözümleri gerekmekte olup, bu çözümlerin maliyet ve uygulanabilirlik açısından nasıl karşılanacağına ilişkin açık bir değerlendirme bulunmamaktadır. Sonuç olarak, ÇED sürecinde yapılan deprem analizlerinin büyük ölçüde yaklaşık yöntemlere dayandığı, kapsamlı ve detaylı mühendislik analizlerinin ise yeterince ortaya konulmadığı görülmektedir. Mevcut veriler, ana kanal yapısının ve ilişkili mühendislik elemanlarının, öngörülen performans hedeflerini karşılamakta zorlanabileceğini ve yüksek düzeyde deprem riski altında bulunduğunu göstermektedir. Bu nedenle, projenin

uygulanabilirliği açısından deprem ve zemin davranışına ilişkin daha kapsamlı, ileri düzey ve bütüncül analizlerin yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Aydınoğlu vd., 2020: 91).

Kanal İstanbul güzergâhında yer alan fayların çoğunun küçük ve sığ yapıda olduğu, bu nedenle tek başlarına büyük ölçekli depremler üretme kapasitelerinin sınırlı olabileceği, ancak bölgesel ölçekte zayıflık zonları oluşturdukları belirtilmektedir. Marmara Bölgesi'nde beklenen depremin en az 7,2 büyüklüğünde olacağı öngörülmekte ve bu durumda özellikle Küçükçekmece Gölü ile Marmara Denizi arasındaki kesimin 9–10 şiddetinde sarsıntıya maruz kalabileceği ifade edilmektedir. Bu düzeyde bir sismik etki altında kanal yapısının hasar görme riskinin yüksek olduğu, kıta sahanlığı içerisindeki fayların da harekete geçmesiyle deformasyonların artabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca meydana gelebilecek yatay ve düşey yer değiştirmelerin kanal yapısında ciddi yapısal problemlere yol açabileceği ve betonarme yapıların bu tür etkilere karşı daha hassas olabileceği belirtilmektedir (Görür, 2020: 111).

Küçükçekmece Gölü çevresinin, farklı büyüklükteki vadilerin birleşmesiyle oluşmuş karmaşık bir jeomorfolojik karaktere sahip olduğu belirtilmektedir. Bu alanın altında Holosen yaşlı çökellerin yanı sıra kalın alüvyon dolgular ve kıyı kumulları bulunmaktadır. Bu zeminlerin yüksek sıvılaşma potansiyeline sahip olduğu ve olası bir deprem durumunda dayanımlarını kaybederek sıvı benzeri davranış sergileyebileceği ifade edilmektedir. Bu durumun, kanal yapısı ve ilişkili mühendislik sistemlerinde oturma, dönme ve farklı deformasyon türlerine neden olabileceği değerlendirilmektedir. Öte yandan, söz konusu zeminlerin kalınlığı nedeniyle tamamen kazılarak uzaklaştırılması teknik olarak zor olup, bu tür müdahalelerin yeni stabilite problemlerine yol açabileceği de belirtilmektedir. Ayrıca Holosen birimlerin altında yer alan Tersiyer yaşlı kumlu ve siltli tabakaların da sıvılaşma riskini artırıcı etki gösterebileceği ifade edilmektedir (Görür, 2020: 113).

İstanbul genelinde heyelan oluşumlarının en yoğun gözlendiği alanlardan biri, Büyükçekmece ve Küçükçekmece gölleri arasındaki bölgedir. Özellikle Kanal İstanbul güzergâhının geçtiği Küçükçekmece Gölü çevresinde, hem doğu hem de batı kesimlerde aktif ve derin heyelan zonlarının bulunduğu ifade edilmektedir. Bu heyelan alanlarının bir kısmının, herhangi bir deprem etkisi olmaksızın günümüzde dahi hareketlilik gösterdiği belirtilmektedir. Çekmece gölleri arasındaki bölgede gerçekleştirilen jeolojik, jeofizik (çok kanallı sismik ve batimetrik ölçümler gibi) ve GPS tabanlı çalışmalar sonucunda, kıta sahanlığında belirlenen fay hatlarının konum ve doğrultularının, karasal alanda haritalanan heyelan zonları ile büyük ölçüde örtüştüğü ortaya konulmuştur (Ergintav vd., 2011). Bu durum, deniz içindeki aktif fay sistemleri ile karadaki heyelan oluşumları arasında doğrudan bir jeodinamik ilişki bulunduğunu

göstermektedir. Olası bir Marmara depremi sırasında, ana kırılmanın öncelikle kıta sahanlığındaki fayları harekete geçirmesi, ardından bu hareketin karasal alanlardaki heyelan zonlarını tetiklemesi beklenmektedir. Böyle bir senaryoda, Küçükçekmece Gölü içinden geçmesi planlanan kanal yapısının söz konusu kütle hareketlerinden ciddi biçimde etkilenmesi kaçınılmazdır. Mevcut durumda dahi sınırlı genişlik ve derinliğe sahip olan kanal kesitinin, büyük ölçekli heyelanlar sonucu deformasyona uğraması, daralması veya tamamen tıkanması olasılığı bulunmaktadır (Görür, 2020: 115).

5.5.4. Tsunami ve Patlatma Faaliyetlerinin Deprem Riski Açısından Değerlendirilmesi

Marmara Denizi'nde meydana gelen büyük depremler incelendiğinde, bu olayların önemli bir kısmının tsunami oluşumları ile birlikte gerçekleştiği görülmektedir. Tsunami oluşumunun temel nedeni yalnızca faylanmaya bağlı deniz tabanı deformasyonu olmayıp, özellikle Kuzey Marmara kıta yamacı boyunca gelişen denizaltı heyelanları önemli bir rol oynamaktadır. Bu bölgede yer alan sedimanter birimlerin gevşek yapısı ve stabilite açısından zayıf özellikler göstermesi, deprem sırasında kütle hareketlerinin kolaylıkla tetiklenmesine neden olmaktadır. Güçlü sarsıntılar sonucunda kuzey yamaçta gelişen bu denizaltı heyelanları, su kütlesinin ani yer değiştirmesine yol açarak tsunami dalgalarının oluşumuna neden olmaktadır.

Tsunami dalga yüksekliklerine ilişkin tarihsel ve bilimsel veriler, Marmara Denizi'nde bu tür olayların ciddi boyutlara ulaşabileceğini göstermektedir. Örneğin, 1509 yılında meydana gelen ve "Küçük Kıyamet" olarak adlandırılan deprem sırasında, deniz seviyesinin yükselerek surları aştığına dair kayıtlar bulunmaktadır. Surların yüksekliği dikkate alındığında, bu olay sırasında oluşan tsunami dalgalarının yaklaşık 10 metreye ulaştığı değerlendirilmektedir. Bunun yanı sıra, Marmara Denizi'nde gerçekleştirilen bilimsel çalışmalar kapsamında, Adalar'ın güneyinde yaklaşık 17.000 yıl önce meydana gelmiş büyük ölçekli bir denizaltı heyelanı tespit edilmiştir. Bu olayın oluşturduğu su hareketlerinin modellenmesi sonucunda, benzer büyüklükte bir olayın en az 10 metre yüksekliğinde tsunami dalgalarına neden olabileceği belirlenmiştir (Özeren vd., 2010) Bu bulgular, Marmara Denizi'nin kuzey kıyılarının büyük depremler sırasında tsunami etkisine açık olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Beklenen Marmara Depremi senaryosu dikkate alındığında, Kanal İstanbul projesinin de bu tür bir tehlikeye maruz kalma olasılığı bulunmaktadır. Tsunami dalgalarının kanal içerisine girmesi durumunda, dar ve sınırlı bir kesitte ilerleyen su kütlesinin hidrodinamik etkiler nedeniyle büyümesi ve hızlanması söz konusu olabilecektir. Bu durum, kanal boyunca akım hızlarının artmasına ve akıntının kanal yamaçlarına yüksek enerjiyle çarpmasına neden

olabilir. Söz konusu hidrodinamik etkiler sonucunda kanal kenarlarında oyulma, yamaç stabilitesinde bozulma ve yapı elemanlarında hasar oluşması beklenebilir. Ayrıca, kenarlardan kopan malzemelerin kanal içerisine taşınması ve sürüklenmesi, kanal tabanı ile kaplama sistemlerinde önemli deformasyonlara yol açabilir. Tsunami sırasında kanal içerisinde gemilerin bulunması halinde, artan akıntı hızları nedeniyle gemilerin kontrolsüz biçimde sürüklenmesi ve yapıya çarpması da söz konusu olabilecektir. Taşınan malzemelerin belirli noktalarda birikerek akışı kısmen engellemesi durumunda, kanal içerisinde su seviyesinde ani yükselmeler meydana gelebilir. Bu durum, topoğrafik olarak uygun alanlarda deniz suyunun kara içerisine ilerlemesine ve çevresel risklerin artmasına neden olabilecektir.

Kanal İstanbul Nihai ÇED Raporu'nda, olası deprem ve buna bağlı gelişebilecek tsunami senaryolarında en fazla etkilenmesi beklenen alanların liman yapıları ile kanal giriş bölgeleri olduğu ifade edilmektedir. Raporda, tsunami dalgalarının kanal boyunca ilerleyebileceği ve özellikle giriş yapılarında ciddi hasar potansiyeli oluşturabileceği belirtilmektedir. Ayrıca tsunami etkisiyle deniz yapıları çevresinde sediment taşınımı, oyulma ve birikme süreçlerinin meydana gelebileceği; bunun da gemilerin tabana oturma riskini artırabileceği vurgulanmaktadır. Bu kapsamda tsunami erken uyarı sistemlerinin gerekliliğine dikkat çekilmektedir. Bununla birlikte, ÇED Raporu'nda deprem ve tsunami durumlarına ilişkin önlemlerin oldukça sınırlı kaldığı görülmektedir. Raporda, temel olarak kanalın kapatılması önerilmekte, ancak bu önerinin uygulanabilirliği konusunda ayrıntılı bir değerlendirme yapılmamaktadır. Özellikle ana Marmara Fay Zonu'nun kanal girişine oldukça yakın bir mesafede bulunması, deprem anında kanalın güvenli şekilde kapatılmasını veya gemilerin hızla tahliye edilmesini zorlaştırmaktadır. Deprem sonrasında tsunami riskinin oluşması halinde gemilerin derin sulara yönlendirilmesi önerilse de, İstanbul'da kurulu erken uyarı sistemlerinin sağlayabileceği birkaç saniyelik zaman diliminin bu tür manevralar için yeterli olmayacağı değerlendirilmektedir (Eyidoğan, 2020: 132).

Kanal güzergâhı boyunca gerçekleştirilecek kazı faaliyetlerinde kullanılacak patlayıcı miktarları da önemli bir tartışma konusudur. Nihai ÇED Raporu'na göre, kazı çalışmaları sırasında günlük ortalama 11 ton ANFO patlatılması planlanmaktadır. Bu miktar yaklaşık 7,7 ton TNT eşdeğerinde olup, her bir patlatmanın yaklaşık 3,8 büyüklüğünde bir depreme eşdeğer sismik enerji açığa çıkardığı ifade edilmektedir. Bu kapsamda, dört yıllık süreçte toplam yaklaşık 16 milyon kilogram patlayıcı kullanılacağı ve bu süreç boyunca her gün küçük ölçekli bir deprem etkisine karşılık gelen sismik enerjinin çevreye yayılacağı anlaşılmaktadır. Ancak ÇED Raporu'nda, bu patlatmaların yeraltı jeolojik yapılar üzerindeki etkilerine ilişkin ayrıntılı analizlerin bulunmadığı görülmektedir. Özellikle fay hatları, kırık sistemleri ve yeraltı suyu

basıncı üzerindeki olası gerilim değişimlerinin değerlendirilmemiş olması, proje kapsamında önemli bir eksiklik olarak değerlendirilmektedir (Eyidoğan, 2020: 133).

5.6. İklimsel Etkiler ve Kümülatif Değerlendirme

İstanbul ve çevresinde hayata geçirilmesi planlanan Kanal İstanbul ve İstanbul Havalimanı gibi devasa ölçekli projeler, bölgedeki arazi kullanımını köklü bir biçimde değiştirme potansiyeline sahiptir. Literatürde yer alan bilimsel değerlendirmeler (Türkeş, 2018; 2019; 2020), bu tür insan kaynaklı müdahalelerin iklim üzerindeki etkilerini iki temel boyutta ele almaktadır. Birincisi, küresel iklim değişikliğinin İstanbul özelinde yaratacağı bölgesel yansımalardır. İkincisi ise, prhojelerle birlikte ortaya çıkacak olan betonlaşma, yeni yerleşim alanları, sanayi bölgeleri ve ulaşım ağları gibi yapay yüzeylerin yerel iklim rejimini doğrudan dönüştürmesidir.

Asfalt, beton ve tuğla gibi yüzeylerin güneş enerjisini yoğun bir şekilde emmesi, yüksek yapıların hava akımlarını engellemesi ve bitki örtüsünün kaybıyla buharlaşma yoluyla soğumanın azalması, "Kentsel Isı Adası" (UHI) fenomenine yol açmaktadır. Kanal İstanbul ve benzeri projelerin yaratacağı arazi kullanımı değişiklikleri, albedo değerlerini ve enerji akısını bozarak projenin yakın çevresini kısa sürede birer ısı adasına dönüştürebilir. Bu durum; sıcaklık, nem, rüzgâr rejimi ve yağış desenleri gibi mikro iklimsel parametrelerin dengesini sarsarak, bölgenin kuzey ormanları gibi kritik yeşil alanlarını da risk altına sokmaktadır. Ancak ÇED Raporu' nda bu denli önemli bir konu olan "kentsel ısı adası" oluşmasına yönelik hiçbir ifade bulunmamaktadır.

Kanal projesinin su yüzeyi ile atmosfer arasındaki etkileşimi değiştirmesi beklenmektedir. Çanakkale örneğinden hareketle yapılan ömür ve yayılım analizleri, bu tür projelerin İstanbul Platosu'nda halihazırda görülen radyasyon ve adveksiyon sislerini artırabileceğini, hatta yeni "buhar sisleri" oluşumuna zemin hazırlayabileceğini göstermektedir. Bu meteorolojik değişimler, bölgedeki görüş mesafesi ve hava kalitesi üzerinde kalıcı etkiler bırakma potansiyeli taşımaktadır (Türkeş, 2020).

Modern literatür, iklim değişikliği ile hızlanan kentleşme süreçlerinin atmosferik dinamikleri kökten değiştirdiğini ve bu durumun ekstrem hava olaylarının şiddetini artırarak ciddi ekonomik kayıplara yol açtığını vurgulamaktadır (Oke vd., 2017). Şehirleşme; yatay ve düşey sıcaklık gradyanlarındaki değişimler vasıtasıyla yerel meltem sistemlerinin gelişmesine, nem dengesinin bozulmasına ve yağış rejimlerinin başkalaşmasına neden olmaktadır (Oke vd., 1991). Özellikle kentsel alanların ve bu alanların rüzgâr altı yönlerinin; bulut oluşumu, şimşek aktiviteleri ve kısa süreli şiddetli yağışlar açısından daha yoğun bir frekansa sahip olduğu

gözlemlenmektedir (Han ve Baik, 2008; Shem ve Shepherd, 2009; Zhang vd., 2010; Miao vd., 2011).

Kentsel morfolojinin, özellikle yüksek katlı yapılaşmanın, yağışların yerel yoğunluğunu artırdığı ve fırtına hareketlerini yönlendirerek drenaj akış yollarını etkilediği bilinmektedir. Bu bağlamda, Kanal İstanbul projesiyle birlikte bölgeye dahil olacak su yüzeyi, atmosferdeki nem miktarını artıracaktır. Çevredeki yerleşim alanlarından kaynaklanan antropojenik (insan kaynaklı) faaliyetler sonucu atmosfere salınan aerosoller, "bulut yoğuşma çekirdeği" işlevi görerek kentin rüzgâr altı bölgelerinde görüş mesafesinin kısalmasına ve bulutluluğun artmasına zemin hazırlayabilir.

Özellikle yaz aylarında belirginleşen kentsel ısı adası etkisi, artan yüzey pürüzlülüğü ve hava kirliliğiyle birleştiğinde konvektif hareketleri tetikleyerek şiddetli yağış oluşumlarını provoke edebilir. İstanbul'un hâkim rüzgâr paternleri olan poyraz (kuzeydoğu), yıldız (kuzey), lodos (güneybatı) ve karayel (kuzeybatı) yönlü akışlar, bu mikroklimatik mekanizmaları harekete geçirebilir. Kanal ve çevresindeki yapılaşma nedeniyle oluşacak bu atmosferik değişimlerin, stratejik bir ulaşım merkezi olan İstanbul Havalimanı'nın operasyonel süreçlerinde çeşitli zorluklara yol açması muhtemeldir. Uzun vadede projenin tetikleyeceği şehirleşme baskısı, ekstrem hava olaylarının hem sıklığını hem de büyüklüğünü artırma potansiyeline sahiptir (Miao vd., 2011; Lu vd., 2019).

Büyük ölçekli altyapı projelerinin yerel meteoroloji üzerindeki etkileri incelendiğinde, Kanal İstanbul ve İstanbul Havalimanı entegrasyonunun ciddi atmosferik riskler barındırdığı görülmektedir. Özellikle Kanal projesiyle birlikte bölgeye dahil olacak yeni su yüzeyi, buharlaşma süreçlerini tetikleyerek "buğu sisleri" oluşumuna zemin hazırlayacaktır. Mevcut bilimsel değerlendirmelerde yeterince vurgulanmayan bir husus, bu sislerin sadece Kanal güzergahında değil, projeye bitişik konumda bulunan İstanbul Havalimanı üzerinde de görüş mesafesini kısıtlama potansiyelidir. Bölgedeki tatlı su kaynaklarıyla etkileşime giren bu nem artışı, özellikle sonbahar ve kış aylarında sisli gün sayısını artırarak hava trafiği üzerinde operasyonel zorluklar yaratabilir. Ayrıca, artan nemlilik oranlarının alçak taban seviyeli bulutluluk oranlarını da olumsuz yönde etkileyeceği öngörülmektedir (Menteş vd., 2020: 358).

Atmosferik kararlılığın yüksek olduğu günlerde, Kanal üzerindeki yoğun gemi trafiğinden kaynaklanan duman ve diğer hava kirleticileri (aerosoller), havalimanı sahasında birikerek görüş mesafesini düşürücü bir etki yaratabilir. Bu durum, uçuş faaliyetlerinin güvenliği açısından kritik bir risk teşkil etmektedir. Diğer taraftan, havalimanı çevresinde yoğunlaşan kentsel yerleşim dokusu, yüzey pürüzlülüğünü artırarak yerel ölçekli türbülansların oluşmasına neden olabilir. Bu mikroklimatik değişimler, iniş ve kalkış rotalarında beklenmedik

hava akımları yaratarak havacılık güvenliği için tehlikeli senaryolar doğurabilmektedir (Menteş vd., 2020: 364).

5.7. Ekolojik Hassasiyet ve Mega Projeler Bağlamında Kanal İstanbul

Kanal İstanbul Projesi, yalnızca bir ulaşım ve altyapı yatırımı olarak değil, aynı zamanda Türkiye'nin çevresel sürdürülebilirlik politikaları açısından da yoğun tartışmalara konu olan bir projedir. Mega projeler kapsamında değerlendirilen bu tür girişimler, ekonomik kalkınmayı hızlandırma hedefi taşırken, ekolojik denge üzerinde de kalıcı etkiler yaratabilmektedir (Botan, 2020: 4). Bu nedenle, Kanal İstanbul'un çevresel boyutu yalnızca yerel değil, küresel ölçekte de bir ekosistem meselesi olarak ele alınmalıdır.

Ekolojik hassasiyet, özellikle İstanbul gibi yoğun nüfuslu, coğrafi olarak dar ve ekolojik kapasitesi sınırlı bölgelerde kritik önem arz etmektedir. İstanbul Boğazı'nın doğal ekosistemi, Karadeniz ve Marmara Denizi arasındaki su akışı ve tuzluluk dengesi üzerine kuruludur. Kanal İstanbul Projesinin devreye girmesi ile birlikte bu denge bozulma riskiyle karşı karşıya kalacaktır. Araştırmalara göre, iki deniz arasındaki yoğunluk farkı nedeniyle oluşabilecek akıntılar, Marmara Denizi'ndeki oksijen seviyesini azaltarak deniz yaşamını tehdit edebilecek mahiyettedir. (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2021: 18) Benzer biçimde, suyun kimyasal bileşenlerindeki bu denli değişimler, plankton türlerinin ve besin zincirinin dönüşümüne yol açabilecektir. (Salihoğlu vd. , 2022: 44)

Mega projelerin çevresel etkilerine ilişkin literatürde, özellikle kentsel ekosistemlerin kırılganlığına ilişkin kaynaklar göze çarpmaktadır. Spatial Fix (mekânsal sabitleme) kavramı, sermayenin kriz dönemlerinde mekânı yeniden şekillendirerek kendine yeni yatırım ve birikim alanları yaratma eğilimi olarak tanımaktadır. Kapitalist sistemde ortaya çıkan birikim fazlası, zamanla kârlı yatırım alanlarının daralmasına yol açar; bu durum sermayeyi coğrafi olarak genişlemeye, yani mekânı dönüştürmeye zorlar. Bu sürecin, kapitalizmin kendi içsel çelişkilerini "mekânsal" düzeyde geçici biçimde çözme çabası olduğunu ifade edilmektedir. Ancak aynı süreç, çoğu zaman doğanın geri döndürülemez biçimde tahrip edilmesiyle sonuçlanır (Harvey, 2018: 425). Bu teorik çerçeve üzerinden bakıldığında, Kanal İstanbul Projesi yalnızca bir ulaşım altyapısı değil, aynı zamanda sermaye birikiminin sürekliliğini sağlamak için tasarlanmış tipik bir mekânsal sabitleme örneği olarak değerlendirilebilir. Türkiye'nin inşaat ve altyapı odaklı büyüme modelinde bu tür projeler, durgunluk dönemlerinde sermayeye yeni yatırım alanları açmakta ve gayrimenkul, finans, enerji gibi sektörlerde birikmiş sermayeyi yeniden dolaşıma sokmaktadır. Böylece proje, ekonomik bir

kriz anında sermaye için "çıkış kapısı" görevi görürken, mekânın fiziksel ve ekolojik dokusunu köklü biçimde dönüştürmektedir.

Kanal İstanbul Projesinin özellikle su kaynakları açısından İstanbul'un sürdürülebilirlik kapasitesini azaltacağı ve iklim değişikliğine karşı direncinin azalacağı kaçınılmaz bir gerçeklik olarak görülmektedir. Kanal İstanbul'un çevresel etkileri üzerine yapılan bilimsel çalışmalarda, projenin hidrolojik döngü, biyoçeşitlilik ve mikro iklim koşulları üzerinde uzun vadeli değişimlere neden olabileceği öngörülmektedir. Ayrıca, projenin geçtiği güzergâhlarda yer alan Sazlıdere Barajı ve Terkos Gölü gibi içme suyu kaynaklarının zarar görme riski, kentin su güvenliği açısından ciddi bir tehlike oluşturmaktadır (WWF, 2022).

Kanal İstanbul Projesi'nin ekolojik etkilerinin değerlendirilmesi, yalnızca çevre mühendisliği açısından değil, aynı zamanda sosyo-ekonomik ve politik boyutlarıyla da bütüncül bir analiz gerektirmektedir. Projenin uzun vadeli sürdürülebilirliği, çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) süreçlerinin şeffaflığı ve bağımsız bilimsel denetim mekanizmalarıyla doğrudan ilişkilidir. Dolayısıyla, ekolojik hassasiyetin gözetilmediği bir planlama anlayışı, kısa vadeli ekonomik kazançlara karşılık geri dönülmez çevresel kayıplara yol açabilir.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) raporlarında tespit edilen aksaklıklar ve olumsuzluklara ilişkin örnekler artırılabilmekle birlikte, genel olarak bu raporların çevre ve doğanın korunmasına yeterince hizmet etmediği; proje uygulamaya alındıktan sonra ise etkin ve düzenli izleme çalışmalarının yapılmadığı yönünde ciddi eleştiriler bulunmaktadır. Bu durum, yalnızca ulusal düzeyde değil, aynı zamanda uluslararası değerlendirme raporlarında da açık biçimde dile getirilmektedir. Nitekim Avrupa Komisyonu'nun 2020 yılı Türkiye Raporu'nda, Çevresel Etki Değerlendirmesi mevzuatına ilişkin hükümlerin önemli bir endişe kaynağı olmaya devam ettiği vurgulanmış; sınır aşan istişarelere ilişkin usullerin ÇED ve Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Direktifleri ile uyumlu olmadığı belirtilmiştir. Raporda ayrıca, mevcut ÇED mevzuatının uygulanmaya devam ettiği ifade edilmekle birlikte, çevresel konulara ilişkin yargı kararlarında hukukun üstünlüğünün sağlanması, halkın katılımı ve çevresel bilgiye erişim hakkı konusunda kaygıların sürdüğü kaydedilmiştir. Bu çerçevede, Karadeniz'i Marmara Denizi'ne bağlaması planlanan deniz seviyesindeki yapay su yolu olan Kanal İstanbul Projesi'ne ilişkin kamuoyunda oluşan endişelerin, proje hakkında verilen "ÇED olumlu" kararına karşı çok sayıda davanın açılmasına yol açtığı raporda açıkça belirtilmektedir (Avrupa Komisyonu, 2020: 105).

5.8. Bölüm Değerlendirmesi

Kanal İstanbul Projesi'nin çevresel etkileri oldukça kapsamlı ve çok boyutludur. Proje, Marmara Denizi ve Türk Boğazlar Sistemi üzerinde önemli hidrodinamik değişimlere yol açabilecek niteliktedir. Su kaynakları, orman alanları, tarım arazileri ve biyolojik çeşitlilik üzerinde ciddi baskılar oluşturacaktır.

Deprem ve jeolojik riskler, projenin güvenliği açısından ayrıca değerlendirilmesi gereken bir boyuttur. Bölgenin aktif fay hatları üzerinde bulunması, mühendislik tasarımında ek önlemler alınmasını zorunlu kılmaktadır.

İklimsel etkiler ve kümülatif değerlendirme, projenin yalnızca doğrudan müdahale alanıyla sınırlı olmadığını, daha geniş bir coğrafyada etkiler yaratabileceğini göstermektedir.

Tüm bu nedenlerle, Kanal İstanbul'un çevresel etkilerinin yönetilmesi, yalnızca teknik bir mühendislik yaklaşımıyla değil, ekosistem temelli planlama anlayışıyla ele alınmalıdır. Proje için geliştirilecek çevresel yönetim planlarında, doğal habitat koruma zonları, yeşil koridorlar, karbon dengeleme projeleri ve uzun dönemli izleme mekanizmaları yer almalıdır.

ALTINCI BÖLÜM
MONTRÖ VE GÜÇ DENGELERİ AÇISINDAN KANAL İSTANBUL

Türk Boğazları, tarih boyunca kıtaları ve denizleri birleştiren stratejik konumları nedeniyle küresel güç mücadelesinin odak noktasında yer almıştır. Tarihsel süreçte farklı statülere tabi tutulan bu hassas su yolları, 1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi ile hem Türkiye'nin egemenlik haklarını tescil eden hem de Karadeniz ile Akdeniz arasındaki askeri ve ticari dengeyi sağlayan özgün bir rejime kavuşmuştur. Kanal İstanbul projesi, Montrö ile kurulan bu statükonun yapay bir su yolu üzerinden nasıl etkileneceği sorusunu gündeme taşımaktadır. Bu çalışma kapsamında, Boğazlar'ın tarihsel dönüşümü ve Montrö'nün sunduğu geçiş rejimi temel alınarak; Kanal İstanbul'un hukuki çerçevesi ile projenin kıyıdaş ve küresel aktörlerin stratejik çıkarları açısından doğurabileceği yeni güç dengeleri analiz edilecektir.

6.1. Tarihsel Süreçte Boğazların Statüsü

6.1.1. Osmanlı İmparatorluğu Döneminde Boğazların Statüsü

Osmanlı İmparatorluğu döneminde İstanbul ve Çanakkale Boğazları, sahip oldukları jeopolitik konum ve dünya ticaret yolları üzerindeki stratejik önemleri nedeniyle uluslararası siyasetin kritik bölgelerinden biri olmuştur. Boğazlar, Karadeniz'i Akdeniz'e bağlayan tek doğal geçit olması sebebiyle Asya ile Avrupa arasındaki deniz ticaretinin kontrolünde belirleyici bir rol üstlenmiştir. 1453 yılında İstanbul'un fethinden sonra Osmanlı Devleti Karadeniz çevresindeki fetihlerini tamamlayarak bu bölge üzerinde hâkimiyet kurmuş ve böylece Boğazlar üzerinde tek taraflı egemenlik kullanmaya başlamıştır. Bu durum, 19. yüzyılın başlarına kadar devam eden bir Osmanlı uygulaması olarak görülmektedir (Dördüncü, 2001: 73).

Osmanlı Devleti uzun bir süre Boğazlardan geçişi herhangi bir uluslararası hukuk düzenlemesine bağlı olmaksızın kendi siyasi ve hukuki düzenlemeleri çerçevesinde belirlemiştir. Bu dönemde Karadeniz, Osmanlı egemenliği altında bulunan ve büyük ölçüde dış deniz güçlerine kapalı olan bir deniz niteliği kazanmış, bu nedenle literatürde zaman zaman "Osmanlı iç denizi" veya "Türk gölü" olarak nitelendirilmiştir (Dördüncü, 2001: 73).

18 .yüzyılın ikinci yarısında Rusya'nın güneye inme politikası Boğazlar meselesini uluslararası siyaset açısından daha önemli bir konu haline getirmiştir. 1768–1774 Osmanlı-Rus Savaşı sonunda imzalanan Küçük Kaynarca Antlaşması, Rusya'ya Osmanlı topraklarında ticaret yapma ve Karadeniz'de ticari faaliyet yürütme imkânı sağlamış ve bu gelişme

Boğazların statüsünün uluslararası siyasetin gündemine girmesinde önemli bir dönüm noktası olmuştur (Zorlu Uğur, 2016: 36).

19. yüzyılın başlarında Avrupa'daki güç dengelerinin değişmesiyle birlikte Boğazların statüsü yeniden şekillenmeye başlamıştır. Osmanlı Devleti ile İngiltere arasında imzalanan 1809 tarihli Kale-i Sultaniye Antlaşması ile Boğazların barış zamanında yabancı savaş gemilerine kapalı tutulması ilkesi teyit edilmiştir. Ancak 1833 yılında imzalanan Hünkâr İskelesi Antlaşması Rusya'ya önemli bir diplomatik avantaj sağlamış ve Avrupa devletleri arasında ciddi tartışmalara yol açmıştır. Bu gelişmeler sonucunda Avrupa devletleri Boğazlar meselesini ortak bir düzenlemeyle çözme yoluna gitmiş ve 1841 Londra Boğazlar Sözleşmesi ile Boğazların statüsü uluslararası bir hukuk düzenlemesi çerçevesinde yeniden belirlenmiştir (Dördüncü, 2001: 89).

Sonuç olarak Osmanlı Devleti Boğazlar üzerindeki egemenliğini uzun süre tek taraflı bir şekilde kullanmış, ancak 18. yüzyılın sonlarından itibaren ortaya çıkan uluslararası siyasi gelişmeler Boğazların statüsünü Avrupa diplomasisinin önemli meselelerinden biri haline getirmiştir. Bu süreç, ilerleyen yıllarda Boğazların uluslararası hukuk çerçevesinde düzenlenmesine zemin hazırlamış ve nihayetinde Montrö Boğazlar Sözleşmesi'ne kadar uzanan diplomatik gelişmelerin temelini oluşturmuştur.

6.1.2. Lozan Barış Antlaşması ve Boğazlar Komisyonu Dönemi (1923–1936)

24 Temmuz 1923 tarihinde imzalanan Lozan Barış Antlaşması, Türkiye Cumhuriyeti'nin uluslararası alanda tanınmasını sağlayan temel bir diplomatik belge olmasının yanı sıra, Türk Boğazları'nın statüsünü de yeniden belirlemiştir. Her ne kadar Boğazlar meselesi Lozan Konferansı'nda ele alınan başlıklardan yalnızca biri olsa da Türkiye açısından stratejik önemi oldukça büyüktür. Genel anlamda Lozan Konferansı, Türkiye için diplomatik bir başarı olarak kabul edilse de Boğazlar üzerinde sağlanan düzenlemeler ülkenin beklentilerini tam olarak karşılamamıştır.

Lozan görüşmeleri süresince Boğazların statüsü, özellikle Karadeniz'e kıyısı bulunan ve bulunmayan devletler arasında ciddi fikir ayrılıklarına yol açmıştır. Türkiye, Boğazlar üzerindeki egemenliğin tamamen kendisine bırakılmasını talep etmiş, ancak bu talebin kabul edilmesinin zorluğu karşısında diplomatik bir uzlaşma yoluna gitmiştir. Türk heyeti, Batılı devletlerin tezlerine yaklaşarak Boğazlar meselesinin gelecekte yeniden ele alınmasını öngören bir strateji benimsemiş ve çözümü ileri bir tarihe bırakmıştır (Türkeş, 1998: 132; Güneş, 2008 : 227).

Bu kapsamda Boğazların kontolü Boğazlar Komisyonu' na bırakılmıştır. Bu kapsamda Boğazların kontrolü, uluslararası statüye sahip bir "Boğazlar Komisyonu"na bırakılmıştır. Başkanlığını Türk temsilcinin üstlendiği bu heyet; Türkiye'nin yanı sıra Büyük Britanya, Fransa, Sovyetler Birliği, Romanya, Bulgaristan, Yunanistan, Japonya ve Yugoslavya'nın atadığı birer üyeden meydana gelmekteydi. Komisyonun asli sorumluluğu, savaş gemileri ile askeri uçakların Boğazlardan geçişine dair antlaşma hükümlerinin ihlal edilip edilmediğini denetlemek ve himayesinde faaliyet gösterdiği Milletler Cemiyeti'ne yıllık raporlar sunmaktı. Bununla birlikte komisyon, kural koyma veya yargılama gibi icrai yetkilerden yoksundu; işlevi temelde istatistiksel veriler toplamak ve haber alma düzeyinde bir gözlemcilik faaliyetinden öteye geçmiyordu. Komisyonun yetkileri kısıtlı olsa da, Boğazlar üzerinde uluslararası bir denetim mekanizmasının bulunması ve bölgenin askerden arındırılmış statüsü, Türkiye'nin ulusal güvenliğini doğrudan tehdit etmekte ve tam egemenlik ilkesiyle bağdaşmamaktaydı. (Tosun, 1994: 97)

Bu rahatsızlığın bir neticesi olarak Lozan Boğazlar Sözleşmesi'nin yürürlüğe girmesinin ardından Türkiye, sözleşmenin hükümlerine uymaya devam ederken, aynı zamanda sözleşmenin revize edilmesi yönünde diplomatik çabalarını sürdürmüştür. Türkiye'nin söz konusu yaklaşımdaki hoşnutsuzluğu, özellikle 1930'lu yılların başında uluslararası platformlarda daha açık bir biçimde ifade edilmeye başlanmıştır. Bu dönemde Türkiye, sözleşmeye bağlı kalmayı sürdürürken, revizyon taleplerini diplomatik teamüllere uygun şekilde gündeme taşımıştır (Erkin, 1968: 64–65; Güneş, 2008: 227).

1930'lu yıllarda uluslararası sistemde yaşanan değişiklikler, Boğazlar rejiminin uygulanmasını güçleştirmiştir. Japonya'nın Mançurya'yı işgali, İtalya'nın Habeşistan'a yönelik saldırısı ve Almanya'nın Ren bölgesini yeniden askerileştirme girişimleri, Milletler Cemiyeti tarafından oluşturulan kolektif güvenlik sisteminin etkinliğini azaltmıştır. Aynı dönemde İtalya'nın Ege Denizi'nde Oniki Ada'da yürüttüğü askeri faaliyetler de Akdeniz güvenliği açısından yeni riskler doğurmuştur. Bu bağlamda, Lozan Boğazlar Sözleşmesi'nde öngörülen güvenlik mekanizmasının uygulanması giderek zorlaşmıştır (Armaoğlu, 1991: 342–343; Güneş, 2008: 228).

Türkiye, uluslararası koşullarda meydana gelen bu değişiklikleri gerekçe göstererek Boğazlar rejiminin yeniden değerlendirilmesini talep etmiştir. Bu talep, uluslararası hukukta "rebus sic stantibus" ilkesi ile desteklenmiştir. Söz konusu ilkeye göre, bir antlaşmanın imzalandığı dönemde mevcut olan koşullar köklü biçimde değişmişse, taraf devletlerin antlaşmayı yeniden müzakere etme hakkı doğmaktadır. Türkiye, Lozan Boğazlar

Sözleşmesi'nin imzalandığı dönemdeki uluslararası koşulların değiştiğini ileri sürerek sözleşmenin revizyonu için diplomatik girişimlerde bulunmuştur (Güneş, 2008: 228).

Türkiye'nin bu yöndeki ilk girişimi, 23 Mayıs 1933 tarihinde Londra Silahsızlanma Konferansı sırasında gerçekleşmiş, ancak talep, silahsızlanma konusuyla doğrudan ilişkili görülmediği için kabul edilmemiştir (Armaoğlu, 1991: 343). İkinci girişim ise 17 Nisan 1935 tarihinde Milletler Cemiyeti Konseyi toplantısında dile getirilmiş; Türkiye Dışişleri Bakanı Tevfik Rüştü Aras, Boğazların askerden arındırılmış olmasının Türkiye'nin güvenliğini zayıflattığını belirterek sözleşmenin değiştirilmesini talep etmiştir. Sovyetler Birliği bu görüşü desteklemiş, ancak İngiltere, Fransa ve İtalya itiraz etmiştir (Armaoğlu, 1991: 343; Güneş, 2008: 228).

Türkiye, diplomatik girişimlerinden kısa vadede sonuç alamasa da çabalarını sürdürmüş ve Boğazlar meselesini 3 Mayıs 1935'te Balkan Antantı Konseyi'nin Bükreş toplantısında tekrar gündeme getirmiştir. Nihayet, 11 Nisan 1936 tarihinde Türkiye, Lozan Boğazlar Sözleşmesi'ne taraf devletlere diplomatik notalar göndererek yeni bir konferans talep etmiş ve bu notalar Milletler Cemiyeti Genel Sekreterliği aracılığıyla diğer üye devletlere iletilmiştir. Bu girişim, başta İngiltere olmak üzere birçok devlet tarafından olumlu karşılanmış ve 22 Haziran 1936'da İsviçre'nin Montreux kentinde yeni bir konferansın düzenlenmesine karar verilmiştir. Yaklaşık bir ay süren müzakereler sonucunda 20 Temmuz 1936 tarihinde Montreux Boğazlar Sözleşmesi imzalanmış ve Lozan Boğazlar rejimi sona ermiştir. Bu sözleşme ile Türkiye, Boğazlar üzerindeki egemenlik haklarını büyük ölçüde yeniden kazanmış ve Boğazların askerden arındırılmış statüsü kaldırılmıştır. Dolayısıyla Türkiye, uluslararası hukuk çerçevesinde sürdürdüğü diplomatik çabalar sayesinde Boğazlar üzerinde daha güçlü bir egemenlik konumuna ulaşmıştır (Güneş, 2008: 229).

6.1.3. Uluslararası Güvenlik Bağlamında Türkiye'nin Montrö Talebi

1930'lu yılların başında Avrupa'da hızla değişen siyasi atmosfer, Türkiye'nin Boğazlar üzerindeki egemenliğini yeniden değerlendirmesini zorunlu kılmıştır. Lozan Antlaşması ile oluşturulan Boğazlar Komisyonu rejimi, barış dönemi için uygun görülmüş olsa da, kısa sürede uluslararası güvenlik ortamındaki değişimlere karşı yetersiz hale gelmiştir. Almanya'da Nazi rejiminin yükselişi, İtalya'nın Akdeniz'deki genişleme politikaları ve Japonya'nın Asya'daki saldırgan tutumu, Avrupa ve yakın çevresinde istikrarsızlık yaratmış; Türkiye açısından askerden arındırılmış Boğazlar bölgesi, ulusal güvenlik açısından savunmasız bir duruma dönüşmüştür (Bolat ve Güneş, 2022: 77). Bu ortamda Türkiye, Montrö sürecine giden yolu başlatacak diplomatik bir strateji geliştirmiştir.

Türkiye'nin Montrö talebi, sadece egemenlik haklarını geri alma arzusundan ibaret değildir. Aynı zamanda uluslararası güvenliğin korunması, bölgesel istikrarın sağlanması ve Karadeniz'in barış kuşağı olarak korunması amacıyla ileri sürülmüştür. Ankara hükümeti, dönemin Dışişleri Bakanı Tevfik Rüştü Aras'ın öncülüğünde, 1935 yılı sonlarında büyük devletlere gönderdiği notalarla mevcut Boğazlar rejiminin günün koşullarına uymadığını ve Türkiye'nin güvenliği açısından revize edilmesi gerektiğini vurgulamıştır (Bolat ve Güneş, 2022: 77). Bu talepler, yalnızca Türkiye'nin değil, bölgedeki tüm devletlerin güvenliği için de uygun bir çözüm olarak sunulmuştur.

Uluslararası sistemin genel eğilimleri Türkiye'nin lehine işlemiştir. İngiltere, Fransa ve Sovyetler Birliği, Akdeniz'deki gerilimin artmasından endişe duymakta ve Boğazların güvenliğini stratejik bir öncelik olarak görmektedir. Türkiye'nin önerisi, Boğazların silahlandırılmasının yalnızca savunma amaçlı olacağı ve geçiş rejiminin barışçı ilkelere dayanacağı garantisiyle desteklenmiştir. İtalya'nın Habeşistan'a yönelik saldırısı ve Almanya'nın Versay düzenine karşı tutumu, Türkiye'nin diplomatik tezini güçlendirmiştir. Bu koşullarda Montrö Konferansı 22 Haziran 1936'da toplanmış ve Türkiye'nin önerileri geniş ölçüde kabul edilmiştir. Türkiye'nin Montrö talebi, dönemin uluslararası güvenlik dinamiklerine uygun bir diplomatik başarı olarak değerlendirilmektedir. Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Türkiye'ye tam egemenlik kazandırmakla kalmamış, Karadeniz'in güvenliği ve denge politikalarının sürdürülebilirliğini sağlamıştır.

6.1.4. Montrö'nün Erken Dönem Uygulamaları (1936–1945)

Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin yürürlüğe girmesinden sonraki ilk on yıl, Türkiye'nin yeni egemenlik haklarını uygulamaya koyduğu ve Boğazlar üzerindeki kontrolünü uluslararası hukuka uygun biçimde tesis ettiği bir dönem olmuştur. 1936–1939 yılları arasında Türkiye, Boğazlarda tahkimat faaliyetlerini hızla başlatmış, askeri birlikler konuşlandırmış ve Boğazlar bölgesinde savunma altyapısını yeniden inşa etmiştir. Bu uygulamalar, Montrö'nün Türkiye'ye tanıdığı silahlandırma hakkının doğrudan bir yansımasıdır. Türkiye, bu süreçte hem bölgesel dengeyi korumaya hem de Montrö rejiminin barışçı ruhuna uygun bir geçiş rejimi uygulamaya özen göstermiştir.

1939 yılında II. Dünya Savaşı'nın başlamasıyla birlikte Montrö rejimi ilk ciddi sınavını vermiştir. Türkiye, savaşın başından itibaren tarafsızlık politikasını benimsemiş; Montrö hükümlerine dayanarak savaşan tarafların savaş gemilerinin Boğazlardan geçişini yasaklamıştır. Sözleşmenin 19. maddesi uyarınca Türkiye, savaşta tarafsız kaldığı sürece savaşan devletlerin gemilerinin geçişini engelleyebilme hakkına sahipti. Bu madde, Türkiye'ye

uluslararası hukuk açısından sağlam bir dayanak sağlamış ve ülkenin tarafsızlık politikasını desteklemiştir. Böylece Türkiye, Montrö rejimini tarafsızlık statüsünün korunmasında etkin bir diplomatik araç olarak kullanmıştır.

Türkiye, İkinci Dünya Savaşı'nın yarattığı tehditlere karşı denge kurabilmek amacıyla 19 Ekim 1939 tarihinde İngiltere ve Fransa ile Üç Taraflı Yardım Antlaşması'nı, 18 Haziran 1941'de ise Almanya ile Saldırmazlık Antlaşması'nı imzalayarak her iki blok karşısında stratejik bir güvence arayışına girmiştir. Savaş süresince hem Mihver hem de Müttefik devletler Türkiye'yi kendi saflarına çekmek için yoğun diplomatik girişimlerde bulunmuştur. Özellikle Müttefikler; Casablanca, Quebec, Moskova, Tahran ve 1. ve 2. Kahire konferanslarında Türkiye'nin aktif olarak savaşa katılması konusunu defalarca gündeme taşımış, ancak Türk tarafını bu konuda ikna etmeyi başaramamışlardır (Uzman, 2018: 118).

İkinci Dünya Savaşı süresince Türk dış politikasının ana ekseni, her türlü koşul altında savaşın dışında kalma ve tarafsızlığı koruma prensibi üzerine inşa edilmiştir. Başta İsmet İnönü olmak üzere kısıtlı bir karar verici grubun sevk ve idare ettiği bu strateji; Meclis, parti mekanizmaları ve kamuoyundan ziyade daha kapalı bir çerçevede yürütülmüştür. Bu politikanın şekillenmesinde, Osmanlı diplomatik mirası, Atatürk dönemi dış politika esasları ve Birinci Dünya Savaşı'nın getirdiği tarihsel tecrübe birikimi temel dayanak noktalarını oluşturmuştur. İnönü'nün bizzat yönettiği bu süreçte, gelişmelerin anlık olarak takip edildiği, hata payını minimize etmeyi amaçlayan ve son derece ihtiyatlı bir diplomatik dil benimsenmiştir (Özçelik, 2010: 256).

İkinci Dünya Savaşı döneminde Türkiye, Müttefik Devletler tarafından uygulanan diplomatik markajlara ve sunulan çeşitli önerilere rağmen askeri müdahaleden kaçınmış, temel dış politika çizgisini korumuştur. Ankara'nın benimsediği bu "savaş dışı müttefik" statüsü, stratejik bir hamle olarak savaşın Boğazlar hattına ve Yakın Doğu coğrafyasına yayılmasını engelleyen bir bariyer vazifesi görmüştür (Soysal, 1993: 15).

Savaşın sonlarına doğru, 1945'te Sovyetler Birliği'nin Türkiye'den Boğazların ortak savunulması ve üs verilmesi talepleri, Montrö rejimini yeniden uluslararası gündeme taşımıştır. Ancak Türkiye, bu talepleri egemenlik haklarına aykırı bularak reddetmiştir. Bu tutum, Montrö'nün Türkiye açısından yalnızca bir geçiş sözleşmesi değil, ulusal egemenliğin sembolü haline geldiğini göstermektedir. Sonuçta Türkiye, savaş boyunca Montrö rejimini titizlikle uygulayarak hem tarafsızlığını hem de Boğazlar üzerindeki tam egemenliğini korumayı başarmıştır. (Uzman, 2018: 122-132).

Genel olarak değerlendirildiğinde, 1936–1945 dönemi Montrö Sözleşmesi'nin pratikte ne kadar işlevsel bir belge olduğunu kanıtlamıştır. Savaşın en çalkantılı dönemlerinde bile

Türkiye, Montrö hükümlerini istikrarlı biçimde uygulamış; bu sayede hem savaşın dışında kalmış hem de uluslararası hukukta saygın bir konum elde etmiştir. Montrö'nün erken dönem uygulamaları, sözleşmenin yalnızca teorik bir belge olmadığını, aynı zamanda Türkiye'nin dış politikasında denge, barış ve egemenlik ilkelerini bir araya getiren kalıcı bir çerçeve sunduğunu ortaya koymuştur.

6.1.5. Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin Günümüz Uygulamaları ve Önemi

1936 yılında imzalanan Montrö Boğazlar Sözleşmesi, aradan geçen neredeyse bir asra rağmen uluslararası geçerliliğini korumayı başarmış nadir antlaşmalardan biridir. Günümüzde de Boğazlar üzerindeki denetim ve geçiş rejimi bu sözleşme çerçevesinde yürütülmekte, Türkiye'nin hem egemenlik haklarını hem de bölgesel güvenlik sorumluluğunu tanımlamaktadır. Montrö rejimi, uluslararası deniz hukukunun gelişimine rağmen, özgün ve istikrarlı yapısıyla Türkiye'nin jeopolitik konumunun korunmasında kilit rol oynamaya devam etmektedir.

Soğuk Savaş yıllarından itibaren Montrö Sözleşmesi, Karadeniz'in bir barış denizi olarak kalmasını sağlamıştır. Karadeniz'e kıyısı olmayan devletlerin savaş gemilerine getirilen tonaj ve süre sınırlamaları, bölgedeki askerî dengeyi korumuş; bu durum özellikle NATO ile Varşova Paktı arasındaki gerilim dönemlerinde istikrarı desteklemiştir (Armaoğlu, 1995). Türkiye, sözleşmenin hükümlerini tarafsızlık ilkesiyle uyumlu biçimde uygulamış ve Boğazlardan geçişleri Montrö çerçevesinde titizlikle denetlemiştir. Bu tutum, Türkiye'nin uluslararası güvenilirliğini artırmış ve Boğazlar üzerindeki denetiminin meşruiyetini güçlendirmiştir.

2008 yılındaki Rusya-Gürcistan çatışması sürecinde ABD'nin insani yardım gerekçesiyle askeri gemilerini Karadeniz'e geçirme talebi, Türkiye için kritik bir sınav olmuştur. Bu dönemde Türkiye Cumhuriyeti, Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin teknik ve hukuki hükümlerini tavizsiz bir şekilde işleterek müttefiki olan ABD'nin geçiş taleplerini sözleşmedeki tonaj ve süre sınırlarına uygun hale getirmiştir. Türkiye'nin sergilediği bu tutum, NATO çatısı altındaki ittifak sorumlulukları ile bölgesel istikrarı koruma zorunluluğu arasında hassas bir denge kurduğunu kanıtlamaktadır. Ankara bu hamlesiyle, Karadeniz'deki krizlerin çözümünde bölge dışı aktörlerin askeri ağırlığını sınırlamayı amaçlamış; güvenliğin öncelikle kıyıdaş devletler ve uluslararası hukuk ilkeleri çerçevesinde tesis edilmesi gerektiğini vurgulamıştır (Çelikpala ve Erşen, 2018: 76).

Montrö rejimi, özellikle Rusya–Ukrayna savaşı (2022–...) sürecinde yeniden uluslararası gündemin merkezine oturmuştur. Türkiye, Rusya-Ukrayna savaşıyla birlikte İkinci

Dünya Savaşı'ndan bu yana ilk kez Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin 19. maddesini işleme koyarak stratejik bir adım atmıştır. Ankara'nın bu kararı, uluslararası kamuoyunda ve Rusya nezdinde karşılık bulmuş; başlangıçta Rusya için kritik bir engel teşkil etmediği düşünülse de çatışmaların uzamasıyla birlikte Rus donanmasının lojistik ve operasyonel planlamalarında ciddi zorluklar yaratabileceği öngörülmüştür. Nitekim Türkiye, geçiş talebinde bulunan üç Rus savaş gemisine izin vermeyerek sözleşme hükümlerini uygulama konusundaki tavizsiz duruşunu somutlaştırmıştır. Montrö'nün uluslararası hukuka uygun, şeffaf ve kararlı bir biçimde tatbik edilmesi, hem Türkiye'nin stratejik güvenliği hem de Karadeniz'e kıyıdaş devletlerin bölgesel istikrarı açısından hayati bir önem taşımaktadır (Dönmez, 2022: 10).

Montrö'nün günümüz açısından bir diğer önemi, uluslararası hukukta devletlerin egemenlik haklarını koruyabilen nadir örneklerden biri olmasıdır. Küresel düzeyde denizcilik ve güvenlik politikaları çok taraflı antlaşmalarla yürütülürken, Montrö'nün tek taraflı ihlal edilmeden yürürlükte kalması Türkiye'nin diplomatik başarısını göstermektedir. Sözleşme, Türkiye'ye Boğazlar üzerindeki tam kontrol yetkisini tanıdığı gibi, Karadeniz'in militarizasyonunu da engelleyen bir denge unsuru olarak varlığını sürdürmektedir (Dinçer, 2023: 59). Bu durum, Türkiye'nin uluslararası arenada hem güvenilir bir arabulucu hem de bölgesel güvenlik sağlayıcısı olarak konumunu pekiştirmektedir. Bu uygulama, Montrö'nün günümüz krizlerinde hâlâ etkin ve bağlayıcı bir hukuki çerçeve olduğunu bir kez daha göstermiştir. Ayrıca Türkiye, Montrö sayesinde NATO üyesi olmasına rağmen Karadeniz'deki askerî hareketliliği sınırlayarak hem Batı hem de Rusya nezdinde denge politikasını sürdürmeyi başarmıştır.

Sonuç olarak, Montrö Boğazlar Sözleşmesi yalnızca bir tarihsel belge değil, Türkiye'nin modern dış politikasının temel direklerinden biridir. 1936'da elde edilen egemenlik hakları, bugün de aynı kararlılıkla korunmakta; Türkiye'nin Boğazlar üzerindeki rolü, küresel güvenlik mimarisi içinde stratejik bir denge unsuru olarak sürmektedir. Montrö rejiminin istikrarı, Türkiye'nin barışçıl dış politika anlayışının, diplomatik esnekliğinin ve uluslararası hukuk çerçevesinde egemenliğini koruma kararlılığının somut bir göstergesidir. Bu yönüyle Montrö, geçmişin bir kazanımı olmanın ötesinde, günümüz uluslararası düzeninde Türkiye'nin bağımsızlık ve güvenlik vizyonunun temel taşı olmaya devam etmektedir.

6.2. Montrö Boğazlar Sözleşmesi

Yüzyıllar boyunca devletler arasında, boğazlar üzerindeki egemenlik ve hâkimiyet arzusu doğrultusunda çeşitli anlaşmazlıklar oluşmuştur. Büyük güç olarak tanımlayabileceğimiz devletlerin bu arzuları tarihsel süreçte geniş toprak kazanımları ve siyasi

nüfuz elde etme şeklinde tezahür etmiş; modern dönemde ise yeraltı kaynaklarının kontrolü ve jeostratejik açıdan kritik noktaların hâkimiyeti şeklinde kendini göstermektedir. Bir durumun analizini net bir şekilde belirleyebilmek için öncelikle sınırlarının, zamansal çerçevesinin, aktörlerinin ve özellikle de bu aktörlerin çıkarları ile davranış biçimlerinin net bir şekilde ortaya konulması gerekmektedir. Monrö Boğazlar Sözleşmesinin analizi için iki temel jeopolitik yaklaşım zorunludur: İlki, belirli bir coğrafyanın tarihsel gelişimini ve geçmişteki dönüşümlerini esas alan tarihsel yaklaşımdır. Diğeri ise geleceğe dönük senaryoların ortaya konması ve bu projeksiyonu içeren öngörülü yaklaşımdır.

Karadeniz Havzası, daha somut olarak ise Boğaziçi ve Çanakkale Boğazları incelendiğinde, yalnızca sahip oldukları kaynaklar bakımından değil, aynı zamanda coğrafi konumları itibarıyla da Türkiye Cumhuriyeti açısından jeostratejik ve jeopolitik açıdan önem taşımaktadır. Yaklaşık 30 kilometre uzunluğundaki Boğaziçi, Karadeniz'i Marmara Denizi'ne; 68 kilometre uzunluğundaki Çanakkale Boğazı ise Marmara Denizi'ni Ege Denizi'ne bağlamaktadır. Bu iki boğaz, Avrupa ile Asya kıtalarını birbirinden ayırmaktadır. Boğaziçi ve Çanakkale Boğazı, uluslararası deniz ulaşımı açısından stratejik birer geçiş noktası olup Karadeniz ile Akdeniz'i birbirine bağlayan birer su yoludur. Siyasal, ekonomik, kültürel ve sosyal açıdan bu boğazlar Türkiye'nin egemenliği altında bulunmakta ve ülkenin jeopolitik kimliğinin bir parçası olarak değerlendirilmektedir.

1. Dünya Savaşı sonrasında Türkiye Cumhuriyeti Devleti için yakın bir savaş tehdidinin bulunduğu dönemlerde, savaş gemilerinin boğazlardan geçişine izin verilip verilmeyeceği hususunda kritik bir karar alma mekanizmasını da içinde barındıran bir sorun haline gelmiştir. Boğazlar her ne kadar coğrafi olarak dar alanlar olsada, bulundukları stratejik konum nedeniyle jeostratejik açıdan ciddi öneme haizdir. Bu sebeple, bölgedeki büyük güçler tarih boyunca Boğazların statüsünü kendi çıkarları doğrultusunda değiştirme eğiliminde olmuşlardır. 20. yüzyılda meydana gelen dönüm noktası niteliğindeki gelişme, Türkiye'nin Boğazlar üzerindeki tam hâkimiyetini kaybettiği 24 Temmuz 1923 tarihli Lozan Barış Antlaşması'dır. (Atabey, 2013: 19)

Antlaşmanın hükümleri serbest deniz ticaretini güvence altına almakla birlikte; özellikle savaş gemileri, askerî uçaklar ve uçak gemilerinin geçişini önemli ölçüde sınırlandırmıştır. 1923 Lozan Boğazlar Sözleşmesi'ne göre, barış döneminde bir devletin Boğazlardan geçirebileceği askerî kuvvet, Karadeniz'deki baskın donanmanın boyutunu aşmayacak düzeyde olmalıdır. Ayrıca, kıyıdaş olmayan devletler Karadeniz'e istedikleri zaman ve her koşulda en fazla üç savaş gemisi gönderebilme hakkını saklı tutmuş; bu gemilerin hiçbirinin 10.000 tonu geçemeyeceği hususu hükme bağlanmıştır.

Uluslararası ortamın belirsizliklerle dolu olduğu ve devletlerin güvenlik kaygılarının arttığı II. Dünya Savaşı öncesi dönemde Türkiye, Lozan Boğazlar rejiminin ülke güvenliği açısından yetersiz kaldığını ileri sürerek Boğazların statüsünün yeniden düzenlenmesi yönündeki girişimlerini yoğunlaştırmıştır. Bu süreç sonucunda 20 Temmuz 1936 tarihinde Montrö Boğazlar Sözleşmesi imzalanmıştır.

Montrö Boğazlar Sözleşmesi, ticaret gemilerine barış zamanında serbest geçiş hakkı tanımakla birlikte, savaş gemilerinin geçişini ayrıntılı kurallara bağlamıştır. Sözleşmeye göre Karadeniz'e kıyısı olmayan devletlerin savaş gemileri Boğazlardan transit geçiş yaparken aynı anda en fazla dokuz gemi ve toplam 15.000 ton sınırına tabi tutulmuştur (Montrö Boğazlar Sözleşmesi, 1936: md. 14). Ayrıca bu devletlere ait savaş gemilerinin Karadeniz'de en fazla 21 gün kalabileceği hüküm altına alınmıştır (md. 18).

Bu kapsamda, yaklaşık 27.000 ton tam yüklü deplasmana sahip TCG Anadolu benzeri bir platformun Karadeniz'e kıyısı olmayan bir devlete ait olması durumunda, 15.000 tonluk transit geçiş sınırını aşacağı için Türk Boğazlarından geçmesi Montrö hükümleri çerçevesinde mümkün değildir. Bu durum, aynı zamanda uçak gemilerinin de Boğazlardan geçişine hukuken imkân tanınmadığını göstermektedir (Koca, 2023: 106). Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Türkiye'nin Boğazlar üzerindeki askerî denetim ve egemenlik yetkilerini yeniden güçlendirmesi bakımından Türk dış politikası açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur.

6.2.1. Montrö Boğazlar Sözleşmesi Kapsamında Gemilerin Geçişi

6.2.1.1. Ticaret Gemilerinin Geçiş Rejimi

Montrö Boğazlar Sözleşmesi metninde ticari gemilere dair spesifik bir tanım yer almamakla birlikte; sözleşmede savaş gemilerinin tanımlanması yoluna gidilmiş ve bu kapsama girmeyen tüm deniz araçları ticaret gemisi statüsünde kabul edilmiştir. Bu durum sözleşmenin imzalandığı yıllarda; gemilerin kullanım amacının sınırlı sayıda nitelendirilmesinden kaynaklanmaktadır. Günümüze gelindiğinde ticaret gemilerinin; konteyner gemileri, dökme yük gemileri, kuru yük gemileri, tanker gemileri, ro-ro gemileri gibi bir çok türünün bulunduğu gerçeğinin yanında balıkçılık ve turistik faaliyetli bir çok gemi türünün de bulunduğu hususu dikkate alınarak Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin bu anlamdaki eksikliği dikkat çekici görünmektedir. Özellikle doğalgaz ve petrol arama gemilerinin faaliyetinin arttığı son dönemde deniz yetki alanlarındaki tartışmaların artması da göz önünde bulundurularak, bu gemilerin ticaret gemisi olarak nitelendirilmesinin bir takım sorunlar ortaya çıkaracağı öngörülebilir.

1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin 1. maddesi: "Yüksek Âkid Taraflar Boğazlarda denizden geçiş ve seyrisefer serbestisi prensibini kabul ve teyid ederler." şeklinde

olup; boğazlardan geçişte geçiş serbestisi ilkesinin hakim olduğu prensibi akit devletlerce ortaya konulmuştur. İlk maddede ortaya konulan bu hüküm genel hüküm mahiyetinde olup ilerleyen maddelerdeki özel hükümlerle değiştirilmesi ve esnetilmesi mümkün görülmektedir. Bu maddenin ortaya konularak boğazlar üzerinde Türkiye Cumhuriyeti Devletine tam bir yetki sağlanmadığı görülmekle birlikte; uluslararası deniz hukukunun temel ilkeleri de ortaya konulmak istenmiştir.

Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin 2. maddesi uyarınca, barış döneminde ticaret gemileri, herhangi bir bayrak ayrımı gözetilmeksizin gece ve gündüz Boğazlar'dan tam bir geçiş serbestisine sahiptir. Bu geçişler sırasında genel kural olarak kılavuzluk ve römorkaj hizmetlerinin alınması gemi kaptanının tercihine bırakılmıştır. Ancak Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü kapsamındaki yükümlülükler saklıdır. Ayrıca, sözleşmenin ekinde belirlenen vergi ve harçlar haricinde geçişlerden herhangi bir ücret alınması hukuken mümkün değildir; bu durum Boğazlar'dan geçişin esasen ücretsiz olduğunu teyit eder. Öte yandan, devletin egemenlik hakları saklı kalmak kaydıyla, uluslararası sağlık normları çerçevesinde Türk makamları tarafından sağlık denetimleri gerçekleştirilebilmektedir (Koca, 2023: 105).

Sözleşme, savaş durumlarındaki geçiş rejimini Türkiye'nin konumuna göre kademelendirmiştir. Türkiye'nin taraf olmadığı bir savaşta, ticaret gemileri için barış zamanındaki serbest geçiş kuralları aynen muhafaza edilmektedir. Ancak Türkiye'nin bizzat savaşın tarafı olduğu senaryolarda, Türkiye ile savaş halinde bulunmayan devletlerin ticaret gemileri; düşmana yardım etmemek, geçişi gündüz gerçekleştirmek ve Türk makamlarının belirlediği rotayı izlemek şartıyla geçiş yapabilmektedir. Bu aşamada Türkiye'nin, gemilerin "düşmana yardım etmeme" şartına uyup uymadığını denetleme ve yük kontrolü yapma yetkisi bulunmaktadır (Koca, 2023: 105).

Türkiye'nin kendisini doğrudan bir savaş tehdidi altında hissettiği "yakın savaş tehlikesi" durumunda ise geçiş rejimi daha sıkı güvenlik kurallarına tabi tutulur. Bu koşulda ticaret gemileri; Boğazlar'a gündüz girmek, belirlenen özel rotaları takip etmek ve gerektiğinde (ücret talep edilmeksizin) zorunlu kılavuz almak kaydıyla barış zamanındaki geçiş haklarından faydalanmaya devam edebilmektedir (Koca, 2023: 105).

6.2.1.2. Savaş Gemilerinin Geçiş Rejimi

Savaş gemilerinin Türk Boğazları'ndan geçiş rejimi, 20 Temmuz 1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi ile ayrıntılı ve sistematik bir biçimde düzenlenmiştir. Sözleşme, barış ve savaş dönemleri arasında ayrım yapmakta; ayrıca Karadeniz'e kıyıdaş olan devletlerle kıyıdaş olmayan devletler bakımından farklı hükümler öngörmektedir.

Barış döneminde hafif su üstü gemileri, küçük savaş gemileri ve yardımcı gemiler, Karadeniz'e kıyısı bulunsun ya da bulunmasın tüm devletler açısından Boğazlardan geçiş hakkına sahiptir. Ancak bu geçişlerin gündüz yapılması ve önceden diplomatik bildirimde bulunulması zorunludur. Karadeniz'e kıyıdaş olmayan devletler bakımından ise önemli sınırlamalar mevcuttur. Bu devletler uçak gemisi, denizaltı ve hattıharp gemilerini Boğazlardan geçiremezler. Ayrıca Karadeniz'de bulundurabilecekleri savaş gemilerinin toplam tonajı 30.000 tonu aşamaz ve bu gemiler Karadeniz'de en fazla yirmi bir gün kalabilirler. Buna karşılık Karadeniz'e kıyıdaş devletler, belirli tonaj ve usul kurallarına uymak şartıyla daha geniş haklara sahiptir. Bu devletler büyük tonajlı savaş gemilerini Boğazlardan tek tek geçirmek suretiyle Karadeniz'e ulaştırabilir; ayrıca başka ülkelerde inşa ettirdikleri veya satın aldıkları denizaltılarını üslerine katmak amacıyla Boğazlardan geçirebilirler. Bununla birlikte uçak gemilerinin geçişi kıyıdaş devletler bakımından da yasaklanmıştır (Özersay, 2016: 376–380).

Savaş döneminde uygulanacak hükümler Türkiye'nin konumuna göre değişmektedir. Türkiye savaş dışı ise, tarafsız devletlerin savaş gemileri barış dönemindeki koşullara tabi olarak geçiş yapabilirken, savaşan tarafların gemilerinin geçişi kural olarak yasaktır. Ancak bazı istisnalar öngörülmüştür. Buna göre savaşan bir devletin gemileri, bağlı bulundukları üs veya limanlara geri dönmek amacıyla Boğazlardan geçebilir. Ayrıca Milletler Cemiyeti kararları doğrultusunda alınan zorlayıcı önlemlerin uygulanması kapsamında görevlendirilen savaş gemilerine geçiş izni verilebilir. Türkiye'yi bağlayan bir karşılıklı yardım antlaşması çerçevesinde saldırıya uğrayan bir devlete yardım götürülmesi durumunda da ilgili devletlerin savaş gemilerinin geçişi mümkün olabilmektedir (Özersay, 2016: 380–381).

Türkiye'nin savaşın tarafı olması hâlinde ise Boğazlar üzerindeki takdir yetkisi genişlemekte ve geçiş rejimini güvenlik ihtiyaçlarına göre belirleme hakkı doğmaktadır. Türkiye kendisini yakın ve ciddi bir savaş tehdidi altında gördüğü durumlarda da savaşan tarafmış gibi hareket edebilir; bu durumda alınan kararın sözleşmeye taraf devletlere bildirilmesi gerekmektedir. Montrö Sözleşmesi, deniz araçlarının yanı sıra hava araçlarının geçişini de düzenlemiştir. Askeri uçakların Boğazlar üzerinden geçişine izin verilip verilmeyeceği tamamen Türkiye'nin yetkisindedir. Sivil uçuşlar ise Türkiye'nin belirlediği güzergâhlar ve yasaklı bölgeler çerçevesinde gerçekleştirilmektedir.

Sonuç olarak Montrö rejimi, Karadeniz'in askeri bakımdan sınırsız biçimde dış güçlerin etkisine açılmasını engelleyen bir denge mekanizması oluşturmuştur. Getirilen tonaj ve süre sınırlamaları, özellikle Karadeniz'e kıyıdaş olmayan devletlerin askeri varlığını sınırlandırmakta; bu durum hem Türkiye'nin güvenlik çıkarlarını korumakta hem de bölgesel güç dengelerinin istikrarını sağlamaya katkıda bulunmaktadır.

6.3. Kanal İstanbul'un Hukuki Statüsü

6.3.1. Yapay Su Yolu Olarak Kanalın Uluslararası Hukuktaki Yeri

Kanal İstanbul projesi, uluslararası hukuk literatüründe genel olarak "yapay su yolu" kavramı çerçevesinde ele alınmaktadır. Yapay kanallar, doğal oluşumlu boğazlardan farklı olarak, bir devletin kendi ülkesi üzerinde inşa ettiği ve egemenliği altında bulunan ulaşım hatlarıdır. Bu yönüyle Kanal İstanbul'un hukuki statüsünün, 1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi ile düzenlenen doğal Türk Boğazları rejiminden farklı bir hukuki zemine oturabileceği değerlendirilmektedir.

Uluslararası hukuk doktrininde yapay su yollarının statüsü, doğrudan özel bir küresel rejime tabi tutulmaktan ziyade, genel egemenlik ilkesi çerçevesinde ele alınmaktadır. Devletin ülkesel yetkisi kapsamında kara ülkesi ve iç sular üzerindeki egemenliğini geniş biçimde açıklarken; yapay su yollarının da kural olarak ilgili devletin münhasır yetki alanı içinde olduğunu belirtilmektedir (Brownlie, 2008). Yapay su yollarının dünya deniz trafiğine hizmet etmeye başlamasıyla birlikte "uluslararası su yolu" niteliği kazanabileceğini ve bu durumun devletin mutlak tasarruf yetkisini sınırlayabileceğini savunulmaktadır (Baxter, 1964). Süveyş ve Panama kanalları gibi tarihsel örnekler, bu tür su yollarının zamanla uluslararasılaşabildiğini ve özel rejimlere konu olabildiğini göstermektedir. Bu bağlamda, Kanal İstanbul'un uzun vadeli statüsünün yalnızca Türkiye'nin iradesiyle değil, uluslararası toplumun teamülleri ve deniz ticaretinin gerekleriyle de şekillenmesi muhtemeldir.

6.3.2. Egemenlik ve İç Sular İlkesi Çerçevesinde Kanalın Konumu

Kanal İstanbul'un tamamının Türkiye'nin kara ülkesi sınırları içerisinde yer alacak olması nedeniyle, su yolu öncelikle "iç sular" rejimi kapsamında değerlendirilmektedir. 1982 tarihli Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi'nin (BMDHS) 8. maddesi uyarınca, esas hatların kara tarafında kalan sular iç sular kabul edilmekte ve bu alanlarda devletin tam egemenliği esas alınmaktadır.

Bu çerçevede, kanal üzerindeki geçişlerin Türkiye tarafından tek taraflı iç hukuk düzenlemeleriyle (ücretlendirme, denetim vb.) belirlenebileceği ifade edilmektedir (Kuran, 2018). Ancak bu egemenlik yetkisi mutlak olmayıp, uluslararası hukukta yerleşik "zarar vermeme" (no harm) ilkesiyle sınırlandırılmıştır (Gündüz, 2010). Ayrıca Churchill ve Lowe (1999) gibi yazarlar, bir yapay su yolunun uluslararası seyrüsefer için birincil bir rota haline gelmesi durumunda, devletlerin zamanla "serbest geçiş" yönünde bir teamül hukuku iddiası geliştirebileceğine dikkat çekmektedir. Bu durum, projenin hukuki statüsünün dinamik bir nitelik taşıdığını ortaya koymaktadır.

6.3.3. BMDHS (1982) ve Uluslararası Hukuk Bakımından Değerlendirme

Sözleşme'nin 35(c) maddesi, geçiş rejimi özel uluslararası sözleşmelerle belirlenmiş olan boğazların bu düzenlemelerden etkilenmeyeceğini hükme bağlamaktadır. Bu durum, 1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin yürürlükteki özel rejimini koruduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Kanal İstanbul bakımından ise, su yolunun yapay niteliği nedeniyle Montrö rejimi kapsamı dışında tutulabileceğine dair doktrinde önemli tartışmalar mevcuttur**.** Nilüfer Oral (2011), kanal üzerinden gerçekleşecek geçişlerin doğrudan Montrö kısıtlamalarına tabi olmayabileceğini, ancak kanalın fiilen Boğazlar'ın fonksiyonunu icra etmesi durumunda uluslararası hukuki taleplerin çeşitlenebileceğini belirtmektedir. Sonuç olarak Kanal İstanbul'un hukuki statüsü; bir yandan Türkiye'nin egemenlik hakları, diğer yandan uluslararası deniz ticaretinin sürekliliği ve çevresel sorumluluklar arasında kurulacak hassas bir dengeye dayanmaktadır.

6.3.4. Kanal İstanbul' un Montrö Bağlamında Uygulanabilirliği

1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Türkiye'nin egemenliği altında bulunan ve uluslararası deniz ulaşımı açısından stratejik öneme sahip olan Türk Boğazları rejimini düzenleyen temel hukuki metindir. Sözleşmenin kapsamı, çoğu zaman yalnızca İstanbul Boğazı ile sınırlıymış gibi algılansa da metnin bütüncül yaklaşımı bu yorumun eksik olduğunu ortaya koymaktadır. Nitekim sözleşme, "Boğazlar" kavramını kullanarak tekil bir su yolunu değil, birbirine bağlı bir deniz geçiş sistemini ifade etmektedir. Bu bağlamda "Boğazlar" terimi; Çanakkale Boğazı, Marmara Denizi ve İstanbul Boğazı'nı kapsayan coğrafi ve hukuki bir bütünlüğe işaret etmektedir. Dolayısıyla Montrö rejimi, Karadeniz ile Akdeniz arasındaki deniz ulaşımını sağlayan tüm bu geçiş hattını tek bir sistem olarak ele almakta ve düzenlemelerini bu bütünlük üzerinden şekillendirmektedir. Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin yalnızca İstanbul Boğazı'na ilişkin bir düzenleme olduğu yönündeki değerlendirmeler isabetli değildir. Aksine sözleşme, Türk Boğazları'nın tamamını kapsayan geniş bir uygulama alanına sahiptir ve metinde bu alan "Boğazlar" ifadesiyle kolektif bir şekilde tanımlanmaktadır. Bu sebeple Kanal İstanbul üzerinden geçişin Montrö Boğazlar Sözleşmesine aykırı olarak tezahür etmesi hukuken mümkün görülmemektedir. Montrö Boğazlar Sözleşmesine aykırı bir durumda halihazırda Çanakkale Boğazından geçemeyecek bir savaş gemisinin fiili olarak Kanal İstanbul' u kullanması da mümkün görünmemektedir. Aksi durum sözleşmeye aykırılık teşgil edecektir. Bu kabul üzerinden oluşabilecek senaryolar değerlendirilmiş olup Kanal İstanbul üzerinden yapılacak geçişlerin Montrö Boğazlar Sözleşmesi ve uluslararası hukuk bileşenleri açısından

kabul edilebilir olmasının dört temel yolu bulunamaktadır. Bunlar; Montrö Boğazlar Sözleşmesi' n feshi ve Türkiye' nin egemenlik hakları çerçevesinde geçiş rejimini belirlemesi, Montrö Boğazlar Sözleşmesi' nin Kanal İstanbul Projesi kapsamında revize edilmesi, Kanaldan geçişlerin tamamen Montrö Boğazlar Sözleşmesi hükümlerine entegre biçimde gerçekleştirilmesi bir diğeri ise Montrö Boğazlar Sözleşmesi hükümlerine aykırılık göstermemek kaydıyla Türkiye' nin egemenlik haklarını kullanarak Özerk Bir Geçiş Rejimi Oluşturması olarak nitelendirilebilir.

6.3.4.1. Montrö Boğazlar Sözleşmesi' nin Feshi ve Türkiye' nin Egemenlik Hakları Çerçevesinde Geçiş Rejimini Belirlemesi

1936 yılında imzalanan Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Türk Boğazları üzerindeki egemenlik haklarını düzenleyen teknik bir metin olmanın ötesinde, bölgesel güvenliğin temel taşlarından biri olarak kabul edilmektedir. Sözleşmenin hukuki ömrü ve fesih mekanizmaları incelendiğinde, belgenin hem dinamik bir değişim sürecine açık olduğu hem de sarsılmaz temel ilkelere dayandığı görülmektedir. Sözleşmenin 28. maddesi uyarınca, metnin geçerlilik süresi başlangıçta yirmi yıl olarak kararlaştırılmıştır. Bu durum, teknik bir yaklaşımla sözleşmenin 1956 yılı itibarıyla asli süresini tamamladığını gösterse de sözleşme günümüze kadar taşınmıştır. Zira aynı madde, taraflardan herhangi birinin sözleşmeyi sona erdirmek istemesi durumunda iki yıllık bir ön bildirim süresi şartı koşmuştur. Bugüne kadar hiçbir akit devletin resmi bir fesih bildiriminde bulunmamış olması, devletlerin mevcut statükonun korunması yönündeki zımni iradelerini teyit etmektedir.

Sözleşme, statik bir yapıdan ziyade günün koşullarına uyum sağlayabilecek revizyon mekanizmalarıyla donatılmıştır. 29. madde hükümleri uyarınca, taraflar sözleşmenin imzalanmasını takip eden her beş yıllık dönemin sonunda, belirli hükümlerin değiştirilmesi veya yeniden gözden geçirilmesi için bir uluslararası konferans çağrısında bulunma hakkına sahiptir. Bu esneklik, sözleşmenin bir "kör düğüm" haline gelmesini engellemiş ve değişen jeopolitik ihtiyaçlara rağmen metnin hayatta kalmasını sağlamıştır. Ancak sözleşmenin nihai olarak feshedilmesi durumunda dahi, rejimin ruhunu oluşturan temel bir unsur korunmuştur: Sözleşmenin 1. maddesinde ifadesini bulan "denizden geçiş ve seyrüsefer özgürlüğü" ilkesi, 28. maddede yapılan atıfla "sonsuz süreli" olarak kabul edilmiştir. Bu hukuki metin Türkiye'nin Boğazlar üzerindeki egemenlik yetkisini güçlendirirken aynı zamanda bu yetkinin sınırlarını da uluslararası hukuk nezdinde belirlemiştir. Geçiş özgürlüğü ilkesinin sonsuzluğu, sözleşme bir gün feshedilse veya yeni bir rejim tartışılsa dahi Türkiye'nin Boğaz trafiğini keyfi bir biçimde kapatma hakkına sahip olmayacağını hukuken tescil etmektedir. Sonuç itibarıyla Montrö, 1956

yılından bu yana hukuken "süresi dolmuş ancak feshedilmemiş" bir belge niteliğinde olsa da, tarafların bu dengeyi bozmaktan kaçınan ortak iradeleri sayesinde uluslararası deniz hukukunun en köklü ve işlevsel belgelerinden biri olarak varlığını sürdürmektedir.

Türkiye'nin kendi egemenlik alanı içerisinde inşa etmeyi tasarladığı yeni bir su yolunun hukuki rejimini belirleme yetkisi, uluslararası hukuk terminolojisinde ayrı bir tartışma zeminine sahiptir (Selman, 2014: 123). Tamamen Türkiye Cumhuriyeti'nin ulusal sınırları dahilinde gerçekleştirilmesi planlanan Kanal İstanbul Projesi, devletin bağımsız siyasi otoritesinin bir parçası olarak görülmelidir. Bu doğrultuda, söz konusu kanalın tabi olacağı hukuki statünün Türkiye tarafından tek taraflı bir irade beyanıyla tayin edilmesi, uluslararası hukuktan doğan egemenlik haklarının doğal bir neticesidir (Akkaya, 2015: 251).

Sözleşmenin yürürlükten kalkması ve taraflar arasında yeni bir rejim üzerinde mutabakata varılamaması halinde, Türk Boğazları'ndaki statünün 1982 Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi (BMDHS) tarafından da kabul gören ve uluslararası bir örf-adet kuralı niteliği kazanmaya başlayan "transit geçiş" rejimine evrilme olasılığı bulunmaktadır (İnan, 1995: 84).

Uluslararası deniz hukukundaki güncel eğilimler ve normatif gelişmeler ışığında bir değerlendirme yapıldığında, Montrö'nün feshini takip edecek yeni bir düzenleme arayışının Türkiye'nin ulusal çıkarları lehine sonuçlanacağını öngörmek, akademik açıdan fazla iyimser ve gerçeklikten uzak bir yaklaşım olarak nitelendirilmektedir (Toluner, 2004: 401). Zira transit geçiş rejimine geçiş yapılması, Türkiye'nin Boğazlar üzerindeki denetim ve güvenlik yetkilerinin Montrö ile sağlanan mevcut statünün oldukça gerisine düşmesine sebebiyet verebilecektir.

6.3.4.2. Montrö Boğazlar Sözleşmesi' nin Kanal İstanbul Projesi Kapsamında Revize Edilmesi

Kanal İstanbul Projesi'nin hayata geçirilmesi ve bir geminin bu kanalı kullanmayı tercih etmesi durumunda dahi, ilgili geminin Marmara Denizi ve Çanakkale Boğazı üzerindeki seyri esnasında Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin hükümleri geçerliliğini korumaya devam edecektir. Gelecekte İstanbul Boğazı'na ek olarak Çanakkale Boğazı'na da alternatif bir kanal inşa edilse dahi, "Türk Boğazları" kavramı coğrafi ve hukuki olarak Marmara Denizi'ni de ihtiva ettiğinden, bu güzergâhtaki geçişlerin yine Montrö Sözleşmesi rejimine tabi kalacağı değerlendirilmektedir (Ecemiş Yılmaz, 2020: 126). Dolayısıyla, Montrö Sözleşmesi'nin uygulama alanı dışında kalacak tamamen bağımsız bir geçiş rejiminin tesisi, ancak Karadeniz ile Ege Denizi arasında Marmara Denizi'ni devre dışı bırakan doğrudan bir kanalın açılmasıyla

mümkün olabilir; ancak böyle bir tasarımın mevcut coğrafi koşullarda gerçekçi bir nitelik taşımadığı vurgulanmaktadır (Kalinov, 2019: 759).

Projenin Montrö Boğazlar Sözleşmesi ile olası hukuki etkileşimlerini saptayabilmek adına, hem sözleşmenin temel felsefesi hem de uluslararası hukukun genel ilkeleri ışığında titiz bir inceleme yapılması gerekmektedir. Mevcut sözleşme hükümlerinde revizyona gidilmek istenmesi durumunda, kural olarak taraf devletlerin oybirliği şartı aranmaktadır. Ancak sözleşmenin 14. ve 18. maddelerinin tadili için daha spesifik bir usul öngörülmüştür; buna göre, Türkiye'nin de dahil olduğu Karadeniz'e kıyıdaş devletlerin dörtte üçünü kapsamak kaydıyla, toplam imza sahibi devletlerin dörtte üç çoğunluğunun rızası gerekmektedir. Bu hukuki düzenleme, Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi daimi üyelerine tanınan veto yetkisinin bir benzerini, ilgili maddelerin değiştirilmesi noktasında Türkiye'ye de tanıyarak ülkeye stratejik bir karar alma gücü atfetmektedir (Vank, 1998: 43).

Literatürde Kanal İstanbul'un hukuki statüsüne dair ileri sürülen temel yaklaşımlardan ilki, projenin inşa süreci tamamlanmadan evvel Türkiye'nin egemenlik yetkilerini tahkim edecek uluslararası bir zemin oluşturulmasıdır. Bu görüşe göre, Kanal İstanbul ile birlikte mevcut Türk Boğazları sistemini (İstanbul Boğazı, Marmara Denizi ve Çanakkale Boğazı) kapsayan geniş ölçekli ve yeni bir uluslararası antlaşmanın imzalanması, su yoluna tanımlı bir uluslararası statü kazandırılması açısından rasyonel bir adım olarak değerlendirilmektedir (Ecemiş Yılmaz, 2020: 130). Diplomatik müzakerelerin inşaat öncesinde başlatılmasının, sürecin Türkiye'nin ulusal çıkarlarıyla çelişmesi durumunda projeden vazgeçme veya strateji değiştirme imkânı tanıması bakımından kritik bir öneme sahip olduğu savunulmaktadır. Ancak, kanala uluslararası bir statü kazandırma yönündeki her türlü girişimin, Türkiye'nin tarihsel kazanımı olan Montrö Boğazlar Sözleşmesi'ni uluslararası kamuoyunda tartışmaya açma riski taşıması hasebiyle stratejik bir hata olabileceği öngörülmektedir (Koca, 2023: 123).

6.3.4.3. Kanaldan Geçişlerin Tamamen Montrö Boğazlar Sözleşmesi Hükümlerine Entegre Biçimde Gerçekleştirilmesi

Bir diğer hukuki ihtimal ise Kanal İstanbul'un doğrudan Montrö Boğazlar Sözleşmesi rejimine dahil edilmesidir. Bu senaryoda gemiler, İstanbul Boğazı yerine Kanal İstanbul güzergâhını Montrö'de öngörülen mevcut koşullar dahilinde kullanabilecektir. Bu durumda, geçiş serbestisi ilkesi gereği gemilerin herhangi bir ücret ödemeden kanalı kullanması ve hangi su yolunu tercih edeceklerinin gemi kaptanlarının takdirine bırakılması söz konusu olacaktır. Her ne kadar diğer devletlerle kanalı kullanmanın daha güvenli olduğu yönünde diplomatik diyaloglar geliştirilebilse de bu modelin hayata geçirilmesi projenin temel ekonomik

motivasyonlarını zayıflatmaktadır. Geçişlerin ücretsiz olması, projenin ekonomik getiri beklentisini ortadan kaldıracağından, bu senaryonun uygulanabilirlik ihtimalinin düşük olduğu mütalaa edilmektedir (Koca, 2023: 123-124).

Türk Boğazları, Montrö'den dolayı Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi'ndeki (BMDHS) "transit geçiş" rejiminin dışındadır. Kanal İstanbul'da transit geçiş rejiminin benimsenmesi, Türkiye'nin egemenlik haklarını kısıtlayabileceğinden, bunun yerine "zararsız geçiş" veya Türkiye'nin belirleyeceği "özel bir geçiş rejimi" ihdas edilmelidir (Ece, 2013: 28-29). Netice itibarıyla, Kanal İstanbul'un münhasıran iç hukuka tabi olduğu gerekçesiyle kıyıdaş olmayan devletlerin savaş gemilerine kontrolsüz şekilde açılması, hem Montrö'ye aykırılık teşkil edecek hem de Rusya ve Kafkas ülkeleri başta olmak üzere bölgesel güvenliği riske atacaktır

6.3.4.4. Montrö Boğazlar Sözleşmesi Hükümlerine Aykırılık Göstermemek kaydıyla Türkiye' nin Egemenlik Haklarını Kullanarak Özerk Bir Geçiş Rejimi Oluşturması

1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Türk Boğazları'ndaki geçiş rejimini kapsamlı bir biçimde düzenlemiş olmakla birlikte, sözleşme metninde Kanal İstanbul Projesi gibi alternatif bir su yolunun inşa edilmesini engelleyen ya da yasaklayan açık bir hüküm yer almaktadır (Çınar, 2017: 27). Projenin bütünüyle Türkiye'nin egemenlik sınırları içerisinde yer alması, uluslararası hukuk açısından Türkiye'ye bu kanalın hukuki rejimini tek taraflı olarak belirleme yetkisi tanımaktadır (Öğüt, 2014: 137-139). Ancak, bu bağımsız yetkiye rağmen, Kanal İstanbul'un işletmeye açılmasıyla birlikte mevcut uluslararası hukuk düzeni ve Montrö Sözleşmesi'nin aktörleri açısından çeşitli hukuki sorunların tezahür etmesi muhtemeldir.

Kanal İstanbul Projesi'nin hukuki rejimine ilişkin en rasyonel yaklaşım, geçiş sürecinin Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin temel prensipleriyle çatışmayacak şekilde ulusal hukuk çerçevesinde yapılandırılmasıdır (Apaydın, 2018: 136). Bu bağlamda, projenin finansmanı veya inşası uluslararası ortaklıklarla gerçekleştirilse dahi, su yolunun "ulusal kanal statüsü" Türkiye tarafından kararlılıkla korunmalı ve kabul ettirilmelidir (Pazarcı, 2011). Mevcut uluslararası dengeler gözetildiğinde, Kanal İstanbul'un faaliyete geçmesi Montrö Sözleşmesi'nin hukuki varlığını sona erdirmeyeceği gibi; Marmara Denizi ve Çanakkale Boğazı üzerindeki mevcut geçiş rejiminde de bir değişikliğe yol açmayacaktır.

Stratejik açıdan en kritik nokta, Karadeniz'e kıyıdaş olmayan devletlerin savaş gemilerine yönelik kısıtlamalardır. Kanal İstanbul güzergâhı kullanılsa dahi, bu gemilerin Karadeniz'deki kalış süreleri ve toplam tonaj limitleri hususunda Montrö Sözleşmesi'nde yer alan hükümler geçerliliğini korumaya devam edecektir. Bu noktada Türkiye'nin yapacağı hukuki

düzenlemeler, Montrö ile tesis edilen statükoyu sarsmayacak ve uluslararası hukukun temel ilkeleriyle çelişmeyecek bir titizlikle kurgulanmalıdır. Dolayısıyla, kanaldan geçiş rejimine dair oluşturulacak mevzuatın, Montrö Sözleşmesi'ni tartışmaya açmayacak ve Türkiye'nin egemenlik hakları ile uluslararası yükümlülükleri arasında hassas bir denge kuracak şekilde hazırlanması elzemdir (Zenginkuzucu ve Çintan, 2019: 76).

6.3.5. Boğazdan Geçiş Yapacak Gemilerin Kanala Yönlendirilmesine İlişkin Alınacak Tedbirlerin Barındırdığı Potansiyel Risk

Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin nihayete erdirilmesi süreci, taraf devletlerden herhangi birinin fesih bildiriminde bulunmasıyla işlerlik kazanmakta ve bu bildirimden iki yıl sonra sözleşme hukuken geçerliliğini yitirmektedir. Montrö, özü itibarıyla Türkiye'nin egemenlik haklarını muhafaza eden; aynı zamanda Karadeniz'e kıyıdaş devletlerin güvenlik hassasiyetleri ile kıyıdaş olmayan aktörlerin seyrüsefer haklarını dengeleyen çok yönlü bir "denge sözleşmesi" niteliğindedir (Sarıbeyoğlu-Skalar ve Cecanpınar, 2021: 74). Türkiye'nin, Kanal İstanbul üzerinden geçiş trafiğini artırmak amacıyla ulusal mevzuatını Montrö'nün temel hükümlerine aykırı şekilde kurgulaması, sözleşmenin meşruiyetini zedeleyerek sona ermesine zemin hazırlayabilir. Bu noktada, kısa vadeli ekonomik kazanımların, bölge güvenliğini riske atacak uzun vadeli jeopolitik bir krize dönüşme ihtimali göz ardı edilmemelidir (Koca, 2023: 127).

Türk Boğazları'nın mevcut hukuki statüsü, Montrö çerçevesinde "zararsız geçiş" ilkelerine benzeyen ancak kendine has özellikleri olan *sui generis* bir rejimdir. Mevcut statünün 1982 Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi'nde (BMDHS) tanımlanan "transit geçiş" rejimine tabi olmaması, Türkiye'nin yetki ve denetim alanını genişletmesi bakımından stratejik bir avantaj sunmaktadır. Kanal İstanbul tartışmaları ekseninde Montrö'nün feshedilmesi ve yerine yeni bir antlaşmanın tesis edilememesi durumunda, uluslararası aktörlerin Türk Boğazları'nda da BMDHS'de öngörülen ve Türkiye'nin egemenlik yetkilerini kısıtlayan transit geçiş rejiminin uygulanmasını talep etmeleri kuvvetle muhtemel bir risk alanı olarak karşımıza çıkmaktadır (Doğru, 2013: 165).

6.4. Küresel Güçlerin Stratejik Projeksiyonları

Türkiye'nin coğrafi konumu gereği sahip olduğu stratejik önem, Kanal İstanbul projesinin yalnızca yerel bir altyapı yatırımı olmanın ötesinde, küresel aktörlerin bölgesel stratejileri üzerinde belirleyici bir unsur haline gelmesine neden olmaktadır. Bu kapsamda, projenin hayata geçirilmesiyle birlikte, büyük güçlerin bölge üzerindeki nüfuz mücadelelerinin ve jeopolitik hesaplaşmalarının yeniden hareketleneceğine dair görüşler literatürde ağırlık

kazanmaktadır (Öymen, 2014: 42). Özellikle Karadeniz ve Akdeniz arasındaki dengeleri etkileme potansiyeli taşıyan bu girişim, bölgesel istikrar ve uluslararası güvenlik denklemlerinde Türkiye'nin merkezinde yer aldığı yeni bir tartışma sürecini beraberinde getirmektedir.

6.4.1. Rusya

6.4.1.1. Boğazlar Bağlamındaki Türk Rus İlişkilerinin Tarihsel Süreci

Osmanlı İmparatorluğu ile Rusya arasında XVIII. yüzyıldan itibaren şekillenen ilişkiler, büyük ölçüde Karadeniz havzasındaki güç mücadelesi ve Türk Boğazlarının statüsü etrafında gelişmiştir. İki devlet arasında yaşanan askerî çatışmalar yalnızca sınır değişikliklerine yol açmamış; aynı zamanda Boğazların güvenliği, denetimi ve uluslararası hukuk bakımından konumu meselesini kalıcı bir diplomatik sorun hâline getirmiştir. Rusya'nın Karadeniz'de etkinliğini artırması, Boğazlar üzerinden sıcak denizlere erişim arayışını stratejik bir hedefe dönüştürmüş; buna karşılık Osmanlı Devleti, Boğazlar üzerindeki egemenliğini korumayı varlık meselesi olarak değerlendirmiştir. Bu karşıt çıkarlar, XIX. yüzyıl boyunca Boğazların statüsünün büyük güçler arasında yapılan çok taraflı düzenlemelerle belirlenmesine neden olmuş ve konu, Avrupa güç dengelerinin ayrılmaz bir unsuru hâline gelmiştir. Boğazlar meselesinin uluslararasılaşması, Osmanlı Devleti'nin egemenlik alanını daraltan bir süreci de beraberinde getirmiştir. Zamanla Boğazların geçiş rejimi, yalnızca Osmanlı-Rus rekabetinin değil, genel Avrupa siyasetinin bir parçası olarak ele alınmış; bu durum bölgesel bir sorunu küresel diplomatik müzakerelerin konusu hâline getirmiştir. Böylece Boğazlar, Karadeniz güvenliği ile Akdeniz dengesi arasında stratejik bir köprü işlevi görmüş; büyük güçlerin çıkarlarının kesiştiği bir alan olarak önemini artırmıştır.

I. Dünya Savaşı'nın ardından Osmanlı Devleti'nin siyasal ve askerî bakımdan tasfiye sürecine girmesi, Boğazların statüsünü yeniden tartışmaya açmıştır. Savaş sonrası dönemde gündeme gelen düzenlemeler, Boğazların uluslararası denetime bırakılmasını öngörerek Türk egemenliğini ciddi biçimde sınırlandırmayı hedeflemiştir. Buna karşılık Anadolu'da şekillenen millî hareket ile Bolşevik Devrimi sonrasında ortaya çıkan Sovyet yönetimi, Batılı devletlere karşı benzer bir siyasal konumda bulunmaları nedeniyle karşılıklı bir yakınlaşma zemini oluşturmuştur. Ortak tehdit algısı ve uluslararası sistemde dışlanmışlık deneyimi, iki taraf arasında pragmatik bir iş birliği arayışını teşvik etmiştir. Bu tarihsel ve jeopolitik arka plan çerçevesinde 16 Mart 1921 tarihinde imzalanan Dostluk Antlaşması, Türk-Rus ilişkilerinde yeni bir dönemin başlangıcını teşkil etmiş ve Boğazlar bağlamındaki ilişkilerin sonraki evrelerini etkileyecek bir temel oluşturmuştur. Bu anlaşma ile Sovyet Rusya, Sevr

Antlaşması'nı tanımadığını ilan etmiş ve Misak-ı Millî sınırlarını kabul ederek iki ülke arasındaki sınırların büyük ölçüde belirlenmesine katkı sağlamıştır. Böylece taraflar arasında karşılıklı dayanışma, dostluk ve iş birliğine dayalı yeni bir süreç başlamıştır.1920'li yıllarda uluslararası sistemde yaşanan gelişmeler de iki ülke arasındaki yakınlaşmayı güçlendirmiştir. Özellikle Birinci Dünya Savaşı'nın galip devletlerinin Almanya ile ilişkilerini düzenlemek amacıyla imzaladıkları Locarno Anlaşmaları ve Milletler Cemiyeti'nin Musul meselesinde Türkiye aleyhine karar alması, Türkiye'yi Sovyet Rusya ile daha yakın ilişkiler kurmaya yöneltmiştir. Bu gelişmelerin bir sonucu olarak 17 Aralık 1925 tarihinde Türkiye ile Sovyetler Birliği arasında Dostluk ve Tarafsızlık Antlaşması imzalanmıştır. Söz konusu anlaşma, iki ülke arasındaki siyasi yakınlaşmayı pekiştirmiş olsa da ekonomik ve ticari ilişkilerin gelişmesine beklenen düzeyde katkı sağlayamamıştır. Taraflar arasında zaman zaman farklı konularda görüş ayrılıkları ortaya çıkmış olmakla birlikte, uluslararası alanda karşılıklı destek sürdürülmüş ve bu iş birliği ortamı İkinci Dünya Savaşı'nın başlangıcına kadar devam etmiştir (Uçarol, 1995: 563–565).

Montrö Boğazlar Sözleşmesi ile birlikte Türkiye, Boğazlar üzerindeki egemenlik haklarını büyük ölçüde yeniden tesis etmiş ve bu durum ülkenin uluslararası sistemdeki konumunu güçlendirmiştir. Sözleşmenin ardından Türkiye, dönemin revizyonist ve statükocu blokları açısından önem taşıyan bir aktör hâline gelmiş, her iki tarafın da ilişkilerini sürdürmek istediği bir ülke konumuna yükselmiştir. Boğazların yeniden silahlandırılmasına izin veren düzenlemeler Türkiye açısından önemli bir güvenlik kazanımı sağlarken, bu süreçte özellikle İngiltere ile ilişkiler olumlu yönde gelişmiştir. Buna karşılık, Sovyetler Birliği ile ilişkilerde belirli bir gerilimin ortaya çıktığı görülmektedir. Nitekim Sovyetler Birliği, Lozan Konferansı sırasında Boğazların tüm devletlerin savaş gemilerine kapalı tutulması ve yalnızca Türkiye'nin denetiminde olması yönündeki yaklaşımını savunurken, Montrö sürecinde bu tutumunu değiştirerek Karadeniz'e kıyısı bulunan devletlerin savaş gemilerine Boğazların tamamen açık olması gerektiğini ileri sürmüştür. Bu değişim, Sovyet politikasının Boğazlar üzerinde Türkiye'nin mutlak kontrolünü sınırlama eğilimine yöneldiğini göstermektedir. Sonuç olarak Montrö Konferansı, Sovyetler Birliği'nin güvenlik taleplerini büyük ölçüde karşılayan düzenlemelerin kabul edilmesiyle sonuçlanmış ve sözleşme 20 Temmuz 1936 tarihinde imzalanarak yürürlüğe girmiştir (Meray, 1976: 475)

19 Mart 1945 tarihinde Sovyetler Birliği Dışişleri Bakanı Vyaçeslav Molotov, Türkiye'nin Moskova Büyükelçisi Selim Sarper'e bir nota iletmiştir. Bu gelişme, Türk tarafında dikkat çekici bir etki yaratmış ve iki ülke arasındaki ilişkilerin seyrini değiştiren önemli bir dönüm noktası olarak değerlendirilmiştir. Söz konusu notada, 17 Aralık 1925 tarihinden

itibaren yürürlükte bulunan Türk-Sovyet Dostluk ve Tarafsızlık Antlaşması'nın, değişen uluslararası koşullar çerçevesinde artık geçerliliğini yitirdiği ifade edilmiştir. Bu doğrultuda antlaşmanın güncellenmesi gerektiği belirtilmiş; ancak aynı zamanda Sovyet hükümetinin, süresi dolduğunda söz konusu anlaşmayı yenilemeyeceği ve feshetme niyetinde olduğu açıkça ortaya konmuştur. Bu girişim, Sovyetler Birliği'nin Türkiye ile olan ilişkilerini yeniden şekillendirme arzusunun bir göstergesi olarak değerlendirilmekte ve II. Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkan yeni güç dengeleri bağlamında ele alınmaktadır. (Gürün, 1992: 276)

Türkiye'nin 17 Ekim 1951 tarihinde Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü'ne (NATO) katılması, Soğuk Savaş döneminde ülkenin dış politika yöneliminde önemli bir değişimi ifade etmektedir. Bu gelişme, Sovyetler Birliği tarafından olumsuz karşılanmış ve kısa süre içerisinde diplomatik tepkilerle karşılık bulmuştur. Nitekim Sovyetler Birliği, 3 Kasım 1951 tarihinde Ankara'daki Büyükelçisi Lavriçev aracılığıyla Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı'na bir nota iletmiştir. Söz konusu notada, Türkiye'nin NATO'ya katılmasının ülke topraklarını Batı blokunun askeri amaçlarına açtığı ileri sürülmüş ve bu durum eleştirilmiştir. Notanın içeriği incelendiğinde, yalnızca diplomatik bir tepki niteliği taşımadığı, aynı zamanda örtülü bir tehdit unsuru da barındırdığı anlaşılmaktadır. Bu gelişme, Türkiye ile Sovyetler Birliği arasındaki ilişkilerin gerilmesine yol açan önemli adımlardan biri olarak değerlendirilmektedir. (Behnür, 2004: 334)

Boğazların statüsü uluslararası düzenlemelerle yeniden şekillendirilmiş olsa da, bu durum uzun süreli bir istikrar sağlayamamıştır Her ne kadar Boğazların statüsü uluslararası düzenlemelerle belirli bir hukuki çerçeveye oturtulmuş olsa da, bu düzenlemeler uzun vadede tam bir istikrar sağlayamamıştır. Özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkan yeni jeopolitik dengeler, Türkiye'nin Boğazlar üzerindeki egemenliğini doğrudan etkileyen gelişmelere sahne olmuştur. Bu dönemde Sovyetler Birliği'nin Boğazların statüsünü kendi güvenlik çıkarları doğrultusunda yeniden düzenleme talebi, Türkiye ile Sovyetler Birliği arasında ciddi bir gerilim yaratmıştır.

Boğazların hukuki statüsüne ilişkin tartışmalar, Soğuk Savaş süresince de devam etmiştir. Bu bağlamda 1976 yılında Sovyet donanmasına ait Kiev adlı savaş gemisinin Boğazlardan geçişi, Montreux Boğazlar Sözleşmesi'nin uygulanmasına ilişkin önemli bir tartışma konusu oluşturmuştur. Sovyetler Birliği söz konusu gemiyi "denizaltısavar kruvazör" olarak sınıflandırmış olsa da, geminin uçak taşıma kapasitesi nedeniyle fiilen bir uçak gemisi niteliği taşıdığı ileri sürülmüştür. Montreux Sözleşmesi'nde uçak gemilerine ilişkin açık bir düzenlemenin bulunmaması, bu tür geçişlerin hukuki niteliğinin tartışılmasına neden olmuştur.

2008 yılında Rusya ile Gürcistan arasında yaşanan savaş sonrasında Karadeniz'de oluşan askeri ve insani hareketlilik, Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin uygulanması bakımından önemli bir sınav niteliği taşımıştır. Amerika Birleşik Devletleri, Gürcistan'a insani yardım ulaştırmak amacıyla *USNS Mercy ve USNS Comfort* adlı hastane gemilerini Karadeniz'e göndermek istemiştir. Ancak bu gemilerin tonajları Montrö rejiminin Karadeniz'e kıyıdaş olmayan devletler için öngördüğü sınırlamaları aşmaktaydı. Nitekim söz konusu hastane gemilerinden her biri yaklaşık 70.000 ton civarında olup, Karadeniz'de aynı anda bulunabilecek kıyıdaş olmayan devletlere ait savaş gemileri için belirlenen toplam tonaj sınırının oldukça üzerindeydi. Bu durum Türkiye'yi diplomatik açıdan hassas bir konuma sürüklemiştir. Bir yandan NATO müttefiki olan ABD'nin insani yardım talebi, diğer yandan Karadeniz'deki güç dengelerine büyük önem atfeden Rusya'nın hassasiyetleri söz konusuydu. Türkiye, Montrö Sözleşmesi hükümlerini esas alarak yüksek tonajlı hastane gemilerinin Boğazlardan geçişine izin vermemiştir. ABD bunun üzerine daha düşük tonajlı gemilerle yardım ulaştırma seçeneğini gündeme getirmiştir. Ağustos 2008'de yaklaşık 9.000 tonluk bir destroyer ile yaklaşık 3.000 tonluk bir sahil güvenlik gemisinin Karadeniz'e geçiş yapacağı açıklanmıştır. Ancak bu girişim de sözleşmenin tonaj sınırlamaları çerçevesinde değerlendirilmiştir. Montrö Sözleşmesi'nde insani amaçlı geçişlere ilişkin öngörülen üst tonaj sınırının 8.000 ton olduğu dikkate alındığında, söz konusu talepler hukuki açıdan tartışma yaratmıştır. (Özersay, 2016: 379). Türkiye, Montrö rejiminin öngördüğü tonaj ve bildirim hükümlerini titizlikle uygulayarak Boğazlar üzerindeki sözleşmesel yükümlülüklerine bağlı kalmış; bu yaklaşım hem Karadeniz'deki askerî dengeyi koruma iradesini hem de sözleşmenin tarafsız uygulanması ilkesine verdiği önemi ortaya koymuştur. Nitekim bu politika, Türkiye'nin NATO üyesi olmasına ve müttefiklik ilişkileri içinde bulunmasına rağmen, Karadeniz'e ilişkin meseleleri öncelikle kıyıdaş devletlerle birlikte ve uluslararası hukuk çerçevesinde çözme eğiliminde olduğunu göstermektedir (Çelikpala ve Erşen, 2018: 76).

Montrö Boğazlar Sözleşmesi ile tesis edilen geçiş rejiminin stratejik önemi, 2014 yılında Ukrayna'da yaşanan Kırım krizi sırasında bir kez daha ortaya çıkmıştır. Kriz sürecinde Rus yetkililer, Karadeniz'de bulunan Amerikan savaş gemilerinin varlığına ilişkin endişelerini dile getirmiştir. Bunun üzerine Türkiye, söz konusu gemilerin Montrö hükümlerine uygun şekilde Karadeniz'de bulunduğunu ve geçişlerin sözleşme kuralları çerçevesinde gerçekleştiğini vurgulayarak Rusya'ya güvence vermiştir. Ankara'nın bu tutumu, Montrö rejiminin hükümlerini tarafsız ve istikrarlı biçimde uygulama kararlılığını ortaya koymakla birlikte, Türkiye'nin Batı ittifakı ile Rusya arasında hassas bir denge politikası izlediğini de göstermektedir. (Dinçer, 2023: 60)

Ukrayna-Rusya Savaşı, yalnızca bölgesel güvenlik dengelerini değil, Avrupa'nın ekonomik ve siyasal yapısını da derinden etkilemiştir. Enerji arz güvenliği, savunma politikaları ve diplomatik ittifaklar yeniden şekillenirken, Karadeniz havzası uluslararası siyasetin merkezî alanlarından biri hâline gelmiştir. Bu gelişmeler, Türkiye'nin dış politika gündeminde de öncelikli bir yer edinmiş; özellikle Karadeniz'deki konumu ve Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nden kaynaklanan yetkileri Türkiye'yi kritik bir aktör konumuna taşımıştır. Türkiye, hem Ukrayna hem de Rusya ile sürdürdüğü çok boyutlu ilişkiler nedeniyle savaşın başından itibaren dikkatli bir denge politikası izlemiştir. Ankara bir yandan Ukrayna'nın toprak bütünlüğüne verdiği desteği açıkça ifade etmiş, diğer yandan çatışmanın doğrudan tarafı olmamaya özen göstermiştir. Bu çerçevede Montrö Sözleşmesi'nin Türkiye'ye tanıdığı hak ve yetkiler, krizin yönetiminde temel hukuki dayanak olmuştur. Cumhurbaşkanı tarafından yapılan açıklamada, Montrö Sözleşmesi'nin Boğazlardaki gemi trafiği konusunda Türkiye'ye verdiği yetkinin, krizin daha fazla tırmanmasını önleyecek şekilde kullanılacağı belirtilmiştir. Bu doğrultuda 28 Şubat 2022 tarihinde dönemin Dışişleri Bakanı Mevlüt Çavuşoğlu, Türkiye'nin Montrö Sözleşmesi'nin 19. maddesi kapsamındaki haklarını kullanarak İstanbul ve Çanakkale Boğazlarını savaş gemilerine kapattığını duyurmuştur. Ancak sözleşme hükümleri gereğince, Karadeniz'deki ana üslerine dönmek isteyen savaş gemilerinin geçişine izin verileceği de ifade edilmiştir. Daha sonraki açıklamalarda ise bu istisnanın özellikle ana limanlarına dönen Rus donanmasına ait gemiler bakımından uygulanacağı belirtilmiştir. Bu gelişmeler, Türk Boğazlarının savaş sürecinde yalnızca bir su yolu değil, aynı zamanda stratejik ve hukuki bir denge unsuru hâline geldiğini göstermiştir. Türkiye'nin Montrö rejimini titizlikle uygulaması, hem uluslararası hukuka bağlılığını ortaya koymuş hem de Karadeniz'deki güç dengelerinin korunmasında belirleyici bir rol oynamıştır. (Değer, 2023: 770)

6.4.1.2. Kanal İstanbul Projesinin Rusya Açısından Jeopolitik ve Hukuki Değerlendirilmesi

Karadeniz havzası, tarihsel olarak yalnızca kıyıdaş devletlerin değil, küresel güç dengelerinin de kesişim alanı olmuştur. Bu bölge üzerindeki çıkar mücadeleleri, özellikle Türk Boğazlarının statüsü üzerinden şekillenmiş; Boğazlar, askeri geçiş rejimi ile ticari serbest dolaşım arasında kurulan hassas denge sayesinde Karadeniz güvenliğinin temel düzenleyici unsuru hâline gelmiştir. 1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Türkiye'ye Boğazlar üzerinde egemenlik yetkisi tanımakla birlikte, Karadeniz'de kıyıdaş ve kıyıdaş olmayan devletler arasında askeri dengeyi koruyan sınırlamalar getirmiştir. Bu yönüyle Montrö rejimi, yalnızca bir geçiş düzenlemesi değil, aynı zamanda bölgesel güvenliğin kurucu normlarından

biridir. Rusya açısından Karadeniz, pazarlığa açık bir jeopolitik alan değil; doğrudan güvenlik mimarisinin merkezidir. Karadeniz Filosu'nun varlığı, sıcak denizlere erişim stratejisi ve NATO'nun bölgedeki genişleme eğilimi dikkate alındığında, Moskova'nın Boğazlar rejimine yönelik hassasiyeti tarihsel süreklilik göstermektedir. 1945 sonrası Sovyet talepleri, Soğuk Savaş dönemindeki tonaj ve süre tartışmaları, 2008 Gürcistan krizi, 2014 Kırım'ın ilhakı ve 2022 Rusya-Ukrayna Savaşı, Montrö'nün Rus dış politikasındaki merkezi yerini açıkça ortaya koymuştur. Türkiye'nin savaş döneminde Montrö'nün 19. maddesini uygulayarak Boğazları savaş gemilerine kapatması, Rusya açısından öngörülebilir ve kurallı bir çerçevenin devam ettiği yönünde güven verici bir gelişme olmuştur. Çünkü Moskova bakımından esas olan, Türkiye'nin hangi blokta yer aldığı değil; Karadeniz'in NATO gölüne dönüşmesini engelleyen hukuki statünün korunmasıdır.

Bu çerçevede Kanal İstanbul Projesi, Rusya açısından yalnızca çevresel ya da ekonomik bir altyapı yatırımı olarak değil, potansiyel bir rejim değişikliği aracı olarak değerlendirilmektedir. Projenin İstanbul Boğazı'na alternatif yapay bir su yolu oluşturması, hukuki açıdan Montrö Sözleşmesi'nin kapsamına girip girmeyeceği sorusunu gündeme getirmektedir. Montrö açıkça "Boğazlar" rejimini düzenlemekte olup, yapay su yollarına ilişkin bir hüküm içermemektedir. Dolayısıyla teorik olarak Türkiye'nin egemenlik yetkisine dayanarak Kanal İstanbul'da farklı bir geçiş rejimi uygulama ihtimali, Rusya'nın güvenlik perspektifinde belirsizlik üretmektedir. Her ne kadar Rus yetkililer, Kanal İstanbul'un varlığının Montrö'nün uluslararası hukuki rejimini değiştirmeyeceği yönünde açıklamalarda bulunmuş olsa da, bu tutum temkinli bir diplomatik söylem olarak değerlendirilmelidir (Anadolu Ajansı, 2021). Çünkü mesele yalnızca hukuki metnin lafzı değil; fiili uygulamanın yaratacağı stratejik sonuçlardır. Eğer Kanal İstanbul üzerinden Montrö'deki tonaj ve süre sınırlamalarından bağımsız bir askeri geçiş pratiği oluşursa, bu durum Karadeniz'deki güç dengesini NATO lehine değiştirebilecek potansiyel bir kırılma yaratacaktır. Rusya'nın temel kaygısı da bu ihtimaldir.

Türkiye'nin NATO üyeliği, enerji alanındaki dışa bağımlılığı ve çok yönlü dış politika arayışı birlikte değerlendirildiğinde, Ankara'nın Karadeniz'de köklü bir statü değişikliğine yönelmesi kendi güvenlik çıkarlarıyla da çelişebilecektir. Montrö rejimi Türkiye'ye yalnızca Boğazlar üzerinde egemenlik yetkisi kazandırmakla kalmamakta, aynı zamanda büyük güçler arasında dengeleyici bir aktör olma imkânı da sağlamaktadır. Bu çerçevenin aşınması, Türkiye'yi Karadeniz'deki jeopolitik rekabetin doğrudan cephe hattına taşıyabilecek niteliktedir. Dolayısıyla Kanal İstanbul'un Montrö dışında, fiilen ayrı bir askerî geçiş koridoruna dönüşmesi ihtimali, yalnızca Rusya bakımından değil, Türkiye'nin stratejik konumu

açısından da ciddi riskler barındırmaktadır. Rusya açısından proje iki temel düzlemde değerlendirilmektedir. İlk ve belirleyici düzlem güvenlik ve jeopolitik boyuttur. Kanal İstanbul, hukuki belirsizlik yaratma potansiyeli, Karadeniz'deki askerî dengeyi etkileyebilme ihtimali ve NATO'nun bölgedeki manevra alanını genişletebileceği yönündeki kaygılar nedeniyle Moskova tarafından temkinli biçimde ele alınmaktadır. Özellikle Montrö sınırlamalarının fiilen aşılması ihtimali, Rus dış politikasında ekonomik hesapların önüne geçen bir güvenlik meselesi olarak görülmektedir. Karadeniz'in askerî dengesi, Rus stratejik doktrininde öncelikli bir konuma sahiptir. İkinci düzlem ise ekonomik boyuttur. Teorik olarak Rus ticaret ve enerji taşımacılığı açısından alternatif bir su yolunun varlığı, özellikle petrol ve yük gemilerinin geçişinde lojistik esneklik sağlayabilir. Bu durum kısa vadede ticari akışın sürekliliği ve maliyet optimizasyonu bakımından belirli avantajlar doğurabilir. Ancak söz konusu ekonomik kazanımlar, Karadeniz'deki askerî statükonun zayıflaması ihtimaliyle karşılaştırıldığında Moskova açısından ikincil nitelikte kalmaktadır. Başka bir ifadeyle, Rusya bakımından ticari geçiş kolaylığı stratejik güvenlik risklerinin gölgesinde değerlendirilmektedir. İstanbul'un nihai jeopolitik etkisi, Türkiye'nin uygulayacağı geçiş rejimine bağlı olacaktır. Proje Montrö'nün ruhuna ve Karadeniz'deki mevcut denge mimarisine uygun şekilde işletilirse Rusya açısından yönetilebilir bir gelişme olarak görülebilir. Ancak Montrö sınırlamalarını fiilen etkisiz kılan bir uygulama ortaya çıkarsa, bu durum Karadeniz'de yeni ve daha karmaşık bir güvenlik krizinin kapısını aralayabilecektir.

6.4.2. Amerika Birleşik Devletleri

6.4.2.1. Kanal İstanbul Projesinin Amerika Birleşik Devletleri Açısından Jeopolitik ve Hukuki Değerlendirilmesi

Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Karadeniz'e kıyıdaş olmayan devletlerin savaş gemilerine tonaj, süre ve gemi türü bakımından önemli sınırlamalar getiren, bölgesel güvenlik mimarisinin kurucu metinlerinden biridir. Sözleşme, Karadeniz'i büyük güç rekabetinin sınırsız askerî alanı olmaktan çıkararak, kıyıdaş devletlerin güvenlik önceliklerini merkeze alan bir denge rejimi tesis etmiştir. Bu yönüyle Montrö, yalnızca bir geçiş düzenlemesi değil, aynı zamanda bölgesel güç dağılımını sınırlandırıcı bir güvenlik enstrümanı niteliğindedir.

Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) bu rejime yaklaşımı, tarihsel olarak küresel deniz hâkimiyeti stratejisi ile bağlantılıdır. ABD deniz stratejisi, II. Dünya Savaşı sonrasından itibaren "açık denizlerin serbestliği" ilkesini temel almış; dar boğaz ve geçitlerde geçiş serbestisinin azami ölçüde geniş yorumlanmasını savunmuştur. 1982 Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi'nde (BMDHS) düzenlenen "transit geçiş" rejimi de bu yaklaşımın normatif

ifadesi olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda ABD'nin, Türk Boğazları'nda Montrö'nün getirdiği tonaj ve süre sınırlamalarını stratejik hareket kabiliyetini daraltan unsurlar olarak gördüğü yönünde değerlendirmeler bulunmaktadır (Popescu, 2015: 241). Özellikle uçak gemileri ve nükleer denizaltıların Karadeniz'e girişine ilişkin fiilî engeller, ABD'nin Karadeniz'de sürekli ve yüksek tonajlı bir askerî varlık tesis etmesini hukuken sınırlandırmaktadır. Bununla birlikte Montrö rejiminin tarihsel işlevi dikkate alındığında, sözleşmenin yalnızca Türkiye'nin egemenlik yetkilerini pekiştirmekle kalmadığı, aynı zamanda Soğuk Savaş boyunca Karadeniz'i görece kapalı ve öngörülebilir bir güvenlik havzası hâline getirdiği görülmektedir. Türkiye'nin NATO üyesi olmasına rağmen Montrö hükümlerini titizlikle uygulaması, sözleşmenin iki kutuplu sistemde dahi istikrar üretici bir mekanizma olarak işlemesini sağlamıştır. Dolayısıyla Montrö, yalnızca kıyıdaş devletlerin değil, sistemin bütün aktörlerinin belirli ölçüde öngörülebilirlik kazanmasına hizmet etmiştir.

Soğuk Savaş sonrası dönemde Karadeniz'deki güç dengesi önemli ölçüde değişmiştir. Sovyetler Birliği'nin dağılmasıyla bölge çok aktörlü bir yapıya evrilmiş; Romanya ve Bulgaristan'ın NATO üyeliği ile Karadeniz'in batı kıyısı NATO güvenlik alanına dâhil olmuştur. 2008 Gürcistan Savaşı ve 2014'te Kırım'ın ilhakı sonrasında Karadeniz, yeniden büyük güç rekabetinin yoğunlaştığı bir jeopolitik sahaya dönüşmüştür. Bu gelişmeler, ABD ve NATO'nun Karadeniz'de daha görünür ve sürekli bir askerî varlık tesis etme arayışını güçlendirmiştir. Ancak Montrö'nün tonaj ve süre sınırlamaları, bu stratejik hedefin gerçekleştirilmesini sınırlamaya devam etmektedir. Bu çerçevede Kanal İstanbul projesi, mevcut Montrö rejimi ile bağlantılı olarak uluslararası hukuk ve güvenlik literatüründe tartışma konusu hâline gelmiştir. Kanalın, Montrö hükümlerinden farklı bir rejime tabi tutulması ihtimali, bazı analizlerde ABD açısından stratejik bir fırsat olarak değerlendirilmektedir. Zira böyle bir senaryo, Karadeniz'e kıyıdaş olmayan devletlerin savaş gemilerine yönelik sınırlamaların fiilen esnetilmesine imkân tanıyabilir (Şener, 2015: 12). Ancak Montrö'nün değiştirilmesi veya işlevsizleştirilmesi yönünde oluşabilecek bir diplomatik sürecin, Türkiye'nin 1936'dan bu yana sahip olduğu egemenlik yetkilerini ve güvenlik avantajlarını yeniden müzakere konusu hâline getirebileceği ifade edilmektedir (Ece, 2013). Günümüz güç dağılımı dikkate alındığında, Türkiye'nin o dönemdeki kadar elverişli bir uluslararası konjonktür yakalamasının güç olduğu değerlendirilmektedir. Öte yandan yalnızca ABD'nin değil, Rusya Federasyonu'nun da Montrö rejimindeki bazı teknik sınırlamalardan rahatsızlık duyduğu bilinmektedir. Bu durum, sözleşmenin paradoksal biçimde her iki büyük güç için de kısıtlayıcı olmakla birlikte aynı zamanda öngörülebilirlik sağlayıcı bir çerçeve sunduğunu göstermektedir. Kanal İstanbul üzerinden farklı bir rejim uygulanması, teorik olarak her iki

aktöre de yeni imkânlar sağlayabilir; ancak bu durum Karadeniz'deki mevcut dengeyi kökten dönüştürme potansiyeline sahiptir.

Hukuki tartışmanın düğüm noktası, Kanal İstanbul'un savaş gemilerine açık olup olmayacağı meselesidir. Eğer yeni su yolu Montrö'de öngörülen sınırlamalardan farklı bir uygulamaya sahne olursa, bu durum sözleşmenin hukuki ve siyasal meşruiyetinin sorgulanmasına yol açabilir (Türmen, 2019). Bu nedenle bazı hukukçular, savaş gemilerine ilişkin Montrö hükümlerinin Kanal İstanbul bakımından da aynen uygulanması gerektiğini savunmaktadır (Pazarcı, 2011: 1–2). Aksi yönde bir düzenleme, Montrö rejiminin fiilen aşındırılması anlamına gelebileceği gibi, Karadeniz'e kıyıdaş devletlerin güvenlik algısını da olumsuz etkileyebilir (Akkaya, 2015: 250).

Kanalın yalnızca ticaret gemilerine açık tutulması ve savaş gemileri bakımından Montrö hükümlerinin mevcut Boğazlar üzerinden uygulanmaya devam edeceğinin açık biçimde ilan edilmesi önerisi, literatürde öne çıkan çözüm yollarından biridir (Zenginkuzucu ve Çintan, 2019: 75–76). Bununla birlikte uygulamada ortaya çıkabilecek hukuki belirsizlikler henüz netlik kazanmamıştır (Hacaloğlu, 2020).

Bu kapsamda ABD'nin önceliğinin bizzat Kanal İstanbul projesinden ziyade, Karadeniz'deki askerî ve stratejik esnekliğin artırılması olduğunu göstermektedir. Eğer Kanal İstanbul Montrö sınırlamalarını esneten bir hukuki rejime kapı aralayacaksa, bu durum ABD açısından stratejik bir avantaj olarak değerlendirilebilir. Buna karşılık Montrö hükümlerinin aynen uygulanacağı bir senaryoda, projenin ABD bakımından askerî anlamda ilave bir kazanım üretmesi beklenmemelidir. Dolayısıyla analiz edilen tarihsel süreç ve güç dengeleri çerçevesinde, ABD'nin Kanal İstanbul'a yaklaşımının araçsal ve koşullu olduğu söylenebilir. ABD'nin temel hedefi, Karadeniz'de Rusya'nın artan askerî kapasitesini dengeleyebilecek manevra alanını genişletmektir. Kanal İstanbul ise bu hedefe hizmet ettiği ölçüde anlam kazanmaktadır. Bu nedenle, ABD'nin projeyi kategorik biçimde desteklediğini veya karşı çıktığını söylemekten ziyade; Montrö rejiminin geleceğine bağlı olarak tutum geliştirdiğini ifade etmek daha isabetli görünmektedir. Kanal bir altyapı projesinin ötesinde, Karadeniz'in güvenlik mimarisinin korunup korunamayacağı sorunudur. Montrö rejiminin devamı, Türkiye'nin egemenlik yetkileri ile bölgesel istikrar arasında kurulan hassas dengenin sürdürülmesi anlamına gelmektedir. Kanal İstanbul'un hangi hukuki çerçeveye tabi olacağı ise bu dengenin geleceğini belirleyecek temel değişkenlerden biri olarak ortaya çıkmaktadır.

6.5. Sonuç

Türk Boğazları ve bu geçişleri düzenleyen 1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi, tarihsel süreçte yalnızca Türkiye'nin egemenlik haklarını teminat altına almakla kalmamış, aynı zamanda Karadeniz havzasında kıyıdaş olan ve olmayan devletler arasında hassas bir stratejik denge inşa etmiştir. Bu denge, Soğuk Savaş dâhil olmak üzere sayısız bölgesel ve küresel krizde Karadeniz'i bir barış ve istikrar denizi olarak muhafaza etmeyi başarmıştır. Ancak uluslararası hukukta "yapay su yolu" olarak tanımlanan Kanal İstanbul projesi, uygulanacak geçiş rejimi bağlamında bu tarihsel statükonun geleceğine dair derin jeopolitik belirsizlikler ve tartışmalar yaratmaktadır.

Küresel güç dengeleri ekseninden bakıldığında, Kanal İstanbul'un Montrö rejiminin kısıtlayıcı hükümlerinden (özellikle savaş gemilerine yönelik tonaj, süre ve silah sınıfı sınırlamaları) bağımsız, özerk bir rejimle işletilmesi ihtimali, Karadeniz'deki askerî mimariyi kökten değiştirme potansiyeline sahiptir. ABD ve NATO stratejileri açısından bu durum, uzun süredir aşılmaya çalışılan sınırlamaların etrafından dolanarak Karadeniz havzasına kesintisiz donanma intikalini sağlayacak stratejik bir "arka kapı" olarak değerlendirilmektedir. Buna mukabil, Karadeniz'i varoluşsal bir ulusal güvenlik alanı olarak gören Rusya Federasyonu açısından, NATO'nun deniz gücünün sınırsız bir şekilde bölgeye erişmesi, doğrudan ve tolere edilemez bir askerî tehdit olarak kodlanmaktadır. Dolayısıyla Kanal İstanbul, salt bir altyapı projesi olmanın ötesine geçerek, büyük güçlerin sıfır toplamlı nüfuz mücadelesinin yeni merkez üssü hâline gelmektedir.

Bu denklemde Türkiye'nin konumu karmaşık bir stratejik ikilem barındırmaktadır. Proje, Türkiye'nin ulusal sınırları içerisindeki egemenlik yetkilerini tahkim etme ve deniz ticaretini kendi iç hukuku çerçevesinde yönetme iradesinin bir yansıması olarak görülse de; Montrö'nün sağladığı diplomatik kalkanın zayıflaması, Ankara'nın uzun yıllardır başarıyla yürüttüğü tarafsızlık politikasını zedeleyecektir. Montrö Sözleşmesi'nin fiilen baypas edilmesi veya uluslararası arenada tartışmaya açılması, Türkiye'yi Batı İttifakı ile Rusya arasındaki sıcak jeopolitik rekabetin doğrudan tarafı hâline getirecek ve ülkenin manevra alanını tehlikeli bir biçimde daraltacaktır.

Netice itibarıyla varılan temel sonuç şudur: Kanal İstanbul projesinin hayata geçirilmesi, Türkiye'nin uzun yıllardır başarıyla yürüttüğü tarafsızlık politikasını zedeleme ve Karadeniz'i küresel güçlerin rekabet alanına dönüştürme potansiyeli taşıyan çok boyutlu jeopolitik riskler barındırmaktadır. Bu risklerin açıkça öngörülmesine rağmen projenin tamamlanması durumunda, bölgesel istikrarın muhafazası için pragmatik ve tavizsiz bir çözüm stratejisine ihtiyaç duyulacaktır.

Bu bağlamda uygulanabilecek en makul çözüm; savaş gemilerinin Karadeniz'e intikalinde doğal Boğazlar veya yapay Kanal kullanılsın fark etmeksizin, Türkiye'nin Montrö Sözleşmesi'nde yer alan 'Karadeniz'de toplam bulunma süresi' ve 'tonaj' sınırlarını esnetilemez bir ulusal güvenlik prensibi olarak fiilen uygulamasını sürdürmesidir. Kanal'ın inşası gerçekleşse dahi, bu yapay su yolunun büyük güçler için stratejik bir 'arka kapı' işlevi görmesi kesin surette engellenmeli ve Karadeniz havzasındaki askerî yığınaklanma limitleri korunmalıdır. Türkiye'nin olası diplomatik esneklik beklentileri, Karadeniz barışının temel güvencesi olan Montrö'nün aşınmasına kesinlikle zemin hazırlamamalıdır. Türkiye'nin kısa vadeli ekonomik ve diplomatik esneklik beklentileri, Montrö'nün feshine veya aşınmasına zemin hazırlamamalıdır. Zira Montrö Boğazlar Sözleşmesi, esnetilebilir bir dış politika aracından ziyade, Türkiye'nin bağımsızlığının, Karadeniz barışının ve küresel güç çatışmalarını Karadeniz dışında tutan stratejik aklın en temel, ikamesi mümkün olmayan güvencesidir.

YEDİNCİ BÖLÜM
KANAL İSTANBUL'UN EKONOMİK, KENTSEL, ÇEVRESEL VE HUKUKİ ANALİZİ VE BULGULARIN SENTEZİ

Kanal İstanbul Projesi'ne dair tartışmalar incelendiğinde, değerlendirmelerin çoğunlukla tek bir boyuta odaklandığı görülmektedir. Kimi çalışmalar projeyi yalnızca ekonomik getirileri üzerinden ele alırken, kimileri çevresel risklere odaklanmakta, bir kısmı ise hukuki ve jeopolitik sonuçları öne çıkarmaktadır. Oysa Kanal İstanbul gibi büyük ölçekli bir girişimin anlaşılabilmesi için tüm bu boyutların birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu bölümde, projenin ekonomik, kentsel ve hukuki boyutları karşılıklı ilişkileri içinde ele alınacaktır. Öncelikle projenin maliyet yapısı ve beklenen ekonomik faydaları tartışılacak, ardından kentsel dönüşüm ve arazi kullanımındaki değişiklikler incelenecektir. Daha sonra uluslararası hukuk açısından doğurabileceği sonuçlar ve jeopolitik dengeler üzerindeki olası etkileri değerlendirilecektir.

7.1. Analitik Değerlendirme Çerçevesi

Kanal İstanbul Projesi hakkında sağlıklı bir yargıya varabilmek için, tek boyutlu analizlerin ötesine geçen bütüncül bir yaklaşıma ihtiyaç vardır. Bu tez kapsamında, projenin farklı yönlerini bir arada değerlendirebilmek amacıyla dört temel boyut üzerinden bir analiz çerçevesi geliştirilmiştir.

(i) Ekonomik Boyut: Bu boyutta, projenin maliyet-fayda dengesi, finansman yapısı, beklenen gelirler ve uzun vadeli ekonomik sürdürülebilirliği ele alınmaktadır. Burada en kritik belirleyici, kanal kullanımının gönüllülük esasına dayanması ve İstanbul Boğazı'nın ücretsiz bir alternatif olarak varlığını sürdürmesidir. Büyük ölçekli altyapı projelerinde maliyet ve fayda tahminlerinin çoğu zaman belirsizlik içerdiği ve beklenen getirilerin sistematik olarak yüksek öngörüldüğü literatürde sıklıkla vurgulanmaktadır (Flyvbjerg, 2014).

(ii) Çevresel Boyut: Değerlendirmenin bu ayağında, Marmara Denizi'nin hidrodinamik dengesi, su kaynakları üzerindeki etkiler, orman ve tarım alanlarının kaybı ile biyolojik çeşitlilik üzerindeki baskılar dikkate alınmaktadır. Özellikle geri döndürülemez etkiler ve ekosistem üzerindeki uzun vadeli riskler ön plana çıkmaktadır. Yarı kapalı deniz sistemlerinde yapılacak büyük ölçekli müdahalelerin hidrodinamik dengeyi bozarak kalıcı sonuçlar doğurabileceği çeşitli çalışmalarda ortaya konmuştur (Özsoy ve Ünlüata, 1997; Saydam, 2015).

(iii) Hukuki ve Jeopolitik Boyut: Kanal İstanbul'un Montrö Boğazlar Sözleşmesi ile ilişkisi, uluslararası hukuk açısından yaratabileceği belirsizlikler ve Türkiye'nin diplomatik

konumu üzerindeki olası etkileri bu boyutta değerlendirilmektedir. Projenin yalnızca ulusal değil, uluslararası sonuçlar doğurabilecek bir girişim olması bu boyutu kritik hale getirmektedir. Türk Boğazları'nın mevcut hukuki rejiminin hassas dengeler üzerine kurulu olduğu ve bu yapıya yönelik müdahalelerin uluslararası düzeyde yeni tartışmalar yaratabileceği literatürde ifade edilmektedir (Zenginkuzucu ve Çintan, 2019).

(iv) Kentsel ve Toplumsal Boyut: Bu son boyutta, kanal çevresinde planlanan yeni yerleşim alanları, nüfus artışı, altyapı yükü ve mekânsal dönüşüm süreçleri ele alınmaktadır. Projenin bir ulaşım yatırımı olmanın ötesinde, geniş ölçekli bir kentsel dönüşüm projesi niteliği taşıması bu değerlendirmeyi gerekli kılmaktadır. Mega projelerin kentsel mekân üzerinde yarattığı dönüşüm, arazi değerleri ve rant üretimi ile ilişkili olarak literatürde geniş biçimde tartışılmaktadır (Harvey, 2005; Keleş, 2021).

Bu dört boyut birlikte ele alındığında, Kanal İstanbul'un gerekliliği tek bir değişken üzerinden değil, çok boyutlu bir denge üzerinden değerlendirilmektedir. Bu yaklaşım, projenin yalnızca sağlayabileceği faydaları değil, aynı zamanda yaratabileceği maliyet ve riskleri de görünür kılmayı amaçlamaktadır.

7.2. Ekonomik Etkiler ve Maliyet-Fayda Analizi

Kanal İstanbul projesi, ekonomik açıdan hem yüksek maliyetli hem de potansiyel getirileri belirsiz bir mega projedir. Projenin toplam maliyeti konusunda resmî kaynaklarda farklı rakamlar yer almaktadır. T.C. İletişim Başkanlığı'nın 2020 yılında yayımladığı "50 Soruda Kanal İstanbul" broşüründe projenin maliyeti 11 milyar dolar olarak açıklanmıştır. Projenin resmî internet sitesinde ise bu rakam 15 milyar dolar olarak belirtilmektedir. Bu fark bile projenin maliyet öngörülerindeki belirsizliği göstermesi açısından dikkat çekicidir.

Maliyetlerin bir kısmının kamu bütçesinden karşılanması planlanmaktadır. Geri kalan kısmın ise özel sektör ve uluslararası yatırım fonlarından sağlanması hedeflenmektedir. Proje kapsamında öngörülen kazı miktarı oldukça büyüktür. Dört yıllık bir sürede yaklaşık 1,1 milyar metreküp kazı yapılacağı hesaplanmaktadır. Bu süre içinde yılda yaklaşık 275 milyon metreküp kazı yapılması gerekecektir. Kazıcı kepçe hacminin yaklaşık 50 metreküp, kamyon kapasitelerinin ise yaklaşık 200 metreküp olacağı öngörülmektedir. Bu hesaplara göre, inşaat sürecinde asgari 400 kamyonun çalışacağı tahmin edilmektedir (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2020: 3-31).

Beklenen ekonomik faydalar arasında birkaç kalem öne çıkmaktadır. Bunların başında gemi geçişlerinden alınacak ücretler gelmektedir. Ayrıca kanal çevresinde kurulması planlanan lojistik merkezler, limanlar ve yat limanları da gelir beklenen alanlardır. Yeni konut

projelerinden sağlanacak gelirler de bu kapsamda değerlendirilmektedir. Ancak bu beklentilerin gerçekleşip gerçekleşmeyeceği oldukça tartışmalıdır. Montrö Sözleşmesi kapsamında İstanbul Boğazı'ndan geçiş ücretsizdir. Bu durumda, gemilerin neden ücretli olan Kanal İstanbul'u tercih edeceği sorusu yanıt beklemektedir. Özellikle tehlikeli yük taşımayan gemiler için böyle bir tercih nedeni bulunmamaktadır. Küçük ve orta ölçekli gemiler, kılavuz kaptan ücretinden kaçınmak için Boğaz'ı kullanmaya devam edebilirler. Bu durum, kanalın beklenen kullanım oranına ulaşamaması riskini doğurmaktadır (Aşkın vd. 2020: 74-75).

Çevresel tahribatın toplumsal maliyetleri de ekonomik hesaplamalara dahil edilmelidir. Su kaynaklarının kaybı, orman alanlarının tahribi, tarım arazilerinin yok olması gibi dışsallıklar, projenin gerçek toplumsal maliyetini artırmaktadır. Kapsamlı bir maliyet-fayda analizi, yalnızca doğrudan ekonomik girdi-çıktıları değil; çevresel ve sosyal etkileri de içermelidir (WWF-Türkiye, 2022).

Kanal İstanbul Projesi, stratejik ve lojistik iddialarının yanı sıra devasa yatırım maliyetiyle Türkiye'nin en kapsamlı altyapı girişimlerinden biri olarak öngörülmektedir. Projenin toplam yatırım bedeli yaklaşık 21,06 milyar ABD doları olarak tahmin edilmektedir. Ekonomik projeksiyonlarda; deniz kazalarının azalmasıyla elde edilecek tasarruflar ve projenin Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) üzerindeki dolaylı pozitif etkileri temel fayda kalemleri olarak sunulmaktadır.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporu verilerine dayanan finansal fizibilite çalışmaları, projeyi bir gelir-gider dengesi üzerinden tanımlamaktadır. Bu kapsamda öngörülen gelir kalemleri; gayrimenkul satışları, kanalın kullanım ve kiralama bedelleri, işletme gelirleri ile Karadeniz ve Marmara konteyner limanları ve Küçükçekmece Yat Limanı gibi entegre tesislerin faaliyetlerinden oluşmaktadır. Gider yönünde ise kanal ve entegre tesislerin inşaat maliyetlerinin yanı sıra işletme giderleri, finansman maliyetleri (faiz ve komisyon) ve vergi yükümlülükleri yer almaktadır.

Finansal analizlerdeki en dikkat çekici unsurlardan biri, proje alanındaki arazi üretiminden elde edilecek gayrimenkul gelirlerinin 10,5 milyar ABD doları seviyesine ulaşacağının öngörülmesidir. Ancak, Yap-İşlet-Devret (YİD) modeline dayalı bu yüksek gayrimenkul geliri beklentisine rağmen, projenin mali akış güncel değerinin negatif olduğu saptanmıştır. Mali iç verimlilik oranının %1,82 gibi oldukça düşük bir seviyede kalması, projenin rasyonel bir yatırımcı profili için finansal cazibeden yoksun olduğunu ve mevcut veriler ışığında kendini amorti etme kapasitesini zayıf olduğunu ortaya koymaktadır.

7.3. Kentsel Dönüşüm ve Arazi Kullanım Değişiklikleri

Kanal İstanbul Projesi kapsamında ilan edilen 36.453 hektarlık Rezerv Yapı Alanı'na ilişkin mülkiyet değerlendirmeleri; İstanbul Havalimanı tahsis alanı, Küçükçekmece Gölü ve tescil dışı alanlar hariç tutulduğunda, kadastral mülkiyete konu olan 22.291,5 hektarlık bir yüzölçümü üzerinden şekillenmektedir. Çevre Düzeni Plan Değişikliği Raporu verilerine göre, bu alanın %59,2'si (13.267,74 ha) özel mülkiyet statüsündeyken, %40,8'lik kısmı kamu mülkiyetinde bulunmaktadır. Kamu mülkiyeti altındaki arazilerin dağılımı incelendiğinde; %21,66'sının (4.827,82 ha) Maliye Hazinesi'ne, %0,29'unun (64,49 ha) vakıflara ve %0,23'ünün (50,57 ha) Emlak Konut GYO'ya ait olduğu görülmektedir (Gülersoy, 2020: 442).Proje uygulama aşamasında mülkiyet haklarını doğrudan etkileyecek en önemli unsurlardan biri, ÇED Raporu'nda belirtilen imar düzenlemeleridir. İmar uygulamalarının Düzenleme Ortaklık Payı (DOP) kullanılarak gerçekleştirilmesi öngörülmekte olup, bu kapsamda bölge halkının mülkiyetindeki arazilerin %45'ine varan oranlarda bedelsiz el konulabileceği belirtilmektedir. Bu durum, yöre sakinleri açısından ciddi bir hak kaybı riski ve sosyo-ekonomik adaletsizlik potansiyeli taşımaktadır (ÇŞB, 2019; Gülersoy, 2020). Uzman değerlendirmelerine göre,halihazırda kamu mülkiyetinde bulunan %40,8 oranındaki arazilerin, proje hayata geçirildiğinde özel mülkiyete konu edilmesi planlanmaktadır. Dolayısıyla, kamusal bir kaynak niteliğindeki bu arazilerin özelleştirilmesi ve mevcut özel mülkiyetlerdeki yüksek kesinti oranları, projenin mülkiyet rejimi üzerindeki dönüştürücü ve tartışmalı etkilerini ortaya koymaktadır (Gülersoy, 2020: 442-443).

Kanal İstanbul, Yeni Havalimanı ve Kuzey Marmara Otoyolu gibi diğer mega projelerle birlikte ele alındığında, kuzey İstanbul aksında büyük bir mekânsal dönüşüm süreci başlamıştır. 2019 yılında onaylanan Yenişehir Çevre Düzeni Planı değişikliği bu dönüşümün en somut örneğidir. Plan değişikliği ile yaklaşık 83 milyon metrekare büyüklüğünde bir alan imara açılmaktadır. Bölgede yaklaşık 1,2 milyon kişilik yeni bir nüfus öngörülmektedir. Bu nüfusa bağlı olarak 3,4 milyon yeni yolculuk hareketi oluşacağı belirtilmektedir (Özalp ve Sönmez, 2022: 220).

Arazi kullanım dönüşümleri incelendiğinde, önemli miktarda doğal ve tarımsal alanın kentsel fonksiyonlara dönüştürüldüğü görülmektedir. Yaklaşık 766 hektar tarım alanı ve 61 hektar orman alanının su yüzeyine dönüştürüleceği, 3.765 hektar tarım alanı ve 19 hektar orman alanının ise yeni konut alanlarına tahsis edileceği hesaplanmaktadır. Ayrıca 274 hektar tarım alanı ile 2 hektar orman alanı ticaret alanına dönüştürülmektedir (Özalp ve Sönmez, 2022: 221).

Bu ölçekte bir nüfus artışı, beraberinde ciddi çevresel ve altyapısal baskıları da getirecektir. Söz konusu nüfusun enerji tüketimi artacak, günlük katı atık üretiminin 1.500-

2.000 ton seviyelerine ulaşması beklenmektedir. Günde yaklaşık 250.000 metreküpün üzerinde atıksu oluşacağı öngörülmektedir. En kritik husus ise artacak su talebidir. İstanbul'un mevcut su kaynakları sınırlıdır. Yaklaşık 1,5 milyon nüfuslu bir yerleşim için günlük su ihtiyacı 270.000 metreküp, yıllık toplam su talebi ise yaklaşık 100 milyon metreküp düzeyine ulaşacaktır. Bu büyüklükteki bir talep, İstanbul'un su bütçesi üzerinde ciddi bir baskı oluşturacaktır (Orhon ve Sözen, 2020: 182-183).

7.4. Uluslararası Hukukta Kanal İstanbul'un Yeri ve Montrö Tartışmaları

Kanal İstanbul Projesi'nin hukuki statüsü, özellikle 1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi çerçevesinde önemli tartışmalara konu olmaktadır. Montrö Sözleşmesi, İstanbul ve Çanakkale boğazlarının savaş ve barış zamanlarındaki geçiş rejimini belirleyen uluslararası bir sözleşmedir. Sözleşme, Türkiye'ye belirli şartlar altında denetim yetkisi tanımaktadır. Ancak Kanal İstanbul yapay bir su yoludur. Bu nedenle sözleşmeye tabi olup olmayacağı hususu belirsizliğini korumaktadır (Zenginkuzucu ve Çintan, 2019).

Türkiye, Kanal İstanbul'un kendi toprakları üzerinde inşa edilecek bir iç su yolu olduğunu savunmaktadır. Bu nedenle Montrö Sözleşmesi'ne tabi olmayacağını belirtmektedir. Uluslararası hukukta, bir devletin kendi kara sınırları içerisinde inşa ettiği yapay kanallar üzerinde tam egemenlik yetkisine sahip olduğu kabul edilmektedir. Bu yorum kabul edilirse, Türkiye kanal üzerinden geçen gemiler için ulusal mevzuata dayalı kurallar koyabilecek, geçişleri sınırlayabilecek ya da ücretlendirebilecektir. Bu durum, özellikle askeri geçişler açısından yeni bir hukuki tartışma doğurabilecek niteliktedir (Tütüncü, 2017: 115).

Bununla birlikte, uluslararası hukukta "alışılmış deniz yolları" ve "transit geçiş serbestisi" gibi ilkeler bulunmaktadır. Bu ilkeler nedeniyle diğer ülkeler, Kanal İstanbul'un da Montrö'ye tabi olması gerektiğini ileri sürebilir. Özellikle Karadeniz'e kıyısı bulunan devletler, mevcut haklarının yeni kanalla birlikte kısıtlanabileceği endişesi taşımaktadır. Bu devletlerin uluslararası hukuk önünde itirazda bulunma ihtimalleri bulunmaktadır.

Montrö Sözleşmesi'nin 28. maddesine göre Boğazlardan geçiş serbestliği ilkesi sürekli olarak belirlenmiştir. Bu durum, 1982 Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi'nin 36/1 ve 45/2 maddelerine de uygundur (Birleşmiş Milletler, 1982). Türk Boğazlarının uluslararası seyrüsefere kapatılarak münhasır bir bölge oluşturulması mümkün görünmemektedir (Ece, 2011). Kanal İstanbul'un doğal bir boğaz olmaması, sözleşmenin uygulama alanının dışında kalması için önemli bir argüman olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu argümanın uluslararası toplum tarafından nasıl karşılanacağı belirsizdir.

Kanal İstanbul yapıldıktan sonra uygulanacak düzenlemelerde birçok konu önem taşımaktadır. Kanal'dan geçecek gemilerin türü, tonajı, geçiş ücretinin alınıp alınmayacağı, statüsünün ne olacağı, kılavuzluk alınıp alınmayacağı gibi konular bunlar arasındadır. Boğazlarda Montrö Sözleşmesi ile kurulan geçiş rejimine aykırı olmayacak bir düzenleme yapılması gerekecektir. Ayrıca kanalın varlığının tartışılmasına yol açmayacak bir hassasiyetle hareket edilmesi önemlidir (Zenginkuzucu ve Çintan, 2019).

Sonuç olarak, Türkiye'nin kendi topraklarında Kanal İstanbul'u inşa etmesine hukuken bir engel bulunmamaktadır. Ancak projenin hayata geçirilmesi durumunda ortaya çıkacak yeni durum, Türkiye'yi uluslararası hukuk önünde yeni anlaşmalar veya dava süreçleriyle karşı karşıya bırakabilecektir. Bu çelişki, özellikle Karadeniz'in güvenliği ve bölgesel istikrar açısından hassas bir dengeyi işaret etmektedir (Keller, 2011).

7.5. Jeopolitik Denge ve Bölgesel Güçler Açısından Değerlendirme

Kanal İstanbul'un inşası, yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda jeopolitik dengeleri doğrudan etkileme potansiyeline sahip bir projedir. Bu su yolu, Karadeniz'den Akdeniz'e uzanan geçiş yolları üzerinde kurulacaktır. Bu nedenle hem bölgesel hem de küresel güçler açısından stratejik bir nitelik taşımaktadır.

Montrö Sözleşmesi nedeniyle Karadeniz, uzun yıllardır belirli bir askeri denge içinde korunmuştur. Sözleşme, Karadeniz'e kıyısı olmayan devletlerin savaş gemilerine tonaj ve süre sınırlamaları getirmektedir. Kanal İstanbul'un Montrö dışında işletilmesi halinde, bu dengenin değişmesi mümkün olabilecektir. Özellikle Karadeniz'e kıyısı olmayan devletlerin donanmalarının bölgeye erişimi konusunda yeni bir durum ortaya çıkabilir.

Rusya açısından değerlendirildiğinde, Karadeniz stratejik öneme sahiptir. Rusya'nın Karadeniz Filosu, bölgedeki varlığının temel unsurlarından biridir. Kanal İstanbul'un Montrö dışında işletilmesi, Rusya'nın güvenlik stratejisini doğrudan etkileyebilecek bir gelişmedir. Benzer şekilde, ABD ve NATO'nun bölgedeki çıkarları da yeni kanaldan doğrudan etkilenecektir.

Türkiye, bu proje aracılığıyla geçiş ücretleri ile ekonomik kazanç sağlamayı hedeflemektedir. Ayrıca uluslararası hukukta Boğaz geçişlerini denetleme gücünü çeşitlendirme çabası içindedir. Ancak bu girişim, bazı ülkeler nezdinde diplomatik baskı unsurlarına maruz kalma riskini de beraberinde getirmektedir. Kanal İstanbul projesi, Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin statüsüne doğrudan etki edebilecek potansiyele sahiptir. Bu yönüyle, yalnızca bir altyapı projesi değil, aynı zamanda uluslararası dengeyi değiştirme ihtimali taşıyan jeopolitik bir hamle olarak değerlendirilmektedir.

7.6. Alternatif Projeler ve Karşılaştırmalı Uygulamalar

Kanal İstanbul, küresel ölçekte benzer nitelikteki bazı projelerle karşılaştırılabilir. Ancak bu örneklerin her biri, kendi tarihsel, ekonomik ve coğrafi bağlamında değerlendirilmelidir. Panama Kanalı, iki okyanusu birbirine bağlayarak dünya deniz ticaretinin stratejik bir geçiş noktası olmuştur (McCullough, 2001; Maurer ve Yu, 2010). Süveyş Kanalı ise Avrupa ile Asya arasındaki en kısa deniz yoludur (Karabell, 2003). Her iki kanal da büyük ekonomik gelirler sağlamaktadır. Ancak aynı zamanda siyasi gerilimlerin de merkezinde yer almaktadır.

Önceki yıllarda inşa edilen Süveyş, Panama, Kiel ya da Korint gibi kanalların inşa edilme amaçları, ulaşım süresini ve mesafesini kısaltmaktı. Süveyş Kanalı 3.510 deniz mili, Panama Kanalı ise 1.728 deniz mili mesafe kısaltması sağlamıştır. Oysa Kanal İstanbul Projesi, gemilerin yolculuk mesafesinde herhangi bir kısaltma sağlamamaktadır (Baba, 2018). Kanal İstanbul, doğal bir su yolu bulunurken ona alternatif olarak açılan bir kanal olması itibarıyla dünyada tektir (Tütüncü, 2017: 115).

Dolayısıyla Türkiye'nin bu projeyi uygulamaya koyarken sadece ekonomik değil, diplomatik ve çevresel riskleri de göz önünde bulundurması gerekmektedir. Projenin stratejik olarak çeşitli açılardan değerlendirilmesi yapılabilir. Ancak öncelikle açılması planlanan bu kanalın, Marmara ve Karadeniz'de oluşturacağı ekolojik etkilerin birçok olumsuz senaryoya göre saptanması gereklidir. Gelecekte bu etkilerin ortaya çıkmasıyla oluşacak olumsuzluklar, projenin sağlayacağı jeopolitik avantajı bile gölgede bırakabilecektir (Yıldız, 2018: 12).

Tablo 7.1 Alternatif Çözümlerin Karşılaştırmalı Analizi

Çözüm Türü	Uygulama Süresi	Maliyet Düzeyi	Çevresel Etki	Etki Derecesi
Kılavuz kaptan zorunluluğunun genişletilmesi	Kısa vadeli (1-2 yıl)	Düşük	Çok düşük	Orta
Gemi Trafik Hizmetleri (VTS) altyapısının güçlendirilmesi	Kısa-orta vadeli (1-3 yıl)	Orta	Düşük	Orta-yüksek
Tehlikeli yük taşıyan gemiler için geçiş düzenlemelerinin sıkılaştırılması	Kısa vadeli (1 yıl)	Düşük	Düşük	Yüksek
Samsun-Ceyhan boru hattı kapasitesinin artırılması	Orta vadeli (3-5 yıl)	Yüksek	Orta	Yüksek
Kanal İstanbul Projesi	Uzun vadeli (5+ yıl)	Çok yüksek	Yüksek	Belirsiz

7.7. Kanal İstanbul İçin Çok Boyutlu Değerlendirme ve Karar Matrisi

Kanal İstanbul Projesi'nin farklı boyutlarda ele alınması, değerlendirme sürecinde bu boyutların birlikte analiz edilmesini gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda, bir önceki bölümde tanımlanan analitik çerçeve temel alınarak, projenin ekonomik, çevresel, hukuki ve kentsel boyutlar açısından karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesine imkân tanıyan bir karar matrisi oluşturulmuştur.

Bu yaklaşımın amacı, farklı boyutlara ilişkin bulguların birlikte değerlendirilmesini sağlamak ve tek bir değişkene dayalı yorumların önüne geçmektir. Değerlendirme yapılırken her bir boyut, literatürde öne çıkan temel kriterler çerçevesinde ele alınmış ve elde edilen bulgular nitel olarak sınıflandırılmıştır.

Tablo 7.2 Kanal İstanbul Projesi İçin Çok Boyutlu Değerlendirme Matrisi

Boyut	Değerlendirme Kriteri	Genel Bulgular	Değerlendirme	Gerekçe
Ekonomik	Maliyet-fayda dengesi, gelir potansiyeli, kullanım oranı	Yüksek yatırım maliyeti, gelirlerin kullanım oranına bağlı olması, alternatif ücretsiz geçişin varlığı	**Belirsiz**	Kullanım oranı navlun piyasalarına, geçiş ücretine ve gemi operatörlerinin tercihlerine bağlıdır
Çevresel	Hidrodinamik etki, ekosistem riski, su kaynakları	Marmara Denizi dengesinde olası değişimler, geri döndürülemez çevresel etkiler ihtimali	**Riskli**	İki tabakalı akıntı sisteminde yapılacak değişikliklerin sonuçları uzun vadeli ve öngörülmesi güçtür
Hukuki	Montrö rejimi, uluslararası hukuk, geçiş statüsü	Mevcut rejimle ilişkisi konusunda farklı görüşler ve belirsizlikler	**Belirsiz**	Kanalın statüsü uluslararası yorumlara açıktır; uygulamada doğabilecek diplomatik sonuçlar öngörülememektedir
Kentsel	Nüfus artışı, arazi kullanımı, altyapı etkisi	Yeni yerleşim alanları ve mekânsal dönüşüm süreçlerinin yaratacağı etkiler	**Dönüşüm Odaklı**	Yaklaşık 1,2 milyon kişilik yeni nüfus ve buna bağlı su, enerji, atık yönetimi talepleri ciddi altyapı baskısı oluşturacaktır

Yukarıdaki matris, Kanal İstanbul Projesi'nin farklı boyutlarda farklı yoğunlukta etkiler ve belirsizlikler ürettiğini göstermektedir. Değerlendirmeler, mevcut literatür ve veriler ışığında yapılan nitel çıkarımlardır; projenin uygulanma biçimine göre değişebilir. Matriste yer alan değerlendirmelerin mutlak sonuçlar değil, mevcut bilgiler ışığında yapılan nitel çıkarımlar olduğu dikkate alınmalıdır. Projenin uygulanma biçimi, teknik detayları ve politika tercihleri, bu değerlendirmelerin yönünü ve ağırlığını değiştirebilecek unsurlar arasında yer almaktadır.

7.8. Bölüm Değerlendirmesi

Kanal İstanbul projesinin ekonomik, kentsel ve hukuki boyutları, projenin çok yönlü doğasını açıkça ortaya koymaktadır. Ekonomik açıdan proje, yüksek maliyetler ve belirsiz getirilerle karşı karşıyadır. Kanalın kullanım oranı, doğrudan gemi operatörlerinin tercihlerine bağlı olduğu için öngörülebilirliği zayıftır. Kentsel açıdan proje, İstanbul'un kuzeyinde büyük

ölçekli bir dönüşümü tetiklemekte, yeni yerleşim alanları ve nüfus baskısı yaratmaktadır. Hukuki açıdan ise proje, Montrö Boğazlar Sözleşmesi ile kurulan uluslararası dengeyi etkileme potansiyeli taşımakta, bu da beraberinde diplomatik riskler getirmektedir. Bu üç boyutun birlikte değerlendirilmesi, Kanal İstanbul'un Türkiye açısından ne anlama geldiğini daha iyi anlamamızı sağlayacaktır. Projenin gerekliliğine dair bir karar verirken, ekonomik beklentiler kadar çevresel maliyetlerin ve hukuki belirsizliklerin de aynı titizlikle ele alınması gerektiği açıktır.

SEKİZİNCİ BÖLÜM
PROJENİN HAYATA GEÇİRİLMESİ VE GEÇİRİLMEMESİ DURUMUNDAKİ OLASI SENARYOLAR

8.1. Genel Değerlendirme

Bu çalışmada Kanal İstanbul Projesi, çevresel, ekonomik, kentsel, hukuki ve stratejik boyutlarıyla çok yönlü olarak ele alınmıştır. Elde edilen bulgular, projenin tek bir disiplin çerçevesinde değerlendirilemeyecek kadar kapsamlı ve çok katmanlı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Kanal İstanbul'un değerlendirilmesi, farklı alanlara ait bulguların birlikte ele alınmasını gerektirmektedir.

Denizcilik ve ulaşım güvenliği boyutu: İstanbul Boğazı, Karadeniz ile Akdeniz arasındaki tek doğal geçiş noktası olarak yoğun bir deniz trafiğine sahiptir. 1936 yılında günlük ortalama 17 gemi geçişi varken, bu sayı 2009 yılında günlük ortalama 140 civarına ulaşmıştır. Tanker geçişlerindeki artış daha da çarpıcıdır. 1996-2009 yılları arasında Boğazlar'dan geçen tanker sayısı yaklaşık yüzde 218 oranında artmış, aynı dönemde taşınan tehlikeli madde miktarı yaklaşık yüzde 240 oranında yükselmiştir. Bu veriler, Boğaz'daki risk profilinin zaman içinde değiştiğini göstermektedir.

Boğazın coğrafi özellikleri (dar yapı, keskin dönüşler, iki tabakalı akıntı sistemi) ve yoğun yerleşim alanları içerisinden geçmesi, seyir güvenliğini doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda Kanal İstanbul, Boğaz üzerindeki trafik yükünün bir bölümünü üstlenerek kaza risklerini azaltma potansiyeline sahiptir. Özellikle tehlikeli yük taşıyan gemilerin kanala yönlendirilmesi durumunda, İstanbul gibi yoğun nüfuslu bir şehir için önemli bir güvenlik kazanımı sağlanabilecektir. Bununla birlikte, bu risklerin yönetilmesine yönelik kanal dışında da çeşitli araç ve yöntemler bulunmaktadır. Kanalın işletme güvenliği, tasarım gemileri açısından hidrodinamik uygunluğu ve ücretlendirme politikaları netleşmeden, Boğaz üzerindeki trafik baskısının hangi ölçüde azalacağı konusunda kesin bir sonuca ulaşmak güçtür.

Çevresel ve oşinografik boyut: Marmara Denizi, yarı kapalı bir iç deniz olarak dünyada nadir görülen iki tabakalı akıntı sistemine sahiptir. Bu sistem, Karadeniz ile Akdeniz arasındaki su alışverişinin temel mekanizmasını oluşturmaktadır. Marmara Denizi'nin bu hassas yapısı, dışarıdan gelecek müdahalelere karşı kırılgan bir denge sergilemektedir.

Kanal İstanbul'un Karadeniz ile Marmara Denizi arasında yeni bir bağlantı oluşturacak olması, bu dengede çeşitli değişimlere yol açabilecektir. Bilimsel öngörüler, kanalın Karadeniz'den Marmara'ya yönelen yüzey akıntısını artırabileceğini, bunun da denizin tabakalı yapısını ve oksijen seviyelerini etkileyebileceğini göstermektedir. Bu etkilerin yönü ve

büyüklüğü konusunda literatürde farklı değerlendirmeler bulunmakla birlikte, ortaklaşan nokta, böylesine hassas bir sistemde yapılacak müdahalelerin ihtiyatlı bir şekilde değerlendirilmesi gerektiğidir.

Su kaynakları ve kara ekosistemleri açısından bakıldığında, proje güzergâhı İstanbul'un önemli içme suyu havzalarını (Sazlıdere, Terkos, Küçükçekmece) doğrudan etkilemektedir. Yapılan modellemeler, kanalın açılması ile birlikte yeraltı su seviyelerinde düşüşler ve tatlı su kaynaklarında tuzlanma riski olduğunu ortaya koymaktadır. Yenişehir projesine ayrılan alanın yaklaşık %63'lük bölümünün kuru tarım alanları, ormanlar ve meralardan oluşması, bölgedeki doğal ve tarımsal kaynaklar üzerinde ciddi bir baskı yaratmaktadır.

Ekonomik boyut: Kanal İstanbul, ekonomik açıdan hem yüksek maliyetli hem de potansiyel getirileri belirsiz bir mega projedir. Projenin maliyeti konusunda resmî kaynaklarda 15 milyar dolar ile 29 milyar dolar arasında değişen rakamlar yer almaktadır. Bu farklılık, büyük altyapı projelerinde sıkça karşılaşılan bir durumdur ve maliyet tahminlerinin kesinliği konusunda ihtiyatlı olunması gerektiğini göstermektedir.

Projenin potansiyel ekonomik faydaları arasında gemi geçişlerinden alınacak ücretler, kanal çevresinde kurulması planlanan lojistik merkezler, limanlar ve yat limanlarından sağlanacak gelirler ile yeni konut projelerinden elde edilecek gelirler bulunmaktadır. Ayrıca, inşaat süreci boyunca yaratılacak istihdam ve bölgesel ekonomik canlanma da kısa vadeli faydalar arasında değerlendirilebilir.

Ancak bu beklentilerin gerçekleşmesi, büyük ölçüde kanalın kullanım oranına bağlıdır. Montrö Sözleşmesi kapsamında İstanbul Boğazı'ndan geçişin ücretsiz olması, Kanal İstanbul'un önemli bir ekonomik dezavantajını oluşturmaktadır. Gemi operatörlerinin rota seçiminde maliyet belirleyici olduğundan, kanalın beklenen kullanım oranına ulaşamaması riski bulunmaktadır. Mali iç verimlilik oranının %1,82 gibi oldukça düşük bir seviyede kalması, projenin finansal cazibeden yoksun olduğunu göstermektedir.

Kentsel dönüşüm ve mekânsal gelişim boyutu: Kanal İstanbul, yalnızca bir su yolu projesi değil, aynı zamanda kapsamlı bir kentsel gelişim planının da merkezinde yer almaktadır. Kanal çevresinde planlanan yeni yerleşim alanları yaklaşık 250 kilometrekarelik bir alanı kapsamakta ve yaklaşık 1,2 milyon kişinin bu alanlarda yaşaması öngörülmektedir.

Olumlu açıdan bakıldığında, yeni yerleşim alanları İstanbul'un tarihi merkezleri üzerindeki nüfus ve yapılaşma baskısını hafifletebilir. Modern şehircilik ilkeleri çerçevesinde planlanmış yeni bir kent modeli oluşturma potansiyeli bulunmaktadır. Ulaşım altyapısı ile entegre bir şekilde planlanan bu alanlar, örnek bir yerleşim modeli sunabilir.

Olumsuz açıdan bakıldığında, yeni nüfusun yaratacağı altyapı talepleri (su, enerji, atık yönetimi, ulaşım) mevcut sistemler üzerinde ciddi baskı oluşturacaktır. Özellikle su talebindeki artış (günlük yaklaşık 270.000 metreküp, yıllık yaklaşık 100 milyon metreküp), İstanbul'un zaten sınırlı olan su bütçesini zorlayacaktır. Arazi kullanım dönüşümleri (yaklaşık 3.765 hektar tarım alanı ve 19 hektar orman alanının yeni konut alanlarına tahsisi) kentin doğal ve tarımsal sermayesinin kaybı anlamına gelmektedir.

Hukuki ve jeopolitik boyut: Kanal İstanbul'un hukuki statüsü, özellikle 1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi çerçevesinde önemli tartışmalara konu olmaktadır. Türkiye, kanalın kendi toprakları üzerinde inşa edilecek bir iç su yolu olduğunu ve Montrö Sözleşmesi'ne tabi olmayacağını savunmaktadır. Bu yorum kabul edilirse, Türkiye kanal üzerinden geçen gemiler için ulusal mevzuata dayalı kurallar koyabilecek, geçişleri sınırlayabilecek ya da ücretlendirebilecektir.

Bununla birlikte, uluslararası hukukta "alışılmış deniz yolları" ve "transit geçiş serbestisi" gibi ilkeler bulunmaktadır. Bu ilkeler nedeniyle diğer ülkeler, özellikle Karadeniz'e kıyısı olan devletler, Kanal İstanbul'un da Montrö'ye tabi olması gerektiğini ileri sürebilir. Bu durum, projenin uluslararası hukuk önünde yeni tartışmalara ve diplomatik gerilimlere yol açma potansiyeli taşımaktadır.

Jeopolitik açıdan bakıldığında, Kanal İstanbul'un Montrö dışında işletilmesi, Karadeniz'de uzun yıllardır korunan askerî dengenin değişmesi riskini taşımaktadır. Bu durum, bölgesel istikrar açısından olumlu veya olumsuz sonuçlar doğurabilecek bir belirsizlik alanıdır. Projenin bu boyutu, yalnızca bir altyapı yatırımı olmanın ötesinde, uluslararası ilişkileri de ilgilendiren stratejik bir nitelik taşımaktadır.

8.2. Çok Boyutlu Değerlendirme Çerçevesi

Kanal İstanbul Projesi'ne ilişkin tartışmalar incelendiğinde, değerlendirmelerin çoğunlukla tek boyutlu kaldığı görülmektedir. Bu tezde geliştirilen çok boyutlu analitik çerçeve, projenin farklı boyutlarda farklı yoğunlukta etkiler ve belirsizlikler ürettiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 8.1 Çok Boyutlu Değerlendirme Tablosu

Boyut	Değerlendirme Kriteri	Genel Bulgular	Değerlendirme
Ekonomik	Maliyet-fayda dengesi, gelir potansiyeli, kullanım oranı	Yüksek yatırım maliyeti, gelirlerin kullanım oranına bağlı olması, alternatif ücretsiz geçişin varlığı	Senaryo bağımlı
Çevresel	Hidrodinamik etki, ekosistem riski, su kaynakları	Marmara Denizi dengesi üzerinde olası değişimler, su havzaları ve orman alanları üzerinde baskılar	İhtiyat gerektiren
Hukuki	Montrö rejimi, uluslararası hukuk, geçiş statüsü	Mevcut rejimle ilişkisi konusunda farklı görüşler ve belirsizlikler	Yorum farkına açık
Kentsel	Nüfus artışı, arazi kullanımı, altyapı etkisi	Yeni yerleşim alanları ve mekânsal dönüşüm süreçleri	Dönüşüm potansiyeli taşıyan

Bu tablo, Kanal İstanbul Projesi'nin farklı boyutlarda homojen bir yapı sergilemediğini göstermektedir. Ekonomik ve hukuki boyutlarda belirgin bir kesinlikten söz etmek güçken, çevresel boyutta daha ihtiyatlı bir yaklaşımın öne çıktığı, kentsel boyutta ise projenin dönüşüm odaklı etkiler yaratabileceği anlaşılmaktadır.

8.3. Senaryoların Karşılaştırmalı Değerlendirmesi

Kanal İstanbul Projesi'ne ilişkin değerlendirmeler, projenin uygulanması ve uygulanmaması durumlarına göre iki temel senaryo çerçevesinde ele alınabilir. Her iki senaryo da kendi içinde farklı avantajlar ve sınırlılıklar barındırmaktadır.

8.3.1. Projenin Hayata Geçirilmesi Durumunda:

●İstanbul Boğazı'ndaki gemi trafiğinin bir bölümü alternatif bir güzergâha yönlendirilebilecek, bu durum özellikle tehlikeli yük taşıyan gemilerin yarattığı riskleri azaltabilecektir.

●Yeni bir su yolunun işletilmesi, geçiş ücretleri ve çevresinde gelişecek lojistik faaliyetler aracılığıyla ekonomik gelir sağlayabilecektir.

●Kanal çevresinde planlanan yeni yerleşim alanları, İstanbul'un tarihi merkezleri üzerindeki baskıyı hafifletebilecek ve modern şehircilik ilkeleri çerçevesinde yeni bir kent modeli oluşturma fırsatı sunabilecektir.

●Türkiye, Montrö Sözleşmesi'nden bağımsız, kendi egemenlik yetkilerini daha geniş bir şekilde kullanabileceği yeni bir deniz alanına sahip olabilecektir.

Ancak bu olumlu senaryoların gerçekleşmesi, bir dizi koşulun sağlanmasına bağlıdır. Gemilerin kanalı tercih etmesi, çevresel etkilerin yönetilebilir düzeyde kalması ve uluslararası hukuki dengelerin bozulmaması gerekmektedir. Bu koşulların her biri ayrı bir belirsizlik alanıdır.

8.3.2. Projenin Hayata Geçirilmemesi Durumunda:

●İstanbul Boğazı'ndaki mevcut sorunlarla (yoğun gemi trafiği, tehlikeli yük taşımacılığı, kaza riskleri) yaşamaya devam edilecektir. Ancak bu, hiçbir şey yapılmayacağı anlamına gelmez. Mevcut Boğaz rejiminin daha etkin biçimde yönetilmesi mümkündür. Trafik ayrım düzenleri iyileştirilebilir, gemi izleme sistemleri güçlendirilebilir, zorunlu kılavuz kaptan uygulaması getirilebilir.

●Çok büyük bir yatırım yükü kamu maliyesine binmeyecek, kamusal kaynaklar deprem hazırlığı, mevcut ulaşım altyapısının iyileştirilmesi, su yönetimi ve çevre koruma gibi farklı öncelik alanlarına yönlendirilebilecektir.

●Su havzaları, orman alanları ve Marmara Denizi'nin hassas dengesi korunmuş olacak, yeni çevresel riskler yaratılmayacaktır.

●Montrö rejiminin devamı, uluslararası dengelerin korunması anlamına gelecek, yeni hukuki tartışmaların ve diplomatik gerilimlerin önü alınmış olacaktır.

8.4. Öneriler

Bu çalışma kapsamında elde edilen bulgular doğrultusunda, Kanal İstanbul Projesi'ne ilişkin değerlendirme ve karar süreçlerinde aşağıdaki hususların dikkate alınması önerilmektedir.

8.4.1. Araştırma ve Değerlendirme Süreçlerine Yönelik Öneriler:

●Projenin çevresel etkilerinin daha net ortaya konulabilmesi için uzun dönemli ve kapsamlı bilimsel modelleme çalışmalarının yapılması. Özellikle hidrodinamik değişimlerin Marmara Denizi ekosistemi üzerindeki olası etkilerinin farklı senaryolar altında detaylandırılması gerekmektedir.

●Ekonomik fizibilite analizlerinin tek bir senaryo üzerinden değil, farklı kullanım ve ücretlendirme senaryoları altında yürütülmelidir. Gelir tahminlerinin hangi varsayımlara dayandığı açık biçimde ortaya konulmalıdır.

●Hukuki çerçevenin uluslararası hukuk ve mevcut sözleşmeler bağlamında netleştirilmeli ayrıca Montrö rejimi, geçiş statüsü ve yeni kanalın uluslararası algısı birlikte değerlendirilmelidir.

●Karar alma süreçlerinde disiplinler arası yaklaşımın benimsenmesi ve farklı paydaşların (bağımsız bilim insanları, meslek odaları, sivil toplum kuruluşları, yerel halk) sürece katılımının sağlanması.

8.4.2. Alternatif Çözümlere Yönelik Öneriler:

●Büyük ölçekli bir kanal projesi yerine, İstanbul Boğazı'ndaki mevcut güvenlik önlemlerinin güçlendirilmesi değerlendirilmelidir. 150 metre ve üzerindeki tüm gemiler için kılavuz kaptan zorunluluğu getirilmesi, tehlikeli yük taşıyan gemiler arasındaki mesafenin yeniden artırılması, Boğaz'ın kritik bölgelerinde acil müdahale için hazır bekleyen römorkör istasyonlarının kurulması bu kapsamda düşünülebilir.

●Petrol taşımacılığının denizyolundan karaya kaydırılması amacıyla Samsun-Ceyhan hattı başta olmak üzere bölgesel boru hattı projelerinin hayata geçirilmesi değerlendirilmelidir. Bu tür projeler, Kanal İstanbul'a kıyasla çevresel etkileri daha sınırlı ve ekonomik maliyetleri daha öngörülebilir niteliktedir.

●Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri (VTS) sisteminin teknolojik altyapısının güçlendirilmesi, yapay zekâ destekli akıllı rota tahmin sistemlerinin devreye alınması ve dijital haberleşme protokollerinin geliştirilmesi değerlendirilmelidir.

8.4.3. Projenin Uygulanması Halinde Alınması Gereken Önlemlere Yönelik Öneriler:

●Kanal güzergâhında yer alan Sazlıdere, Terkos ve Küçükçekmece havzalarının korunması için bir eylem planı hazırlanmalıdır. Yeraltı suyu seviyelerinin izlenmesi, tuzlanma riskine karşı önleyici mühendislik çözümleri geliştirilmesi ve alternatif içme suyu kaynaklarının devreye alınması bu planın kapsamında yer almalıdır.

●Kuzey ormanlarının karbon yutak kapasitesinin korunması için, proje kapsamında tahrip edilecek orman alanları en aza indirilmelidir. Tahribatın kaçınılmaz olduğu alanlarda, ekolojik dengeyi gözeten yeniden ağaçlandırma programları uygulanmalıdır.

●Marmara Denizi'nin hidrodinamik yapısında meydana gelebilecek değişimlerin izlenmesi için uzun vadeli bir izleme programı kurulmalıdır. Su sıcaklığı, tuzluluk, oksijen

seviyesi, besin tuzu döngüsü ve biyolojik çeşitlilik gibi parametreler düzenli olarak ölçülmelidir.

●Kanal İstanbul'un işletme rejimi belirlenirken, Montrö Sözleşmesi'nin temel ilkeleri gözetilmeli, sözleşmenin getirdiği yükümlülükleri aşındıracak veya etkisizleştirecek düzenlemelerden kaçınılmalıdır. Geçiş ücretlendirmesi, kılavuz kaptan zorunluluğu ve diğer düzenlemeler, uluslararası camiada meşruiyet kazanacak şekilde tasarlanmalıdır.

●Kanal çevresinde planlanan yeni yerleşim alanlarının nüfus kapasitesi, mevcut altyapı sistemlerinin taşıma kapasitesi dikkate alınarak yeniden değerlendirilmelidir. Su, enerji, atık yönetimi ve ulaşım gibi temel kamu hizmetlerinin sürdürülebilirliği sağlanmadan yeni yerleşim alanları açılmamalıdır.

●Projeden etkilenecek bölgelerde yaşayan yerel halkın mülkiyet hakları, kamulaştırma süreçlerinde adil ve şeffaf bir şekilde korunmalıdır. Yerinden edilme durumunda, halkın ekonomik ve sosyal yaşam koşullarının eski seviyesinde devam ettirilmesini sağlayacak kapsamlı bir yeniden yerleşim ve gelir desteği programı uygulanmalıdır.

SONUÇ

Kanal İstanbul Projesi; Roma ve Osmanlı dönemlerinde başkentin artan lojistik ve kentsel tedarik ihtiyaçlarını alternatif bir su yoluyla karşılama fikrinden, Cumhuriyet döneminin ulaşım vizyonuna uzanan tarihsel bir arayışın günümüzdeki yansımasıdır. Geçmişte kentin temel ihtiyaçlarına yönelik pratik ve yerel saiklerle gündeme gelen bu fikir, günümüzde ise neoliberal kentleşme ve küresel lojistik stratejileri ekseninde yapısal olarak boyut değiştirmiştir. Bu tez çalışması kapsamında proje; ekonomik kalkınma, deniz taşımacılığı, uluslararası hukuk, çevresel sürdürülebilirlik ve kentsel planlama çerçevelerinde çok boyutlu olarak incelenmiştir. Araştırma bulguları, Kanal İstanbul'un salt bir su yolu veya ulaşım yatırımı olarak değerlendirilemeyeceğini; projenin Türkiye'nin mekânsal, ekolojik ve diplomatik geleceğini doğrudan şekillendirecek neoliberal bir mega proje niteliği taşıdığını ortaya koymaktadır.

Projenin olumlu yönleri ele alındığında; İstanbul Boğazı'ndaki yoğun trafik ve tehlikeli madde taşımacılığından kaynaklanan kaza risklerini azaltacak alternatif ve güvenli bir güzergâhın açılması, projenin en somut kazanımı olarak gerçekleşecektir. Bununla birlikte proje, denizcilik sektöründe hızla artan konteyner taşımacılığının gereksinim duyduğu modern liman ve entegre lojistik altyapı ihtiyacının karşılanmasına stratejik boyutta katkı sunacaktır. Mekânsal açıdan ise kanal çevresinde tasarlanan rezerv yapı alanları, İstanbul'un süregelen plansız büyümesine karşı güçlü bir alternatif vizyon ortaya koyacaktır. Bu doğrultuda, akıllı şehir prensipleriyle kurgulanmış ve deprem direnci yüksek modern yerleşimler, bölgesel ölçekte planlı kentleşme pratikleri için rehber bir model oluşturacaktır.

Karşılaştırmalı analizler, Kanal İstanbul'un küresel örneklerinden yapısal olarak farklılaştığını ve bu durumun projenin iktisadi rasyonalitesini zedelediğini göstermektedir. Süveyş ve Panama kanalları gibi küresel deniz ticaret rotalarını kısaltarak geçiş zorunluluğu yaratan su yollarının aksine; Kanal İstanbul'un ücretsiz geçiş imkânı sunan İstanbul Boğazı'na paralel konumlanması, ticari bir gereksinimden ziyade alternatif bir güzergâh niteliği taşımaktadır. Bu durum, devasa yatırım maliyetlerinin geri dönüşü ve yaratılacak ekonomik katma değer konusunda derin belirsizlikler yaratmaktadır. Gemi bekleme sürelerinin azaltılması ve tehlikeli yük taşıyan gemilerin kanala yönlendirilmesi yoluyla bir ticari değer yaratılması hedeflense de, projenin ülke ekonomisine sağlayacağı finansal katkının diğer yapay su yollarının oldukça gerisinde kalacağı görülmektedir.

Projenin finansal mimarisinde benimsenen Yap-İşlet-Devret (YİD) modelinin yapısal riskleri, makroekonomik istikrar açısından bir diğer önemli sorun kaynağıdır. Özellikle projenin toplam maliyeti, maliyet-fayda analizleri ve ulusal gelire (GSYH) beklenen katkıları

incelendiğinde; yalnızca bağımsız araştırmalar ile devlet verileri arasında değil, bizzat farklı resmi kaynakların ve kurum raporlarının sunduğu rakamlar arasında dahi gözlemlenen farklılıklar, ekonomik projeksiyonların netlikten uzak olduğunu kanıtlamaktadır. Fiili talebin çok üzerinde belirlenen döviz bazlı geçiş ve kullanım garantileri, kur dalgalanmalarının da etkisiyle kamu bütçesi üzerinde uzun vadeli ve öngörülemez bir koşullu yükümlülük yaratma riski taşımaktadır. Uluslararası mega projelerde sıklıkla karşılaşılan maliyet aşımları ve takvim sapmaları da göz önüne alındığında, projenin finansal sürdürülebilirliğinin son derece zayıf olduğu öngörülmektedir.

Kanalın inşası, Türk Boğazlar Sistemi'nin iki tabakalı akıntı dengesine müdahale ederek Marmara Denizi'nin oksijen seviyelerinde geri döndürülemez ekolojik hasarlara yol açma potansiyeli taşımaktadır. Bunun yanı sıra proje; kentin sahip olduğu 2.500'ü aşkın bitki türü (56'sı endemik) ve zengin faunası ile küresel ölçekte hayati öneme sahip kuş göç koridorları üzerinde doğrudan habitat kayıplarına ve ekosistem parçalanmasına neden olacaktır. Proje etki alanının yarıdan fazlasını (%52,16) oluşturan kuru tarım arazilerinin, meraların (%7,37) ve orman (%3,86) ekosistemlerinin "Yenişehir" kurgusuyla imara açılması, yalnızca bölgesel iklim direncini zayıflatmakla kalmayacak; aynı zamanda Trakya'nın tarımsal üretim kapasitesini, geleneksel üretim biçimlerini, gıda arz ve güvenliğini de kalıcı olarak tahrip edecektir. Proje, kişi başına düşen su miktarı açısından halihazırda "su kıtlığı" çeken İstanbul'un tatlı su rezervleri üzerinde telafisi güç hidrolojik riskler barındırmaktadır. Proje kapsamında Sazlıdere Barajı'nın tamamen işlevini yitirerek kentin içme suyu sisteminden çıkması, uluslararası ölçekte jeolojik miras niteliği taşıyan Küçükçekmece Lagünü'nün eşsiz doğal yapısını kaybederek salt bir kanal kesitine dönüşmesi ve Terkos Gölü havzasında yaşanabilecek yeraltı suyu tuzlanması, kentin uzun vadeli su arz güvenliğini doğrudan tehdit etmektedir. Tüm bu ekolojik yıkımın yanı sıra projenin jeolojik ve sismotektonik gerçeklerle olan çelişkisi, afet yönetimi açısından asimetrik riskler üretmektedir. Kanal güzergâhının Kuzey Anadolu Fay Hattı'nın aktif segmentlerine sadece 10-15 km mesafede bulunması, beklenen büyük Marmara depreminde kanalı ve üzerindeki devasa ulaşım altyapılarını doğrudan yüksek risk alanına sokmaktadır. Özellikle güney kesimdeki gevşek, suya doygun alüvyal zeminlerin taşıdığı yüksek sıvılaşma potansiyeli ve bölgede günümüzde dahi aktif olan derin heyelan zonları, sismik bir sarsıntıda kanal kesitinin deformasyonuna veya tamamen tıkanmasına yol açabilecek niteliktedir. Oluşabilecek bu yapısal deformasyonlar, kanal güzergâhındaki çatlaklı kireçtaşı birimleri aracılığıyla deniz suyunun yeraltı akiferlerine sızmasına neden olarak kentin stratejik tatlı su rezervlerini geri dönüşü mümkün olmayacak biçimde tuzlanma tehlikesiyle karşı karşıya bırakacaktır. Son olarak, kanalın inşasıyla İstanbul'un Avrupa Yakası'nın bir bölümünün ada

niteliği kazanması, olası bir afet sonrasında köprü ve tünellerin hasar görmesi durumunda acil müdahale ve lojistik ağlarını kesintiye uğratarak kentsel dirençliliği ciddi ölçüde zayıflatacak hayati bir tehdittir.

Projedeki çevresel ve oşinografik tehditlerin yanı sıra, projenin sosyo-ekonomik ve kentsel dinamikler üzerinde yaratacağı tahribat da kritik bir risk faktörüdür. Proje alanında yaratılan spekülatif arazi rantı ve neoliberal kentleşme baskısı, bölgedeki tarım arazilerinin ve ekolojik koridorların yok olmasına neden olurken, derin sosyo-mekânsal kırılmaları da beraberinde getirmektedir. Kırsal dokunun hızla metropolleşmesi; tarım, hayvancılık ve yerel balıkçılık gibi geleneksel üretim biçimlerinin ve yerel mesleklerin hızla tasfiye edilmesine yol açacaktır. Bu yapısal dönüşüm, yerel halkın ekonomik olarak marjinalleşerek yaşam alanlarından kopmasına (soylulaştırma), kentsel rantın belirli sermaye gruplarında birikmesiyle gelir adaletsizliğinin daha da derinleşmesine ve bölgenin özgün sosyo-kültürel dokusunda geri döndürülemez bir yozlaşmaya sebebiyet verme tehlikesi taşımaktadır.

Hukuki ve jeopolitik eksende Kanal İstanbul, yalnızca bir iç hukuk meselesi değil, Karadeniz havzasında kıyıdaş olan ve olmayan devletler arasındaki hassas stratejik dengeyi doğrudan sarsma potansiyeli taşıyan bir kriz başlığıdır. Türk Boğazları ve bu geçişleri düzenleyen 1936 tarihli Montrö Boğazlar Sözleşmesi, tarihsel süreçte Türkiye'nin egemenlik haklarını teminat altına almakla kalmamış; İkinci Dünya Savaşı'nın çetin koşullarından Soğuk Savaş'ın kutuplu yapısına kadar uzanan pek çok bölgesel krizde Karadeniz'i bir barış ve istikrar denizi olarak muhafaza etmiştir. Küresel güç dengeleri ekseninden bakıldığında, Kanal İstanbul'un Montrö rejiminin kısıtlayıcı hükümlerinden bağımsız, özerk bir rejimle işletilmesi ihtimali, Karadeniz'deki askerî mimariyi kökten değiştirme potansiyeline sahiptir. ABD ve NATO stratejileri açısından bu durum, uzun süredir aşılmaya çalışılan sınırlamaların etrafından dolanarak Karadeniz havzasına kesintisiz donanma intikalini sağlayacak stratejik bir "arka kapı" olarak değerlendirilebilir. Buna mukabil, Karadeniz'i varoluşsal bir ulusal güvenlik alanı olarak gören Rusya Federasyonu açısından, NATO' nun deniz gücünün sınırsız bir şekilde bölgeye erişmesi, tolere edilemez bir askerî tehdit olarak kodlanmaktadır. Dolayısıyla Kanal İstanbul, salt bir altyapı projesi olmanın ötesine geçerek, büyük güçlerin sıfır toplamlı nüfuz mücadelesinin yeni merkez üssü hâline gelmektedir. Bu denklemde Türkiye'nin konumu karmaşık bir stratejik ikilem barındırmaktadır. Proje, Türkiye'nin deniz ticaretini kendi iç hukuku çerçevesinde yönetme iradesinin bir yansıması olarak görülse de; Montrö'nün sağladığı diplomatik kalkanın zayıflaması, uluslararası arenada tartışmaya açılması veya fiilen baypas edilmesi, ülkeyi Batı İttifakı ile Rusya arasındaki sıcak jeopolitik rekabetin doğrudan tarafı hâline getirecektir. Bu risklerin açıkça öngörülmesine rağmen projenin tamamlanması

durumunda, bölgesel istikrarın muhafazası için pragmatik ve tavizsiz bir çözüm stratejisine ihtiyaç duyulacaktır. Bu bağlamda uygulanabilecek en makul çözüm; savaş gemilerinin Karadeniz'e intikalinde doğal Boğazlar veya yapay Kanal kullanılsın fark etmeksizin, Türkiye'nin Montrö Sözleşmesi'nde yer alan 'Karadeniz'de toplam bulunma süresi' ve 'tonaj' sınırlarını esnetilemez bir ulusal güvenlik prensibi olarak fiilen uygulamasını sürdürmesidir. Yapay su yolunun büyük güçler için stratejik bir müdahale koridoru işlevi görmesi kesin surette engellenmeli ve Türkiye'nin diplomatik esneklik beklentileri, Karadeniz barışının temel güvencesi olan Montrö'nün aşınmasına kesinlikle zemin hazırlamamalıdır. Zira Montrö Sözleşmesi, esnetilebilir bir dış politika aracından ziyade, küresel güç çatışmalarını Karadeniz dışında tutan stratejik aklın en temel ve ikamesi mümkün olmayan güvencesidir.

Neticede, projenin temel gerekçesi olarak sunulan deniz trafiği güvenliği argümanı, bu denli büyük ölçekli kamu kaynağı tahsisini rasyonel bir temele oturtmakta yetersiz kalmaktadır. Elde edilen bulgular; Kanal İstanbul'un stratejik bir ulaşım altyapısı işlevinden ziyade, İstanbul'un kuzey ekseninde arazi kullanım kararlarını köklü biçimde dönüştürerek yeni yerleşim alanları açmayı ve inşaat sektörü üzerinden ekonomiye dönemsel bir ivme kazandırmayı hedefleyen bir girişim olduğunu göstermektedir. Ancak, inşaat odaklı bu ekonomik canlanma beklentisinin tetikleyeceği çevresel ve sosyo-mekânsal tahribatlar ile uluslararası jeopolitik dengelerde yaratabileceği riskler bir arada değerlendirildiğinde; projenin mevcut haliyle ülke çıkarlarıyla örtüşmediği görülmektedir. Çalışma, projenin sağlayacağı dönemsel ve sektörel faydaların, barındırdığı çok boyutlu ve geri döndürülemez makro risklerin gerisinde kaldığını kanıtlamaktadır. Bu bağlamda Kanal İstanbul; stratejik bir ulaşım gerekliliği olmaktan öte, taşıdığı derin hukuki, ekonomik ve ekolojik belirsizlikler ekseninde uzun vadeli kamu yararından yoksun, ulaşım altyapısından ziyade arazi kullanımını yeniden kurgulayan makro-ölçekli bir mekânsal dönüşüm ve arazi değerleme projesi niteliği taşımaktadır. Tüm bu bilimsel, hukuki ve sosyo-ekonomik gerekçeler ışığında; Kanal İstanbul Projesi'nin Türkiye açısından gereklilik arz etmediği sonucuna ulaşılmıştır.

K A Y N A K Ç A

Akay, S. (2026). The politics of megaprojects in Istanbul through a critical analysis of the Kanal Istanbul project. *Land Use Policy*, 166: 108022.

Akengin, H. (2012). *Siyasi coğrafya: İnsan ve mekân yönetimi* (2. Baskı). Pegem Akademi, Ankara.

Akkaya, M. A. (2015). Kanal İstanbul Projesi Karadeniz Kıyısındaki Devletlerle Olan İlişkilerimize Etkisi ve Montrö Sözleşmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(12): 242-262.

Akkemik, Ü. (2017). *İstanbul'un doğal bitkileri*. ÇEKÜL Vakfı Yayınları, İstanbul.

Akkuyu Nuclear Power JSC. (2025). *Technical specifications and project overview*. Akkuyu Nuclear Power, Mersin.

Aksoy, N. (2019). *Deniz ulaşımında risk yönetimi ve Türk Boğazları örneği*. Gazi Kitabevi, Ankara.

Akten, N. (2005). Türk Boğazlarında Seyir Rejimi. *Mersin Deniz Ticareti Dergisi*, 154: 4-7.

Aktaş, E. ve Özmen, B. (2023). Büyük altyapı projelerinin mikroklimatik etkileri. *İklim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(1): 23–39.

Alkan, S. (2014). *Osmanlı'nın İstanbul projeleri*. Az Kitap, Amsterdam.

Altan, T. (2014). *Marmara Denizi trafik akışı ve trafik düzeninin analizi*.

Altıntaş, R., Özdemir, M. ve Duru, H. (2020). Kanal İstanbul güzergahında jeotektonik değerlendirmeler. *Türkiye Jeoloji Dergisi*, 65(3): 233–249.

Apaydın, D. T. (2018). The Canal Istanbul Project: Governance By National Law Or International Law?. *Contemporary Issues in Public Administrative Law*. Szeged, Macaristan, 122-141.

Arat, T. (1997). *Türkiye'yi İlgilendiren Deniz Hukuku Sorunları*. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.

Arat, Z. (1997). *Uluslararası hukukta deniz yetki alanları*. İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Arı, K. (2019). Osmanlı modernleşmesi bağlamında su yolu projeleri. *Tarih ve Toplum Dergisi*, 55(3): 91–104.

Armaoğlu, F. (1991). *20. Yüzyıl Siyasi Tarihi, 1914-1990* (Cilt I, 7. Baskı). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara.

———. (1995). *Yirminci yüzyıl siyasî tarihi 1914-1995*. Timaş Yayınları, İstanbul.

Arslangündoğdu, Z. (2014). İstanbul'da yapılması planlanan projelerin kuş göç yolları üzerindeki etkileri. *İstanbul'un Geleceğini Etkileyecek Üç Proje 3. Köprü, 3. Havalimanı, Kanal İstanbul: Uzman Görüşleri Raporu*, 76-84.

Aslanı, M. S. (2016). *Effects of Eddy Currents on the Transport and Fate of Oil Spills in the Strait of İstanbul and the Golden Horn*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Aşkın, T., Oğuzülgen, T. ve Tenker, S. (2020). Kanal İstanbul'un denizcilik açısından değerlendirilmesi. Görür, N., Orhon, D. ve Sözen, S. (Ed.), *Kanal İstanbul: Çok disiplinli bilimsel değerlendirme*. İBB Kültür AŞ, İstanbul, 71–80.

Atabey, F. (2013). *Lozan Sonrasında Boğazlar Sorununun Çözümü: Montreux Boğazlar Sözleşmesi*.

———. (2014). Monterux Konferansı'ndan İkinci Dünya Harbi'ne Türk-Sovyet İlişkileri. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 4(4): 1-11.

Atalar, F. (2021). *Türk Boğazlarında Seyir Emniyetini Tehdit Eden Unsurların Sektörel Bazda İncelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ordu.

Avrupa Komisyonu. (2020). *AB Genişleme Politikasına İlişkin 2020 Bilgilendirmesi Komisyon İç Çalışma Dokümanı 2020 Türkiye Raporu*. Avrupa Komisyonu, Brüksel.

Aydınoğlu, M. (2019). *Kanal İstanbul'un Hidrolojik ve Çevresel Etkileri*. İTÜ Yayınları, İstanbul.

Aydınoğlu, M. N., Karadoğan, H. F. ve Ansal, A. (2020). Deprem Mühendisliği Açısından Kanal İstanbul ve Kanala Bağlantılı Yapılara İlişkin Sorunlar. Görür, N., Orhon, D. ve Sözen, S. (Ed.), *Kanal İstanbul: Çok Disiplinli Bilimsel Değerlendirme*. İBB Kültür A.Ş., İstanbul, 82-105.

Aydoğdu, Y. V., Yurtören, C., Park, J. ve Park, Y. (2012). Marine traffic safety in the Istanbul Strait. *Journal of Navigation*, 65(1): 99–112.

Ayhan, F. (2018). *Ulaşım-Beşeri Faaliyetler İlişkisi Üzerine Mekânsal Analiz: İstanbul Avrupa Yakası*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Baba, E. C. (2018). "Kanal İstanbul: Ütopya mı, Distopya mı?". Cogito, (90), 185-204.

Bacak, E., Özkoç, Ö. U., Bilgin, S. ve Beşkardeş, V. (2015). *İstanbul kuşları*. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı 1. Bölge Müdürlüğü Yayınları, İstanbul.

Balık, İ., Aydın, S. Z. ve Bitiktas, F. (2022). Türk Boğazları Trafik Yoğunluğu, Bekleme Süreleri ve Deniz Kazaları. *Kent Akademisi*, 15(1): 262-276.

Baran, İ., Ilgaz, Ç., Avcı, A., Kumlutaş, Y. ve Olgun, K. (2012). *Türkiye amfibi ve sürüngenleri*. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara.

Bat, L., Sezgin, M., Satılmış, H. H., Şahin, F., Üstün, F., Özdemir, Z. B. ve Baki, O. G. (2011). Biological diversity of the Turkish Black Sea coast. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 11: 683-692.

Baxter, R. R. (1964). *The Law of International Waterways*. Harvard University Press, Cambridge.

Bediz, D. (1951). Süveyş Kanalı. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 9(3): 329-335.

Benhür, Ç. (2004). Stalin Dönemi Türk-Sovyet İlişkileri. *Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 15: 325-337.

Beşiktepe, Ş., Sur, H. İ., Özsoy, E., Latif, M., Oğuz, T. ve Ünlüata, Ü. (1994). Circulation and hydrography of the Marmara Sea. *Progress in Oceanography*, 34(4): 285–334.

Bilecenoğlu, M., Kaya, M., Cihangir, B. ve Çiçek, E. (2014). An updated checklist of the marine fishes of Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 38: 901–929.

Bilgin, P. (2005). *Türkiye ve güvenlik politikaları*. Bağlam Yayınları, İstanbul.

Blonigen, B. A. ve Wilson, W. W. (2008). Port efficiency and trade flows. *Review of International Economics*, 16(1): 21-36.

Bolat, M. ve Güneş, B. (2022). Montrö Boğazlar Sözleşmesine Giden Yolda Rebus Sic Stantibus (Koşullardaki Köklü Değişimler) İlkesi. *Atatürk Yolu Dergisi*, 71: 68-84.

Botan, M. (2020). *Kanal İstanbul projesi üzerine çevresel ve kentsel bir değerlendirme*. SETA Vakfı Yayınları, Ankara.

Bowen, G. A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2): 27-40.

Bozkurt, E. (2020). *Uluslararası hukukta Türk Boğazları rejimi ve Kanal İstanbul*. Ankara Üniversitesi Yayınları, Ankara.

Brenner, N. (2004). *New state spaces: Urban governance and the rescaling of statehood*. Oxford University Press, Oxford.

———. (2010a). After neoliberalization?. *Globalizations*, 7(3): 327–345.

———. (2010b). Variegated neoliberalization: Geographies, modalities, pathways. *Global Networks*, 10(2): 182–222.

Brothers, L. (2008). *Global Oil Choke Points*. Global Equity Research.

Brownlie, I. (2008). *Principles of Public International Law* (7. Baskı). Oxford University Press, Oxford.

Brueckner, J. K. (2000). Urban Sprawl: Diagnosis and Remedies. *International Regional Science Review*, 23(2): 160-171.

Campbell, H. ve Marshall, R. (2002). Utilitarianism's bad breath? A re-evaluation of the public interest justification for planning. *Planning Theory*, 1(2): 163-187.

Candanoğlu, Z. O. (2013). *Scheduling Transit Vessels in the İstanbul Strait*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Candan, A. B. (2020). *Kanal İstanbul Çalıştayı Notları*. İBB Yayınları, İstanbul.

Candan, A. B. ve Kolluoğlu, B. (2008). Emerging spaces of neoliberalism. *New Perspectives on Turkey*, 39: 5–46.

Cassese, A. (2001). *International law*. Oxford University Press, Oxford.

Caşın, M. H. (2000). Dünya Deniz Ulaşımında Marmara Denizi ve Türk Boğazlarının XXI. Yüzyılda Değişen Stratejik Vizyonu. Öztürk, B., Kadıoğlu, M. ve Öztürk, H. (Ed.), *Marmara Denizi 2000 Sempozyumu Bildiriler Kitabı*. TÜDAV, İstanbul, 112-135.

Cemil, M. (1933). *Lozan*. Ahmet İhsan Matbaası, İstanbul.

Churchill, R. R. ve Lowe, A. V. (1999). *The Law of the Sea*. Manchester University Press, Manchester.

Collins, C. (2005). Bir başka benzeri olmayan İstanbul Boğazı yeni bir tehlikeyle karşı karşıya. *Chicago Tribune*, s. 1.

Creswell, J. W. (2014). *Research design* (4. Baskı). Sage, Thousand Oaks, CA.

Çalışkan, Z. (2020). Mega projelerin su kaynakları üzerine etkisi. *Çevre Bilimleri Dergisi*, 15(3): 122–138.

ÇED. (2020). *Kanal İstanbul Projesi Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu*. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.

Çelebi, E. (2006). *Seyahatnâme*. Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.

Çelik, E. F. (1977). *Milletlerarası Hukuk* (Cilt II). İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Çelikpala, M. ve Erşen, E. (2018). Turkey's Black Sea Predicament: Challenging or Accommodating Russia?. *Perceptions*, 23(2): 72-92.

Çınar, M. (2017). Kanal İstanbul'un uluslararası hukuk bağlamında değerlendirilmesi. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 1(3): 20–34.

Dalar, M. (2023). Hürmüz Boğazı ve Uluslararası Hukuk. Bayar, E. ve Özer, A. (Ed.), *Uluslararası Hukuk ve Güvenlik*. Yetkin Yayınları, Ankara, 133-149.

Değer, F. (2023). Karadeniz Güvenliğinde Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin Önemi: Ukrayna Rusya Örneği. *Akademik Hassasiyetler*, 10(Cumhuriyet Özel Sayısı): 769-784.

Demir, A. (2014). İran'ın Basra Körfezi'ni Bloke İhtimali ve Hürmüz Boğazı'ndan Geçişlerin Uluslararası Hukuk Açısından Analizi. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 13(1): 107-140.

Demirci, N. (2021). *Osmanlı'dan günümüze kanal fikri*. Türk Tarih Kurumu, Ankara.

Deniz, F. ve Benli, V. F. (2021). Banka Proje Finansman Yöntemleri ve Altyapı Riski Analizi Açısından Kentiçi Raylı Sistem Hatlarının Proje Analiz ve Finansman Teknikleri. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 6(2): 100-118.

Dinçer, M. (2023). Montrö Sözleşmesi Bağlamında Karadeniz'de Türkiye-Rusya İlişkileri. *Uluslararası İlişkiler ve Politika Dergisi*, 3(1): 50-67.

Doğan, H. (2021). *Türk Boğazları ve Kanal İstanbul Projesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ankara.

Doğan, K. ve Doğan, M. (2020). İstanbul'da yerleşme-ulaşım ilişkisine coğrafi bakış. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 3(2): 320-344.

Doğru, S. (2013). Türk Boğazlarının Hukukî Statüsü: Sevr ve Lozan'dan Montrö'ye Geçiş. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 15(2): 123-169.

Dönmez, F. (2022). Ukrayna krizi bağlamında Montrö Boğazlar Sözleşmesi. *Avrasya Dünyası*, 10: 3-10.

Dördüncü, M. (2001). 1774 Küçük Kaynarca Antlaşmasından 1841 Londra Sözleşmesine Kadar Boğazlar Meselesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1): 73-89.

DSP. (1994). *Boğaz ve DSP'nin Kanal Projesi*. Seçim Broşürü.

Durak, M. ve Sabuncu, Ö. Ü. İ. (2020). Kanal İstanbul Projesinin Gemi Trafiği Açısından Simülasyon Yöntemi İle Gerekliliğinin Analizi.

Durdag, M. (2021). *Kanal Istanbul Projesinin Fizibilite Etüdü: İlgili Mevzuata göre bu Proje Fizıbıl mı (Yapılabilir mi)*.

Ece, N. J. (2007). *İstanbul Boğazı: Deniz Kazaları ve Analizi*. Deniz Kılavuzluk A.Ş. (DEKAŞ) Kültür Yayınları, İstanbul.

———. (2011). Kanal İstanbul ve Montrö Sözleşmesi. *Ortadoğu Analiz*, 3(29): 86–93.

———. (2013). *Montreux Boğazlar Konferansı Tutanaklarından Tarihe Düşen Notlar ve Kanal İstanbul*. Ortadoğu Stratejik Araştırmalar Merkezi Rapor No: 155, Ankara.

———. (2016). Kılavuzluk hizmetlerinin deniz emniyetine katkısı: İstanbul Boğazı'nda kazaya karışan gemiler ile kılavuz kaptan almaları arasındaki ilişkinin analizi. *Journal of ETA Maritime Science*, 4(1): 3–21.

———. (2022). Rusya-Ukrayna Savaşı'nın Dış Ticaret ve Küresel Güvenliğe Etkisi: Montrö Boğazlar Sözleşmesinin Savaşın Genişlemesinin Önlenmesine Katkısı. *Kent Akademisi*, 15(3): 1391-1412.

Ecemiş Yılmaz, H. K. (2020). Kanal İstanbul'un Hukuksal Açıdan Dört Büyük Kanal ile Karşılaştırmalı Analizi. *Uluslararası Çalışmalar Dergisi*, 4(1): 108-134.

Ekşi, N. (2017). Montreux Antlaşması Uyarınca Boğazlardan Geçen Yabancı Gemilerin Haczi ve Bu Gemilere El Konulması. *Milletlerarası Hukuk Bülteni*, 37(1): 126-137.

Ergintav, S., Demirbağ, E., Ediger, V., Saatçılar, R., Inan, S., Cankurtaranlar, A., ... ve Baş, M. (2011). Structural framework of onshore and offshore Avcılar, Istanbul under the influence of the North Anatolian fault. *Geophysical Journal International*, 185(1): 93-105.

Ergün, A. (2022). İstanbul Boğazı Tehlikeli Yük Trafiğinin İstatistiksel Verilerle Ortaya Konması. *Mersin Üniversitesi Denizcilik ve Lojistik Araştırmaları Dergisi*, 4(2): 287-306.

Erkin, F. C. (1968). *Türk Sovyet İlişkileri ve Boğazlar Meselesi*. Başnur Matbaası, Ankara.

Eyidoğan, H. (2020). Kanal İstanbul: Deprem ve Tsunami Tehlikesi ve Riskleri. Görür, N., Orhon, D. ve Sözen, S. (Ed.), *Kanal İstanbul: Çok Disiplinli Bilimsel Değerlendirme*. İBB Kültür A.Ş., İstanbul, 123-139.

Fidan, A. (2015). Kanal İstanbul projesi ve çılgın İstanbul uydukent projesi üzerine bütünleşik FÜTZ analizi. *Kent Akademisi*, 8(22): 53-62.

Flyvbjerg, B. (2014). What you should know about megaprojects and why: An overview. *Project Management Journal*, 45(2): 6–19.

Flyvbjerg, B., Bruzelius, N. ve Rothengatter, W. (2003). *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*. Cambridge University Press, Cambridge.

Froriep, S. (1986). Ein Wasserweg in Bithynien. Bemühungen der Römer, Byzantiner und Osmanen. *Antike Welt*, *2*, 39-50.

Galil, B. S. (2007). Loss or Gain? Marine Invasions and Bioinvasions in the Mediterranean Sea. *Marine Pollution Bulletin*, 55(7-9): 314-322.

Gellert, P. K. ve Lynch, B. D. (2003). Mega-Projects as Displacements. *International Social Science Journal*, 55(175): 15-25.

Gerçek, H. (2020). Kanal İstanbul Trafik ve Ulaşım Açısından Değerlendirme. Görür, N., Orhon, D. ve Sözen, S. (Ed.), *Kanal İstanbul: Çok disiplinli bilimsel değerlendirme*. İBB Kültür AŞ, İstanbul, 301-307.

Glasson, J., Therivel, R. ve Chadwick, A. (2012). *Environmental impact assessment* (4. Baskı). Routledge, Londra.

Gökaşan, E., Tur, H., Ecevitoğlu, B., Görüm, T., Türker, A., Tok, B. ve Birkan, H. (2006). İstanbul Boğazı deniz tabanı morfolojisini denetleyen etkenler: Son buzul dönemi sonrası aşınma izlerinin kanıtları. *Yerbilimleri*, 27(3): 143–161.

Görür, N. (2020). Deprem Gözetildiğinde Kanal İstanbul Yapılmamalıdır. Görür, N., Orhon, D. ve Sözen, S. (Ed.), *Kanal İstanbul: Çok Disiplinli Bilimsel Değerlendirme*. İBB Kültür A.Ş., İstanbul, 106-122.

Görür, N., Orhon, D. ve Sözen, S. (2020). *Kanal İstanbul: Çok Disiplinli Bilimsel Değerlendirme*. İBB Kültür AŞ, İstanbul.

Grytsyshen, D. ve Shevchuk, A. (2025). The Istanbul Canal in the System of International Relations: a Comprehensive Analysis of Geopolitical, Economic, and Environmental Challenges (2011–2025). *Acta De Historia & Politica: Saeculum XXI*, 10: 108–123.

Güler, A. (2024). İstanbul ve Çanakkale Boğazlarının Deniz Taşımacılığı Açısından Önemenin Analiz Edilmesi. *Current Perspectives in Social Sciences*, 28(3): 350-360.

Gülersoy, N. Z. (2020). Kanal İstanbul – Yenişehir Projesi' nin Şehir Planlama Bakış Açısı ile İrdelenmesi. Görür, N., Orhon, D. ve Sözen, S. (Ed.), *Kanal İstanbul: Çok Disiplinli Bilimsel Değerlendirme*. İBB Kültür A.Ş., İstanbul, 420-448.

Gündüz, A. (2010). *Milletlerarası Hukuk: Temel Belgeler, Örnek Kararlar*. Beta Yayıncılık, İstanbul.

Güneş, Ş. (2007). Türk Boğazları. *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 34(2): 217-250.

Güneysu, F. (2014). *Türk Boğazları hukuk rejimi*. Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Gürdeniz, C. (2009). Deniz Güvenliğinin Enerji Arz Güvenliği Üzerindeki Rolü. *Enerji Güvenliğine Ortak Çözüm Arayışları Sempozyumu*, 28-29.

Gürün, K. (1991). 17 Aralık 1925 Türk-Rus Anlaşması. *Türk-Rus İlişkilerinde 500 Yıl 1491-1992*. Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.

Güzelsarı, S. (2019). Neoliberal otoriterleşme, devletin şirketleşmesi ya da şirket-devlet: Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi. *Ayrıntı Dergi*, 29: 39-50.

Han, J. Y. ve Baik, J. J. (2008). A theoretical and numerical study of urban heat island-induced circulation and convection. *Journal of the Atmospheric Sciences*, 65(6): 1869–1877.

Harvey, D. (2007). *A brief history of neoliberalism*. Oxford University Press, Oxford.

———. (2018). *The Limits to Capital*. Verso, Londra.

———. (2021). *Neoliberalizmin Kısa Tarihi* (Çev. A. Onacak). Sel Yayıncılık, İstanbul.

ILO. (2022). *Gender and Employment in Infrastructure Projects*. International Labour Organization.

IMO. (2017). *Ship's routeing* (13. Baskı). IMO Publishing, Londra.

İnan, Y. (1995). *Türk Boğazlarının Siyasal ve Hukuksal Rejimi* (2. Baskı). Turhan Kitabevi, Ankara.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi. (2021). *25 Soruda Kanal İstanbul*. İBB Yayınları, İstanbul.

İTÜ. (2020). *Su Kaynakları, Doğal Afetler ve Doğal Kaynaklar* (Yayımlanmamış teknik rapor). İTÜ Döner Sermaye İşletmesi, İstanbul.

Kalinov, T. (2019). Canal Istanbul Challenges And Opportunities And Their Relationship To The Security. *IJASOS- International E-Journal of Advances in Social Sciences*, 5(14): 756-767.

Kantarcı. (2019). *Kanal İstanbul Hakkında 21 Soru ve Cevabı*. İnşaat Mühendisleri Odası Yayınları.

Karabay, U. (2014). *İstanbul Boğazında Q-Max LNG Tanker Kazalarının Risk Analizi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, İstanbul.

Karabulut, B. (2023). *Strateji ve Jeopolitik*. Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.

Karabell, Z. (2003). *Parting the Desert: The Creation of the Suez Canal*. Alfred A. Knopf, New York.

Karadeniz, M. (2020). İstanbul Boğazı'ndaki Kaza İstatistikleri ve Hukuki Değerlendirme. *Türk Denizcilik Enstitüsü Dergisi*, 12(2): 41–61.

Kaya, F., Arıkan, M. ve Ekinci, Y. (2020). Kanal İstanbul güzergahındaki zemin sınıflarının değerlendirilmesi. *Yerbilimleri Dergisi*, 41(3): 289-306.

Kaya, M. (2022). *Türk Boğazları'nın hukuki statüsü*. Beta, İstanbul.

Keleş, R. (2021). *Kentleşme politikası* (18. Baskı). İmge Kitabevi Yayınları, Ankara.

Ke, G. Y., Li, K. W. ve Hipel, K. W. (2012). An integrated multiple criteria preference ranking approach to the Canadian west coast port congestion conflict. *Expert Systems with Applications*, 39(10): 9181-9190.

Keleş, R., Ulusoy, G. ve Güneş, P. (2025). Neo-liberal mekânsal politikaları mega projeler bağlamında yeniden düşünmek: Kanal İstanbul örneği. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 80(2): 305–326.

Kelsen, H. (1952). *Principles of International Law*. Rinehart & Company, New York.

Keskinok, Ç. (2000). Kent Planlama ve Uygulamasında Menfaat İhlali ve Dava Açma Ehliyeti. Ersoy, M. ve Keskinok, Ç. (Ed.), *Mekan Planlama ve Yargı Denetimi*. Yargı Yayınevi, Ankara, 15-35.

Kızıltaş, M. Ç. ve Altan, M. F. (2018). *A Review In Term Of Service Parameters On The Modal Choice sand Mass Transport*. İzmir.

Kızıltaş, M. Ç. ve Ayözen, Y. (2022). Kentleşme Olgusu, Kanal İstanbul ve Ulaştırma Kaynaklı Ekonomiye Etkisinin Analizi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 38: 116-121.

Koca, E. (2023). Kanal İstanbul ve Montrö rejimi. *Uluslararası Hukuk Dergisi*, 9(1): 55–78.

Koca, S. (2023). Uluslararası hukuk çerçevesinde Kanal İstanbul'dan olası geçiş rejimleri ve Montrö Boğazlar Sözleşmesi açısından taşıdığı riskler. *Ankara Barosu Dergisi*, 81(2): 89–135.

Koday, Z., Koday, S. ve Kaymaz, Ç. K. (2017). Dünyadaki bazı önemli boğazlar ile kanalların coğrafi özellikleri ve jeopolitik önemleri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(3): 879-940.

Koldemir, B. (2011). İstanbul Boğazı trafiğinde seyir güvenliği sorunu olan bölgelerin belirlenmesi için bir yöntem. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 12(1): 51-57.

Koldemir, B. ve Öztaş, O. (2025). Coğrafi Bilgi Sistemleri Mekansal Analizi ile İstanbul Boğazı'nda yaşanan Deniz Kazaları Üzerine Bir Araştırma. *Kent Akademisi*, 18(6): 3779-3803.

Komiss, W. ve Lavar, H. (2011). *The Economic implications of disruptions to maritime oil chokepoints*. NA Analysis and Solutions Report.

Korkmaz, F. (2021). Türkiye'nin iklim politikaları çerçevesinde sera gazı emisyon yönetimi. *Sürdürülebilir Enerji ve Çevre Dergisi*, 5(1): 50-63.

Korinek, J. ve Sourdin, P. (2011). *To what extent are high-quality logistics services trade facilitating?*.

Köroğlu, S. N. K. (2025). *Soylulaştırmanın Evrimi: Yerel Bir Olgudan Küresel Bir Kentsel Stratejiye*.

Köse, A. (2021). *Deniz hukuku ve yapay su yolları*. Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Kramer, S. L. (1996). *Geotechnical earthquake engineering*. Prentice Hall, New Jersey.

Kundak, S. ve Baypınar, M. (2011). Canal Istanbul. *TeMA Journal*, 4(3): 157–165.

Kuran, S. (2018). *Uluslararası Deniz Hukuku*. Beta Yayıncılık, İstanbul.

Kurul, B. (2022). *Yap İşlet Devret Modeliyle Gerçekleştirilen Ulaştırma Projelerinde Karşılaşılan Risklerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi: Türkiye Örnekleri*.

Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kurtuluş, E. ve Yılmaz, R. (2020). İnşaat faaliyetlerinin toprak fiziksel özellikleri üzerindeki etkileri. *Çevre Bilimleri Dergisi*, 8(1): 45-60.

Larkin, B. (2013). The politics and poetics of infrastructure. *Annual Review of Anthropology*, 42: 327-343.

Lessi, G. (2024). *Strategic Significance of the Suez Canal: Analyzing Maritime Chokepoints, Geopolitical Equilibria, and their Impact on World Trade Flows*.

Levent, T. ve Levent, Y. S. (2016). Küreselleşme, Mekansal Planlama Yaklaşımlarındaki Değişme ve Kamu Yararı. *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 5(11): 53-74.

Louis, W. R. ve Owen, R. (1989). *Suez 1956*. Oxford University Press, Oxford.

Lu, M., Xu, Y., Shan, N., Wang, Q., Yuan, J. ve Wang, J. (2019). Effect of urbanisation on extreme precipitation based on nonstationary models in the Yangtze River Delta metropolitan region. *Science of the Total Environment*, 673: 64–73.

Mahamuud, A. (2025). *Climate Change and Maritime Infrastructure: The Case of Panama* (Teknik Rapor). Panama.

Maurer, N. ve Yu, B. (2010). *The Big Ditch: How America Took, Built, Run, and Ultimately Gave Away the Panama Canal*. Princeton University Press, Princeton.

McCullough, D. (2001). *The path between the seas: the creation of the Panama Canal, 1870-1914*. Simon and Schuster.

Menteş, Ş. S., Ünal, Y. ve Kadıoğlu, M. (2020). Kanal'ın Olası Meteorolojik Etkileri. Görür, N., Orhon, D. ve Sözen, S. (Ed.), *Kanal İstanbul: Çok Disiplinli Bilimsel Değerlendirme*. İBB Kültür A.Ş., İstanbul, 357-370.

Meray, S. L. ve Olcay, O. (1976). *Montreux boğazlar konferansı: tutanaklar, belgeler*. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.

Miao, S., Chen, F., Li, Q. ve Fan, S. (2011). Impacts of urban processes and urbanization on summer precipitation: A case study of heavy rainfall in Beijing on 1 August 2006. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, 50(4): 806–825.

OECD. (2020). *Infrastructure Governance for Sustainable Development*. OECD Publishing, Paris.

Oğuz, T. (2021). Marmara Sea ecosystem. *Marine Pollution Bulletin*, 172: 112861.

Oğuz, T., Tuğrul, S., Kideys, A., Ediger, V. ve Kubilay, N. (2005). Black Sea dynamics. İçinde *The global coastal ocean*.

Okay, A. I., Mater, B., Artüz, O. B., Gürseler, G., Artüz, M. L. ve Okay, N. (2007). *Bilimsel Açıdan Marmara Denizi*. Türkiye Barolar Birliği ve Sevinç-Erdal İnönü Vakfı Yayınları, Ankara.

Oke, T. R., Johnson, G. T., Steyn, D. G. ve Watson, I. D. (1991). Simulation of surface urban heat islands under 'ideal' conditions at night part 2: Diagnosis of causation. *Boundary-Layer Meteorology*, 56(4): 339–358.

Oke, T. R., Mills, G., Christen, A. ve Voogt, J. A. (2017). *Urban Climates*. Cambridge University Press, Cambridge.

Oral, N. (2011). Kanal İstanbul ve Uluslararası Hukuk. *Görüş Dergisi*, 70: 52–56.

Orhon, D. (2020). Kanal İstanbul Projesi'nin Su Kaynakları Üzerindeki Etkileri. İstanbul Büyükşehir Belediyesi (Ed.), *Kanal İstanbul Çalıştay Raporu*. İBB Yayınları, İstanbul, 47.

Orhon, D. ve Sözen, S. (2020). Kanal'ın İstanbul ve Çevresine Ölümcül Etkileri. Görür, N., Orhon, D. ve Sözen, S. (Ed.), *Kanal İstanbul: Çok Disiplinli Bilimsel Değerlendirme*. İBB Kültür A.Ş. Yayınları, İstanbul.

Oumar, A. M. (2020). 21. Yüzyılda Afrika Boynuzu'nun Uluslararası Politikada Önemi. *Akdeniz Havzası ve Afrika Medeniyetleri Dergisi*, 2(2): 58-69.

Özalp, N. Y. ve Sonmez, O. (2022). Havalimanlarının Kent Makroformuna Etkisi: Yeni İstanbul Havalimanı. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Teknoloji ve Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 4(2): 205-226.

Özcan, E. S. (2013). Asya'dan Afrika'ya Osmanlı'nın 16. Yüzyıl Kanal Projeleri. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 34: 35.

Özçelik, M. (2010). İkinci Dünya Savaşı'nda Türk Dış Politikası. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(29): 253-269.

Özdemir, S. (2014). Kanal İstanbul Projesi'nin Uluslararası Hukuk Açısından Değerlendirilmesi. *Uluslararası Hukuk ve Politika*, 10(38): 119-153.

Özeren, M. S., Çağatay, M. N., Postacıoğlu, N., Şengör, A. C., Görür, N. ve Eriş, K. (2010). Mathematical modelling of a potential tsunami associated with a late glacial submarine landslide in the Sea of Marmara. *Geo-Marine Letters*, 30(5): 523-539.

Özersay, K. (2016). Montreux Boğazlar Sözleşmesi. Oran, B. (Ed.), *Türk Dış Politikası: Kurtuluş Savaşından Bugüne Olgular, Belgeler, Yorumlar* (Cilt I). İletişim Yayınları, İstanbul, 370-384.

Özey, R. (2011). *Günümüz Dünya Sorunları*. Aktif Yayınevi, İstanbul.

Özhatay, N. ve Keskin, M. (2007). *Ömerli Havzası'nın İstanbul doğal bitkileri*. Doğal Hayatı Koruma Derneği Yayınları.

Özhatay, N. ve Yüzbaşıoğlu, S. (2015). *Istanbul's flowering plant richness and rare species*.

Özsoy, E. ve Ünlüata, Ü. (1997). Oceanography of the Turkish Straits. *Oceanography Review*, 35: 1–74.

Özsoy, E. ve Öztürk, B. (2021). *Marmara Denizi ve müsilaj*. TÜDAV, İstanbul.

Öztemiz, H. ve Vatansever, K. (2023). Türkiye küresel konteyner liman projeleri: 2035 yılı konteyner trafik hacmi ve dış ticaret projeksiyonu. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(3): 261-298.

Öztürk, B. ve Öztürk, A. A. (1996). On the biology of the Turkish straits system. *Bull Inst Oceanogr*, 17: 205-21.

Özuluğ, M. ve Saç, G. (2019). İstanbul ili (Türkiye) tatlı su balık faunası. *Turkish Journal of Bioscience and Collections*, 3: 19–36.

Öymen, O. (2014). Kanal İstanbul Projesinin Dış Politika ve Uluslararası Hukuk Boyutu. *Çılgın Proje Kanal İstanbul*. Kaynak Yayınları, İstanbul.

Önem, Y. (1990). İstanbul kanalını düşünüyorum…. *Bilim ve Teknik*, 46: 48-49.

Paladinou, A. (2025). *The Geopolitics of Global Maritime Energy Transportation: Chokepoints, Markets, Risks and Security*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Piraeus Üniversitesi Ekonomi, İşletme ve Uluslararası Çalışmalar Fakültesi, Pire.

Parsons, T., Toda, S., Stein, R. S., Barka, A. ve Dieterich, J. H. (2000). Heightened odds of large earthquakes near Istanbul: an interaction-based probability calculation. *Science*, 288(5466): 661-665.

Pena, J. D. (2009). Maritime crime in the Strait of Malacca: balancing regional and extra-regional concerns. *Stanford Journal of International Relations*, 10(2): 1-8.

Pickvance, C. G. (2001). Four varieties of comparative analysis. *Journal of Housing and the Built Environment*, 16(1): 7-28.Popescu, D. (2015). The Straits-Between Geopolitical Best Card and Bone of Contention in The Turkish-Russian Relations. *Romanian Journal of History and International Studies*, 2(2): 233-244.

Rihoux, B. ve Ragin, C. C. (ed.). (2009). *Configurational Comparative Methods: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques*. Sage Publications, Thousand Oaks.

Rodrigue, J. P. (2020). *The geography of transport systems* (5. Baskı). Routledge, New York.

Rosatom. (2024). *Akkuyu nuclear power plant project: Current status and financial overview*. Rosatom, Moscow.

Ryan, W. B. F., Pitman, W. C. ve Major, C. O. (1997). An abrupt drowning of the Black Sea shelf. *Marine Geology*.

Salihoğlu, B., Yücel, M., Beşiktepe, Ş., Özsoy, E., Saydam, C. ve Tüfekçi, V. (2022). *Marmara Denizi ekosisteminde son yıllarda yaşanan değişimler ve çözüm önerileri*. TÜBİTAK MAM, Ankara.

Saraç, O. (2002). Kamu yararı kavramı. *Maliye Dergisi*, 139: 16-26.

Sarıbeyoğlu-Skalar, M. ve Cecanpınar, H. (2021). 85. Yılında Montrö Boğazlar Sözleşmesi: Türkiye ve Karadeniz'e Kıyıdaş Devletler Açısından Önemi. *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 29(1): 57-86.

Saydam, C. (2015). Kanal İstanbul'un Karadeniz'e olası etkileri. *Kent Akademisi*, 8(22): 44-52.

Seed, H. B. ve Idriss, I. M. (1971). Simplified procedure for evaluating soil liquefaction potential. *Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division*, 97(9): 1249–1273.

Sevimli, N. ve Tüfekçi, R. (2022). Kanal inşaatı sonrası erozyon süreçlerinin modellenmesi. *Jeomorfoloji ve Çevre Analizleri Dergisi*, 4(1): 27-42.

Shaw, M. N. (2017). *International law* (8. Baskı). Cambridge University Press, Cambridge.

Sivri, N., Yıldız, S., Sönmez, V. Z. ve Uğurlu, Ö. (2022). Olası Bir Gemi Kazası Ardından Oluşacak Petrol Kirliliğinin Sektör Kadıköy Kıyısal Alanındaki Toksik Etkisinin Belirlenmesi. *Anadolu Çevre ve Hayvancılık Bilimleri Dergisi*, 7(1): 53-61.

Smith, A. (1776). An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations: Volume One. London: printed for W. Strahan; and T. Cadell, 1776.

Smith, J. M. ve Swanson, J. (2013). Global maritime chokepoints: dynamics and threats. *American Foreign Policy Council: Defense Dossier*, (8): 15-18.

Sönmez, B. (2014). Soylulaştırmanın Yeni Biçimleriyle Yerinden Edilmeyi Yeniden Düşünmek. *Planlama*, 24(1): 42-53.

Soysal, İ. (1993). *Türk Dış Politikaları İçin Kılavuz*. İstanbul.

Stopford, M. (2009). *Maritime economics* (3. Baskı). Routledge, Londra.

Sümer, B. M. ve Kırca, V. Ş. Ö. (2020). İstanbul Boğazı ve Kanal İstanbul Hidrodinamik İnceleme. Görür, N., Orhon, D. ve Sözen, S. (Ed.), *Kanal İstanbul: Çok Disiplinli Bilimsel Değerlendirme* (3. Baskı). İBB Kültür A.Ş. Yayınları, İstanbul, 140-163.

Sur, M. (2013). *Uluslararası Hukukun Esasları* (7. Baskı). İstanbul.

Şalcı, A. (1991). *Gemilerin Direnci (Ders Notları)*. İstanbul Teknik Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Şener, B. (2015). Kanal İstanbul: Karadeniz'de Jeopolitik Çılgınlık'ın İzdüşümleri. *21. Yüzyıl*, 74.

Şenyüz, Y. (2017). A new genus and species of Aphodiini (Coleoptera: Aphodiidae) from Istanbul, Turkey. *Journal of the Entomological Research Society*, 10(2): 113–119.

Şenol, H. ve Bayraktar, D. (2021). Kanal İstanbul ve çevresinde hidrolojik değişimlerin tarımsal üretime etkileri. *Su Kaynakları ve Çevre Yönetimi Dergisi*, 5(1): 31-47.

Taş, F. (2001). *Marmara Denizi ve Boğazlarda Meydana Gelen Tanker Kazaları Sonucu Oluşan Kirliliğin Temizlik Çalışmaları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, İstanbul.

Taşlıgil, N. (2004). İstanbul Boğazı'nın Ulaşım Coğrafyası Açısından Önemi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 10: 1-18.

Terzaghi, K., Peck, R. B. ve Mesri, G. (1996). *Soil mechanics in engineering practice* (3. Baskı). John Wiley & Sons, New York.

TMMOB Maden Mühendisleri Odası. (2020). *Kanal İstanbul kazı, patlatma, nakliye teknik değerlendirme raporu*. TMMOB, İstanbul.

TMMOB. (2020). *Kanal İstanbul raporu*. Ankara.

Toluner, S. (2004a). *Milletlerarası Hukuk Dersleri: Devletin Yetkisi*. Beta Yayıncılık, İstanbul.

———. (2004b). *Türkiye'nin Bazı Dış Politika Sorunları* (2. Baskı). Beta Yayınevi, İstanbul.

Topçu, L. ve Demir, E. (2021). Marmara Bölgesi'nde atmosferik sirkülasyon modelleri. *Atmosfer Bilimleri Dergisi*, 17(4): 221-240.

Tosun, H. (1994). Montrö Boğazlar Sözleşmesi: Boğazlar Sorununda Son Aşama. Atatürk Yolu Dergisi, 4(13): 87-112.

Tozar, B. (2008). *Türk Boğazları'nda Tehlikeli Yük Taşıyan Gemi Trafiği ve Denizel Çevrenin Korunma Önlemlerinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, İstanbul.

Tozar, B. ve Güzel, E. (2011). Enerji Lojistiği Perspektifinde Hazar Petrollerinin Türk Boğazlarına Etkileri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 3(2): 1-14.

Tugrul, S., Besiktepe, T. ve Salihoglu, I. (2002). Nutrient exchange fluxes between the Aegean and Black Seas through the Marmara Sea. *Mediterranean Marine Science*, 3(1): 33-42.

Tütüncü, A. N. (2017). Montrö Sözleşmesi ve Kanal İstanbul. *Public and Private International Law Bulletin*, 37(1): 113-123.

Türkben, C., Gül, F. ve Uzar, Y. (2012). Türkiye'de bağcılığın tarım turizmi (agro-turizm) içinde yeri ve önemi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2: 47-50.

Türkeş, M. (1998). Atatürk Döneminde Türkiye'nin Bölgesel Dış Politikaları, 1923- 1938. *Atatürkçülük ve Modern Türkiye Uluslararası Konferansı*, AÜ SBF Yayınları, Ankara, 129-142.

———. (2017). *Genel Klimatoloji: Atmosfer, Hava ve İklimin Temelleri* (2. Baskı). Kriter Yayınevi, İstanbul.

———. (2018). İklim Değişikliğinin Etkileri, Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Gereksinimleri, Etkilenebilirlik ve Risk Değerlendirmeleri. Arı, İ. (Ed.), *İklim Değişikliği ve Kalkınma*. T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Ankara.

———. (2019). *İklim Değişikliğinin Bilimsel Temelleri ve Türkiye'ye Etkileri*. İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 1, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.

———. (2020). Climate and Drought in Turkey. Harmancıoğlu, N. B. ve Altınbilek, D. (Ed.), *Water Resources of Turkey*. Springer, Cham, 85-125.

Türkeş, M. ve Erlat, E. (2018a). Variability and trends in record air temperature events of Turkey and their associations with atmospheric oscillations and anomalous circulation patterns. *International Journal of Climatology*, 38: 5182–5204.

———. (2018b). A scientific assessment of observed changes and trends in extreme weather and climate events in the world and Turkey. Ucal, M. (Ed.), *Climate Change and Green Perspective: Green Economy, Green Growth*. Heinrich Böll Stiftung Foundation, İstanbul, 5-38.

Uçarol, R. (1995). *Siyasi tarih, 1789-1994*. Filiz Kitabevi, İstanbul.

Uğur, E. M. E. K. ve Bozdoğan, E. B. Y. (2025). Kanal İstanbul Projesinin Proje Döngü Yönetimi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 17(3): 2641-2658.

Uğurlu, Ö. (2009). *Çevresel Güvenlik ve Türkiye'de Enerji Politikaları*. Örgün Yayınevi, İstanbul.

———. (2011). *Petrol Tankerlerinde Meydana Gelen Deniz Kazalarının Risk Analizi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Uluscu, Ö. S., Özbaş, B., Altıok, T. ve Or, İ. (2009). Risk Analysis of the Vessel Traffic in the Strait of İstanbul. *Risk Analysis*, 29(10): 1455-1478.

UNCTAD. (2024). *Review of maritime transport*. United Nations, Geneva.

United Nations. (1982). *United Nations Convention on the Law of the Sea*.

Usluer, H. B. (2016). *Türk Boğazlarında Gemi Trafik Hizmetleri-TBGTH Kullanımının Etkin Faydalarının İncelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Uzman, N. (2018). II. Dünya Savaşı sonrasında Sovyet talepleri ve Türkiye'nin tepkisi. *Gazi Akademik Bakış*, 11(22): 117-142.

Uzunçarşılı Baysal, C. (2017). Mega projelere genel çerçeveden bakmak. *Mimar.ist Dergisi*, 58: 36-43.

Ünlüata, Ü., Oğuz, T., Latif, M. ve Özsoy, E. (1990). Turkish Straits system. İçinde *Sea straits oceanography*.

Vank, M. (1998). Deniz, Uluslararası Boğazların Hukuki Statüsü, Geçiş Rejimleri ve Türk Boğazları. *Ankara Barosu Dergisi*, 1(6).

Wenger, A., Orttung, R. W. ve Perovic, J. (2009). *Energy and the Transformation of International Relations*. Oxford University Press, Oxford.

Williams, P. (2015). Mekansal Yeniden İnşa ile Sınıf Oluşumu. Smith, N. ve Williams, P. (Ed.), *Kentin Mutenalaştırılması* (Çev. M. Uzun). Yordam Kitap, İstanbul, 83-110.

Wolf, E. R. (2000). *Köylüler* (Çev. A. Sönmez). İmge Kitabevi, Ankara.

Woodward, P. (2013). *Crisis in the Horn of Africa: Politics, Piracy and the Threat of Terror*. I.B. Tauris, Londra.

World Bank. (2017). *Public-Private Partnerships Reference Guide*. World Bank Publications, Washington.

Yalçın Erik, N. (2015). Petrol tankeri Kazaları ve Neden Olduğu Çevre Kirliliği. *Mavi Gezegen*, 20: 7.

Yalçın, M. (2019). İstanbul'un kuzeyinde orman tahribatının kentsel ısı adası etkisine katkısı. *Ekoloji ve Kent Araştırmaları Dergisi*, 4(2): 77-91.

Yılmaz, A., Baştürk, Ö., Tuğrul, S., Saydam, C. ve Ünlüata, Ü. (1990). *Marmara Denizi ve Boğazlar Sisteminin Su Dinamiği ve Çevresel Karakteristiği*. İstanbul'un Çevre sorunları ve Çözümleri Sempozyumu.

Yılmaz, Z. ve Demir, H. (2022). Kanal İstanbul projesinin olası sismik etkilerinin jeoteknik analizi. *Afet Yönetimi ve Risk Araştırmaları Dergisi*, 5(1): 44-59.

Yin, R. K. (2018). *Case study research* (6. Baskı). Sage.

Yücel, H. ve Öztürk, K. (2019). İstanbul ormanlarının çevresel işlevleri ve sürdürülebilir yönetim gerekliliği. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 17(2): 115-130.

Yüksel, Y. (2020). Küçükçekmece Lagünü ve Kanal İstanbul'un Çevresel Etkileri. İstanbul Büyükşehir Belediyesi (Ed.), *Kanal İstanbul Çalıştay Raporu*. İBB Yayınları, İstanbul, 104.

Yüksel Prpje, *Kanal İstanbul Projesi Trafik Etüt Raporu*, T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü, Ankara, 2017.

Yüzer, E. (2020). Kanal İstanbul Yeraltısularına Etkisinin Değerlendirilmesi. Görür, N., Orhon, D. ve Sözen, S. (Ed.), *Kanal İstanbul: Çok Disiplinli Bilimsel Değerlendirme* (3. Baskı). İBB Kültür A.Ş. Yayınları, İstanbul, 244-263.

Zakaria, F. (2019). *The Post-American World and the Rise of the Rest*. Penguin Books.

Zenginkuzucu, D. M. ve Çintan, A. (2019). Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin Statüsünün Güncel Gelişmeler ve Kanal İstanbul Projesi Bağlamında Değerlendirilmesi. *Uluslararası Hukuk ve Sosyal Bilim Araştırmaları Dergisi*, 1(2): 67-79.

Zhang, N., Gao, Z., Wang, X. ve Chen, Y. (2010). Modeling the impact of urbanization on the local and regional climate in Yangtze River Delta, China. *Theoretical and Applied Climatology*, 102(3): 331–342.

Zorlu Uğur, H. (2016). Türk Boğazlarının Önemi ve Montrö Sözleşmesi İle Sağlanan Denge Rejimi. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 1(2): 36-47.

İNTERNET KAYNAKLARI

AFAD. (2026). Türkiye Deprem Tehlike Haritası, https://tdth.afad.gov.tr, (Erişim Tarihi: 13.05.2026).

Anadolu Ajansı. (2021). Dışişleri Bakanı Çavuşoğlu: Ne Kanal İstanbul'un Montrö Anlaşması'na ne de Montrö'nün Kanal İstanbul'a etkisi var. https://www.aa.com.tr-/tr/politika/disisleri-bakani-cavusoglu-ne-kanal-istanbulun-montro-anlasmasina-ne-de-montronun-kanal-istanbula-etkisi-var/2290204 (Erişim Tarihi: 12.01.2026).

Avrasya Tüneli İşletme İnşaat ve Yatırım A.Ş. (2016). Avrasya tüneli projesi yatırım ve maliyet verileri raporu, https://www.avrasyatuneli.com/proje-raporu, (Erişim Tarihi: 07.05.2026).

Bardakçı, M. (2011). Çılgın Proje Geçmişte Tam Altı Kez Gündeme Geldi, https://www.haberturk.com/yazarlar/murat-bardakci/625306-cilgin-proje-gecmiste-tam-alti-kez-gundeme-geldi, (Erişim Tarihi: 27.01.2026).

Cumhuriyet. (2022). Adil Karaismailoğlu: Kanal İstanbul'un maliyeti beklediğimizden fazla, https://www.cumhuriyet.com.tr/siyaset/adil-karaismailoglu-kanal-istanbulun-maliyeti-bekledigimizden-fazla-1984933, (Erişim Tarihi: 07.05.2026).

DSİ. (2018). Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü İnternet Sayfası, www.dsi.gov.tr, (Erişim Tarihi: 09.05.2026).

Ece, N. J. (2013). Montreux Boğazlar Konferansı Tutanaklarından Tarihe Düşen Notlar ve Kanal İstanbul, https://orsam.org.tr/tr/montreux-bogazlar-konferansi-tutanaklarindan-tarihe-dusen-notlar-ve-kanal-istanbul, (Erişim Tarihi: 05.03.2026).

EIA (U.S. Energy Information Administration). (2017). World Oil Transit Chokepoints, https://www.eia.gov/beta/international/analysis.php?id=otc, (Erişim Tarihi: 07.05.2026).

EIA (2023a), Red Sea chokepoints are critical for international oil and natural gas flows, https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=61025 (Erişim tarihi: 24.06.2026).

EIA (2023b), Today in energy, https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=61002 (Erişim tarihi: 24.06.2026).

EIA (2024), World oil transit chokepoints. U.S. Department of Energy, https://www.eia.gov/international/analysis/special topics/World_Oil_Transit_Chokepoints (Erişim tarihi: 24.06.2026).

EIA (2025), Amid regional conflict, the Strait of Hormuz remains critical oil chokepoint, https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=65504 (Erişim tarihi: 24.06.2026).

Google Earth. (2026). Hürmüz Boğazı uydu görüntüsü, https://earth.google.com, (Erişim Tarihi: 12.05.2026).

Hacaloğlu, H. (2020). Kanal İstanbul Montrö Sözleşmesi'ni Tehdit Ediyor mu?, https://www.amerikaninsesi.com/a/kanal-istanbul-montro-sozlesmesini-tehdit-ediyor-mu/5240735.html, (Erişim Tarihi: 05.03.2026).

IMO. (2025). Maritime Facts and Figures, https://www.imo.org, (Erişim Tarihi: 11.05.2026).

İstanbul Grand Airport (İGA). (2018). İstanbul havalimanı yatırım belgeleri ve sözleşme bedelleri analizi, https://www.igairport.aero/rapor, (Erişim Tarihi: 07.05.2026).

İstanbul Planlama Ajansı (İPA). (2021). Kanal İstanbul'un Ekonomisi: Beklentiler ve Riskler, https://ipa.istanbul/yayinlar/kanal-istanbul-ekonomisi/, (Erişim Tarihi: 07.05.2026).

Minchin, J. ve Diakun, B. (2025), Bab el Mandeb transits hit highest level since Red Sea exodus [Analysis]. Lloyd's List, https://www.lloydslist.com/LL1154707/Bab-el-Mandeb-transits-hit-highest-level-since-Red-Sea-exodus?utm (Erişim tarihi: 24.06.2026).

OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries). (2018). Average Crude Oil Prices Report, https://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/40.htm, (Erişim Tarihi: 07.05.2026).

Otay, E. N. ve Özkan, Ş. (2005). İstanbul Boğaz Risk Haritası, http://www.ce.boun.edu.tr/otay/-SeaAccident/Otay&Ozkan2005.pdf, (Erişim Tarihi: 03.07.2015).

Panama Canal Authority. (2025). Panama Canal statistics, https://logistics.gatech.pa/en/-statistics, (Erişim Tarihi: 07.05.2026).

Pazarcı, H. (2011). Çılgınlığın Olası Etkileri, http://www.yeniyaklasimlar.org/?d=739, (Erişim Tarihi: 05.03.2026).

Pitakdumrongkit, K. (2023), Geoeconomic crossroads: The Strait of Malacca's impact on regional trade. The National Bureau of Asian Research, https://www.nbr.org/publication/geoeconomic-crossroads-the-strait (Erişim tarihi: 24.06.2026).

Sözcü. (2019). İlker Başbuğ: Kanal İstanbul olursa Trakya ikiye bölünüyor, https://www.sozcu.com.tr/2019/gundem/ilker-basbug-kanal-istanbul-olursa-trakya-ikiye-bolunuyor-5519927, (Erişim Tarihi: 05.03.2026).

Suez Canal Authority. (2025). Navigation Statistics, http://www.suezcanal.gov.eg, (Erişim Tarihi: 01.01.2026).

T.C. Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi. (2026). Altyapı, https://www.invest.gov.tr/tr/sectors/-Sayfalar/infrastructure.aspx, (Erişim Tarihi: 07.05.2026).

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2011). Türkiye ve Dünyadaki Önemli Deniz Kazaları, http://www.cygm.gov.tr/CYGM/Libraries/GuncekBelgeler/Türkiye_ve_Dünyadaki_Önemli_Petrol_Kazaları.sflb.ashx, (Erişim Tarihi: 03.02.2026).

T.C. Dışişleri Bakanlığı. (2026). Türk Boğazları, https://www.mfa.gov.tr/turk-bogazlari.tr.mfa, (Erişim Tarihi: 03.02.2026).

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2013). Marmaray projesi ve banliyö hatları iyileştirme çalışmaları maliyet dökümü, https://www.uab.gov.tr/marmaray-rapor, (Erişim Tarihi: 07.05.2026).

———. (2020). Kanal İstanbul Projesi Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu, https://www.kanalistanbul.gov.tr/images/uploads/icerik/KANALISTANBULNIHAICEDRAPORU.pdf, (Erişim Tarihi: 20.08.2022).

———. (2026). Kanal İstanbul Projesi alternatif güzergâhlar, https://-www.kanalistanbul.gov.tr/tr/hazirlik-sureci/alternatif-guzergah, (Erişim Tarihi: 08.05.2026).

———. (2026). Trafik Etüdü ve Gemi Trafiği Risk Analizi, https://www.kanalistanbul.gov.tr-/tr/hazirlik-sureci/trafik-etudu-ve-gemi-trafigi-risk-analizi trafik,(erişim tarihi: 26.01.2026).

———. (2026). İstanbul Boğazı'ndaki kazalar, https://www.kanalistanbul.gov.tr/-tr/neden/kaza-ornekleri, (Erişim Tarihi: 03.02.2026).

———. (2026). Kanal İstanbul'un Toplam Maliyeti, https://www.kanalistanbul.gov.tr-/tr/hersey/kanal-istanbulun-toplam-maliyeti, (Erişim Tarihi: 07.05.2026).

Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Denizcilik Genel Müdürlüğü. (2025). Türk Boğazları gemi geçiş istatistikleri, https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr, (Erişim Tarihi: 08.05.2026).

TRAMEM. (2026). Türkiye'nin anonim memelileri veri tabanı, http://www.tramem.org/-memeliler/, (Erişim Tarihi: 06.03.2026).

TÜİK. (2020). Nüfus Projeksiyonları, 2018-2080, www.tuik.gov.tr, (Erişim Tarihi: 09.05.2026).

———. (2023). Su Ürünleri İstatistikleri, https://data.tuik.gov.tr/, (Erişim Tarihi: 07.05.2026).

Türmen, R. (2019). Kanal İstanbul ve Montrö Sözleşmesi, https://t24.com.tr/yazarlar/riza-turmen/kanal-istanbul-ve-montro-sozlesmesi,24880, (Erişim Tarihi: 05.03.2026).

Uluç, H. (2010). Başbakandan Bir Çılgın Proje Ki, https://-www.sabah.com.tr/yazarlar/uluc/2010/09/23/basbakandan_bir_cilgin_proje_ki, (Erişim Tarihi: 27.01.2026).

UNCTAD. (2025). Review of Maritime Transport 2025, https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2025, (Erişim Tarihi: 11.05.2026).

UNDRR. (2015). Sendai framework for disaster risk reduction 2015–2030, https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030, (Erişim Tarihi: 12.05.2026).

WWF-Türkiye. (2022). Ya Kanal Ya İstanbul Raporu, https://www.wwf.org.tr/?9720/-yakanalyaistanbul, (Erişim Tarihi: 12.05.2026)

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve SOYADI	Gökay GÜZEL
EĞİTİM DURUMU	
Lisans	Akdeniz Üniversitesi Hukuk Fakültesi (2016-2020)
Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Denizcilik İşletmeleri Yönetimi (2024-2026)
Tez Konusu	Kanal İstanbul Projesi ve Türkiye Açısından Gerekliliği
Yabancı Dil / Diller	İngilizce
İŞ DENEYİMİ	
2020-2021	Antalya Barosu, Stajyer Avukat (Antalya)
2021-…	Ankara Büyükşehir Belediyesi, Bilgisayar İşletmeni (Ankara)