

GEMİ MÜHENDİSLERİ ODASI
KANAL İSTANBUL KOMİSYONU ÇALIŞMASI ÖN RAPORU
7 ŞUBAT 2019
TUZLA-İSTANBUL

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB), 1954 yılında kurulmuş, tüzel kişiliğine sahip, Anayasanın 135.maddesinde belirtilen kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşudur.

Gemi Mühendisleri Odası 11 Aralık 1954 tarihinde TMMOB'un ilk Odalarından biri olarak kurulmuş olup; TMMOB Yasası ve Ana Yönetmeliği'nin yanısıra GMO Ana Yönetmeliği ve Genel Kurullarımızca onaylanmış diğer Yönetmelikler çerçevesinde kamu görevi yapar.

Bu sebeptendir ki; son günlerde yetkili devlet makamlarının basına verdiği demeçler ve kimi kamu kuruluşlarında alınan kararlarla yapılması planlandığı bilinen Kanal İstanbul Projesi hakkında, elde var olan verilerle (ÇED raporu ve basın bültenlerinin paylaştığı haberler vb.) çalışma yapma zorunluluğu doğmuştur. Bu çalışma tamamen Kanal İstanbul projesinin elde var olan kısıtlı detay ve bilgileriyle hazırlanmış olup, ön değerlendirme raporu olarak kabul edilmelidir. Kamuoyuyla paylaşılacak yeni bilgiler ve veriler ışığında çalışmalarımız detaylandırılabilir.

Kanal İstanbul Projesinin yapılma gerek şartlarının ve ön fizibilite çalışmalarının kamuoyuyla paylaşılması gerekmektedir. Halihazırda sahip olunan kısıtlı ekonomik imkanlarla yapılacak bu büyük yatırımın her boyutta incelemesi ve sonrasında karar verilmesi doğru bir yöntem olacaktır. Proje başlaması sonrasında telafisi ağır ve maliyetli olacak durumlardan kaçınılması yani risk analizinin doğru yapılması gerekmektedir.

- Kanal İstanbul Projesi hangi sebeplerle ihtiyaç duyulduğu ve fizibilitesinin doğru olarak yapılıp yapılmadığı kamuoyuyla paylaşılmalıdır,
- Kanal İstanbul Projesinin yapılma şartları ortaya çıkarsa hangi bilimsel araştırmalar yapılarak projenin ilerlemesi gerektiği üniversiteler ve odalarla, ilgili kurumlarla eşgüdümlü çalışılması gerektiği unutulmamalıdır,
- Ülkemizin bağlı olduğu uluslararası mevzuatlara, özellikle Montrö anlaşmasına uygunluğu uzmanlarca değerlendirilmeli,
- Yeni bir kanal/boğaz sonrasında oluşabilecek ekonomik ve siyasi konjoktüre projeksiyon yapılması gerekmektedir,
- Kanal İstanbul projesinin toplam inşa maliyetinin ve inşaa süresinin belirlenmesi gerekmektedir,
- Kanal İstanbul Kuzey girişindeki sualtı akımlarının kanal önünü kapatması durumu incelenmelidir, en az 25 metre olacak derinlik bu bölgede hangi şartlarda sağlanacaktır,
- Kanal İstanbul projesinde çıkacak hafriyatın ne yapılacağı hesap edilmeli ve planlanmalıdır,
- Süveyş Kanalında dip genişlik 200 metre olduğu halde kanal üst genişliği 350-400 metredir. Kanal İstanbul Projesi ölçüleri yeniden kontrol edilmelidir,
- Kanal İstanbul Projesinin finansmanın nasıl yapılacağı ve maliyetleri hususu her yönüyle irdelenmelidir,
- Kanal İstanbul Projesinin her iki anakara arasındaki olası askeri hareketliliği nasıl etkileyeceği konunun uzmanlarınca incelenmelidir,

- Yoğunluk, klorofil yapısı, kora yüksekliği vb. bir çok özellikleri açısından farklı iki denizi birleştirecek ve iç denize de etkileri olabilecek Kanal İstanbul Projesi etkileri bilimsel çalışmalar ile ortaya konulmalıdır. Özellikle iki fazlı akışın doğası iyi anlaşılmalıdır. Aksi durumda geriye dönüşü olmayacak, insanlık tarihinde eşi benzeri görülmemiş bir çevre felaketine sebebiyet verebilecektir. Uzun vade de yalnızca bu iki denize etkileri olmayacaktır, hatta Ege ve Akdeniz'e de etkileri olabilecektir.
- Hollanda, Almanya gibi ülkelerden başlayıp Karadeniz'e uzanan iç sular deniz taşımacılığı vasıtasıyla Karadeniz'e gelen sanayi atıklarının Marmara Denizine ve İstanbul'un ekolojisine etkileri neler olacaktır. Bu hususun özenle üzerinde durulmalıdır.
- Bilindiği üzere, kuzey kutbunda yeni bir deniz taşımacılığı hattı ile Avrupa ülkeleri Asya Pasifik ülkelerine bağlanmak istenilmektedir. Bu hattın Cebelitarık, Süveyş Kanalı ve İstanbul Boğazından yapılan deniz taşımacılığına yansımaları olacaktır. Bunun da bilimsel veriler ışığında uzun vadeli projeksiyonları yapıp ele alınmalıdır.
- Kanal İstanbul Projesinin Karadeniz ve Marmara denizleri arasında kum nakline (Sediment Transportation) sebebiyet verecek olması, nasıl sonuçlar doğuracaktır? Bunun da bilimsel olarak incelenmesi gereklidir.
- Olası muhtemel deniz kazalarının da hesapları, simülasyonları ve ekolojik, sosyolojik etkileri göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmalarımızda ana başlıklar olarak;

Ek-A Çevresel Etki Değerlendirme Başvuru Dosyası İle İlgili Görüşler

Ek-B Kanal İstanbul Projesi Mühendislik Açısından Genel Bakış ve Deniz Kazaları Açısından Değerlendirilmesi

Ek-C Kanal İstanbul Projesinde Göz Önünde Tutulması Gereken Uluslararası Düzenlemeler

Ek-D Kanal İstanbul Projesi Gemi Hareketleri Yönünden Değerlendirilmesi

EK-A

ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME BAŞVURU DOSYASI İLE İLGİLİ GÖRÜŞLER

Kanal İstanbul Projesi ile ilgili MÜHENDİSLİK TEKNİK GÖRÜŞLER,

1. ÇED raporunda aşağıdaki ifade yer almaktadır;

Planlanan proje kapsamında bu etüt ve araştırma sonuçları dikkate alınarak hem mühendislik açısından hem de çevresel açıdan etkilerin ortaya konulması amacıyla devam etmekte olan çalışmalar:

- *Belirlenen kanal koridorunun detaylı saha etütlerinin yapılarak kanal aksının netleştirilmesi,*
- *Projenin sosyo-ekonomik ve ekonomik etkilerinin, lojistik sektöre, ulaşım modlarına, etkilerinin değerlendirilmesi,*
- *Trafik etütlerinin yapılması,*
- *Detaylı saha araştırmalarının/çalışmalarının yapılması;*
- *Deniz araştırmaları (akıntı, sıcaklık, tuzluluk, kirlilik, bulanıklık, sediman hareketi, vb.)*
- *Jeolojik, jeoteknik, sismik araştırmalar,*
- *Hidrojeolojik araştırmalar,*
- *Dalga modellemesi,*
- *Deprem risklerinin irdelenmesi ve*
- *Tsunami modelleme çalışmaları,*
- *Çevre etki değerlendirmesi kapsamında sayısal modellerin hazırlanması;*
- *Hidrodinamik Sayısal Modeli,*
- *Su Kalitesi Sayısal Modeli,*
- *Yeraltı Suyu Modeli ve*
- *Sediman Taşınımı Modeli,*
- *İşletme senaryolarının yapılması ve kanal genişliğinin belirlenmesi,*
- *Kanal ve ilgili yapıların ön projelerinin hazırlanması.*

Yukarıda tanımlanan çalışmaların içerisinde çok önemli eksiklikler vardır, bu eksiklikler aşağıda sıralanmıştır;

1. ÇED raporunda, gemilerin manevraları ile ilgili hiçbir çalışmadan bahsedilmemiştir. Gemiler Panama kanalındaki gibi dar bir geçitten geçmeyeceği için manevra ölçütlerinin simülasyonlarla belirlenip, kritik durumların ortaya konularak alınacak önlemler belirlenmelidir. Simülasyonların; denizlik fakülteleri tarafından yapılması

gerekir. Ancak sınır değerlerin belirlenmesi için mutlaka yetkin Gemi İnşaa Mühendisleri görevlendirilmelidir.

2. Gemilerin geçiş aktiviteleri için hiçbir risk analizinden bahsedilmemektedir. Bu çalışmalarda kaza senaryoları için geniş çalışmalar yapıp, senaryolar üzerinde çalışılmalıdır.

ÇED Raporunda 145.000 DWT luk akaryakıt tankerinden bahsedilmektedir. Böyle bir tanker kazası ile Çorlu-Pendik arasında bir bölge etkilenecektir. 1980 lerde İndependenta tankerinin ve 1990 larda Tuzla da TPAO tankerinin patlaması hafızalardadır. Bu tankerler boş idi ve kapasiteleri 40.000 DWT civarındaydı. TPAO tankeri 10 KM çapında bir alanı etkilemiştir.

İstanbul Boğazı'nda da bu kaza olabilir. Ancak Kanal İstanbul çevresine İstanbul Boğazı'nın onlarca misli yoğunluğunda yerleşim alanı kurulmasına niyetlenildiği kanaatindeyiz. Bunun bir örneği; kanalın hemen Marmara Denizi girişinde yeni kurulan Blue Lake yerleşkesidir. Onlarca katlı ve çok bloklu bu tür bir yerleşim merkezi, İstanbul Boğazı'nda var olmayıp, söz konusu yerleşkede oturacak sakin sayısı, İstanbul Boğazı'nda 3-4 KM lik sahil şeridinde oturanların sayısından fazladır.

Bu cümlelerden hareketle kaza riskinin nitelikleri ve niceliklerinin belirlenmesi ve alınacak önlemlerin tespiti için Gemi İnşaatı Mühendislerinin öncülüğünde çalışmalar yapılmalıdır.

3. Kanal İstanbul'dan geçecek gemilerin boyutları aşağıdaki gibi belirlenmiştir;

Gemi Tipi	Ölü Yük (DWT)	Boy (m)	Genişlik (m)	Su Çekimi (m)
Akaryakıt Tankeri	145.000	275	48	17,2
Konteyner Gemisi	120.000	340	48,2	15,0

Buradan anlaşılıyor ki; Kanal İstanbul'dan geçecek gemilerin büyüklükleri yaklaşık olarak Panamax gemi büyüklüğü ile belirlenmiştir. Aşağıda Panama Kanalı'ndan geçebilecek gemilerin özellikleri vardır;

Panamax

New Panamax

Boy	294.13 m (965 ft)	366 m (1,200 ft)
En	32.31 m(106 ft)	49 m (160.7 ft)
Su Çekimi	12.04 m (41.2 ft)	15.2 m(49.9 ft)
TEU	5,000	13,000

Gemi Tiplerinin bu tabloya göre revize edilmeleri gerektiği kanaatideyiz.

4. ÇED raporunda Küçükçekmece ve Sazlıdere de yat limanlarının yapılacağından bahsedilmektedir. Bu limanların kapasitesinin 2060 olduğu belirtilmiştir.

Çok büyük gemilerle yoğun bir trafiğin olacağı Kanal İstanbul'da bu kadar yatın olacağı bir trafik en son tercih edilecek durumdur. Ayrıca bölgede Galatasaray kürek takımının da tesisleri bulunduğu gibi, başka teknelerin de göl kenarını kullandığı bilinmektedir. Bu teknelerin ana su yolu üzerine çıkması engellense bile kazayla gemilerin su yoluna çıkma riskleri yüksektir. Çok büyük gemilerin radarları çok küçük tekneleri tespit edemez. Zaten etmemesi etmesinden daha iyi olabilir. Küçük bir tekneye çarpmanın diye bir tanker karaya çıkıp bölgeyi yok edebilir. Bu konuda çok ciddi çalışma yapılmalıdır. Kısacası kanal içine küçük teknelerin girmesi sakıncalıdır.

5. ÇED raporunda Marmara ve Karadeniz konteyner limanlarının oluşturulacağından bahsedilmektedir. Marmara limanının belirtilen bölgede oluşturulması en yumuşak ifade ile imkânsızdır. Yaklaşık 7-10 KM ötede Ambarlı Limanı (İskeleleri) vardır. Bu bölgede bile şu anda kabul edilemez bir trafik yoğunluğu vardır. Konteyner limanlarının en önemli özelliği konteyner sandıklarının istifleneceği arka alanların büyüklüğüdür. İstenildiği kadar dolgu alanı yapılsın bu arka alan büyüklüğüne pratik anlamda ulaşamaz. Bu bölgedeki trafik, günde yaklaşık 18 saat çok yoğundur.

Diğer taraftan bu tür liman bölgeleri için; T.C. ULAŞTIRMA, DENİZCİLİK VE HABERLEŞME BAKANLIĞI ALTYAPI YATIRIMLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ'nün yaptırdığı KIYI YAPILARI MASTER PLANIN'da detaylı çalışma vardır. Ulaşım ve hinterlant problemleri nedeniyle Ambarlı Limanı büyütülmediği halde burada bir cep limanı oluşturulması ölü yatırımdır..

Karadeniz kıyısı ise liman açısından daha uygundur. Üstelik bu bölgede 3. Havalimanı uluslararası bir karayolu ve bağlanması çok kolay bir demiryolu vardır. Ancak bu bölgede de çetin hava ve deniz koşulları vardır. Dolgu toprağın denizde tutunması Karadeniz Otoyolu'nda olduğu gibi ciddi problemdir. Diğer yandan Zonguldak Filyos ve Sakarya'daki limanların hinterlandları bu limanın rekabeti açısından ciddi olarak değerlendirilmelidir.

6. ÇED raporunda; Kanal İstanbul Projesi kapsamında kanal kazısından çıkan uygun malzemeler kullanılarak Marmara Denizi'nde 3 ada grubu, Karadeniz'e doğru kanalın solunda 2 adet ve sağında 1 adet olmak üzere toplamda 3 adet ada grubunun oluşturulması planlandığı belirtilmektedir. Ayrıca; Kanal İstanbul Projesi kapsamında kazıdan ve deniz/göl taramasından çıkan malzemenin büyük bir kısmının Karadeniz kıyısına taşınması ve kanalın Karadeniz'e doğru çıkış noktasında, sol sahilde planlanan kıyı dolgu yapımında kullanılması öngörüldüğü belirtilmiştir.

Tüm bu dolgu alanlarının çok ciddi risk oluşturacağı muhakkaktır. Her ne kadar zemin çalışmaları yapılsa da, çıkan malzemenin büyük bölümü kireç kayası olması ihtimali yüksektir. Bu malzeme suda çözünebilen bir özellik taşımaktadır. Dolgu yapılacak bölgenin taşıma kapasitesinden, dolgu malzemesinin mekanik özellikleri ve tanecik büyüklüğüne kadar çok yönlü incelenmesi gerekir. Büyük İstanbul depreminde Değirmendere, Yalova gibi bölgelerde dolgu yapılan kıyının tekrar deniz su seviyesi altına girdiğini görülmüştür. İstanbul'da dolgu yapılan iki büyük miting alanında akıbeti beklenen İstanbul depremi sonrası görülecektir. Japonya Kansai Uluslararası Havaalanı, Osaka Körfezindeki yapay dolgu bir ada üzerinde yapılan inşaatı ile 1100 hektar üzerine kuruludur. Kansai havaalanı başlarda tartışma yaratsa da, Kobe depreminden neredeyse hasarsız çıkması sonucu insanların güvenini kazanmıştır. Bu konuda burası örnek alınabilir.

Bu tür yapılarda mühendislik tasarımı öngörülen sınır şartları ile yapılır. Örneğin; Japon mühendisler öngördükleri tsunami dalgasına göre tsunami duvarı yapmışlardı. Ancak dalga birçok yerde duvarın 3 m. üstüne çıktı. Şimdi duvarı 12,5 m. ye çıkartılıyor. Bu tür öngörü hatalarına düşmemek için sınır şartları çok dikkatle belirlenmelidir.

7. ÇED projesinde 6 adet köprü geçiş noktasından bahsedilmektedir. Bunun anlamı Fatih Sultan Mehmet köprüsü büyüklüğünde 6 adet köprü yapılmasıdır. Bu durumda Kanal İstanbul projesinin maliyetinin önemli bir bölümü karayolu geçişleri için olacaktır.

Köprülerde temel problem bu projede yükseklikleri olacaktır. Konteyner gemileri güverteleri üzerinde 30-35 m. yüksekliğinde konteyner taşıyabilirler. Bu yüksekliğe fribord yüksekliğini de eklerseniz 50 m. ye ulaşabilen bir yükseklik gerekmektedir. Bu durumda geçiş için köprülerin en az 60-65 m. yüksekliğinde olması gerekir. Bu yükseklik zaten İstanbul Boğazı'nda mevcut köprülerde de olduğundan daha yüksek köprüler özellikle deniz platformları gibi özel yapıların geçişinde İstanbul Boğazı'na göre avantaj sağlayacaktır. Kanal İstanbul, İstanbul Boğazı'nın rakibi olacaktır.

İlk Geçiş (Küçükçekmece) haricinde diğer geçişlerin tüp geçiş olması maliyeti çok düşürecektir. Kanal geçiş tüpleri kanal kuru iken üstten kazma yöntemiyle çok kolay bir şekilde modüler olarak yerleştirilebilir.

8. ÇED raporunda inceleme alanı verilmiş olup proje aktiviteleri bu alanın dışına taşmaktadır. Örneğin Yeşilköy ve Avcılar önünde adalardan bahsedilmesine rağmen ÇED alanına alınmamıştır. Bu durumun düzeltilip, aktivite alanının tümünün ÇED alanına dahil edilmesi gerekmektedir.
9. Küçük Çekmece gölünün ÇED raporunda yat limanı olarak tarif edilen bölgesinin hemen arka tarafında Türkiye'nin en büyük nükleer reaktörü bulunmaktadır. Raporda hiçbir risk araştırılmasına rastlanılmadığına istinaden buradaki risk algılamasına nasıl yaklaşılacağı anlaşılamamıştır. 100.000 ton yakıt patlarsa, sıcaklık bu tesisteki yakıt çubuklarını bir dal parçası gibi eritir. Bu konuda ciddi bir çalışma yapılması gerekir.
10. ÇED raporunda terminolojide ciddi problemler vardır. Raporda ölü ağırlık (DWT) tanımı yapılmıştır. Bu tanım İngilizce, Dead Weight Tonne kelimesinden gelir. Başka eşyalar için dara demektir. Türkçe'de maalesef okunuşu ile kullanılır. Tersanede kime ölü

ağırlık deseniz kimse anlamaz. Bu durum için Tubitak tarafından sözlük hazırlanmaktadır.

11. Küçükçekmece gölünün İstanbul tarafındaki kıyılarının gölden yüksekliği 30-50 cm arasında yüksekliğe sahiptir. Kanal İstanbul'dan geçecek gemilerin yarattığı dalgalar kıyıda bulunan yapılarda ciddi hasarlar yaratabilir. Ayrıca Lodos rüzgarı sırasında bölgede deniz yüksekliği ciddi bir şekilde artmaktadır. Bu durumda deniz ve göl arasındaki var olan doğal bariyer göle çok sınırlı bir deniz suyu girmesini sağlamaktadır. Ancak bu bariyer kalkarsa, gölde aniden su yükselmesi olacak ve gemilerin yarattığı dalgalarla su baskınlarına sebep olacaktır. Aşağıdaki kritik problemlerin incelenmesi gerekir:

- A. Kıyı şeridinin en az etkilenmesi için gemilerin hızlarının belirlenmesi
- B. Deniz etkilerinden kıyıların korunması için estetik kaygılar ile planlanacak kıyı bariyeri

Kanal İstanbul Projesi ile ilgili GEREKLİLİK VE MÜHENDİSLİK DIŞI TEKNİK GÖRÜŞLER VEYA DİĞER MÜHENDİSLİK DİSİPLİNLERİ İLGİLİ GÖRÜŞLER

Bu bölümdeki görüşler odanın yetki alanı dışında sade vatandaş niteliğinde verilmektedir:

ÇED raporunda aşağıdaki ifadeler yer almaktadır;

Kanal, öngörülen gerekli bakım/yenileme faaliyetlerinin yapılması durumunda ekonomik ömrü 100 yıl olarak kabul edilmektedir.

Kanalın fonksiyonlarını sağlıklı olarak yerine getirebilmesi için bazı ek tesisler ve/veya yapıların da yapımı gerekecektir. Bunların başlıcaları:

- *Özellikle Karadeniz girişinde gemilerin kanala emniyetli giriş çıkışını sağlayacak dalgakıranlar,*
- *Gemi trafiğinin sürekli kontrol edilmesini sağlayacak kumanda merkezleri,*
- *Kılavuz kaptan ofisleri, römorkör rıhtımları,*
- *Sağlıklı trafik seyrinin temini için fenerler,*
- *Kanal içerisinde olabilecek bir arıza / kaza durumunda gerekli yardımın sağlanacağı acil müdahale istasyonları, acil durum rıhtımları ve*
- *Karadeniz ve Marmara Denzinde yer alacak bekleme alanlarıdır.*

Marmara Denizi'nde Yenikapı-Yeşilköy arasında Brovo1 ve Kartal açıklarında Bravo 2 isimli 2 resmi gemi bekleme yeri vardır. Burada zaten gemiler beklemektedir. Yeşilköy Küçük çekmece arası çok küçük bir aralıkta bir tasarrufta mı bulunulacak anlaşılamamıştır.

Küçükçekmece gölünün havaalanı tarafı yoğun yerleşime maruzdur. Bu bölgede çok dar bir alan turizm rekreasyon alanı olup 40/1000 oranında yapılaşmaya tabidir. Ancak gölden 50 m. uzaklaşınca kentsel dönüşüm anlamında 10-25 kat arası yapılaşma olmuştur. Bu bölge Halkalı – Küçükçekmece tren istasyonları arası olup yaklaşık 10 KM. uzunluğundadır. Bu bölgenin en önemli özelliği gölden 30-50 cm arasında yüksek olmasıdır. Ayrıca Küçükçekmece gölünün girişinden bahsetmek gerekir: gölün denizle bağlantısı birkaç kez dönerek denize ulaşır ve göl deniz arası yaklaşık 1-1.5 Km dir.

Bütün bu bilgiler ışığında beklenen İstanbul depreminin küçükte olsa bir tsunami yaratacağı gerçeğinden hareketle, şu andaki durumda göl ve deniz arasındaki toprak parçasının doğal bir bariyer olacağını söyleyebiliriz.

Bu bölgeye Yapılması düşünölen liman, huni formunda olan Küçükçekmece körfezinin dibini daha da daraltacak ve dalganın körfez boyunca dağılmış olan enerjisini Kanal İstanbul'un girişine odaklayacaktır. Kanal İstanbul için gölün denizle arasında olan ara doğal bariyerde kaldırılacağından eskisinden çok daha büyük bir enerji göle girecektir. Bu durumda kıyı yüksekliğinin çok düşük olduğu bölgede ciddi problemler çıkaracağı aşikârdır.

Bu çalışmaları yapacak çok değerli bilim insanları var. Ancak depremle ilgilenen bilim adamları da tsunami yaratacak mekanizma üzerinde anlaşmaya varamamışlardır. Ortalam 5 m. ve daha üstü olabilecek bir tsunami dalgasının etkilerinin çok ciddi simölasyonlarla bilimsel olarak Japonya'daki tsunamiden örnek alınarak yanılma payı ile belirlenmesi gerekir. Çıkan sonuca göre alınacak önlemlerin para kaygısı olmadan alınması öncelikli olmalıdır.

Medyadaki açıklamalardan özellikle 3. Havaalanı çevresinde önemli bir yapılaşma olacağı anlaşılmaktadır. Bu durumda muhakkak ki şehir planlamacıları çok iyi projeler yapacaktır. Ancak şehir planlamacılarının bilmediği ve gemi taşımacılığı ile gemi özelliklerini dikkate alan ölçütlerin belirlenmesinde Gemi İnşaatı Mühendisleri'nin yardımının alınması önemlidir.

EK-B

KANAL İSTANBUL PROJESİ MÜHENDİSLİK AÇISINDAN GENEL BAKIŞ VE DENİZ KAZALARI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

İSTANBUL BOĞAZI HAKKINDA BAZI BİLGİLER

- Toplam uzunluk : 35 km. olup seyir bandında hiçbir derinlik sorunu yoktur.
- En geniş yeri : Büyükdere -Umurbey arası 3400 m. En dar yeri : 698 m. Aşiyan – Kandilli arası.
- En riskli bölgeler: Çarpışma bakımından :Sarıyer önleri, Emirgan-Kanlıca arası, R. Hisarı Kandilli. Karaya oturma ve kıyıya vurma bakımından : Emirgan, K. Bebek, Kuruçeşme, Kandilli, R. Hisarı.
- Boğaz içinde yedi önemli manevra noktası olup bunun üçü 90 derece ye yakın dönme şeklindedir.
- Toplam kaza sayısı 2017 yılında 127,
- 2016 itibariyle 42553 transit geçiş olmuş yaklaşık 565 milyon grosston (günlük ortalama 117 gemi), bunun % 53 ü pilot almış.
- Boyları 250-300 m. arası 1143 geminin tamamı pilot almış.
- Boyları 200-250 m. arası 2730 greminin % 99 u pilot almış,
- Boyları 150-200 m. arası 10363 geminin % 83 ü pilot almış,
- Boyları 100-150 m. arası 16077 geminin % 42 i pilot almış,
- Boyları 100 m den az 12240 geminin % 25 ipilot almış.
- Sonuç olarak adet bazında 22344 gemi (toplamın % 52 si) pilot servisi almış.
- 2016 da 200 kadar deniz kazası olmuş.
- 2017 transit geçiş sayısında az da olsa azalma vardır.
- 2016 itibariyle ; 21344 adet kuru yük, konteyner, canlı hayvan, general cargo gemisi. 7664 adet dökme yük, cevher gemisi. 6033 adet değişik karakterde tanker geçiş yapmıştır.

İSTANBUL BOĞAZINDA ÇARPIŞMA İLE OLUŞAN BÜYÜK KAZALAR

Genel sayı içinde çarpışmaların oranı % 40, karaya oturma ve kıyıya vurmanın oranı % 24, batmanın oranı ise % 22 olarak oluşmuştur.

SEYİR HALİNDEKİ GEMİLERİN ÇARPIŞMASI İLE OLUŞAN KAZALAR

Geçmişte en büyük ve çevreye zarar verici kazalar transit geçen gemilerin karşılıklı yönden gelen ile çarpışması sonucu olmuştur.

- **World Harmony (boş olarak güneyden) ile Peter Zoranic (dolu olarak kuzeyden) çarpışması 1960.**

Emirgan önlerinde gece 03.00 dolaylarında çarpışan gemilerin her ikisi de yanmaya başlamış, kontrolsüz kalarak akıntının tesiri kuzey yönüne Beykoz sahillerine kaymıştı. Bu arada gemilerden biri o sırada İstinye tersanesinden yeni çıkan Tarsus gemisine (o sırada ülkenin en büyük yolcu gemisi) yaslanmış ve bu geminin de yanmasına sebep olmuştu. Defalarca olan büyük patlamalar ve denize dökülen benzin yüzünden çok sayıda gemi personeli denizde iken yanarak ölmüş idi. Peter Zoraniç Umurbeydeki petrol depolarının önüne sürüklenmiş (yaklaşık 1 mil) ve burada yarı batık vaziyette 40 gün yandıktan sonra tamamen batmıştır. Şamandıraları hala durmaktadır. World



- Harmony ise yanar vaziyette Paşabahçe ye kaymış ve daha sonra İmroz tahlihsiye gemisinin halat atabilmesi ile Boğazın ortasına çekilmiş ve boş olduğundan yangın bir süre sonra söndürülmüş ve yedeğe alınarak ahır kapıya çekilmiş. Boğaz uzunca bir süre trafiğe kapatılmıştır. Ciddi yanan Tarsus ise daha sonra satılmış ve bir Amerikan firması tarafından tamir edilerek kullanılmıştır. Tarsus gemisinin İstinye önünde bulunuş şeklinin özellikle kuzeyden gelen ve aniden Yeniköy dönemecinde fark edilen her iki gemininde manevrasını bozduğu ve kazaya sebep olduğu konusunda tartışmalar uzun sürmüştür.

- **Karaköy iskelesi yangını:** Bir Rus tankeri ile Rus yük gemisinin Dolmabahçe önünde sürtünme şeklinde çarpışması ile denize petrol (1965 gece 10.00

civarı) akmiş , kıyıda fark edilmeyen bu olayda büyük hasar oluşmadığından, gemiler yollarına devam etmiş ve denize petrol aktığı Liman yetkililerince fark edilmemiştir. Yayılan petrol Karaköy civarına toplanmış ve bir sebepten dolayı yüzer vaziyetteki Karaköy iskelesi ile bağlı duran yolcusuz Kadıköy şehir hattı gemisini tamamen yakmıştır. Bunlar yanar vaziyette Sivri adaya çekilmiştir. Ölüm olayı olmamış ancak Karaköy bölgesi şansına çok büyük tehlike atlattır.

- **Independenta olayı:** 1979 yılında gece 03.00 sularında Boğaza güneyden girmek ve pilot bekleyen yavaş seyirli Independenta tankeri Libyadan aldığı 65.000 ton petrolü Romanya'ya götürmekte idi. Enriyalı isimli kuru yük gemisi ise Boğazdan çıkıp yanlış manevra ile Haydarpaşa açıklarındaki tankerin iskele kış omuzluktan çarptı . Çıkan kıvılcım çok büyük bir patlamaya neden oldu. Bir balıkçı motoru Yunan gemisi mürettebatını 3 kişi hariç kurtardı ve gemi ahırkapı demir yerine çekildi. Ancak Independenta patladı ve denize dökülen petrol geniş bir alanda yandı. Yangın günlerce sürdü. Bölgenin derinliği az olduğundan şans eseri gemi Kadıköye fazla yaklaşmadı ve kışı dibe oturdu. Çok miktarda petrol yayıldı. Kıyıda evlerin tamamının camları kırıldı. On gün sonra biriken gazlar alev aldı ve tüm bölge gündüz gibi aydınlandı. Enkaz 5-6 yıl kaldırılamadı.
- **1991 Yılında** Lübnan gemisi 21700 adet koyun yüklü güneye inerken **Madonna Lily** gemisine yandan sürttü ve açılan bordadan su aldı ve gemi 2 kişi ve 21000 koyun ile battı.
- **1994 yılında** Boğazın Karadeniz girişinde Poyraz köy **civarında Nassia tankeri ile Shipbroker** isimli kuru yük gemisi çarpıştı ve denize petrol yayıldı. Yangından dolayı Boğaz bir hafta kapatıldı ve yanan gemiler Karadenize çekildi . Her iki gemiden toplam 29 mürettebat öldü.
- Yukarıdaki kazaların dışındaki çarpışmalarda büyük zayıatlar olmamış fakat Boğaz ara sıra kapıtılarak emniyete alınmıştır. Tek yönlü seyir ve radar ile kontrol sistemine geçildikten çok büyük boyutta boyutta gemi çarpışmalarına rastlanmamıştır. Ancak bazı ufak çarpışmalarda petrol sızıntıları ve yayılma oluşmuş çevre kirliliği meydana gelmiştir.
- Daha küçük gemilerin ve şehir hattı vapurlarının hatalı geçiş veya sis yüzünden çarpışmaları sonucu bazı zayıatlar ve can kaybı olmuştur. Bilhassa şehir ulaşım teknelerinin geçiş üstünlüğü yol verme ve hız kesmeme durumu birçok kazanın nedeni olmuştur. Deniz Kuvvetlerinin botlarında çarpışma sonucu can kayıpları meydana gelmiştir.

KARAYA OTURMA VE KIYI BİNALARINA ÇARPMA KAZALARI:

Kıyıya vurma şeklindeki kazalar en çok güneye doğru seyir sırasında olmaktadır. Genelde güneye doğru, sert ve yer yer değişen akıntının bu olaya neden olabileceği söylenebilir. Beklenmedik şekilde ortaya çıkan makina ve dümen arızaları akıntının da bulunduğu noktalarda manevra zorluğu veya imkansızlığı yaratmakta ve kıyıya çarpma riskine neden olmaktadır.

Boğaz kıyılarının hemen derinleşmesinden dolayı kontrol dışı sürüklenen gemiler dibe oturmadan kıyıda yapılar vurmakta veya yavaşça değse bile yıkımına sebep olmuştur. Genellikle belli dönüş yerlerinde gemiler kıyıya dik açılarda vurmaktadır. Bu durumda ve hızda son çare olarak demir atarak hız kesme ve döndürme girişimleri pek başarı sağlamıyor.

Kıyı kazaları en çok Yeniköy –Kandilli ile Emirgan –Bebek civarlarında oluşmuş, bazıları yalılarda can kaybına neden olmuştur.

Belli başlı kaza nedenler:

- Pilot hizmeti almama ve Boğaz seyri hakkında bilgi eksikliği,
- Boğazın doğal formu ve değişken akıntılar.
- Aşırı hız ve akıntı ile seyir zorluğu,
- Zaman zaman görüşün azalması,
- Yerel şartlar ve küçük tekne hareketliliği.
- Dümen arızası, kilitleme.
- Makine – sevk sistemi arızası,
- Haberleşme ve ikaz eksikliği,
- Kıyılara yakın geçme ve akıntı durumunu görememe.
- Gemilerde çeşitli nedenlerden dolayı yangın çıkması ve seyir yapılamaması.
- Gemiler arası mesafenin korunamaması.
- Ani sis bastırması, görüş mesafesinin düşmesi.
- Diğer nedenler.

GÜNÜMÜZDEKİ DURUM VE GELİŞMELER

- Tek yönlü ve radarlı kontrol seyir sistemi sayesinde boğazların trafik düzeni ve gemilere verilen seyir desteği, olası gemi çarpışmalarını tamamiyle kontrol altına almış, birbirini kesen seyir gerekliliği ortadan kalkmış ve böylelikle karşıdan çarpışma riskleri yok denecek kadar azalmıştır.
- İstinye tersanesinin de taşınmasıyla çok hareketli bir bölgedeki önemli bir risk kaynağı ortadan kalkmıştır.
- Boğazın akıntı gücü manevra gerektiren bölgelerde gemileri emniyetli sevk edebilmek bakımından belli hızın altına indirilememektedir. Aksi takdirde kontrol zorlaşmakta risk artmaktadır. Ancak zamanında

yapılamayan manevralar ve oluşan makina arızaları yüksek süratin de etkisi ile aniden kontrol dışı seyir haline neden olmaktadır.

- Boğazda müsaade edilen gemi süratinin 10-12 knot arası olduğu anlaşılmaktadır.
- Rusya nın ana ihracatı olan petrol ve doğalgaz, Baku-Ceyhan boru hattı, Türk Akımı ve Mavi Akım gibi büyük boru hatları deniz yolu ile sevkiyatı önemli ölçüde düşürmekte olduğu gözlemlenmektedir. Buna göre tehlikeli yük geçişi oranı düşecektir. Ayrıca değişen küresel ısınma ile birlikte daha önce kullanılmayan Kuzey Buz denizi yolu belli zamanlarda dahi olsa devreye girmektedir. Yani söz konusu yanıcı ve parlayıcı yüklerin Boğazlardan taşınma miktarı azalacaktır.
- Bir süreden beri büyük ve tehlikeli yük taşıyan gemiler boğaz geçişinde bir baştan sona kadar kuvvetli eskort romorkör ile kontrollü olarak geçiş yapmaktadır.
- Karadeniz limanlarında konteyner taşımacılığı gelişmektedir. Geçen gemiler Panamax büyüklüğünde olup yakın zamanda Post Panamax ve daha büyük sınıflar da devreye girecektir. Teknolojinin de gelişmesi ile bu çeşit gemilerin seyir ve manevra kabiliyetleri bir çarpışma veya karaya oturma riskine karşı güven verecektir.
- Aynı gelişmeler ve düşünceler Çanakkale boğazı için de geçerlidir.

ALINABİLECEK ÖNLEMLER

Boğazdan geçen gemilerin Türk Boğazları Deniz Trafiği Tüzüğüne uygunluğu denetlenmelidir,

Önemli manevra noktalarında daha belirgin ışıklı kıyı ikaz sistemleri planlanmalıdır,

Belli ve kaza riskinin fazla olduğu bölgelerde hazır vaziyette güçlü ve yeterli sayıda dayanma – destek römorkörleri hazır bulundurulmalıdır,

Pilot alınmasa bile her geçiş yapan gemiye ‘ boğazlar geçiş kuralları ve önemli seyir ikazları’ iletildiği bilinmelidir,

Sayıları çok artan turistik motorlara bazı kısıtlamalar ve seyir kuralları uygulanmalıdır,

YENİ BİR KANAL ARAŞTIRMASI İÇİN AKLA GELEN OLASI GEREKÇELER

- İstanbul boğazında geçmişte olan olan büyük ve şehri tehdit edici gemi kazalarının tekrarı riskini ortadan kaldırmak.
- Gemilerin tonajlarının artması sonucu manevra kabiliyetlerindeki zaaf lar ve boğaz sıkışıklığının artması.
- Stratejik ve askeri, savunma gerekçeleri.
- Geçen gemilerden gelir elde edilememesi .
- Deniz kirliliğinin artması,
- Kıyı boyunca yaşam, turizm, eğlence vs sosyal imkanların azalması ihtimali.
- Diğer teknik nedenler.

- Dış siyaset senaryoları bakımından:

-Londra Boğazlar sözleşmesi ile başlayan (1841) ve Montrö ile de daha zengileştirilen anlaşmalar ile sadece Türkiyenin değil fakat Karadeniz kıyı devletlerinin de bazı askeri güvenceleri oluşmuştu. Bunun uygulamasının getirdiği yaptırımlara alternatif olarak NATO içinde veya dışında gelişebilecek ilerki zaman konjonktüre göre siyasi bir karar alınarak tamamen Türkiye'nin insiyatifinde kullanılacak yeni bir stratejik su yolu fikrinin ortaya atılması.

YENİ KANALIN NEDEN OLACAĞI OLUMSUZLUKLAR

- Oluşabilecek büyük çaplı petrol veya gaz patlamaları ve yangınlarda civarda oluşturulan yerleşim yerlerinin daha fazla sayıda ve geniş alanda zarar görmesine neden olacaktır.
- Mal ve can kaybı daha fazla olacaktır.
- Genişlik itibariyle kanaldan su yolu ile dühale çok kısıtlı ve zor olacak, uzun süren yangın olayı yaşanacaktır.
- Ciddi boyuttaki kazlara uğrayan gemi ve enkazlar zorlukla çekilecek ve kanalı uzun süre kullanılmaz kılacaktır.
- Kanalda düşünülen yat limanı, küçük tekne hareketleri vs lokal kullanımlar büyük risktir. Bu göz ardı edilmektedir.
- Kanal giriş çıkışlarındaki düşünülen limanların kanalla ne ilgisi olduğunu anlamak mümkün değildir. Bu durum bölgeyi gereksiz yere sıkıştırmış olacaktır.
- Kanal giriş çıkışında 25 metre derinlikte Karadeniz ve güneyden Iodosa açık deniz taraması yapmak, bunu yan şevleri ile sabit tutabilmek işletme giderlerine büyük yük getirecektir.
- Dümen ve makine arızalarında gemilerin kontrolsüz dönmesi halinde genişlikten sıkışan büyük gemilerin kurtarılması problem olacaktır. Bu durumda kanaldaki diğer gemilere geçit verilemeyecektir.
- Kanal için ortaya konan güzegah ve çevresi yoğun nüfus barındıran bir bölgedir. Bunun daha da artması karşılıklı ulaşım problemlerinin de ortaya çıkaracak ve yapılan köprü, tünel vs geçişler yetersiz kalacaktır.
- Çevresel ve ekolojik olumsuzluklar, istenmeyen habitat etkileri birçok bilim kuruluşu tarafından ayrıca ifade edilmektedir.
- Mevcut Montrö ve Boğazlar sözleşmeleri ve Karadeniz ülkelerinin askeri ve siyasi endişelerinin nasıl yeni dengeler veya tehditler ortaya çıkarabileceği ilgili otoritelerce ifade edilmektedir.
- Örnek olarak gündemde olan Nikaragua kanalının (Panamaya rakip) maliyetinin 50 + milyar dolar olduğu ifade edilmektedir. İstanbul kanalı yatırımının ise kanal , adalar, limanlar, köprüler, tüneller yeni yollar vs ile topyekün 100 milyar gibi bir bütçeyi gerektirecektir. Bu meblağın bulunmasına karşılık TC nin ne kadar dışa bağımlılıkta kalacağı da ortaya konabilmelidir.

İSTANBUL KANAL PROJESİNİN EKONOMİK FİZİBİLİTESİYLE İLGİLİ HUSUSLARA YÖNELİK ÖNERİLER

Kanalın ekonomik fizibilitesiyle ilgili hususlara yönelik öneriler:

Bilindiği üzere devlet yatırımları, direkt olarak ekonomik fayda sağlamak, stratejik yarar veya kamu yararının gözetilmesi ile gerekçelendirilerek meşruiyet kazanır.

Bu sebeple kanal inşaatı projesinin; seyir güvenliği, askeri, siyasi, çevresel ve sosyal yönleriyle avantaj ve dezavantajları tespit edildikten sonra ortaya çıkan “net faydanın” ekonomik olup olmadığının veya proje yukarıda sayılan yönleriyle bazı olumsuzlukları beraberinde getirmekle beraber ülke ekonomisine sağlayacağı faydalar açısından düşünülmekte ise bu olumsuzluklara rağmen projeyi gerçekleştirmenin yeterli ekonomik faydayı sağlayıp sağlayamayacağının tespitinin yapılabilmesi için kanal projesinin ekonomik açıdan altı ayrı yönden değerlendirilmesi gerekmektedir:

- Kanal inşaatı, altyapı ve peyzaj gereksinimlerinin maliyeti açısından,
- Çevresel, biyolojik, ekolojik, vb. maliyeti/getirileri açısından,
- Kanal etrafındaki kentsel yapılaşmadan elde edilecek gelirler açısından,
- Uluslararası siyaseti etkilemesi yönünden, ekonomik ilişkileri etkilemesi açısından,
- Kanal dolayısıyla inşası öngörülen altyapı hizmetlerinden elde edilecek gelirler açısından,
- Kanaldaki gemi trafiğinden elde edilecek gelirler açısından.

İlk üç madde gemi mühendisliğini doğrudan ilgilendirmemekle birlikte dördüncü madde deniz hukuku, beşinci ve altıncı maddeler ise denizcilik ekonomisi, deniz teknolojisi ve kıyı yapıları ile ilgili olduğundan denizcilik fakülteleri ve Deniz Ticaret Odası ile birlikte ayrıntılı olarak ele alınmalı, özellikle Montrö Sözleşmesi gereği İstanbul Boğazi’nden ücretsiz geçiş hakkı bulunmasına rağmen zaman kazanmak açısından kanaldan geçmek isteyecek olan gemi sayısı ve gemilerden alınacak geçiş ücretlerinin ne olacağı ile ilgili çalışmalar yapılmalı ve kanaldan geçecek gemilerden elde edilecek gelir hakkında gerçekçi verilerin ortaya konulması gerekmektedir.

Kanal inşaatının getireceği fayda ancak bahsedilen ekonomik analizler tüm detaylarıyla ortaya konulduğu takdirde bütüncül olarak değerlendirilebileceğinden dolayı bu hususların mutlaka dikkate alınması ülkemizin ulusal ve uluslararası çıkarları bakımından büyük önem arz etmektedir.

EK-C

KANAL İSTANBUL PROJESİNDE GÖZ ÖNÜNDE TUTULMASI GEREKEN ULUSLARARASI DÜZENLEMELER

Anayasamıza göre (90. maddenin son fıkrası) usulüne uygun olarak yürürlüğe konulmuş uluslararası sözleşmeler kanun hükmündedir. Uluslararası sözleşmeyi kabul eden ülkeler, mevzuatını ve uygulamasını da sözleşme hükümleriyle uyumlu hale getirmek zorunluluğundadırlar.

Kanal İstanbul'un, denizel ve karasal çevre üzerindeki etkileri Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası çevre koruma anlaşmaları açısından da önem taşır. Bunlar;

- ◆ Montrö Boğazlar Sözleşmesi (1936)
- ◆ Bükreş Sözleşmesi (Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi) (1992)
- ◆ Barcelona Sözleşmesi (Akdeniz'in Deniz Ortamı ve Kıyı Bölgesinin Korunması Sözleşmesi) (2004)
- ◆ Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (1994) Kyoto Protokolü (2005)
- ◆ Bern Sözleşmesi (Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesi) (1979)
- ◆ Ramsar Sözleşmesi (Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme) (1971)
- ◆ Avrupa Peyzaj Sözleşmesi (Floransa Sözleşmesi) (2000)
- ◆ Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (1992)
- ◆ Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi'nin Karadeniz'de Biyolojik Çeşitliliğin ve Peyzajın Korunması Protokolü (2002)

Genel olarak bu sözleşmelerin (gemilerin geçişini düzenleyen Montrö hariç) amaçları doğal peyzajların, karasal ve denizel ekosistemlerin, sulak alanların, biyolojik çeşitliliğin, nesli tükenmekte veya tehdit altında olan canlı varlıkların, ekosistem hizmetlerinin ve iklimin korunmasıdır. Oysa İstanbul'da yapılması öngörülen bu tür "mega" projelerin, yukarıdaki sözleşmeler kapsamında korunması amaçlanan ekosistemler ve doğal süreçler üzerindeki etkilerinin de aynı ölçekte (mega) olması kaçınılmazdır. Ayrıca, şiddetlenen iklim değişikliği de bu ekosistemler üzerindeki olumsuz etkilere ivme kazandıracak niteliktedir. Bu sözleşmeler arasında özellikle Karadeniz ve Akdeniz'i doğrudan ilgilendirenler üzerinde özel olarak durmak gerekir.

Kanal İstanbul'un mevzuatının ve uygulamasının Türkiye'nin taraf olduğu yukarıda belirtilen uluslararası çevre koruma sözleşmeleri ile uyumlu olması gerekmektedir. Türkiye'nin Kanal İstanbul konusunda söz konusu ülkelere bilgi vermesi ve teknik işbirliği yapması konusunda hukuki yükümlülüğü vardır. Bu nedenle, Kanal İstanbul Projesi'nde çevre güvenliği, biyolojik çeşitlilik, doğal yaşamın korunması, ekolojik denge vb. sağlamak için söz konusu sözleşmelerin dikkate alınması, yükümlülüklerin yerine getirilmesi ve sözleşmeye taraf olan ülkelerin de görüşlerinin alınması gerekmektedir.

Montrö Boğazlar Sözleşmesi

Türk Boğazlarından hem ticari hem harp gemilerinin duraksız geçişinin hukuki altyapısı 1936 yılından beri Montrö Sözleşmesi'nin öngördüğü şartlar çerçevesinde düzenlenmiştir.

Ticari ve askeri gemilerin Türk Boğazlarından geçişini düzenleyen sözleşme, Türkiye dahil sözleşmeye taraf tüm ülkeler için önemi haizdir. Montrö Sözleşmesini bütün taraflar için önemli kılan şey "güvenlik" kavramıdır ve bu husus, Sözleşme'nin başlangıç metninde AMAÇ başlığı ile "*Çanakkale Boğazı, Marmara Denizi ve Karadeniz (İstanbul) Boğazı'ndan geçişi ve gemilerin-gidiş gelişini Türkiye'nin ve Karadeniz'e, kıyıdaş devletlerin güvenliği çerçevesinde koruyacak biçimde düzenlemek*"

şeklinde belirlenmiştir. Montrö Sözleşmesi'nin amacı olarak saptanmış olan "güvenlik" konusunun, bugün artık daha geniş kapsamlı bir yaklaşımla ele alınması gerekmektedir. Çevre güvenliğinin de önde gelen uluslararası duyarlılık konularından biri haline gelmiş olduğu günümüzde, Montrö Sözleşmesi'nin "güvenlik" amacını o yılların "askeri-ticari güvenlik" ihtiyacı ile sınırlandıramayız. Bu bakımdan, Kanal İstanbul'un çevresel etkileri nedeni ile Karadeniz'e kıyıdaş ülkelerin uğramaları muhtemel çevresel olumsuzlukların da Montrö Sözleşmesi'nin konusu olacağı açıktır. Başka bir deyişle, Türkiye'nin Karadeniz'e kıyıdaş ülkelerin çevre güvenliğini tehlikeye düşürecek bir adım atamaması, Montrö Sözleşmesi ile taahhüd edilmiş bir yükümlülük olarak da değerlendirilmelidir.

Coğrafi, meteorolojik, oşinografik ve çevresel özellikleri nedeniyle son derece riskli bir su yolu olan İstanbul Boğazı'ndan Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin imzalandığı 1936 yılında, yılda ortalama 4 bin 700 gemi geçiş yapmaktayken; bu sayı günümüzde yaklaşık 43 bin (2017 rakamı) düzeyine ulaşmıştır. Sözleşmenin imzalandığı yıllarda Boğaz için önemli bir risk unsuru olan petrol taşımacılığı yokken, artık yılda yaklaşık 150 milyon ton petrol ürünü taşınmaktadır.

Kanal İstanbul Projesinin başarılı olabilmesi, gemilerin ve özellikle tehlikeli yük taşıyan gemilerin İstanbul Boğazı'nı değil Kanal İstanbul'u kullanmaları varsayımına dayanmaktadır. Boğazların uluslararası trafiğe kapanması ya da tankerlere Kanal İstanbul'dan geçme zorunluluğu getirilmesi Montrö Sözleşmesi'nin 2. ve 28.maddelerine ve denizlerdeki seyir ve sefer serbestisi ilkesini benimseyen uluslar arası hukuka göre uygun olmayıp, ayrıca Montrö Sözleşmesinin korunmasını da olumsuz yönde etkileyecektir.

Sözleşmenin 2. maddesine göre;

Barış zamanında, ticaret gemileri, gündüz ve gece, bayrak ve yük ne olursa olsun, 3. madde hükümleri saklı kalmak üzere, hiçbir işlem (formalite) olmaksızın, Boğazlar'dan geçiş ve gidiş-geliş (ulaşım) özgürlüğünden yararlanacaklardır. Bu gemiler, Boğazlar'ın bir limanına uğramaksızın transit geçerlerken, Türk makamlarınca, alınması işbu Sözleşmesinin I sayılı Ek'inde öngörülen vergilerden ve harçlardan başka, bu gemilerden hiçbir vergi ya da harç alınmayacaktır.¹ Kılavuzluk ve römorkörcülük ihtiyarî kalır.

Geçiş finansal açıdan daha cazip kılınarak gemiler, Kanal İstanbul'u kullanmaya teşvik edilebilir. Ancak bunu sağlamak için İstanbul Boğazı'ndan geçişi yasaklamak hatta zorlaştırmak gerek Montrö Sözleşmesine ve gerekse bu sözleşme feshedilse bile geçerli olacak genel uluslararası hukuk kurallarına aykırı olacaktır. Ayrıca, Montrö Sözleşmenin 28. Maddesine göre Sözleşmenin 1. maddesinde yer alan geçiş ve gidiş-geliş (ulaşım) özgürlüğü ilkesinin sonsuz bir süresi olacaktır

Ancak bu "özgür" veya "serbest" geçiş hukuken "denetimsiz" veya "hiçbir düzenlemeye tabi olmaksızın" geçiş anlamına gelmemektedir. Bu, kıyı devleti olan Türkiye'nin barış, düzen ve güvenliğine zarar verecek hareketlerden kaçınıldığı müddetçe kullanılabilir bir serbestidir. Nitekim Madde 2'deki geçiş hakkı, gerek Yargıtay kararlarında ve gerekse uluslararası literatür ve uygulamada bu şekilde nitelendirilmiş bir hak olarak kabul edile gelmiştir.

Ayrıca Türkiye, ticaret gemilerinin geçişlerini, deniz çevresinin korunması ve seyir güvenliğinin sağlanması amacıyla düzenleme yetkisine sahiptir. Montrö Sözleşme'sindeki hükümlere ters düşmemek, genel uluslararası ilkelere bağlı kalmak ve Boğazlardan geçiş hakkının özüne dokunmamak şartıyla; deniz kirlenmesinin önlenmesi, deniz trafiğinin serbestlik ilkesine zarar vermeden düzenlenmesi gibi Sözleşmede düzenlenmeyen konularda, Türkiye'nin zabıta ve yargı yetkisi ile geçişin zararsız olmasını isteme ve geçişi düzenleme yetkileri saklıdır. Bu yetkisini halen

¹ <http://www.kiyemniyeti.gov.tr/userfiles/file/mevzuat/Montreux%20Bo%C4%9Fazlar%20S%C3%B6zleşme%20Sözleşmesi.pdf>

yürürlükte bulunan 1998 tarihli Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü ile kullanılmaktadır. Fakat olumsuz hava şartları veya hidrografik koşullar gibi olağanüstü bir durum gereğince mecburen bir askıya alma durumu olmadıkça Boğaz'dan gemi geçişlerinin, Kanal İstanbul'a yönlendirilerek engellenmesi Sözleşmenin 2. ve 28. maddelerine göre mümkün değildir.

Sularının tamamı bir devletin karasuları içinde dahi olsa, hem ticari hem de askeri gemiler, uluslararası ulaşımda kullanılan boğazlardan geçişe ilişkin uluslararası hukuk kuralları uyarınca kıyı devletinin barışına, düzenine veya güvenliğine zarar vermediği (1982 deniz hukuku sözleşmesinin zararsız geçişle ilgili 19. Maddesi) sürece Boğaz'dan geçiş hakkına sahip olmaya devam edecektir. Kıyı devletinin bu geçişi yasaklama, askıya alma, hatta askeri gemiler için dahi ihbar veya izin isteme hakkı yoktur. Yani Montrö Sözleşmesi feshedilse dahi Türkiye, ticari gemi geçişlerini yasaklama yetkisine sahip olamayacaktır.

Türk boğazlarından geçmek isteyen yabancı gemilerin Kanalı kullanmaya zorlanmaları, hukuki yükümlülüklerle birlikte, birtakım olumsuz uluslararası/bölgesel siyasi etkileri de beraberinde getirebilir.

Bunlardan en önemlisi, Montrö Sözleşmesi ile kurulan ve devam etmesine özen gösterilen askeri dengedir. Montrö Sözleşmesi sayesinde Türkiye, 1982 Deniz Hukuku Sözleşmesi'ne taraf diğer boğaza kıyıdaş ülkelere nazaran çok daha geniş haklara sahiptir. Sözleşme, askeri gemilerin geçişini hem tonaj hem tür ve hem de Karadeniz'de kalma süresi bakımından sınırlamaktadır. Karadeniz kıyıdaş olmayan devletlerin askeri gemileri Karadeniz'de en fazla 21 gün kalabilir. Böylece Türkiye'nin güvenliğine ek olarak Karadeniz kıyıdaşlarının da güvenliği gözetilmektedir. Karadeniz'e sahildar olmayan ülkelerin savaş gemileri, denizaltılar, uçak gemileri, büyük zırhlı gemilerinin, 15 bin tonun üzerindeki gemilerin geçmesinin Sözleşme'yle yasaklanmış olması Türkiye ve Karadeniz'e kıyıdaş ülkelerin güvenliğini sağlamakta olup, ayrıca Rusya donanmasının (eski SSCB) etki alanını kısıtlamış olmaktadır. Soğuk savaş döneminde Kiev ve Kuznetsov gemilerinin geçişi, sonrasında hizmet dışı bırakılmış olan Varyag'ın geçişinin yarattığı tartışmalar ve 2008 yılındaki Gürcistan-Rusya çatışması sırasında ABD'nin hastane gemisi göndermek istemesinin ardından yapılan müzakere süreçlerinde de görüldüğü üzere bu dengeyi korumak için Sözleşmeye taraf olan önemli aktörlerin (ve hatta taraf olmayan ABD'nin) tercihi, Montrö'yü hukuki olarak zorlamak yerine, devamını sağlamaya yönelik bir uzlaşmayı bulmak olmuştur.

Montrö Sözleşmesi'nde Boğazlar'dan geçiş barış, savaş ve pek yakın bir savaş tehlikesi tehditi olmak üzere üç farklı koşul için düzenlenmiştir. Kanal İstanbul geçişinin sadece ticari gemilere açılması halinde dahi Sözleşme'nin hukuki varlığının sorgulanabileceği düşünülebilir. Bu da, Türkiye'nin tarafsız kaldığı savaş zamanlarında, savaşanların askeri gemilerinin geçişinin yasaklanmasıyla Türkiye'nin tarafsızlığını koruyabilmesi için savaş hukukunun olağan kurallarına doğrudan Türkiye lehine getirilmiş hükümlerin de kalkması gibi kapsamlı bir kayıp anlamına gelecektir.

Yine ticaret gemileri ile sınırlı düşünüldüğünde yanıt bekleyen başka sorular da bulunmaktadır. Örneğin Montrö Sözleşmesi'nin uygulama alanı, yani Boğazlar bölgesi, Karadeniz ve Ege Denizi arasındaki ulaştırma olarak tanımlanmaktadır. Oysa Kanal İstanbul projesi bu rotanın sadece bir kısmını kapsamakta, ticari gemileri Montrö'nün uygulanacağı alanın bir anlamda ortasına bırakmaktadır. Geçişin Kanal dışında kalan kısmına Montrö'nün uygulanabilirliği yeni sorular yaratabilir. Bunun somut örneklerinden biri alınacak ücretlerdir: Türkiye, Montrö Sözleşmesi Madde 2 ve Ek I uyarınca geçen gemilerden "vergi ve harç" almaktadır. Kanal İstanbul, Türk Boğazlar Bölgesi rotasının bir kısmını kapsamakta olup, Kanal İstanbul'u kullanan gemiler için geçişin Kanal dışında kalan kısmına Montrö'nün Madde 2 ve Ek I'si uyarınca belirlenen fenerler, sağlık denetimi, kurtarma hizmeti vb. ücretlerinin alınması sorun olabilir. Bu vergi ve harçlar sözkonusu Madde ve Ek'e göre "Boğazlar'dan bir gidiş-dönüş geçişine uygulanacaktır (Ege Denizi'nden Karadeniz'e bir geçiş ve Ege

Denizi'ne geri dönüş yolculuğu ya da tam tersi). Bununla birlikte, bir ticaret gemisi, gidiş yolculuğu için Boğazlar'a girdiği tarihten başlayarak altı aydan uzun bir süre sonra (duruma göre, Ege ya da Karadeniz'e dönmek üzere) Boğazlar'dan yeniden geçerse, bu gemi, bayrak ayırımı yapılmaksızın, sözkonusu vergi ve harçları ikinci kez ödemekle yükümlü tutulabilmektedir. Kanal İstanbul'u kullanan gemiler için harçlar, hem Kanal ücreti, hem de Montrö ücreti olarak mı belirlenecektir? Ya da Montrö Sözleşmesi'nin Ek I'de açıkça belirttiği usulden ayrılarak bir tür "yarı-ücret" mi alınacaktır? Tüm bu belirsiz durumların açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Bu ise Türkiye'nin, başta Rusya olmak üzere kullanıcı devletlerin daha önce de ifade ettikleri, çok taraflı bir sözleşme ile düzenleme getirilmiş bir alana, Türkiye'nin "tek taraflı olarak müdahale etmesinin hukuka aykırı olduğu şikâyeti" ile tekrar karşı karşıya kalmasına yol açacaktır.

Kanal İstanbul Projesi ile kanal projesine bağlı olarak, kanalın giriş ve çıkışında oluşturulabilecek çeşitli liman projelerinin Yap-İşlet-Devret Yöntemi ile yapılması durumunda 1 Temmuz 1926'da yürürlüğe giren 815 sayılı Kabotaj Kanunu ile uyumlu olması gerekmektedir. Dünyadaki benzer kanallarda milli kontrol sistemi olup, Türk topraklarında açılmış bir kanalın kılavuzluk hizmetlerinin idare ve icrasının mutlaka Türk yatırımcıların kontrolünde ve Türk kılavuz kaptanlarca ve Türk botları ile icrası zorunludur.

Tuna ve Ren nehirlerinde deniz kazaları sonucunda tehlikeli madde ve petrol kirliliğini önlemek, Karadeniz'den gelen kirliliği azaltmak ve eko-sistemi geliştirmek amacıyla 29 Haziran 1994'de Danube River Protection Convention ve 12.04.1999'da Convention on the Protection of the Rhine yürürlüğe girmiştir. Kanal İstanbul için de kirliliği önlemek, çevre güvenliği ve ekolojik dengeyi sağlamak için söz konusu konvansiyonlara benzer bir düzenleme gerekebilir. Böyle bir konvansiyon düzenlenmesi halinde Kanalın hukuki statüsü ve Montrö'ye etkilerinin ne olacağı araştırılmalıdır.

Bükreş Sözleşmesi

1991 yılında eski Sovyetler Birliği'nin dağılmasından sonra Karadeniz'in bir çevre felaketinin eşiğinde olduğu ortaya çıkınca; Karadeniz ülkeleri uluslararası destek ile biraraya geldiler ve 1992 yılında Romanya'nın başkenti olan Bükreş'de Karadeniz'in *Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi*'ni imzaladılar.

1994 yılında yürürlüğe giren Sözleşme, 7 Aralık 1993 tarih ve 3937 sayılı Kanun'la ülkemizde de onaylanarak, 14 Aralık 1993 tarih ve 21788 sayılı Resmî Gazete'de yayınlandı.²

Karadeniz (Bükreş) Sözleşmesi, Türkiye dahil tüm taraf ülkelere, Karadeniz çevresinin korunması için bir takım hukuki yükümlülükler getirmiştir. Bu yükümlülükler arasında Karadeniz'i tehlikeli maddelerden, kara kaynaklı ve gemi kaynaklı kirlilikten, gemilerden denize boşaltmaların yol açtığı kirlenmeden, atmosferden kaynaklanan veya atmosfer yoluyla taşınan kirlenmeden korunma ile birlikte canlı deniz kaynaklarının korunması da vardır. Bu sözleşme uyarınca Türkiye, Kanal İstanbul'un hem inşaatı sırasında hem de inşaat sonrasında Karadeniz'e getireceği kirlilik ve çevresel zararlara karşın önlem almakla yükümlüdür.

Ayrıca, uluslararası hukukun temel kurallarından biri "başka ülkenin çevresine zarar vermeme" ilkesi ve yükümlüğüdür. Dolayısıyla, Kanal İstanbul, sırf Türkiye'ye değil diğer Karadeniz ülkelerine vereceği çevresel zararlardan da sorumlu tutulabilir. Ayrıca, hem uluslararası hukuk ilkelerine hem de Bükreş Sözleşmesine göre komşu ülkeler birbirleriyle istişare içinde hareket etmek zorundadırlar. Örneğin, Sözleşmeye göre, Taraf Devletlerin bilimsel ve teknik işbirliği yapmaları gerekir. Dolayısıyla, Türkiye'nin diğer Karadeniz ülkelerine danışmadan, bilgi vermeden ve teknik işbirliği yapmadan tek taraflı olarak Kanal İstanbul projesine girişmesi, hukuki yükümlülüklerine aykırı olabilir.

² http://www.mfa.gov.tr/karadeniz_in-kirlilige-karsi-korunmasi-sozlesmesi-_bukres-sozlesmesi_.tr.mfa

Bükreş Sözleşmesine ek olarak Karadeniz deniz çevresinin korunması konusunda ayrı yükümlülükler getiren protokoller de vardır³. Bunlar arasında Kanal İstanbul gibi büyük projeler açısından en önemlisi 2011 yılında yürürlüğe giren Karadeniz Biyolojik Çeşitliliği ve Peyzajların Korunması Protokolü'dür.

Bu Protokolün amacı, "Karadeniz'in ekosistemini iyi bir ekolojik durumda ve peyzajını uygun şartlarda muhafaza etmek ve biyolojik kaynakları zenginleştirmek için Karadeniz'in biyolojik ve peyzaj çeşitliliğini korumak, muhafaza etmek ve sürdürülebilir şekilde yönetmektir." Taraf ülkelerin almaları gereken tedbirler arasında şu noktalar yer almaktadır:

- *Protokolün kapsadığı alanlarda bulunan türlerin gelişmeye müsait bir durumda muhafazası ve doğal yaşam ortamlarının (habitatlara) bozulmaması*
- *Yüksek biyolojik çeşitlilik ve peyzaj değeri olan ve daha önceden zarar görmüş alanların rehabilitasyonu ve geri kazanılması*
- *Doğal, tarihsel, kültürel ve estetik açılarından yüksek değere sahip olan peyzaj alanlarının iyi duruma getirilmesi ve bu durumda muhafaza edilmesi*

Taraflar ayrıca "biyolojik çeşitlilik ve doğal peyzajların korunması ve sürdürülebilir kullanımında doğrudan veya yetkili uluslararası kurumlar ile işbirliğine girerek bu Sözleşmenin diğer protokolleri ile uyum içinde hareket edeceklerdir."

Kısacası Taraflar, Karadeniz'in biyolojik ve peyzaj çeşitliliğinin korunması ve muhafazası konusundaki uluslararası yükümlülüklerini yerine getirmekten sorumludurlar. Kanal İstanbul projesine karar verirken Türkiye bu kurallara uymak zorundadır.

Barselona Sözleşmesi

Kanal İstanbul, her ne kadar Karadeniz'den Marmara Denizi'ne açılması öngörülen bir su yolu olsa da Türk Boğazlarının çift yönlü dip akıntılarında dolayı Akdeniz'in bundan etkilenmemesi düşünülemez. Bu sebeple Bükreş Sözleşmesinin yanı sıra Türkiye'nin de taraf olduğu Akdeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi de (Barselona Sözleşmesi) Kanal İstanbul projesine uygulanacaktır.

Sözleşmeye göre taraf ülkeler, Akdeniz çevresinde kirliliği önlemek, azaltmak ve mümkün olan en yüksek düzeyde ortadan kaldırmakla yükümlüdürler. Bununla birlikte Akdeniz'in korunması için kabul edilmiş olan Akdeniz Eylem Planı'nı uygulamak için gerekli önlemleri almak ve bunun ötesinde, mevcut ve gelecek kuşakların ihtiyaçlarını adil bir şekilde karşılayarak kalkınma sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak deniz ortamının ve doğal kaynakların korunmasını sağlamak da taraf ülkelerin yükümlülüğündedir.

Uluslararası çevre hukukunun önemli ilkelerinden biri olan "ihtiyatlılık ilkesi" Barselona Sözleşmesi'nde de benimsenmiştir. Buna göre,

Olanakları çerçevesinde, ciddi veya geri dönüşümü olmayan zarar tehdidi karşısında tam bilimsel kesinliğin oluşmamasının çevresel bozulmayı önlemek için maliyet-etkin önlemlerin ertelenmesine bir neden olarak gösterilmemesini sağlayan ihtiyatlılık ilkesini uygulayacaklardır.

Bu nedenle, Kanal İstanbul gibi bir projenin verebileceği ciddi veya geri dönüşümü olmayan zararlar konusunda bilimsel şüphe olduğu durumlarda projenin yapılmaması gerekir.

³ Karadeniz Deniz Çevresinin Kara Kökenli Kaynaklardan Kirlenmeye Karşı Korunmasına Dair Protokolü; Karadeniz Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesine Karşı Acil Durumlarda Yapılacak İşbirliğine Dair Protokolü; Karadeniz Deniz Çevresinin Boşaltmalar Nedeniyle Kirlenmesinin Önlenmesine İlişkin Protokolü.

Ayrıca, Akdeniz'in korunması konusunda, Türkiye dahil, Akdeniz ülkelerinin kabul ettikleri protokoller arasında bulunan *Akdeniz'in Kara Kökenli Kirletici Kaynaklara ve Faaliyetlere Karşı Korunması Protokolü'ne*⁴ göre Taraflar kara kökenli kaynaklardan gelen kirliliği ortadan kaldırmak ve protokolün ekinde yer alan zehirli, kalıcı ve biyoakümülyasyona eğilimli maddelerin girdilerini aşamalı olarak ortadan kaldırmakla yükümlüdürler (Madde 5).

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi

Biyolojik çeşitlilik, kara, deniz ve diğer su ekosistemleri ile bu ekosistemlerin bir parçası olduğu ekolojik kompleksler de dahil olmak üzere tüm kaynaklar ile canlı organizmalar arasındaki farklılaşma anlamına gelmektedir. 5 Haziran 1992'de, Brezilya'nın Rio De Janerio kentinde yapılan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı sırasında imzalanan Biyoçeşitlilik Sözleşmesi⁵, bütün taraf ülkeleri olduğu gibi, Türkiye Cumhuriyeti Devletini de bağlayıcı hükümler içermektedir. Sözleşmenin temel amaçları, biyolojik çeşitliliğin korunması, bileşenlerinin sürdürülebilir kullanımı ve genetik kaynaklardan elde edilen faydaların eşit ve adil paylaşımının sağlanmasıdır.

Birleşmiş Milletler Şartı ve uluslararası hukuk ilkeleri uyarınca devletlerin kendi kaynaklarını kendi çevre politikaları çerçevesinde kullanma konusunda egemenlik hakları vardır. Ancak bunun çerçevesi, diğer devletlerin çevrelerine ve kaynaklarına zarar vermeme ilkesi ile çizilmektedir. Biyolojik çeşitliliğin devamı dünyanın genel ekolojik dengesi bakımından çok önemlidir. Hiçbir devlet biyolojik çeşitliliğini koruyup korumama lüksünü kendi çevre politikaları çerçevesinde tek başına belirleme yetkisine sahip değildir.

Ekosistemler, bir devletin biyolojik çeşitliliğinde azalma, başka bir devletin çevresel kaygılarında artma ve hatta bu gelişmeden zarar görme gibi sonuçlara yol açabilecek kadar karmaşıklık ve birbirine bağıllık gösterebilmektedir. Bu nedenle ilgili Sözleşme ile devletler biyolojik çeşitliliği azaltabilecek faaliyetlerden uzak duracaklarını baştan taahhüt etmektedir. Sözleşmenin 6. Maddesi, taraf ülkeleri bu konuda ulusal stratejiler, planlar veya programlar yapmaya veya mevcut strateji, plan veya programlarını bu amaca uyarlamaya davet etmektedir. Bununla da yetinilmeyerek, biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı ile ilgili ilkelerin diğer sektör politika, plan, ve programlarına entegre edilmesi istenmektedir.

Sözleşme gereğince taraflar aynı zamanda, yukarıdaki amaçlar doğrultusunda, ulusal egemenlik kapsamı dışında kalan yerler ve karşılıklı menfaate dayalı diğer konularda diğer akit taraflarla doğrudan veya yerine göre yetkili uluslararası örgütler aracılığıyla işbirliği yapacaktır. Diğer bir ifadeyle, Kanal İstanbul projesinin biyolojik çeşitliliğe ve biyolojik kaynaklara vereceği tahmin edilen zararların sözleşme çerçevesinde bilimsel olarak değerlendirilmesi, önlenmesi veya azaltılması ve bu konularda diğer taraf ülkelerle iş birliği yapılması gerekmektedir.

Bern Sözleşmesi

Türkiye, tam adı, 'Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarını Koruma Sözleşmesi' olan ve 1979 yılında imzalanan Bern Sözleşmesine, 02.02.1984 tarihinde taraf olmuştur. Sözleşmenin amacı, üye ülkelerin doğal bitki ve hayvan türleri ile onların doğal yaşam ortamlarını korumak ve bu konuda ülkeler arasında işbirliği yapılmasını sağlamaktır. Sözleşmeye taraf ülkeler tehlike altında bulunan bitki ve hayvan türlerinin doğal yaşam ortamlarıyla birlikte korunması amacıyla gerekli yasal ve idari

⁴ Bu Protokol, 22 Temmuz 2002 tarih ve 2002/4545 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla, 22 Ağustos 2002 tarih ve 24854 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi hakkında kapsamlı bilgi için: www.cbd.int

⁵ 29 Ağustos 1996 tarihli ve 4177 Sayılı kanun ile onaylanması uygun bulunan bu sözleşme, 21 Kasım 1996 tarih ve 96/8857 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla onaylanarak, 27 Aralık 1996 tarih 22860 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmıştır.

önlemleri almakla yükümlüdür. Taraf ülkelerce belirlenecek Özel Koruma Alanları ile Avrupa çapında bir ekolojik ağ oluşturulması da öngörülmüştür.

Özellikle göçmen türlerin korunmasında uluslararası işbirliğinin gerekliliğini vurgulayan Sözleşme'nin 3. maddesi, her akit tarafın, yabani flora ve fauna türlerinin doğal yaşam ortamlarının, nesli tehlikeye düşmüş ve düşebilecek türlerin, özellikle endemik olanlarının ve tehlike altındaki habitatların bu sözleşme hükümlerine uygun olarak korunması amacıyla ulusal politikalar geliştirmesini hükme bağlamaktadır. Akit taraflar, avlanma yasaklarının yanısıra kendi topraklarına giren göçmen türleri ve yaşam ortamlarını en iyi şekilde korumakla yükümlüdür. Oysa proje; göçmen türleri tek tek değil kitleler halinde etkileyecek niteliktedir. Çünkü yaşama ortamları ortadan kalktığında göçmen türlerin konaklayacakları habitatlar kalmayacak ve popülasyonlar açıktan telef olacaktır.

İlgili bölümlerde kapsamlı bir şekilde anlatılan kıtalararası kuş göç yollarının önemli kışlaklarından biri olarak Boğazi ve sulak alanlarıyla her yıl yüzbinlerce göçmen kuş popülasyonuna istasyon hizmeti sunması, ormanlarında yabani hayvan türlerine kucak açması, kıtalar arasında gen kaynaklarının geçiş bölgesi olmasının yanısıra bu özel konumu nedeniyle oluşmuş ender yaşam alanları ve çeşitliliği ile kendisinden çok daha büyük yüzölçümüne sahip İngiltere ve Hollanda'dan daha fazla bitki türüne (2000 adet doğal çiçekli bitki ve eğrelti türü) sahip olan İstanbul'un en önemli özelliği çok sayıdaki endemik, nadir ve tehlike altındaki bitki türüdür. İl sınırları içerisinde doğal olarak yetişen 270 bitki türü, "Türkiye'nin Tehlike Altındaki Nadir ve Endemik Bitkileri Listesi'nde yer alır. Bunlar arasında 40 türün dünya üzerindeki en zengin popülasyonlarının İstanbul'da olduğu belirlenmiştir (Daha fazla bilgi için, Bkz. Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı, WWF-Türkiye). Bu özellikleriyle İstanbul Boğazi'nin iki yakasının yaban hayatı ve yaşam ortamları açısından yalnız Türkiye için değil, Avrupa hatta dünya çapında önemi birçok bilimsel çalışmayla belgelenmiştir.

Avrupa Konseyi üyesi sıfatıyla Bern Sözleşmesi'nin Daimi Komitesinde ülkemiz de temsil edilmektedir. Sözleşme kapsamındaki tür ve habitatları tehdit eden bu tür projelerin Daimi Komitede savunulması gerekmektedir. Sözleşmeye göre akit taraflar arasında ortaya çıkabilecek anlaşmazlıklarda başkaca bir yöntem önerilmemişse hakemlik müessesesi devreye girmektedir. Herhangi bir Avrupa Konseyi üyesi devletin, anlaşmayı ihlal ettiğimiz gerekçesiyle konuyu hakeme götürmesi muhtemeldir. Bu da, Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi kararları gibi, ülkemiz açısından prestij ve para kaybı anlamına gelmektedir (Budak, 2013). Türkiye, sözleşme gereğince, Kanal İstanbul'un yaban hayatı ve yaşam ortamlarına verebileceği zararlar konusunda bilimsel değerlendirmeler yapmak, gerekli önlemleri almak ve bu konuda diğer taraflarla işbirliği yapmak durumundadır.

Hal böyleyken, İstanbul'un doğasına bir çırpıda gözden çıkarılabilecek sıradan bir toprak parçası muamelesi göstermek, bilimsel ve akılcı bir yaklaşımın ürünü değildir. İstanbul'un flora ve faunasının bugüne kadar uğradığı kayıplar yetmezmiş gibi, yeni köprüler, otoyol ağları, havaalanları, hatta Çatalca yarımadasını boylu boyunca kesecek bir kanal ve buna benzer girişimler, başta Bern Sözleşmesi olmak üzere taraf olduğumuz sözleşmeler kapsamındaki taahhütlerimize aykırı olduğu gibi, her fırsatta Avrupa ile Asya arasında köprü olmakla övündüğümüz bu doğal mirasın elimizden uçup gitmesi anlamına gelmektedir.

Ramsar Sözleşmesi

İran'ın Ramsar kentinde 1971 yılında imzalanan sözleşmenin (Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme⁶) amacı, sulak alanların ve bu alanlardaki

⁶ Ramsar Sözleşmesi hakkında geniş bilgi: www.ramsar.org
Sözleşme metni:

biyolojik çeşitliliğin korunması ve akılcı kullanımının sağlanmasıdır. Ramsar Sözleşmesi'ne 1994 yılında taraf olan Türkiye, sözkonusu sözleşmeden doğan yükümlülüklerini yerine getirmek amacıyla 2002 yılında Sulak Alanların Korunması Yönetmeliğini uygulamaya koymuştur. Yönetmelik kapsamında ülkemizde bugüne kadar 14 Ramsar Alanı ilan edilmiştir.

Bununla birlikte Türkiye'de 135 adet Ramsar alanı olma potansiyeline sahip, "uluslararası öneme sahip sulak alan" bulunmaktadır. Bunlardan üçü, Kanal İstanbul projesinden etkilenmesi muhtemel alanlardır:

(1) Küçükçekmece Gölü, (2) Büyükçekmece Gölü ve (3) Terkos Gölü.

Sözleşmeye göre, her akit taraf, Ramsar Alanı statüsüne sahip olsun veya olmasın, sulak alanlarında koruma bölgeleri oluşturarak bu alanların ve su kuşlarının daha iyi korunması için gereken tedbirleri almakla yükümlüdür. Kanal İstanbul için hangi güzergâh seçilirse seçilsin, bu ülkemizdeki uluslararası öneme sahip sulak alanlardan en az birinin, hatta ikisinin tamamen ortadan kalkması ve sulak alan niteliğini yitirmesi ve burada barınma, üreme ve yaşama imkânı bulan onbinlerce su kuşunun bir yaşam alanından daha mahrum kalması anlamına gelmektedir. Bu durum, taraf olduğumuz çok sayıda sözleşmeye olduğu gibi Ramsar Sözleşmesi ile ilgili taahhütlerimize de aykırıdır.

Avrupa Peyzaj Sözleşmesi

Avrupa Peyzaj Sözleşmesi (Floransa Sözleşmesi) Türkiye tarafından 20.10.2000 tarihinde imzalanmış ve 10 Haziran 2003 tarih ve 4881 no'lu Kanunla onaylandıktan sonra 27 Temmuz 2003 tarihinde Resmî Gazete'de yayınlanmıştır. Sözleşmenin amacı, peyzajların korunması, geliştirilmesi için ulusal ve uluslararası düzeyde çalışmalar yapılarak, kamuoyu ve yerel yönetimlerin peyzajın önemini ve değerini kavramaya teşvik edilmesi, çevre bilincinin yaygınlaştırılmasıdır.⁷

Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'ne göre "peyzaj", insanlar tarafından algılandığı şekliyle, karakteri doğal/veya insani unsurların eyleminin ve etkileşiminin sonucu olan bir alan anlamına gelir. Bu Sözleşmenin amaçları peyzajların korunmasını, yönetimini ve planlanmasını geliştirmek ve bu konularda Avrupaçapında işbirliğini düzenlemektir.

Türkiye dahil Taraf ülkeler bu Sözleşmeyi uygulamak zorundadırlar. Herbir Taraf;

- a) peyzajları, yasayla, insan çevresinin önemli bir bileşeni, paylaşılan doğal ve kültürel mirasın birifadesi ve kimliklerinin bir temeli olarak tanımak;
- b) 6. Maddede belirtilen özel önlemlerin kabulü yoluyla, peyzajın korunması, yönetimi ve planlanmasını amaçlayan peyzaj politikaları oluşturmak ve uygulamak;
- c) genel kamuoyunun, yerel ve bölgesel makamların ve yukarıdaki b fıkrasında bahsedilen peyzajpolitikalarının tanımlanmasına ve uygulanmasına ilgi duyan diğer tarafların katılımını sağlamak için gerekli usulleri oluşturmak;
- d) peyzajı, bölgesel ve şehir planlama politikalarına ve kültürel, çevresel, tarımsal, sosyal ve ekonomik politikalarına ve aynı zamanda peyzaj üzerinde doğrudan veya dolaylı etkisi olabileceği diğer politikalarına entegre etmekle yükümlüdür.

Bu sözleşme gereğince de Kanal İstanbul'un doğal peyzaja getireceği değişiklikler irdelenmeli ve korunması için gerekli tedbirler alınmalıdır.

İklim Değişikliği Sözleşmesi

http://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=4&sqi=2&ved=0CEMQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.bcs.gov.tr%2Fcontracts%2Framsar_soz.pdf&ei=FoG5UruWG4OUhQfHzYHwBg&usq=AFQjCNGzPxMzf5j4_ZtBCe7Hmt5QIujtqw&sig2=lpXzJDKUm6xATE5OHwSK6g

⁷ Sözleşme metni: <http://docplayer.biz.tr/8214363-Avrupa-peyzaj-sozlesmesi.html>

Açık adı Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi⁸ (UNFCCC) olan sözleşme 1992 RioZirvesi ile imzaya açılmıştır. Türkiye, sözleşmeyi 2004 yılında imzalamış ve yürürlüğe koymuştur.

Sözkonusu sözleşme gereğince ulusal sera gazı emisyonlarının azaltılması için hazırlanan Kyoto protokolünde Türkiye tarafından 2009 yılında imzalanmıştır. İklim Değişikliği Sözleşmesiyle ilgili yükümlülüklerimiz kapsamında 2010-2020 yıllarını kapsayan Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi ile 2011-2023 yıllarını kapsayan Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı (İDEP) hazırlanmış ve gerçekleştirilmesi gereken eylemler belirlenmiştir.

Türkiye, gerek Sözleşme ve gerekse Protokol hükümleri bakımından herhangi bir sera gazı indirimivaadinde bulunmamış olsa da bu, iklim değişikliğine yol açan sera gazlarının atmosferde tutulmasında önemli yutaklardan birini oluşturan orman varlığının ve doğal bitki örtüsünün tahrip edilebileceği anlamına gelmemektedir (Budak, 2013). Zira ormansızlaşma, yalnız ekosistem ve türlerin yok olmasında değil aynı zamanda küresel sera gazı emisyonlarının artmasına da katkıda bulunmaktadır (dünya genelinde % 20). Emisyonları azaltmak içinse ormanları kesmek değil aksine yenilerini yetiştirmek ve orman örtüsünü arttırmak gerekmektedir. Yine de bu olumlu etki, ormansızlaşmanın atmosferdeki karbondioksit oranını olumsuz etkisine yenik düşmektedir. Bu sebeple, ağaçlandırmayla orman kurmak faydalı olsa da, var olan ormanları korumak birincil hedef olmalıdır.

Gerek İklim Değişikliği Sözleşmesi gerekse de Kyoto Protokolü hükümleri dikkatli okunduğunda amacın sera gazı indirimleri sağlama yanında karbon yutaklarının korunması ve geliştirilmesini de içerdiği açıktır. 1990-2011 yılları arasında sera gazı emisyonlarını %124 oranında artırmış olan ve halen ciddi bir sera gazı indirimi yapmayan Türkiye, buradaki açığını en önemli karbon yutakları olan ormanlarını, sulak alanlarını ve doğal ekosistemlerini koruyarak ve geliştirerek kapatabilir; böylelikle taraf olduğu sözleşmeye bir ölçüde katkıda bulunabilir. Ancak, yeni köprü ve bağlantı yolları, havaalanı, vs ile bir araya geldiğinde etki alanı daha da genişleyen Kanal İstanbul gibi tahripkâr projelerle sözleşmenin ruhuna aykırı hareket edilmektedir.

Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi'nin Karadeniz'de Biyolojik Çeşitliliğin ve Peyzajın Korunması Protokolü

14 Haziran 2002 tarihinde Sofya'da imzalanan "Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi'nin Karadeniz'de Biyolojik Çeşitliliğin ve Peyzajın Korunması Protokolü" TBMM tarafından 30 Haziran 2004 tarihinde onaylanarak 5212 Sayılı Kanun olarak 6 Temmuz 2004 tarih ve 25514 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. 17 nci maddesinde "hiçbir çekince konulamayacağı" açıkça belirtilmiş olan bu Protokol'un tarafları, Türkiye'nin yanı sıra Bulgaristan, Gürcistan, Romanya, Rusya ve Ukrayna'dır.

Protokol'un 1 no.lu Ek'inde "Korunan Alanlar" belirlenmekte olup; "Korunan Alanlar"ın amacının,

- a) Kıyı ve deniz ekosistemlerini, sulak alanları ve yeterli büyüklükteki peyzajları temsil eden alanların uzun dönemli yaşayabilirliğinin sağlanmasının ve benzersiz biyolojik ve peyzaj çeşitliliğinin sürdürülmesinin,
- b) Karadeniz'deki doğal dağılım veya yayılma alanlarında yok olma tehlikesi altında olan veya kısıtlanmış bir doğal dağılım alanı veya estetik değeri olan yaşama ortamlarının, biosenözlerin, ekosistemlerin veya peyzajların,
- c) Tehdit altındaki bitki veya hayvan türlerinin yaşamı, üremesi ve yeniden kazanımı kritik öneme haiz olan yaşama ortamlarının,
- d) Bilimsel, estetik, peyzaj, kültürel veya eğitimsel değeri nedeniyle özel öneme sahip olan alanların

⁸ <http://iklim.cob.gov.tr/iklim/AnaSayfa/BMIDCS.aspx?sflang=tr>

güvence altına alınması olduğu ifade edilmektedir.

Protokol'ün 4 üncü maddesine göre "Akit tarafların her biri,

- a) Özellikle "korunan alanlar"ın tesis edilmesi suretiyle özel biyolojik ve peyzaj değerlerine sahip alanların sürdürülebilir ve çevreyle uyumlu bir şekilde korunması, muhafaza edilmesi, geliştirilmesi ve yönetimi,
- b) Protokol'un kapsadığı alanlarda bulunan türlerin gelişmeye müsait bir durumda muhafazası ve habitatların ise rahatsız edilmemesinin temini,
- c) Ekolojik öneme sahip türlerin ve özellikle canlı deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımının sağlanması,
- d) Daha önceden yüksek biyolojik çeşitlilik ve peyzaj değeri olan zarar görmüş alanların yeniden kazanılması ve rehabilitasyonu,
- e) Tabiat, tarih, kültür ve estetik açılarından yüksek değere sahip olan peyzaj alanlarının iyi duruma getirilmesi ve bu durumda muhafaza edilmesi,

için gerekli tüm tedbirleri alacaklardır.

Ayrıca "akit taraflar bu Protokol'un geçerli olduğu alandaki biyolojik ve peyzaj çeşitliliğinin bileşenlerine ait envanteri belirleyecek ve derleyeceklerdir; ve bu Protokol'un yürürlüğe girmesinden itibaren üç sene içinde bunların muhafazası ve sürdürülebilir bir şekilde kullanımı için önemli olan bileşenleri belirleyeceklerdir."

Bu tedbirlerin neleri içereceği 1 no.lu Ek'in 3 üncü maddesinde, aşağıdaki şekilde belirlenmektedir:

- a) Bu Sözleşme'nin diğer Protokollerinin ve Taraf ülkelerin taraf oldukları diğer ilgili anlaşmaların uygulanmasının güçlendirilmesi,
- b) Korunan alanların bütünlüğüne veya türlere doğrudan veya dolaylı olarak zarar vermesi muhtemel olan atıkların ve diğer maddelerin boşaltılması veya deşarjının yasaklanması,
- c) Gemilerin geçişinin, duraklamasının veya demirlemesinin düzenlenmesi,
- d) Yabancı türlerin veya genetik olarak değiştirilmiş olan türlerin bölgeye girişinin düzenlenmesi veya yasaklanması,
- e) Arazi kısmının toprağının araştırılması veya değiştirilmesi veya arazi alanının toprak altı tabakasının, deniz yatağının veya yatak altı tabakasının araştırılması hususlarını içeren her türlü faaliyetin düzenlenmesi veya yasaklanması,
- f) Her tür bilimsel araştırma faaliyetinin düzenlenmesi,
- g) Balıkçılığın, avcılığın, hayvanların alınması veya bitkilerin hasat edilmesinin veya tahrip edilmesinin ve bunların yanı sıra korunan alanlarda bulunan hayvanların (veya bir kısmının) ticaretinin düzenlenmesi veya yasaklanması,
- h) Türleri veya ekosistemleri rahatsız edebilecek veya tahribata yol açabilecek olan veya koruma altındaki alanların doğal ve kültürel özelliklerini bozabilecek tipte olan diğer her türlü faaliyet veya fiilin düzenlenmesi ve gerekirse yasaklanması,
- i) Ekolojik ve biyolojik süreçleri ve peyzajları korumaya yönelik olan diğer her türlü tedbir,
- j) Bu amaç doğrultusunda Akit Taraflar koruma alanlarının korunması ve uygulanması ile ilgili uygun mevzuatı hazırlayacaklardır.

Görülebileceği üzere, Türkiye'nin, Karadeniz'in ve kıyıdaş ülkelerin kıyı ve deniz ekosistemlerini, sulak alanları ve peyzaj alanlarının uzun dönemli yaşayabilirliğini, benzersiz biyolojik ve peyzaj çeşitliliğinin sürdürülmesini, Karadeniz'deki doğal dağılım veya yayılma alanlarında yok olma tehlikesi altında olan veya kısıtlanmış bir doğal dağılım alanı veya estetik değeri olan yaşama ortamlarının, biosenözlerin, ekosistemlerin veya peyzajların, tehdit altındaki bitki veya hayvan türlerinin yaşamı, üremesi ve yeniden kazanımı kritik öneme haiz olan yaşama ortamlarının, bilimsel, estetik, peyzaj, kültürel veya eğitimsel değeri nedeniyle özel öneme sahip alanların

güvence altına alınmasını tehlikeye düşürecek ya da tehdit edecek herhangi bir adım, Türkiye'nin de taraf olduğu "Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi'nin Karadeniz'de Biyolojik Çeşitliliğin ve Peyjazın Korunması Protokolü" hükümlerine de açık aykırılık oluşturacaktır.

EK-D

KANAL İSTANBUL PROJESİ GEMİ HAREKETLERİ YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

İstanbul'da yapılması düşünülen "Kanal İstanbul" projesine yönelik olarak yararlanılabilecek kaynaklar arasında; ÇED Raporu, Çılgın Proje : Kanal İstanbul (Prof.Dr. Cemal Saydam, v.d. Haziran 2014, kitap) ve internet ortamında mevcut bulunan bilgi ve dökümanlar bulunmaktadır. Devlet kurumları tarafından yayınlanmış herhangi bir resmi belgeye bugüne kadar maalesef ulaşılamamıştır. Resmen açıklanması 2011 yılında yapılan böylesine büyük bir projenin ilgili taraflarca yapılan proje ve hesaplamalarının, bugüne kadar kamuoyuna açıklanmamış olması büyük bir eksikliklerdir.

Projeyi gerçekleştirmeyi düşünen tarafın; bu projenin amaç ve gerekçesini, fizibilitesini, finansman kaynaklarını, teknik detaylarını, işletmesini, yönetimini resmi bir dille çoktan açıklamış olması gerekirdi.

Proje Bilgileri :

Yukarıda belirtilen referanslardan kanal İstanbul projesine yönelik bilgiler (veriler) aşağıda kısaca özetlenmiştir.

- Kanal İstanbul projesi 27 Nisan 2011 tarihinde Haliç Kongre Merkezi/Sütlüce de ilk defa olarak bir basın toplantısı ile kamuoyuna açıklanmıştır.
- Kanal güzergahı : Küçükçekmece – Sazlıdere – Durusu (güney – kuzey rotası) olmak üzere toplam 48 km.
- Kanal güzergahı : Küçükçekmece (7) – Avcılar (3,1) – Başakşehir (6,5) – Arnavutköy (28,6) olmak üzere toplam 45,2 km.
- Beş yılda bitmesi düşünülüyor, 5000 kişi çalışacak, bitince 1000 kişi istihdam edilecek.
- Çıkacak hafriyatın (1,5 – 1,7) milyar metreküp arasında olacağı belirtiliyor.
- 2023 yılına kadar bitirilmesi düşünülüyor, fakat şimdiden bu hedefin tutmayacağı belli olmuştur.
- Ekonomik olarak ömrünün 100 yıl olması tahmin ediliyor.
- Bir kaynakta maliyetin 60 milyar TL, diğer bir kaynakta ise 10 milyar dolardan fazla olacağı belirtilmektedir.
- Kanal üzerinde 6-7 adet köprü olacağı belirtiliyor. En son açıklamada ise, Ulaştırma Bakanı 10 adet köprüden bahsetmiştir.

- Kanaldan akaryakıt tankeri ve konteyner gemilerinin geçmesi düşünülüyor.

(2)

- Kanaldan geçmesi düşünülen en büyük gemiler olarak :
 - a) Tanker : 275 m. (tam boy), 48 m. (genişlik), 145000 DWT
 - b) Konteyner : 340 m. (tam boy), 48,2 m. (genişlik), 120000 DWT
- Kanal su derinliği : 25 m.
- Kanal genişlikleri : dipte 125 m., yüzeyde 145-150 m. Bir başka kaynakta ise 250 – 1000 m. arasında.
- Köprü altlarından gemi geçişi yönünden minimum yükseklik (airdraught) değeri belirtilmemiştir. Ancak bu değerin; boğaz köprüleri örnek alındığında minimum 60-65 metre olacağı söylenebilir. Köprü yerine tünel tercihi daha ekonomiktir.
- İstanbul Boğazı tanker trafiğine tümüyle kapanacak. (Montreaux Sözleşmesine göre bu mümkün değildir)
- 20 milyar € ekonomi yaratmasının beklendiği belirtilmektedir. (ancak ne kadar zamanda olacağı belirtilmemiştir).
- Kanal projesinde yapılması düşünülen diğer üniteler olarak; yat limanı, orman içinde lüks gelişim, köprüler, eğitim kompleksleri, liman, airport city, finans merkezi bulunmaktadır.
- Ayrıca projenin yardımcı üniteleri olarak; Karadeniz girişinde dalgakıranlar, kanal trafik kumanda merkezleri, kılavuz kaptan ofisleri, römorkör rıhtımları, fenerler, lojistik merkezi, konteyner limanı, acil müdahale istasyonları, acil durum rıhtımları, bekleme alanları (demir atma sahaları) bulunmaktadır.
- Proje toplam alanı : 30 milyon m².

Yardımcı Bilgiler :

- Montreaux Boğazlar Sözleşmesi 1936 yılında kabul edilmiştir. O yıllarda boğazlardan yılda yaklaşık 3000 gemi geçiyordu. Son yıllarda ise yılda geçen gemi sayısı 50000 i bulmaktadır.
- Ayrıca İstanbul boğazında; şehir hatları yolcu gemileri, balıkçı ve gezi tekneleri, v.s. olmak üzere günde yaklaşık 2500 tekne trafiğe girmektedir.
- 1869 da açılan Süveyş kanalından ise yılda 17000 gemi geçmektedir.

- Montreaux sözleşmesi dışında Türk Devleti olarak taraf olduğumuz diğer uluslararası tüm sözleşmeler dikkate alınmak zorundadır.
- Bugünkü şartlarda kanal inşaatında çıkacak hafriyatın bölgeden uzaklaştırma işlemi yaklaşık 30 milyar \$ tutmakta olup, bunun hesabı yapılmamıştır.

(3)

Kanalda Gemi Hareketleri :

Sığ sularda gemi etrafındaki akım şartları önemli değişiklikler gösterir. Ayrıca buna kanal yan duvar etkileri de eklendiğinde bu değişimler daha da artar. Gemi dibi ile kanal tabanı arasında kalan akışkandaki geminin potansiyel akımı, derin sudaki akımdan tamamen farklıdır. Basınç dağılışı değişeceğinden, gemi direncide değişir ve bu değişim daima direnç artışı şeklindedir. Bu artışın nedenleri ise, geminin paralel olarak suya gömülmesi ve kıç trim yapmasıdır. Suyu gömülme sonucu, geminin hızı kritik değerlere eriştiğinde, yetersiz derinliklerde tekne dibe temas edebilir.

Seyir ekonomisi yönünden ideal rota derin suda oluşur. Derinlik Froude sayısı Fr_h değerlerine göre, geminin çıkardığı dalgalar :

- $Fr_h < 1,0$ Enine ve diverjans dalgalar,
- $Fr_h = 1,0$ Enine dalgalar,
- $Fr_h > 1,0$ Diverjans dalgalar

şeklindedir. Maksimum direnç artışları ise, $Fr_h = 0,9 - 1,0$ aralığındadır.

Kanaldan geçecek en büyük gemiler için hesaplamalar :

- Kanal boyutları : uzunluk = 45,2 km., dipte genişlik = 125 m., yüzeyde genişlik = 150 m., derinlik = 25 m.

- Enine kesit formu : trapez. Kesit alanı = 3437,5 m²., Su hacmi = 155.10⁶ m³.

a) Akaryakıt Tankeri :

Ephesos, Yunan bandıralı, IMO nr : 9607423

$L_{oa} = 274,18$ m. $L_{bp} = 264,00$ m. $B = 50,00$ m. $D = 23,10$ m. (ana gv.)

$T = 17,15$ m. (scantling) $T = 16,00$ m. (design)

$C_B = 0,8211$ $C_M = 0,98$ $V_s = 15,30$ kn. $GT = 84850$ $\Delta = 191030$ $LW = 26300$

$DW = 150620$ ton (design) $DW = 164730$ (scantling)

Ana makine : Hyundai B&W 18660 kw., 91 rpm

Pervane : Ni-Al-Bronz, sabit kanatlı, 8,2 m. çap, 91 rpm

b) Konteyner Gemisi :

APL Southampton, Güney Kore bandıralı, IMO nr : 9462017

$L_{oa} = 347,00$ m. $L_{bp} = 331,00$ m. $B = 45,2$ m. $D = 22,59$ m. (ana gv.)

$T = 15,50$ m. (scantling) $T = 13,5$ m. (bottom) $GT = 128929$

Ana makine : MAN B&W 54120 kw., 97 rpm

Pervane : Ni-Al-Bronz, sabit kanatlı, 8,9 m. çap, 97 rpm

(4)

a) Tanker için :

Kanal hidrolik yarıçapı = $R_H = 9,998$ m., $h = 25$ m. (kanal derinliği)

$A_x = 840,35$ m². (gemi orta kesit alanı)

$\sqrt{A_x/h} = 1,160$ $V/\sqrt{gh} = 0,500$ $\sqrt{A_x/R_H} = 2,899$

$V_h/V = 0,844$ (Schlichting – Landweber) $V_h = 12,91$ kn. (% 15,6 hız kaybı, sadece sığ-su etkisiyle)

$V/\sqrt{L} = 0,52$ (Froude sayısı)

$h/T = 1,46$ $\Delta V/V \times 100 = 12,5$ (Schlichting) $V_h = 15,30 - 1,91 = 13,39$ kn. (% 12,5 hız kaybı, sadece sığ-su etkisiyle)

Sonuç : % (12,5 – 15,6) hız kaybı

SHP artışı % 39

rpm artışı % 4,5

kıça trim, $t/T = 0,046$ başa trim, $t/T = 0,054$

Maksimum trim açısı = 2°

Gemi orta kesit alanı / kanal en kesit alanı = $840,35/3437,5 = 0,244$ (blokaj var)

BHP = 16660 kw = 22332 hp EHP = 11166 $R_T = 69574$ kgf.

b) Konteyner için :

Kanal hidrolik yarıçapı = $R_H = 11,052$ m., $h = 25$ m. (kanal derinliği)

$A_x = 672,5$ m². (gemi orta kesit alanı)

$\sqrt{A_x/h} = 1,037$ $V/\sqrt{gh} = 0,768$ $\sqrt{A_x/R_H} = 2,347$

$V_h/V = 0,841$ (Schlichting – Landweber) $V_h = 19,68$ kn. (% 15,9 hız kaybı, sadece sığ-su etkisiyle)

$V/\sqrt{L} = 0,71$ (Froude sayısı)

$h/T = 1,61$ $\Delta V/V \times 100 = 14,5$ (Schlichting) $V_h = 23,40 - 3,39 = 20,01$ kn. (% 14,5 hız

kayı, sadece sığ-su etkisiyle)

Sonuç : % (14,5 – 15,9) hız kaybı

SHP artışı % 29

rpm artışı % 2,5

kıça trim, $t/T = 0,070$ başa trim, $t/T = 0,070$

Maksimum trim açısı = $2,2^\circ$

Gemi orta kesit alanı / kanal en kesit alanı = $672,58/3437,5 = 0,196$ (blokaj var)

BHP = 54120 kw = 72547 hp EHP = 35774 $R_T = 222900$ kgf.

(5)

Notlar :

- 1) Örnek alınan en büyük iki geminin direnç karakteristikleri bilinmediği için, kanaldaki hareket de direnç artışının miktarı hesaplanamamıştır.
- 2) Bulunan hidrolik yarıçapların değerleri nedeniyle, literatürdeki verilerden yan duvar etkisi hesaplanamamış ancak sığ-su etkisi verilmiştir. Yan duvar etkisinin dahil edilmesi ile artış değerleri yükselecektir.
- 3) Her iki gemi tipi için de müsaade edilebilir kıça trim açısı yaklaşık 2 – 2,5 derece arasındadır. Daha yüksek değerlerde geminin topuktan kanal dibine vurması mümkündür.
- 4) Kanalda oluşacak akıntı hızları için önceden yapılmış bir araştırma çalışması bulunmadığından, hesaplamalarda akıntının olmadığı kabul edilmiştir. Muhtemeldir ki; Karadeniz ve Marmara arasındaki deniz seviyesi farkı yüzünden Karadeniz'den Marmara'ya doğru (Kuzey-Güney yönü) bir akıntı oluşacaktır. Ancak ters yönde (İstanbul Boğazında olduğu gibi) bir akıntının oluşması yıllar sonra ekolojik denge sonucu ortaya çıkabilir.
- 5) Akaryakıt Tankerlerinin kanal geçişlerinde kuzey yönünde boş ve güney yönünde dolu geçeceği, Konteyner Gemilerinin ise kuzey yönünde dolu, güney yönünde boş veya kısmen dolu geçeceği bilinmektedir.

Referanslar :

- 1) Principles of Naval Architecture. SNAME, Editor John P. Comstock. USA
- 2) Resistance and Propulsion of Ships. Sv. Aa. Harvald. John Wiley & Sons. USA

- 3) Resistance, Propulsion and Steering of Ships. Van Lammeren, L. Troost, G. Koning. The technical publishing company, Holland.
- 4) Gemi Formunun Statik ve Dinamik Esasları, cilt II (Gemi Direnci ve Sevki)
Kemal Kafalı, İTÜ Kütüphanesi, No: 887
- 5) Gemilerin Direnci ve Makine Gücü. R. Baykal, C. Dikili. İTÜ.