

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İSTANBUL BOĞAZI'NDA YEREL TRAFİĞİN
İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cemalettin ATASOY

Anabilim Dalı: Deniz Ulaştırma Mühendisliği

Programı: Deniz Ulaştırma Mühendisliği

Tez Danışmanı: Yrd.Doç.Dr. Cemil YURTÖREN

OCAK 2008

İSTANBUL BOĞAZI'NDA YEREL TRAFİĞİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Cemalettin ATASOY
512041014

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 24 Aralık 2007
Tezin Savunulduğu Tarih : 29 Ocak 2008

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Cemil YURTÖREN
Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Necmettin AKTEN (İ.Ü.)
Yrd. Doç. Dr. Münip BAŞ (İ.T.Ü.)

OCAK 2008

ÖNSÖZ

Bugün artık İstanbul Boğazı'nın jeopolitik önemi kuşkusuz herkesçe bilinmekte olup fiziki özellikleri, karmaşık ve kendine has akıntı sistemleri, keskin dönüşlere sahip olması, yoğun uğraksız ve yerel trafik nedenleriyle oldukça zor bir seyir alanı olması ve bununla beraber büyük nüfusa sahip bir şehri ortadan ikiye ayırması ile ulusal ve uluslararası öneme sahiptir.

Bu çalışmamdaki amacım bölgedeki yerel trafiği mümkün olduğu kadar detaylı inceleyerek Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı'nın hazırlamış olduğu yerel trafik rehberine ve halen yine denizcilik müsteşarlığı ile İTÜ Denizcilik Fakültesi tarafından hazırlanmakta olan Yerel Trafik Kullanıcıları eğitimine esas teşkil etmek ve bölgedeki mevcut sorunların çözümüne katkıda bulunmaktır.

Çalışmanın yapılmasında beni yönlendiren, göstermiş olduğu yakın ilgi ile desteğini hiç eksik etmeyen tez danışmanım Sn. Yrd.Doç.Dr. Cemil Yurtören'e teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca yine çalışmalarımnda birçok konuda yardımlarını esirgememiş olan Denizcilik Müsteşarlığı Seyir Güvenliği Daire Başkanı Sn. Okay Kılıç'a, İstanbul Bölge Müdürü Sn. Cemalettin Şevli'ye, İstanbul Liman Başkanı Sn. Ender Kurt'a, Yerel Trafikte sefer yapmakta olan İDO, Turyol, Dentur Avrasya, S.S. Beykoz, S.S. Mavi Marmara ve Prenstur firmaları yetkililerine, TBGTH İstanbul GTH Merkezi Müdürü Sn. Kpt. Tuncay Çehreli'ye, TDİ Kılavuz Kaptan Sn. Ali Cömert'e, Kpt. Yusuf Volkan Aydoğdu ve Kpt Emrah Bulut'a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Aralık, 2007

Cemalettin ATASOY

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vi
ÖZET	viii
SUMMARY	ix
1. GİRİŞ	1
2. BÖLGENİN ÖZELLİKLERİ	2
2.1. İstanbul Boğazı'nın Jeomorfolojik Yapısı ve Topografyası	2
2.2. İstanbul Boğazı Derinlikleri	2
2.3. İstanbul Boğazı'nda Adalar ve Banklar	2
2.4. İstanbul Boğazı'nın İklim Özellikleri	3
2.5. İstanbul Boğazı Yıllık Rüzgar Durumu	4
2.6. Sis ve Yağış	4
2.7. İstanbul Boğazı'nın Akıntı Sistemi	4
2.7.1. Yüzey Akıntısı	4
2.7.2. Dip Akıntısı	4
2.7.3. Counter (yerel) Akıntısı	5
2.7.4. Orkoz Akıntısı	6
3. İSTANBUL BOĞAZI'NDA SEYİR GÜVENLİĞİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	7
3.1. İstanbul Boğazı'nın Coğrafi Yapısının Seyre Etkisi	7
3.2. İstanbul Boğazı'nda Akıntının Seyre Etkisi	8
3.3. İstanbul Boğazı'nda Meteorolojik Olayların Seyre Etkisi	8
3.4. İstanbul Boğazı'nda Seyir Güvenliğini Etkileyen Diğer Faktörler	9
3.5. Trafik Yapısı	9
4. İSTANBUL BOĞAZI'NDA DENİZ TRAFİĞİ	10
4.1. İstanbul Boğazı'nda Kullanılan Deniz Trafik Modellerinin Tarihçesi	10
4.2. İstanbul Boğazı'nda Deniz Trafikğini Düzenleyen Ulusal Ve Uluslararası Kurallar	11
4.2.1. Montrö Sözleşmesi	11
4.2.2. COLREG (International Convention For Preventing Collision At Sea) ..13	
4.2.2.1. KURAL: 10	13
4.2.3. UNCLOS (Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi)	14
4.2.4. Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü	15
4.2.5. Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü Uygulama Talimatı	16
4.2.6. 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ve Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri Yönetmeliği	16
4.2.7. İstanbul Liman Tüzüğü	18

4.2.8. İstanbul Boğazı'nda Yerel Trafikini Etkileyen Diğer Ulusal Mevzuatlar	18
4.2.8.1. İstanbul Liman Başkanlığının Emir ve Talimatları	19
4.2.8.2. Gemilerin Gemi adamları İle Donatılmasına İlişkin Yönerge	19
4.2.8.3. Denizcilik Müsteşarlığı'nın Hat İzinleri	20
4.2.8.4. UKOME Kararları	21
4.3. İstanbul Boğazı'nda Deniz Trafikinin İncelenmesi	21
4.3.1. Uğraksız Trafik	21
4.3.2. Yerel Trafik	23
5. YEREL TRAFİĞİN İNCELENMESİ	24
5.1. Yerel Trafik'te Sefer Yapılan Firmalar	24
5.1.1. İDO (İstanbul Deniz Otobüsleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.)	24
5.1.2. Turyol (S.S. Turizm ve Yolcu Deniz Taşıyıcılar Kooperatifi)	25
5.1.3. Dentur Avrasya Grubu	26
5.1.4. S.S. Beykoz Deniz Dolmuş ve Tur.Hiz.Mot.Taş. Kooperatifi	27
5.1.5. S.S. Mavi Marmara Kooperatifi	27
5.1.6. Prenstur (S.S. Kartal Deniz Yolcu, Yük ve Tur.Taş.Mot.Taş.Koop.	28
5.2. Yerel Trafik'in Seyir Bölgeleri Açısından İncelenmesi	29
5.2.1. Seyir Bölgelerin Tarifi	29
5.2.2. Seyir Bölgelerinin İncelenmesi	32
5.2.2.1. C-1 Bölgesi İncelenmesi	32
5.2.2.2. C-2 Bölgesi İncelenmesi	35
5.2.2.3. C-3 Bölgesi İncelenmesi	38
5.2.2.4. Genel Durum	41
5.2.2.4.1. İskele Hareketlerine Göre Oranlamalar	43
5.2.2.4.2. Hat Hareketlerine Göre Oranlamalar	44
6. BÖLGEDEKİ RİSK ANALİZİ	45
6.1. Risk Haritasının Oluşturulması	45
6.2. Bölgede Meydana Gelen Yerel Trafik Kaynaklı Bazı Kazaların İncelenmesi	51
7. ROTALANDIRMA ÇALIŞMALARI	55
7.1. Güncel Kullanılan Rotalar	55
7.2. Önerilen Rotalar	56
7.2.1. Rotaların Risk Analizine Göre İncelenmesi	56
7.2.2. Rotaların Ulusal ve Uluslararası Kurallara Göre İncelenmesi	59
7.2.3. Rotaların Doğal Çevre Güvenliğine Göre İncelenmesi	60
7.2.4. Rotaların Sübjektif Hükümlere Göre İncelenmesi	67
7. SONUÇLAR	70
KAYNAKLAR	116
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	121

TABLO LİSTESİ

	SayfaNo
Tablo 5.1 Bölgelere göre sefer yapılan hatlar	31
Tablo 5.2 Yapılan seferler	32
Tablo 5.3 Hat yoğunlukları	33
Tablo 5.4 İskele yoğunlukları	34
Tablo 5.5 Yapılan seferler	35
Tablo 5.6 Hat yoğunlukları	36
Tablo 5.7 İskele yoğunlukları	37
Tablo 5.8 Yapılan seferler	38
Tablo 5.9 Hat yoğunlukları	39
Tablo 5.10 İskele yoğunlukları	40
Tablo 5.11 Tüm bölgelerdeki hat yoğunluğu	41
Tablo 5.12 İskele Hareketlerinin Oranlamaları.....	43
Tablo 5.13 Hat Hareketlerinin Oranlamaları.....	44
Tablo 6.1 Simülatör uygulamaları sonucu elde edilen ortalama risk oranı .	48
Tablo 6.2 Kaza bilgileri	51
Tablo 6.3 Kazaların incelenmesi	52
Tablo 6.4 Kazaların incelenmesi	52
Tablo 6.5 Bölgelere göre inceleme	53
Tablo 6.6 Türlerine göre inceleme	53
Tablo 6.7 Sebeplere göre inceleme	54

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1.1 : Akıntı haritası	6
Şekil 1.2 : Akıntı haritası	6
Şekil 1.3 : Akıntı haritası	6
Şekil 4.1 : İstanbul Boğazı'ndan yıllık geçiş toplamı	21
Şekil 4.2 : İstanbul Boğazı'ndan yıllık tehlikeli gemi geçişleri	22
Şekil 4.3 : Tehlikeli geçişlerin yıllık geçişlere oranı	22
Şekil 5.1 : C-1 Bölgesi	29
Şekil 5.2 : C-2 Bölgesi	30
Şekil 5.3 : C-3 Bölgesi	30
Şekil 5.4 : Hat yoğunlukları	34
Şekil 5.5 : İskele yoğunlukları	34
Şekil 5.6 : Hat yoğunlukları	37
Şekil 5.7 : İskele yoğunlukları	37
Şekil 5.8 : Hat yoğunlukları	39
Şekil 5.9 : İskele yoğunlukları	40
Şekil 5.10 : Bölgelerin yoğunlukları	42
Şekil 5.11 : Bölgelerin yoğunlukları	42
Şekil 6.1 : Simülatör uygulamalarında gidilen rotaları gösterir grafik ..	46
Şekil 6.2 : Simülatör uygulamalarından elde edilen ortalama risk oranı	47
Şekil 6.3 : Ortalama risk değerleri	49
Şekil 6.4 : Riskli bölgeleri gösterir grafik (azaltılmış trafikte)	49
Şekil 6.5 : Riskli bölgeleri gösterir grafik (yoğun trafikte)	50
Şekil 6.6 : Bölgelere göre inceleme	53
Şekil 6.7 : Türlerine göre inceleme	53
Şekil 6.8 : Sebeplere göre inceleme	54
Şekil 7.1 : C-1 Bölgesinde Güncel Kullanılan Rotaları Gösteren Harita	56
Şekil 7.2 : Yoğun trafikte risk haritası	58
Şekil 7.3 : C-1 Bölgesinde Ulusal / Uluslararası Kurallara Göre Kullanılan Rotaları Gösteren Harita	60
Şekil 7.4 : İstanbul Boğazı Güney Bölgesinde akıntı haritası	61
Şekil 7.5 : Anket sonuçları (akıntı)	62
Şekil 7.6 : Anket sonuçları karşılaştırma (akıntı)	62
Şekil 7.7 : Anket sonuçları (rüzgar)	63
Şekil 7.8 : Anket sonuçları karşılaştırma (rüzgar)	63
Şekil 7.9 : Anket sonuçları (sis)	64
Şekil 7.10 : Anket sonuçları karşılaştırma (sis)	64
Şekil 7.11 : Anket sonuçları (yağış)	65
Şekil 7.12 : Anket sonuçları karşılaştırma (yağış)	65
Şekil 7.13 : Anket sonuçları (gece)	66
Şekil 7.14 : Anket sonuçları karşılaştırma (gece)	66
Şekil 7.15 : En yoğun zaman dilimleri	68

Şekil 7.16	: Karşılaşma sıklığı (form 1'e göre)	68
Şekil 7.17	: Karşılaşma sıklığı (form 1'e göre)	68
Şekil 7.18	: Karşılaşma sıklığı	69
Şekil 7.17	: Önemli yerel trafik sorunları	69

İSTANBUL BOĞAZI'NDA YEREL TRAFİĞİN İNCELENMESİ

ÖZET

Günümüzde İstanbul Boğazı olarak adlandırdığımız su yolu, Karadeniz'e kıyıdaş ülkelerin dünyaya deniz ticareti yoluyla tek ulaşım yolu olduğundan jeopolitik bir öneme sahip olması, 10 milyonun üzerinde bir nüfusa sahip metropolitan bir şehrin ortasından geçerek iki yakaya ayırması, benzer seyir alanları arasında en dar genişliğe sahip olması, keskin dönüşleri, sıklıkları ve kendine has akıntı sistemleriyle seyir açısından oldukça zorluklara sahip olması nedenleriyle kritik bir öneme sahiptir .

Bu bölgede her yıl artmakta olan uğraksız trafik yoğunluğu ile beraber dünyanın en kalabalık şehirlerinden biri olan İstanbul'un her iki yakasına da iş, yerleşim ve turistik amaçlarla oldukça yoğun bir yerel trafik hareketi söz konusudur.

Bu çalışmada İstanbul Boğazı'ndaki yerel trafik yoğunluğu üzerinde incelemeler yapılmış olup çeşitli parametreler göz önünde bulundurularak tehlikelerin belirlenmesine çalışılmıştır. Bunun için, kaza analizleri, anket çalışmaları yapılmış, geçmişte yapılan ilgili çalışmalar incelenmiş ve yerel trafiğin seyir emniyeti açısından bakıldığında tekrar rotalandırılması ve alınacak tedbirler ile ilgili sonuçlara ulaşılmıştır. Tez sonuçları Denizcilik Müsteşarlığı tarafından hazırlanan Yerel Trafik Rehberine esas teşkil etmiştir.

INVESTIGATION OF LOCAL TRAFFIC IN İSTANBUL STRAIT

SUMMARY

Today, the water way we call as Istanbul Strait, has a critic importance due to having a geopolitic importance for being the only way for Black Sea coasted countries to make maritime trading to worldwide, dividing a metropolitan city having a population more than 10 million into two side from the middle, having a narrowest width between similar navigation areas, having difficulties for navigation due to sharp turns, shallowness and its own special currents.

In this area, together with the increasing of transit traffic every year and the local traffic to both side of the Istanbul, which is one of the biggest populations of the world, due to working, living and touristic voyages is considerable.

In this study, researching of local traffic intensity have been done and tried to determine the risks considering some parameters in Istanbul Strait. For this case, marine casualty analyses and questionnaires have been done, the studies prepared in the past have been searched and in the view of safe navigation for local traffic, the solutions have been met regarding re-routing and precautions to be taken. The results of the thesis have been a base for Local Traffic Guidebook prepared by Undersecretariat for Maritime Affairs.

1. GİRİŞ

Bugün halen 10 milyonun üzerinde insanın yaşadığı metropol bir kent olan İstanbul şehrinin ortasından geçen ve Asya ile Avrupa kıtalarının fiziki sınırını belirleyen, Kafkas ve Karadeniz kıyısı ülkelerin dış dünyaya açılan tek kapı olarak ta belirtebileceğimiz su yolu olan İstanbul Boğazı, tarihi, coğrafi, stratejik ve jeopolitik olarak çok büyük bir öneme sahip olmakla beraber her an deniz trafiğinden kaynaklanabilecek büyük risklerle karşı karşıyadır.

Halen yürürlükte olan ve İstanbul Boğazı'nda deniz trafik rejimini belirleyen en önemli uluslararası sözleşme olan Montrö sözleşmesinin imzalandığı yıllarda yaklaşık 4500 civarında olan uğraksız trafik, son 3 yılda 50,000'in üzerine çıkmıştır. Ayrıca boğazın her iki tarafında iş ve oturma olması nedeniyle yaklaşık 2,500 civarında yerel trafik hareketi olmaktadır.

Uğraksız ve yerel trafik özellikle boğazın güney bölgesinde ciddi bir risk oluşturmaktadır. Karmaşık ve zor trafik yapısı nedeniyle her an deniz, kıyı, çevre kirliliği hatta insan ölümü ile sonuçlanabilecek kaza tehlikesinin mevcut olduğu İstanbul Boğazı'nda oluşabilecek ciddi riskler mevcuttur. Her ne kadar ulusal ve uluslararası mevzuat trafik için düzenlemeler getirmiş olsa da bu bölgedeki yoğunluk mercek altına alınması gerekmektedir.

Bu çalışmadaki amaç yerel trafiğin düzenlenmesi için ilk aşamada göze çarpan sorunların çözümüne ışık tutmak için temel araştırma yapmaktır.

2. BÖLGENİN ÖZELLİKLERİ

2.1 İstanbul Boğazı'nın Jeomorfolojik Yapısı ve Topografyası

İstanbul Boğazı'nın uzunluğu; orta hattan ölçüldüğünde ortalama 17 deniz milidir. Kıyılardaki uzunluk, Anadolu tarafında 19 deniz mili, Trakya tarafında ise daha kıvrımlı yapısından dolayı 30 deniz mili kadardır. Boğazın genişliği en dar yeri olan Aşiyan-Kandilli arasında 698 metre, en geniş yeri olan Büyükdere'de ise yaklaşık 3500 metredir[1].

2.2 İstanbul Boğazı Derinlikleri

İstanbul Boğazı'nın ortalama derinliği 30-60 m civarında olup en derin yeri Kandilli açıklığında 110 m'dir. Derinlik güneyden kuzeye doğru artmaktadır. Bir başka unsur ise derinliklerin sahil kısımlarında azalmasına rağmen birçok yerde tam kıyıda 10 m'nin üzerinde olması nedeniyle gemilerin herhangi bir arıza durumunda karaya oturmadan evlerin içlerine girebilmesi durumudur[1].

2.3 İstanbul Boğazı'nda Adalar ve Banklar

İstanbul Boğazı'nın güney girişine yakın bölgede Salacak Mevkiinin 250 metre kadar açıklığında bir ada olan Kızkulesi vardır. Adanın etrafı kaya ve bankla çevrilidir, bank adanın doğusundaki sahile bir sıklık ile bağlantılıdır.

Kuzeye doğru ikinci ada Defterdar Burnu'nun 880 metre kuzeyinde bulunan Kuruçeşme Feneridir. Kuruçeşme Mevkiinin açıklığında ise Kuruçeşme Bankları ve bunların üzerinde Kuruçeşme Adası bulunur. Bankların üzerindeki su derinliği 10 metreden azdır, uzunluğu 400 metre, genişliği 120 metredir.

Diğer bir ada, Bebek Koyu'nun merkezinde bulunan ve üzerinde Bebek Feneri'nin bulunduğu adadır. Bebek Bankı'nın ortalama uzunluğu 450 metre, genişliği ise 120 metredir. Bankın üzerindeki su derinliği 10 metre ile 2.7 metre arasında değişir. Adanın kıyıdan olan mesafesi 165 metredir.

Rumelikavağı açığında, yaklaşık 180 metre uzunluğu ve 120 metre genişliği olan Dikilikaya Bankları'nın üzerinde Dikilikaya adası bulunur.

Boğaz'da Kuruçeşme, Dimi, Bebek ve Dikilikaya Banklarından başka, üzerlerinde ada veya adacık şeklinde yapıların bulunması sebebiyle "adalar" başlığı altında yer verilen ve özellikle büyük gemiler için tehlike oluşturan başka banklar da bulunmaktadır

Sarayburnu Banklarının, üzerindeki su derinliği 1-10 metre arasında değişmektedir. Ortaköy Bankı, Ortaköy Burnu'nun 80 metre açığına kadar uzanır. Yeniköy Bankı, diğer adıyla Koybaşı Sığılığı, İstinye Burnu ile Yeniköy Burnu boyunca uzanır. Yeniköy Burnu'ndan sonra kuzeybatıya doğru 350 metre kadar devam eder. Kıyıdan uzaklığı 100-250 metre arasında değişmektedir. Büyüklüman Bankı, Karataş Burnu'ndan Garipçe Burnu'na doğru yay gibi kıvrılarak uzanır. Kıyıdan 250 metre mesafede bankın üstündeki su derinliği 3-5 metre arasında değişir.

Anadolu yakası kıyılarında güneyden kuzeye doğru ilk bank, Kızkulesi Bankı'dır. Daha yukarıda Göksu ya da Anadoluhisarı Bankı bulunur. Macar Bankı, Macar Burnu'nun kuzeydoğusuna doğru 400 metre mesafede, 270 metre uzunluk ve 120 metre genişlikte, üzerindeki su derinliği yaklaşık 3.7-1.5 metre olan bir banktır. Bunların yanısıra, Poyrazköy'ün 700 metre açığına kadar uzanan Poyraz Bankı, İncirköy'ün 480 metre açığına kadar uzanan İncirköy Bankı, Paşabahçe'nin 190 metre açığına kadar uzanan Paşabahçe Bankı, Baltalimanı deresinin yaklaşık 140 metre açığına kadar uzanan Baltalimanı Bankı ve Mezar Burnu'nun yaklaşık 120 metre açığına kadar uzanan Sarıyer Bankı bulunmaktadır[1].

2.4 İstanbul Boğazı'nın İklim Özellikleri

Hakim iklim tipi Akdeniz iklimidir. Yazları kurak ve tropikal hava kütlelerinin egemenliği dolayısıyla sıcaktır. Ancak, kuraklık Türkiye'nin güneyinde ve batısında olduğu kadar şiddetli değildir. Süresi o bölgelere nazaran daha kısadır. Kışlar ılıman ve soğuktur. Hatta poler hava kütlelerine bağlı olarak buzlu ve karlı günler görülebilir.

Sirkülasyon bakımından çok hareketli bir sahadır. Burada hakim hava hareketi, kuzeydoğu-güneybatı doğrultusundadır. İstanbul Boğazı eksenini boyunca ve ona paralel olarak meydana gelmektedir. Sirkülasyon en büyük şiddete, Boğaz eksenini

boyunca erişir. Ayrıca topografya, sirkülasyonu yön ve şiddet bakımından etkilemekte ve vadilere doğru bazı sapmalar meydana gelmektedir[1].

2.5 İstanbul Boğazı Yıllık Rüzgar Durumu

İstanbul Boğazı'nda fırtınalar daha çok Ocak ayında görülmektedir. Eylül başından itibaren fırtınaların sayısında da artış başlar. Fırtınaların Boğazdaki su hareketi, akıntılar ve seyir büyük etkisi vardır[1].

2.6 Sis ve Yağış

Yağışlar da Boğaz'da seyri etkileyebilmektedir. Örneğin, yoğun kar yağışında görüş azalacağından seyir güvenliği olumsuz etkilenmektedir. Sis, en çok Mart ayında görülür. Yaz aylarında ise seyrekir. En iyi görüş, Kasım, Aralık ve Ocak aylarında akşam saatlerinde, diğer aylarda ise öğle saatlerinde olmaktadır.

Kandilli Rasathanesi denizden 114 metre yüksekte olduğu için bazen alçak seviyede oluşan sislerin kayıt dışı kalma ihtimali vardır[1].

2.7 İstanbul Boğazı'nın Akıntı Sistemi

İstanbul boğazında görülen akıntıları aşağıdaki 4 madde şeklinde sıralayabiliriz.

- Yüzey Akıntısı
- Dip Akıntısı
- Counter (Yerel) Akıntılar
- Orkoz Akıntısı
- Yüzey Akıntısı : Karadeniz, su seviyesi olarak Marmara'dan 40 santimetre daha yüksektir. İşte Karadeniz'den Marmara'ya doğru olan yüzey akıntısının ana sebebi de bu yükseklik farklılığıdır. Daha yüksek seviyede olan Karadeniz'in suları, seviyesi daha alçak olan Marmara'ya doğru "akmaktadır". Buna "boşalma akıntısı" da denilebilir. Bu akıntı, Boğaz'ın orta kesimlerinde daha fazladır, özellikle Kandilli noktasından Güney'e doğru gidildikçe artar.
- Dip Akıntısı : Yüzey akıntısına ters yönde yani Marmara'dan Karadeniz'e doğru akan bu akıntının nedeni ise tuzluluk oranının farkındandır. Karadeniz'in tuzluluk oranı, sürekli tatlı su ile beslenmesi

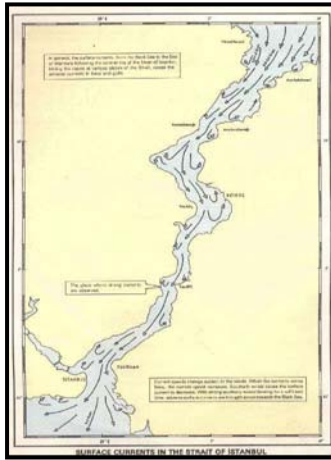
ve tuzlu suyun da kısmen yüzey akıntısı ile taşınması nedeniyle, düşüktür. Marmara Denizi, Karadeniz'den yaklaşık olarak iki kat daha tuzludur. Bu aynı zamanda Karadeniz sularının özgül ağırlığının Marmara sularından daha az olduğu anlamına gelmektedir. İki denizin suları arasındaki tuzluluk durumundan dolayı olan bu yoğunluk farkı, 15 metre derinlikten itibaren başlayan ve derinliğin elverdiği ölçüde 45 m'ye kadar etkili olabilen dip akıntısının da nedenidir.

- Counter (Yerel) Akıntılar : Boğaz'da bir de ana akıntıya karşı duran koyların veya burunların kıvrımlarına giren suların sahilin kıvrımlarını takip ederek ters yönde kıyıdan ilerlemesi ile oluşan "anaforlar" veya diğer tabiriyle "aynalar" vardır. Anaforların şiddeti de ana akıntının günlük şiddet değişimine paralel olarak değişir. Örneğin, Galata ile Defterdar Burnu arasındaki ters akıntı, öğleden sonra daha kuvvetli akarken, akşam geç vakitlerde hızı azalır. Ortaköy'ün güneybatı sahili yakınında ters akıntının hızı ortalama 0.5 mil'in üzerindedir. Ters akıntı Defterdar Burnu ile Akıntı Burnu arasında zaman zaman sahile yakın yerlerde kuvvetlenir. Akıntı Burnu'nun güneyinde doğuya dönerek ana akıntıya karışır. Akıntının yönü, kuvveti ve benzeri şeyler hava şartlarındaki değişimler ve bilhassa rüzgar ile doğrudan ilgilidir ve bunlara bağlı olarak büyük değişimlere uğrayabilir. Kible ve lodos rüzgarlarında normal şekline nazaran, anafor akıntısının eni 1 gominadan biraz fazla olmak üzere daralır. Güney yönlü rüzgarlar çok kuvvetli olduğunda, Boğazdaki ana akıntı da tüm Boğazı kaplayarak kuzeye yönelir Üsküdar'ın kuzey koyundaki ters akıntı, dar bir şerit olarak kuzeydoğu yönünde akar. Bu akıntı lodos rüzgarlarında Boğaz'ın ortalarına kadar ilerler. Beylerbeyi'nin kuzeydoğusundaki koyda, Anadoluhisarı'nda, Vaniköy'deki küçük koyda, Bebek Koyu'nda ve İstinye Koyu'nun dış kısmında kısa birer ters akıntı sirkülasyonu vardır.

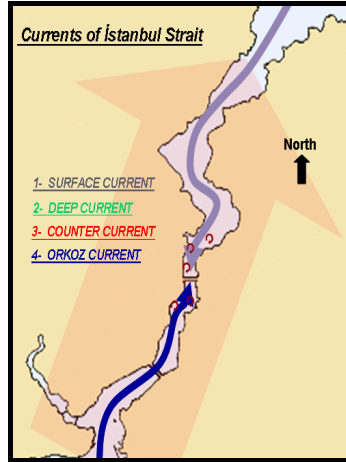
Büyükdere Koyunda, 0,5 mil hızında bir ters akıntı sahili takip ederek poyraz yönünde Mesar Burnu'na kadar çıkar. Bununla birlikte, Mesar Burnu'nun kuzeydoğu tarafında bir başka girdap oluşur ve Tellitabya Burnu'na kadar uzanır. Büyük Liman'da, Garipçe Burnu ile Rumeli Burnu arasındaki koylarda da kuzey yönlü küçük ters akıntılar vardır.

İncir Limanı ve Beykoz Limanı'nın da içinde bulunduğu büyük koyda ve Selvi Burnu'nun güneydoğusuna doğru olan koyda, büyük bir anafor vardır. Bu büyük anafor, koyun geniş kısımlarında kıyıdan açığa doğru 4 gomina kadar uzanır. Akıntının hızı 0,5 milden fazla olup, İncir Limanı'ndan itibaren sahil boyunca sürer. Güneyden çok sert rüzgar eserek deniz seviyesini yükselttikten sonra aniden kesilip, yerini kuzeyden gelen sert rüzgara bırakırsa, Beykoz ve İncir Limanı'nda çok kuvvetli anafor meydana getirir. Fil Burnu'nun ayırdığı iki küçük anafor vardır. Birisi Keçilik Koyu'nda, diğeri Poyraz Burnu'nun güney tarafındaki koydadır. Ayrıca Umuryeri Limanı'nda güneye doğru bir anafor bulunmaktadır. Bunlara ilave olarak, Umurbanklarının doğusuna doğru, Çalılık Tepe'ye yakın ve Selvi Burnu'na doğru akan bir ters akıntı vardır.

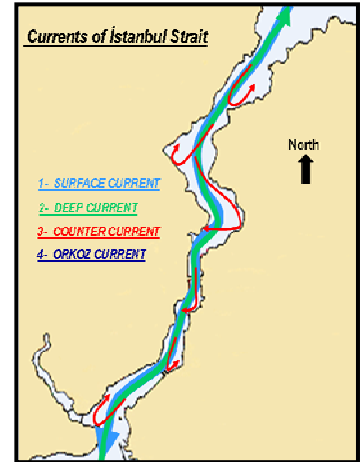
- Orkoz Akıntısı : Güney rüzgarları ve özellikle Lodos, zaman zaman etkili olur ve hepimiz biliriz, İstanbul'da şehir hattı gemilerinin bile seferlerinin iptal edilmesine neden olacak kadar kuvvetli lodos rüzgarları eser. Bu rüzgarlar, Marmara'nın sularını kuzeye doğru yığar ve su seviyesini İstanbul Boğazı'nın güney girişinde yarım metre kadar yükseltebilirler. Bu durumda Boğaz'ın akıntı rejimi de değişir; yüzeyde "orkoz" adı verilen ters akıntı oluşur. Bu akıntının da zaman zaman kuzey akıntısı hızına ulaştığı olmaktadır. Yani 6-7 knots hıza kadar orkoz akıntısı çıkabilmektedir[2].



Şekil 1.1 : Akıntı Haritası [3]



Şekil 1.2 : Akıntı Haritası [3]



Şekil 1.3 : Akıntı Haritası [3]

3. İSTANBUL BOĞAZI'NDA SEYİR GÜVENLİĞİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

İstanbul Boğazı; karmaşık ve zor doğal yapısı, meteorolojik ve oşinografik şartları, 80 dereceyi bulabilen keskin dönüşleri ile yaklaşık 12 rota değişikliği gerektiren, uğraksız ve yerel trafiğin iç içe ve yoğun olduğu, yer yer 6-7 knot hıza sahip akıntıların mevcut olduğu dünyanın en zor seyir yapılan suyollarından biridir.

İstanbul Boğazı'nda meydana gelen kazaları incelediğimizde genel olarak insan hataları, teknik arızalar ve İstanbul boğazının doğal koşullarının neden olduğu açıkça görülmektedir.

İnsan hataları; gemi personeli veya gemi haricindeki hizmet personelinin yetenek, bilgi veya dikkat eksikliğinden kaynaklanan hatalar,

Teknik arızalar; gemi makine veya makineleri, seyir cihazları, dümen veya çevredeki seyir cihazlarının arızaları olarak sayılabilir.

Bunların dışında ise İstanbul Boğazı'nın doğal koşullarının (coğrafi yapısı, akıntıları, meteorolojik şartları, yerel ve uğraksız trafiğin etkisi vb.) seyir güvenliği açısından zorluğunu da sayabiliriz[1].

3.1 İstanbul Boğazı'nın Coğrafi Yapısının Seyre Etkisi

İstanbul Boğazı kanal genişliği açısından dünyanın en dar suyollarından biridir. İstanbul Boğazı'nda kuzey-güney doğrultusunda ya da tersi yönde seyir yapan bir gemi, en az 12 kez rota değiştirmek zorundadır. Bu dönüşlerden, özellikle, 45° nin üzerinde rota değişikliği gerektiren Kandilli Burnu ile Yeniköy Burnu, gemilerin dönüş sırasında arka taraflarını görmelerini engellemektedir. Ayrıca, özellikle boylu gemilerin baş ve kıçlarının akıntıdan aynı anda farklı yönde etkilenmeleri, bu

gemilerin savrulmalarına yol açmaktadır. Özellikle Kandilli'de boylu gemiler için bir başka sorun da yan yana geçiş durumunda yeterli alan bulunmamasıdır[1].

3.2 İstanbul Boğazı'nda Akıntının Seyre Etkisi

İstanbul Boğazı'nda üst akıntılar, orkoz ve kuvvetli rüzgarın oluşturduğu akıntılar hariç, genel olarak kuzeyden güneye doğrudur.

Kuzeyden gelen gemi Marmara'ya çıkana kadar arkadan gelen akıntının etkisi altında kalır. Dönüş noktalarında ise kıvrımların keskinliğine bağlı olarak geminin başı ve kıçı aynı anda farklı kuvvet ve yöndeki akıntının etkisi altında kalacaktır. Akıntı ile geminin aynı yönde gitmesi nedeniyle geminin hızı artacağı için karaya oturma veya karşı şeride geçerek gelen bir gemi ile çatışma tehlikesi daha fazladır. Ayrıca kıçtan veya kık omuzluktan gelen akıntının etkisi altında kalan gemiler burunları dönerken daha hızlı giderek ve daha fazla dümen açısı ile dönerek akıntıyı yenmeye çalışırlar. Bu manevra ile ister istemez trafiğin karşı şeridine savrulurlar.

İstanbul Boğazı'nda meydana gelen kazalar incelendiğinde çoğunlukla Karadeniz'den Marmara'ya gelen gemilerin kazaya uğradıkları görülür. Bu olaylarda akıntının etkisi oldukça fazladır. Güneye doğru inen gemilerin kuzeye çıkan gemilerden daha sıklıkla kaza yapmaları akıntının etkisini ortaya koymaktadır[1].

3.3 İstanbul Boğazı'nda Meteorolojik Olayların Seyre Etkisi

İstanbul Boğazı'nda meteorolojik olaylardaki değişimler seyir güvenliğini üç şekilde etkilemektedir;

Yağış ve özellikle sis nedeniyle görüşün azalması, rüzgar kuvvetinin artması nedeniyle rüzgarın doğrudan gemiler üzerine etkisi, ve kuvvetli rüzgarın akıntı yönünü ve hızını değiştirmesi.

Boğaz'da meydana gelmiş deniz kazalarının kayıtları incelendiğinde, birçok kazanın sis, kar veya yağmur nedeniyle görüş uzaklığının yarım mil ve altına düştüğü zamanlarda meydana geldiği görülmektedir[1].

3.4 İstanbul Boğazı'nda Seyir Güvenliğini Etkileyen Diğer Faktörler

İstanbul Boğazı'nın coğrafi yapısının yanı sıra, asma köprüler ve enerji nakil hatları gibi bazı yapılar da seyri etkilemektedir.

İstanbul Boğazı'nda, "Boğaz Köprüsü" ve "Fatih Sultan Mehmet Köprüsü" olmak üzere iki asma köprü bulunmaktadır.

Enerji nakil hatlarının bir tanesi Bebek-Kandilli arasında, diğeri Rumelikavağı-Anadolukavağı arasındadır. Bu hatlar vasıtasıyla Boğaz'ın iki yakası arasında yüksek gerilim iletimi yapılmaktadır. Enerji nakil hatları, gemilerin radarlarında, tam pruvada bir başka gemi varmış gibi "yalancı eko" oluşmasına neden olabilirler[1].

3.5 Trafik Yapısı

İstanbul Boğazı'nda seyri en çok etkileyen durum ise deniz trafiğinin yapısıdır. Bu konu aşağıda detaylı biçimde incelenecektir.

4. İSTANBUL BOĞAZI'NDA DENİZ TRAFİĞİ

Kuşkusuz İstanbul Boğazı denildiğinde akla ilk olarak gelebilecek ibarelerden biri de deniz trafiğidir. Yukarıda belirtilen İstanbul Boğazı'nda seyri güçleştiren olaylara bir de deniz trafiği eklendiğinde ciddi riskler meydana gelmektedir. Bu nedenle İstanbul Boğazı'ndaki trafik yoğunluğundan kaynaklanan riskleri azaltmak, seyir, can, mal ve çerce güvenliğini sağlamak amacıyla bir çok ulusal ve uluslararası kurallar mevcuttur.

4.1 İstanbul Boğazı'nda Kullanılan Deniz Trafik Modellerinin Tarihçesi

1965-1982 arasında	İskele Seyir Sistemi	
1982-1994 arasında	Dar kanallarda Seyir Sistemi (Sancak Seyir Sistemi)	(Colreg 9)
1994 sonrası	Trafik Ayrım Düzeni (TSS)	(Colreg 10)

4.2 İstanbul Boğazı'nda Deniz Trafiğini Düzenleyen Ulusal Ve Uluslararası Kurallar

Bir devletin, kendi karasuları üzerindeki egemenlik hakkı Uluslararası Hukukun ana ilkelerindendir ve önemli uluslararası sözleşmelerde belirtilmiştir. Karasuları, kıyı devleti ülkesinin parçasıdır ve kendi karasuları üzerinde kolluk, yönetim ve yargı yetkilerine sahiptir ancak bu yetkiler belirtilen egemenliğin uluslararası hukukta sıkça kullanılmış olan “masum geçiş” başka bir ifadeyle “zararsız geçiş” ilkesiyle de sınırlıdır.

Masum geçişin tanımı UNCLOS yani “Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi”nde Kısım II Bölüm 3'te yer alan “Karasularından Zararsız Geçiş” başlığı altında Madde 17'de “İşbu Sözleşme hükümleri saklı kalmak üzere, sahili

bulunsun veya bulunmasın, bütün devletlerin gemileri, karasularından zararsız geçiş hakkından yararlanırlar” şeklinde ifade edilmiştir.

Yani kıyı devletinin yukarıda bahsedilen karasuları üzerinde kolluk, yönetim ve yargı yetkilere sahip olmasına karşın masum geçiş halinde sınırlanmış olan yetkileri yine Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi’nde yer alan aşağıdaki maddelerde belirtilmiştir.

- Kıyı devleti karasularında egemendir.
- Kıyı devleti masum geçiş yapan gemiye, geçiş masum olduğu sürece katlanmakla yükümlüdür.
- Kıyı devleti, güvenlik, denizaltı kablolarının korunması, canlı kaynakların korunması, balıkçılık gibi nedenlerle masum geçiş yapacak gemilerin uyması gereken kurallar koyabilir. (Masum geçişi düzenleme yetkisi)
- Kıyı devleti masum geçişi erteleyebilir[3].

İstanbul Boğazı’nda deniz trafiğini düzenleyen ulusal ve uluslararası kurallara değinmek gerekirse;

4.2.1 Montrö Sözleşmesi

Türk Boğazları’nda deniz trafiğini düzenleyen en önemli sözleşme olan Montrö Sözleşmesi, 20 Temmuz 1936 tarihinde İsviçre’nin Montreux şehrinde Fransa, Yunanistan, İngiltere, Yugoslavya, Japonya, Romanya, Bulgaristan, SSCB ve Türkiye tarafından imzalanmıştır ve ulusal mevzuatımıza 31 Temmuz 1936’da 3056 sayılı yasa ile TBMM tarafından onaylanarak geçmiştir. İtalya ise bu sözleşmeye Mayıs 1938 yılında imza atmıştır. Sözleşme 20 yıllık bir dönem için imzalanmıştır. Sözleşmeye taraf devletlerin şimdiye kadar hiçbirisi tarafından feshedilmemiş olması nedeniyle halen yürürlükte bulunmaktadır.

Elbetteki bu sözleşme politik açıdan Boğazlar komisyonu ülkemize bırakılıp Türk Askerlerinin konuşlandırılması, askeri ve sivil gemilerle ilgili bir takım kurallar, Karadeniz’de sahildar devletler haricinde askeri yığılmanın kısıtlamaları , fener ve sağlık harçları ile ilgili gelirler nedeniyle ülkemiz menfaati açısından çok önemli bir sözleşme olmasıyla beraber yapılan çalışmada sözleşmenin trafik rejimi açısından incelenmiştir.

Bu sözleşme kendine has, hukuk dilinde de “sui generis” diye tanımlanan yani benzeri bulunmayan bir sözleşmedir. Yani Türk boğazlarındaki geçiş düzeni hukuki açıdan diğer hiçbir boğaza benzemeyen bir düzene sahiptir[4].

Toplam 29 maddeden oluşan sözleşmenin 2. maddeden 7. madde dahil olmak üzere olan Kısım 1. ticaret gemilerinin geçişini , 8. madde ve 22. madde dahil olmak üzere olan Kısım 2. savaş gemilerinin geçişini, 23. madde Kısım 3. olarak uçakların geçişini, 24 ve 25. maddelerden oluşan Kısım 4 genel hükümleri ve 26. maddeden son madde olan 29. madde dahil Kısım 5 ise son hükümleri belirtir. Ayrıca sözleşmenin 4 adet eki ve bir protokolü mevcuttur.

Bu sözleşme ile İstanbul Boğazı’nda deniz trafiğini etkileyen unsur ise zararsız geçiş diye tabir edilen geçiş rejimidir. Yapılan çalışmamızı etkileyen en önemli maddesi ise Madde 2 de belirtilen uğraksız geçişin 3. maddede belirtilen sağlık denetimleri haricinde herhangi bir formalite olmaksızın boğazlardan geliş-geçişlerde tam ulaşım özgürlüğünden faydalanacak olmasıdır. Tabii bu geçiş “sahildar devletin barışına, düzenine veya güvenliğine zarar vermedikçe zararsızdır” ifadesi ve zararsız geçişi bozan haller yine uluslararası sözleşmelerde belirtilmiştir.

Bu sözleşme bunun dışında seyir ile ilgili trafiği etkileyen başka herhangi bir maddeden bahsetmemektedir. Dolayısıyla bölgedeki trafik yapısını incelerken öncelikli olarak uğraksız gemilerin varlığını ve geçiş üstünlüğünü göz önünde bulundurmamız gerekmektedir[4].

4.2.2 COLREG (International Convention For Preventing Collision At Sea)

20 Ekim 1972 yılında imzalanan ve 15 Temmuz 1977’de yürürlüğe giren Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) sözleşmesi olan “Uluslararası Denizde Çatışmayı Önlemek Konvansiyonu” Ulusal Mevzuatımıza da 12 Aralık 1977 tarih ve 7/14561 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile 10 Haziran 1946 tarih ve 4922 sayılı “Denizde Can ve Mal Koruma Hakkında Kanun”’a dayanak olarak çıkmış ve 29 Nisan 1978 tarih ve 16275 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Adından da anlaşılacağı gibi denizde gemilerin çatışmasını engellemek üzere hazırlanmış olan bu sözleşme, normal seyir kurallarının yanında bizi ilgilendiren 9’ncu kuralı olan dar kanallarda seyir ile ilgili hükümler ve 10’ncu kuralı olan Trafik Ayırım Düzeni (TSS) İstanbul Boğazı’nda seyri düzenini belirleyen kurallardır. 1982-1994 yılları arasında Colreg 9 yani dar kanallarda seyir sistemi kullanılmışken 1994’ten günümüze Trafik Ayırım Düzeni (TSS) kullanılmaktadır.

Uğraksız sefer yapan tekneler için Kural 10 (b) bendinin (i),(ii) ve (iii) alt bendlerinde belirtilen aşağıdaki kurallar ile yerel trafikte sefer yapan tekneler için yine aynı kuralın (c) bendinde ifade edilen aşağıdaki kurallar bu sözleşmede yerel trafiği etkileyen en önemli kurallardır. Bu kural;

4.2.2.1 KURAL: 10

Trafik Ayırım Düzenleri

(b) (Değişik: 20.9.1984 - 84/8541 K.) Trafik ayırım düzenlerini kullanan bir tekne:

- (i) Uygun trafik şeridinde, o şeridin genel trafik akımı yönünde ilerleyecektir.
- (ii) Uygulanabildiği kadar trafik ayırım hattı veya ayırım bölgesinden açık bulunacaktır.

(iii) Normal olarak, şeridin bitiminde trafik şeridine girecek veya çıkacaktır. Fakat her iki taraftan girer veya çıkarken genel trafik akım yönüne, uygulanabildiği kadar, küçük bir açı ile girip çıkacaktır.

(c) Bir tekne mümkün olduğu kadar, trafik şeritlerinde karşıdan karşıya geçmekten kaçınacaktır. Fakat böyle bir geçiş zorunluluğunda olduğu zaman, geçişi uygulayabileceği kadar genel trafik akımı yönüne dik açığa en yakın bir açı ile yapacaktır.

Özellikle rotalandırma çalışmalarında, uğraksız gemilerin geçişlerinde yaşanan sıkıntıların minimize edilmesi için, yukarıda bahsedilen kuralın (c) bendinin belirttiği kurala uyulması oldukça önemlidir.

4.2.3 UNCLOS (Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi)

İlki 1927 yılında ve ikincisi 1958 yılında Cenevre’de yapılan Deniz Hukuku Konferanslarının ardından Birleşmiş Milletler Genel Kurulu’nun 20 Haziran – 20 Ağustos 1974 tarihleri arasında Karakas’ta yaptığı III. Deniz Hukuku Konferansı olarak adlandırılan toplantı neticesinde 10 Aralık 1982 yılında Montegu Bay’da imzaya açılarak kabul edilen “ Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi (UNCLOS) ” dünya devletlerinden büyük bir çoğunluğu tarafından kabul edilmiş olmasına karşın, coğrafi durumu nedeniyle bu konferansın sonuçlarından olumsuz etkileneceğinden Türkiye tarafından imzalanmamıştır. Toplantılarda Türkiye tarafından bu olumsuzlukların çözüme yönelik çeşitli öneriler sunulmuşsa da sonuç alınamamıştır.

Yukarıda bahsedildiği gibi büyük bir çoğunluk tarafından kabul edilmesi nedeniyle bağlayıcı olmasına karşın sözleşme hükümlerini kabul etmememiz ve gelişmeler karşısında tutumunu değiştirmeyip saklı tutmamız nedeniyle uluslararası hukuka göre bağlayıcılığını ortadan kaldırmaktadır.

Sözleşmede Türk Boğazları’nı yakından ilgilendiren maddelerden bahsetmek gerekirse; ilk olarak “zararsız geçiş hakkı” söylenebilir. Sözleşme metni içerisinde Kısım II Bölüm 3’te yer alan “Karasularından Zararsız Geçiş” başlığı altında Madde

17’de “İşbu Sözleşme hükümleri saklı kalmak üzere, sahili bulunsun veya bulunmasın, bütün devletlerin gemileri, karasularından zararsız geçiş hakkından yararlanırlar” ifadesi ile Madde 18 ve 19’da “geçiş teriminin anlamı”, “Zararsız Geçiş deyiminin anlamı” ve Zararsız Geçiş bozan haller açıklanmıştır.

Yine Kısım III’ de “Uluslararası Seyrüsefere Açık Boğazlar” başlığı altında Madde 34’ de Uluslararası Seyrüsefere Açık Boğaz Sularının Hukuki rejimi ve Bölüm 2’ de “Uğraksız Geçiş” başlığı altında 37 ve 44. maddeler Uğraksız Geçiş Hakkını, Geçiş sırasında gemi ve Uçakların, boğazlara kıyısı olan devletlerin yükümlülükleri, geçişe ilişkin kurallar mevcut olup aynı Kısım Bölüm 3’ de de “uğraksız geçiş ile ilgili zararsız geçiş anlatılmaktadır (Madde 45).

Daha önce belirtildiği gibi bu sözleşmeye taraf olmamamıza rağmen Türk Boğazları ile ilgili en önemli madde ise hiç kuşkusuz Kısım III Bölüm 1 Madde 35(c)’de geçen ifade ile “Geçişin tamamen veya kısmen, uzun süreden beri yürürlükte bulunan ve özellikle bu boğazlara ilişkin olan sözleşmelerle düzenlendiği boğazların hukuki rejimini, etkilemez” ifadesi Montrö Sözleşmesi nedeniyle bu sözleşmede geçen boğazlar ile ilgili hükümlerin Türk Boğazları’na uygulanamayacağını açıkça ifadesidir[4].

4.2.4 Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü

6 Kasım 1998 yılında Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren “Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü” 1994 yılında yürürlüğe giren “Boğazlar Ve Marmara Bölgesi Deniz Trafik Düzeni Hakkında Tüzük”ün aşağıdaki değişiklikler sonrasında revize edilmesi ile halen yürürlükte olan ulusal kuralları içerir. Genel olarak değişiklikler;

- Boğazlar yerine Türk Boğazları ifadesinin kullanılması,
- Uğraksız yerine uğraksız gemi ifadesinin kullanılması,
- Tübrap (Türk Boğazları’nda Rapor Sistemi) ifadesi,
- Derin su çekimli ve büyük gemi değerlerinde değişiklikler,
- 150 m’nin üzerindeki gemilerin kılavuz kaptan alma zorunluluğunun kaldırılması gibi.

Tüzüğün amacı “Seyir, can, mal ve çevre güvenliğinin sağlanması” olup kurallar Çanakkale Boğazı için de geçerlidir.

Bu tüzüğün getirmiş olduğu kurallara, hem uğraksız hem de yerel trafiği kullanan gemilerin uyma zorunluluğu vardır.

4.2.5 Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü Uygulama Talimatı

“Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü”nün uygulanmasındaki operasyonel hususlar “Gemilerin Türk Boğazları’ndan Geçiş İle İlgili Uygulama Esasları” adı altında belirtilmiş olup 04.09.2002 tarih ve 5555 sayılı Bakanlık oluru ile “Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü Uygulama Talimatı” olarak adı değiştirilerek uygulamaya girmiştir.

30.12.2004 tarihinde “Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri”nin faaliyete geçmesi ile elde edilen tecrübeler ışığında Türk Boğazları Bölgesi’nde seyir, mal, can ve çevre emniyetini arttırmak maksadıyla bu talimatta bazı değişiklikler yapılmış ve 11.10.2004 tarih ve 6679 sayılı Bakanlık oluru ile uygulamaya girmiş olan “Türk Boğazları Bölgesi’nde Karaya Oturma, Arıza ve Diğer Kaza Durumlarında Gemilere Uygulanacak Kurallara İlişkin Uygulama Talimatı” ile birleştirilerek yeni bir “Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü Uygulama Talimatı” 26.12.2006 trih ve 28415 sayılı Bakanlık oluru ile yürürlüğe girmiştir.

Halen yürürlükte olan bu talimatın amacı yukarıda da belirtilmiş olduğu gibi, “Türk Boğazları Deniz Trafik Düzeni Tüzüğü” maddelerinin uygulanmasında açıklayıcı ve detaylandırıcı bir rehber olmasıdır.

4.2.6 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ve Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri Yönetmeliği

10 Temmuz 2004 tarihinde kabul edilip 23 Temmuz 2004 tarihinde Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan “5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu” Ulaşım Hizmetleri ile ilgili 9. maddesi gereğince “Büyükşehir içindeki

kara, deniz, su, göl ve demiryolu üzerinde her türlü taşımacılık hizmetlerinin koordinasyon içinde yürütülmesi amacıyla, Büyükşehir Belediye Başkanı ya da görevlendirdiği kişinin başkanlığında, yönetmelikle belirlenecek kamu kurum ve kuruluş temsilcilerinin katılacağı ulaşım koordinasyon merkezi (UKOME)” kurulmasına karar verilmiştir[5].

Bu Kanun ile Büyükşehir belediyesine verilen trafik hizmetlerini plânlama, koordinasyon ve güzergâh belirlemesi ile taksi, dolmuş ve servis araçlarının durak ve araç park yerleri ile sayısının tespitine ilişkin yetkiler ile Büyükşehir sınırları dahilinde il trafik komisyonunun yetkileri ulaşım koordinasyon merkezi tarafından kullanılır.

Ulaşım koordinasyon merkezi tarafından toplu taşıma ile ilgili alınan kararlar, belediyeler ve bütün kamu kurum ve kuruluşlarıyla ilgililer için bağlayıcıdır.

5216 Sayılı bu kanunun 8 ve 9. maddelerine dayanak olarak hazırlanan 15.06.2006 Tarih ve 26199 Sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren “Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri Yönetmeliği”nin 17. madde (1). Bent, (e) alt bendinde ise oluşturulacak UKOME toplantılarına Denizcilik Müsteşarlığın da bir temsilcisinin katılacağı belirtilmiş olup, İBB Başkanlığının 13.07.2006 Tarih ve 12734-53-(090-100)R-312 sayılı yazısında yönetmeliğin bu maddesine atfen temsilci talebinde bulunmuş ve Denizcilik Müsteşarlığı Deniz Ulaştırması Genel Müdürlüğü ise bu yazıya cevaben 26.07.2006 Tarih ve B.02.1.DNM-0.06.02.02-169-3/13280 Sayılı yazısında Denizcilik Müsteşarlığı’nın temsilcisi olarak İstanbul Liman Başkanı “Ender KURT” atanmıştır.

Bu kanun ve yönetmelik yerel trafikte sefer yapan tekneler için bağlayıcı özellikte olup UKOME tarafından alınan kararlar tarifeli taşımacılık yapan tekne ve donatanlarını sorumlu tutar[5].

4.2.7 İstanbul Liman Tüzüğü

14 Nisan 1925 tarih ve 618 sayılı “Limanlar Kanunu”nun 2. Maddesinin dayanak olduğu ve 24 Temmuz 1996 tarih ve 96/8442 Bakanlar Kurulu Kararı ile 6 Eylül 1996 tarih ve 22746 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan “İstanbul Liman Tüzüğü”nün amacı madde 6’da belirtildiği gibi “ Limanda seyreden ve yatan bütün gemiler ve deniz araçları uluslar arası kurallarla birlikte Boğazlar ve Marmara Bölgesi Deniz Trafik Düzeni Hakkında Tüzük ile bu tüzükte yer alan kurallara ve idarece seyir can ve mal güvenliği bakımından yürürlükteki mevzuata dayanılarak belirlenmiş ya da belirlenecek her türlü seyir kurallarına yapılacak uyarı ve denetimlere uymak zorundadır.

“Ancak teknik zaruretlerde dikkate alınarak rıhtımlara yanaşma yükleme ve boşaltma kılavuzluk römorkaj ve benzeri her türlü faaliyeti düzenleme idare yetkilidir” ifadesinde olduğu gibi genel güvenlik ve disiplinin sağlanması ve kanundaki ilgili maddede belirlenmiş ya da belirlenecek her türlü kurala uyulması olup yerel trafiği kullanan tekneler için bağlayıcıdır.

Tüzüğün 29. Maddesinde “Liman içinde Liman Başkanlığı’ndan izin alınmadıkça düzenli ya da düzensiz yük ve yolcu taşımacılığı yapılamaz” ifadesi ile liman sınırları içerisindeki tüm taşımacılık Liman Başkanlığı’nın izni dahilinde olacağını belirtmektedir.

4.2.8 İstanbul Boğazı’nda Yerel Deniz Trafiğini Etkileyen Diğer Ulusal Mevzuat

1925 yılında yürürlüğe girmiş olan 618 sayılı limanlar kanununun 9. maddesinin vermiş olduğu geniş yetki

“ Belediye hudutları içinde kıyıdan kıyıya insan, hayvan, kum, kireç, kereste ve saire taşıyan veya vapurlara yolcu veya yolcu eşyası nakleden merakibi bahriye serbest çalışabilirler.”

aşağıdaki yeni mevzuatla birlikte disiplin altına alınmıştır. Bunlara kısaca değinmek gerekirse;

4.2.8.1 İstanbul Liman Başkanlığının Emir ve Talimatları

14 Nisan 1925 tarih ve 618 sayılı “Limanlar Kanunu”nun 2. Maddesinin dayanak olduğu ve 24 Temmuz 1996 tarih ve 96/8442 Bakanlar Kurulu Kararı ile 6 Eylül 1996 tarih ve 22746 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan “İstanbul Liman Tüzüğü”nün 6. maddesi gereği limanda seyreden ve yatan bütün gemiler ve deniz araçları seyir can ve mal güvenliğinin sağlanması amacı ile İstanbul Liman Başkanlığı’nca belirlenmiş ya da belirlenecek her türlü seyir kurallarına, yapılacak uyarı ve denetimlere uymak zorunda olduğunu belirtmektedir.

Bu yetkiye dayanarak İstanbul Boğazı’nda Yerel Deniz Trafiği ile ilgili, özellikle Marmaray çalışmalarının başlamasından sonra, birçok talimat İstanbul Liman Başkanlığınca yayınlanmıştır.

4.2.8.2 Gemilerin Gemi adamları İle Donatılmasına İlişkin Yönerge

02.08.2002 tarih ve 1201 sayılı Bakanlık Makam Oluru ile çıkartılmış olan “Gemilerin Gemiadamları İle Donatılmasına İlişkin Yönerge”nin 8. maddesi;

“Gemiler, liman sefer bölgeleri aşılarak yapılacak seferler için, kalkış liman başkanlıklarından yola elverişlilik belgesi almak zorundadır.

Ancak,

a) İstanbul il sınırları içindeki Tuzla-İstanbul-Ambarlı limanları arasında yolcu taşıyan gemiler ile yük taşımayan yük gemilerine,

b) Türkiye karasularında kalkış iskelesinden 25 mil uzaklıklara sefer yapan yolcu gemileri, yolcu motorları, ticari yatlar, hizmet gemileri ile Marmara Denizinde kalkış iskelesinden 75 mil uzaklığa tarifeli sefer yapan yolcu gemilerine,

c) Çanakkale-Gökçeada, Çanakkale-Bozcaada, Çanakkale-Gelibolu hatlarında çalışan yolcu gemilerine,

yola elverişlilik belgesi düzenlenmez.

‘(Değişik Fıkra : 15/03/2006-493) Balıkçı gemilerine ve Kıyı Emniyeti ve Gemi Kurtarma İşletmeleri Genel Müdürlüğünün asli görevlerinin yerine getirilmesinde kullanılan gemi ve deniz araçlarına verilecek yola elverişlilik belgeleri 60 gün süreli olarak düzenlenir.’

Tarifeli sefer yapan yolcu gemileri her personel değişiminde personel listesini Liman Başkanına bildireceklerdir.

Gemiadamlarının yeterlik dereceleri ve sayıları yönünden bu Yönergedeki çizelgelere göre donatılmamış gemilere, Liman Başkanlıkları tarafından Yola Elverişlilik Belgesi verilmez ve sefere çıkması engellenir.”

4.2.8.3 Denizcilik Müsteşarlığı’nın Hat İzinleri

Dayanak olarak 10.08.1993 tarih ve 491 sayılı “Denizcilik Müsteşarlığı’nın Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin”, 07.02.2002 tarih ve 4745 sayılı Kanunun 4. maddesiyle ekli 7/A maddesinin (d) bendi uyarınca düzenlenen, Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü’nün 22.08.2005 tarih ve B.02.1.DNM/0.11.01.202-99/2781 sayılı yazısı ile “Kabotaj Hattında Yapılacak Düzenli Seferlere İlişkin Esaslar” belirlenmiş olup bu esaslar ülkemiz limanları ve iskeleleri arasında yolcu, Ro-Ro ve Ro-Ro/Yolcu gemileri ile yapılan düzenli seferleri kapsamaktadır. Kalkış ve varış limanları aynı Büyükşehir belediyesi veya belediye sınırları içinde yer alan liman ve iskeleler arasında yapılan düzenli seferler bu esaslar kapsamında değildir.

Esasları yerine getiren gemiler için hat izni 2 yıldır ancak klas belgesine sahip olan gemiler için 4 yıla kadar izin verilebilmektedir.

Aynı esasların 7. madde (b) bendinde “Hat izni almak suretiyle, Marmara Denizi’nde kalkış iskelesinden 75 mil uzaklıktaki limanlarımıza, diğer karasularımızda ise kalkış iskelesinden 25 mil uzaklıktaki limanlarımıza tarifeli sefer yapan yolcu, Ro-Ro ve Ro-Ro/Yolcu gemilerine yola elverişlilik Belgesi düzenlenmez” hükmü ile ilgili olarak bu izni almayıp yukarıda belirtilen seyir sahasında sefer yapan mevzu bahis gemiler ise 4922 sayılı “Denizde Can ve Mal Koruma Hakkındaki Kanun”un 6. maddesi gereği 19.10.2005 tarihinden itibaren “Yola Elverişlilik Belgesi” düzenlenmesi hakkında Deniz Ticaret Genel

Müdürlüğü'nün bila tarih ve B.02.1.DNM/0.11.01.202-99/2869 sayılı yazısı ile bu seferleri hat izni almadan yapan gemiler de mevzuat altına alınmıştır.

4.2.8.4 UKOME Kararları

Yukarıda “5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ve Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri Yönetmeliği”nde de belirtildiği gibi, ulaşım koordinasyon merkezi tarafından toplu taşıma ile ilgili alınan kararlar, belediyeler ve bütün kamu kurum ve kuruluşlarıyla ilgililer için bağlayıcıdır. Bu kanun ve yönetmelik yerel trafikte sefer yapan tekneler için bağlayıcı özellikte olup UKOME tarafından alınan kararlar tarifeli taşımacılık yapan tekne ve donatanlarını sorumlu tutar.

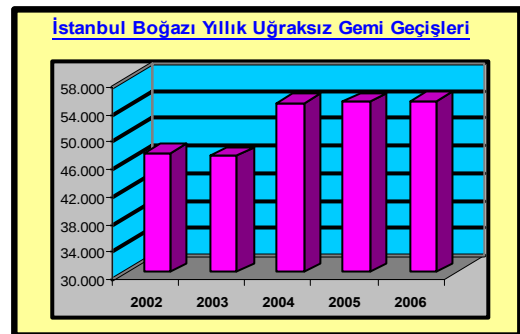
4.3 İstanbul Boğazı'nda Deniz Trafiğinin İncelenmesi

- a) Uğraksız Trafik
- b) Yerel Trafik

4.3.1 Uğraksız Trafik

Uluslararası kurallarla seyir serbestlisi ve zararsız geçiş rejiminin uygulandığı İstanbul Boğazı'nda oldukça yoğun bir uğraksız trafikten bahsetmek mümkündür. Kafkas ve Karadeniz kıyısı ülkelerin dünya denizlerine açılabilirdiği tek su yolu olan İstanbul Boğazı'nda halen günümüzde seyir rejimini belirleyen Montrö Sözleşmesinin imzalandığı 1936 yılındaki gemi geçişi yaklaşık 4500 civarında iken bu miktar son 3 yılda ortalama 50,000'nin üzerine çıkmış olması beraberinde ciddi risk ve problemler getirmiştir. Son 5 yılın verilerine bakarsak;

2002	-	47,283
2003	-	46,939
2004	-	54,564
2005	-	54,794
2006	-	54,880 [6]

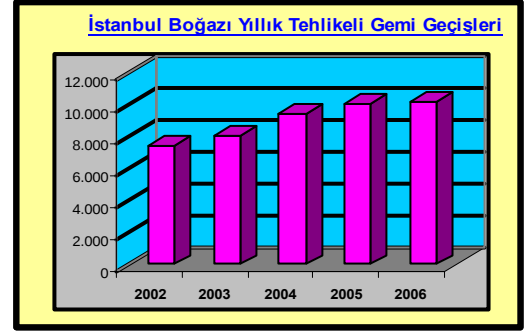


Şekil 4.1 : İstanbul Boğazı'ndan Yıllık Geçiş Toplamı

2005 yılından itibaren Marmaray çalışmaları nedeniyle Boğaz Trafiğinin genelde tek taraftan verilmiş olmasına karşın son 3 yılda “Şekil 4.1”de de görüldüğü gibi, yıllık gemi geçiş ortalaması 55,000’e yaklaşarak rekor seviyelere ulaşmıştır. Bu rakamlar, ayda 4566, günde yaklaşık 150 yani her 9,5 dakikada 1 gemi geçişi anlamına gelmektedir.

Aynı zamanda “Şekil 4.2”deki grafikte görüldüğü gibi, yine son 5 yılda İstanbul Boğazı’ndan geçen tehlikeli gemi sayısı her geçen yıl artış göstermektedir. Bu istatistiklere bakacak olursak;

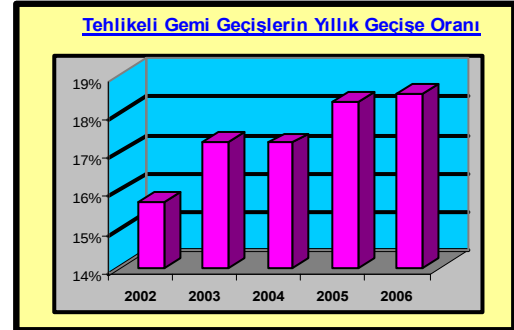
2002	-	7427
2003	-	8097
2004	-	9399
2005	-	10027
2006	-	10153 [6]



Şekil 4.2 : İstanbul Boğazı’ndan Yıllık Tehlikeli Gemi Geçişleri

Yine aynı dönem içerisinde “Tehlikeli Gemi Geçişlerinin” “Yıllık Geçiş” miktarlarına oranları da aşağıda görülmektedir;

2002	-	15,71 %
2003	-	17,25 %
2004	-	17,23 %
2005	-	18,30 %
2006	-	18,50 % [6]



Şekil 4.3 : Tehlikeli Geçişlerin Yıllık Geçişlere Oranları

Yukarıdaki istatistik değerleri bize İstanbul Boğazı'nda sürekli olarak, azalan bir ivme ile olsa da, yıllık gemi geçişlerinin, tehlikeli gemi geçişlerinin ve yıllık gemi geçişleri içerisinde tehlikeli geçiş yapan gemilerin oranlarında artış olduğunun açıkça ifadesidir.

4.3.2 Yerel Trafik

İstanbul Boğazı'nda yerel trafik ise oldukça geniş bir şekilde incelenmesi gereken bir konudur. Her ne kadar ülkemizde deniz yolu özellikle kara yoluna nazaran oldukça az kullanılıyor olsa da İstanbul'un kalabalık nüfusu, iş ve oturma yerlerinin farklı yakalarda olması nedeniyle deniz yolu insanların yoğun kullanımındadır.

Halen İstanbul Boğazı'nda tarifeli ve tarifesiz seferler yapan, deniz otobüsleri, yük ve yolcu taşıyan feribotlar, şehir hatları vapurları, yolcu motorları, gezi tekneleri, balıkçı tekneleri, acente motorları, kamuya ait botlar, römorkörler, sivil toplum örgütlerine ait tekneler, su altı ve sörvey çalışması yapan tekneler önemli bir yerel trafiğe neden olmaktadır.

Nisan ayı içerisindeki sefer tarifelerine göre “Yerel Trafik Rehberi”nde belirtilen saha içerisinde tarifeli sefer yapan deniz otobüsleri, feribotlar, şehir hatları vapurları, yolcu motorları yaklaşık olarak 2041 sefer yapmaktadır. Bunun dışında gezi tekneleri, balıkçı tekneleri, acente motorları, kamuya ait botlar, römorkörler, sivil toplum örgütlerine ait tekneler, su altı ve sörvey çalışması yapan tekneler gibi tarifesiz sefer yapan teknelerin de yaptığı seferler göz önüne alınırsa İstanbul Boğazı'nda ortalama 2500'ün üzerinde bir yerel trafik hareketinden bahsedebiliriz.

5. YEREL TRAFİĞİN İNCELENMESİ

Yapılan çalışmada tarifeli sefer yapan “İDO (İstanbul Deniz Otobüsleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.)”a ait deniz otobüsleri, feribotlar, şehir hatları vapurlarının, “Turyol (S.S. Turizm ve Yolcu Deniz Taşıyıcılar Kooperatifi)”, “Dentur Avrasya Grubu (S.S. Avrasya Deniz Ve Turizm Motorlu Taşıyıcılar Kooperatifi, Avrasya Deniz Taşımacılığı Turizm Hizmetleri İnşaat Sanayi Ve Ticaret A.Ş.)”, “Mavi Marmara (S.S. Mavi Marmara Kooperatifi)”, “Beykoz (S.S. Beykoz Deniz Dolmuş ve Tur.Hiz.Mot.Taş. Kooperatifi)”, “Kartal Prenstur (S.S. İstanbul Kartal Deniz Yolcu Yük ve Turizm Taş. Mot. Taşıyıcılar Koop.)”, firmalarına ait yolcu motorlarının *hafta içine tekabül eden 15 Nisan 2006 tarihli* tarife listelerinden hazırlanmış sefer sayıları ve hat yoğunlukları belirlenmiştir.

5.1 Yerel Trafik’te Sefer Yapılan Firmalar

5.1.1 İDO (İstanbul Deniz Otobüsleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.)

İDO (İstanbul Deniz Otobüsleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.) İstanbul'un deniz ulaşımına ve trafik sorununun çözümüne katkıda bulunmak amacıyla İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından 1987 yılında kurulmuştur.

2005 Şubat ayında ise İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı Özelleştirme Yüksek Kurulu (ÖYK) ile bir protokol yaparak Türkiye Şehir Hatları İşletmesini devralma iradesini ortaya koymuştur. Devralma işlemleri İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı adına İDO tarafından yürütülmüştür. Devralma işlemiyle birlikte İstanbul’da deniz ulaşımından sorumlu tek otorite İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı olmuş ve bu otorite de büyük ölçüde İDO’ya devredilmiştir.

IDO halen 20 adet deniz otobüsü, 6 adet hızlı feribot, 44 yolcu vapuru, 15 arabalı vapur, 1 adet feribot (M/F Tekirdağ) ve 1 adet yolcu gemisi (M/S Mavi Marmara) ile hizmetine devam etmektedir[7].

İLETİŞİM :

Adres : Kennedy Cd. Yenikapı Hızlı Feribot İskelesi Eminönü / İSTANBUL

Telefon : (0212) 455 69 00

Fax : (0212) 517 39 58

Web : www.ido.com.tr

5.1.2 Turyol (S.S. Turizm ve Yolcu Deniz Taşıyıcılar Kooperatifi)

1993 yılında kurulmuş olan bu kooperatif 1995 yılında tarifeli hatlı olarak çalışmaya başlamış ve 1998 yılından itibaren yeni bir yapılanma içerisine girerek halen 5 ayrı sınıfta 60 yolcu teknesi ile hizmet vermektedir.

Teknelerin aralarındaki sınıf farklılığı boyları ile ilişkili olup, kooperatif şu anda yolcu taşıma kapasiteleri 550 - 900 kişi arasında değişen 31 adet A-1 sınıf (40-42 m), kapasiteleri 450 - 550 kişi arası değişen 19 adet A-2 sınıf (32-38 m), kapasiteleri 300 - 450 arası değişen 5 adet B-1 sınıf (29-33 m), kapasiteleri 200 - 300 kişi arası değişen 4 adet B-2 sınıf (24-28 m) ve kapasiteleri 125 - 200 kişi 1 adet C-1 sınıf (22-25 m) yolcu teknelerine sahiptir[8].

Bu kooperatif, Kadıköy, Çayırbaşı, Haydarpaşa, Üsküdar, Karaköy ve Eminönü iskeleleri arasında sefer yapmaktadır. Çayırbaşı iskelesinden yapılan seferler yaptığımız çalışmada yakınlığı nedeniyle Haydarpaşa iskelesinin hareketlerine dahil edilmiştir. Firmanın ayrıca hafta içi Eminönü – R.hisarı arası 7 sefer boğaz turu mevcut olup bunun dışında özel gezilerde yapmaktadır.

İLETİŞİM :

Adres : Necatibey Cad. Akçe Sok. Ali Yazıcı İşhanı No: 1/3 Karaköy /

İSTANBUL

Telefon : (0212) 251 44 21 pbx

Fax : (0212) 251 96 74

Web : www.turyol.com.tr

5.1.3 Dentur Avrasya Grubu

Dentur Avrasya grubu iki ana birim içerir. Bunlar S.S. Avrasya Deniz Ve Turizm Motorlu Taşıyıcılar Kooperatifi, Avrasya Deniz Taşımacılığı Turizm Hizmetleri İnşaat Sanayi Ve Ticaret A.Ş.'dir.

2002 yılında kurulan Avrasya Deniz Taşımacılığı Turizm Hizmetleri İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş., Dentur Avrasya Grup adı altında bugün bünyesinde barındırdığı yolcu taşımacılığı, turizm ve reklam departmanları olan kooperatif, 4 sınıfta toplam 40 yolcu teknesi ile 4 ayrı hatta hizmet vermektedir.

Teknelerin aralarındaki sınıf farklılığı boyları ile ilişkili olup, kapasiteleri 580-650 kişi arasında değişen 4 Adet A Plus, kapasiteleri 134-433 kişi arasında değişen 25 Adet A, kapasiteleri 125-200 kişi arasında değişen 10 Adet B ve kapasiteleri 94-106 kişi arasında değişen 1 Adet C sınıfı yolcu tekneleri mevcuttur. A Plus Sınıfı olan tekneler 40-42 m, A Sınıfı tekneler 23-37 m, B Sınıfı tekneler 18 m ve C sınıfı tekneler ise 16 m boyundadır[9].

İLETİŞİM :

Adres : Barbaros Bulvarı Sayan Apt. No: 39/4 Beşiktaş / İSTANBUL

Telefon : (0212) 227 47 89 / 227 45 39 / 227 50 90

Fax : (0212) 227 42 18

Web : www.denturavrasya.com

5.1.4 S.S. Beykoz Deniz Dolmuş ve Tur.Hiz.Mot.Taş. Kooperatifi

1930 yılından beri Yeniköy – Beykoz arasında yolcu taşımacılığı yapan firma, 2003 yılında kooperatif olarak faaliyetlerine devam etmiş ve tarifeli seferlere başlamıştır.

Aralarında herhangi bir sınıf farklılığı bulunmayan 30 adet tekne ile yolcu taşımacılığı ve turizm faaliyetlerini yürütmekte olan firmanın ayrıca Paşabahçe – İstinye arasında 2. bir yolcu taşıma hattı mevcuttur.

İLETİŞİM :

Adres : Fevzi Paşa Cad. No:1 Dolmuş Motor İskelesi Beykoz / İSTANBUL
Telefon : (0216) 323 66 48
Fax : (0216) 424 18 78
Web : Hazırlık aşamasında

5.1.5 S.S. Mavi Marmara Kooperatifi

Yaklaşık 40 yıldır Bostancı – Adalar hattında taşımacılık yapan firma, 2000 senesinden itibaren kooperatif olarak faaliyetini sürdürmektedir.

Kapasitelerine bağlı olarak değişiklik gösteren 4 ayrı katagoride 32 adet 36-400 yolcu kapasiteli teknelere sahip olan firma Bostancı ile Adalar arasında, talep edilmesi halinde de ilave özel seferler yapmaktadır. Bunlar içerisinde özel tekne turları, boğaz turları, dalış okullarına “yassı ada’da” ve cenazelerde de taşımacılık hizmetleri vermektedir.

Yıllık 500.000 civarında yolcu taşıyan firmanın yaz sezonunda günlük olarak bu hatta karşılıklı 30’ar sefere kadar çıkabilmektedir.

İLETİŞİM :

Adres : Bostancı Motor İskelesi Sahilyolu Vapur İskelesi Yanı Bostancı /
İSTANBUL
Telefon : (0216) 362 69 15
Fax : (0216) 362 69 15
Web : www.mar-tur.com (Hazırlık aşamasında)

5.1.6 Prenstur (S.S. İstanbul Kartal Deniz Yolcu Yük ve Turizm Taş. Mot. Taşıyıcılar Koop.)

1970’li yıllardan beri Kartal’dan Prenses Adaları’na karşılıklı seferler ile yolcu ve yük taşımacılığı yapan firma, İstanbul Küçük Deniz Vasıtaları Esnaf Odasına bağlı olup, 2006 yılından itibaren de kooperatif olarak faaliyetlerine devam etmektedir.

36-400 kişi arası kapasitelere sahip toplam 14 tekne ile yolcu taşımacılığı dışında gemilere hizmet servisleri, özel tekne turları firmanın diğer faaliyet alanıdır.

Kartal ile Prenses Adaları olarak tabir edilen Büyükkada, Kınalıada, Heybeliada, Burgaz ve Sedef adalarından oluşan hatta yapılan seferler Adalar seferi adı altında incelenmiştir.

İLETİŞİM :

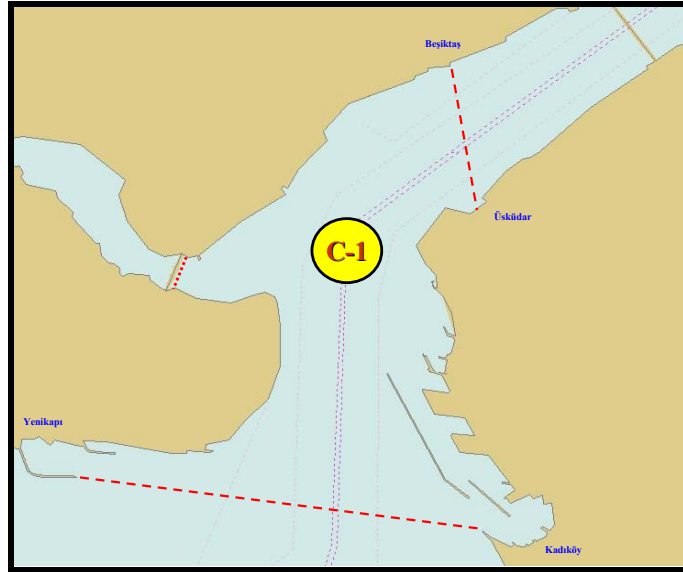
Adres : Atatürk Bulvarı Yazıcıoğlu İşhanı No: 49/1 Kartal / İSTANBUL
Telefon : Hazırlık aşamasında
Fax : Hazırlık aşamasında
Web : Hazırlık aşamasında

5.2 Yerel Trafiğin Seyir Bölgeleri Açısından İncelenmesi

5.2.1 Seyir Bölgelerin Tarifi

Yapılan bu çalışmada İstanbul Boğazı'ndaki yerel trafik Denizcilik Müsteşarlığınca hazırlanmakta olan “Yerel Trafik Rehberi”ndeki belirtilen seyir alanları göz önünde bulundurularak aşağıdaki 3 bölgede incelenmiştir. Bu bölgeleri açıklamak gerekirse;

C-1 Bölgesi; İstanbul Boğazı'nda yerel trafiğin en yoğun olduğu ve uğraksız trafiği en fazla etkileyen, güneyde Kadıköy-Yenikapı, kuzeyde ise Üsküdar-Beşiktaş sınırları arasında kalan (Haliç içi seferler hariç) bölge olup bu bölgeden diğer bölgelere karşılıklı yapılan seferleri içermektedir.

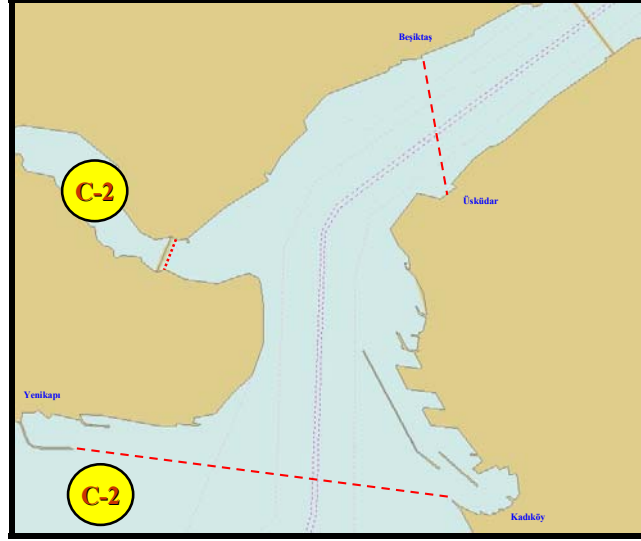


Şekil 5.1 : C-1 Bölgesi

Bu bölgede sefer yapılan iskeleler; Kadıköy, Haydarpaşa, Yenikapı, Sirkeci, Eminönü, Karaköy, Kabataş, Beşiktaş ve Üsküdar iskeleleri olup diğer bölgelerdeki iskelelerden bu bölgedeki iskelelere yapılan tüm seferler de bu bölgede incelenmiştir.

C-2 Bölgesi; C-1 Bölgesinin güneyinde kalan (Haliç içi seferler bu bölgeye dahil edilmiştir) Uğraksız trafiği çok fazla etkilemeyen, “Yerel Trafik Rehberi”ndeki

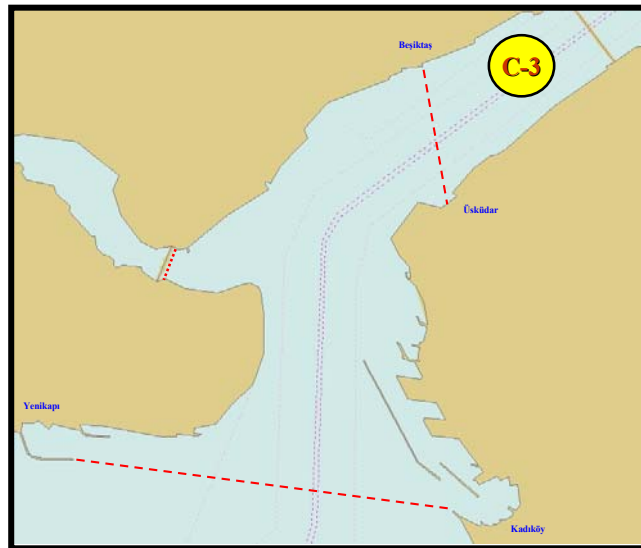
belirtildiği gibi İstanbul Liman Başkanlığı idari sınırları içerisinde kalan ve bu bölge içerisinde Marmara içerisinde olup Bölge dışarısında kalan iskelelere yapılan seferler bu grupta incelenmiştir. iskeleler arasında yapılan seferler bu bölgelerde incelenmiştir.



Şekil 5.2 : C-2 Bölgesi

Bu bölgede sefer yapılan iskeleler; Bostancı, Kartal, Pendik, Yalova, Adalar, Bakırköy, Avcılar, Sarayburnu, Avşa-Marmara Adaları, Yenikapı, Armutlu, Bandırma ve Haliç içerisinde bulunan iskelelerdir.

C-3 Bölgesi: C-1 Bölgesinin kuzeyinde kalan iskeleler arasında yapılan seferler bu bölgede incelenmiştir.



Şekil 5.3 : C-3 Bölgesi

Bu bölgede sefer yapılan iskeleler; A.kavağı , R.kavağı, Sarıyer, Büyükdere, Yeniköy, İstinye, Beykoz, Paşabahçe, A.hisarı, Bebek, Ortaköy, Çubuklu, Kanlıca, Kandilli, Arnavutköy, Emirgan, Çengelköy, Beylerbeyi, Kuzguncuk iskeleleridir. Belirtilen bölgelere göre sefer yapılan hatlar aşağıdaki “Tablo 5.1”te gösterilmiştir;

Tablo 5.1 : Bölgelere göre sefer yapılan hatlar

C-1 BÖLGESİ		C-2 BÖLGESİ	
Hatlar	Bölge	Hatlar	Bölge
Eminönü - Karaköy	C-1	Bostancı - Adalar	C-2
Eminönü - Kabataş	C-1	Kartal - Adalar	C-2
Eminönü - Kadıköy	C-1	Kartal - Bostancı	C-2
Eminönü - Beşiktaş	C-1	Bakırköy - Avcılar	C-2
Eminönü - H.paşa	C-1	Sarayburnu - Aysa-Mar	C-2
Eminönü - Üsküdar	C-1	Bostancı - Bakırköy	C-2
Eminönü - R.hisarı	C-1	Avcılar - Bostancı	C-2
Eminönü - Bostancı	C-1	Pendik - Kartal	C-2
Eminönü - Adalar	C-1	Yenikapı - Avcılar	C-2
Karaköy - Kabataş	C-1	Yenikapı - Yalova	C-2
Karaköy - Kadıköy	C-1	Yenikapı - Armutlu	C-2
Karaköy - Beşiktaş	C-1	Yenikapı - Bandırma	C-2
Karaköy - H.paşa	C-1	Haliç içi	C-2
Karaköy - Üsküdar	C-1		
Karaköy - Harem	C-1		
Karaköy - Bostancı	C-1		
Karaköy - Bakırköy	C-1		
Kabataş - Üsküdar	C-1		
Kabataş - Harem	C-1		
Kabataş - Bostancı	C-1		
Kabataş - Adalar	C-1		
Kabataş - Beşiktaş	C-1		
Kadıköy - Beşiktaş	C-1		
Kadıköy - H.paşa	C-1		
Kadıköy - Yenikapı	C-1		
Kadıköy - Esenköy	C-1		
Kadıköy - Bakırköy	C-1		
Kadıköy - Bostancı	C-1		
Beşiktaş - Üsküdar	C-1		
Beşiktaş - İstinye	C-1		
Beşiktaş - Kanlıca	C-1		
Beşiktaş - Kuzguncuk	C-1		
Beşiktaş - Ortaköy	C-1		
Beşiktaş - Emirgan	C-1		
Beşiktaş - A.Hisarı	C-1		
Beşiktaş - Bebek	C-1		
Yenikapı - Bostancı	C-1		
Harem - Sirkeci	C-1		
		C-3 BÖLGESİ	
		Hatlar	Bölge
		A.kavağı - R.kavağı	C-3
		R.kavağı - Sarıyer	C-3
		Sarıyer - Büyükdere	C-3
		Büyükdere - Yeniköy	C-3
		Yeniköy - İstinye	C-3
		Beykoz - Paşabahçe	C-3
		Paşabahçe - Çubuklu	C-3
		Çubuklu - İstinye	C-3
		İstinye - Emirgan	C-3
		Kanlıca - A.Hisarı	C-3
		A.hisarı - Kandilli	C-3
		Kandilli - Bebek	C-3
		Bebek - Arnavutköy	C-3
		Arnavutköy - Ortaköy	C-3
		Çengelköy - Beylerbeyi	C-3
		Beylerbeyi - Kuzguncuk	C-3
		Çubuklu - Kanlıca	C-3
		İstinye - Kanlıca	C-3
		Ortaköy - Beykoz	C-3
		A.hisarı - Emirgan	C-3
		Beykoz - İstinye	C-3
		Beykoz - Yeniköy	C-3
		Kanlıca - Yeniköy	C-3
		Yeniköy - Sarıyer	C-3
		Sarıyer - R.Kavağı	C-3
		Sarıyer - Beykoz	C-3
		Sarıyer - İstinye	C-3
		Paşabahçe - İstinye	C-3

5.2.2 Seyir Bölgelerinin İncelenmesi

5.2.2.1 C-1 Bölgesi İncelenmesi

Tablo 5.2 : Yapılan seferler

Hatlar		D.Ötobüsü	Şehir Hat.	Turyol	Dentur	Toplam	Genel Toplam	%
Eminönü	: Karaköy	4	16	1		21	49	2,77
Karaköy	: Eminönü	11	16	1		28		
Eminönü	: Kabataş					0	2	0,11
Kabataş	: Eminönü	1			1	2		
Eminönü	: Kadıköy	1	42	47		90	180	10,19
Kadıköy	: Eminönü	4	42	44		90		
Eminönü	: Beşiktaş	1			2	3	23	1,30
Beşiktaş	: Eminönü		20			20		
Eminönü	: H.paşa		20			20	83	4,70
H.paşa	: Eminönü			63		63		
Eminönü	: Üsküdar		53	52		105	213	12,05
Üsküdar	: Eminönü		54	54		108		
Eminönü	: R.hisarı			7		7	14	0,79
R.hisarı	: Eminönü			7		7		
Eminönü	: Bostancı	6	1			7	8	0,45
Bostancı	: Eminönü		1			1		
Eminönü	: Adalar			1		1	2	0,11
Adalar	: Eminönü			1		1		
Karaköy	: Kabataş	15				15	15	0,85
Kabataş	: Karaköy					0		
Karaköy	: Kadıköy	2	7			9	42	2,38
Kadıköy	: Karaköy		33			33		
Karaköy	: Beşiktaş	3				3	6	0,34
Beşiktaş	: Karaköy	3				3		
Karaköy	: H.paşa		48	6		54	76	4,30
H.paşa	: Karaköy		22			22		
Karaköy	: Üsküdar		16	8		24	40	2,26
Üsküdar	: Karaköy		16			16		
Karaköy	: Harem		16			16	32	1,81
Harem	: Karaköy		16			16		
Karaköy	: Bostancı	5		-		5	7	0,40
Bostancı	: Karaköy	2		-		2		
Karaköy	: Bakırköy	1				1	2	0,11
Bakırköy	: Karaköy	1				1		
Yenikapı	: Bostancı	3				3	4	0,23
Bostancı	: Yenikapı	1				1		
Harem	: Sirkeci		30			30	60	3,40
Sirkeci	: Harem		30			30		
Kabataş	: Üsküdar		14		31	45	81	4,58
Üsküdar	: Kabataş		14		22	36		
Kabataş	: Harem		7			7	14	0,79
Harem	: Kabataş		7			7		
Kabataş	: Bostancı					0	9	0,51
Bostancı	: Kabataş	9				9		
Kabataş	: Adalar	2				2	4	0,23
Adalar	: Kabataş	2				2		
Kabataş	: Beşiktaş					0	1	0,06
Beşiktaş	: Kabataş				1	1		
Kadıköy	: Beşiktaş		28			28	57	3,23
Beşiktaş	: Kadıköy	1	28			29		
Kadıköy	: H.paşa		22			22	70	3,96
H.paşa	: Kadıköy		48			48		
Kadıköy	: Yenikapı	6				6	10	0,57
Yenikapı	: Kadıköy	4				4		
Kadıköy	: Esenköy			1		1	2	0,11
Esenköy	: Kadıköy			1		1		
Kadıköy	: Bakırköy	15				15	34	1,92
Bakırköy	: Kadıköy	19				19		
Kadıköy	: Bostancı	6				6	11	0,62
Bostancı	: Kadıköy	5				5		
Beşiktaş	: Üsküdar		56		225	281	562	31,81
Üsküdar	: Beşiktaş		56		225	281		
Beşiktaş	: İstinye	4				4	8	0,45
İstinye	: Beşiktaş	4				4		
Beşiktaş	: Kanlıca		2			2	4	0,23
Kanlıca	: Beşiktaş		2			2		
Beşiktaş	: Kuzguncuk		13			13	26	1,47
Kuzguncuk	: Beşiktaş		13			13		
Beşiktaş	: Ortaköy		3		2	5	8	0,45
Ortaköy	: Beşiktaş		2		1	3		
Beşiktaş	: Emirgan		1			1	2	0,11
Emirgan	: Beşiktaş		1			1		
Beşiktaş	: A.Hisarı		1			1	2	0,11
A.Hisarı	: Beşiktaş		1			1		
Beşiktaş	: Bebek		1			1	2	0,11
Bebek	: Beşiktaş		1			1		
Toplam Sefer Sayısı :							1765	

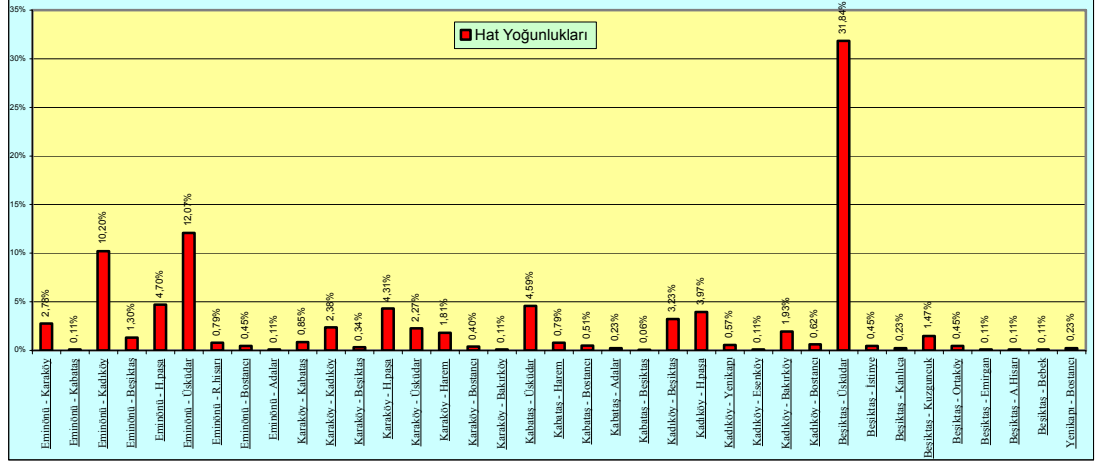
“Tablo 5.2”de görüldüğü gibi bu bölge yerel trafikte yapılan günlük 2041 adet tarifeli seferin 1765’inin yapıldığı dolayısıyla genel oranın % 86.48’lik bir oranına sahip olması, yapılan risk analizlerine göre İstanbul Boğazı’nın en riskli bölümü olan Haydarpaşa Mendireği ile Sarayburnu arasındaki alanı içermesi ve uğraksız trafikle en yoğun karşılaşmaların olması bakımından en önemli yerel trafik bölgesi olarak tanımlanabilir.

Tablo 5.3 : Hat Yoğunlukları

Hatlar	Top.	Hatlar	Top.
<u>Eminönü - Karaköy</u>	49	<u>Kabataş - Üsküdar</u>	81
<u>Eminönü - Kabataş</u>	2	<u>Kabataş - Harem</u>	14
<u>Eminönü - Kadıköy</u>	180	<u>Kabataş - Bostancı</u>	9
<u>Eminönü - Beşiktaş</u>	23	<u>Kabataş - Adalar</u>	4
<u>Eminönü - H.paşa</u>	83	<u>Kabataş - Beşiktaş</u>	1
<u>Eminönü - Üsküdar</u>	213	<u>Kadıköy - Beşiktaş</u>	57
<u>Eminönü - R.hisanı</u>	14	<u>Kadıköy - H.paşa</u>	70
<u>Eminönü - Bostancı</u>	8	<u>Kadıköy - Yenikapı</u>	10
<u>Eminönü - Adalar</u>	2	<u>Kadıköy - Esenköy</u>	2
<u>Karaköy - Kabataş</u>	15	<u>Kadıköy - Balırcıköy</u>	34
<u>Karaköy - Kadıköy</u>	42	<u>Kadıköy - Bostancı</u>	11
<u>Karaköy - Beşiktaş</u>	6	<u>Beşiktaş - Üsküdar</u>	562
<u>Karaköy - H.paşa</u>	76	<u>Beşiktaş - İstinye</u>	8
<u>Karaköy - Üsküdar</u>	40	<u>Beşiktaş - Kariye</u>	4
<u>Karaköy - Harem</u>	32	<u>Beşiktaş - Kuzguncuk</u>	26
<u>Karaköy - Bostancı</u>	7	<u>Beşiktaş - Ortaköy</u>	8
<u>Karaköy - Bakırköy</u>	2	<u>Beşiktaş - Emirgan</u>	2
<u>Yenikapı - Bostancı</u>	4	<u>Beşiktaş - A.Hisanı</u>	2
<u>Harem - Sirkeci</u>	60	<u>Beşiktaş - Bebek</u>	2

“Tablo 5.3”deki bölgedeki hat yoğunluklarına baktığımızda Beşiktaş - Üsküdar hattının günde 562 seferle (Bu bölgedeki trafik yoğunluğunun % 31,84’ü, genel trafiğin % 27,54’ü) yani her 3,5 - 4 dakikada karşılıklı olarak birer sefer olarak düşündüğümüzde dünyanın en yoğun hatlarından biri olduğu yorumunu yapabiliriz. Bu hattın sefer sayısının diğer hatlara göre oldukça fazla olması Dentur Avrasya firmasının yoğunluk yüzünden belirli bir tarifeye uygun olmayan, zaman zaman 1’er dakika arayla günde

yaklaşık olarak karşılıklı 225'er sefer yapan yolcu motorlarıdır. Hat yoğunlukları yüzdelik olarak “Şekil 5.4”te gösterilmiştir.

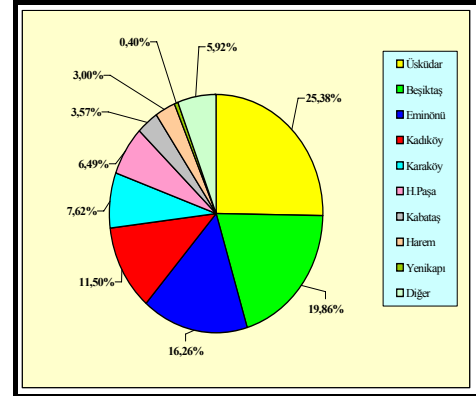


Sekil 5.4 : Hat Yoğunlukları

İskele hareketlerini incelediğimizde ise Üsküdar İskelesi'nin günde 896 hareket ile (Bu bölgede % 25,38, genelde % 21,95) muazzam bir trafiğe sahip olduğunu görebiliriz (Bknz “Tablo: 5.4 & Şekil: 5.5”).

Tablo 5.4 : İskele Yoğunlukları

Üsküdar	896	25,38%
Beşiktaş	701	19,86%
Emirni	574	16,26%
Kadıköy	406	11,50%
Karaköy	269	7,62%
H Paşa	229	6,49%
Kabataş	126	3,57%
Harem	106	3,00%
Yenikapı	14	0,40%
Diğer	209	5,92%



Şekil 5.5 : İskele Yoğunlukları

Bu bölgede tarifeli sefer yapan firmalar ise “İDO (İstanbul Deniz Otobüsleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.)”a ait deniz otobüsleri, feribotlar, şehir hatları vapurları, “Turyol (S.S. Turizm ve Yolcu Deniz Taşıyıcılar Kooperatifi)”, “Dentur Avrasya Grubu (S.S. Avrasya Deniz Ve Turizm Motorlu Taşıyıcılar Kooperatifi, Avrasya Deniz Taşımacılığı

Turizm Hizmetleri İnşaat Sanayi Ve Ticaret A.Ş.)’dir. “Beykoz (S.S. Beykoz Deniz Dolmuş ve Tur.Hiz.Mot.Taş. Kooperatifi)”, “Mavi Marmara (S.S. Mavi Marmara Kooperatifi)” “Kartal Prenstur (S.S. İstanbul Kartal Deniz Yolcu Yük ve Turizm Taş. Mot. Taşıyıcılar Koop.)” firmalarının bu bölgede seferleri yoktur.

Bu bölge yapılan çalışmada İstanbul Boğazı’nın en önemli seyir bölgesi olması açısından detaylı incelenmesi ilerideki Genel Durum bölümünde yapılacaktır.

5.2.2.2 C-2 Bölgesi İncelenmesi

Tablo 5.5 : Yapılan Seferler

Hatlar	D. Otobüsü	Şehir Hat.	Prenstur	Mavi Mar.	Toplam	Genel Toplam	%
<u>Bostancı</u> : <u>Adalar</u>				9	9	18	12,66
<u>Adalar</u> : <u>Bostancı</u>				9	9		
<u>Kartal</u> : <u>Adalar</u>			25		25	50	35,71
<u>Adalar</u> : <u>Kartal</u>			25		25		
<u>Kartal</u> : <u>Bostancı</u>	1				1	2	1,43
<u>Bostancı</u> : <u>Kartal</u>	1				1		
<u>Bakırköy</u> : <u>Avcılar</u>	3				3	7	5,00
<u>Avcılar</u> : <u>Bakırköy</u>	4				4		
<u>S.Burnu</u> : <u>Avşa-Mar.</u>		1			1	2	1,43
<u>Avşa-Mar.</u> : <u>S.Burnu</u>		1			1		
<u>Bostancı</u> : <u>Bakırköy</u>	3				3	3	2,14
<u>Bakırköy</u> : <u>Bostancı</u>					0		
<u>Avcılar</u> : <u>Bostancı</u>	1				1	1	0,71
<u>Bostancı</u> : <u>Avcılar</u>					0		
<u>Pendik</u> : <u>Kartal</u>	1				1	2	1,43
<u>Kartal</u> : <u>Pendik</u>	1				1		
<u>Yenikapı</u> : <u>Avcılar</u>	1				1	1	0,71
<u>Avcılar</u> : <u>Yenikapı</u>					0		
<u>Yenikapı</u> : <u>Yalova</u>	7				7	14	10,00
<u>Yalova</u> : <u>Yenikapı</u>	7				7		
<u>Yenikapı</u> : <u>Amuthu</u>	1				1	2	1,43
<u>Amuthu</u> : <u>Yenikapı</u>	1				1		
<u>Yenikapı</u> : <u>Bandırma</u>	3				3	6	4,29
<u>Bandırma</u> : <u>Yenikapı</u>	3				3		
Haliç içi		32			32	32	22,66
Toplam Sefer Sayısı:						140	

Bu bölge İstanbul Boğazı güney tarafında Kadıköy-Yenikapı arasındaki hattın güneyinde bulunan, “Yerel Trafik Rehberinde” belirtilmiş olan İstanbul Liman Başkanlığı idari sınırları içerisinde kalan iskelelerden Marmara Denizi içerisindeki diğer tarifeli sefer yapılan iskelelere yapılan ve bu bölge haricinde yine uğraksız trafiğe pek etkisi olmayan haliç içi seferlerin yapıldığı alan olarak çalışılmıştır. Bu bölgeyi belirlerken mantık olarak uğraksız trafiğin yerel trafikten en çok etkilendiği bölgenin (C-3) dışında kalan alanlar baz alınmış olup haliç içi seferler de uğraksız trafiği etkilemediğinden bu bölgeye dahil edilmiştir.

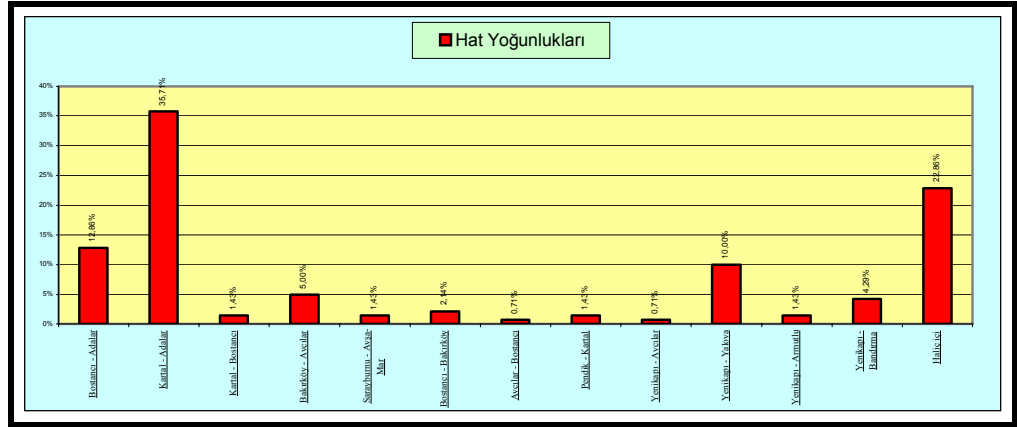
“Tablo 5.5”te bu bölgede yapılan seferler görünmektedir. Toplam sefer sayısını 140 olup, bunların “İDO (İstanbul Deniz Otobüsleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.)”a ait 38 seferi deniz otobüsleri ve 34 seferi şehir hatları vapurları, 50 seferi Kartal-Adalar seferleri yapan (Yük ve yolcu dahil) “Kartal Prenstur (S.S. İstanbul Kartal Deniz Yolcu Yük ve Turizm Taş. Mot. Taşıyıcılar Koop.)”nın yolcu motorları ve 18 seferin ise yine Bostancı’dan Adalara sefer yapan “Mavi Marmara (S.S. Mavi Marmara Kooperatifi)” tarafından yapılmaktadır. Bu bölgede “Turyol (S.S. Turizm ve Yolcu Deniz Taşıyıcılar Kooperatifi)”, “Dentur Avrasya Grubu (S.S. Avrasya Deniz Ve Turizm Motorlu Taşıyıcılar Kooperatifi, Avrasya Deniz Taşımacılığı Turizm Hizmetleri İnşaat Sanayi Ve Ticaret A.Ş.) ve “Beykoz (S.S. Beykoz Deniz Dolmuş ve Tur.Hiz.Mot.Taş. Kooperatifi)”nin seferleri yoktur.

Tablo 5.6 : Hat Yoğunlukları

Hatlar	Genel Toplam	Hatlar	Genel Toplam
Bostancı - Adalar	18	Pendik - Kartal	2
Kartal - Adalar	50	Yenikapı - Avcılar	1
Kartal - Bostancı	2	Yenikapı - Yakova	14
Bakırköy - Avcılar	7	Yenikapı - Armutlu	2
Sarayburnu - Anıta-Mar	2	Yenikapı - Bandırma	6
Bostancı - Bakırköy	3	Haliç içi	32
Avcılar - Bostancı	1		

Bu bölgenin trafik yoğunluğunun genel trafik yoğunluğu % 6,86’dır. “Tablo 5.6 & Şekil 5.6”daki hat yoğunluklarına bakıldığında, en yoğun hat günde 50 sefer ile Kartal

– Adalar hattıdır. Bu seferler sadece yolcu seferleri olmayıp Adalar bölgesine yapılan özellikle sebze/meyve/kumanya gibi yük taşımacılığını da içerir. Yine Haliç içerisinde Kasımpaşa, Fener, Balat, Ayvansaray, Sötlüce ve Eyüp iskeleleri arasında günde 32 sefer yapılmaktadır. Aslında bu seferler Üsküdar-Karaköy-Eminönü iskelelerinden gelen şehir hattı vapurunun yine ters istikamete dönüşü ile yapılan seferlerdir ancak bu seferlerin Üsküdar-Karaköy-Eminönü iskelelerine kadar olan kısmı C-1 bölgesinde incelenmiştir.

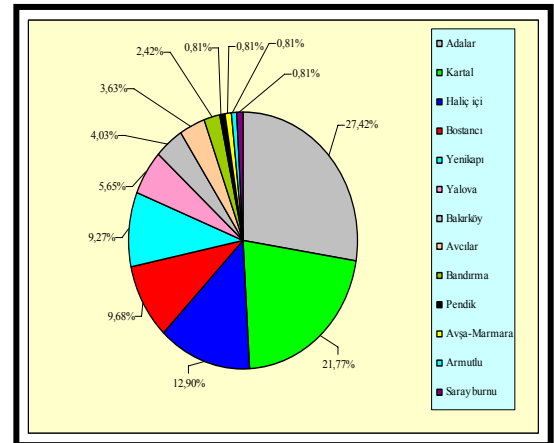


Şekil 5.6 : Hat Yoğunlukları

Bölgedeki en yoğun iskele hareketi ise günde 68 hareket ile (% 27,42) Adalar ve 54 hareket ile (% 21,77) Kartal'dır. "Tablo: 5.7 & Şekil: 5.7"de hat hareketlerinin sayı ve oranları görülmektedir.

Tablo 5.7 : İskele Yoğunlukları

Adalar	68	27,42%
Kartal	54	21,77%
Haliç içi	32	12,90%
Bostancı	24	9,68%
Yenikapı	23	9,27%
Yalova	14	5,65%
Bakırköy	10	4,03%
Avcılar	9	3,63%
Bandırma	6	2,42%
Pendik	2	0,81%
Avşa-Marmara	2	0,81%
Armutlu	2	0,81%
Sarıyer	2	0,81%



Şekil 5.7 : İskele Yoğunlukları

Ancak bu bölgedeki hareketlerin genel trafiğe oranla oldukça az oranda kalması yüzünden detaylı bir incelemeye gerek duyulmamıştır.

5.2.2.3 C-3 Bölgesi İncelenmesi

Tablo 5.8 : Yapılan Seferler

Hatlar		D.Otobüsü	Şehir Hat.	Beykoz	Dentur	Toplam	Genel Toplam	%	Hatlar		D.Otobüsü	Şehir Hat.	Beykoz	Dentur	Toplam	Genel Toplam	%
A.kavağı	: R.kavağı		3			3	6	4,41	Çengelköy	: Beylerbeyi		4			4	8	5,88
R.kavağı	: A.kavağı		3			3			Beylerbeyi	: Çengelköy		4			4		
R.kavağı	: Sarıyer		1			1	2	1,47	Beylerbeyi	: Kuzguncuk		13			13	26	19,12
Sarıyer	: R.kavağı		1			1			Kuzguncuk	: Beylerbeyi		13			13		
Sarıyer	: Büyükdere		1			1	2	1,47	Çubuklu	: Kanlıca		2			2	4	2,94
Büyükdere	: Sarıyer		1			1			Kanlıca	: Çubuklu		2			2		
Büyükdere	: Yeniköy		1			1	2	1,47	İstinye	: Kanlıca		1			1	1	0,74
Yeniköy	: Büyükdere		1			1			Kanlıca	: İstinye					0		
Yeniköy	: İstinye		1			1	2	1,47	Ortaköy	: Beykoz		1			1	1	0,74
İstinye	: Yeniköy		1			1			Beykoz	: Ortaköy					0		
Beykoz	: Paşabahçe		3			3	4	2,94	A.hisarı	: Emirgan		1			1	1	0,74
Paşabahçe	: Beykoz		1			1			Emirgan	: A.hisarı					0		
Paşabahçe	: Çubuklu		3			3	4	2,94	Beykoz	: İstinye	3	1			4	7	5,15
Çubuklu	: Paşabahçe		1			1			İstinye	: Beykoz	3				3		
Çubuklu	: İstinye		1			1	1	0,74	Beykoz	: Yeniköy		2	5		7	12	8,82
İstinye	: Çubuklu					0			Yeniköy	: Beykoz			5		5		
İstinye	: Emirgan		1			1	3	2,21	Kanlıca	: Yeniköy		2			2	4	2,94
Emirgan	: İstinye		2			2			Yeniköy	: Kanlıca		2			2		
Kanlıca	: A.hisarı		3			3	5	3,68	Yeniköy	: Sarıyer		2			2	4	2,94
A.hisarı	: Kanlıca		2			2			Sarıyer	: Yeniköy		2			2		
A.hisarı	: Kandilli		2			2	4	2,94	Sarıyer	: R.kavağı		2			2	4	2,94
Kandilli	: A.hisarı		2			2			R.kavağı	: Sarıyer		2			2		
Kandilli	: Bebek		2			2	4	2,94	Sarıyer	: Beykoz	3				3	5	3,68
Bebek	: Kandilli		2			2			Beykoz	: Sarıyer	2				2		
Bebek	: Arnavutk.		1		1	2	6	4,41	Sarıyer	: İstinye	1				1	2	1,47
Arnavutk.	: Bebek		2		2	4			İstinye	: Sarıyer	1				1		
Arnavutk.	: Ortaköy		1		1	2	6	4,41	Paşabahçe	: İstinye			3		3	6	4,41
Ortaköy	: Arnavutk.		2		2	4			İstinye	: Paşabahçe			3		3		
Toplam Sefer Sayısı:																136	

Bu bölge İstanbul Boğazı'nda "C-1" olarak belirtilen bölgenin kuzeyinde kalan (yani Beşiktaş-Üsküdar hattının kuzeyi) iskeleler arasında yapılan seferler incelenmiştir.

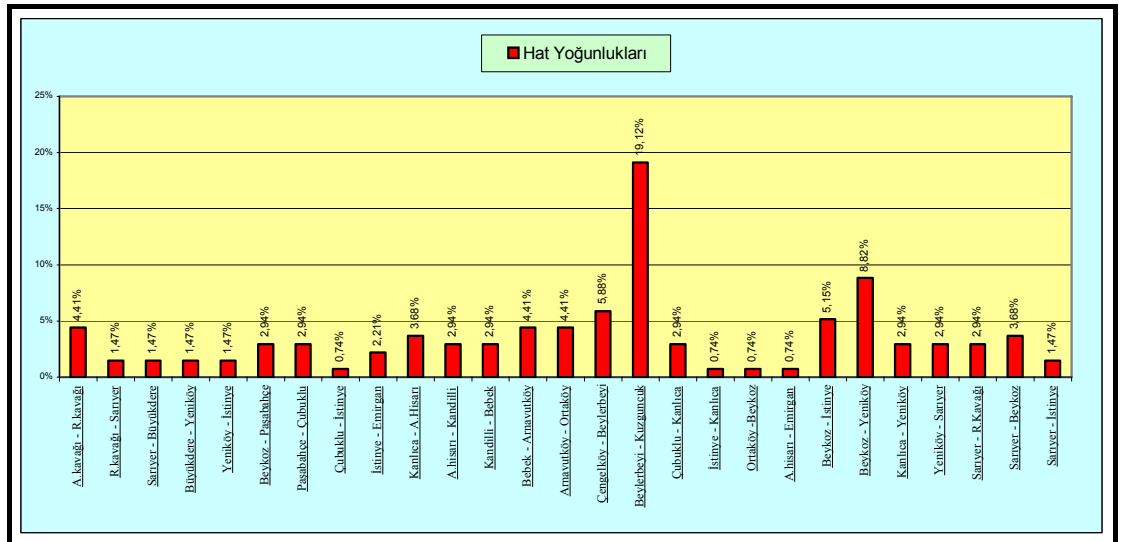
Bu bölgeden C-1 bölgesine yapılan seferler C-1 bölgesinde incelenmiştir.

“Tablo 5.8”de de görüldüğü gibi, bölgedeki toplam sefer sayısı 136 ile genel trafikteki oranı % 6,66 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 5.9 : Hat Yoğunlukları

Hatlar	Genel Toplam	Hatlar	Genel Toplam
A.kavağı - R.kavağı	6	Çengelköy - Beylerbeyi	8
R.kavağı - Sanyer	2	Beylerbeyi - Kuzguncuk	26
Sanyer - Büyükdere	2	Çubuklu - Karlıca	4
Büyükdere - Yeniköy	2	İstinye - Karlıca	1
Yeniköy - İstinye	2	Ortaköy - Beykoz	1
Beykoz - Paşabahçe	4	A.Hisari - Emirgan	1
Paşabahçe - Çubuklu	4	Beykoz - İstinye	7
Çubuklu - İstinye	1	Beykoz - Yeniköy	12
İstinye - Emirgan	3	Karlıca - Yeniköy	4
Karlıca - A.Hisari	5	Yeniköy - Sanyer	4
A.Hisari - Kandilli	4	Sanyer - R.Kavağı	4
Kandilli - Bebek	4	Sanyer - Beykoz	5
Bebek - Arnavutköy	6	Sanyer - İstinye	2
Arnavutköy - Ortaköy	6	Paşabahçe - İstinye	6

En yoğun hattı günde 26 seferle Beylerbeyi-Kuzguncuk hattı olup bölgedeki hat hareket ve oranları “Tablo 5.9” ve “Şekil 5.8”de görülmektedir.

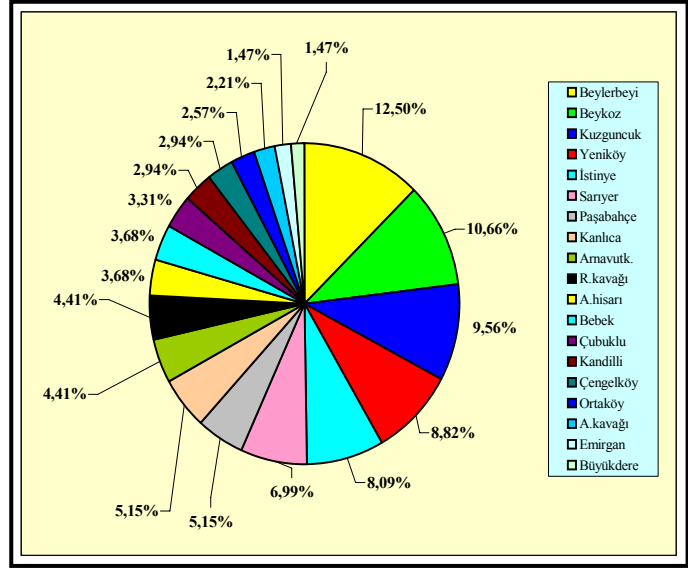


Şekil 5.8 : Hat Yoğunlukları

En yoğun iskeleler ise günde 34 hareket ile (%11,41) Beylerbeyi, 30 hareket ile (% 10,07) İstinye, 29 hareket ile (% 9,73) Beykoz ve 26 hareket ile (% 8,72) Kuzguncuktur (Bakınız “Tablo 5.10 & Şekil 5.9”).

Tablo 5.10 : İskele Yoğunlukları

Beylerbeyi	34	12,50%
Beykoz	29	10,66%
Kuzguncuk	26	9,56%
Yeniköy	24	8,82%
İstinye	22	8,09%
Sarıyer	19	6,99%
Paşabahçe	14	5,15%
Kanlıca	14	5,15%
Arnavutk.	12	4,41%
R.kavağı	12	4,41%
A.hisarı	10	3,68%
Bebek	10	3,68%
Çubuklu	9	3,31%
Kandilli	8	2,94%
Çengelköy	8	2,94%
Ortaköy	7	2,57%
A.kavağı	6	2,21%
Emirgan	4	1,47%
Büyükdere	4	1,47%



Şekil 5.9 : İskele Yoğunlukları

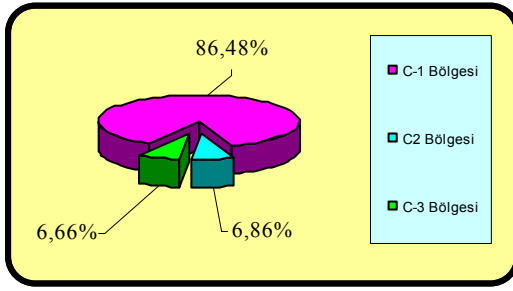
Bu bölgede tarifeli sefer yapan firmalar ise “İDO (İstanbul Deniz Otobüsleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.)”a ait deniz otobüsleri, şehir hatları vapurları, “Turyol (S.S. Turizm ve Yolcu Deniz Taşıyıcılar Kooperatifi)”, “Dentur Avrasya Grubu (S.S. Avrasya Deniz Ve Turizm Motorlu Taşıyıcılar Kooperatifi, Avrasya Deniz Taşımacılığı Turizm Hizmetleri İnşaat Sanayi Ve Ticaret A.Ş.) ve “Beykoz (S.S. Beykoz Deniz Dolmuş ve Tur.Hiz.Mot.Taş. Kooperatifi)”’dir. “Mavi Marmara (S.S. Mavi Marmara Kooperatifi)” “Kartal Prenstur (S.S. İstanbul Kartal Deniz Yolcu Yük ve Turizm Taş. Mot. Taşıyıcılar Koop.)” firmalarının bu bölgede seferleri yoktur.

Bölgedeki trafik yoğunluğunun genel trafikteki oranının oldukça düşük olmasına rağmen özellikle işe gidiş-geliş saatlerinde boğazın her iki tarafa yapılan seferlerin uğraksız trafiği etkilemesi bakımından C-2 bölgesine göre daha fazla önem arz etmektedir.

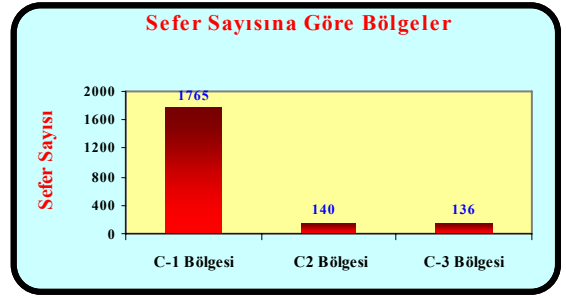
5.2.2.4 Genel Durum

Tablo 5.11 : Tüm Bölgelerdeki Hat Yoğunlukları

" C-2 Bölgesi "			6,86%		
Hatlar	Toplam	Oran			
Bostancı - Adalar	18	0,88%			
Kartal - Adalar	50	2,45%			
Kartal - Bostancı	2	0,10%			
Bakırköy - Avcılar	7	0,34%			
Sarayburnu - Avşa-Mar	2	0,10%			
Bostancı - Bakırköy	3	0,15%			
Avcılar - Bostancı	1	0,05%			
Pendik - Kartal	2	0,10%			
Yenikapı - Avcılar	1	0,05%			
Yenikapı - Yalova	14	0,69%			
Yenikapı - Armutlu	2	0,10%			
Yenikapı - Bandırma	6	0,29%			
Haliç içi	32	1,57%			
-					
" C-3 Bölgesi "					
Hatlar	Toplam	Oran			
A.kavağı - R.kavağı	6	0,29%			
R.kavağı - Sarıyer	2	0,10%			
Sarıyer - Büyükdere	2	0,10%			
Büyükdere - Yeniköy	2	0,10%			
Yeniköy - İstinye	2	0,10%			
Beykoz - Paşabahçe	4	0,20%			
Paşabahçe - Çubuklu	4	0,20%			
Çubuklu - İstinye	1	0,05%			
İstinye - Emirgan	3	0,15%			
Kanlıca - A.Hisarı	5	0,24%			
A.hisarı - Kandilli	4	0,20%			
Kandilli - Bebek	4	0,20%			
Bebek - Arnavutköy	6	0,29%			
Arnavutköy - Ortaköy	6	0,29%			
Cengelköy - Beylerbeyi	8	0,39%			
Beylerbeyi - Kuzguncuk	26	1,27%			
Çubuklu - Kanlıca	4	0,20%			
İstinye - Kanlıca	1	0,05%			
Ortaköy -Beykoz	1	0,05%			
A.hisarı - Emirgan	1	0,05%			
Beykoz - İstinye	7	0,34%			
Beykoz - Yeniköy	12	0,59%			
Kanlıca - Yeniköy	4	0,20%			
Yeniköy - Sarıyer	4	0,20%			
Sarıyer - R.Kavağı	4	0,20%			
Sarıyer - Beykoz	5	0,24%			
Sarıyer - İstinye	2	0,10%			
Paşabahçe - İstinye	6	0,29%			
-					
Toplam :			2041	100%	86,48%
-					



Şekil 5.10 : Bölgelerin Yoğunlukları



Şekil 5.11 : Bölgelerin Yoğunlukları

“Tablo 5.11”de yapılan seferlerin toplamı ve oranları verilmiştir. Burada görüldüğü gibi, tarifeli yapılan seferlere göre çalışmanın yapıldığı bölgede 2041 adet sefer yapılmaktadır. Yine bu değerlere göre hazırlanmış olan “Şekil 5.10”de ve en yoğun yerel trafiğinin % 86,48’lik oranla C1 Bölgesinde olduğunu rahatça söyleyebiliriz. Başka bir deyişle bu bölgede yapılan 1745 adet sefer tüm bölgelerdeki toplam 2041 tarifeli seferin büyük bir çoğunluğunu kapsamaktadır (Bakınız “Şekil 5.11”). Diğer 2 bölgenin toplam sefer sayısına oranlarının düşük olması sebebiyle detaylı bir incelemeye gerek duyulmamıştır.

C-1 Bölgesi ise sefer yoğunluğunu ve risk bakımından en önemli bölge olup detaylı inceleme, risk analizi ve anket çalışmaları bu bölgede yapılmıştır. Bu bölgede de aşağıda belirtildiği gibi birkaç iskele ve birkaç hattın İstanbul Liman Başkanlığı idari sahası içerisinde ve içerisinden Marmara Denizi içindeki iskelelere yapılan seferlerin tüm yerel trafiğin yarısından fazlasını oluşturduğu, dolayısıyla bu bölgedeki deniz trafiğinin çok hassas olarak incelenme gerekliliğini ortaya koymaktadır.

İskele yoğunluğuna baktığımızda Üsküdar İskelesi’nin günlük 896 hareket ile C-1 bölgesindeki tüm iskelelere oranı % 25,38, çalışmanın yapıldığı tüm bölgelerdeki iskelelere oranı da % 21,95’tir. Yani tarifeli seferler göz önünde bulundurulduğunda Üsküdar İskelesi bütün iskelelerdeki hareketlerin 1/5’inden fazlasına sahip olması nedeniyle oldukça yoğun bir yerel trafiğe sahiptir.

Yine yakınlığı nedeniyle beraber olarak incelenen Eminönü-Karaköy İskeleleri ise toplam 843 hareket ile C-1 bölgesindeki tüm iskelelere oranı % 23,88, çalışmanın

yapıldığı tüm bölgelerdeki iskelelere oranı da % 20,65 olarak yine bütün iskelelerdeki hareketlerin 1/5'inden fazlasına sahip olup Beşiktaş, Kabataş ve Haydarpaşa-Kadıköy İskelelerini de kattığımızda bu iskelelerin toplam hareket yoğunluğu C-1 bölgesindeki iskelelerin % 90,68'i ve tüm iskelelerin % 78,42'si olup neredeyse yerel trafiğin can damarı olarak yorumlanabilir.

Hat yoğunluğuna baktığımızda Beşiktaş-Üsküdar Hattının günlük 562 sefer ile C-1 bölgesindeki hatlara oranı % 31,84, tüm bölgelerdeki hatlara oranı da % 27,54 ile dünyanın en yoğun hatlarından birisidir. Eminönü/Karaköy – Karaköy/Haydarpaşa arasındaki hat ile Eminönü/Karaköy – Üsküdar arası hattı da incelediğimizde bu 3 hattın yoğunlukları toplamı günlük 1196 sefer ile C-1 bölgesindeki seferlerin % 67,76'si ve tüm seferlerin % 58,60'ı olarak yerel trafiğin yarısından fazlasının olduğunu görebiliriz.

Aşağıda iskele ve hat hareketlerine göre yoğunluğun en fazlaca yaşandığı iskeleler “Tablo - 1”de sunulmuştur.

5.2.2.4.1 İskele Hareketlerine Göre Oranlamalar

Tablo 5.12 : İskele Hareketlerinin Oranlamaları

		<u>C-1'deki Oranı</u>	<u>Tümünde Oranı</u>
Üsküdar	(896)	% 25,38	% 21,95
Beşiktaş	(701)	% 19,86	% 17,17
Eminönü-Karaköy	(574+269)	% 23,88	% 20,65
H.paşa-Kadıköy	(406+229)	% 17,99	% 15,56
Kabataş	(126)	% 3,57	% 3,09
=====			
Toplam	(3201)	% 90,68	% 78,42

*) C-1 Bölgesindeki Toplam “İskele Hareketi” : 3530

*) Tüm Bölgelerdeki Toplam “İskele Hareketi” : 4082

5.2.2.4.2 Hat Hareketlerine Göre Oranlamalar

Tablo 5.13 : Hat Hareketlerinin Oranlamaları

		<u>C-1'deki Oranı</u>	<u>Tümünde Oranı</u>
E.önü/Karaköy – Karaköy/H.paşa (42+76+180+183)		% 21,59	% 18,67
Eminönü/Karaköy – Üsküdar (40+213)		% 14,33	% 12,40
Beşiktaş – Üsküdar (562)		% 31,84	% 27,54
Toplam	(1196)	% 67,76	% 58,60

*) C-1 Bölgesindeki Toplam "Hat Hareketi" : 1765

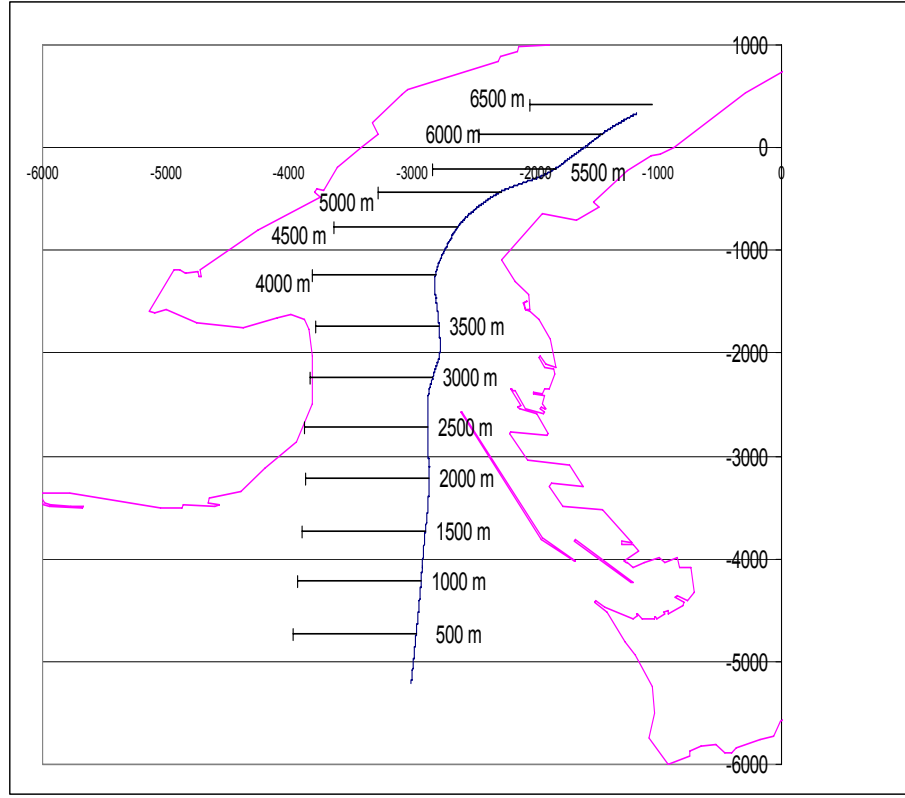
*) Tüm Bölgelerdeki Toplam "Hat Hareketi" : 2041

6. Bölgedeki Risk Analizi

2006 yılında İTÜ Denizcilik Fakültesi yerleşkesin de bulunan JMS Köprüüstü Simülatörü ve Inoue Laboratuarları'nda geliştirilen “Çevre Gerilim Modeli” yani ES Model (Environmental Stress) kullanılarak uğraksız geçiş yapan gemilerin bölgesel seyir yapan gemiler ile karşılaşma durumları simülatörde canlandırılmıştır. Uzakyol Vardiya Zabiti yeterliliğine sahip gemi kullanıcılarının, simülatörde İstanbul Boğazında sefer yapan gemilerin izledikleri rotalar ve sefer tarifeleri kullanılarak hazırlanmış olan senaryolarda yaptıkları İstanbul Boğazı Güney bölgesi simülatör uygulamaları sonucu elde edilen değerler ES Modeli kullanılarak sayısal risk değerlerine dönüştürülmüş ve analiz edilmiştir. Böylece İstanbul Boğazında her gün yaşanan tehlikeler sayısal olarak ifade edilmiştir[10].

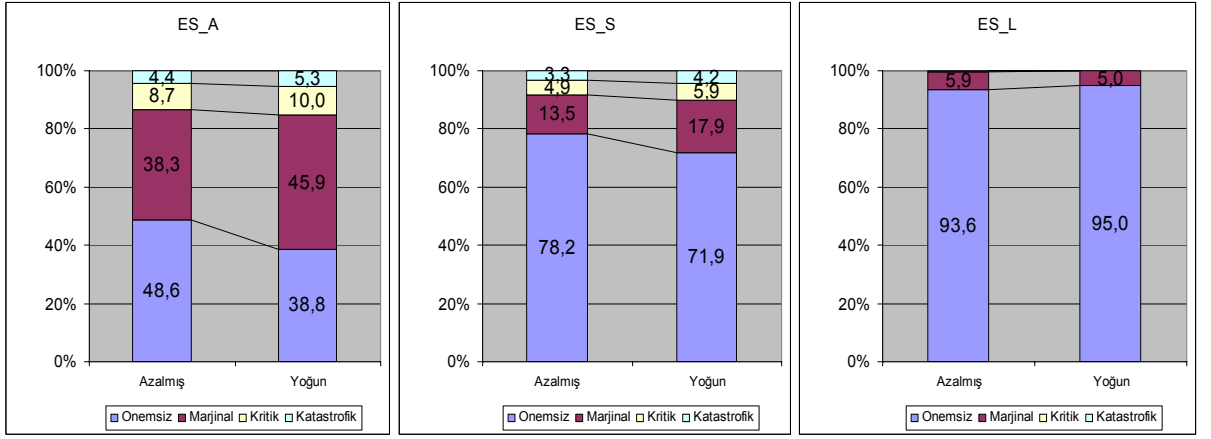
6.1. Risk Haritasının Oluşturulması

Risk mesafe grafikleri hazırlandıktan sonra simülatör uygulamasında gidilen rotanın gemi izleri çıkarılmıştır. Bu işlem Şekil 6.1 de görüldüğü gibi İstanbul Boğazı Güney Bölgesi koordinatları ve simülatör uygulamasında gidilen mesafe koordinatları girilerek grafik oluşturulması ile elde edilmiştir.



Şekil 6.1 : Simülör uygulamalarında gidilen rotaları gösterir grafik

Bu grafikler üzerinde katedilen mesafe her 500 m de işaretlemiş ve risk değerleri ile karşılaştırılmıştır. Daha sonrasında her bir simülör uygulaması için hazırlanmış olan mesafe risk değeri grafiklerinden risk değeri 750 üzeri yani kabul edilemez risk değerine ulaşmış olan değerlerin uygulama başlangıcından itibaren ne kadar mesafe gidildikten sonra yada hangi mesafe aralıklarında olduğu bulunmuştur. Böylece riskli bölgeler harita üzerine işlenmiş ve belirlenmiştir. Daha sonrasında simülör uygulamalarından azalmış bölgesel trafik ve yoğun bölgesel trafik senaryoları için kendi aralarında kabul edilemez risk değerleri toplanmış ve toplam kabul edilemez risk değerlerinin yüzdeleri oluşturulan harita üzerine işlenmiştir. Böylece riskli bölgeler azalmış ve yoğun bölgesel trafik senaryoları için belirlenmiş ve farklı iki senaryonun risk durumları ve boğaz için riskli bölgeler belirlenmiştir.



Şekil 6.2 : Simülâtör Uygulamaları sonucu elde edilen ortalama risk oranları

ES_L : Topografik kısıtlamanın neden olduğu gerilim değeri

ES_S : Trafik sıkışıklığının neden olduğu gerilim değeri

ES_A : Yukarıdaki her iki durumun beraber neden olduğu gerilim değeri

Yukarıdaki grafiklerde, azalmış ve yoğun bölgesel trafikte uğraksız gemilerin kaptanlarına yüklenen stres değerlerine dayalı risk değerlerinin yüzde grafikleri 4 kategoride sınıflandırılmış olarak gösterilmektedir. Grafiklerden de anlaşıldığı gibi hedef gemilerden kaynaklanan stres değerleri yoğun bölgesel trafik şartlarında artmaktadır. Kritik yani 750 ve üzeri risk değerleri model indeksinde kabul edilemez risk değerleri olarak belirlenmiştir. En soldaki kıyı yapılarından kaynaklanan risklerdeki azalma trafikten bağımsız olarak gemi kaptanlarının izledikleri rotaların kıyı yapısı ile ilişkisini göstermesi açısından bölgesel trafiğin azaltılması veya yoğun olması ile ilgili etkileri göstermemektedir.

Sonuçlar

Buraya kadar yapılan çalışmalar sonucunda İstanbul Boğazı Güney Bölgesi için aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1) İstanbul Boğazı Güney Bölgesinde yapılan simülâtör uygulamaları sonucu elde edilen risk değerleri ile "Tablo 6.1 ve Şekil 6.3" te gösterildiği gibi İstanbul Boğazı

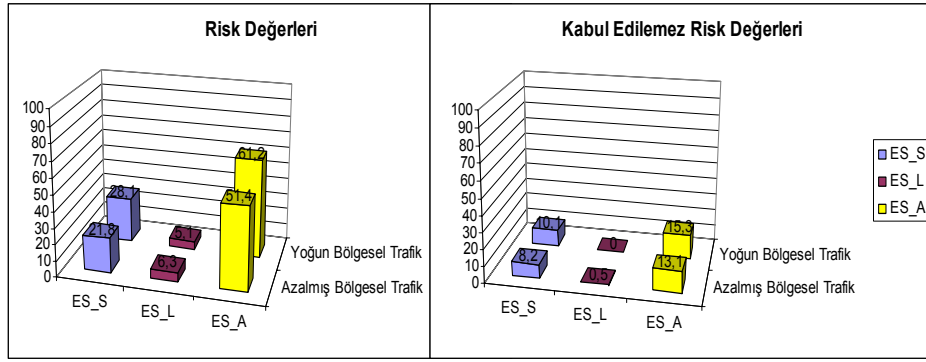
Güney Bölgesi için bölgesel trafiğin yoğun olduğu saatlerde %61.2 riskli , azalmış bölgesel trafik durumlarında %51.4 riskli olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Bu risk değerleri için gemilerden kaynaklanan riskin yoğun bölgesel trafik durumunda %28.1 azalmış bölgesel trafik durumunda %21.8, karasal objelerden kaynaklanan riskin yoğun bölgesel trafik durumunda %5 azalmış bölgesel trafik durumunda %6.3 olduğu söylenebilir. Ayrıca kabul edilemez risk değerleri ise; gemilerden kaynaklanan risk yoğun bölgesel trafik durumunda %10.1 azalmış bölgesel trafik durumunda %8.2 , karasal objelerden kaynaklanan riskin yoğun bölgesel trafik durumunda % 0 azalmış bölgesel trafik durumunda %0.5 , gemilerin ve karasal objelerin birlikte oluşturduğu risk ortalaması yoğun bölgesel trafik durumunda %15.3, azalmış bölgesel trafik durumunda %13.1'dir.

Bu değerlerin anlamı ise İstanbul Boğazından geçiş yapan her iki gemiden birinin geçişinde çatışma riskinin olduğu ve her 7 gemiden birinin çatışma tehlikesi yaşadığı veya yakın tehlike(near miss) olayının yaşandığıdır. Ayrıca bu tablolardan bölgede ki riskin gemiler ağırlıklı olduğu ve karasal yapının zorluğunun da eklenmesi ile daha da riskli bir bölge olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

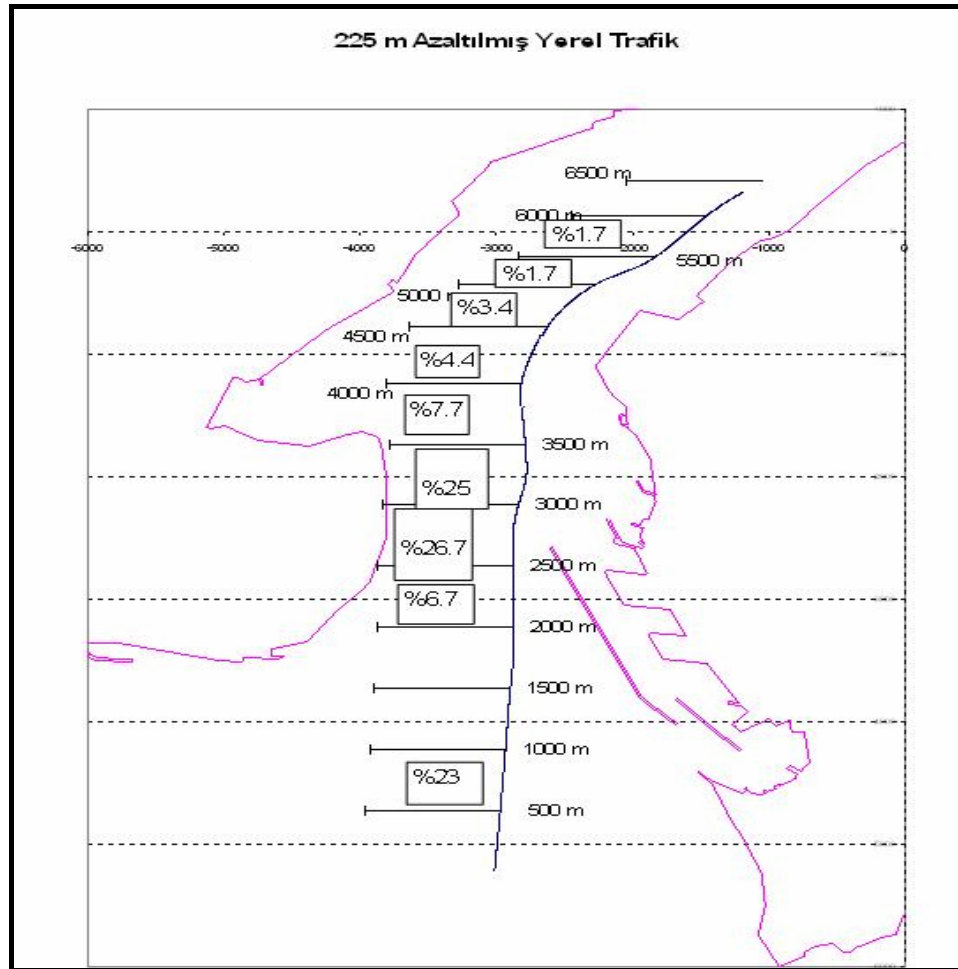
Tablo 6.1: Simülör Uygulamaları Sonucu Elde edilen Ortalama Risk Oranları

	Risk Değeri		
	ES_S	ES_L	ES_A
Yoğun Bölgesel Trafik	% 28.1	% 5.0	% 61.2
Azalmış Bölgesel Trafik	% 21.8	% 6.3	% 51.4
	Kabul Edilemez Risk Değeri		
	ES_S	ES_L	ES_A
Yoğun Bölgesel Trafik	% 10.1	0	% 15.3
Azalmış Bölgesel Trafik	% 8.2	0.5	% 13.1



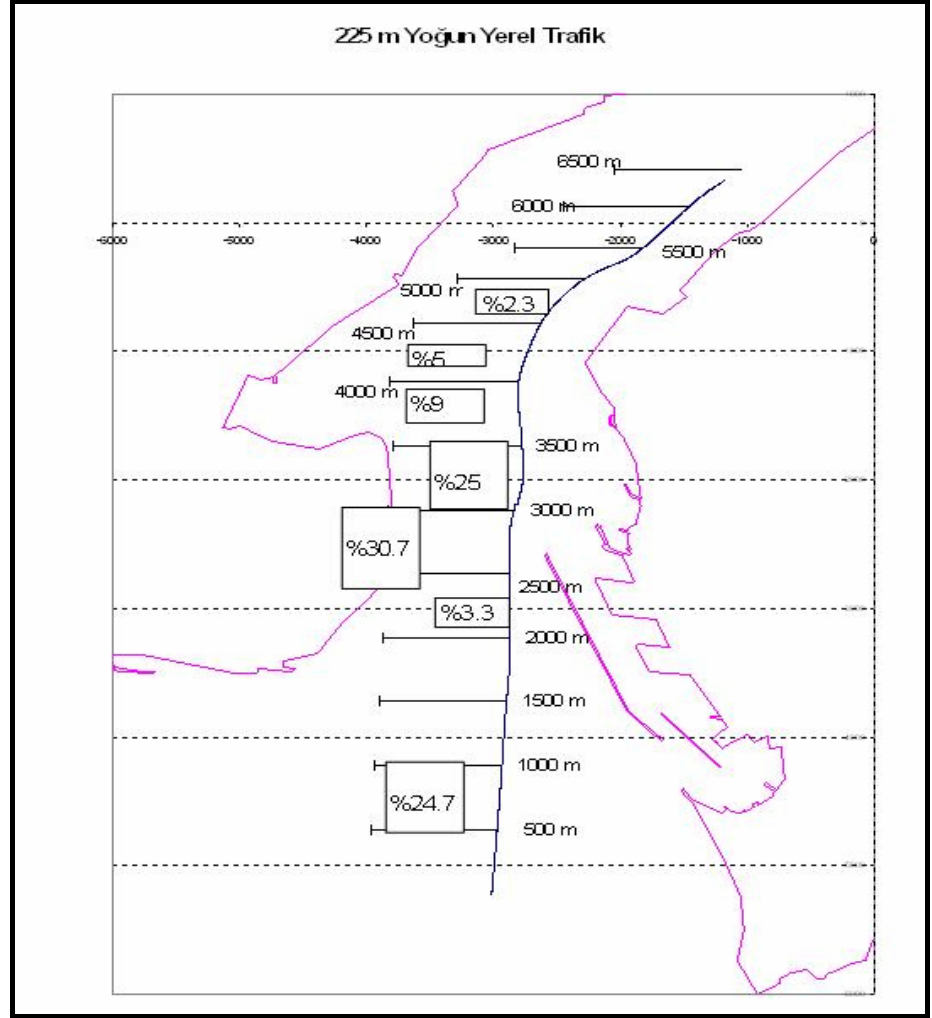
Şekil 6.3: Ortalama Risk Değerleri

2) Yapılan deneylerin sonuçları elde edilen risk değerlerinde başlangıç noktasından itibaren gidilen mesafe ve risk değeri tabloları hazırlanmıştır. Bu tablolardan faydalanarak risk değerleri 750'nin üzeri yani kabul edilemez risk değerinde olan kritik risk ve katastrofik risklerin olduğu başlangıç noktasından itibaren gidilen mesafe aralıkları belirlenmiştir.



Şekil 6.4: Riskli Bölgeleri Gösterir Grafik (Azaltılmış Trafikte)

Azalmış ve yoğun bölgesel trafik durumları ayrı ayrı bir araya toplanmış ve kabul edilemez risklerin oluştuğu bölgeler her 500 m de bir işaretlendikten sonra toplamın yüzde kaçının hangi bölgede olduğu “Şekil 6.4 ve Şekil 6.5”te olduğu gibi tespit edilmiştir.



Şekil 6.5 : Riskli Bölgeleri Gösterir Grafik (Yoğun Trafikte)

Bu grafiklerde verilen oranlar, kendi senaryo grubu içerisinde oluşan toplam kabul edilemez risk değerlerinin yüzde kaçının o bölgede meydana geldiğini gösterir.

Grafiklerden de anlaşılacağı gibi en çok riskin oluştuğu bölge Saray Burnu ile Haydarpaşa Mendereği arasında kalan ve bölgesel trafiğin seyir etmekte olduğu bölge

olan senaryoların başlangıcından itibaren 2500. metre ile 3500. metreler arası bölgedir. Yoğun bölgesel trafik senaryolarında kabul edilemez risk değerlerinin %30.7'si senaryoların başlangıcından itibaren 2500. metre ile 3000. metreler arası ve %25'i senaryoların başlangıcından itibaren 3000. metre ile 3500. metre arasında olmaktadır. Azalmış bölgesel trafik senaryolarındaki kabul edilemez risk değerlerinin %26.7'si senaryoların başlangıcından itibaren 2500. metre ile 3000. metreler arası ve %25'i senaryoların başlangıcından itibaren 3000. metre ile 3500. metre arasında olmaktadır[10].

6.2 Bölgede Meydana Gelen Yerel Trafik Kaynaklı Bazı Kazaların İncelenmesi

İstanbul Boğazı'nda sefer yapmakta olan İstanbul Deniz Otobüsleri A.Ş. firmasının gemilerinden 13 tanesinin kaza raporları Yard.Doç.Dr. Cemil Yurtören ile birlikte incelenmiş olup kazaya karışan gemilerin isimleri, yapmış oldukları seferler, kaza tarihleri, gece/gündüz durumu, kazaların detayları, nedenleri, meydana gelen hasarlar ve kazaya etki eden çevre faktörleri ekteki tabloda sunulmuştur.

Tablo : 6.2 Kaza Bilgileri

	Kazaya karışan gemi	Yaptığı Sefer	Tarih	Gece/Gündüz	Kaza Detayı	Kaza Nedeni	Hasar Durumu	Çevre Etkisi
Olay 1	M/S Büyükkada	Kinalada - Bostancı	15 Ağustos 2002	Gece	Sıhlika temas	İnsan hatası	Pervane hasan	
Olay 2	M/S Fenerbahçe	Kadıköy - Sirkeci	31 Temmuz 1998	Gündüz	İskeleyle çarpma	Mk. Anzısı	Baş tarafta yırtık oluşması	
Olay 3	M/S Hamdi Karahasan	Beşiktaş - Kadıköy	23 Kasım 2003	Gece	Mendireğe çarpma	İnsan hatası	Pervane hasan	Kısıtlı görüş
Olay 4	M/S Ş. Mustafa Aydoğdu	Kadıköy - Karaköy	05 Mayıs 2004	Gündüz	İskeleyle çarpma	Mk. Almıyor	Baş tarafta yırtık oluşması	
Olay 5	M/S Paşabahçe	Eminönü - Kadıköy	30 Kasım 2003	Gündüz	Mendireğe çarpma	Jeneratör çökmesi	Pervane/Dümen hasan	
Olay 6	Gayrettepe Arabalı Vapur	Sirkeci - Harem	10 Ağustos 2002	Gündüz	İskeledeki gemiye çarpma	Dümen anzası	Çeşitli elemanlarda yırtık/kopma	
Olay 7	Topkapı Arabalı Vapur	Erdek - Aşa	03 Kasım 2003	Gece	Karaya oturma	Manevra hatası	Pervane hasan	Orta rüzgar
Olay 8	Ayvansaray Motoru	Eyüp - Üsküdar	17 Mayıs 2004	Gündüz	Teknelere çarma	Mk. Anzısı	Diğer teknelerde çeşitli hasarlar	Kısıtlı Manevra Alanı
Olay 9	M/S Paşabahçe	Kadıköy - Eminönü	12 Ağustos 2005	Gündüz	Gemiye yaslama	Dümen anzası	Önemsiz hasar	
Olay 10	M/S Nurettin Alpdoğan	H.paşa - Kadıköy	25 Ocak 2006	Gündüz	Mendireğe çarpma	Gemi kontrolünü kaybetme	Önemsiz hasar	Sert rüzgar/akıntı
Olay 11	M/S Selamiçşme	Haliç Tersane Çıkışı	11 Nisan 2006	Gece	Köprü ayağına çarpma	İnsan hatası	Önemsiz hasar	Kuvvetli sular
Olay 12	Harem Arabalı Vapur	Harem - Sirkeci	05 Kasım 2006	Gündüz	İskeleyle çarpma	Mk. Anzısı	Çeşitli hasarlar/yolcu yaralanması	
Olay 13	M/S Beşiktaş	Kadıköy - Beşiktaş	29 Aralık 2005	Gündüz	Mendireğe çarpma	Dümen anzası	Önemsiz hasar	

Bu kazaların incelenmesinde kullanılan parametreler; kaptan raporları, kaza tutanakları/ifadeler, jurnal kayıtları, haritalar olup alınan sonuçlar dikkat çekmektedir.

Tablo : 6.3 Kazaların İncelenmesi

	Bölgelerine Göre	Türlerine Göre	Sebeplerine Göre
Olay 1	2	1	2
Olay 2	1	2	1
Olay 3	1	2	2
Olay 4	1	2	1
Olay 5	1	2	1
Olay 6	1	3	1
Olay 7	2	1	2
Olay 8	3	3	1
Olay 9	1	3	1+2
Olay 10	1	2	2+3
Olay 11	3	2	2+3
Olay 12	1	2	1
Olay 13	1	2	1

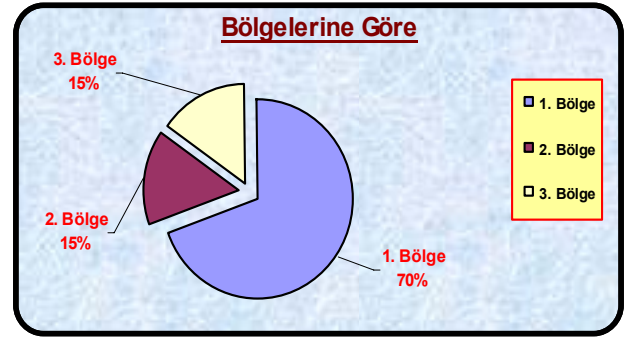
Tablo : 6.4 Kazaların İncelenmesi

	Bölgelerine Göre	Türlerine Göre	Sebeplerine Göre
1	1. Bölge	Karaya Oturma / Sıhık	Ekipman Bakımsızlığı
2	2. Bölge	İskele Çatma / Yaslama	Kullanıcı Hatası
3	3. Bölge	Gemiye Çatma	Rüzgar / Çevre

Yapılmış olan kazaları bölgelerine göre incelediğimizde, daha önce belirlenmiş bölgelerden en yoğun olan 1. bölge yani güneyde Kadıköy-Yenikapı, kuzeyde ise Üsküdar-Beşiktaş sınırları arasında kalan (Haliç içi seferler hariç) alan olup % 70’lik oranı ile incelenen kazaların en yoğun bölge olmaktadır. Diğer 2 bölgede ise % 15’erlik eşit oranlara sahip oldukları gözlemlenmektedir.

Tablo : 6.5 Bölgelere Göre İnceleme

Bölgelerine Göre	Toplam	Yüzde
1. Bölge	9	70%
2. Bölge	2	15%
3. Bölge	2	15%

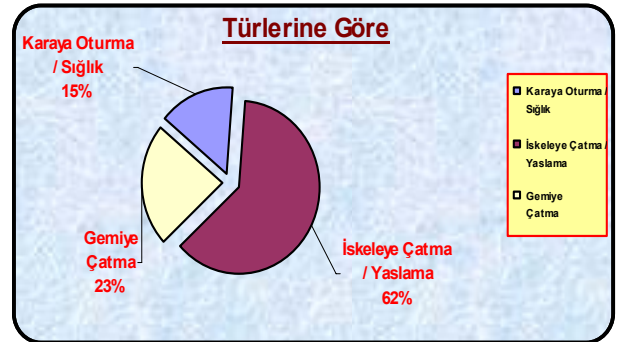


Şekil : 6.6 Bölgelere Göre İnceleme

Türlerine göre yapılan kaza incelemelerinde ise % 62 ‘lik oranla İskeleye çatma/yaslama en sık görülen kazalardır. Karaya/sıgılığa oturma oranı % 15, gemiye çatma oranı ise % 23’lerde kalmaktadır.

Tablo : 6.6 Türlerine Göre İnceleme

Türlerine Göre	Toplam	Yüzde
Karaya Oturma / Sıgılık	2	15%
İskeleye Çatma / Yaslama	8	62%
Gemiye Çatma	3	23%

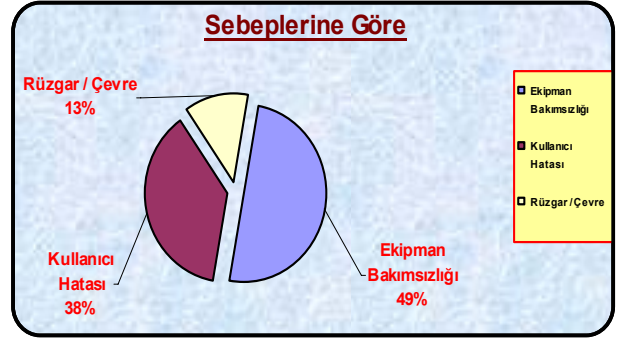


Şekil : 6.7 Türlerine Göre İnceleme

Yapılmış olan kazaları sebeplerine göre incelediğimizde ise; meydana gelen kazaların % 49'luk bölümü yani yarısının ekipman bakımsızlığından, % 38'lik oranla kullanıcı hatalarından ve % 13'lük oranda ise Çevre etkenlerinden kaynaklandığı görülmektedir.

Tablo 6.7 : Sebeplere Göre İnceleme

Sebeplerine Göre	Toplam	Yüzde
Ekipman Bakımsızlığı	8	49%
Kullanıcı Hatası	6	38%
Rüzgar / Çevre	2	13%



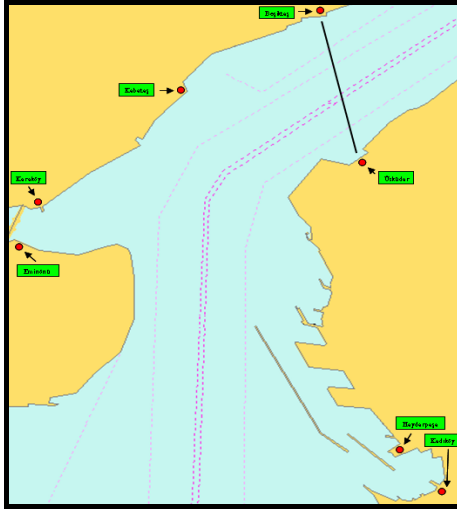
Şekil 6.8 : Sebeplere Göre İnceleme

Yukarıdaki sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda 1. Bölge olarak değerlendirdiğimiz bölgede trafik yoğunluğunun önemli oranda fazlalığını da göz önünde bulundurarak kazaların en sık meydana geldiği bölge olarak, meydana gelen kaza türlerinin daha çok iskeleyle çatma/yaslama olduğunu ve en önemli sebeplerin ise kullanıcı hatası ve yine insan hatası olarak nitelendirebileceğimiz ekipman bakımsızlığı olduğunu söyleyebiliriz.

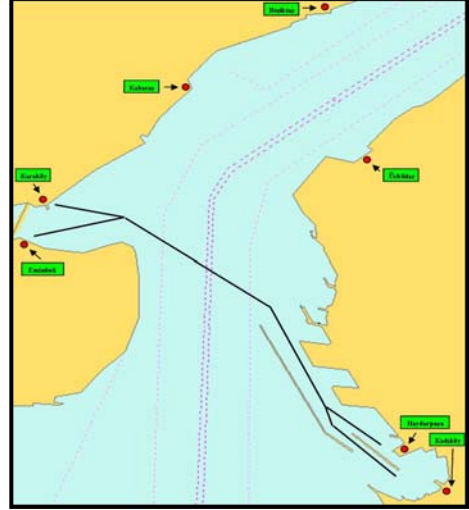
7. ROTALANDIRMA ÇALIŞMALARI

7.1 Güncel Kullanılan Rotalar

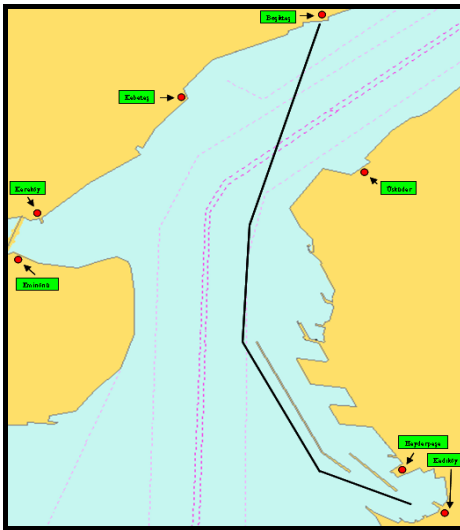
C-1 Bölgesi içerisindeki yoğunluklar baz alınarak belirlenen hatlarda güncel olarak kullanılan rotalar 2004 yılında yapılan çalışmada [11] elde edilen veriler ışığında hazırlanmıştır ve aşağıdaki “Şekil 7.1”deki haritalarda sunulmuştur.



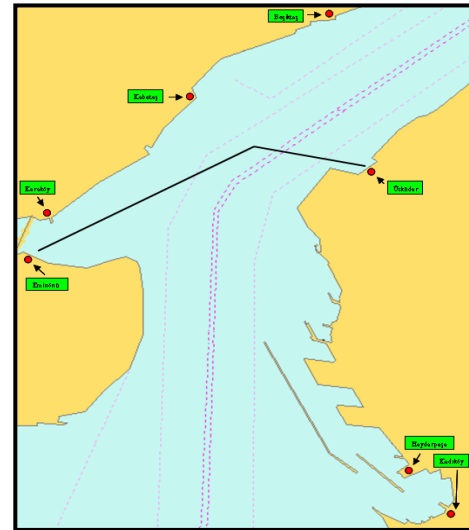
(Beşiktaş – Üsküdar)



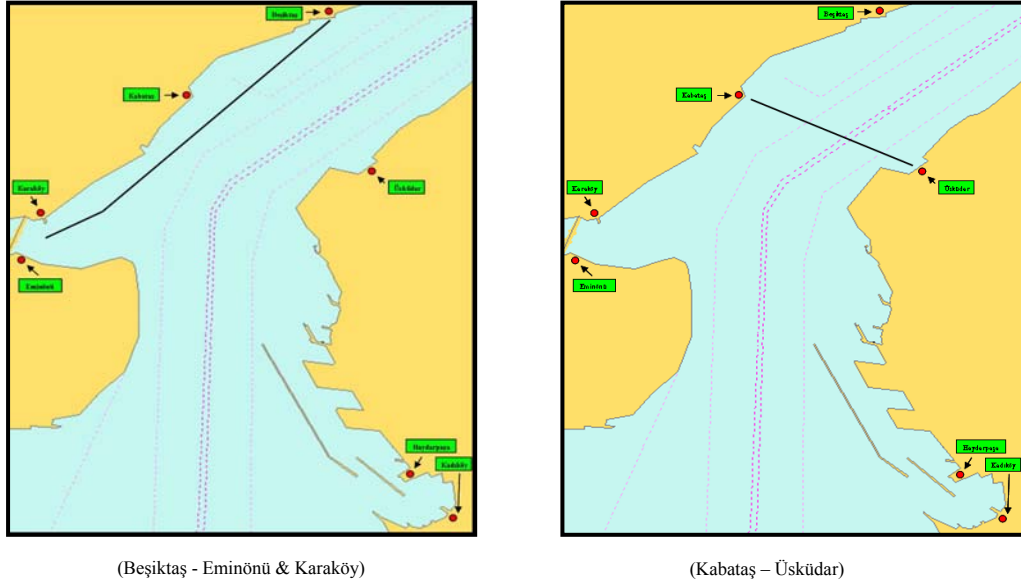
(H.Paşa & Kadıköy - Karaköy & Eminönü)



(Beşiktaş – Kadıköy)



(Üsküdar - Eminönü & Karaköy)



Şekil 7.1 : C-1 Bölgesinde Güncel Kullanılan Rotaları Gösteren Haritalar

Haydarpaşa ile Kadıköy ve Eminönü ile Karaköy iskeleleri yakınlıklarından dolayı beraber olarak incelenmiştir.

7.2 Önerilen Rotalar

Bu bölümde aynı bölgedeki hatlar için 4 ayrı parametrede belirlenen incelemeler yapılmıştır. Bunlara kısaca değinecek olursak;

- Rotaların Risk Analizine Göre İncelenmesi
- Rotaların Ulusal ve Uluslararası Kurallara Göre İncelenmesi
- Rotaların Doğal Çevre Güvenliğine Göre İncelenmesi
- Rotaların Sübjektif Hükümlere Göre İncelenmesi
 - Anket Çalışmaları
 - o Yerel Trafik Gözüyle
 - o Uğraksız Trafik Gözüyle

7.2.1 Rotaların Risk Analizine Göre İncelenmesi;

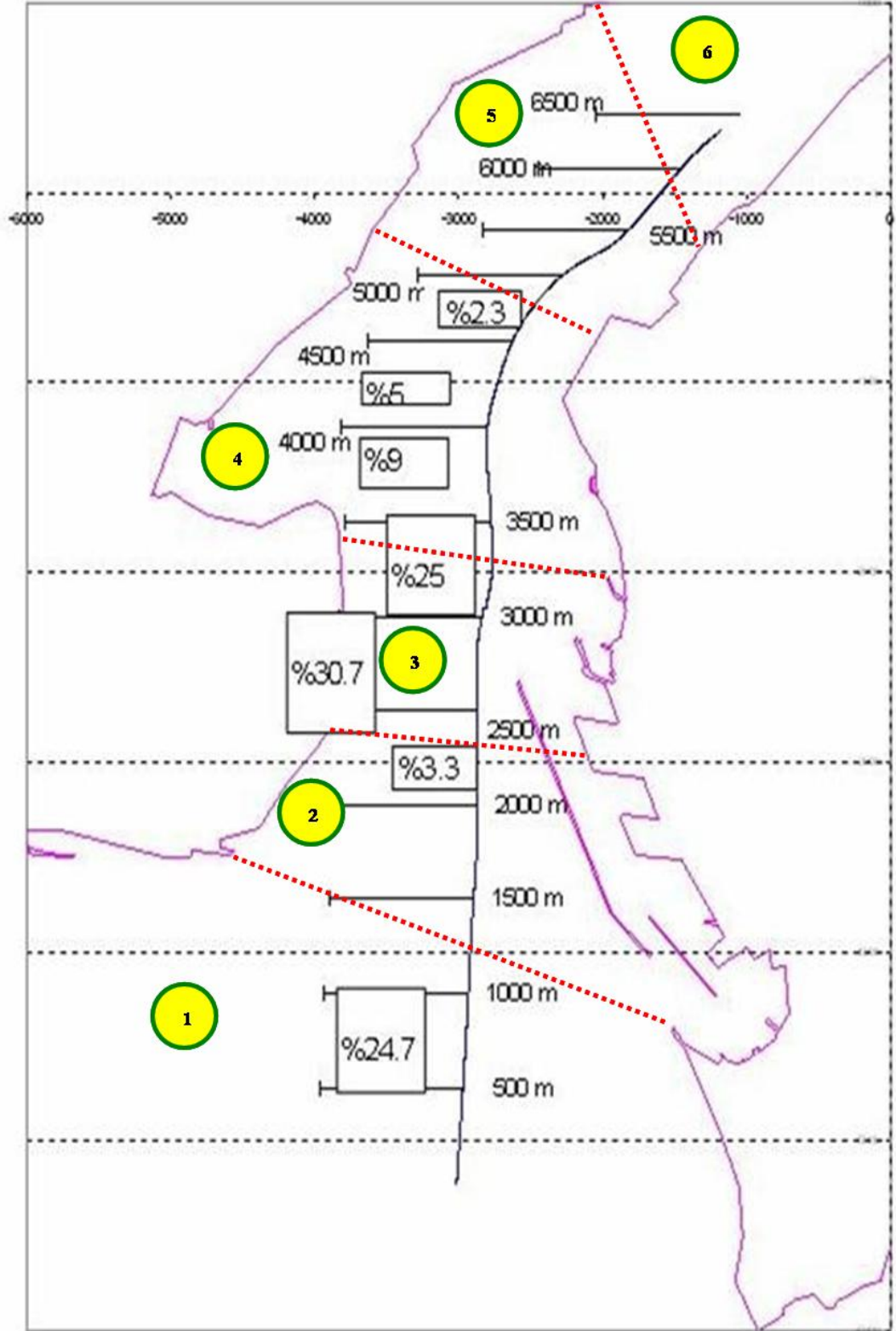
Yapılan risk analizi yerel trafiğin uğraksız trafik üzerinde oluşturduğu riskleri göstermekte olup, bu değerlendirme sonuçlarına göre aşağıdaki “Şekil 7.2”deki yoğun trafikteki riskli bölgeleri gösteren haritada özellikle Haydarpaşa mendireğinin çıkışından

kaynaklanan ve anket çalışmalarındaki 3 no’lu bölgeye tekabül eden bu alandaki risk değeri % 30,7 ile İstanbul Boğazı’nın Güney Bölgesindeki en tehlikeli bölge olduğunu göstermektedir. Yani 2500-3000 m arasındaki bu risk değeri, yine 3000-3500 m arasına, bir kısmı 3 no’lu bölgede olmak üzere büyük bir kısmı 4 no’lu bölgeye tekabül eden diğer alan ise % 25’lik risk oranı ile en riskli 2. alan konumundadır.

Dolayısıyla bu bölgelerdeki riskleri minimize etmek için özellikle yerel trafikte Haydarpaşa & Kadıköy seferleri yapan gemilerin kuzey yönlü hareketlerinde Haydarpaşa Mendereğinin çıkışından itibaren Salacak nndeki Kız Kulesi’nin altına kadar yükselerek Trafik Ayrım şeridini de dik kesecek şekilde, yine Beşiktaş, Kabataş, Eminönü & Karaköy tarafından Haydarpaşa & Kadıköy iskelelerine sefer yapan gemilerin yukarıda bahsedilen hattın aynısını ters yönde kullanmaları oldukça önem arz etmektedir.

Aşağıdaki “şekil 7.2”deki risk haritasında bu yapılacak dönüşün 3500 – 4000 m’ler arsında yani 4 no’lu bölgenin ortalarına doğru olduğu ve bu alandaki risk değerinin % 9’larda olduğunu göz önünde bulundurursak bahsedilen rotasyon ile yukarıda belirtilmiş olan en riskli bölgelerdeki değerler de oldukça düşecektir.

225 m Yoğun Yerel Trafik

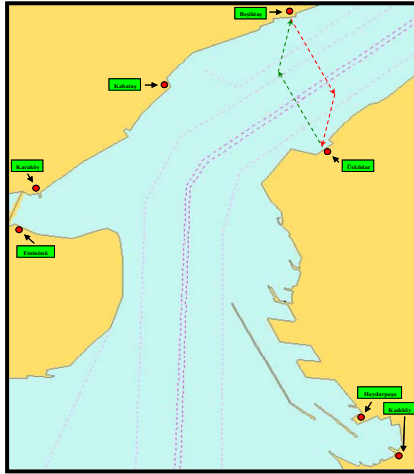


Şekil 7.2 : Yoğun Trafikte Risk Haritası (Anket'te Belirlenmiş Bölgeler Dahil)

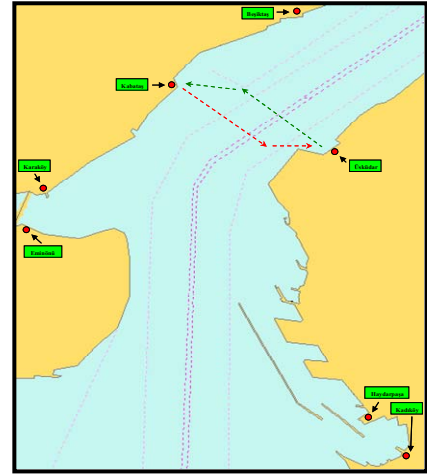
7.2.2 Rotaların Ulusal ve Uluslararası Kurallara Göre İncelenmesi;

Ulusal ve Uluslararası kurallara göre kullanılması gereken rotalar ile ilgili olarak en önemli kriter İstanbul Boğazı'nda kullanılmakta olan COLREG (Uluslararası Denizde Çatışmayı Önleme Konvansiyonu) 'nın Trafik Ayrım Düzenleri başlıklı 10. Kuralı ve bu kuralın (c) bendinde belirtilen;

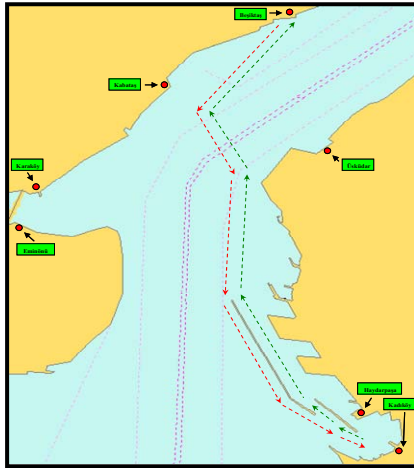
“Bir tekne mümkün olduğu kadar, trafik şeritlerinde karşıdan karşıya geçmekten kaçınacaktır. Fakat böyle bir geçiş zorunluluğu bulunduğu zaman geçişi uygulayabileceği kadar genel trafik akımı yönüne dik açıyla en yakın bir açı ile yapacaktır.” ifadesi olup aşağıdaki hatlarda kuralın bu bendi göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır.



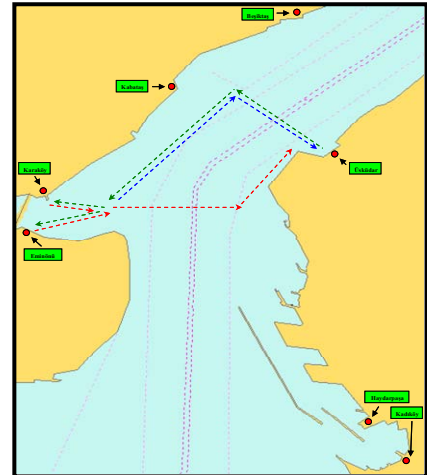
(Üsküdar - Beşiktaş)



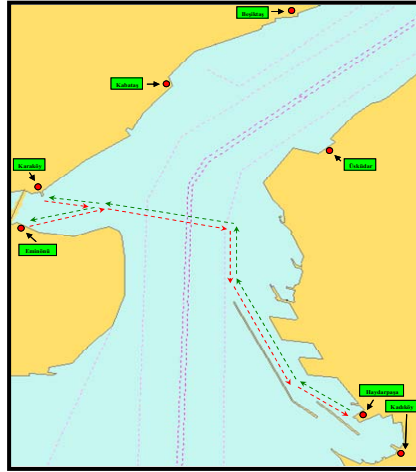
(Üsküdar - Kabataş)



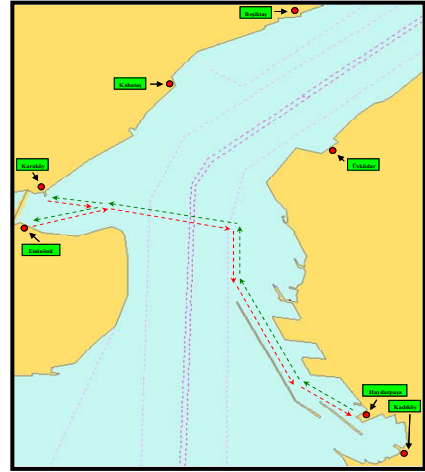
(Kadıköy - Beşiktaş)



(Üsküdar - Eminönü & Karaköy)



(Kadıköy – Eminönü & Karaköy)

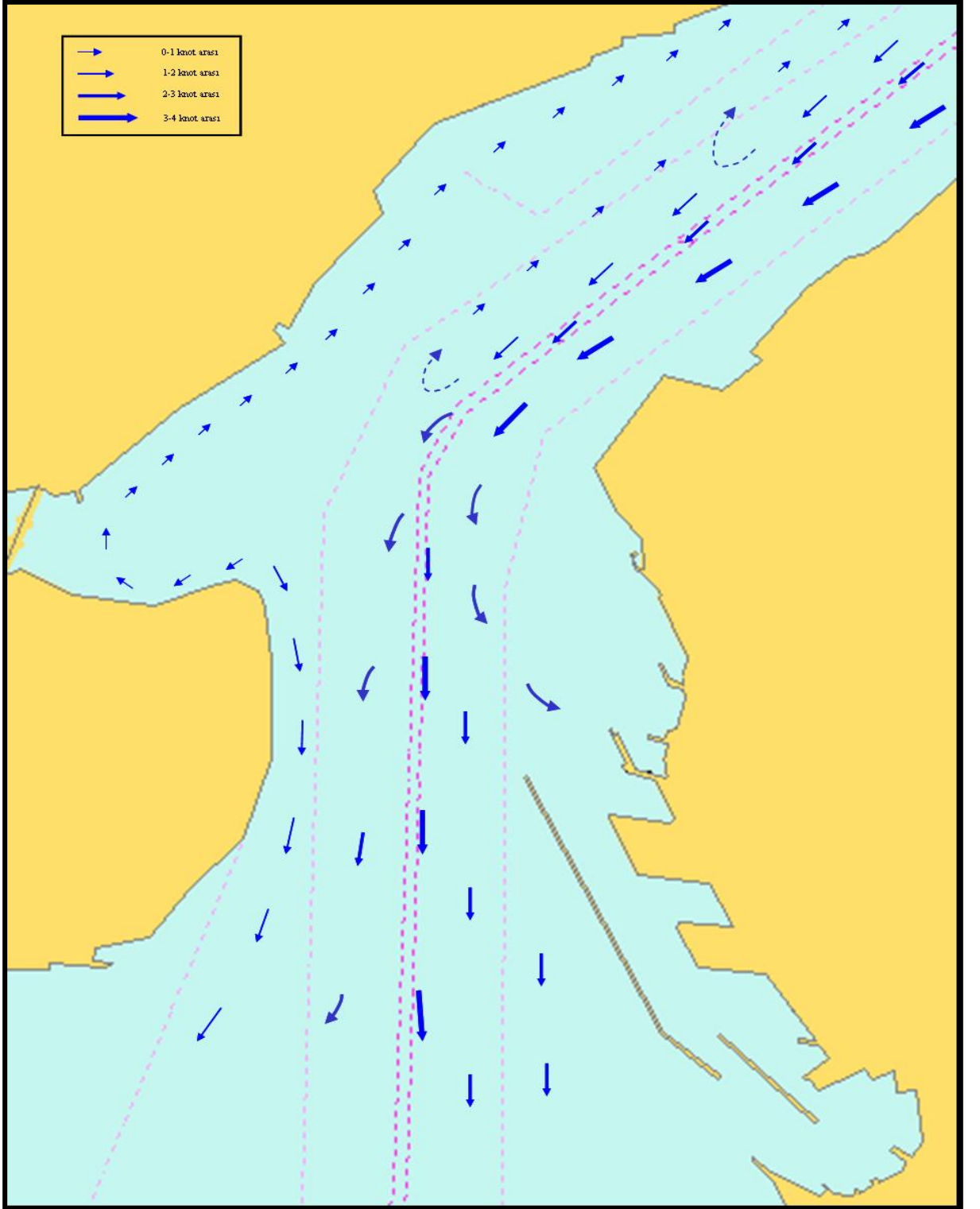


(Haydarpaşa – Eminönü & Karaköy)

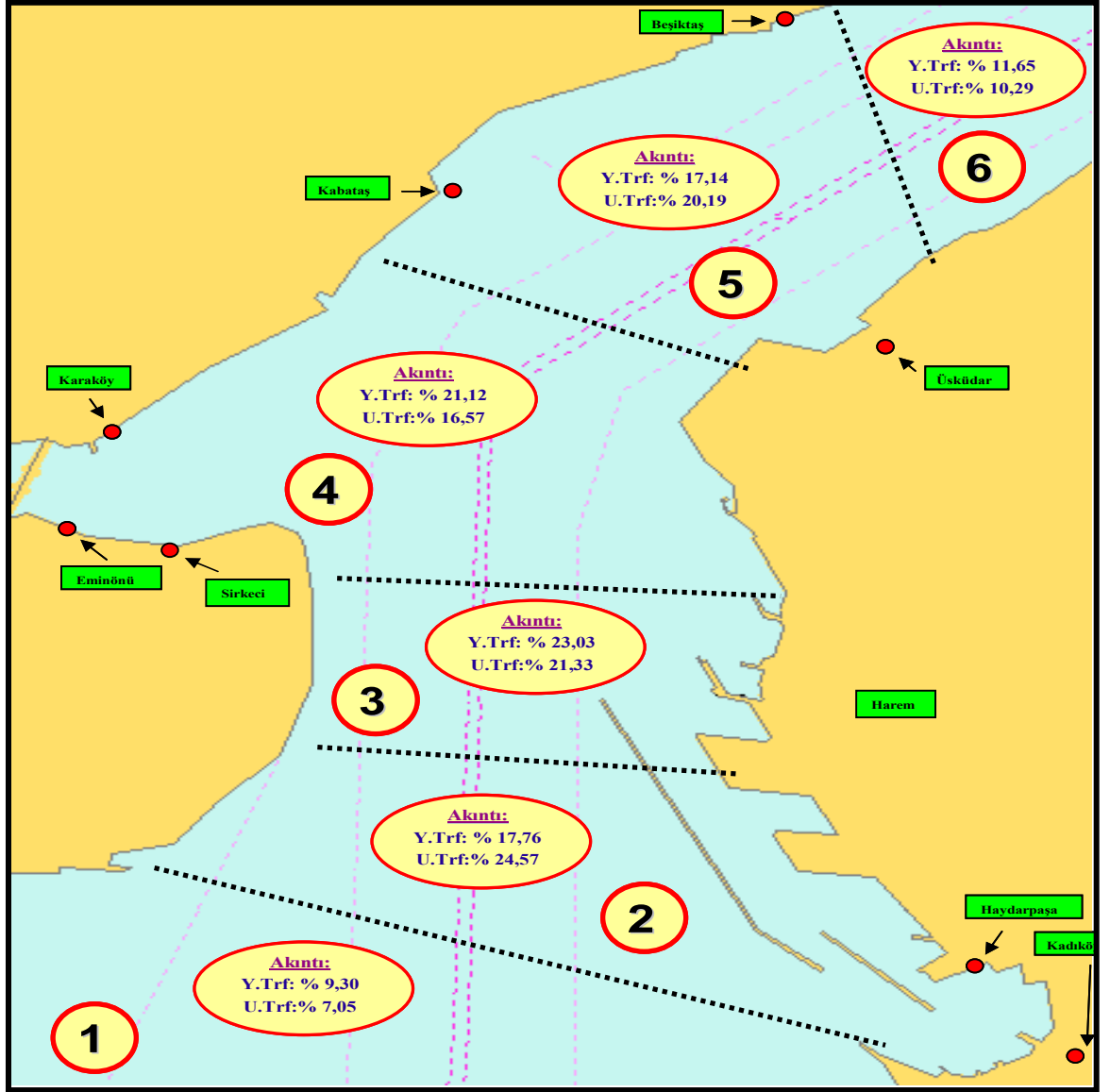
Şekil 7.3 : C-1 Bölgesinde Ulusal/Uluslar arası Kurallara Göre Rotaları Gösteren Haritalar

7.2.3 Rotaların Doğal Çevre Güvenliğine Göre İncelenmesi;

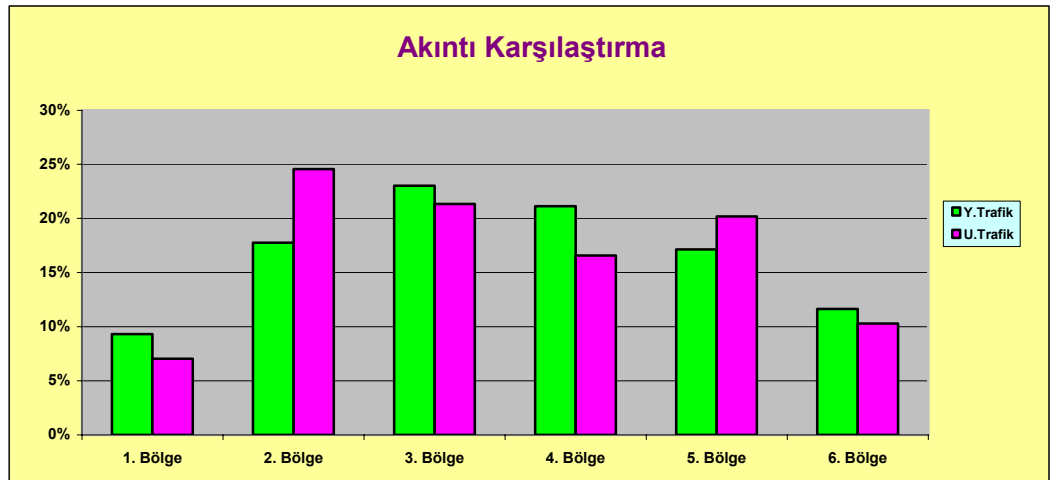
Bu konuda yapılan çalışmada değerlendirilen en önemli kriterler akıntı haritası (Bakınız “Şekil -7.4”) ve “Ek - 1” ve “Ek - 2”deki anketlerden “doğal çevre koşulları” ile ilgili sonuçlar göz önünde bulundurulmuştur (Bakınız “Şekil 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11 & 7.12”).



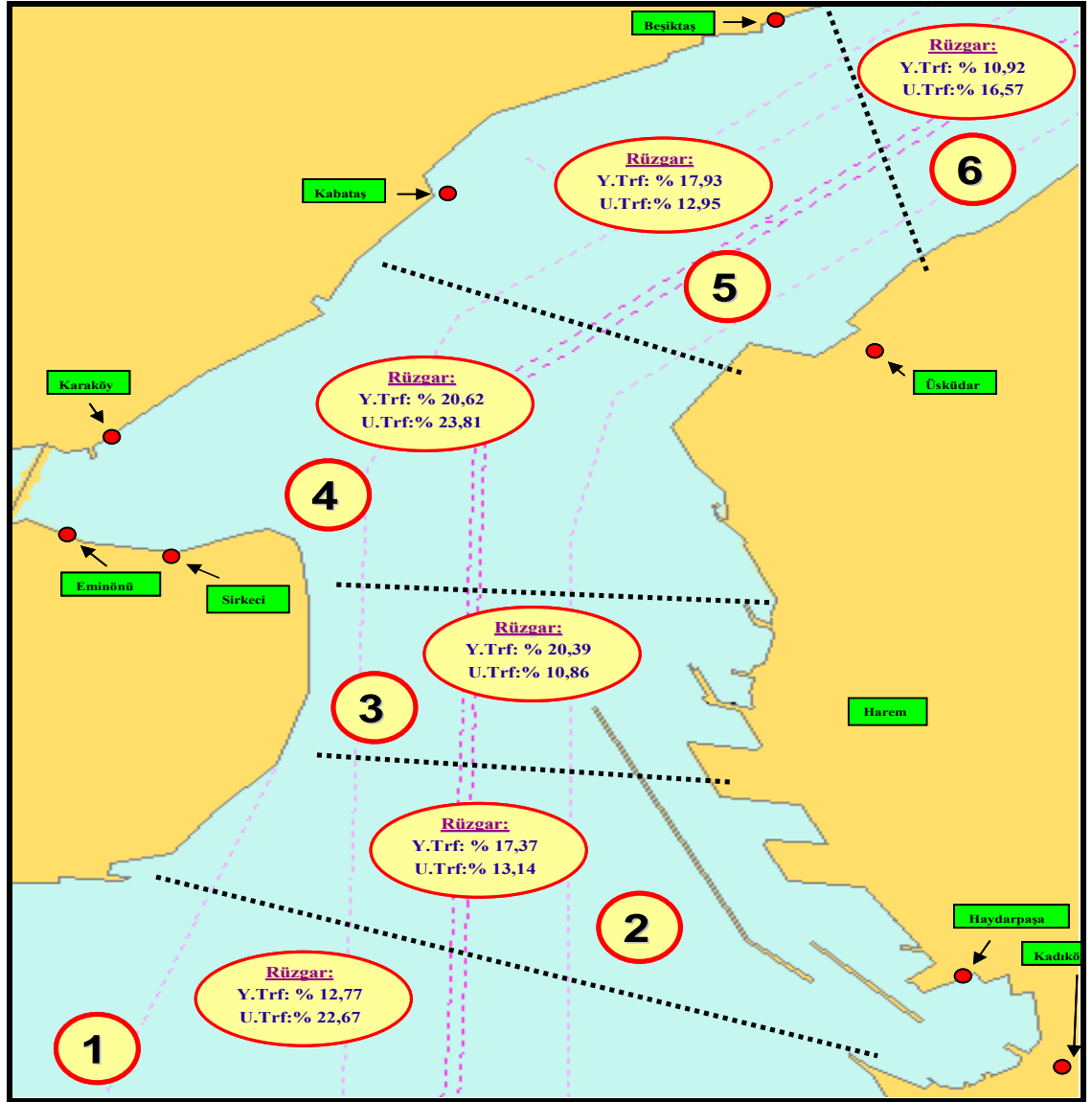
Şekil 7.4 : İstanbul Boğazı Güney Bölgesinde Akıntı Haritası



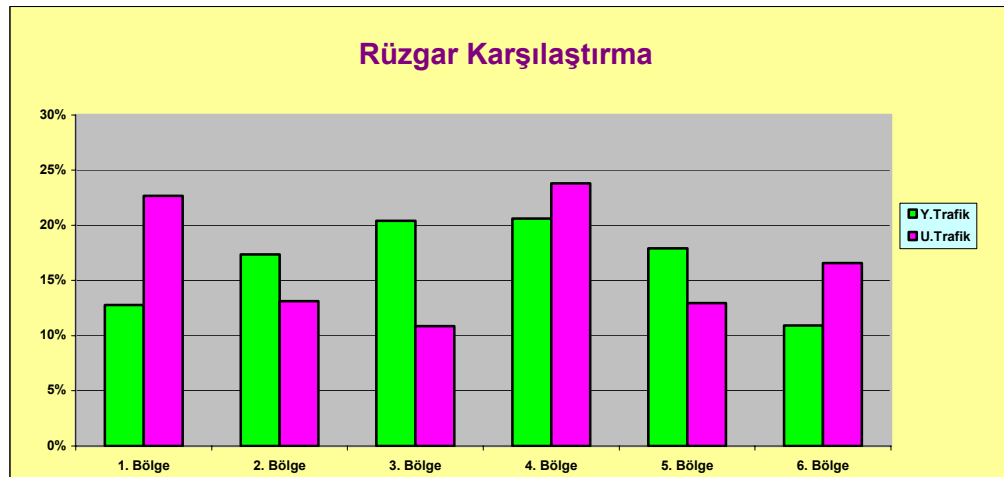
Şekil 7.5 : Anket Sonuçları (Akıntı)



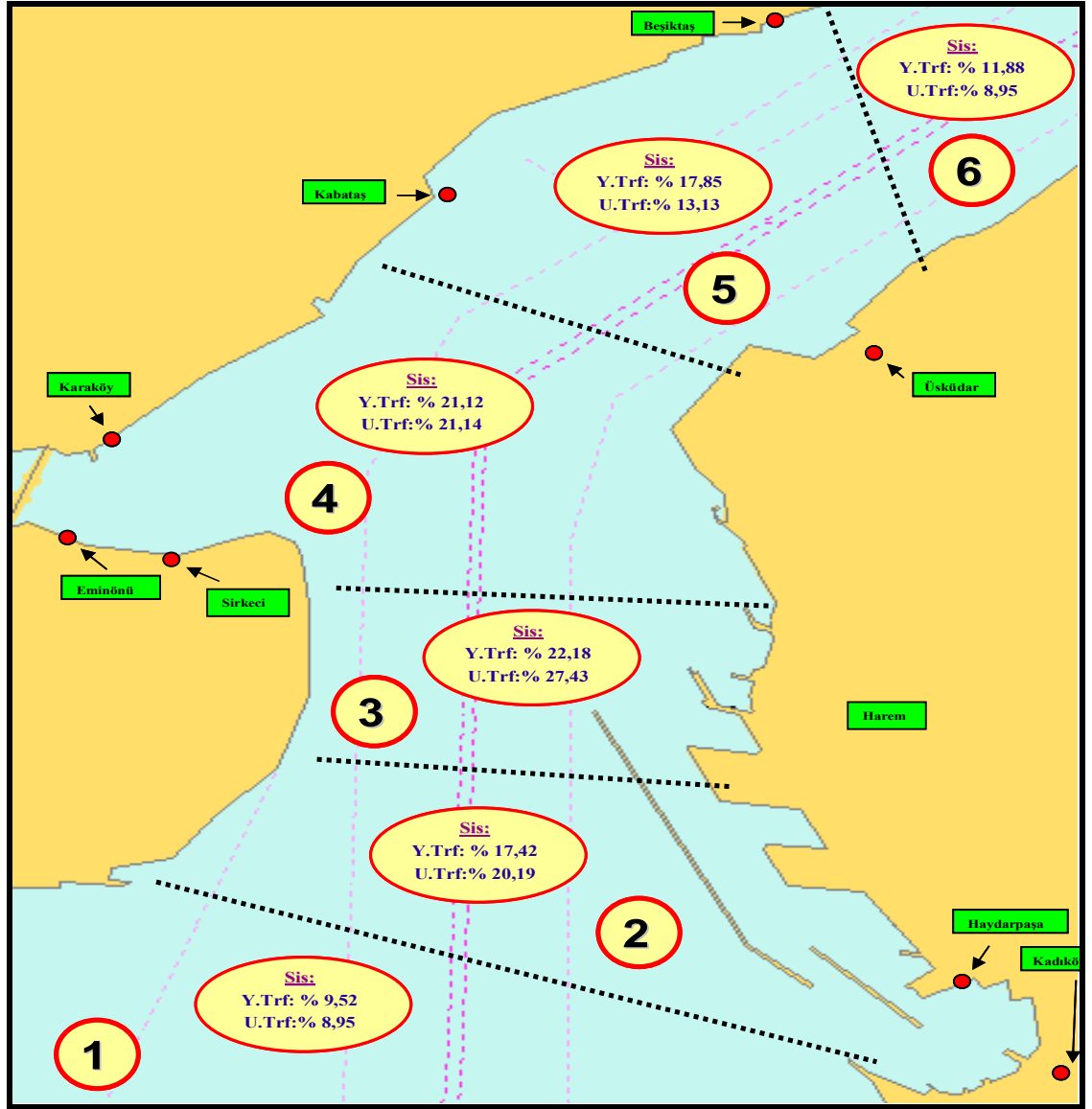
Şekil 7.6 : Anket Sonuçları Karşılaştırma (Akıntı)



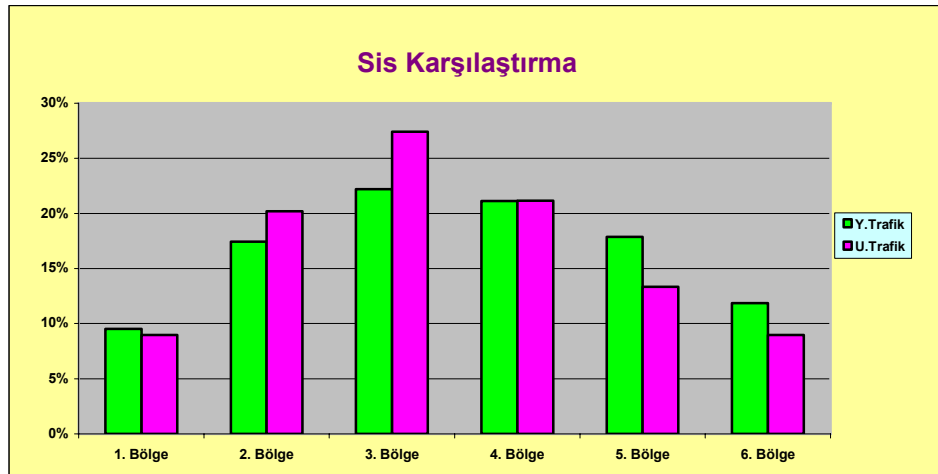
Şekil 7.7 : Anket Sonuçları (Rüzgar)



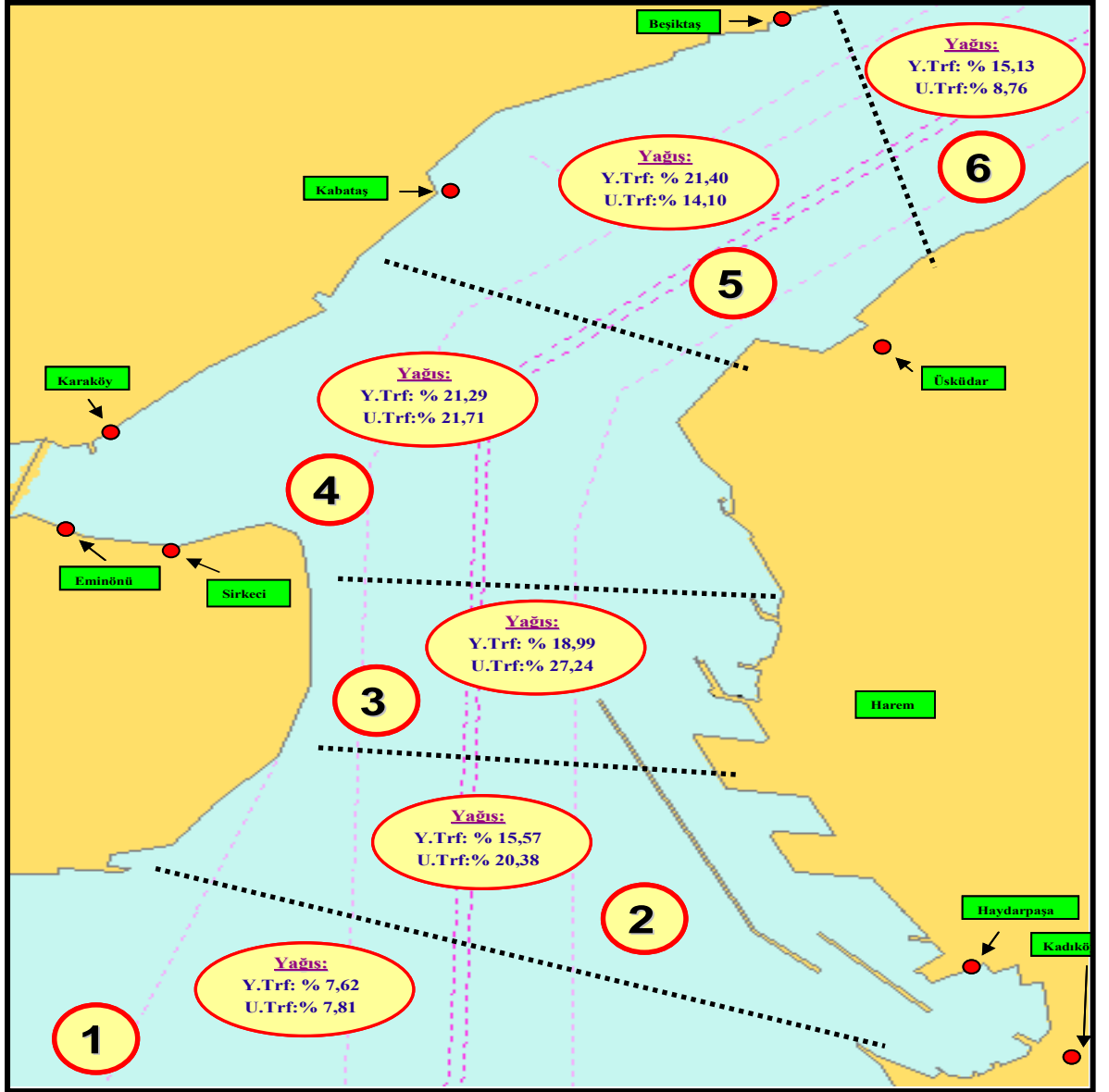
Şekil 7.8 : Anket Sonuçları Karşılaştırma (Rüzgar)



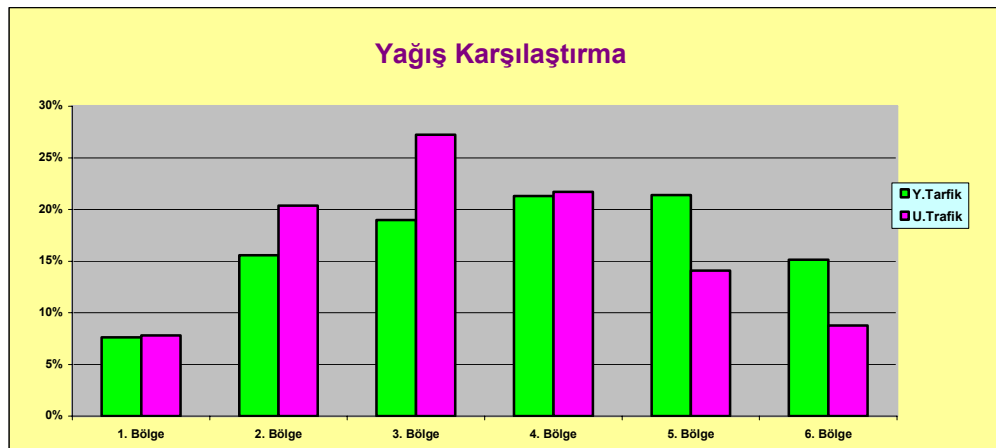
Şekil 7.9 : Anket Sonuçları (Sis)



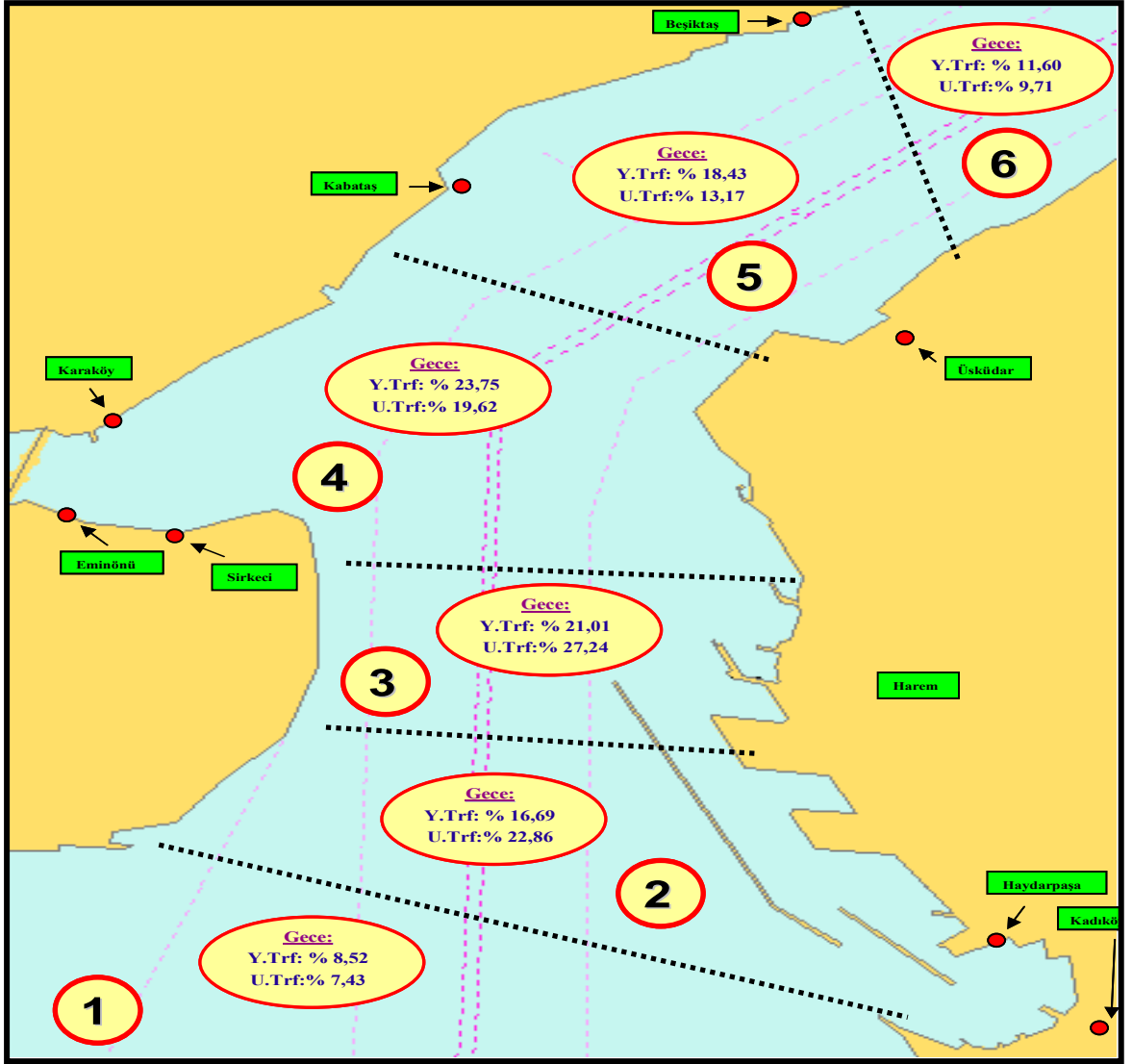
Şekil 7.10 : Anket Sonuçları Karşılaştırma (Sis)



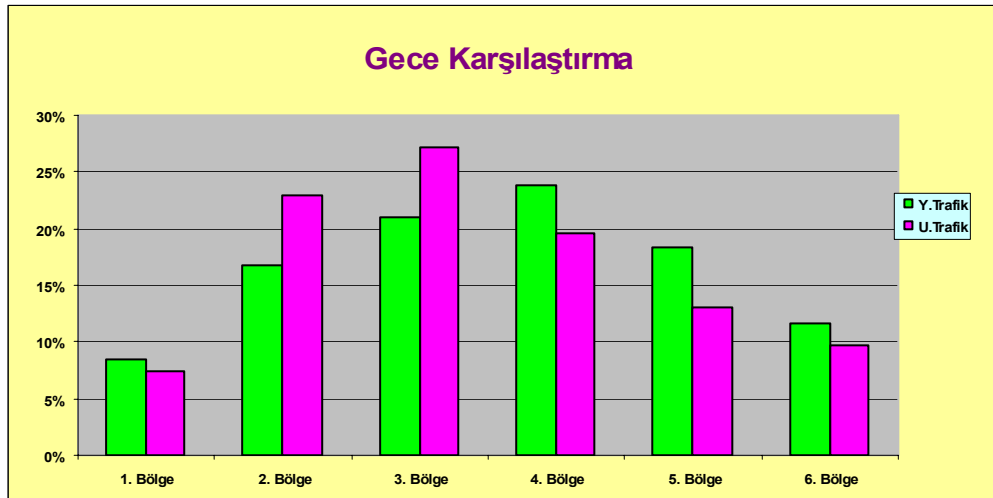
Şekil 7.11 : Anket Sonuçları (Yağış)



Şekil 7.12 : Anket Sonuçları Karşılaştırma (Yağış)



Şekil 7.13 : Anket Sonuçları (Gece)



Şekil 7.14 : Anket Sonuçları Karşılaştırma (Gece)

7.2.4 Rotaların Sübjektif Hükümlere Göre İncelenmesi;

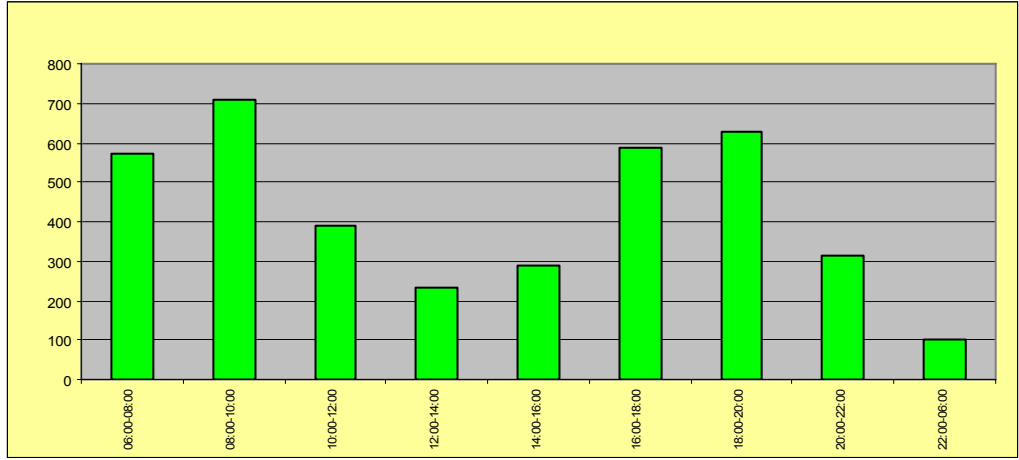
- Anket Çalışmaları
 - o Yerel Trafik Gözüyle
 - o Uğraksız Trafik Gözüyle

Yerel ve Uğraksız Trafik kullanıcılarına yaptırılmış olan anketler “Ek - 1” ve “Ek - 2”de görülmektedir. “Form A” olarak adlandırdığımız Ek - 1’deki anket çalışmasında toplam 7 adet soru, “Form B” olarak adlandırdığımız Ek - 2’deki anket çalışmasında ise toplam 5 adet soru bulunmaktadır. Bu anket soruları her iki kullanıcı türünün yerel trafik üzerindeki yorumlarını ve sorunlarını karşılaştırmak üzere ortak sorulardan oluşturulmuştur.

Yerel Trafik kullanıcılarına ((İDO (İstanbul Deniz Otobüsleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.)a ait deniz otobüsleri, feribotlar, şehir hatları vapurları, Turyol (S.S. Turizm ve Yolcu Deniz Taşıyıcılar Kooperatifi), Dentur Avrasya Grubu (S.S. Avrasya Deniz Ve Turizm Motorlu Taşıyıcılar Kooperatifi, Avrasya Deniz Taşımacılığı Turizm Hizmetleri İnşaat Sanayi Ve Ticaret A.Ş.) ve Beykoz (S.S. Beykoz Deniz Dolmuş ve Tur.Hiz.Mot.Taş.Koop.) firmaları kaptanlarına)) toplam 85 adet anket trafikteki hat yoğunluklarına paralel olarak belirlenmiş sayı oranı ile uygulanmıştır.

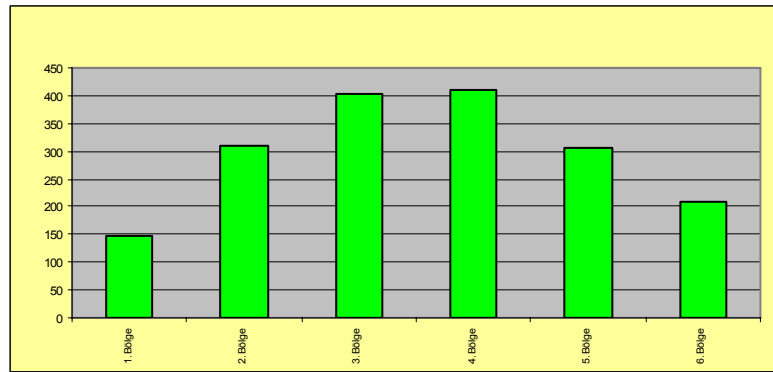
Anketlerde Uğraksız Trafik kullanıcılarına sorulan ortak sorular haricinde “Gemi Manevrası Açısından En yoğun Zaman Dilimleri” ve bölge ve iskelelere göre hazırlanmış olan Form 1 ve Form 2’deki alanlarda “Yerel Trafik ile Yerel Trafiğin Karşılaşma Sıklığı” sorularından elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir;

- Gemi Manevrası Açısından “En Yoğun Zaman Dilimleri”



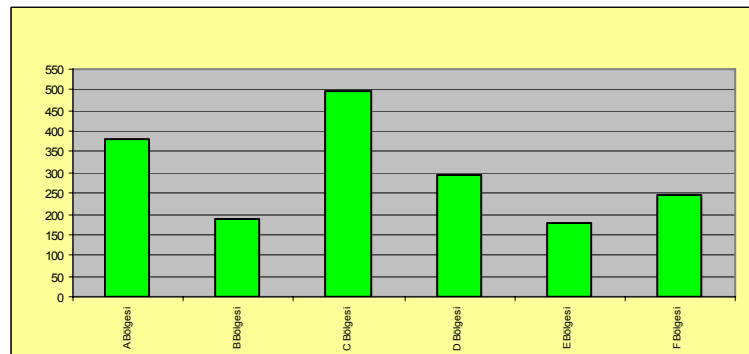
Şekil 7.13 : En Yoğun Zaman Dilimleri

- Yerel Trafik ile Yerel Trafiğin Karşılaşma Sıklığı (Form 1’e göre)



Şekil 7.14 : Karşılaşma Sıklığı (Form 1’e göre)

- Yerel Trafik ile Yerel Trafiğin Karşılaşma Sıklığı (Form 1’e göre)

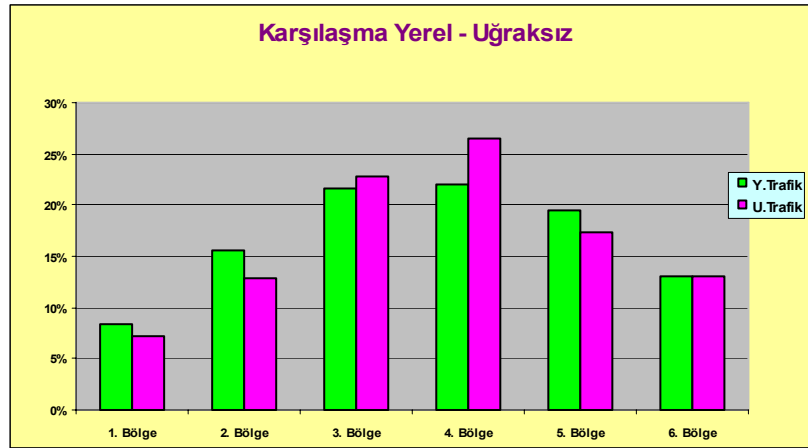


Şekil 7.15 : Karşılaşma Sıklığı (Form 1’e göre)

Uğraksız Trafik Kullanıcılarına (Kılavuz Kaptanlara ve özel sektörden İstanbul Boğazı’nı defalarca geçmiş tecrübeli Gemi Kaptanlarına) ise 25 Adet anket uygulaması yapılmış ve Yerel Trafik Kullanıcılarına sorulan soruların içerisinde karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla aynı sorular sorulmuştur..

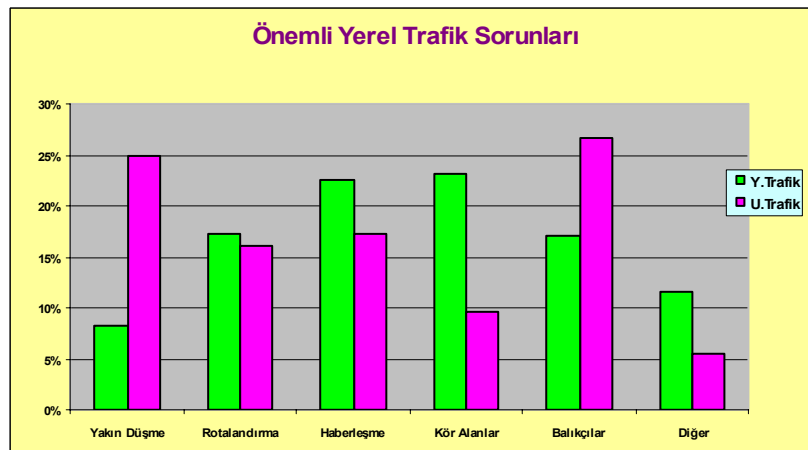
Aşağıda hem Yerel Trafik Kullanıcıları, hem de Uğraksız Trafik Kullanıcıları tarafından cevaplanan ortak sorular olan “Uğraksız Trafik ile Yerel Trafiğin Karşılaşma Sıklığı” ile “Yerel Trafikle İlgili Olarak Görülen En Önemli Sorunlar”ın değerlendirmeleri bulunmaktadır;

- Uğraksız Trafik ile Yerel Trafiğin Karşılaşma Sıklığı



Şekil 7.16 : Karşılaşma Sıklığı

- Yerel Trafikle İlgili En Önemli Sorunlar



Şekil 7.17 : Önemli Yerel Trafik Sorunları

7. SONUÇLAR

Yapılmış olan çalışmalarda İstanbul Boğazı'nda yerel trafik sorunlarının irdelenmesi sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1- İstanbul Boğazı'nda yerel deniz trafiğinin en yoğun olduğu bölge, güneyde Kadıköy-Yenikapı, kuzeyde ise Üsküdar-Beşiktaş sınırları arasında kalan (Haliç içi seferler hariç) bölge olup çalışmada C-1 bölgesi olarak adlandırılarak incelenmiş, bu bölgedeki aşırı yoğun trafiğin oluşturduğu risklerin minimize edilmesi amacıyla rotalandırma çalışmalarının yeniden gözden geçirilerek gerek yerel trafik ile yerel trafiğin gerekse uğraksız trafik ile yerel trafiğin karşılaşma sıklığını en aza indirgenebilir.

2- Yerel trafiği kullanan şehir hatları vapurları, arabalı vapurlar, deniz otobüsleri, feribotlar ve yolcu motorları kullanıcılarına İstanbul Boğazı'nın yapılan çalışmada da belirtilmiş olan zorluk ve tehlikelerini göz önünde bulundurarak bölge ile ilgili gerekli eğitimlerin verilerek sınav ve belgelendirme yapılması ve bu yeterliliğe haiz olmayan kullanıcılara İstanbul Boğazı'nda bahsi geçen gemilerin kullanılmasına izin verilmemesi,

3- Yerel ve uğraksız trafik kullanıcılarına yapılmış olan anket çalışmalarının sonuçlarına göre belirlenmiş olan eksikliklerden; haberleşme zayıflığının giderilmesi, balıkçı teknelerinden kaynaklanan seyir zorluklarının önüne geçilmesi, boğazda seyir emniyetinin sıkıntıya düşmesine neden olabilecek kör noktaların belirlenerek gerekli önlemlerin alınması amacıyla çalışmalar yapılmalı, gerektiğinde yasal prosedürler hazırlanmalıdır.

4- Yerel trafik hareketlerinin gözlemlenmesi ve kontrolü amacıyla bölgede tarifeli sefer yapan şehir hatları vapurları, arabalı vapurlar, deniz otobüsleri, feribotlar ve yolcu motorlarına herhangi bir boy veya tonaj sınırlandırması olmaksızın otomatik tanınma cihazları monte edilmeli ve sadece yerel trafiği düzenleyecek bir otoritenin oluşturulması, (halen aktif olarak görev yapan TBGTH bünyesinde olması daha olumlu

olacaktır) ve ulusal mevzuatlara aykırı hareket eden teknelere önemli ceza ve yaptırımlar getirilmesi oldukça önemlidir.

5- Uğraksız trafik kullanıcıları için halen yürürlükte ve/veya daha sonra yürürlüğe girecek olan Türk Boğazları ile ilgili gerekli mevzuatlar, bölgedeki seyir emniyetini ilgilendiren her türlü önemli hususlarla ilgili olarak uluslararası platformda bilgilendirmeler yapılması, özellikle yerel trafikte kullanan rotalar, trafiğin yoğunlaştığı zaman dilimleri, seyir emniyetini etkileyen bölgenin kendine has özellikleri konularında bahsedilen çalışmalar yapılabilir.

6- Sarayburnu, kabataş gibi aktarma terminal iskeleleri belirlenerek aktif hale getirilmesi ile Eminönü/karaköy körfez bölgesindeki yerel trafik yoğunluğunun azaltılması, ancak bu terminallerden kara taşımacılığı entegrasyonu sağlanması için gerekli girişimlerin yapılması ile yoğun trafiğin yaşandığı bölgede mevcut riskler minimize edilebilir.

7- Aynı şekilde C-1 bölgesindeki yoğunluk Anadolu Yakasında Üsküdar, Avrupa yakasında ise Beşiktaş'tan daha kuzeye belirlenecek terminal iskeleler vasıtasıyla azaltılabilir ancak gerekli kara entegrasyonunun sağlanması ve altyapısının hazırlanması gerekmektedir.

8- Marmaray projesi gibi projelerin sayısı arttırılabilir, tekerlekli araçların da bu sistemleri kullanabilir hale gelmesi de önemli bir çözüm olabilir.

9- Özellikle iş gidiş-geliş saatlerinin oluşturduğu yoğun yerel trafik saatlerinde uğraksız trafiğin kısa süreli olarak askıya alınması bölgedeki uğraksız-yerel trafik karşılaşmalarını önemli olarak azaltacaktır.

KAYNAKLAR

- [1] **Türk Boğazları ve Seyir Güvenliği**, T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı Yayınları 28-30 Eylül 2000, İstanbul
- [2] **Özgürce O.**, Head of Turkish Straits VTS Department, 2005 Seminar on International, Community and Turkish law on ship's routing, ship's reporting and vessel traffic services Istanbul 28-30 June 2005
- [3] **Aybay G.**, Türk Boğazlarından Geçen Uğraksız Yabancı bandıralı gemilerin tutuklanması sorunu hakkında kısa muhtıra İstanbul 13 Mart 2001
- [4] **İlgin S.**, Deniz Hukuku Yüksek Lisans Ders Notları İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Deniz Ulaştırma Mühendisliği Programı İstanbul 14 Kasım 2006
- [5] **İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı.**, <http://www.ibb.gov.tr/>
- [6] **T.C. Ulaştırma Bakanlığı** Kıyı Emniyeti ve Gemi Kurtarma İşletmeleri Genel Müdürlüğü www.coastalsafety.gov.tr
- [7] **İstanbul Deniz Otobüsleri A.Ş.**, <http://www.ido.com.tr/>
- [8] **S.S. Turizm ve Yolcu Deniz Taşıyıcılar Kooperatifi**, <http://www.turyol.com.tr/>
- [9] **Dentur Avrasya A.Ş.**, www.denturavrasya.com
- [10] **Aydoğdu Y.V.**, “İstanbul Boğazı Yoğun Trafik Bölgesinde Risk Analizi”, Yüksek Lisans Tezi, T.C. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Haziran 2006.
- [11] **Yurtoren C.**, İstanbul Boğazında Deniz Trafik Yönetimi, Doktora Tezi, Kobe Üniversitesi, Deniz Ulaştırma Sistemleri Anabilim Dalı 2004

EKLER

EK 1: Yerel Trafik Kullanıcıları İçin Anket (Form-A)

EK 2: Uğraksız Trafik Kullanıcıları İçin Anket (Form-B)

(Form A)

Geminin Adı :	
Bavrağı :	
Türü :	

Sefer Bölgesi :	
Boyu / Eni :	mt. / mt.
Grt / Dwt :	/

- 1) Gemi manevrası için "En Yoğun Zaman Dilimlerini" aşağıdaki saatlerin yoğunluk sırasına göre 9'dan 1'e doğru sıralayınız.

06:00-08:00	08:00-10:00	10:00-12:00	12:00-14:00	14:00-16:00	16:00-18:00	18:00-20:00	20:00-22:00	22:00-06:00

- 2) "Form 1" e göre "Doğal Çevre Zorluklarının" en fazla hissedildiği bölgeleri 6'dan 1'e doğru sıralayınız.

Akıntı :	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge
Rüzgar :	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge
Sis:	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge
Yağış :	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge
Gece :	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge

- 3) "Form 1" e göre yerel trafik ile uğraksız trafiğin "Karşılaşma Sıklığının" en fazla olduğu bölgeleri 6'dan 1'e doğru sıralayınız.

Karşılaşma Sıklığı	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge

- 4) a) "Form 1" e göre yerel trafiğin yerel trafikle "Karşılaşma Sıklığının" en fazla olduğu bölgeleri 6'dan 1'e doğru sıralayınız.

Karşılaşma Sıklığı	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge

(Form A)

b) "Form 2" ye göre yerel trafiğin yerel trafikle "Karşılaşma Sıklığının" en fazla olduğu bölgeleri 6'dan 1'e doğru sıralayınız.

Karşılaşma Sıklığı	A Bölgesi	B Bölgesi	C Bölgesi	D Bölgesi	E Bölgesi	F Bölgesi
	☐	☐	☐	☐	☐	☐

5) Yerel trafik ile ilgili görmüş olduğunuz en önemli sorunları önem sırasına göre 6'dan 1'e doğru sıralayınız.
(not : Diğer varsa lütfen aşağıya ne olduğunu yazınız)

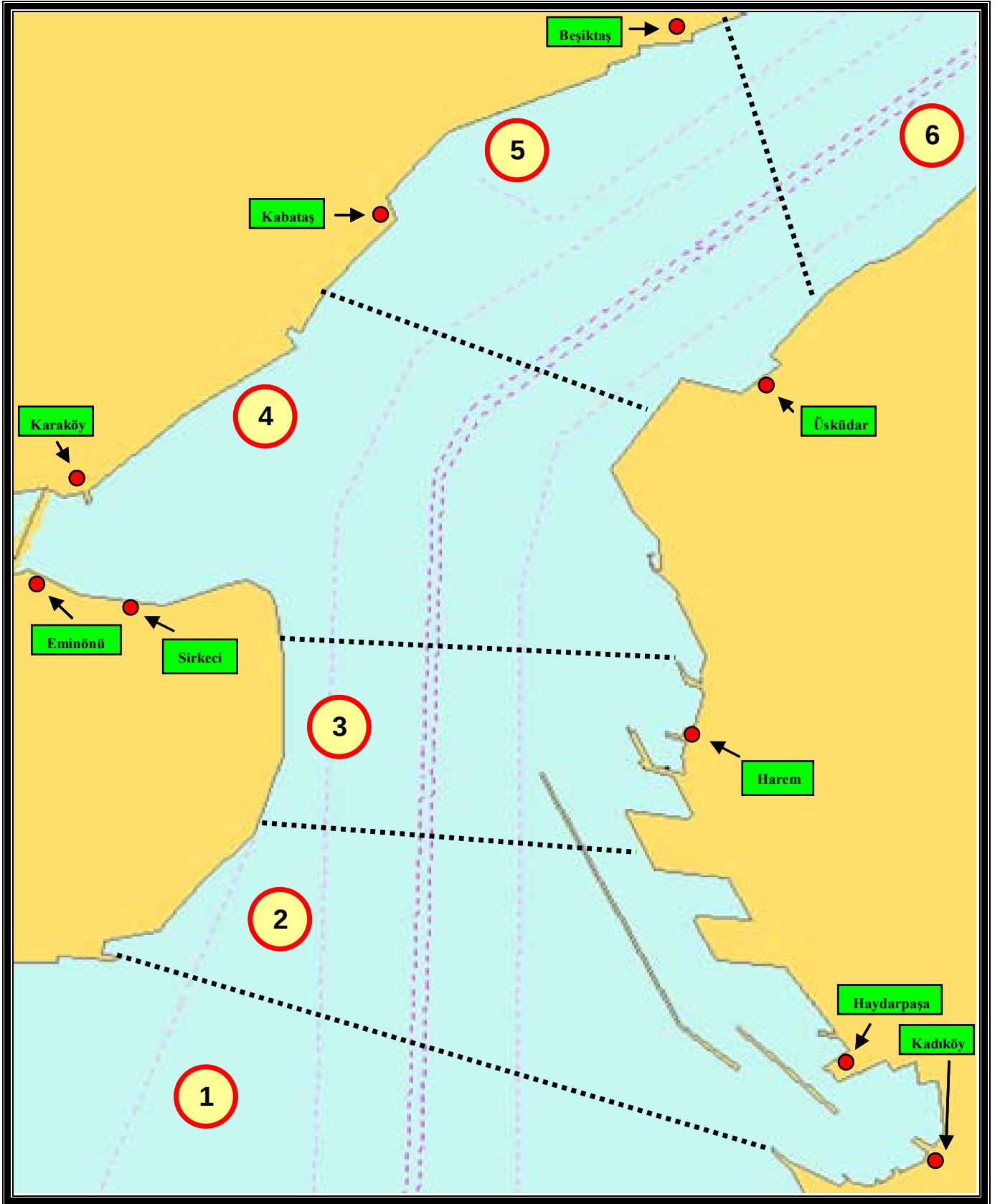
Sorun	Yakın Düşme	Rotalandırma	Haberleşme Zayıflığı	Kör Alanlar	Balıkçı Tekneleri	Diğer
	☐	☐	☐	☐	☐	☐

6) Yerel trafikte kullanılması gereken en uygun rotalandırma nasıl olmalıdır ? Lütfen "Form 3" e çiziniz.

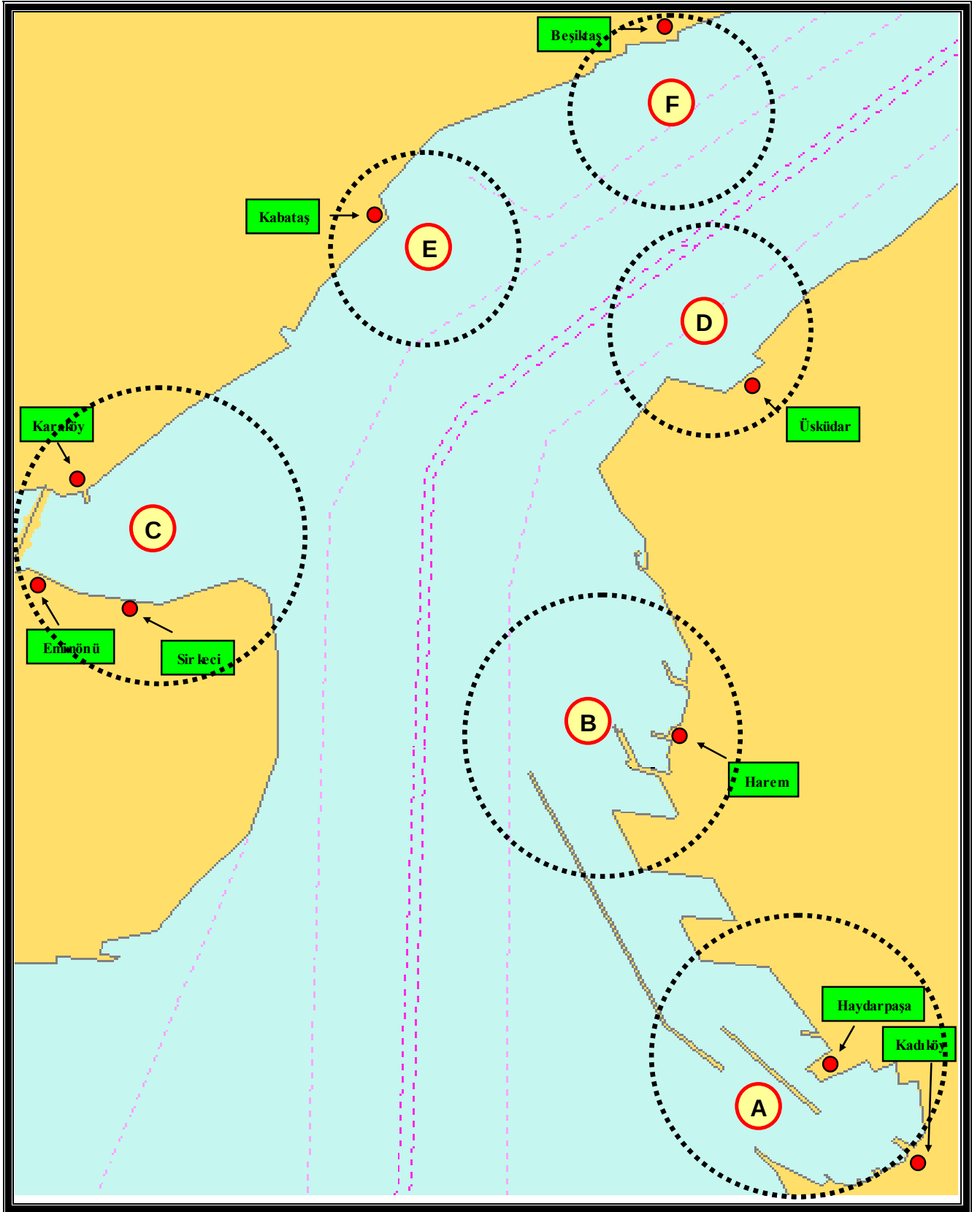
7) Eklemek istediğiniz bölgedeki deniz trafiğini ilgilendiren herhangi başka bir konu var mı ?

Adınız - Soyadınız

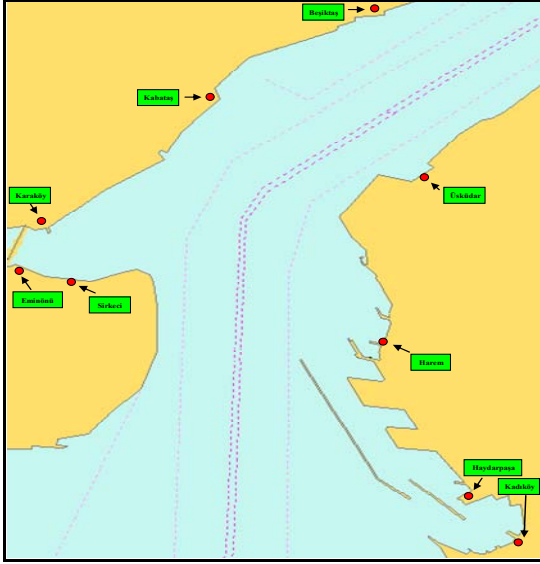
(Form – 1)



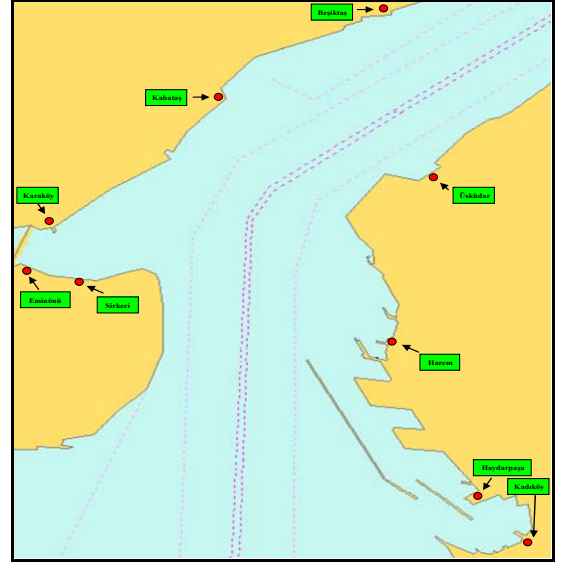
(Form – 2)



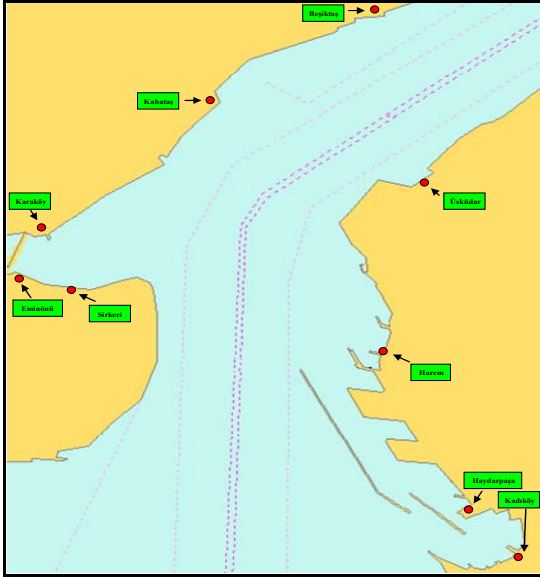
(Form – 3)



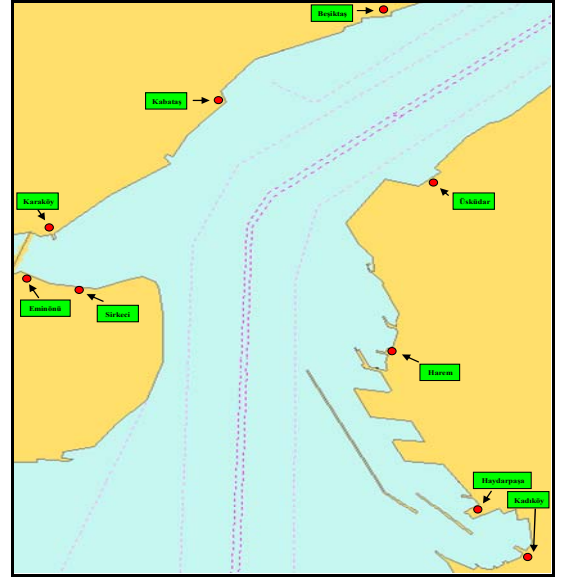
(Üsküdar – Beşiktaş)



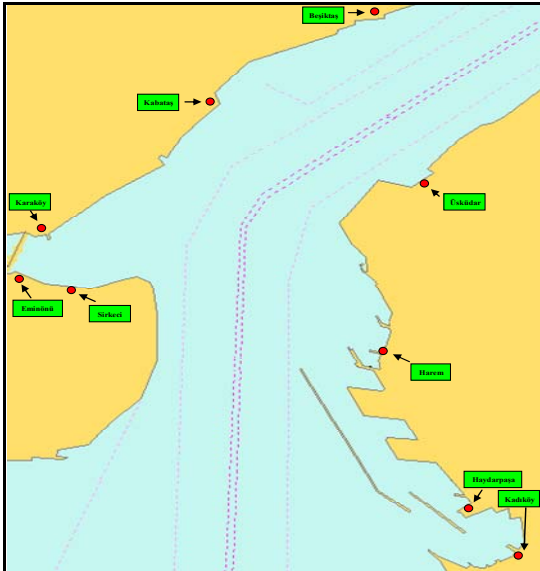
(Üsküdar - Kabataş)



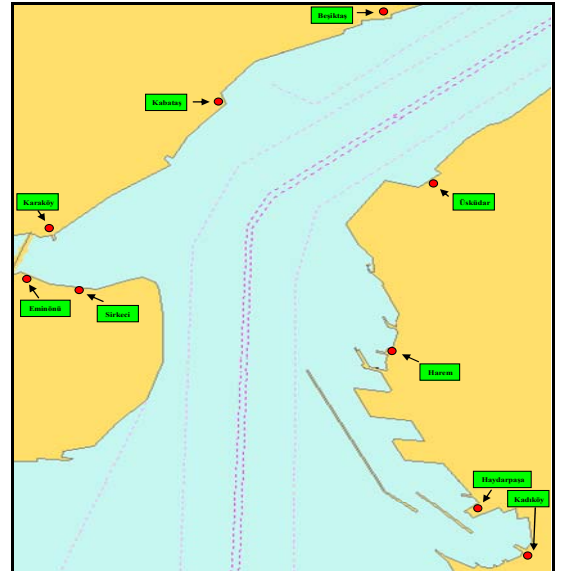
(Üsküdar – Eminönü & Karaköy)



(Kadıköy & H. Paşa – Eminönü & Karaköy)



(Beşiktaş – Eminönü & Karaköy)



(Kadıköy – Beşiktaş)

(Form B)

Geminin Adı :	
Bayrağı :	
Türü :	

Sefer Bölgesi :	
Boy / Eni :	mt. / mt.
Grt / Dwt :	/

- 1) "Form 1" e göre "Doğal Çevre Zorluklarının" en fazla hissedildiği bölgeleri 6'dan 1'e doğru sıralayınız.

Akıntı :	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge
Rüzgar :	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge
Sis:	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge
Yağış :	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge
Gece :	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge

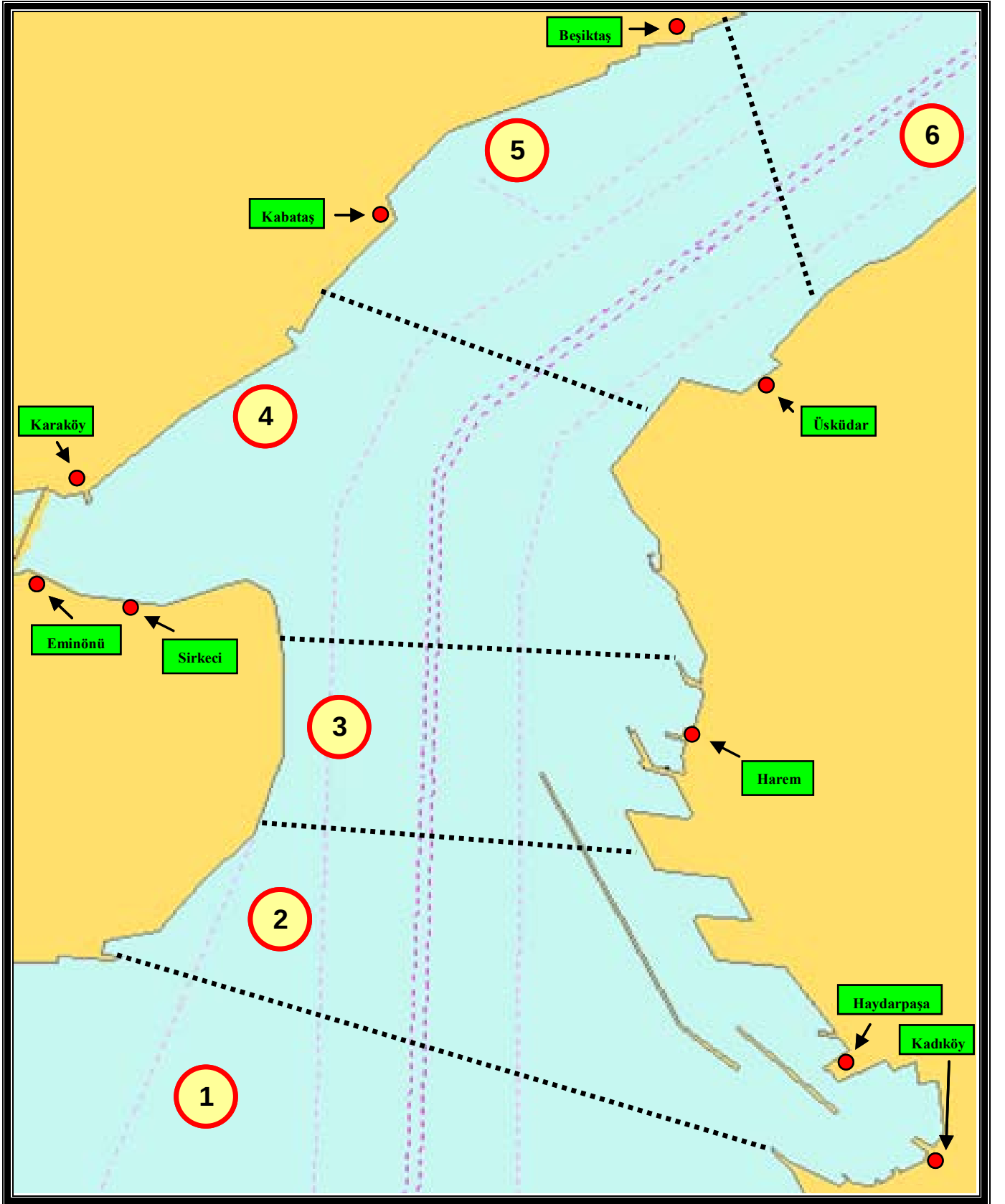
- 2) "Form 1" e göre yerel trafik ile uğraksız trafiğin "Karşılaşma Sıklığının" en fazla olduğu bölgeleri 6'dan 1'e doğru sıralayınız.

Karşılaşma Sıklığı	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge

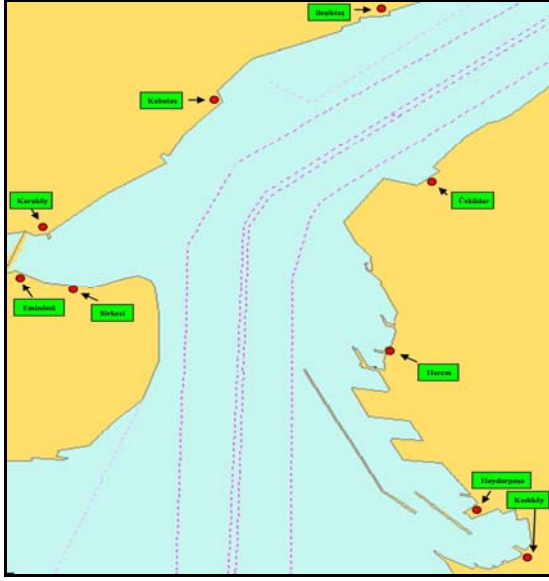
- 3) Yerel trafik ile ilgili görmüş olduğunuz en önemli sorunları önem sırasına göre 6'dan 1'e doğru sıralayınız.
(not : Diğer varsa lütfen aşağıya ne olduğunu yazınız)

Sorun	Yakın Düşme	Rotalandırma	Haberleşme Zayıflığı	Kör Alanlar	Balıkçı Tekneleri	Diğer

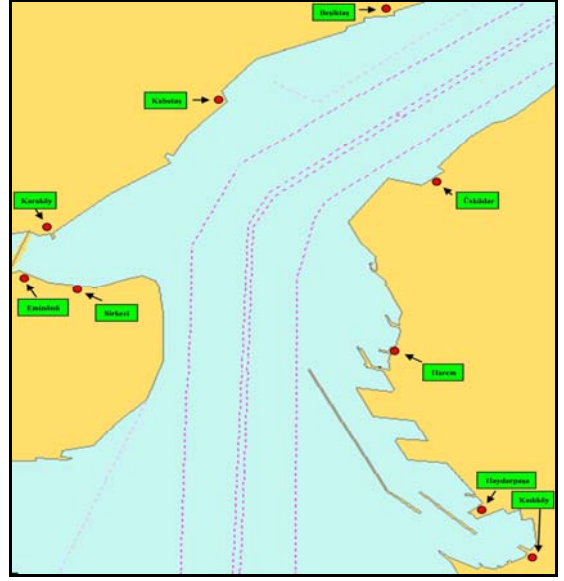
(Form – 1)



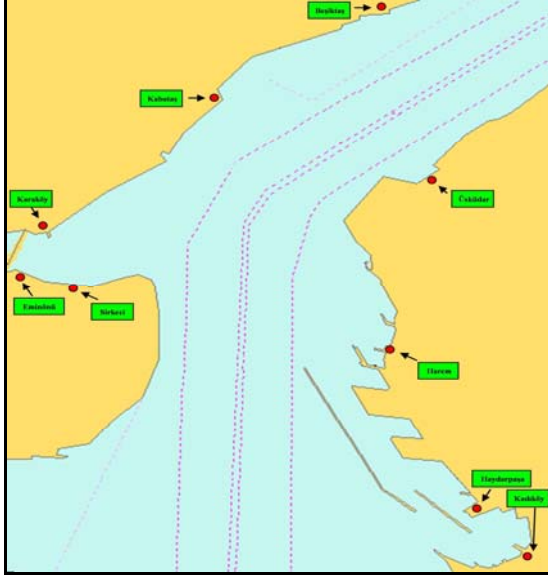
(Form – 2)



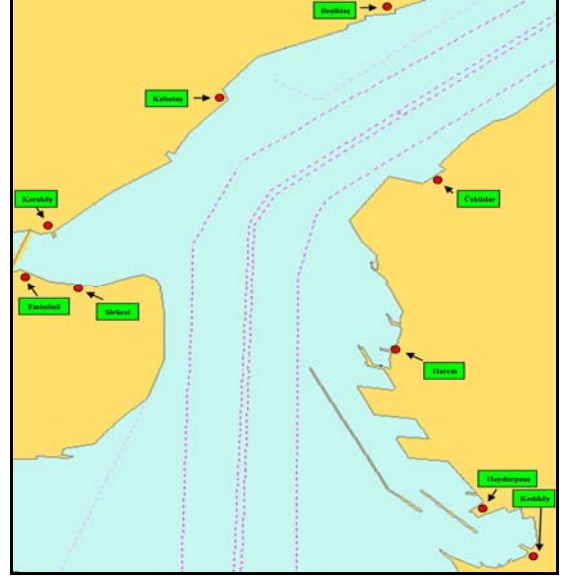
(Üsküdar – Beşiktaş)



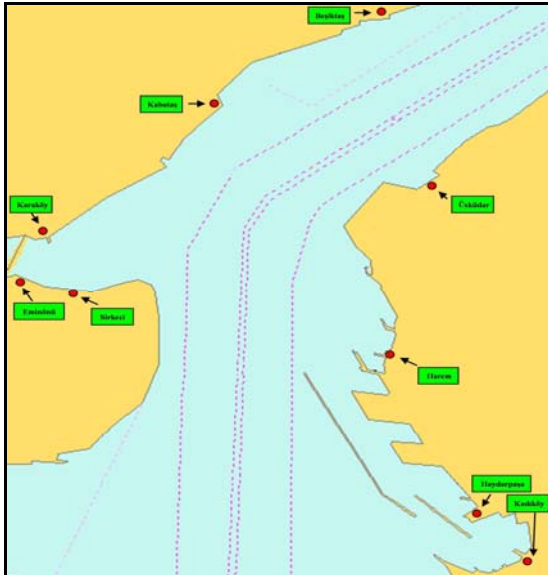
(Üsküdar - Kabataş)



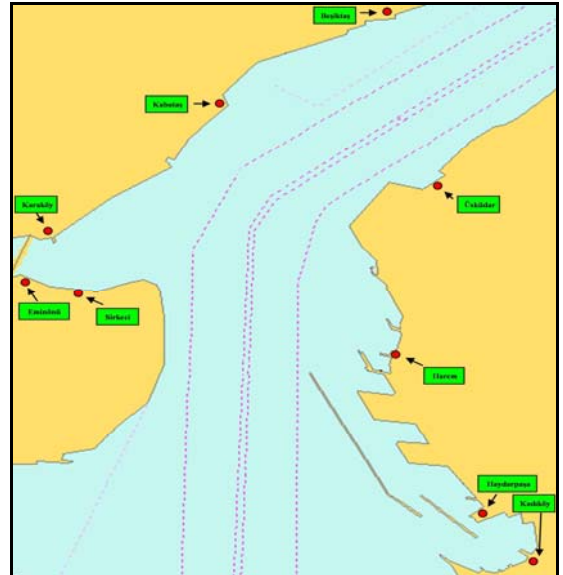
(Üsküdar – Eminönü & Karaköy)



(Kadıköy & H. Paşa – Eminönü & Karaköy)



(Beşiktaş – Eminönü & Karaköy)



(Kadıköy – Beşiktaş)

ÖZGEÇMİŞ

27.07.1975 yılında istanbul'da doğdu. İlkokulu Kartal Öğretmen Zekeriya Güçer İlkokulu'nda, orta okul ve liseyi Düzce Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 1994 yılında İTÜ Denizcilik Fakültesi Güverte Bölümünü kazandı ve 1998 yılında bu bölümden mezun oldu. Yerli ve yabancı firmalarda uzakyol vardiya zabiti, 1. zabit ve kaptan olarak çalıştı. 2003-2007 yılları arasında Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı İstanbul Bölge Müdürlüğünde Liman devleti denetim uzmanı, gemi sörvey kurulu uzmanı olarak aynı zamanda gemi adamları sınav merkezi ve İTÜ Denizcilik Fakültesi'nde Simülatörler Merkezinde ITUMF-JICA Projesi kapsamında yine kurum adına çeşitli projelerde görev aldı. Halen özel bir denizcilik firmasında filo müdürü olarak görev yapmaktadır.