



T.C.
ULAŞTIRMA, DENİZCİLİK VE HABERLEŞME BAKANLIĞI
Kaza Araştırma ve İnceleme Kurulu

GLORIUS

DÖKME YÜK GEMİSİNİN EREN LİMANINDA YANAŞMA MANEVRASI
ESNASINDA RIHTIMA ÇARPMASINA İLİŞKİN
Deniz Kazası İnceleme Raporu

Zonguldak / Muslu
17 Eylül 2011



Rapor No: 1/2012

AMAÇ

Bu deniz kazası, 31.12.2005 Tarih ve 26040 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “DENİZ KAZALARININ İNCELENMESİNE İLİŞKİN YÖNETMELİK” (DEKİK Yönetmeliği) hükümleri doğrultusunda incelenmiştir.

İnceleme usul ve esasları ayrıca, IMO A. 849(20) ve MSC 255(84) Deniz Kaza veya Olaylarına Yönelik Emniyet İncelemeleri için Uluslararası Standartlar ve Tavsiye edilen Uygulamalara ilişkin Uluslararası Denizcilik Örgütü Kararları (Kaza İnceleme Kodu) ile 2009/18/EC Avrupa Birliği Direktifi dikkate alınarak uygulanmıştır.

DEKİK Yönetmeliğinin amacı; deniz kazalarının incelenmesi suretiyle, deniz kazalarına neden olan faktörlerin tespiti ve tanımlanması, bu suretle ülkeler arasında karşılıklı işbirliği kurularak, personelin ve yolcuların denizde can emniyetinin artırılması ve deniz çevresinin korunması ile denizde can, mal ve çevre emniyetine yönelik uygulamaların geliştirilmesine ışık tutmak üzere kazaların oluşmasına neden olan gerçek sebepleri ortaya çıkararak, ileride olası benzer kazaların oluşmasını önlemek amacıyla gerekli tedbirlerin alınmasını sağlayacak bilimsel ve teknik incelemeyi kapsayan adli soruşturma niteliğinde olmayan bilgilerin elde edilmesi, benzer kazaların gelecekte yeniden meydana gelmesi ihtimalinin azaltılmasına yönelik çalışmalar yaparak karasularımızda emniyetli seyrin sağlanması ve böylelikle ülkemizin uluslararası sözleşmelerden doğan yükümlülüklerinin yerine getirilmesidir.

NOT

Bu rapor kaza sonucu oluşacak sorumlulukları ilgili taraflara paylaştırmak veya suçlamak ve mahkemede kullanılmak amacıyla yazılmamıştır. Kaza ile ilgili emniyet konularını tanımlamayı, analiz etmeyi ve benzer kazaların gelecekte yeniden meydana gelmesini önlemek için tavsiyeler yapmayı hedefler.

İçindekiler

ÖZET.....	1
1. GLORIUS Gemisi Bilgileri.....	2
2. KAZANIN GELİŞİMİ	3
3. BULGULAR:	6
3.1 Römorkörler	6
3.2 Limanın Fiziksel Özellikleri.....	9
3.3 Yanaşma Manevrası	9
4. ANALİZ	10
5. SONUÇLAR	12
6. TAVSİYELER	13
TTK Kılavuzluk teşkilatına:	13
Eren Limanına:	13
Gemi İşletici Şirkete (Enterprise Shipping Trading A.G.):	14
Denizcilik İdaresine:	14

RESİM LİSTESİ

SAYFA

Resim 1: Eren Limanı GLORIUS gemisi yanaşma. (Plan üzerinde)	3
Resim 2: Eren Limanı GLORIUS gemisi yanaşma (GLORIUS kaptanı tarafından çizilen kroki)	4
Resim 3 : GLORIUS gemisi hasarı	5
Resim 4: Eren Limanı rıhtımda hasar	5
Resim 5 : SÖNDÜREN- 3 Römorkörü	7
Resim 6 : SÖNDÜREN- 5 Römorkörü	7
Resim 7: ERDEMİR-2 römorkörü	8
Resim 8: ULUPINAR-3 römorkörü	8
Resim 9: Guiseppe Botiglieri gemisi	9
Resim 5 : Deforme olan sacın tersanede değiştirilmesi	7
Resim 6 : Ana makineden tahrik alan hidrolik ünitesi	8

ÖZET



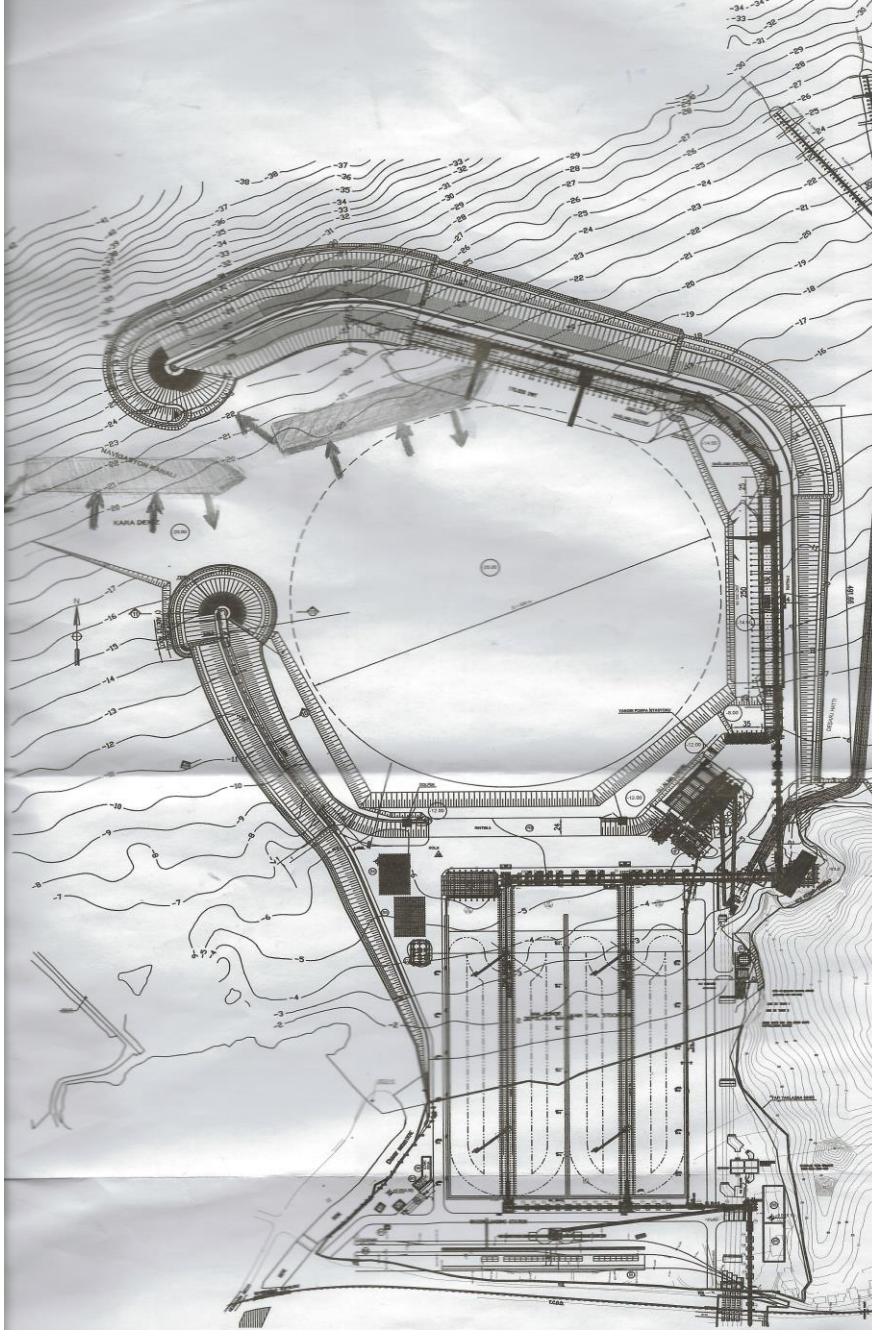
Kaza 17 Eylül 2011 günü saat 13:30'da Zonguldak/Eren Limanında gerçekleşmiştir. Isle of Man Bayraklı, gross tonajı 87720 olan GLORIUS isimli dökme yük gemisi 158.391 ton kömür yükünü tahliye etmek üzere geldiği Zonguldak Eren Limanına gelmiştir. Dört adet römorkör ve bir adet palamar botu gemiye manevrası esnasında hizmet vermektedir. Gemi ve römorkörler arasında meydana gelen iletişim eksikliği nedeniyle oluşan manevra hatası sonucunda, gemi iskele baş omuzluktan rıhtıma çarpmış ve bunun sonucunda gemide ve rıhtımda hasar meydana gelmiştir.

1. GLORIUS Gemisi Bilgileri

Gemi Adı	:	M/V GLORIUS
Bayrağı	:	Isle Of Man
Bağlama Limanı	:	Douglas
Gemi Cinsi	:	Dökme Yük Gemisi
Gemi Sahibi	:	Enterprise Shipping Trading AG
Gross Tonaj	:	87720
Net tonaj	:	54606
DWT	:	171,320 mt
IMO No	:	9266944
Çağrı işareti	:	MDAZ4
Tam boy	:	280,46 m.
Genişlik	:	45,00 m.
Draft	:	17,75 m.
Personel Sayısı	:	21
Geldiği Ülke ve Liman	:	Kolombiya / Puerto Bolivar
Boşaltacağı Yükün Miktarı ve Cinsi	:	158.391 MT / Dökme Kömür

2. KAZANIN GELİŞİMİ

Isle of Man Bayraklı, gross tonajı 87720 olan GLORIUS isimli dökme yük gemisi 158.391 ton kömür yükünü Zonguldak ili, Muslu beldesinde bulunan Eren Limanına tahliye etmek üzere, 17 Eylül 2011 günü saat 11:52'de Zonguldak Limanı açıklarında kılavuz kaptan olarak Eren Limanına doğru seyrine devam etmiştir. Eren Limanına girmeden önce 4 adet römorkör (Ulupınar-3 kıç merkezden, Erdemir-2 sancak baş omuzluktan halat vererek; Söndüren-3 ve Söndüren-5 sancak bordadan dayanarak) pozisyon almıştır. Gemi tamamen mendireklerden içeri girdiği esnada yaklaşık olarak 2,5 deniz mili sürata sahiptir ve gemi ile rıhtım arasında palamar botu bulunmaktadır.



Resim 1: Eren Limanı GLORIUS gemisi yanaşma. (Plan üzerinde)

Palamar botu kılavuz kaptana sıklıkla rıhtıma olan mesafe bilgisini aktarmaktadır. Gemi rıhtıma aborda olma pozisyonuna yaklaşmış durumda iken, geminin baş tarafı ani bir şekilde iskele tarafa (rıhtım tarafına) doğru savrulmuş ve o esnada kılavuz kaptan ile römorkörler arasında yaşanan nedeni tespit edilemeyen iletişim aksaklığının da etkisi ile gemi iskele baş omuzluktan rıhtıma çarpmıştır. Çarpmadan hemen önce gemi makinesine tornistan verilmiş olmasına rağmen çarpma gerçekleşmiştir.

**Resim 2: Eren Limanı GLORIUS gemisi yanaşma.
(GLORIUS kaptanı tarafından çizilen kroki)**



Resim 3: GLORIUS gemisi hasar.



Resim 4: Eren Limanı rıhtımında hasar.

Çarpma neticesine, GLORIUS gemisinin su üstünde kalan iskele baş omuzluk kaplama sacında (sacın yaklaşık 12 metre boy ve 1,5 metre genişliğe sahip bölümünde) yırtık ve ezilmeler, ayrıca rıhtımın yaklaşık 10 metrelik beton yapısında hasar oluşmuş, rıhtıma bağlı 2 adet usturmaça yerinden kopmuştur. Eren Limanı dalgıçları tarafından yapılan incelemede rıhtım ayaklarında bir hasar meydana gelmediği tespit edilmiştir.

3. BULGULAR:

3.1 Römorkörler

Eren Limanında kılavuzluk ve römorkaj hizmeti, TTK (Türkiye Taşkömürü Kurumu) Liman İşletmesi tarafından sağlanmaktadır. Söz konusu kazanın meydana geldiği manevrada (daha önceki, büyük tonaja sahip gemilerin yanaştırma/kaldırma manevralarında olduğu gibi) 4 adet römorkör kullanılmıştır. Ulupınar-3 isimli römorkör, Eren Liman İşletmesi tarafından Sanmar Denizcilik Ltd. firmasından kiralanmış olup Eren Limanında hazır bekletilmektedir. Erdemir-2 römorkörü Ereğli Limanından gelmekte, Söndüren-3 ve Söndüren-5 römorkörleri ise TTK Zonguldak Liman İşletmesi bünyesinde bulunmaktadır. Söndüren-3 1976 yılında ve Söndüren-5 1982 yılında İzmir’de inşaa edilmiştir.

Ulupınar-3 45 ton, Erdemir-2, Söndüren-3 ve Söndüren-5 römorkörleri ise 30 ton çekme gücüne sahiptir. Römorkör sayısı ve römorkörlerin toplam çekme kuvveti, mevzuatın öngördüğü asgari gereklilikleri sağlamaktadır. Ancak, Ulupınar-3 ve Erdemir-2 römorkörleri yüksek manevra kabiliyetine sahip olmakla birlikte, Söndüren-3 ve Söndüren-5 römorkörleri manevra ve teknik kabiliyet açısından oldukça zayıftır ve manevralarda genellikle sabit bir noktadan gemiye dayanma veya çekme maksadı ile kullanılabilir.



Resim 5: Söndüren-3 römorkörü



Resim 6: Söndüren-5 römorkörü



Resim 7: Erdemir-2 römorkörü



Resim 8: Ulupınar-3 römorkörü

3.2 Limanın Fiziksel Özellikleri

Eren Limanını ve liman yaklaşımını kapsayan bir seyir haritası henüz mevcut olmadığından bölgedeki derinlik değerleri net ve kesin değildir. Liman içi ve yaklaşımı 20 metre derinliğe taranmış olmakla birlikte güney mendireğinin hemen yanından (batı tarafından) denize dökülen bir derenin varlığı sözkonusudur. Derenin yaratmış olduğu akıntının etkisi değişkenlik göstermekte; akıntı kimi zaman hissedilmez ölçüde iken, kimi zaman oldukça kuvvetli olabilmektedir ve bu durum liman yaklaşımında zorluk yaratmaktadır. Ayrıca zaman içerisinde, derenin taşımış olduğu alüvyonlarla da liman ağzındaki derinliklerde azalma olması/topuk oluşması ihtimali bulunmaktadır. Nitekim yaklaşık 1 ay önce Guiseppe Botiglieri isimli capsized gemi limanın güney mendireğine yaklaşık 7-8 gmina mesafede oturmuş ve daha sonra kendi imkanlarıyla yüzdürülmüştür.



Resim 9: Guiseppe Botiglieri gemisi.

3.3 Yanaşma Manevrası

Kamera görüntülerinden ve görgü tanıklarının ifadelerinden, GLORIUS isimli geminin mendirek ağzından içeriye önceki yanaşma manevralarına kıyasla daha süratli ve gemi baş kısmının rıhtıma daha yakın ve dik bir açı ile girdiği anlaşılmaktadır.

Geminin pruvası ile rıhtım arasındaki mesafe gittikçe azalmakla birlikte, puddle etkisi¹ ile geminin başını rıhtımdan açacak olan tornistan komutunun geç verildiği, ayrıca geminin sancak baş omuzluğunda bulunan Erdemir-2 römorkörünün geminin başını açıcı yönde hiçbir çekme kuvveti uygulamadığı tespit edilmiştir.

Kılavuz kaptan Erdemir-2 römorkörüne geminin baş tarafını rıhtımdan açması yönünde talimat verdiğini, ancak römorkör kaptanından bir confirmasyon (doğrulama) duymadığını belirtmiştir. Bu bilgiyi Söndüren-3 ve Söndüren-5 römorkör kaptanları da doğrulamış, ancak Erdemir-2 römorkör kaptanı kılavuz kaptandan kesinlikle bu yönde bir talimatın gelmediğini, ve Ulupınar-3 römorkör kaptanı bu emri duymadığını belirtmiştir. Tesiste veya römorkörler üzerinde telsiz konuşmalarının bir kaydı tutulmamış ayrıca gemi üzerinde bulunan VDR kayıtları gemi personeli tarafından yedeklenmemiştir.

4. ANALİZ

Pilotaj ve römorkaj hizmetlerinde, limandan limana değişkenlik göstermeyen standart bir iletişim dilinin varlığı sözkonusu olmakla beraber, kazanın meydana geldiği manevrada kılavuz kaptan ve römorkörler arasında, römorkörlerin farklı limanlardan gelmiş ve manevraya katılmış olmaları ile ilişkilendirilebilecek bir senkronizasyon eksikliği, bir iletişim aksaklığı gözlemlenmiştir. Örneğin Erdemir-2 ve Ulupınar-3 römorkör kaptanları tarafından, Ereğli Limanındaki manevralarda kılavuz kaptan tarafından verilen direktifin emir tekrarı yapılmak sureti ile yinelendiği ve römorkör kaptanı tarafından verilen direktifin tekrar edilmesi sureti ile teyit edildiği; ancak Eren Limanındaki manevralarda bu tarz bir uygulamanın olmadığı, römorkör kaptanlarınca verilen direktife müteakip sadece “**anlaşıldı**” şeklinde bir tekrarın sözkonusu olduğu belirtilmiştir.

Manevra öncesinde, kılavuz kaptan kısaca gemi kaptanına yanaşma hakkında bilgi vermiş, ancak römorkörler ve gemi kaptanı ile yanaşma manevrasına ait detaylar konuşulmamıştır. Kılavuz kaptanın, 3 farklı adresten gelen römorkörlerin ve gemi

¹ Gemi pervanesi hızla dönerken, pervanenin üst tarafıyla alt tarafındaki su basıncı aynı olmadığından, alt taraftaki yüksek sürtünme kuvvetiyle geminin kıçının pervanenin dönüş yönüne doğru hareket etme eğiliminde olması. 7 deniz mili süratin altında oldukça belirgindir.

kaptanının birlikte daha uyumlu çalışabilmesi için bu tarz bir planlama ve karşılıklı mutabakat yapılmasının faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Gemide kılavuz kaptan olsa bile, geminin sevk ve idaresinden sorumlu kişi gemi kaptanıdır ve gemide kılavuz kaptanın varlığı, kaptanın manevradaki sorumluluklarını ortadan kaldırmaz. Bir aksaklık gördüğü zaman kaptanın müdahale etmesi ve inisiyatifi tamamen kılavuz kaptana bırakmaması gerekir. Gemi kaptanı gemisini herkesten daha iyi tanıyacağı için her türlü manevrada, olası her türlü olumsuzluğa karşı basiretli bir kaptan gibi davranmak zorundadır. Geminin makine kontrolü, komutlara nasıl ve ne sürede tepki vereceği, durma mesafesi gibi hususlarda en doğru bilgiye sahip olması gereklidir. Bu sebeple yanaşma manevrasında da en etkin rol kaptanıdır.

Kılavuzluk hizmeti, TTK Liman İşletmesi tarafından 2 kılavuz kaptan vasıtası ile sağlanmaktadır. Mevcut gemi trafiği ve kılavuz kaptanlardan birinin izinli olması halinde diğer kılavuz kaptanın 2-3 hafta tek başına vardiyada bulunmak durumunda kalması göz önüne alındığında, bu durumun kılavuz kaptanların verimliliğini ve konsantrasyonunu olumsuz etkileyeceği değerlendirilmektedir.

Ayrıca, kılavuzluk teşkilatı Zonguldak Limanı için uzun süreden beri küçük ve orta ölçekli gemilere kılavuzluk hizmeti vermektedir. Kılavuzlar bu tip gemilere aşinadır. Eren Limanı açıldıktan sonra, son bir yıl içinde büyük tonajlı (panamax ve capesize) gemilere de hizmet verilmeye başlanmıştır. Kılavuzluk hizmetinin emniyetle verilmesini sağlamak üzere teşkilatta bulunan diğer kılavuz kaptan, ilk etapta büyük tonajlı gemilerde yanında daha tecrübeli bir kılavuz kaptan ile manevralara başlamış, bu süreçte Ereğli Limanında benzer tonajda gemilerin manevralarına da katılmıştır. Ancak GLORIUS gemisindeki kılavuz kaptan bu süreçten geçirilmemiş, sadece bir kez diğer kılavuz kaptana bir manevrada eşlik etmiş daha sonra capesize gemilerin manevralarında tek başına görev almaya başlamıştır. Söz konusu gemi kılavuz kaptanın manevrasında tek başına görev aldığı ikinci capesize gemidir. Diğer Kılavuz kaptanın capesize gemiler için yetiştirilmesi, deneyim kazandırılması doğru bir yönetim uygulaması iken, aynı süreç GLORIUS gemisindeki kılavuz kaptan için uygulanmamıştır.

5. SONUÇLAR

Kazanın sebeplerine ilişkin olarak, analiz sonrasında ulaşılan sonuçlar aşağıda sıralanmıştır:

1. Kılavuz kaptan ile römorkör kaptanları arasındaki iletişim sistematığının zayıf olduğu değerlendirilmiştir. Kılavuz kaptan tarafından verilen komutlar sonrasında, emir tekrarı ve konfirmasyon yapılmasının daha emniyetli bir uygulama sağlayacağı değerlendirilmiştir.
2. Büyük tonajlı bir geminin limana girişi sırasında, yanaşma açısının rıhtıma daha paralel ve süratinin daha düşük olmasının daha emniyetli manevra koşulları sağlayacağı değerlendirilmiştir.
3. Eren Limanını ve liman yaklaşımını kapsayan bir seyir haritası henüz mevcut olmadığından bölgedeki derinlik değerleri, akıntı şiddeti bilgileri net ve kesin değildir.
4. Römorkörler çekme gücü bakımından yeterlidir. (Toplamda 135 ton çeki gücü) Ancak Söndüren-3 ve Söndüren-5 römorkörlerinin manevra kabiliyetleri oldukça düşüktür.
5. Manevra planlamasının daha detaylı yapılabileceği değerlendirilmektedir.
6. Manevra sırasında gemi kaptanı kontrolü çok büyük ölçüde kılavuz kaptana bırakmıştır. Geminin sevkine ilişkin olarak daha etkin rol oynaması gerektiği değerlendirilmektedir.
7. Kılavuz Kaptan capesize gemi manevralarında daha tecrübeli bir kılavuz kaptan eşliğinde yeteri kadar deneyim kazandırılmadan görevlendirilmiştir.

6. TAVSİYELER

TTK Kılavuzluk teşkilatına:

1. Kılavuz kaptan ile römorkör kaptanları arasındaki iletişim sistemi geliştirilmelidir. Kılavuz kaptan tarafından verilen komutlar sonrasında, emir tekrarı ve konfirmasyon uygulanması.
2. Manevra başlamadan önce yapılan manevra planlaması ile ilgili detayların gemi kaptanı ve römorkör kaptanlarıyla paylaşılması ve mutabık kalınması.
3. Büyük tonajlı gemilerin liman yanaşma manevraları sırasında -emniyetli olduğu sürece- manevra süratlerinin mümkün olduğu kadar düşük tutulması.
4. Kiralama veya satın alma yoluyla manevra kabiliyeti daha yüksek römorkörlerin temin edilmesi.
5. Olaylardan ders alınabilmesi ve geçmişe yönelik incelemelerde kolaylık sağlanması amacıyla manevralar sırasında yapılan telsiz iletişiminin kayıt altında tutulması.
6. Kılavuz kaptanların çalışma saatlerinin verimliliği ve konsantrasyon seviyesini arttıracak yönde düzenlenmesi,
7. Kendi rutini dışında tonaj ve ölçülerde gemi ve deniz araçlarına kılavuzluk hizmeti verecek kaptanların önceden daha tecrübeli bir kılavuz kaptan eşliğinde benzer manevralara katılım sağlaması ve tecrübe kazanmasının sağlanması,

Eren Limanına:

1. Eren Limanını ve liman yaklaşımını kapsayan detaylı bir seyir haritasının hazırlanması için Dz.K.K.'lığı SHOD Başkanlığına başvurulması. (Rapor hazırlandığı sırada Liman işletmesi ilgili başvuruyu gerçekleştirmiştir.)

2. Olaylardan ders alınabilmesi ve geçmişe yönelik incelemelerde kolaylık sağlanması amacıyla manevralar sırasında yapılan telsiz iletişiminin kayıt altında tutulması.

3. Liman sahasının yanından denize dökülmekte olan dere akıntısının liman ağzına etki etmesini engellemek üzere bir çalışma yapılmasının mümkün olup olmadığına dair ilgili kurumlarla irtibata geçilmesi.

Gemi İşletici Şirkete (Enterprise Shipping Trading A.G.):

1. Manevra sırasında gemi kaptanının kontrolü tamamen kılavuz kaptana bırakmaması, gerekli gördüğü durumlarda müdahil olması.

Deniz ve İçsular Düzenleme Genel Müdürlüğüne:

1. Kaza incelemesi sonucunda; iletişim, yönetim ve organizasyona ilişkin edinilen bilgilerin diğer kılavuzluk teşkilatlarına yönelik düzenleme ve denetimlerde dikkate alınması,

2. Kılavuzluk ve römorkaj konusunda mevzuat düzenlemeleri yapılması sırasında mezkur kaza incelemesinden elde edilen çıkarımlardan istifade edilmesi,

3. Kendi rutini dışında tonaj ve ölçülerde gemi ve deniz araçlarına kılavuzluk hizmeti verecek kaptanların önceden daha tecrübeli bir kılavuz kaptan eşliğinde benzer manevralara katılım sağlaması ve tecrübe kazanmasının sağlanması,

4. Yanaşma sırasında doğru açı ile liman sahasına girilmesini sağlamak amacıyla şamandıralama sistemi veya kerteriz hattı kurulması amacıyla Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü ile birlikte çalışma yapılması,

5. Kılavuzluk hizmetleri esnasındaki telsiz görüşmelerinin kayıt altına alınması için gerekli düzenlemelerin yapılması, uygulamanın başlatılması; tavsiye olunur.