

**Yayın Geliş Tarihi** :21.01.2014

Dokuz Eylül Üniversitesi

Denizcilik Fakültesi Dergisi

**Yayına Kabul Tarihi:**24.03.2014

Cilt: 6, Sayı: 1, Yıl: 2014, Sayfa:23-58

ISSN: 1309-4246

## **POZİTİF EMNİYET KÜLTÜRÜ TEMEL ÖĞELERİNİ ESAS ALAN KAZASAY OLAYLARI (NEAR MİSS) RAPORLAMA SİSTEMİ\***

**Hasan TERZİ<sup>1</sup>**  
**Cem GAZİOĞLU<sup>2</sup>**

### **ÖZET**

*Denizde emniyeti arttırmaya yönelik kural ve düzenlemeler genellikle meydana gelen kazaların incelenmesinden sonra ortaya çıkan sonuçlara göre belirlenmektedir. Fakat bu düzenlemeler kazalar olmadan önce de belirlenemez mi?*

*Oluşum süreçleri bakımından kazalarla bire bir aynı olan “kazasay olaylarının” (Near Miss) kazalardan tek farkları gerçekleşen olay sonunda can ve mal kaybı ya da çevre kirliliği benzeri herhangi bir kayıp yaşanmamış olmasıdır. “Kazasay olayları” raporlanır, bunlar incelenir ve sonuçlar analiz edilirse alınması gereken tedbirler kaza olmasını beklemeksizin belirlenebilir.*

*Emniyeti arttırmaya yönelik tedbirlerin belirlenmesinde “kazasay olaylarının” raporlanmasının gerekliliği bilinmesine rağmen raporlama yapılmasının önünde bir takım engeller vardır. Bu kapsamda yapılan araştırmanın birinci evresinde raporlama yapmanın önündeki sorunlar anket yöntemiyle belirlenmiş ve ikinci aşamada ise Delphi tekniği kullanılarak bu sorunların nasıl aşılacağı belirlenerek etkin, verimli ve sürdürülebilir bir “kazasay olay” raporlama sisteminin esaslarının ortaya çıkartılması amaçlanmıştır. Araştırmada Türkiye’de deniz trafiği emniyetini arttırmaya yönelik hizmet vermekte olan kurum ve kuruluşlarda görev yapmakta olan*

---

\* Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü bünyesinde 2013 yılında yayımlanan “Alternatif Deniz Trafik Emniyeti Sistemi: Kazasay Olay Raporlamasını Esas Alan” isimli doktora tez çalışmasından derlenerek yapılmıştır.

<sup>1</sup> Dr. Kpt., Deniz Trafik Operatörleri Derneği, İstanbul, [hasan@denizcilik.gen.tr](mailto:hasan@denizcilik.gen.tr)

<sup>2</sup> Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, İstanbul, [cemga@istanbul.edu.tr](mailto:cemga@istanbul.edu.tr)

100 kişi ankete katılmış, 42 uzman ile de Delphi uygulaması gerçekleştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Deniz trafiği, emniyet ve güvenlik, emniyet kültürü

## **NEAR MISS REPORTING SYSTEM BASED ON THE ELEMENTS OF POSITIVE SAFETY CULTURE**

### **ABSTRACT**

*The rules and regulations to ensure and enhance safety at sea are usually revised or developed after the investigation results of serious maritime accidents. But isn't it possible to do this before the accidents happen?*

*The same things that cause accidents cause near misses. The only difference between an accident and a near miss is the result. After an accident life, property or environment are damaged but after a near miss no damage occurs. By reporting and analysing near misses we can learn important lessons and take remedial action before a full scale accident occurs.*

*Although the necessity of reporting near misses is considered, there are various barriers that prevent reporting them. In order to find solution to this problem a research has been done. At the first stage of the research, issues that stand near miss reporting were identified by questionnaire method.*

*How to solve this problem was investigated at the second stage by using Delphi Technique. As a result, for an effective, efficient and sustainable near miss reporting system the system should be based on the elements of positive safety culture. For the research 100 persons responded the questionnaire and Delphi technique which was carried out among 42 experts who were on duty in institutions and organizations aiming at enhancing the safety of maritime traffic in Turkey.*

**Keywords:** Maritime traffic, safety and security, safety culture

## 1. GİRİŞ

İnsanlar suyu bir taşıma aracı olarak keşfettiği ilk günden beri ondan daha fazla yararlanmak ve daha uzak mesafelere ulaşabilmek için hep bir gayret içinde olmuştur. Öte yandan, denizlerde emniyetli bir biçimde seyir yapabilmek ve varmak istedikleri yerlere sağ salım ulaşmak için çeşitli yöntemler de geliştirmişlerdir. Antikçağ ve ortaçağdaki gemilerin teknik özellikleri denizlerde istenildiği ölçüde özgürce hareket etmeyi engellemekteydi. O dönemin gemileri özellikle kış aylarında denize açılmayı olanaklı kılmamaktaydı (Pryor, 2004). Yani emniyeti sağlamak için geliştirilen yöntem denize açılmamaktı. Başlangıç evrelerinde tehlikelerin fazla olduğu dönemlerde denize açılmayarak sağlanmaya çalışılan emniyet, ilerleyen evrelerde fırtınalara dayanıklı, yeni teknolojilerle daha sağlam gemiler yapılması yönünde gelişmiştir. Deniz ticaretinin modern gemilerle yapıldığı günümüzde ise denizde emniyeti sağlamanın en etkin yolu bu alanda faaliyet gösteren bütün ülkelerin katılımıyla belirlenen uluslararası kuralların uygulanmasıdır.

Denizde emniyeti sağlamaya yönelik girişimler ister ilkel isterse modern yöntemlere dayansın, verilen tüm mücadeleler kazaların tamamen önlenmesini sağlayamamıştır. Fakat genellikle oluşan kazalardan sonra o kazanın incelenmesi sonucunda elde edilen bilgiler ışığında benzer kazaların tekrarlanmaması için çeşitli kurallar ve düzenlemeler oluşturulmuştur. Deniz ticaret hacminin arttığı, gemi ebatlarının büyüdüğü ve gemi sayılarının fazlaştığı son yüz elli yıllık geçmişe bakıldığında bununla ilgili pek çok örnek mevcuttur. 1865’de Misisipi Nehrinde meydana gelen ve yaklaşık 1700 kişinin ölümüyle sonuçlanan Sultana kazası (Grech, vd., 2008), 1912’de 1500den fazla insanın yaşamını yitirdiği Titanic kazası, 1967’de 119.000 ton petrol kirliliğine sebep olan Torrey Kanyon kazası, 1979’da 287.000 ton petrol kirliliğine sebep olan Atlantic Empress kazası (Akten, 2006: 269-304), 2002 yılında Prestige tankerinin ikiye kırılıp batması bu örneklerin en önemlilerindedir.

Denizcilik alanında çok yaygın olarak kullanılan bir söyleme göre;

Titanic kazası sonucunda SOLAS,  
Torrey Canyon kazası sonucunda MARPOL,  
Amoco Cadiz kazası sonucunda MARPOL ekleri ve STCW,  
Exxon Valdez kazası sonucunda OPA 90 (USA),

Herald of Free Enterprise kazası sonucunda ISM Code oluşturulmuştur (Sagen, 1999).

Fakat günümüzün modern teknoloji ve sistemleriyle emniyeti arttırmaya yönelik yapılacak düzenlemeleri belirlemek veya yapılan düzenlemeleri uygulamaya koymak için mutlaka büyük kayıplarla sonuçlanan olayları, kazaları beklemek mi gerekir? Kazalar olmadan önce de alınması gereken tedbirler belirlenemez mi?

## **2. TEMEL KAVRAMLAR**

### **2.1 Emniyet ve Güvenlik**

Literatür taraması sırasında pek çok çalışmada emniyet ve güvenlik kavramlarının birbirlerinin yerine veya birbirleriyle aynı anlamda kullanıldığı görülmüştür. İngilizcede anlamları birbirlerinden tamamen farklı olan “safety” ve “security” kavramları için Türkçe karşılık olarak “emniyet”, “güvenlik”, “asayiş”, “kolluk” gibi kavramlar kullanılabilir. Türkçede bu iki kavramın hangi anlamlara karşılık geldiği tartışması yerine bu çalışmada bu iki kavramın hangi anlamlarda kullanıldığı ifade edilecektir.

“Security” genel olarak belirli bir birey veya gurubun isteği/kastı üzerine oluşan, planlı, kötü niyetli ve suç teşkil eden eylemlerin olumsuz etkilerine karşı korunmayı ifade ederken “safety” bir bireyin veya gurubun kötü niyetli olmayan, kasıtsız hareketlerinin çevre faktörü ile birleşerek plansız bir şekilde yarattığı istenmeyen durumlardan korunmayı ifade eder (Alan, 2010; Nas, 2012: 22-26).

Bu çalışmada, yukarıda açıklamaları yapılan “safety” için “emniyet”, “security” için “güvenlik” ifadeleri Türkçe karşılık olarak kullanılacaktır.

### **2.2 “Near Miss” Kavramı**

Yapılan literatür taramasında İngilizcesi “Near Miss” olan kavramı ifade eden ve genel kabul görmüş Türkçe bir ifadenin olmadığı tespit edilmiştir. Değişik çalışmalarda “Near Miss” kavramının, “Ucuz Atlatılan Kazalar” (Binyıldırım, 1999: 123-130), “Kazaya Ramak Kalan Olaylar” (Müezzinoğlu, 2007), “Atlatılan Kaza” (Aytaç, 2011), “Ramak Kala Olaylar” (Dursun, 2011), “Kılıpayı Olaylar” (Özkılıç 2005), “Ramak Kaza” (Ocaktan, 2009) “Kazaya Yakın Durum” (Kızılcapan, 2010), “Yakın Kaza İhtimali

Olaylar” (Zorba, 2009) şeklinde ifade edildiği görülmüştür. Emniyet ve güvenlik kavramlarının bir birlerinin yerine kullanılabildiği sorununa benzer bir sorun da “Near Miss” kavramı için tespit edilmiştir. Denizcilik alanındaki çalışmalarda yapılan detaylı incelemede “Near Miss” kavramının ifade ettiği anlamın dışında farklı anlamlarda da kullanıldığı görülmüştür. Gerek genel kabul görmüş bir Türkçe karşılığı olmaması gerekse ifade ettiği anlamın dışında kullanılabiliyor olması öncelikle bu kavramın açıklanması ve sonrasında da ona, bu açıklamalar ışığında genel kabul görme ihtimali olan Türkçe bir karşılık bulma gerekliliğini ortaya çıkartmıştır.

Değişik kaynaklarda pek çok farklı tanımı bulunan “Near Miss” kavramı için elde edilen tanımlardan bazıları şu şekildedir:

Yaralanma, çevreye zarar veya maddi zarar gibi bir kayıpla sonuçlanması seri olaylar ve/veya durumlar zincirinin tesadüfi olarak kırılmasıyla önlenmiş olan olaylar ve/veya durumlar (IMO, 2008).

Birbirini izleyen olaylar zinciri sebebiyle oluşması muhtemel olan fakat o andaki mevcut sistem koşulları sayesinde oluşmamış, potansiyel tehlike içeren önemli olaylar (Grech vd., 2008).

Gelişmeden önlenen, devam etmesi halinde ise can, mal ve/veya çevreye zarar vermesi muhtemel olan seri olaylar (Körvers, 2004).

Müdahale edilmemesi halinde kazayla sonuçlanabilecek olan tehlikeli durum, olay veya emniyetsiz davranışlar (Simon Jones vd., 1999: 59-67).

Ülkemizde, denizcilik alanındaki çalışmalarda, “Near Miss” olaylarının kullanıldığı, fakat bu olaylarla ilgili herhangi bir tanım yapılmadığı görülmüştür. Bu sebeple bu kavramı tanımlamak için öncelikle mevcut tanımlardan bu kavramın unsurlarının belirlenmesinin uygun olacağı değerlendirilmiştir. Tanımlardan yola çıkarak “Near Miss” kavramının unsurları şu şekilde sıralanabilir.

- Kayıpla sonuçlanma ihtimali olan olay veya olaylar zinciri olması,
- Bu olay veya olaylar zincirinin sonunda ortaya herhangi bir kayıp çıkmamış olması,

- Bu olay veya olaylar zinciri sonunda herhangi bir kayıp yaşanmamış olması tesadüfi/ bilinç dışı/ planlanmamış/ anlık hareketler/ faaliyetler/ durumlar sonucunda sağlanmış olması,
- Kayıp diye ifade edilen değer; can kaybı, insan sağlığına, çevreye veya mala zarar veya ticari kayıp olması.

Yukarıda belirtilen unsurlara göre “Near Miss” ifadesi için şu tanımlama yapılabilir: Yaralanma, can kaybı, çevreye veya mala zarar gelmesi veya ticari kayıpla sonuçlanması muhtemel olan fakat tesadüfi olarak önleyici faaliyette bulunmak, zamanında müdahale etmek ve/veya o anki doğal koşullar sayesinde kendiliğinden bu sonuçların gerçekleşmediği, planlanmamış, olay veya durumlar.

### **2.2.1 “Near Miss” Kavramına Türkçe Karşılık**

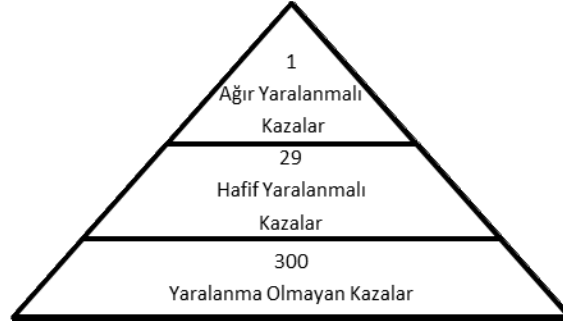
Tanım ve unsurlarından da anlaşılacağı üzere “Near Miss” olaylarının aslında gerçekleşmiş bir kaza gibi değerlendirilmesi gerekmektedir. Şöyle ki bu tip olayların kazalardan tek farkı sonucunda ortaya bir kayıp çıkmamış olmasıdır. Oakley (2003) “Near Miss” olayları ile kazaların arasındaki farkın genellikle şans ya da tesadüf olduğunu belirterek bu tip olayların da tıpkı kazalar gibi incelenmesi gerektiğini belirtmektedir.

Kazaların incelenmesindeki en önemli amaçların başında, kazayı meydana getiren sebeplerin ortaya çıkartılarak benzer olayların tekrar yaşanmaması için alınması gereken tedbir ve önlemlerin belirlenmesi gelmektedir. Bu açıdan bakıldığında “Near Miss” olaylarında yaşanmış olan evrelerin kazayla sonuçlanan olaylarda yaşanan evrelerle benzer olduğu çok açıktır. Bu sebeple bu tip olaylar da tıpkı kaza olayları gibi değerlendirilip onlar gibi incelenmesi halinde sebepler belirlenebilecek ve hiçbir kayıp yaşanmadan önleyici tedbirler alınabilecektir. Yani “Near Miss” olaylarını kaza sayılabilecek olaylar olarak değerlendirmemiz hiç de yanlış olmayacaktır.

“Near Miss” olayları için “**Kaza Sayılabilecek Olaylar**” tanımlamasında birinci kelime ve ikinci kelimenin ilk üç harfi birleştirilerek “**Kazasay Olayları**” ifadesi ortaya çıkarılmıştır. Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde “Near Miss” ifadesi yerine geliştirilen Türkçe karşılığı olan “**Kazasay Olayları**” ifadesi kullanılacaktır.

### **2.2.2 Kazasay Olaylarının Emniyet Tedbirlerini Arttırmadaki Önemi**

Kazasay olaylarının değerlendirilmesi gerekliliği 1930’lu yıllarda Herbert William Henrich tarafından yapılan çalışmalar sonrasında ortaya çıkmıştır. Dünyada iş sağlığı ve emniyeti konularının öncülerinden olan H.W. Henrich 1931 yılında yayınladığı “Endüstriyel Kazaların Önlenmesi” adlı eserinde, literatürde Kaza Piramidi, Kaza Üçgeni veya Emniyet Piramidi diye anılan bir çalışma ortaya çıkartmıştır (Baradan vd., 2011: 6-14). Kazaların sebeplerinin belirlenmesine yönelik yapılan bu çalışmada ana amaç; emniyetsiz olayların öncelikle hafif hasarlı kazalara sebebiyet vereceği ve gerekli önlemler alınmazsa zamanla bunların ciddi hasarlı bir kazaya sebep olacağını belirtmektir. Henrich Kaza Piramidine (Şekil 1) göre her ağır yaralanmalı kaza öncesinde bu kazaya benzer özelliklerde 29 tane hafif yaralanmalı kaza ve 300 tane sonucunda yaralanma olmayan kaza meydana gelmektedir (Radvanska, 2010).



**Şekil 1:** Henrich kaza piramidi (Henrich, 1931)

Henrich’in bu çalışmasındaki amacı önleyici tedbir almak için bir kaza olmasını beklememek gerektiği gerçeğini ortaya koymak olmuştur. Yaptığı kaza piramidiyle, alınacak olan tedbirlerin, sadece ağır sonuçların doğduğu evrelerde değil de piramidin alt düzeyindeki olayların gerçekleşmesi halinde de yapılması gerektiğini belirtmiştir (Wright, 2004: 105-110).

İlerleyen yıllarda Henrich’in çalışmasına benzer çalışmalar geliştirilerek devam ettirilmiş ve tüm bunlar göstermiştir ki büyük bir kayıpla sonuçlanan kazalar olmadan önce mutlaka benzer koşulları içeren daha az hasarlı, yaralanmalı veya herhangi bir kayıp olmayan olaylar yaşanmaktadır. Eğer bu tip durumlar düzenli olarak raporlanıp

incelenirse benzer koşullarla kazaya sebebiyet verebilecek uygunsuzluklar da ortadan kaldırılabilir.

Bu sebeple kazasay olaylarının da tıpkı kazalar gibi tüm çalışanlar tarafından titizlikle raporlanması ve bu raporların incelenerek değerlendirilmesi kazaların önlenmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Buradan yola çıkarak, kazasay olaylarının kayıtlarının tutulmasının ve bunların değerlendirilmesinin tıpkı aşı ile büyük hastalıkları önlemek gibi kolaylık sağlayacağını söyleyebiliriz (Öktem, 2007: 133-139).

### **2.3 Emniyet Kültürü**

Organizasyonlar, aynı hataları tekrar tekrar yapmamak için, çalışanlarının deneyim ve tecrübeleri ışığında ortaya çıkardıkları fikir ve görüşlerinden faydalanarak, geçmişteki hatalarından ve başarılarından dersler çıkarmak isterler (Andriessen ve Fahlbruch, 2004). Fakat bunun sağlanması için emniyetle ilgili konuların organizasyonun genelinde sistemli bir biçimde ele alınması gerekir.

Emniyetle ilgili gelişmeler sürecine bakıldığında başlangıçta emniyetin, herkesin kendi kişisel sorunu olduğunun düşünüldüğü görülmektedir. Fakat 1980lerde emniyet konusu üzerinde ciddiye alınarak durulan bir konu haline geldi ve organizasyon yapısında sistemli bir biçimde ele alınmaya başlandı. Bu kapsamda ilk olarak geliştirilmiş emniyet yönetimi prensipleri (ESM) oluşturuldu. Kuzey denizinde 1988 yılında meydana gelen Piper Alpha kazasından sonra ise emniyetli yönetim sistemi geliştirildi (SMS). Bu sistemin uygulanmasında kazanılan tecrübeler ve ortaya çıkan yeni ihtiyaçlarla sağlık, emniyet ve çevre yönetimi sistemi oluşturuldu (HSE-MS). Günümüzdeki yeni evre ise, tüm geçmişi bir yana bıraktıracak, çok daha kapsamlı bir yapı olan emniyet kültürü dönemidir (Hudson, 2001).

Emniyet kültürü kavramı ile kamuoyunun tanışması 1986'daki Çernobil nükleer santrali kazasından sonra olmuştur. Bu kazadan sonra Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu (UAEK) yayınladığı raporda kurumun emniyet kültürünün zayıflığından söz etmiş ve bunu kazanın nedenlerinden biri olarak göstermiştir. Bu rapordan sonra emniyet kültürü, iş kazalarının önlenmesinde üzerinde önemle durulan bir kavram olarak yer edinmiş fakat detaylı bir şekilde tanımlanmamış ve ölçülebilirliği üzerine araştırmalar yapılmamıştır. 1991 yılında ise



UAEK emniyet kültürünü, bir organizasyonun sağlık ve emniyet yeterliliği ve tarzı ile birey ve grup değerlerinin, tutumların, algıların, yetkinliklerin ve bağlılığı belirleyen davranış örüntülerinin bir ürünü olarak tanımlamıştır (Aytaç, 2011: 30-38).

Özkan ve Lajunen literatürdeki tanımlardan yola çıkarak emniyet kültürünü; emniyeti tehdit edebilecek davranış veya uygulamalarla bunların yer aldığı, ortak kullanım ya da etki alanında, bulunan canlıların veya nesnelerin zararını en aza indirmeyi amaçlayan, emniyete öncelik veren algılar, inançlar, tutumlar, kurallar, roller, sosyal, teknik ve politik uygulamalarla, yetkinlikler ve sorumluluk hislerinin bütünüdür şeklinde tanımlamıştır (Özkan ve Lajunen, 2003: 3-4).

Herhangi bir örgütte emniyetle ilgili konuların geliştirilmesinde önemli bir yeri olan emniyet kültürünün oluşturulmasında yaşanan bazı sorunlar vardır. Dooley, değişim girişiminin değerler temelli olduğunu ve değişimin gerçekleştiği yerde değerler, düşünceler ve davranışların oluşturduğu kültürel örüntülerin doğal olarak etkileneceğinden söz etmektedir. Sistematik ve başarılı bir değişimde örgüt kültürünün potansiyel etkisinin göz ardı edilmemesi gerektiğini ve mevcut kültürün analizi ve değişimi ile ilgili stratejilerin belirlenerek, örgütsel değişim girişiminin bir parçası haline getirilmesi gerektiğini ileri sürmektedir. Ayrıca birçok örgütte değişimin en az üç ya da beş yıllık bir geçiş süresi gerektirdiğini belirtmektedir (Gizir, 2008: 182-196). Bu durum emniyet kültürü oluşturma girişimlerinde göz ardı edilmemesi gereken önemli bir husustur.

Diğer yandan herhangi bir kaza olduğunda, bu kazanın incelenmesi sonucunda, kazanın operasyonel prosedürleri uygulamayan insan hatasından dolayı oluştuğu sonucuna ulaşılabilir. Bu bulgudan sonra benzer olayların tekrarlanmaması için kazaya sebep olan uygulama hatasıyla ilgili çalışanlara daha fazla eğitim vermek bir çözüm olarak görülebilir. Fakat bu tip durumlarda asıl önemli olan yönetimin bu uygulamanın neden yeterince yerine getirilemediği veya bununla ilgili prosedürler olmasına karşın bu kazanın neden gerçekleştiğinin sorgulamasıdır. Kök sebep analizi sorunun gerçek kaynağına kadar indirilebilirse muhtemelen bu kazanın olmasında şirket emniyet kültüründeki eksiklikler ortaya çıkacaktır. Bu sorgulama sonucunda belki de işletmenin yönetim prosedürlerinde eksiklikler olduğu belirlenecektir. Eğer bu yapılmayıp kaza sebepleri sadece insan hatasına bağlanırsa mevcut olan emniyet

yönetimi zafiyetlerinden dolayı başka kural ve düzenlemeler de ihlal edilebilecek ve sonuçta yine insan hatasından kaynaklandığı düşünülen farklı kazalar oluşabilecektir. Bu sebeple herhangi bir kaza veya olaydan sonra emniyet kültürü yerleşmiş ve benimsenmiş olan işletmelerde mutlaka sebebin gerçek kaynağına kadar araştırma yapılmalı ve tespit edilen şirket emniyetli yönetim sistemindeki eksiklikler ve zafiyetler giderilmelidir (Whittingham, 2008).

Benzer şekilde Kletz kazalardan sonra sebebi aramak yerine aynı tür kazaların tekrarlanmasının nasıl önleneceği konusuna odaklanılması gerektiğini belirtir. Bundan dolayı da “sebebe” kelimesini kullanmaktan kaçınır. Eğer sebep üzerinde durulacaksa ortaya çıkacak listedekiler için ya sadece kısıtlı şeyler yapabilir ya da hiçbir şey yapılamaz. Ayrıca, sebep budur, diye bir kabulleniş olay üzerinde daha derin araştırma yapma gerekliliğini ortadan kaldıracaktır. Örneğin bir kazanın sebebi insan hatası olarak gösteriliyorsa ve bu o şekilde kabul edilmişse bu durumu düzeltmek için yapılabilecekler oldukça sınırlıdır. Fakat bu kazanın tekrarlanmaması için neler yapmalıyız bakış açısıyla yaklaşılması halinde ise yönetsel ve operasyonel konular da değerlendirilir ve bunlarda yapılması gereken düzenlemeler varsa onlar tespit edilerek giderilir (Kletz, 2001).

Son dönemlerde emniyeti arttırmaya yönelik yapılan çalışmalar aşağıda belirtilen prosedürlerin uygulanmasıyla daha etkili sonuçlar alınabileceğini belirtmektedir (Terry, 2003).

- Davranışların gözlemlenmesi ve geri bildirimlerin sağlanması,
- Gözlem sonuçlarının belirlenen standartlarda değerlendirilmesi,
- Amaç ve hedeflerin geliştirilmesi,
- Gelişim ve hedeflere ulaşmak için yapıyı güçlendirme.

Etkin bir raporlama sisteminin varlığı da emniyeti arttırmaya yönelik yapılan çalışmalarda oldukça etkilidir. Fakat çalışanlar arasında hata raporlamalarının birbirlerini şikayet etme mekanizması olarak kullanılabilmesi endişesi de yaygındır. Bu durum emniyet kültürünün oluşturulması önünde önemli bir başka engeldir. Bu kültürün gelişmesi için sadece kurum çalışanlarına değil liderlere de eğitim vermek gerekmektedir. Liderlerin desteğini almadan yapılan bütün iyi niyetli çalışmalar zamanla birbirini şikayet etme, suçluyu bulma ve cezalandırma süreçlerine dönecektir. Emniyet kültürünün oluşturulmasında eğitim tek başına yeterli olmayıp risklerin

değerlendirilebilmesi için her kurum kendine en uygun hata raporlama sistemini de oluşturabilmelidir. Gerek basit gerekse kapsamlı bir yapıya sahip olan herhangi bir raporlama sisteminde bulunması gereken özellikler aşağıdaki gibidir (Eroğlu vd., 2009: 76-84).

- Açık ve net olarak tanımlanmış hedefler,
- Raporlama yapacak kişilerin net olarak tarif edilmiş olması,
- Rapordan hangi bilgilerin ve verilerin elde edileceği,
- Raporu almak ve verileri yönetmek için gerekli mekanizmalar,
- Analiz için gerekli uzmanlık bilgisi,
- Bildirilen olaya geri dönme veya cevap verme sorumluluğu,
- Raporlanan olayların sınıflandırılması için yöntem belirleme,
- Bulgulardan faydalanma için mekanizma oluşturma,
- Teknik yapı ve veri güvenliği.

Emniyet kültürünün zayıf olduğu yerlerde insanlar emniyetin her şeyden önce geldiğini söylerler fakat uygulamada bunun tersi görülür. Bu tip işletmelerde geçmiş tecrübelerden dersler çıkarılmaz, çalışanlar kazaları her an olabilecek doğal olaylar olarak görürler, emniyeti sağlamak için birilerinin bir yerlerde çalıştığını düşünürler. Bu tip yerlerdeki yönetici ve amirlerin de olaylara bakış açısı pek farklı değildir. Pozitif emniyet kültürü olan işletmelerde ise tüm çalışanlar emniyetle ilgili konularda kendi görevlerini tam anlamıyla bilirler ve tüm çalışanların da bu konuda oldukça hassas olduklarını bilirler. Emniyetle ilgili konular işletmenin her kademesinde düzenli olarak tartışılır. Çok net tanımlanmış emniyet stratejileri mevcuttur ve çalışanlar cezalandırılma korkusu olmadan emniyetle ilgili her türlü sorun ve aksaklığı rapor ederler. Bu tip işletmelerde, her çalışan, emniyetle ilgili mevcut risklerin ve emniyeti arttırmaya yönelik geliştirilen yöntemlerin neler olduğunu rahatlıkla anlatabilir (Eurocontrol, 2008).

Reason pozitif bir emniyet kültürünün sahip olması gereken 5 temel öğeden bahseder. Bunlar, *adil kültür*, *raporlama kültürü*, *bilinç kültürü*, *öğrenme kültürü* ve *esnek kültürdür*. Sivil Hava Seyir Servisleri Örgütü bunları aşağıdaki şekilde derlemiştir (Canso, 2012).

**Adil Kültür:** İnsanların temel emniyet ile ilgili konularda bilgi vermek için teşvik edildiği ve karşılıklı güvenin esas olduğu bir yapıdır. Bu yapı içerisindeki kişiler kabul edilebilir ve kabul edilemez olan davranışlar arasındaki çizgiyi çok net olarak belirleyebilmiş olmalıdır. Nedenleri ve oluşma koşullarına bakılmaksızın hata ve

emniyetsiz davranışların cezalandırılmasının kabul edilemez olduğunu bütün çalışanlar açıkça anlamalı ve uygulamalar da bu esasa göre yapılmalıdır. Fakat bunun anlamının örgütsel kazalara sebebiyet verebilecek tüm eylemlerin mutlak dokunulmazlık perdesiyle korunması olmadığı da bilinmelidir.

**Raporlama Kültürü:** Operasyonel personel herhangi bir cezai müeyyideye maruz kalma endişesi taşımadan kritik emniyet bilgilerini yöneticilerle rahatça paylaşmalı ve raporlayabilmelidir. Sorun örgütün bir raporlama sistemine sahip olup olmadığı değil, tecrübeler, hatalar, kazasay olaylar, tehlikeler ve risklerin raporlanıp raporlanmıyor olmasıdır. Raporlama kültürü örgütün suç ve cezayı nasıl ele aldığına bağlıdır. Eğer amaç suç ve suçluyu bulmak ise emniyeti arttırmaya katkı sağlayacak raporlamalar yapılmayacaktır. Diğer yandan dikkatsizlik ve kötü niyet içeren aleni davranışlar sonucunda suçlama söz konusu oluyorsa bu durum genelde raporlama yapmayı olumsuz yönde etkileyebilir. Burada esas olan adil kültür çerçevesinde karşılıklı güvendir.

**Bilinç Kültürü:** Bir bütün olarak sistemin emniyetini belirleyen insani, teknik, örgütsel ve çevresel faktörler hakkında sistemi işleten ve yönetenler güncel bilgilere sahip olmalıdır. Yönetim, insanların faaliyet alanlarındaki tehlike ve riskleri anlayacakları şekilde bir kültür oluşturur. Personele, emniyetli çalışmalarını için, gerekli bilgi, beceri ve iş tecrübesi kazandırarak, emniyetle ilgili tehditleri tespit etmeleri ve bunları aşmak için yapılması gerekenleri belirlemelerini teşvik eder. Bilinç kültürü, güçlü bir raporlama kültürüne sahip olmaya dayalıdır.

**Öğrenme Kültürü:** Organizasyon, kendi emniyet bilgi sisteminden gelen bilgilerle doğru sonuçlara varabilecek şekilde gelişmiş olmalı ve bunu uyguluyor olmalıdır. Raporlar, eğer organizasyon bunlardan bir şeyler öğreniyorsa etkilidir. Öğrenme, yapılacak olan emniyet değerlendirmeleri sonucunda ortaya çıkacak ve organizasyondaki örgütsel istek sayesinde bunların uyumu sağlanacak veya geliştirilecektir.

**Esnek Kültür:** Belirli türdeki tehlikeler veya yüksek tempolu işlemler karşısında bir kuruluşun kendi kendini yeniden yapılandırabildiği bir kültürdür. Karar alma süreçleri, alınacak olan kararın aciliyeti ve ilgili kişilerin uzmanlığı açısından farklılıklar gösterir.

İngiliz Sağlık ve Emniyet İdaresi ise, pozitif emniyet kültürü için olması gereken öğeleri şu şekilde açıklamıştır (HSE, 2005).

- Liderlik: Yöneticilerin emniyetle ilgili konulara birinci derecede öncelik verdiğine bütün çalışanların inancının tam olması gerekmektedir. Bunun için üst düzey yönetimden birim amirlerine kadar tüm yöneticilerin belirlenecek düzenli aralıklarla çalışanlarla emniyet toplantıları yapmaları oldukça önemlidir.
- Çift yönlü iletişim: Yönetim ve çalışanlar arasında etkili bir iletişim sistemi oluşturulmalıdır. Bu iletişim sisteminde yöneticiler çalışanlara, onların kolayca erişip anlayabileceği yöntemlerle ulaşmalı aynı şekilde çalışanlar da emniyetle ilgili konuları hiçbir çekinceye sahip olmadan kolaylıkla yönetim kadrolarına raporlayabilmelidir.
- Çalışanların katılımı: Çalışanlarda, organizasyon yapısında hem kendi hem de tüm organizasyonun emniyetinden sorumlu olduğu bilinci yerleşmelidir. Bunun sağlanması için gerekli tüm eğitimler verilmeli ve çalışanların görüş ve fikirlerini endişe duymadan ifade edebilmeleri sağlanmalıdır.
- Öğrenme kültürünün varlığı: Raporlanan ve tespit edilen aksaklıklar, organizasyonlar için, risklerin tanımlanması, onlardan dersler çıkarılması ve bu sayede emniyetsiz durumların ortadan kaldırılması için önemli bir fırsattır.
- Adil kültürün varlığı: Meydana gelen bir kaza veya kazasay olaydan sonra yapılacak olan değerlendirmeler eğer suç ve suçluyu bulmaya yönelik olursa bu durumda çalışanların olayları raporlaması engellenir. Bunun sonucunda da olayların incelenmesi ve onlardan dersler çıkarılması ihtimali ortadan kalkar.

Bu açıklamalardan da görüleceği üzere çalışanlar tarafından yapılacak olan raporlamalar gerek emniyetin artırılmasında gerekse organizasyonun gelişiminde oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Öte yandan raporlamaların yapılabilmesi ise organizasyondaki mevcut olan emniyet kültürü seviyesine bağlıdır. Pozitif emniyet kültürüne sahip olan bir organizasyonda bu tür raporlamalar çok daha etkin olarak yapılabilecektir.

### **3.YÖNTEM**

#### **3.1 Amaç**

Kazasay olaylarının raporlanıp analiz edilmesiyle deniz trafik emniyetini arttırmaya yönelik tedbirlerin belirlenip belirlenemeyeceğinin; deniz trafik emniyetini arttırmaya yönelik hizmet vermekte olan kurum ve kuruluşlarda kazasay olaylarını raporlamaya yönelik bir sistem olup olmadığının; kazasay olayları hakkında yeterli bilgiye sahip olup olunmadığının ve kazasay olaylarını raporlamaya engel olan sorunların neler olduğunun tespiti ve çözüm önerileri geliştirmek amacıyla bu araştırma yapılmıştır.

Araştırma kapsamında problemin tespiti için öncelikli olarak anket yöntemiyle veriler toplanmıştır. Anket sonuçlarına göre ortaya çıkan sorunların çözümü ve oluşturulacak yeni sistemin esaslarını belirlemeye yönelik ise Delphi Tekniği kullanılmıştır.

#### **3.2 Anket**

Problemin tespiti amacıyla hazırlanmış olan anket formları Türkiye’de deniz trafik emniyetini arttırmaya yönelik hizmet vermekte olan kurum ve kuruluşlarda görev yapmakta olan Deniz Trafik Operatörleri, Kılavuz Kaptanlar, Gemi Sörvey Uzmanları, Deniz Kazaları İnceleme Kurulu Uzmanları, Denizcilik Uzmanları, deniz hukukçusu, akademisyen ve denizcilik alanında görev yapmakta olan yönetici ve bürokratlardan oluşan 250 kişilik bir guruba elektronik posta yoluyla gönderilmiştir. 3 aylık bekleme dönemi sonunda geri dönüşü olan anket sayısı 100’e ulaşmasıyla anket toplama aşaması sonlandırılmıştır.

1974 tarihli Denizde Can Emniyeti Uluslararası Sözleşmesi 9. bölümü ve 01/07/1998 tarihinde yürürlüğe giren Uluslararası Emniyet Yönetimi Kodu Madde 9.1 ve bu kod paralelinde hazırlanan 27/10/2009 Resmi Gazete tarih ve 27389 sayılı “Uluslararası Emniyet Yönetimi Kodunun Türk Bayraklı Gemilere ve İşletmecilerine Uygulanmasına Dair Yönetmelik” Madde 14.1 gereği gemilerde kazasay olaylarının raporlanması yapılmaktadır. Yine bu kod Madde 9.2 ve bu yönetmelik Madde 14.2 işletmecilerin bu raporlarda belirtilen durumların tekrar etmemesi için düzeltici faaliyetler geliştirmesi gerekliliği vurgulanmaktadır. Bu sebeplerle bu araştırma için uygulanacak olan anket gemi üzerinde görev yapan veya karada gemi işletmeciliği yapan kişilere uygulanmamıştır.

Anketin giriş bölümünde cevaplayıcılar ile işbirliği sağlamak için anketin neden düzenlendiği kısa ve öz bir biçimde açıklanmıştır. Bu açıklama araştırmanın geneliyle ilgili olup cevaplayıcıları yönlendirme ihtimali olduğundan, araştırmanın özel inceleme alanı ve problemlerinden bahsedilmemiştir. Anket formu hazırlanırken formun amaca hizmet edecek biçimde hazırlanmasında dikkate alınması gereken hususlara uygun hareket edilmiştir. Bu kapsamda literatürde mevcut olan “açıklık ilkesi”, “hataya engel olma ilkesi”, “dile uygunluk ilkesi”, “birden çok konuya yönelmeme ilkesi”, “yönlendirici olmama ilkesi”, “cevaplama arzusu yaratma ilkesi”, “farklı cevaplara engel olma ilkesi” kriterleri ön planda tutularak sorular hazırlanmıştır (İslamoğlu, 2009). Ayrıca uzun anket formu, çok zaman alır kaygısıyla cevaplayıcı tarafından ilgi görmeyebileceğinden hazırlanan ankette mümkün olduğunca araştırma konusuna katkı sağlayacak sorular özlü şekilde seçilmiş ve anketin kısa ve sade olması sağlanmaya çalışılmıştır. Bu kriterlere uygun olarak hazırlanan anket formunda başlangıçta aşağıdaki 6 hipotezin test edilmesi amaçlanmış ve beşli Likert Ölçeği kullanılmıştır.

H<sub>0</sub>1 = Deniz kazaları soruşturularak emniyet tedbirleri arttırılabilir

H<sub>0</sub>2 = Deniz trafik emniyetiyle ilgili birimlerde “Near Miss”

raporlama sistemi yok.

H<sub>0</sub>3 = Hangi olayların “Near Miss” olduğu tam olarak bilinmiyor.

H<sub>0</sub>4 = “Near Miss” olaylarını raporlamak gereklidir.

H<sub>05</sub> = İlgili personelin “Near Miss” raporlamasıyla ilgili endişeleri

var.

H<sub>06</sub> = “Near Miss” raporu hazırlamak personelin iş yükünü artırır

Fakat anket soru ve cevapları hazırlanırken hedef cevaplayıcılar ile yapılan ön görüşmelerde hedef kitlede anket doldurmaya karşı genel bir tepki olduğu görülmüştür. Cevaplayıcılar herhangi bir anketle karşılaştıkları zaman konunun ne olduğundan ziyade sordukları ilk soru ya anketin kaç sayfa olduğu ya da kaç sorudan oluştuğu yönünde olmaktadır. Bunun yanında cevaplayıcıların pek çoğu oluşturulacak anketi sadece hatır ilişkisi sebebiyle doldurmayı kabul edeceklerini ifade etmektedirler.

Ayrıca, bu görüşmelerde, veri analizlerinin bilimsel yöntemlerle yapılabilmesi için oluşturulmuş cevap ölçeklerine karşı ayrı bir tepki olduğu gözlemlenmiştir. Cevaplayıcıların büyük çoğunluğu bu ölçeklerin anlaşılmasının güç olduğunu, sanki anketteki amacın bilinçli olarak akılları karıştırmak olduğunu belirtmekte ve bu ölçeklerin gereksizliğini savunmaktadırlar. Durum böyle olunca soru ve cevapların bu endişeleri ortadan kaldıracak şekilde hazırlanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu durum veri analiz tekniklerinin pek çoğunun kullanılmayacak hale gelmesine sebebiyet vereceğinden anket soruları hazırlanırken bağımlı ve bağımsız değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkilerini ölçme gereği olmadan sadece istenen bilgilerin frekans dağılımlarının hesaplanabileceği türden sorular hazırlanmıştır. Delphi tekniğinde ise belirlenen uzmanların tamamıyla yüz yüze görüşme imkanı olduğundan, bu görüşmelerde 5’li Likert ölçeğinin istatistiki değerlendirme yapma açısından önemi belirtilmiş ve Delphi uygulamasında bu tür sorun yaşanmamıştır.

Bu sebeplerle hazırlanan anketin uygulanmasında sorun yaşanabileceği ve ankete katılım oranının çok düşük olma ihtimali ortaya çıkınca gerek sorularda gerekse yanıtlarda değişikliğe gidilmiştir. Bu evrede anketin geliştirilmesi amacıyla 14 ayrı çalışma yapılmış ve her defasında bu çalışmalar konusunda uzman değişik



cevaplayıcılar tarafından incelenerek görüşleri doğrultusunda yeniden düzenlemeler yapılmıştır. Cevaplayıcılar tarafından çekinceyle karşılanan, onlu Sürekli Sıralama Ölçeği, yedili Boyutsal Ayırma ölçeği, beşli Likert ölçeği gibi literatürde yaygın olarak uygulanan ölçekleri kullanmak yerine, yukarıda belirtilen uzmanların görüşleri doğrultusunda, anketin uygulanacağı kitle tarafından genel kabul görecektir şekilde cevaplar hazırlanmıştır. Anketin en son hali ise 4 kişilik bir çalışma gurubu tarafından incelenerek yorumlanmış ve bu sayede anket, cevaplayıcıların katılım isteğini arttıracak biçimde gerek anlaşılabilirlik ve gerekse kolay cevap verilebilirlik yönlerinden, ideale yakın bir hale getirilmiştir. Uygulamada yapılan bu değişikliklerle cevaplayıcıların ankete daha fazla ilgi göstermeleri sağlanacağı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sayede verilen cevapların frekans dağılım tabloları çıkartılarak yorumlamaların o verilere göre yapılmasının amaçlanan sonuca ulaşmada çok daha etkin olacağı belirlenmiştir. Bu araştırmadaki amacımız bağımlı (yaş, cinsiyet, meslek, yeterlilik, vb.) ve bağımsız değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkilerinin çapraz tablolar halinde sorgulanmasından ziyade katılımcıların belirli bir konudaki görüşlerini tespit etmek olmuştur.

Bu yeni yapılandırma başlangıçta belirlenen 6 adet hipotezin istatistiki yöntemlerle sınanması olanağını ortadan kaldırmıştır. Bu sebeple anket her birinde farklı bir durum hakkında katılımcıların görüşlerini belirlemek amacıyla 4 bölüme ayrılmıştır ve katılımcıların cevaplarının frekans dağılım tabloları aracılığıyla bunlar yorumlanmıştır. Bu bölümler;

1. Bölüm: “Kazasay Olay” raporlama sistemi mevcut mu?
2. Bölüm: Ne tür olayların “Kazasay Olay” olduğu biliniyor mu?
3. Bölüm: “Kazasay Olaylarını” raporlamak deniz emniyetini arttırmada etkili mi?
4. Bölüm: “Kazasay Olaylarının” raporlanmasıyla ilgili endişeler var mı?

Anketin varsayımları ise şu şekildedir:

1. Cevaplayıcılar tüm sorulara doğru cevap vermektedir,
2. Cevaplayıcılar tüm soruları doğru algılamaktadır,
3. Cevaplayıcılar araştırma amacını bilmemektedir,
4. Cevaplayıcılar verdikleri cevapları hiçbir etki altında kalmadan vermektedir.

### **3.3 Delphi Tekniği**

Delphi tekniği, organizasyonda bir sorunun çözümü için uzman kişilerin yüz yüze görüşmeler ve bir arada tartışmalar yapmadan bir konu hakkında karar vermelerine ve uzlaşmalarına imkan sağlayan bir yöntemdir (Aşgın, 2008). Uluslararası Deniz Seyir Yardımcıları ve Fener Otoriteleri Birliğince (IALA) önerilen ve IMO tarafından da kabul görmüş risk değerlendirme yöntemlerinden biri olan PAWSA (Port and Waterways Safety Assesment) yönteminde de Delphi Tekniği kullanılmaktadır. Konuyla ilgili uzmanların bir araya getirilmesinin gerekmemesi ve en önemli iki uluslararası denizcilik kuruluşu tarafından kabul görmüş bir yöntemin parçası olması sebepleriyle araştırmanın ikinci bölümünde Delphi tekniğinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Delphi tekniğinde uygulanmak üzere, literatürde tanımlanan değişik aşamalar derlenerek, aşağıdaki aşamalardan oluşan yöntem ve Tablo 3’de belirtilen uzlaşma ölçüleri belirlenmiştir (Linstone vd., 2002; TÜBİTAK, 2001; EÜTF, 2005; Şahin, 2001: 215-220; Acar, 2007; Hsu vd., 2007: 1-8; Kurt, 2008).

- 1- Katılımcıların belirlenmesi: Katılımcılar deneyim ve tecrübeleri sayesinde araştırma konusuna derin bir bakış sağlayabilmeli, konu hakkında önemli görüşlere sahip olmalı ve uzman görüşlerini yansıtacak nitelikte olmalıdır. Bu kapsamda katılımcılar, deniz kazaları, kaza analizleri, arama ve kurtarma yardım hizmetleri, deniz trafik organizasyonu ve yönetimi, deniz hukuku gibi konular ve bu konularla ilgili alt sistemlerde çalışan, bunlar hakkında tecrübeleri ve akademik çalışmaları olan ya da bu konularda yapılan ulusal veya uluslararası etkinliklere katılan, uluslararası denizcilikle ilgili organizasyonlarda yöneticilik yapan bürokrat, uzman, akademisyen ve yöneticiler arasından belirlenmiştir (Tablo 1 ve Tablo 2).
- 2- Araştırma problemine ilişkin açık uçlu soruların belirlenmesi: Problemin çözümüne katkı sağlayacak ve tüm katılımcılar tarafından aynı şekilde anlaşılacak şekilde soruların belirlenmesi ve açıklayıcı bilgilerin olduğu kapak sayfasıyla birlikte bunların katılımcılara bildirilmesi.
- 3- Birinci tur Delphi formlarının katılımcılar tarafından doldurularak geri gönderilmesi.
- 4- İkinci Delphi anketinin düzenlenmesi ve gönderilmesi: Birinci Delphi uygulamasında katılımcıların belirttiği görüşler uygun düzenlemelerle alt başlıklar halinde toplanarak maddeler

halinde sıralanması ve 5'li Likert ölçeği kullanılan anket formları haline getirilerek katılımcılara gönderilmesi.

- 5- İkinci tur Delphi formlarının katılımcılar tarafından doldurularak geri gönderilmesi.
- 6- İstatistiki yöntemlerle her bir maddeye verilen cevapların değerlendirilmesi

Ankete verilen cevaplar ve yapılan yorumların değerlendirilmesi sonucunda kazasay olaylarını raporlamaya dayalı oluşturulması planlanan sistemin esaslarını belirleyebilmek amacıyla Delphi 1. turu için 5 adet açık uçlu soru belirlenmiştir.

Bu sorular Tablo 1 de detayları verilen uzmanlara elektronik posta yoluyla gönderilmiştir. Daha sonrasında bu uzmanların tamamıyla telefon aracılığıyla veya yüz yüze görüşülerek araştırmanın amacı, yöntemi ve kapsamı hakkında bilgi verilerek bu araştırmaya katılmaları talep edilmiştir. Bu görüşmeler sonucunda 42 kişilik uzman gurubu araştırmaya katılmayı kabul etmiştir.

Delphi çalışmasına katılacak olan uzman sayısının ne olması gerektiği konusunda literatürde değişik yaklaşımlar mevcuttur. Acar (2007) yaptığı literatür taraması sonucunda katılımcı uzman sayısının, tanımlanan problemin karmaşasına bağlı olarak genellikle 10 ile 100 arasında değiştiğini belirtmektedir. Şahin (2001) ise ideal grup büyüklüğünün 10-20 uzmandan oluştuğunu belirtmektedir.

Literatürde, Delphi tekniği için saptanmış optimal bir katılımcı sayısından söz edilmemekte, uzman gurubunun, istatistiksel anlamda, katılımcı sayısından ziyade katılımcılarının niteliği ile değerlendirilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır (EÜTF, 2005). Bu açıdan uzmanların belirlenmesinde hangi kriterlerin göz önüne alınması gerektiği oldukça önemlidir. Bununla ilgili olarak Japonya'da yürütülen Delphi uygulamalarında uzmanlık seviyeleriyle ilgili olarak tanımlamalar yapılmıştır. Buna göre; gazete ve magazin haberleri ve konu ile ilgili kişilerden duyduklarına dayalı bilgilere sahip olanlar alt seviye; daha önce konu ile ilgili bir iş veya araştırmada görev almış olan ya da konu ile ilgili teknik kitap ve dokümanları belirli bir uzmanlık seviyesinde takip edenler orta seviye; konu ile doğrudan ya da yakından ilgili bir araştırma veya işte halen çalışıyor olanlar yüksek seviye uzman olarak tanımlanmışlardır (TUBİTAK, 2001). Araştırma kapsamında Delphi uygulaması için belirlenmiş olan 50 uzmanın tamamı yukarıdaki tanımlamalara göre, yüksek seviye uzmanlardır.

Delphi 1. tur uygulamasına katılan uzmanlardan 5 kişi sorulara elektronik posta ile yanıt vermiş, 5 kişi ise soruları elle doldurdukları formları teslim ederek cevap vermiştir. Geri kalan 32 uzmanla, araştırmacı tarafından, Eylül 2012 – Kasım 2012 döneminde değişik tarihlerde yüz yüze görüşmeler yapılarak bu uzmanların görüşleri toplanmıştır.

Elde edilen bu görüşler derlenip tasnif edilerek 4 ana başlık altında sıralanmıştır. Bu düzenlemeden sonra toplam 56 sorudan oluşan Delphi 2. tur anket formu geliştirilmiştir. Bu formda cevaplar için beşli Likert ölçeği kullanılmıştır.

Delphi 2. tur uygulaması Tablo 2’de belirtilen uzmanlara 1 Ocak - 30 Ocak 2013 tarihleri arasında uygulanmış, 9 uzman formları elle doldurarak 26 uzman ise formları bilgisayar ortamında doldurarak elektronik postayla geri göndermiştir. Delphi 2. tur uygulamasında form gönderilen uzmanların tamamı uygulamaya katılmıştır.

**Tablo 1.** Delphi 1. Tur Uygulamasına Katılan Uzmanların Profili

Araştırmaya katılan uzmanların unvanları	Form Gönderilen Kişi Sayısı	Katılım		
		Katılan Kişi Sayısı	Katılım Oranı %	Katılımdaki Dağılımı %
<b>Bürokrat</b>	4	4	100	10
<b>Teftiş Kurulu Başkanı</b>	1	1	100	2
<b>Kamuda Daire Başkanı</b>	2	2	100	4
<b>Müdür</b>	9	9	100	21
<b>Akademisyen</b>	5	4	80	10
<b>Avukat</b>	2	2	100	5
<b>Deniz Trafik Operatörü</b>	9	7	78	17

<b>DEKİK ve/veya GS Uzmanı</b>	7	5	71	12
<b>Denizcilik Uzmanı</b>	5	5	100	12
<b>Kılavuz kaptan</b>	6	3	50	7
<b>TOPLAM</b>	<b>50</b>	<b>42</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

**Tablo 2.** Delphi 2. Tur Uygulamasına Katılan Uzmanların Profili

Araştırmaya katılan uzmanların unvanları	Form Gönderilen Kişi Sayısı	Katılım		
		Katılan Kişi Sayısı	Katılım Oranı %	Katılımdaki Dağılımı %
<b>Bürokrat</b>	4	4	100	12
<b>Kamuda Daire Başkanı</b>	2	2	100	6
<b>Müdür</b>	9	9	100	25
<b>Akademisyen</b>	4	4	100	12
<b>Avukat</b>	1	1	100	3
<b>Deniz Trafik Operatörü</b>	7	7	100	20
<b>DEKİK ve/veya GS Uzmanı</b>	5	5	100	14
<b>Kılavuz kaptan</b>	3	3	100	8
<b>TOPLAM</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

#### 4. BULGULAR

##### 4.1 Anket Bulguları

Anket, her birinde farklı bir durum hakkında katılımcıların görüşlerinin belirleneceği, 4 bölüme ayrılmıştır ve katılımcıların cevaplarının frekans dağılım tabloları aracılığıyla bunlar yorumlanmıştır. Bölümlerdeki sorular, katılımcıların deniz kazalarının soruşturulmasıyla emniyet tedbirlerinin artırılıp artırılamayacağı; çalıştıkları kurum/kuruluşta kazasay olay raporlama sisteminin mevcut olup olmadığı; hangi tür olayların kazasay olay olduğunun bilinip bilinmediği; kazasay olaylarının raporlanmasının gerekliliği; kazasay olaylarının raporlanması ve analiz edilmesiyle deniz trafik emniyetinin artırılıp artırılamayacağı; kazasay olay raporlamasıyla ilgili var olan endişeleri hakkındaki görüşlerini belirlemeye yöneliktir.

Bu kapsamda, anket sonrasında ortaya çıkan temel sonuçlar aşağıdaki gibidir.

- Kazayla sonuçlanmayan olaylardan sonra olay değerlendirmeleri, çıkarılacak derslerin belirlenmesi ve bunlarla ilgili eğitimler etkin bir biçimde yapılmamakta ancak kazalar oluştuktan sonra bu tür konular gündeme gelmektedir.
- Hangi olayların kazasay olay olduğu çalışanlar tarafından tam olarak bilinmemektedir. Bu konuyla ilgili etkin ve yeterli eğitim verilmemektedir.
- Tıpkı deniz kazaları gibi kazasay olayları da gerekli tedbirleri almak ve düzenlemeleri belirlemek için mutlaka raporlanmalıdır.
- Kazasay olaylarının önemi bilinmekte ve bunların raporlanarak değerlendirilmesi gerekliliği kabul edilmektedir. Buna karşın gerek raporlama gerekse değerlendirme evreleriyle ilgili çalışanların endişeleri vardır. Çalışanlar, bu tip olayları raporlamaları halinde varsa şahsi kusur veya ihmallerinden dolayı adli/ idari soruşturma geçirebilecekleri veya iş yerinde sorun yaşayabileceklerini düşünmektedirler.
- Kazasay olaylarının raporlanmasının ve sonrasındaki değerlendirme evresinin mevcut iş yükünü artıracığı düşünülmektedir.
- Kazasay olaylarının raporlanması, kaza oluşmasına sebep olabilecek etkenlerin önceden tespit edilmesine, deniz trafik emniyetini arttırmaya yönelik kuralların oluşturulmasına, dar bir suyolunda seyir emniyetini arttırmaya yönelik tedbirlerin belirlenmesine ve potansiyel tehlikelerin tanımlanmasına katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

#### **4.2 Delphi Bulguları.**

Anket sonuçlarının yorumlanması sonucunda tespit edilen sorunların çözümüne yönelik, Delphi uygulamasına katılacak olan uzmanların görüşlerini belirlemek amacıyla, Delphi 1. turu için aşağıdaki sorular belirlenmiştir.

- 1- Kazasay olay raporlamasının yapılmasının gerekliliği kabul ediliyor fakat bu tür raporlama yapanlar zor durumda kalabileceklerinden, suçlanabileceklerinden hatta adli/idari soruşturma geçirebileceklerinden endişe duyuyorlar. Sizce bu sorun nasıl çözülür?

- 2- Kazasay olay raporlaması yapmanın fazla zaman alacağı ve ilave iş yükü doğuracağı düşünülüyor. Sizce bu sorun nasıl çözülür?
- 3- Hazırlanan raporlar sizce kimler tarafından ve nasıl değerlendirilmeli?
- 4- Sizce kazasay olayının raporlanacağı formda olması şart olan bilgiler nelerdir?
- 5- Oluşturulacak olan kazasay olay raporlama sisteminin etkin ve verimli işleyebilmesi için önereceğiniz çözümler nelerdir?

Bu sorular Tablo 4 de belirtilen 50 uzmana gönderilmiş olup geri dönüş sağlayan 42 uzmandan gelen görüşler derlenip tasnif edilerek 4 ana başlık altında sıralanmıştır. Bunlar;

- 1- Kazasay olay raporlaması yapmaya engel sorunlar nasıl giderilir?
- 2- Hazırlanacak olan raporların değerlendirilmesi nasıl yapılmalı?
- 3- Sistemin etkin ve verimli işleyişinin sağlanması için gerekenler?
- 4- Rapor formunda olması gereken bilgiler nelerdir?

Bu düzenlemeden sonra toplam 56 sorudan oluşan Delphi 2. tur anket formu geliştirilerek Tablo 2 de belirtilen 35 uzmana gönderilmiştir.

Delphi sorularına verilen cevaplarda, çalışma öncesinde belirlenmiş bir aralıktaki değere ulaşıldığında, uzlaşmanın gerçekleştiği kabul edilir. Bu aralık belirli yüzdeler aralığı olarak veya çeyrekler arası fark olarak belirlenebilir (EÜTF, 2005; Şahin, 2001: 215-220; Hsu vd., 2007: 1-8; Acar, 2007; Ludlow, 2002: 97-118). Bu kapsamda 35 uzmandan gelen formlardaki veriler Tablo 3'deki kriterlere göre hazırlanmış olan Microsoft Excel dosyasına aktarılarak değerlendirilmiş ve örnek olarak Tablo 4'te bir bölümü verilmiş olan analiz tablosu oluşturulmuştur.

**Tablo 3.** Araştırma Kapsamındaki Delphi Uygulamasında Kullanılacak Uzlaşma Ölçüleri

<b>Uzlaşma</b>	<b>Uzlaşma göstergesi</b>
<b>Onay yönünde uzlaşma</b>	Eğer medyan $\geq 4$ ve $\text{ÇAF} \leq 1$ ise Eğer $\text{ÇAF} \leq 1.5$ ve 4-5 frekansı $\geq \%80$

(OU)	ise
Ret yönünde uzlaşma (RU)	Eğer medyan $\leq 2$ ve $\text{ÇAF} \leq 1$ ise Eğer $\text{ÇAF} \leq 1.5$ ve 1-2 frekansı $\geq \%80$ ise

**Tablo 4.** Delphi 2. Tur Sorularına Verilen Cevapların Analizinden Bir Bölüm

No	Hazırlanacak olan raporların değerlendirilmesi	$\bar{X}$	SS	Mdn	ÇAF	Frekans %			Uzlaşma
						1-2	3	4-5	
1	Raporlanan olayların nasıl ve hangi yöntemlerle değerlendirileceğine dair prosedürler belirlenmelidir.	4,71	0,46	5,00	1,00	0,00	0,00	100,00	OU
2	Değerlendirmeyi yapacak olan kişiler tarafsız ve bağımsız olmalıdır.	4,60	0,60	5,00	1,00	0,00	5,71	94,29	OU
3	Değerlendirmeyi yapacak olan kişiler o kurumun çalışanı olursa değerlendirme sonucunda ortaya çıkabilecek kurumsal zafiyetlerden dolayı objektif davranamayabilirler.	3,69	1,18	4,00	2,00	20,0	20,0	60,00	UY
4	Değerlendirmeler konu hakkında uzman bağımsız bir komisyon tarafından yapılmalıdır.	4,29	0,79	4,00	1,00	0,00	20,0	80,00	OU
5	Raporlanan tüm olaylar değerlendirmeye alınmalıdır.	4,31	0,83	5,00	1,00	2,86	14,3	82,86	OU

Tablo 3 ve 4'teki ifadelerin anlamları:

**(Mdn)** Medyan: Cevapların %50'sini soluna, %50'sini sağına alan noktadır.

**(ÇAF)** Çeyrekler Arası Fark: Üçüncü çeyrek ile birinci çeyrek arasındaki farktır ( $\text{ÇAF} = Q_1 - Q_3$ ).

**1-2 frekansı:** 5'li Likert ölçeğinde 1 ve 2 değerini işaretleyen katılımcıların toplamının yüzdesi.

**3 frekansı:** 5'li Likert ölçeğinde 3 değerini işaretleyen katılımcıların yüzdesi.

**4-5 frekansı:** 5'li Likert ölçeğinde 4 ve 5 değerini işaretleyen katılımcıların toplamının yüzdesi.

$\bar{X}$  : Aritmetik ortalama

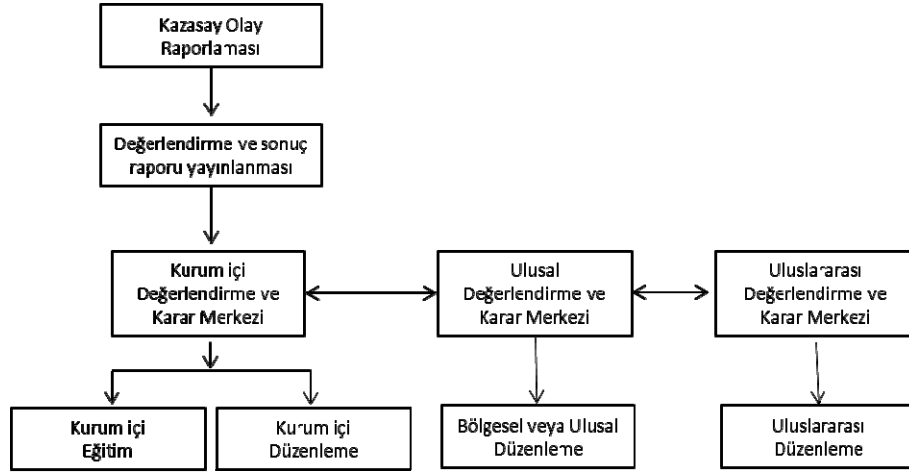


SS : Standart sapma

## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Deniz trafik emniyetini arttırmaya yönelik yapılması gereken düzenlemelerin, alınması gereken kararların belirlenebilmesi için kaza oluşması ve bu kazaların soruşturma sonuçlarına göre bunların belirlenmesini beklemeye gerek yoktur. Kazasay olayları etkin bir biçimde raporlanıp bunlar sistemli olarak değerlendirilirse bu değerlendirmeler yapılması gereken düzenlemelerin ortaya çıkmasına katkı sağlayacaktır.

Bu amaçla oluşturulacak kazasay raporlama sisteminin yapısı Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Kazasay Olayları Raporlama Sistemi

Kazasay olaylarını raporlamaya dayalı bu sistem, ulusal veya uluslararası bir yapı oluşturulmasını beklemeksizin, başlangıç aşamasında deniz trafik emniyetini arttırmaya yönelik hizmet vermekte olan herhangi bir kurumda başlatılabilir. Fakat bununla kısıtlı kalmayıp, ulusal ve uluslararası düzeye de genişletilerek uygulanmalıdır.

Bu sistemde, Şekil 2’den de görüleceği üzere raporlanan olayların değerlendirilerek çıkan sonuçlara göre alınması gereken tedbirlerin ve yeni düzenlemelerin belirleneceği üç ayrı merkez oluşturulmalıdır. Bunların ilki, kazasay olay raporlamasının başlatılacağı kurum bünyesindeki merkez, ikincisi kurumun hizmet verdiği ülkedeki ulusal merkez ve üçüncüsü de uluslararası merkezdir.

Sistemde ilk evre kazasay olaylarının raporlanmasıdır. Sonraki evreyi bu raporların değerlendirilerek değerlendirme sonuç raporlarının hazırlanması oluşturmaktadır. Sonuç raporları kurum içi değerlendirme ve karar merkezine gönderilir. Burada arşivlenen bu raporların trend analizleri yapılarak alınması gereken tedbirler ve düzenlemeler belirlenir.

Bu merkezlerin arasında, özellikle değerlendirme sonuçlarının paylaşılması oldukça önemlidir. Bunun önem ve gerekliliğini ortaya koyan en çarpıcı örnek 1974 yılında Washington yakınlarındaki Dulles havalimanında yaşanmıştır. United Airlines şirketine ait bir uçak inişe başladığında uçuş ekibi kontrol kulesinin verdiği yaklaşım talimatlarını ve yaklaşım yüksekliğini yanlış anlamış, bu durum kötü hava koşullarından dolayı kısıtlı olan görüşle de birleşince uçak alan yaklaşımındaki dağa çarpmaktan son anda kurtulmuştur. Bunun üzerine uçak inişini tamamladıktan sonra uçuş ekibi kurumları bünyesinde yeni oluşturulmuş olan raporlama sistemi dahilinde bu olayı kurumlarındaki ilgili birime raporlamıştır. Bu rapor üzerine firma filosundaki tüm uçak pilotlarına bu potansiyel tehlikeyi duyurarak onları uyarmıştır. Fakat bu olaydan sadece altı hafta sonra farklı bir havayolu firması olan TWA (Trans World Airlines) şirketine ait uçak aynı havalimanı için inişe başladığında aynı sorunları yaşamış ve uçak alan yaklaşımındaki dağa çakılmıştır. Bu kazada tüm yolcu ve mürettebat hayatını kaybetmiştir (Phimister vd., 2004). Bu olayda eğer yapılan bildirimler sadece kurum içinde kalmayıp ulusal ve hatta uluslararası boyutta diğer firmalara da yapılabilmiş olsaydı muhtemelen bu kaza önlenilebilecekti. Görüleceği üzere kazasay raporlamasıyla tespit edilen düzenlemeler sadece tespit edildikleri kurum içinde saklı tutulmayıp bunların gerek ulusal gerekse uluslararası olarak kurulmuş merkezlerle paylaşılması ve sonuçların ilgili tüm kesimlere dağıtılması olası kazaların önlenmesine ve emniyetin artırılmasına katkı sağlayacaktır.

Oluşturulacak bu sistemin uygulama safhasında, yaşanması muhtemel sorunların ortadan kaldırılmasını sağlayabilmek amacıyla araştırma kapsamında belirlenen kriterler aşağıda sıralanmıştır;

- Sistemin emniyet tedbirlerini arttırmada ne denli önemli ve gerekli olduğu üst düzey yöneticilerin tamamı tarafından benimsenmiş ve kabul edilmiş olmalıdır.
- Kazasay olaylarını raporlayanların suçlanmasını ve ya sorgulanmasını önleyecek şekilde mevzuat düzenlemesi yapılmalıdır.

- Şirketin kazasay olaylarının raporlanmasını da içeren sağlık, emniyet ve çevre politikası olmalıdır.
- Bu politikada emniyeti arttırmaya yönelik olarak yapılacak olan kazasay raporlamasında amacın suçlu ya da sorumluları araştırıp bulmak olmadığı amacın sadece ve sadece yapılan işin nasıl daha emniyetli yapılabileceğinin tespit edilmesi olduğu açıkça belirtilmelidir.
- Bu politika kapsamında, şirket önceliğinin yapılan işin emniyetli ve çevreye duyarlı bir şekilde yapılması ve bunun şirket yönetimi açısından ne denli önemli olduğu tüm çalışanlara net bir biçimde ilan edilmelidir.
- Bu politikada raporlama yapan veya raporlanan olayla ilgili tüm şahısların kimliğini ortaya çıkarabilecek her türlü şahsi ve teknik detayların gizli tutulacağı güvence altına alınmalıdır.
- Şirkette bu politikanın uygulanmasını takip edip yönetecek bir departman kurulmalıdır.
- Bu politikada emniyetle ilgili konuların şirketteki tüm çalışanların sorumluluğu ve işi olduğu vurgulanmalıdır.
- Kazasay raporlama sistemi oluşturulduktan sonra uygulamaya başlamadan önce bu konuyla ilgili öncelikle şirketteki yöneticiler ve birim amirleri bilinçlendirilmeli ve eğitilmelidir.
- Kazasay olaylarını kimlerin ne şekilde ve hangi yöntemlerle raporlayacağını ve bunların nasıl değerlendirileceğini de içeren raporlama ve değerlendirme prosedürleri hazırlanmalı ve bunlar herkesin kolayca erişebileceği yerlerde olmalıdır.
- Kazasay raporlama sistemi hakkında mevcut çalışanlara yukarıdaki aşamalar tamamlandıktan sonra eğitim verilmelidir.
- Eğitimlerde raporlama yapmanın gerekliliği ve faydaları konusunda tüm çalışanlar bilinçlendirilmeli ve teşvik edilmelidir.
- Eğitimlerde kazasay olay raporlamasının yapılan işin bir parçası olduğu benimsetilmelidir.
- Eğitimlerde, raporlanan tüm olayların değerlendirileceği ve bu değerlendirmede amacın suçlu ya da sorumluyu bulmak değil emniyeti arttırmak olduğu ve bunun nasıl garantiye alınacağı vurgulanmalıdır.
- Raporlanan olayların değerlendirilmesi sonucunda ortaya çıkan konular eğitim konusu yapılarak ilgili tüm personele bu eğitimler verilmelidir.
- Raporlanan olayların sonucunun, raporlama yapan kişi veya çalışma gurubuna bildirilmesi çalışanların motive olması ve raporlama yapma isteğinin artmasına katkı sağlayacaktır.

- Kurum bünyesinde göreve başlayacak olan yeni personelin, işe başlamadan önce alacak olduğu temel eğitim konuları arasında kazasay raporlama sistemi de olmalıdır.
- Raporlanan olayların değerlendirileceği bir sistem oluşturulmalıdır.
- Raporlanan olayların nasıl ve hangi yöntemlerle değerlendirileceğine dair prosedürler belirlenmelidir.
- Değerlendirmeler konu hakkında uzman bağımsız bir komisyon tarafından yapılmalıdır.
- Raporlanan tüm olaylar değerlendirmeye alınmalıdır.
- Raporlanan olayların değerlendirilmesi ticari, siyasi, ekonomik vb. çıkarlar gözetilmeksizin sadece emniyeti arttırmaya katkı sağlamak için yapılmalıdır.
- Raporlanan olaylar önem ve aciliyet sırasına göre zaman kaybedilmeden değerlendirilmeye alınmalıdır.
- Olayların değerlendirilmesi; meydana geliş aşamalarını, nedenlerini ve çözüm önerilerini ve önleyici tedbirlerin alınmasını sağlamaya yardımcı olacak şekilde yapılmalıdır.
- Değerlendirmeyi yapacak olan kişiler bu konu hakkında özel eğitim almış olmalıdır.
- Değerlendirmeyi yapacak olan kişiler, olayın yaşandığı bölge hakkında tecrübeli kişiler olmalıdır.
- Değerlendirmeyi yapacak olan kişilerin soruşturmayla alakalı bilgi ve belgelere erişimleri kısıtlanmamalı ve bunlara kolay erişimleri sağlanmalıdır.
- Değerlendirme sonuçları rapor halinde yayınlanmalıdır.
- Raporlanan olayların değerlendirilmesi ve denizcilik alanındaki diğer birimlerle paylaşılması için raporlama formları uluslararası standartlara uygun biçimde hazırlanmalıdır.
- Yapılacak olan değerlendirmelerde kullanılacak olan veriler için standart bir format ve kodlama oluşturulmalıdır.
- Soruşturmanın genel kabul görmüş ortak bir metot dâhilinde yapılması gerekmektedir.
- Yapılan değerlendirmeler ve sonraki evrelerin uygun şekilde yerine getirilip getirilmediğinin denetlenmesi amacıyla emniyet denetim sistemi geliştirilmelidir.
- Bu konu hakkında çalışan kurulların çalışmalarını zamanında ve doğru olarak yapabilmeleri için gerekli tedbirler alınmalı ve hiçbir surette kurulların çalışmalarına müdahale edilmemelidir.
- Raporlama sisteminin uygulanacağı bölge için kazasay olayları, o bölgenin varsa özel koşullarına uygun şekilde tanımlanmalıdır.

- Rapor formları mümkün olduğunca kolay ve fazla zaman almayacak şekilde doldurulabilecek biçimde hazırlanmalıdır.

Bu formlarda aşağıdaki bilgiler yer almalıdır.

- Olay yeri ve zamanı,
- Olaya karışan gemi/gemiler,
- Olaydan etkilenen veya etkilenme ihtimali olan her türlü 3. taraflar,
- Hava, deniz ve görüş durumu,
- Bölgedeki trafik yoğunluğu,
- Olay esnasında kullanılan sistemlerde herhangi bir teknik arıza olup olmadığı,
- Olay kazayla sonuçlansaydı meydana gelebilecek kayıplar neler olabilirdi,
- Olayın meydana gelme sıklığı,
- Mevcutsa ihlal edilen ulusal veya uluslararası mevzuat kuralları,
- Raporlama yapan kişiye göre hata neredeydi,
- Raporlama yapan kişiye göre benzer olayların tekrarlanmaması için neler yapılmalı,
- Yaşanan olayın ana hatlarıyla tanımlanması.

## **6. ÖNERİLER**

Kazalar oluşmadan önce de deniz trafik emniyetini arttırmak için alınması gereken kararlar, yapılması gereken düzenlemeler ve yenilikler kazasay olaylarının raporlanmasına yönelik oluşturulacak bir sistemle sağlanabilir.

Bu tür bir sistemin uygulamaya girmesinin önündeki en büyük engel sistemin temelini oluşturacak olan raporlamaların etkin biçimde yapılmasını engelleyecek endişelerin olmasıdır. Dolayısıyla sistem oluşturulurken bu soruna birinci derecede önem verilmesi gerekmektedir. Örneğin trafiğin çok yoğun ve karmaşık olduğu bir bölgede gemiye verdiği tavsiyeyi yanlış anlayan bir gemi kaptanının hatalı manevraları sonucu oluşan kazasay olayını raporlayan bir deniz trafik operatörü veya bir kılavuz kaptan bu raporu sayesinde benzer olayların önlenmesine katkı sağlayabilir. Fakat bu rapor, alınması gereken tedbirleri belirlemek amacıyla kullanılmak yerine raporlama

yapan kişiyi cezalandırmak amacıyla kullanılırsa bir daha ne o kişi ne de diğer çalışanlar benzer raporlamaları yapmak istemeyecektir. Bu durumda kazasay raporlamaya dayalı olarak oluşturulmuş sistem ne kadar mükemmel kurulursa kurulsun raporlama yapılmayacağı için hiçbir fayda sağlamayacaktır. Bundan dolayı bu tip sorunları da düzenleyen ve havacılık sektöründe mevcut olan 30/01/2007 tarih ve 26419 RG sayılı “Hava Trafik Yönetim Hizmetleri ile Bağlantılı Emniyet Olaylarının Rapor Edilmesi ve Değerlendirilmesine Dair Yönetmelik” benzeri bir mevzuat düzenlemesinin gerekli olduğu düşünülmektedir. Bunun sağlanması için 31/12/2005 tarih ve 26040 RG sayılı “Deniz Kazalarının İncelenmesine İlişkin Yönetmelik” genişletilerek yeniden düzenlenebilir veya havacılık sektöründe olduğu gibi bu konuyla ilgili bağımsız bir yönetmelik de oluşturulabilir.

Bu tür bir mevzuat değişikliğiyle birlikte deniz trafik emniyetini arttırmaya yönelik hizmet vermekte olan kurum ve kuruluşların da sağlık, emniyet ve çevre politikalarında değişikliğe giderek bünyelerinde kazasay olaylarını raporlamaya yönelik sistem oluşturmalarının gerekli olduğu düşünülmektedir. Özellikle Gemi Trafik Hizmetleri için bu gereklilik çok daha fazla önem arz etmektedir. Şöyle ki IMO Genel sekreterliği tarafından 25.06.2013 tarihinde yayınlanan kağıtta (NAV 59/19/1) “Sıfır Kaza Kampanyası” konseptinin detayları belirtilmiş olup bu kapsamda Gemi Trafik Hizmetlerinde aranacak olan kriterler arasında kazasay olaylarının raporlanıp analiz edilmesi de yer almaktadır.

Diğer yandan oluşturulacak sistem kurumsal veya ulusal boyutla kısıtlı kalmamalı ve uluslararası bir yapıda olmalıdır. Aksi takdirde yukarıda belirtilen, 1974 yılındaki uçak kazası örneğinde olduğu gibi, kazasay olay raporlaması sayesinde belirlenen potansiyel tehlikelere karşı alınması gereken tedbirler paylaşılabilir ve sonuçta da büyük kayıplar yaşanabilir.

Bu sebeple kazasay olaylarının raporlanması, bunların değerlendirilmesi, trend analizlerinin yapılması ve elde edilen sonuçların paylaşılmasıyla ilgili uluslararası standartların belirlenmesinin de oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

Oluşturulacak sistemin etkin ve verimli işleyebilmesi için ise, gerçekleştirilecek çalışmaların emniyet kültürü kapsamında yapılması gerektiği düşünülmektedir. Emniyet kültürü sadece bir kavram olarak değil bir yönetim biçimi olarak algılanmalıdır. Hazırlanacak olan kazasay raporlama sistemi de pozitif emniyet kültürü öğeleri

kapsamında geliştirilmeli ve emniyet kültürünün örgüt kültürü haline gelmesi için gerekli çalışmalar yapılmalıdır. Bu çerçevede;

**Raporlama kültürü** kapsamında çalışanların herhangi bir cezai müeyyideye maruz kalma endişesi taşımadan emniyetle ilgili konuları rahatça raporlayabilmelerine yönelik tedbirler alınmalıdır.

**Adil kültür** kapsamında yönetim ve çalışanlar arasında karşılıklı güvene dayalı bir ilişki ve iletişim oluşturulmalıdır. Bu iletişim sisteminde yöneticiler çalışanlara, onların kolayca erişip anlayabileceği yöntemlerle ulaşmalı benzer şekilde çalışanlar da emniyetle ilgili konuları hiçbir çekinceye sahip olmadan kolaylıkla yönetim kadrolarına raporlayabilmelidir. Yapılan raporlamaların incelenmesi suç ve suçluyu bulmaya yönelik olmamalıdır. Eğer amaç suç ve suçluyu bulmak olursa çalışanların raporlama yapması engellenmiş olacaktır. Bunun sonucu olarak da olayların incelenmesi ve onlardan dersler çıkartılması ihtimali ortadan kalkacaktır. Bu yönde özellikle üst düzey yönetim gerekli kararlılığı göstermelidir.

**Bilinç kültürü** kapsamında çalışanlarda, organizasyon yapısında hem kendi hem de tüm organizasyonun emniyetinden sorumlu olduğu bilincinin yerleşmesi için gerekli tedbirler düşünülmelidir. Çalışanlara görev alanlarındaki emniyet konularıyla ilgili bilgi, beceri ve meslek tecrübesi kazandırılarak onların, emniyetle ilgili tehditleri tespit etmeleri ve bunları aşmak için yapılması gerekenleri kolaylıkla belirlemeleri sağlanmalıdır.

Organizasyondaki mevcut örgüt kültürünün düzeyi, emniyet kültürünün organizasyon kültürüne dahil edilmesinde oldukça önemli bir yer kaplar. Değişimle birlikte gelen yeni değerler ve uygulamaların eskileriyle uyum sağlamadığı durumlarda yöneticilerde ve çalışanlarda savunuculuk, kendini geri çekme, önemli bilgileri saptırma veya değiştirme gibi davranışlar görülebilir. Bu sorun emniyet kültürü oluşturmanın önündeki önemli bir engeldir (Gizir, 2008: 182-196). Bu sorunun aşılması için organizasyondaki çalışanlar düzenli ve sistemli eğitimlerle bilinçlendirilmeli ve kararlı politikaların uygulanmasıyla da motive edilmelidir. Organizasyona yeni dahil olacak çalışanlar ise işe başlamadan önce bu kültür kapsamında eğitilmelidir.

Öte yandan bu tür sistemler sadece denizcilik sektörüyle sınırlı kalmayıp diğer sektörlerde de uygulamaya konmalıdır. Bir maden ocağındaki çalışmalar sırasında, bir inşaat şantiyesindeki faaliyetlerde, bir çadır kentteki yangın emniyetiyle ilgili konularda

veya karayolu taşımacılığıyla uğraşanların seyir güzergahları boyunca tespit ettikleri kazasay olayları raporlamaması ve hiçbir kayıp yaşanmadan alınabilecek tedbirlerin alınmaması sonucu oluşabilecek kayıpları tahmin etmek çok da güç değildir. Nitekim bu tür iş kollarında yaşanan acı kayıpları yazılı ve görsel medyamızda sık sık görmekteyiz. Bu sebeple kazasay olaylarını raporlamaya dayalı sistemlerin her iş kolunda, kendine özgü özellikleri ve standartları belirleyerek oluşturulmasının oldukça önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Sadece iş hayatında değil sosyal hayatta da uygulanması gereken emniyet kültürü için gerekli bilincin oluşturulmasına yönelik uzun vadeli çözüm ise bu kültürün küçük yaşlarda okullarda ders olarak verilmesidir. Bunun en kolay uygulaması da şu an için ilkokullarda verilmekte olan trafik güvenliği dersinin kapsamı genişletilerek emniyet kültürü dersi haline getirilmesidir. Bu sayede öğrenciler sadece trafik değil emniyetle ilgili tüm konulara daha geniş bir açıdan bakabilecek ve okul yıllarından itibaren bu kültürle yetişmiş olacağı için iş hayatına başladığında da bu kültüre uyum sağlamada zorluk yaşamayacaktır.

## **KAYNAKLAR**

ACAR, B. (2007) *Risk Değerlendirilmesi Temelli Yönetim Anlayışının Denizcilikte Uygulanması ve Türk Deniz Ticaret Filosunun Risk Değerlendirmesi Yöntemi İle Analizi*, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir.

AKTEN, N. (2006) *Shipping Accidents: A Serious Threat For Marine Environment*, *Journal of the Black Sea/Mediterranean Environment*, Vol.12, No.3, pp.269-304.

ALAN, G. (2010) *Denizlerde Emniyet ve Güvenlik: Uluslararası ve Ulusal Mevzuat ve Kurumlar Üzerine Bir İnceleme*, Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale.

ANDRIESEN, J. H. E., FAHLBRUCH B. (2004) *Knowledge Management of Successes and Errors*, Elsevier, Amsterdam.



AŞGIN, S. (2008) *Stratejik Yönetim*, T.C. İçişleri Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Ankara.

AYTAÇ, S. (2011) İş Kazalarını Önlemede Güvenlik Kültürünün Önemi, *Türk Metal Sendikası Dergisi*, Sayı.147, ss. 30-38.

BARADAN, S., DİKMEN, Ü., MÜNGEN, U., AYTEKİN, O., SÖNMEZ, G. (2011) Türkiye'deki İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Mevzuatının İnşaat Sektörü Açısından İncelenmesi, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, Sayı.469, ss. 6-14.

BİNYILDIRIM, T. (1999) İş Kazalarının Oluşumu ve İş Kazalarının Sınıflandırılması, *İş Sağlığı ve Güvenliği Konferansı Bildiriler Kitabı*, İstanbul 27-28 Kasım 1999, ss. 123-130.

CANSO, (2012) *Safety Culture Definition and Enhancement Process*, Civil Air Navigation Services Organization, July 2012.

DURŞUN, S. (2011) *Güvenlik Kültürünün Güvenlik Performansı Üzerine Etkisine Yönelik Bir Uygulama*, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, Bursa.

EROĞLU, K. E., BERK, Y., ÖKSÜZ, A.S., KESER, N., MERCAN, F. (2009) Sağlık Çalışanlarının Hata Bildirimi Alanında Eğitilmesi ve Tıbbi Hataların Değerlendirilmesi, *Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi Bildiriler Kitabı*, 19-21 Mart 2009, Antalya, Cilt.2, ss. 76-84.

EUROCONTROL, (2008) *Safety Culture in Air Traffic Management: A White Paper*, Eurocontrol/FAA Action Plan 15 Safety.

EÜTF, (2005) *Tıp Eğitiminde Müfredatın Geliştirilmesi İçin Toplumumuzun Öncelikli Sağlık Sorunlarının Belirlenmesi*, DPT Proje no 2002 DPT/005, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.

GRECH, M., HORBERRY T., KOESTER, T. (2008) *Human Factor in the Maritime Domain*, Taylor& Francis Group, London.

GİZİR, S. (2008). Örgütsel Değişim Sürecinde Örgüt Kültürü ve Örgütsel Öğrenme, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı.4, No.2, ss. 182-196.

HENRICH, H. W. (1931) *Industrial Accident Prevention: A scientific approach*, McGraw-Hill Book Company, New York.

HUDSON, P. (2001) *Safety Management and Safety Culture the Long, Hard and Winding Road*, “Occupational Health and Safety Management System” Proceedings of the First National Conference, Crown Content, Melbourne.

HSU, C.C., SANDFORD, B.A. (2007) The Delphi Technique: Making Sense of Consensus, *Practical Assessment, Research and Evaluation*, Vol. 12, No.10, pp. 1-8.

HSE (2005) *A Review of Safety Culture and Safety Climate Literature for the Development of the Safety Culture Inspection Toolkit*, Research Report 367, Health and Safety Executive, Bristol.

IMO (2008) MSC-MEPC.7/Circ.7 10.10.2008 Guidance on Near-Miss Reporting.

İSLAMOĞLU, A. H. (2009) *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*, Beta Basım Yayın, İstanbul.

KIZKAPAN, T. (2010) *Kıyı Alanlarında Gemi Emniyet Yönetimi ve Deniz Kazaları Analizi*, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

KLETZ, T. (2001) *Learning from Accidents*, Gulf Professional Publishing, Oxford.

KORVERS, P. M. W. (2004) *Accident Precursors: Pro-active Identification of Safety Risks in the Chemical Process Industry*, Technische Universiteit Eindhoven.

KURT, Ş. (2008) *Teknolojik Gelişmeler Işığında Geleceğin Deniz Harbi*, Kara Harp Okulu Komutanlığı Savunma Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

LINSTONE, H.A., TUROFF, M. (2002) *The Delphi Method Techniques and Applications*, Addison-Wesley Pub. Co., New Jersey.

LUDLOW, J. (2002) *Delphi Inquiries and Knowledge Utilization, The Delphi Method Techniques and Applications*, Edt. Linstone H.A. and Turoff M, Addison-Wesley Pub. Co., New Jersey, pp. 97-118.

MÜEZZİNOĞLU, A. (2007) Yeni İş Güvenliği Piramidi, *TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayın Organı Mühendis ve Makine Dergisi*, Sayı.48, No.567, ss. 47.

NAS, S. (2012) Emniyet ve Güvenlik Sözcükleri Üzerine Bir Çalışma, *Denizcilik Dergisi*, Sayı.60, ss. 22-26.

OAKLEY, J.S. (2003) *Accident Investigation Techniques: Basic Theories, Analytical Methods and Applications*, American Society of Safety Engineers, USA.

OCAKTAN, M. (2009) *Bir Otomotiv Fabrikasında Güvenlik Kültürünün Değerlendirilmesi*, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara.

ÖKTEM, R. (2007) *İnşaat Sektöründe İş Sağlığı ve İş Güvenliği Eğitiminde İşbaşında Yapılan Eğitimlerin ve Ramak Kaza Kayıtlarının Tutulmasının Önemi*, İş Sağlığı ve Güvenliği Sempozyumu, 5-6 Ekim 2007, ss. 133-139.

ÖZKAN, T., LAJUNEN, T. (2003) Güvenlik Kültürü ve İklimi, *Pivolka Dergisi*, Sayı.2, No.10, ss. 3-4.

ÖZKILIÇ, Ö. (2005) *İş Sağlığı ve Güvenliği, Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri*, Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu, Ankara.

PHIMISTER, J.R., BIER, V.M., KUNREUTHER, H.C. (2004) *Accident Precursor Analysis and Management, Reducing Technological Risk Through Diligence*, National Academies Press, Washington.

PRYOR, J.H. (2004) *Akdeniz'de Coğrafya, Teknoloji ve Savaş*, İstanbul.

RADVANSKA, A. (2010) *Accident Losses Elimination by Means of Safety Pyramid Anaysis*, Annals of Faculty Engineering Hunedoara, Romania.

SAGEN, A. (1999) *The ISM Code: In Practice*, Tano Aschehoug, AIT Otta, AS, Norway.

SIMON, J., KIRCHSTEIGER, C., BJERKE, W. (1999). The Importance of Near Miss Reporting to Further Improve Safety Performance, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 12, pp. 59-67.

ŞAHİN, A.E. (2001) Eğitim Araştırmalarında Delphi Tekniği ve Kullanımı, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı.20, ss. 215-220.

TERRY, E.M. (2003) *Value Based Safety Process: Improving Your Safety Culture With Behavior Based Safety*, John Wiley&Son Inc., New Jersey, 2nd ed.

TUBİTAK, (2001) *Teknoloji Öngörüsü ve Ülke Örnekleri Çalışma Raporu*, Bilim ve Teknoloji Politikaları Dairesi Başkanlığı Politika Stratejisi Çalışmaları BTP 01/03.

WHITTINGHAM, R.B. (2008) *Preventing Corporate Accidents: An Ethical Approach*, Elsevier Ltd. Burlington.

WRIGHT, L.ve SCHAAF, T. (2004) Accident Versus Near Miss Causation: A critical Review of the Literature. An Empirical Test in the UK Railway Domain, and Their Implications For Other Sectors, *Journal of Hazardous Materials*, Vol. 111, pp. 105-110.

ZORBA, Y., KİŞİ, H. (2009), Uluslararası Deniz Ticaretinde Tehlikeli Yüklere İlişkin Emniyet Yönetimi ve Türk Limanları Üzerine Uygulama, *DEÜ Denizcilik Dergisi*, Sayı.1, No.1, ss34.