

TANKER TERMİNALLERİNDE EMNİYETSİZ DURUMLARIN İNCELENMESİ



Öğr.Gör., Piri Reis Üniversitesi, Denizcilik Meslek Yüksekokulu,
İstanbul ackuzu@pirireis.edu.tr

Doç.Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi,
İstanbul arslano@itu.edu.tr.

ÇALIŞMANIN AMACI

Tanker terminallerinde yapılan emniyetsiz operasyonların tespiti ve emniyetsiz operasyonların kök sebeplerinin incelenerek, ortadan kaldırılması.

İÇERİK

- Tanker terminallerinde mevcut emniyet uygulamaları
- Terminal Yönetimi
- Terminallerde karşılaşılan emniyetsiz durumlar
- Tanker terminal operasyonlarında emniyet durumunun analizi ile ilgili yapılan anket çalışması
- Sonuçlar

TANKER TERMINALLERİ

Artan enerji talebi dünya taşımacılığının temeli olan deniz taşımacılığını artırmış ve bu da tanker terminal operasyonlarında artışa sebep olmuştur.

TANKER TERMİNALLERİ

Yanıcı, parlayıcı, patlayıcı özelliklerinin yanı sıra insan sağlığına ve çevreye ciddi zararlar verebilecek olan petrol ve petrol ürünlerinin özellikle yükleme, tahliye, depolama ve transferleri esnasında çok dikkatli olmak ve emniyet kurallarına istisnasız uymak gerekir.

Aksi takdirde felaketler kaçınılmaz olacaktır.

TANKER TERMİNALLERİ

BP Deepwater Horizon petrol platformunda meydana gelen patlama

- İngiliz petrol şirketi BP'nin, 2010 yılının nisan ayında Meksika Körfezi'ndeki Deepwater Horizon petrol platformunda meydana gelen patlama dünya tarihindeki en büyük çevre felaketlerinden birine yol açmış ve bu kazada 11 işçi hayatını kaybetmişti.
- İngiliz petrol şirketi yaşanan bu felakette kötü idare ve ihmal nedeniyle suçlu olduğunu kabul etti.
- Deepwater Horizon'da meydana gelen patlamanın ardından geçen 87 gün içinde, denize 4,9 milyon varil petrol sızmıştı.

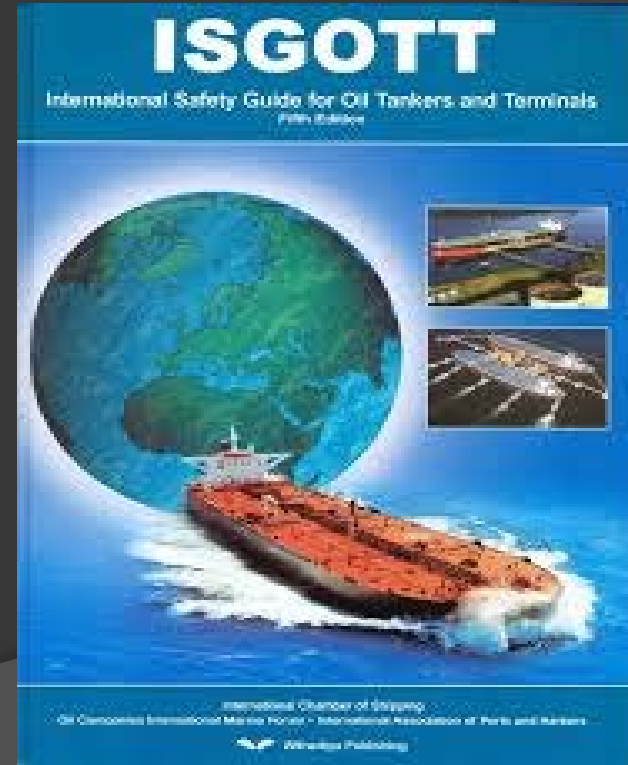
TANKER TERMINALLERİ

BP Deepwater Horizon petrol platformunda meydana gelen patlama

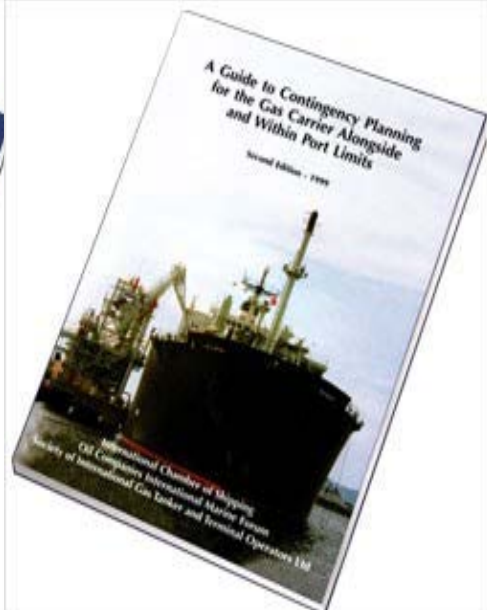
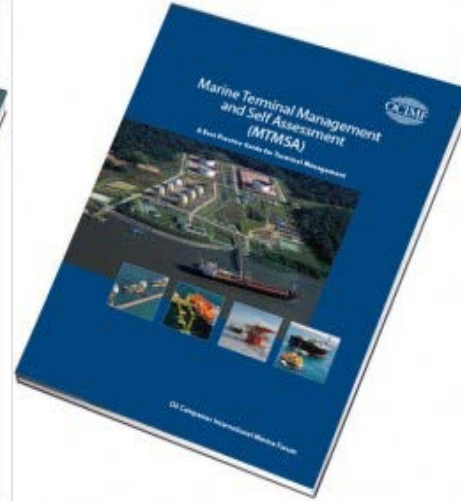


MEVCUT EMNİYET UYGULAMALARI

Mevcut emniyet uygulamaları için başta ISGOTT (Uluslararası Tanker ve Terminal Emniyet Rehberi) olmak üzere, tanker terminalleri ile ilgili diğer kaynaklar da incelenmiş ve gemi-sahil kontrol listesinde geçen maddelerin emniyet uygulamalarından bahsedilmiştir.



MEVCUT EMNİYET UYGULAMALARI



MEVCUT EMNİYET UYGULAMALARI

ISGOTT gereği, emniyetli terminal operasyonları için dikkate alınması gereken operasyonel unsurlar;

- Gemi/Sahil Geçiři ve Acil Durum Kaçışı
- Uyuřturucu ve Alkol
- Ulařım
- Gemi / Sahil Emniyet Kontrol Listesi
- Sahil Yangın Alarmı
- İskeledeki Yangınla Mücadele Ekipmanları
- Sigara İçme Kuralları
- Gemi/Sahil Haberleřmesi
- Kapalı Yükleme
- Inert Gaz Sistemi



MEVCUT EMNİYET UYGULAMALARI

ISGOTT gereği, emniyetli terminal operasyonları için dikkate alınması gereken operasyonel unsurlar;

- Römorkörler
- Varış Öncesi İstene Bilgiler
- Terminal Personeli
- Yanaşma Kısıtlamaları
- Terminal Rihtım Planı
- Acil Durum Çekme Telleri,
- Varış Draftları,
- Yanaşma Talimatı,
- Kapalı Yükleme
- Kirliliđi Önleme
- Yakıt Toplama Bariyeri



MEVCUT EMNİYET UYGULAMALARI

ISGOTT gereği, emniyetli terminal operasyonları için dikkate alınması gereken operasyonel unsurlar;

- Sıcak Çalışma ve Tamirler
- Çıplak Ateş, El Feneri, Telefon Kullanımı
- Şimşekli ve Fırtınalı Hava
- Çevre Bilgisi; Rüzgar, Gel-Git, Akıntı,
- Acil Durdurma İşlemler
- Gemi Dengesi ve Fazla Yükleme
- Geminin Acil Durum Manevrasına Hazır Olması
- Kıvılcımının ve Baca Dumanının Önlenmesi
- Yükleme Kollarının Bağlanması



TERMİNAL YÖNETİMİ

ISGOTT ve MTMSA uyarınca emniyetli bir tanker terminalinin sahip olması gereken unsurlar;

- Çalışanlar
 - Pilot
 - Manevra personeli
 - Rihtım müdürü
 - Rihtım personeli
 - Yükleme-tahliye sorumlusu
 - Diğer çalışanlar (yük sürveyi, acente, güvenlik)

TERMİNAL YÖNETİMİ

ISGOTT ve MTMSA uyarınca emniyetli bir tanker terminalinin sahip olması gereken unsurlar;

- Teknolojik Sistemler
 - Çevresel durum izleme sistemi
 - Seyir yardımcı sistemleri
 - Halat gözlem sistemleri
 - Yangın, gaz tespit ve acil durum alarm sistemleri
 - Kargo transfer takip sistemi
 - Operasyonla ilgili uyarı sistemleri
 - Kamera takip sistemi
 - Yangınla mücadele alt yapısı ve ekipmanları

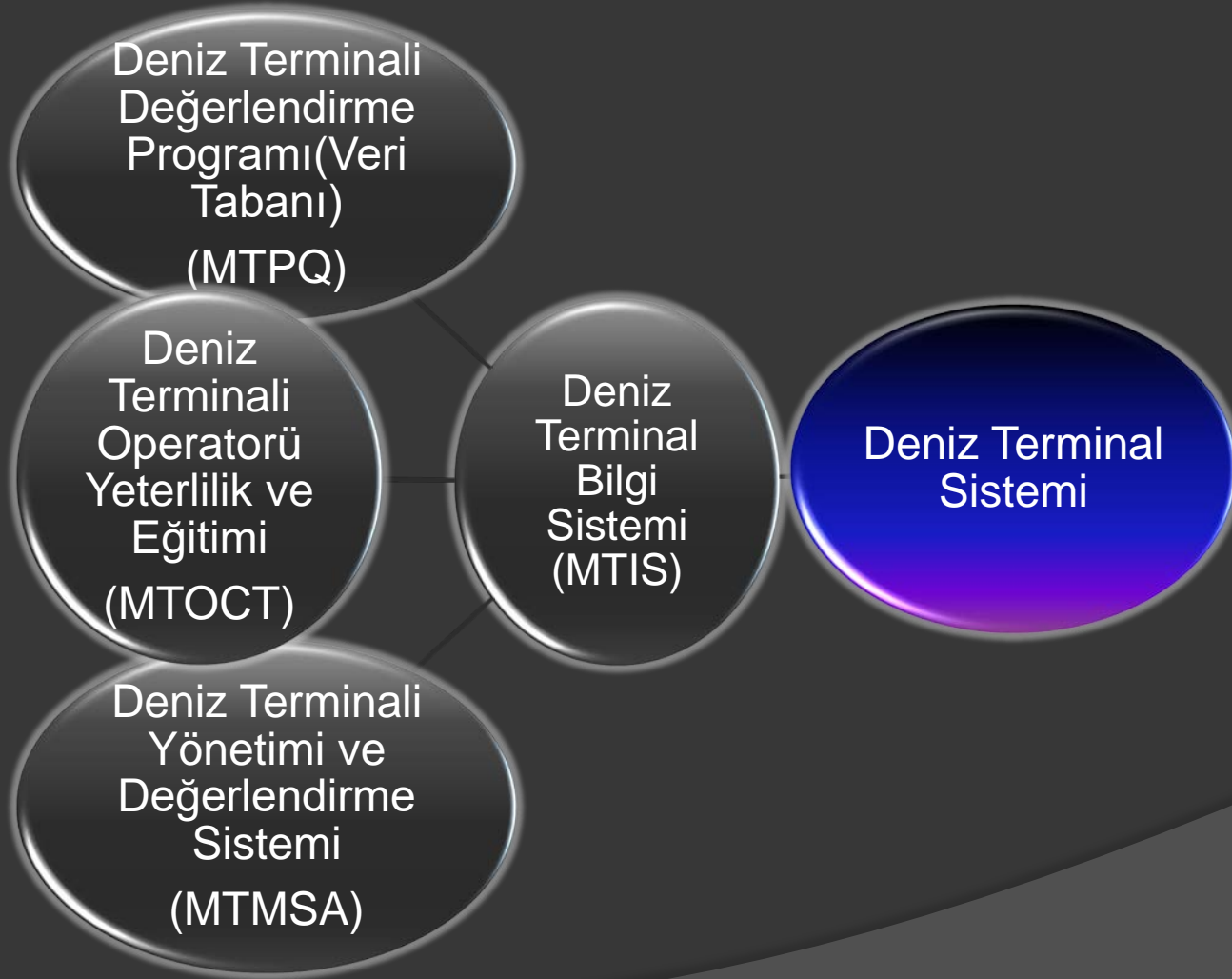
TERMİNAL YÖNETİMİ

Deniz Terminali Sistemi

Uluslararası Petrol Şirketleri Denizcilik Forumunca kurulmuş olan deniz terminali sistemi, dünya çapında bütün tanker terminallerinde yapılan operasyonların emniyet standartlarını optimum seviyeye çıkararak;

- Gemi ve terminal çalışanlarının emniyetinin sağlanmasını
- Çevre kirliliğine sebep olabilecek durumların engellenmesini
- Operasyondan kaynaklanacak tehlike risklerinin minimum seviyeye indirilmesini hedeflemiştir.

TERMİNAL YÖNETİMİ



TERMİNAL YÖNETİMİ

MTIS'e kayıt olan son terminaller;

- 8 Mayıs 2015
Hawaii Independent Energy SPM Terminal
- 6 Mayıs 2015
Cape Town Tanker Terminal
- 23 Nisan 2015
Vopak terminal
- 18 Nisan 2015
Petrozuata Jose Marine Terminal
- 16 Nisan 2015
Hazira LNG terminal

KARŐILAAŐILAN UYGUNSUZLUKLAR

Tanker terminalleri için uluslararası emniyet kuralları belirlenmiŐ olmasına rağmen, dünyada birçok terminalde emniyetsiz operasyonların yapıldığını görmek mümkündür.

Terminallerde karşılaşılan bazı uygunsuzluklar;

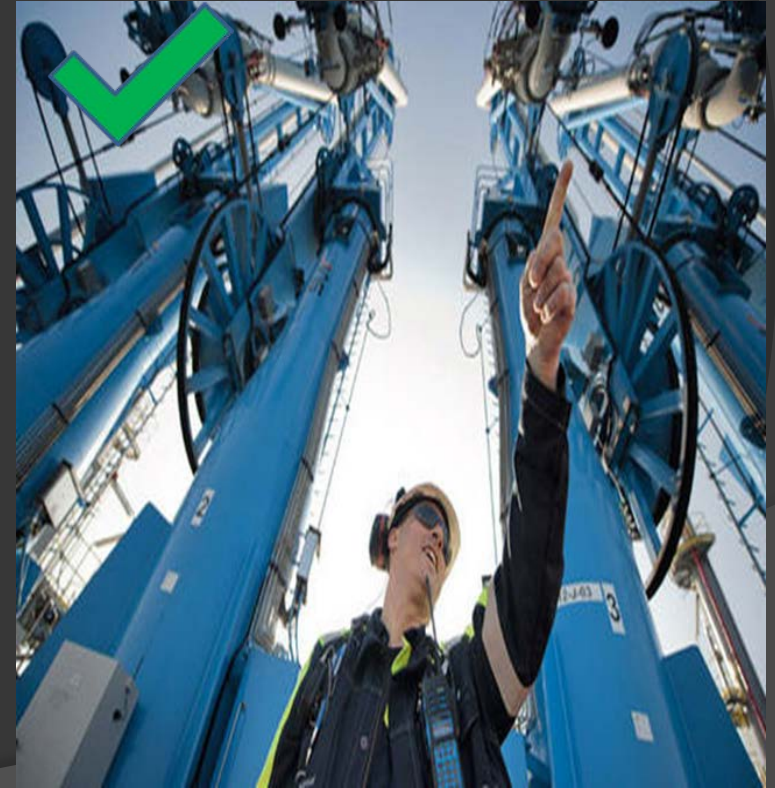
KARŞILAŞILAN UYGUNSUZLUKLAR

Emniyetli tanker terminali yapısı ve emniyetsiz tanker terminali yapısı



KARŞILAŞILAN UYGUNSUZLUKLAR

Tanker terminallerinde operasyon sırasında **emniyetsiz** vardiya ve **emniyetli** vardiya



KARŞILAŞILAN UYGUNSUZLUKLAR

Tanker terminallerinde **emniyetli** ve **emniyetsiz** rıhtım planları



KARŞILAŞILAN UYGUNSUZLUKLAR

Gemi-sahil arası **emniyetli** ve **emniyetsiz** bağlantı



KARŞILAŞILAN UYGUNSUZLUKLAR

Emniyetli ve emniyetsiz manifold alanı



KARŞILAŞILAN UYGUNSUZLUKLAR

Eğitilmiş, emniyet farkındalığı yüksek terminal çalışanı ve eğitimsiz, emniyet farkındalığı olmayan terminal çalışanı



KARŞILAŞILAN UYGUNSUZLUKLAR

Terminalde yapılan **emniyetli** ve **emniyetsiz** ikmal



ANKET ÇALIŞMASI

Tanker terminallerinde yapılan operasyonların emniyet durumunu tespit edebilmek için bir anket çalışması yapılmıŐtır.

ANKET ÇALIŞMASI

Anket Hakkında Bilgiler

- Ankete tanker terminal operasyonlarında uzman 50 kişi katılmıştır.
- Anket katılımcılarının tanımlayıcı bilgilerini öğrenmek için sorulan 3 soru,
- ISGOTT gemi-sahil emniyet kontrol listesinden uyarlanmış, Likert ölçekli 30 soru,
- Terminallerde en sık karşılaşılan emniyet aksaklıklarının sorulduğu açık uçlu 1 soru,
- Tanker terminallerinde emniyet durumunu bölgesel olarak tespit etmek için yine Likert ölçekli 1 soru sorulmuştur.

ANKET ÇALIŞMASI

Anket katılımcılarının meslekleri;

- Kaptan
- 1.Zabit
- Baş Mühendis
- Yükleme-tahliye sorumlusu
- Liman tesisi güvenlik sorumlusu
- Diğer meslekler(yük sörveyi, liman otoritesi, acente vs.)

ANKET SONUÇ DEĞERLENDİRMESİ

Anket sonuçları üzerinde SPSS 19 programı kullanılarak çalışılmıştır.

ANKET SONUÇ DEĞERLENDİRMESİ

Açık uçlu olarak sorulmuş, terminallerde en sık karşılaşılan emniyetsizlikler sorusuna verilen yanıtlar;

- Gemi kaptanları
 - Eğitimsiz, tecrübesiz ve yetersiz rıhtım personeli
 - Yabancı dil yetersizliğinden ortaya çıkan iletişim aksaklıkları
 - Operasyon sırasında kıvılcım çıkarabilecek işlemler
 - Manifold bağlantılarının ve numune alımının uygun şekilde yapılmaması
 - Kargo operasyonu sırasında kumanya, silaç, sintine ve yakıt operasyonu gibi operasyonların yapılması

ANKET SONUÇ DEĞERLENDİRMESİ

Açık uçlu olarak sorulmuş, terminallerde en sık karşılaşılan emniyetsizlikler sorusuna verilen yanıtlar;

➤ 2. Kaptanlar

Gemi kaptanlarının karşılaştıkları ile benzer uygunsuzluklar olup, farklı olarak;

-Terminallerin operasyon için hava şartları kriterlerinin belirlenmemiş olması,

-Uygun olmayan gemi-sahil iskelesi,

-Terminallerde sigara gibi çıplak alevler ile karşılaşılması

➤ Baş mühendisler

Gemi kaptanları ve 2. kaptanların karşılaştığı uygunsuzluklar ile benzer olup en fazla iletişim güçlükleri ile karşılaştıklarını ifade etmişlerdir.

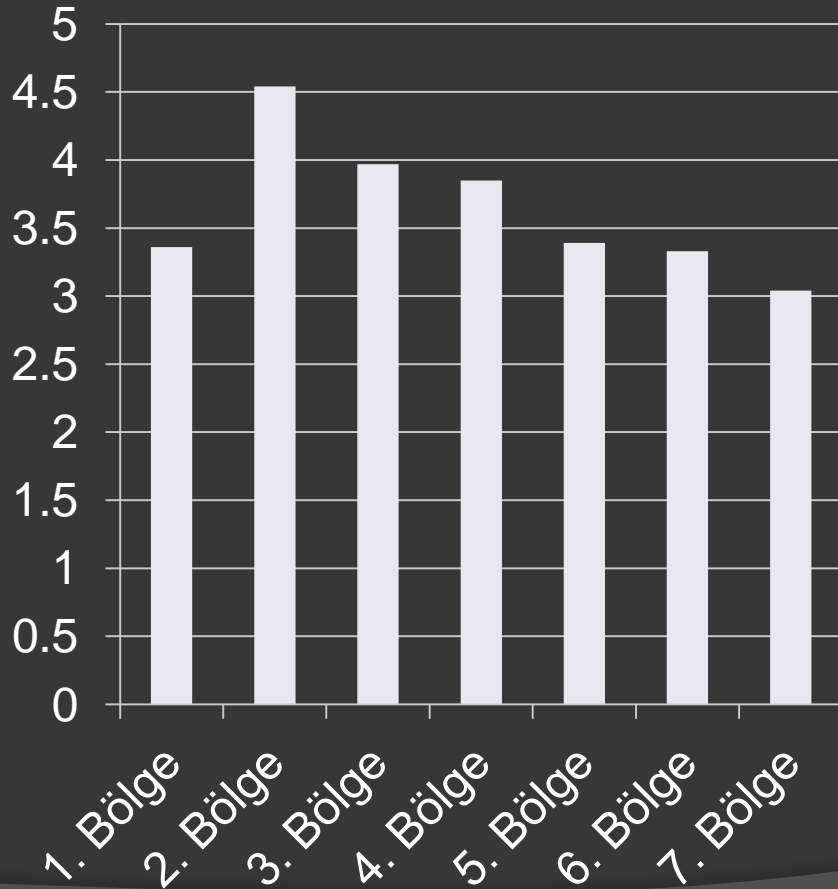
ANKET SONUÇ DEĞERLENDİRMESİ

Açık uçlu olarak sorulmuş, terminallerde en sık karşılaşılan emniyetsizlikler sorusuna verilen yanıtlar;

- Yükleme-tahliye sorumluları
 - Rihtım personelinin her zaman görev yerinde hazır bulunmaması
 - Gemi-sahil kontrol listesinde geçen ve belirli aralıklarla kontrol edilmesi gereken maddelerin kontrol edilmemesi
- Terminal tesisi güvenlik sorumluları
 - Terminalde bulunan gemilerin güvenlik maksadıyla kapalı tutması gereken mahalleri kapalı ve kilitli tutmadığını cevap olarak vermişlerdir.

ANKET SONUÇ DEĞERLENDİRMESİ

Terminal Bölgelerine Göre Analiz Sonuçları (1-5)



1. Bölge-Brezilya, Kolombiya, Peru, Paraguay

2. Bölge-Almanya, Danimarka, İngiltere, Hollanda, Belçika

3. Bölge-Güney Kore, Japonya, Çin

4. Bölge-ABD, Meksika Körfezi, Venezuela

5. Bölge-Endonezya, Vietnam, Singapur

6. Bölge-Türkiye, Rusya, Ukrayna, Romanya, Bulgaristan, Gürcistan

7. Bölge-Arap Emirliği, Hindistan, İran, Mısır, Afrika Ülkeleri

SONUÇLAR

Bu çalışmada, yapılan saha ve anket çalışması sonucu tanker terminallerinde emniyetsiz operasyonlar yapıldığı tespit edilmiştir.

Tanker terminallerinde yapılan operasyonların tehlikeleri de göz önüne alınarak, dünya çapında bütün tanker terminallerinin uluslararası emniyet standartlarına getirilmesi gerekir. Bunun sağlanması; terminal çalışanları için uluslararası standartlarda mesleki eğitim, belgelendirme ve sertifikalandırma, terminal çalışanlarına emniyet bilinci aşılanması ve çalışanlarda emniyet kültürü oluşturulması, terminal emniyet yönetim sistemi, denetlemeler ve yaptırımlar ile olacaktır.

Dünya çapında bütün tanker terminalleri optimum emniyet seviyesine çıkarılabilirse gemi ve terminal çalışanlarının emniyeti sağlanacak, çevre kirliliğine sebep olabilecek durumlar engellenecek ve operasyondan kaynaklanacak tehlike riskleri minimum seviyeye indirilecektir.