



## 1.1.Giriş

Mayıs 2008'den Temmuz 2020'ye kadar geçen 12 yıllık süre zarfında yangın veya yangın emniyeti ile ilgili 15 ayrı olayın analizini içeren "Major Fires Review.Commander ,U.S. Fleet Forces Command and, Commander,U.S. Pasific Fleet July 15 2022 raporuna istinaden hazırlan ikinci yazıya istinaden İlgili raporda tespit edilen bulgulardan

- a. Raporlama
- b. Altta Yatan Ortak Sorunlar, Komuta İklimi ve Liderlik
- c. Çevresel Faktörlerin Karşılaştırılması
- d. Bakım Ortamı
- e. Periyotlar
- f. Yangın Kökenleri
- g. Gemi Standartları

konu başlıklarınca yapılan ABD Donanması Büyük Yangın İnceleme Heyetinin tespitleri ve İma Akademi olarak tespitlere ilişkin değerlendirmemiz aşağıda sunulmuştur.

**Tarkan TURAN**  
**İMA Akademi Makine, Hasar Kontrol ve KBRN Eğitim Tim Lideri**

## 2.1. Raporlama

### **Bulgu #1**

**Güvenlik soruşturmaları ve raporların yayınlanması, kolluk kuvvetleri soruşturması yapılmasını gerektiren durumlarda önemli gecikmelere maruz kalabilir.**

#### 2.1.1. MFR tespitleri

İnceleme sırasında MFR ekibi, güvenlik soruşturmalarının en az üçünün kolluk kuvvetleri soruşturmaları nedeniyle durdurulduğunu tespit etmiştir (USS Miami, USS



Iwo Jima ve BHR). MFR bu uygulamanın OPNAVINST 5102.1D<sup>1</sup> ve Deniz Kriminal Soruşturma Servisi (NCIS)<sup>2</sup> ile yapılan bir Anlaşma Memorandumuna dayandığını değerlendirmiştir.

Yukarıda atıfta bulunulan üç incelemede, soruşturma kurulu, güvenlik soruşturma kurulu dışındaki gruplar şüpheli suç faaliyetleri nedeniyle yasal soruşturmaları tamamlayana kadar durdurulmuştur. USS Miami vakasında ise soruşturma raporu hiçbir zaman tamamlanmamıştır.

### **2.1.2. İMA Akademi Değerlendirmesi**

Yangın/kaza sonrası çok hızlı sonuç alınmasının hayati olmasına rağmen bürokrasiden dolayı zaman aldığı özellikle alınacak dersler ve uygulamalarda yapılacak değişiklik veya iyileştirme için geç kalındığı bahse konu raporların muhtelif yerlerinde vurgulanmaktadır.

Özellikle gemilerde yangın /su basması gibi olaylarda çok yönlü personel kullanımı ve ilgili dokümantasyonun hatasız kullanılması ile netice alınabilecek olaylardır. Yaşanılan yangın/su basması durumlarında sistemsal bir değişiklik ihtiyacı tespit edilmez aksiyon alınması gereken durumlardır.

Ülkelerin kendi bürokrasilerinde özellikle sistemsal değişiklik yapılmasının hayati olabilecek soruşturma / kovuşturma süreçleri için (gemilerdeki kaza/yanğın sonrası gibi) bir çalışma grubu kurup tekil olaylardan (İkişiler ile ilgili süreçler kişi hakkında yapılan soruşturma süreçleri vb.) farklı olarak sürecin doğasında her kilometre taşında ivedi değişiklik ihtiyacı olabilecek durumlar için süreç/süreçler yaratılmasının hayati bir durum olduğu değerlendirilmektedir.

#### **Bulgu #2:**

**SIB kıdemli üyesinin rütbesi için gereklilikler olsa da, gemideki yangın soruşturmaları Sertifikalı Yangın Araştırmacısı (CFI) veya Sertifikalı Yangın Soruşturma Teknisyeni (IAAI-FIT) gibi resmi olarak eğitilmiş veya nitelikli bir araştırmacı gerektirmemektedir ve bunun yerine kıdemli üyenin deneyimine, bilgisine ve yetkinliğine aşırı güvenmektedir**

<sup>1</sup> OPNAVINST 5102.1D, ABD Donanması'nın güvenlik ve iş sağlığı ve emniyeti (İSG) programı için prosedürleri ve gereksinimleri belirleyen bir talimattır.

<sup>2</sup> NCIS, ABD Deniz Kuvvetleri ve Deniz Piyadeleri'ne ait bir federal kolluk ve istihbarat ajansıdır. Temel görevi, Deniz Kuvvetleri ve Deniz Piyadeleri personeli, tesisleri ve operasyonlarını içeren geniş bir yelpazede suçları ve suçlamaları incelemek, araştırmak ve çözmektir. Bu daire, suçlar, casusluk, terörizm, sahtekarlık, cinayet ve diğer ciddi suçlar dahil olmak üzere geniş bir yelpazede faaliyet gösterir.



**Bulgu #3:**

**SIR (Safety Investigation Report) formatı, alınacak en önemli dersleri aktarmada etkisizdir ve hızlı bir öğrenme sürecinin veya etkili bir sorun çözme yaklaşımının göstergesi değildir.**

**Bulgu #4:**

**Donanmanın şu anda malum yangın vb. nedenlerle hem öğrenilen yangın emniyeti derslerinin toplanmasından ve yayılmasından hem de düzeltici önlemlere uygunluğunun doğrulanmasından sorumlu tek bir organizasyon yoktur.**

**2.1.3. MFR tespitleri**

Soruşturma raporlarını inceleyen MFR ekibi, Güvenlik Soruşturma Kurulu (SIB) üyeliği, SIR formatı ve içeriği ve onay süreci ile ilgili çeşitli sorunlar tespit etmiştir. SIR süreciyle ilgili bu sorunlar şunlara katkıda bulunmuştur: Münferit yangınların daha geniş kök nedenlerinin keşfedilmemesi ve raporlanmaması; benzer yangın olaylarının birbirine bağlanmaması; uygun düzeyde konu uzmanının dahil edilmemesi; ve çıkarılan derslerin birbiriyle uyumlu bir şekilde ve zamanında duyurulmaması.

**2.1.4. İMA Akademi Değerlendirmesi**

ABD'nin kendine özgü raporlama sistemi, uzman personel seçimi ve raporlamalar vb. sonrası yapılan tespitleri ilgililerine ulaşmasından ve bunlarla ilgili tüm geri beslemeleri kullanarak dinamik bir altyapı olmadığı ve en önemlisi bu kadar uğraşıya rağmen sorumlu bir organizasyon olmadığı belirtilmektedir.

Ülkemizde yangına ilişkin birlikişi olunabilmesi için çeşitli özel ve bazı üniversitelerin açtığı kurslar bulunmaktadır. Ancak herhangi bir kurumda ister Silahlı Kuvvetlerde olsun ister Kamuda olsun yangın sonrası atanacak soruşturma ekibinin yapısında kişilerin görev tanımlarının yapılmasının önemli olduğu, değerlendirilmektedir. Özellikle US Navy'nin "Safety Investigation Report" dokümanı incelendiğinde çok detaylı hazırlandığı görülebilir. Ancak yaşanan olaylar göstermiştir ki bahse konu dokümantasyon herşeye cevap verecek şekilde hazırlanmaya çalışmasının hem acil cevap verilmesi gereken sorulara cevap vermede hem de raporun için can alıcı noktaları öğrenilen ders kategorileri içine sokacak bir yapıya ihtiyacı olduğu belirtilmektedir. Bu konu kurumlar tarafından gerekirse kamu içinde bir bakanlık veya bir kamu kurumu koordinesinde incelenerek ülkemizde veya bu coğrafyada ki ülkeler için dinamik bir raporlama,uzman personel yetiştirilmesi ve kullanımı, devlet olarak yangına ilişkin bir altyapı kurulması ve bütün kamuda aynı olmasının sağlanması ve



en önemlisi de ülkede bu felaket meydana geldiğinde genel bir sorumlu kurum veya ilgili başkanlık kurulmasının ülkeler için hayati olduğu değerlendirilmektedir.

## 2.2. Altta Yatan Ortak Sorunlar, Komuta İklimi<sup>3</sup> ve Liderlik

**Bulgu #5: 15 olayın incelenmesi, ilgili birimlerden 11'inin temel uygulamalara yaygın incelenen yangın vakalarının 11'inde daha geniş sorunları gösterebileceği ve temel uygulamalara uyumsuzluğun bu sorunların belirtisi olduğu ortaya konmuştur. MFR, Aynı zamanda güvenlik inceleme raporlarının altta yatan sorunları belirlemede bazen yetersiz kaldığını, ancak bu sorunların yine de incelenen en önemli olaylara etki ettiği tespit etmiştir.**

### 2.2.1 MFR tespitleri

İncelenen olayların birçoğunda MFR ekibi, uyumsuzluğun yaygın olduğu bir komuta iklimine ve temel nöbet tutma ilkelerini bile yerine getirmede sıkıntılara neden olan altta yatan sorunları ve etkisiz liderliği değerlendirmiştir

**MFR, incelenen 15 vakanın 11'inde altta yatan sorunların açık veya muhtemel nedenlerini tespit etmiştir. Bu bulguyu destekleyen sebepler ve ciddiye faktörleri<sup>4</sup> şunlardır:**

<sup>3</sup> Komuta iklimi, bir örgütün veya birimin genel atmosferi veya duygusudur. Bir komutanın veya liderin davranışları ve kararları tarafından oluşturulur. Bir komuta iklimi, örgütün üyeleri arasındaki etkileşimler, iletişim ve işbirliği düzeyi ile belirlenir.

Pozitif bir komuta iklimi, güven, saygı ve işbirliği ile karakterize edilir. Bu tür bir iklimde, üyeler liderlerine güvenir, birbirlerine saygı duyar ve birlikte çalışma konusunda isteklidir. Bu, örgütün performansını ve verimliliğini artırmaya yardımcı olur.

Olumsuz bir komuta iklimi ise korku, baskı ve hesap verebilirlik eksikliği ile karakterize edilir. Bu tür bir iklimde, üyeler liderlerinden korkar, hata yapmaktan korkarlar ve birbirlerine güvenmezler. Bu, örgütün performansını ve verimliliğini düşürmeye yardımcı olur.

Bir komuta ikliminin kalitesi, örgütün başarısı için önemli bir faktördür. Olumlu bir komuta iklimi, örgütün hedeflerine ulaşmasına ve üyelerinin tatmin olmasını sağlamaya yardımcı olur. Olumsuz bir komuta iklimi ise örgütün başarısına zarar verebilir ve üyelerinin motivasyonunu düşürebilir.

Bir komuta iklimini etkileyen faktörler şunlardır:

Liderin davranışları ve kararları

Üyeler arasındaki etkileşimler

İletişim ve işbirliği düzeyi

Örgütün kültürü ve değerleri

Bir komuta iklimini iyileştirmek için liderler ve üyeler aşağıdakileri yapabilir:

Liderler, güven, saygı ve işbirliğini teşvik eden davranışlar sergilemelidir.

Üyeler, birbirlerine güvenmeli, saygı duymalı ve birlikte çalışma konusunda istekli olmalıdır.

Örgüt, açık iletişim ve işbirliğini teşvik eden bir kültür oluşturmalıdır.

Bir komuta iklimini iyileştirmek, örgütün performansını ve verimliliğini artırmaya yardımcı olabilir.

Komuta iklimi, bir örgütün başarısı için çok önemlidir. Olumlu bir komuta iklimi, örgütün hedeflerine ulaşmasına ve üyelerinin tatmin olmasını sağlamaya yardımcı olur. Olumsuz bir komuta iklimi ise örgütün başarısına zarar verebilir ve üyelerinin motivasyonunu düşürebilir.

<sup>4</sup> bir olayın ciddiyetinin veya şiddetinin derecesini belirleyen faktörlerdir. Bu faktörler, olayın



- Gemiye izinsiz getirilen malzemeler de dahil olmak üzere yanıcı ve tehlikeli maddelerin uygunsuz kullanımı ve depolanması
- Depolama ve alan temizliği konusunda gemi personelinin sorumluluklarını yerine getirmemesi
- Etkisiz veya mevcut olmayan bölge denetleme programı
- Prosedür ve gerekliliklere uyulmaması
- Eleştirel öz değerlendirme ve geri besleme eksikliği
- Nöbet tutan personelin (Limanda vardiya personelinin vb) hazırlıksız olduğu ve aynı zamanda çok fazla görevlendirmeden dolayı personele aşırı yüklenme
- Kötü kayıt tutma
- Temel hasar kontrol bilgisi eksikliği

İncelemelerin toplam 14'ünde, yetersiz kayıt tutmadan sıcak işlerin onaylanmasına yönelik gayri resmi süreçlere kadar değişen nöbet ilkelerine uyulmadığı tespit edilmiştir. İncelemelerin altısında, sıcak çalışma alanının uygunsuz şekilde hazırlanmasından tehlikeli veya yanıcı malzemelerin uygunsuz şekilde depolanmasına kadar değişen 8010 ihlalleri tespit edilmiştir.

### 2.2.2 İMA Akademi Değerlendirme

Gemiler özellikle büyük geçişlerde (Geminin overhol periyoduna girmesi, Geminin uzun süreli rotasyon görevinde olması vb.) özellikle büyük bakım (overhol) periyotlarında geminin harekate hazır durumundan farklı olarak bir düzene geçilmesi süreci çok dikkatli düzenlenmeli ve geminin normal hayatında otomatikleşme olana kadar çok sıkı tutulmalıdır. Birçok etken vardır. Öncelikle geminin mesai saat kavramı onarım teşekkülünün çalışma periyoduna geçilmesini gerektirmektedir. Gemi personelinin mesai için gemiye gelmesinden gemi mesai saatinin bitimine kadar her şey değişikliğe uğrar. Geminin hareket görevindeyken öncelikleri tamamen değişmiştir. Gemi genel anons devresinde belki ayda bir kere duydukları anonsları her gün onlarca defa işitir olmuşlardır. Artık geminin önceliği hareketler, tatbikatlar değil artık BAKIM'dır. Bakım periyodu doğası gereği emniyeti her an birinci önceliğe konulması gereken periyottur.

---

boyutunu, etkisini ve sonuçlarının kapsamını içerebilir.  
Örneğin, bir yangının ciddiyetinin faktörleri şunları içerebilir:  
Yangının büyüklüğü  
Yangının neden olduğu hasar  
Yangında yaralanan veya ölen insan sayısı  
Yangının çevresel etkileri



Gemi Lumbarağzında nöbet tutan özellikle rütbeli personel gelen personelin çanta araması ve kimlik kayıt görevlerine ek olarak şimdide gemiye gelen tüm tersane çalışanlarının kayıt altına alınması gemiye giren çıkan donanım ve cihazların giriş çıkış kayıtları düşünüldüğünde işleri yoğunlaşmıştır. Geminin her tarafında yapılan kesme kaynak ,söküm takım , tecrübe işlemleri düşünüldüğünde ve bu faaliyetlerin her biri için üst seviye bir kontrol ve emniyet düzeneğinin kurulması ve özellikle işletilmesi gerçekten çok zordur. 5. ve 6. yazılarımda durumlara ilişkin çözüm önerilerimi detaylı belirteceğim. Ancak kısa bir değerlendirmede bakım periyodu hakkında fikir verilmeye çalışılmaktadır.

Bakım periyodunda ne değişmiştir. Üzerinde kontrol jurnallerimiz olan çok dikkatli yönettiğimiz ambarlarımızın formasyonu değişmiştir. Bakım nedeniyle ilgili mahaldeki birçok şey sökülmüş veya başka bir cihaz/sisteme ulaşabilmek için ilgili mahale geçiş için kullanılmaktadır. Gemi elindeki çeşitli nedenlerle kilit altında tutması gereken malzemelerin yerleri değişmeye başlamıştır. Örneğin hafif silah cephaneliğinde yapılacak bir tadilatta malzemeler sahilde bir ambarda korumaya alınamıyorsa gemi içinde başka bir mahale taşınması gerekmesi gibi. Bütün bu kadar olumsuzluğa onarım için gemide kullanılacak yanıcı/parlayıcı onarım malzemeleri için depolama ihtiyaçları da eklendiğinde gemideki emniyet hususları daha da zorlaşmıştır. Şunu da belirtmem gerekir ki bu yaşanan süreçlerde gemi personeli özellikle de gemi subay ve kıdemli astsubayları devamlı bu süreç ve düzenlemeler için girdilerini yapmalı ve takip etmelidir. Yukarıda yazılanlar ilgisiz kalındığında çok hızlı bir kazaya veya felakete neden olabileceğini düşünmelidir

ARTIK GEMİDE HAYAT DEĞİŞMİŞTİR. Nöbet mahallerinde güvendiğimiz sistemlerin birçoğu yoktur. Bununla beraber özellikle geminin mesai sonrasında tutulan nöbetler seyir durumunda tutulan nöbetlere göre daha kolay gözükmetedir. Gemide birçok sistem ve cihaz sökülmüştür. Kontrol listeleri de bakımdaki gemiye göre tadil edilmediyse daha önce doldurmak için 45 dakika harcanılan jurnal/kayıt 5 dakikaya inmiştir. Birde geminin yaşam yerleri de dahil olmak üzere konfor azalıp motivasyonda en aşağılara inmişse ve bütün gemi komuta heyeti bunlarla ilgili değişiklikler yapmayıp etkin bir denetim sistemi kurulmamışsa geminin felaket yaşamaması ve gemideki yaşamda unutulmuş her bir emniyet ihlali ve düzenleme domino taşı etkisi yaratmaması büyük bir şans ve kumardır.

### 2.3 Çevresel Faktörlerin Karşılaştırılması

**Bulgu #6: 15 olayın incelenmesi, amfibi platformlarda yangınlarda daha yüksek bir eğilim ve yangın şiddetinde artış olduğunu ortaya koymuştur.**



**Bulgu #7: 15 olayın incelenmesi, yalnızca vardiya personelinin bulunduğu saatlerde meydana gelen yangınların, tespit ve müdahale kabiliyeti ve kapasitesinin önemli ölçüde azalmasıyla birlikte en yüksek yıkıcı hasar riskini oluşturduğunu ortaya koymuştur. Vardiya personeli, özellikle sabit yangın söndürme sistemleri çevrimdışıyken büyük bir yangını önlemek için müdahale edememiştir.**

### 2.3.1 MFR tespitleri

İncelenen 15 olaydan sadece biri denizaltıda meydana gelmiş, geri kalan 14'ü ise altı su üstü gemisi sınıfını (CVN, LHD, LSD, CG, DDG ve MCM)<sup>5</sup> kapsamıştır. MFR, amfibi gemilerdeki yangınlarda bir eğilim olduğunu kaydetmiştir (14 yangından 5'i).

MFR bu eğilimi yalnızca amfibi filo genelinde yaygın bir soruna değil, buna katkıda bulunan bir dizi faktöre bağlamıştır. Bu faktörler arasında geniş bağlantılı alanlar nedeniyle amfibi gemilerde izolasyonların ayarlanmasındaki zorluk, yüklenici bakımı, bakım olanaklarının boyutu ve kapsamı ve 8010, NAVSEA Standart Maddeleri (NSI) ve başka yerlerde bulunan geçerli yangın doktrinleri hakkında bilgi, uygulama ve uyum eksikliği yer almaktadır.

İncelenen 15 olaydan 11'i normal iş günü veya çalışma günleri dışında, gemide vardiya personelinin bulunması sırasında veya azaltılmış personel statüsündeyken meydana gelmiştir. Olay anındaki personel sayısındaki azalma komuta ve kontrol işlevsizliğine, tespit ve müdahalenin gecikmesine ve normal çalışma saatleri dışında meydana gelen yangınların neredeyse tamamında yangının büyümesine katkıda bulunmuştur.

**İnceleme, yangına karşı hazırlıksız yakalanmaya katkıda bulunan birkaç faktörü belirtmiştir, bunlar aşağıda sunulmuştur.**

- Olay anında gemide bulunan vardiya personelinin sayısı
- Vardiya personelinin nitelikleri

<sup>5</sup> CVN, uçak gemisi anlamına gelir. Uçak gemileri, savaş gemilerinin en büyük türüdür ve hava gücünü deniz üzerinde konuşlandırmak için kullanılır.

LHD, amfibi hücum gemisi anlamına gelir. Amfibi hücum gemileri, çıkarma operasyonları için kullanılır ve tanklar, gemiler ve askerler gibi ağır ekipmanı taşıma kapasitesine sahiptir.

LSD, amfibi destek gemisi anlamına gelir. Amfibi destek gemileri, çıkarma operasyonları için kullanılan malzeme ve ekipmanı taşıyabilir.

CG, kruvazör anlamına gelir. Kruvazörler, hava savunma, suüstü harbi ve denizaltı harbi için kullanılır.

DDG, güdümlü mermi atabilen destroyer anlamına gelir. Güdümlü mermi destroyerleri, suüstü ve denizaltı harbi için kullanılan savaş gemileridir. MCM, mayın avlama gemisi anlamına gelir. Mayın avlama gemileri, deniz mayınlarını tespit etmek ve imha etmek için kullanılır.



- Vardiya personelinin eğitimlerde kolay senaryolar ile eğitim yapması Karmaşık senaryolar denememeleri
- Personel, dikkatlerini acil bir duruma müdahale etmekten uzaklaştıran görev ve işlere atanmıştır

Olaylardan biri kamuya ait bir tersanede, üçü ise özel tersanelerde meydana gelmiştir. Altı olayda sözleşmeli bakım faaliyetleri veya yangın sırasında gemide bulunmaları ya da doğrudan yangınlardan önce meydana gelen olaylar söz konusudur. 15 olaydan sadece ikisi seyir halindeyken normal faaliyetler yürütülürken meydana gelmiştir. Yedi olay Batı Kıyısında, yedi olay Doğu Kıyısında ve bir olay da ileri konuşlandırmada meydana gelmiştir.

### 2.3.2 İMA Akademi Değerlendirme

ABD Donanmasında çıkan yangınların bir tanesi hariç hepsi suüstü gemilerinde ve bunlarında 5 tanesinin Amfibi gemilerinde çıktığını tespit etmiştir. Genel yapılan incelemede gemi büyüklüğünün yangını yönetmede veya sistemlerin yedeklenmesinde negatif etkisi olduğu belirtilmiştir. Alanların çok geniş olması gemi içi nöbet hizmetlerinde geminin kontrolünün azalması, büyük gemilerdeki yangın olaylarının artmasının sebepleri arasında gösterilebilir. Tabii ki fiziksel etkileri her gemi kendi içinde yönetmeli ve duruma göre emniyet ve nöbet hizmetlerine ilişkin gerekli ciddiyeti sağlamalıdır.

Tabii fiziksel olarak bu kadar dezavantajlı bir durumda gemilerin bakım periyodunda donanmanın diğer görevleri için bir nevi kemirme usulü personelin gemiden alınmaları buna istinaden gemideki görevlerin her personel başına istinaden çoğalması, geminin bakım periyodu geçişini içine sindirememesi ve ilgili periyot için en azından bir tazeleme eğitimi yaratılmaması, gemi komuta heyetinin personel bilgi seviyesini kontrol etmemeleri ve sonucunda da personelin her gün hem görev hizmetlerinde hem de emercensilerde göreve yönelik bilgilerinin her gün azalması ve belki de en önemlilerinden bir tanesi de gemide yapılan eğitim senaryolarının yetersizliği ve sonucunda da gemi personelinin gerçek duruma ayak uyduramaması sonucunda kaçınılmaz felaketle yüzleşmelere neden olmuştur.

Gemi komuta heyeti özellikle Gemi Yangın ve yara savunmasından sorumlu tüm personel zorunlu eğitim zamanlarında eğitim senaryolarını tüm yangın söndürme cihaz ve sistemlerini ve tüm gemide olan personeli kapsayacak şekilde oluştururlarsa geminin yoğunluğundan zaman ayırayamayan eğitim zamanını yaratmış olabilirler. Bununla beraber iyi yapılan bir eğitim kritik toplantısı geminin yaşayacağı hemen hemen tüm felaketleri minimize edeceği değerlendirilmektedir.

### 2.4. Bakım Ortamı





**Bulgu #8: 8010'un geliştirilmesi ve müteakip revizyonlarını da içeren ve kapsamlı soruşturma faaliyetlerinin ardından alınan yangın emniyeti derslerinin yayınlanmasına rağmen, 15 olayın analizi, gemilerin yangın riskinin en yüksek olduğu aşama olan bakım ortamına tam olarak hazırlıklı olmamaya devam ettiğini ortaya koymuştur. Bir gemi ne kadar uzun süre bakımda kalırsa ve personelin en son eğitiminden bu yana ne kadar çok zaman geçerse kaza riski de o kadar artar**

#### 2.4.1 MFR Tespitleri

İncelenen 15 olaydan 13'ü ambarda ya da bakım sırasında meydana gelmiş, yangınların altısı mevcut yangın emniyeti gerekliliklerinin önemli ölçüde ihlal edilmesinden ya da devam eden bakım çalışmalarının dolaylı olarak neden olduğu ya da şiddetini artırdığı yangınlardan kaynaklanmıştır.

#### Yangın sorunlar arasında şunlar yer almaktadır:

- 8010, NSI veya diğer mevcut yangın emniyeti gereklilikleri hakkında yanlış bilgi ve uygulama
- Riski değerlendirmeden yangın sınırlarının belirlenmesini engelleyen seyyar sistemler
- Sabit yangın algılama ve söndürme sistemlerinin bakımlardan dolayı veya arıza nedeniyle gayrifaal olma durumunda yerini alacak yeterli sayıda seyyar sistem bulunmamaktadır.
- Uygunsuz sıcak çalışma (yetkisiz kişi görevlendirme, çalışma alanı temizliği, bitişik alanlardaki yanıcı malzemelerin incelenmemesi ve emniyete alınmaması, uygunsuz yangın denetimi)
- Yangına müdahaleyi engelleyen seyyar sistemler veya malzeme
- Yangın riski dikkate alınmadan depolanmış aşırı miktarda geçici yanıcı ve tehlikeli madde
- Gemi genelindeki hasar kontrol koşulları ve yangınla mücadele sistemlerinin durumu hakkında bilgi eksikliği ve sökülmüş menholler, etiketlenmiş (arıza veya bakım nedeniyle kullanılamayacak) ana yangın sistemleri vb. nedeniyle riski değerlendireme.
- Onarımdaki gemiler sahil yangın söndürme imkanlarını ve personelini de dahil olduğu, ayrıntılı ve prova edilmiş bir yangınla mücadele planının olmaması
- Geminin yangınla mücadele ekibinin yangınla etkin bir şekilde mücadele etmek için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmaması
- Gemi personeli ile tersane personeli arasında iletişim kopuklukları. Bu durum,



yüksek riskli işlerin uygun planlama veya koordinasyon olmadan yapılmasına yol açarak kaza riskini arttırması.

- Rutin ve periyodik denetlemelerin veya yangın emniyeti durumunun ve tüm geçerli yangın emniyeti gereksinimlerine uyumun, komuta zinciri tarafından gerektiği şekilde yapılmaması
- Tüm faaliyetlerde (gemi, tersane, yükleniciler) yangın emniyeti önlemlerinin uygun olmayan şekilde yorumlanması, uygulanması ve bunlara uyulması, özellikle sıcak iş onayı, yürütme ve denetim gereklilikleri
- Özellikle önceliklerin çakıştığı faaliyet ve bakım arasındaki geçiş dönemlerinde yangına karşı alınması gereken önlemler, bakım nedeniyle yapılması gerekenler ve gemi dışı eğitim gereksinimleri arasında öncelik verme konusunda zorlayıcı olabilir. r
- Özellikle bakım periyodu süresince sırasında kapsamlı, sürekli ve entegre (senaryo kapsamında birçok sistem ve bölümün aynı eğitim içinde kullanılması) eğitim yapılmaması

#### 2.4.2 İMA Akademi Değerlendirme

Çıkan yangınların 13 tanesi ya ambarda ya da bakım sırasında çıkması aslında yangın emniyeti için çok büyük bir bilgidir. Gemide görev yapan komuta heyetinin geminin bakım dönemlerinde alacakları tedbirlere ve ambarlama konusundaki hassasiyet geminin yangın felaketini çok büyük oranda engelleyeceği görülmektedir.

ABD Donanması 2012 yılında USS Miami'de kundaklama sonrası çıkan yangın ve geminin hizmet dışına ayrılmasını müteakip gemilerin özellikle bakım ortamlarında hem geminin hemde tersanenin yangın felaketine uğramamasını sağlamak hem de herhangi bir yangında yapılacakları düzenleyen NAVSEA 0570-AC-CCM-010/8010, "Industrial Ship Safety Manual for Fire Prevention and Response dokümanını yayımlamıştır. Bununla da yetinmemiş NAVSEA Standart Items dokümanında birçok yerinde bahse konulara ilişkin güncel atıflar yapılmıştır. Aslında ABD Donanmasının yangına karşı müdahale ve korunma konusunda çok iyi dokümantasyonu bulunmaktadır.

Her ne kadar çok iyi bir dokümantasyona sahip olsanız da bütün felaketlerin temelini oluşturan İLGİSİZLİĞİN sonuçları olarak BİLGİZİSİZLİK, OTORİTE BOŞLUĞU, EĞİTİM EKSİKLİĞİ ve EĞİTİM SENARYOLARININ GERÇEK DURUMU YANSITACAK ŞEKİLDE UYGULANMAMASI yangını kontrol edilebilecek bir kaza statüsünden gemileri kullanılamayacak duruma getiren bir felakete neden olmuştur.

Konuya ilişkin çözüm önerileri 5. ve 6 yazılarda sunulacaktır.



## 2.5 Periyotlar<sup>6</sup>

***Bulgu #9: İncelenen 15 olaydan altısı, önemli geçiş aşamalarında kapsamlı bir risk değerlendirmesi yapılmadığını ve yeni veya standart olmayan bir yapılandırmaya veya faaliyete geçişe eşlik eden emniyet eksikliklerinin tespit edilmediğini göstermiştir.***

### 2.5.1 MFR Tespitleri

MFR, 15 olayın her biri için gemi faaliyetlerini gözden geçirirken, olayların altısının geminin yangına karşı hassasiyetinin arttığı önemli bir geçiş döneminde meydana geldiğine dikkat çekmiştir. Bu geçiş dönemleri, özellikle de bakım sırasında olanlar, ek konsantrasyon ve denetim gerektirmektedir.

#### **Riskin arttığı periyotlara örnek olarak şunlar verilebilir:**

- Geminin sahil imkânlarından beslenmesi
- Devam eden faaliyetlerden geçiş veya faaliyet türünde değişim
- Geminin havuzlanması veya havuzdan indirilmesi
- Geminin tersaneye girmesi veya tersaneden çıkması
- Gemi konfigürasyonu ve/veya geçiş halindeki sistem ve donanımlar
- Gemi bakım döneminden eğitim dönemine geçerken aynı zamanda bazı büyük bakımları da yapmaya devam eder. Bu zorlu bir süreç olabilir çünkü personelin ve geminin emniyetinin tehlikeye atılmamasını sağlamak için dikkatli bir koordinasyon ve planlama yapılması.

Gemi duruşundaki bu büyük değişimlerin her biri yangınları önleme, tespit etme ve müdahale etme kabiliyetini önemli ölçüde değiştirmektedir. Önceki olayların incelenmesinde tespit edilen geçişler sırasında, komuta heyeti genellikle geçişle ilgili hareket ve faaliyetlere odaklanmış ve nadiren geçişin kendisiyle ilgili daha üst düzey risklere odaklanmıştır. Geçişler sırasında yeterli risk azaltımı yapılmadan kritik öneme sahip konulara odaklanılmaması, ilgili riskleri ortaya çıkarmıştır. MFR tarafından incelenen raporların neredeyse tamamı, geminin bu periyotlar sırasında yangından korunma duruşundaki büyük değişimi anlamadığını veya buna hazırlanmadığını, bunun da tamamen önlenabilir yangınlara yol açtığını ve bazı durumlarda büyük bir yangının başlamasına katkıda bulunduğunu göstermiştir.

<sup>6</sup> Periyot kelimesini gemilerin uzun süre bir faaliyete geçmesi olarak algılanmalıdır. Örneğin geminin overhola girmesi ,deniz aşırı uzun süre bir göreve gitmesi gibi. Konumuz itibarıyla periyot kelimesini overhole giren gemi olarak algılayınız



Bir geminin konfigürasyonunda büyük bir değişiklik olduğunda, yangınları önlemek, tespit etmek ve müdahale etmek daha zor hale gelebilir. Geçmişte, gemiler büyük değişiklikler geçirdiğinde, ilgililer genellikle personelin ve donanımın taşınması gibi periyodun lojistik yönlerine odaklanmış ve yangın emniyeti risklerine yeterince dikkat etmemiştir. MFR (Büyük Yangın İncelemesi), inceledikleri vakaların neredeyse tamamında, geminin geçiş sırasında meydana gelen yangından korunma duruşundaki büyük değişikliği anlamadığını veya buna hazırlanmadığını tespit etmiştir. Bu da önlenilecek yangınlara yol açmış ve bazı durumlarda büyük yangınlara katkıda bulunmuştur.

**MFR aşağıdaki gözlemleri yapmıştır:**

- Bir gemi bakım için uzun bir süre havuzda kalması nedeniyle personel genellikle gemide ve barçta (yüzer konaklama için tesis) olmak üzere ikiye ayrılarak kalması.
- Bir gemi bakım süresinin sonuna yaklaştığında, işi mümkün olan en kısa sürede bitirmek için genellikle büyük bir baskı oluşur. Bu durum personelin aşırı çalışmasına ve strese girmesine yol açabilmesi ve ayrıca eğitim öncelikleriyle de çatışabilmesi.
- Tehlikeli ve yanıcı maddeler de dahil olmak üzere gemi genelinde yüksek seviyede seyyar malzeme bulunması
- Personelin geminin yangın algılama ve söndürme sistemlerine olması gerektiği kadar aşına olmaması. Bunun nedeni, sistemlerin bakım faaliyetleri nedeniyle bir süre kullanılamamış olmasıdır.
- Bir gemi bakıma girdiğinde, genellikle geminin sistemlerinde birçok değişiklik olur. Bu değişiklikler arasında elektrik sisteminde, havalandırma sisteminde ve yakıt sisteminde yapılan değişiklikler yer alabilir. Bu değişiklikler gemiye ilave yanıcı maddeler getirebilmesi ve bu da yangın riskini artırabilmesi
- Personelin uzun süreli bir bakımın sonuna yaklaştıklarında pratikten uzak olmaları ve geminin sistem ve prosedürlerine daha az aşına olmaları muhtemeldir. Bunun nedeni personelin uzun bir süre gemiden uzak kalmış olması ve bakım sırasında kurulan yeni sistemler ve prosedürler konusunda eğitim alma fırsatı bulamamış olmalarıdır.
- Buna ek olarak, USS Bonhomme Richard yangınında, sosyal mesafe gibi COVID azaltma çabaları personelin daha da ayrışmasına yol açmıştır

Son olarak, uzun bakım dönemlerinde kilit personelin yer değiştirmesi ve yeniden görevlendirilmesi kritik pozisyonlarda deneyimsiz personelin bulunmasına neden olur.



İlgililer, yeni personel tamamen kalifiye olana ve personel bütünleşene kadar mentorluk ve denetim yoluyla bu tehdidi kabul etmeli ve azaltmalıdır. BHR yangınından önce, Yara savunma subayı ve II. Komutanda dahil olmak üzere, kilit amirler bakım periyodu sırasında rotasyona tabi tutulmuştur. Yerine gelen personel 8010 eğitimi almamıştı ve genel olarak kendilerine verilen görev ve sorumluluklar konusunda bilgili değillerdi. Bu personel değişimi, yangın emniyeti duruşunun zayıf olmasına ve risklerin birikmesine katkıda bulunmuştur. Büyük bakım (Overhol) süreleri uzadıkça, mevcut eğitim sertifikalarına ve yangın emniyeti konusunda deneyime sahip personelin yüzdesi azalmakta ve gemiye yönelik güvenlik açıklarını artırmaktadır.

Özetle, yukarıda bahsedilen çeşitli periyotların (geçişlerin) her biri sırasında, ilgililer geçişle ilgili potansiyel sonuçları kabul etmemiş veya hafifletmemiş görünmektedir. Bunun yerine, yöneticiler muhtemelen tehlikeleri ve riskleri tanımlamak ve yönetmek yerine geçişle ilgili faaliyetleri yönetmeye odaklanmışlardır.

### 2.5.2 İMA Akademi Değerlendirme

Konuya ilişkin MFR tespitleri açıklayıcı ve yeterli olduğu değerlendirilmektedir. Bununla beraber yukarıda açıklanan geçişlerde ilgili deniz kuvveti gemilerin geçiş dönemlerine ilişkin gemilerin insayitflerine bırakmadan bir kontrol mekanizması kurulması ve mekanizma raporunda olurluk vermeden herhangi bir geçişe izin verilmemesi bir çözüm olabileceği değerlendirilmekle birlikte bürokrasi veya işi arttırıcı faaliyetler olduğuna ilişkin kritikler yapılmasına neden olacağı da gözönüne alınsa bile kaybedilen süre kaybedilen bir gemiden veya insan canından daha önemsiz olduğu değerlendirilmektedir.

### 2.6 Yangın Kökenleri

***Bulgu #10: Kundakçılık ve dikkatsiz ya da izinsiz sigara içilmesi gibi ağır ihmallerin önlenmesi son derece zordur ancak özellikle tespit ve müdahale kabiliyetinin ve kapasitesinin önemli ölçüde azaldığı saatlerde önemli bir sorun teşkil etmektedir. Donanma şu anda bu özel iç tehdidi ele almak için resmi bir yaklaşımdan yoksundur.***

***Bulgu #11: Sıcak iş gerekliliklerinin ihlali, incelenen 15 yangın olayında yansıtılandan çok daha yaygındır. Bu belgelenmiş ve yaygın ihmal, bu faaliyetle ilişkili riskin yeterince değerlendirilmediğini göstermektedir.***

#### 2.6.1 MFR Tespitleri

İncelenen 15 olaydan dördü (yüzde 27) doğrudan kamu (1) veya özel (3) tersane çalışanları tarafından gerçekleştirilen uygunsuz sıcak çalışmalardan



kaynaklanmaktadır.

Bununla birlikte, olayların altısı (yüzde 43) bakımın uygunsuz bir şekilde yapılması veya tehlikeli ya da yanıcı maddelerin gemide uygunsuz bir şekilde depolanması yoluyla doğrudan gemi personeline atfedilebilir.

Bir olay, USS Miami (SSN 775), bir tersane işçisi tarafından gerçekleştirilen kundaklamanın sonucudur ve müfettişler iki olayın daha şüpheli kökenleri olduğunu tespit etmiş ve kundaklamayı göz ardı etmemişlerdir. İki olayın (yüzde 13) kaynağı bilinmemektedir.

**MFR'ye kadar ve hatta MFR'nin ilk aşamalarında, sıcak çalışmanın başlıca tehlike olduğuna dair yaygın olarak kabul gören bir tez vardı. Müfettişler 14 yangından dördünün kaynağının sıcak çalışma olduğunu tespit etmiş olsalar da, tehlikeli ve yanıcı maddelerin uygunsuz şekilde depolanması gerçekte başlıca tehlikeydi.**

NCIS, MFR ekibine gemilerin MFR'nin aynı döneminde (2009-2021) bildirdiği gemide kundaklama vakalarının verilerini ve analizini sağlamıştır. Bu süre zarfında gemilerde yılda ortalama dört olmak üzere 50 şüpheli kundaklama vakası rapor edilmiştir. Birden fazla yangının söz konusu olduğu birkaç vaka olduğu ve bazı vakalarda kişilerin gemilerinde birden fazla küçük yangın çıkardıklarını itiraf ettikleri dikkat çekmektedir.

## 2.6.2 İMA Akademi Değerlendirme

Gemilerin bakımlar esnasında yaşanan en çok kazalar yapılan ısıtma işlemi için gerekli emniyet tedbirleri alınmadan yapılmasından kaynaklanmaktadır. Bununla beraber yukarıda yapılan tespitte toplam 14 yangının 4 ünde bahse konu durum yaşanmış olduğu ve asıl tehlikenin gemi içerisinde yanıcı maddelerini uygun şekilde depolanması kaynaklı olduğu tespit edilmiştir.

Bu tespit gerçekten çok değerlidir. Gemi içerisinde tersane ortamında hergün en az 4 kere emniyet dolaşımı yapılmalı ve depolama açısından kontrol edileceklere ilişkin çok detaylı bir kontrol listesi yayınlayarak hem güverte hem de makine nöbetçi subayları tarafından beklenilmeden işlem yapılmalı ve uygunsuz durumlar için gemi genel anonsu ile ilgili mahal trafiğe kapatılmalı ve bunun gibi durumlara neden olanlar hakkında öncelikli uyarı tekrarlanması durumunda işlem yapılacak bir sistem kurulması çok önemli olarak değerlendirilmelidir.

## 2.7 Gemi Standartları

***Bulgu #12: 2008 yılında USS George Washington'da meydana gelen yangından alınan derslere rağmen personel tehlikeli ve yanıcı maddelerin gemide depolanmasıyla ilgili risklerin azaltılmasına veya geminin genel temizliğine yeterince önem vermemiştir.***



**Bulgu #13: Daha önce tamamlanan hazırlık ve güvenlik incelemelerinde de tespit edildiği üzere, büyük yangınların çoğundan önce bir veya daha fazla alt düzey öncül olay meydana geldiği ve temel nöbet ilkelerine uyulmadığı kanıtlanmıştır.**

**"Bulgu #14: Personel, birden fazla kritik alanda risklerin zaman içinde birikmesine izin vermiştir. Bu durum, sıcak iş eksikliklerinin düzeltilmediği veya kabul edilmediği Bulgu #11 ile benzerlik göstermektedir. Nihayetinde bu durum büyük bir yangına yol açmıştır."**

**"Bulgu #15: Olay gemileri dışarıdan alınan eğitimlere çok fazla bel bağlamış ve güçlü bir sürekli öğrenme ve iyileştirme kültürüne sahip olmamıştır. Bu durum hazır olma konusunda önemli zayıflıklara yol açmıştır ve çoğu durumda sorunları tespit etme ve ele alma konusunda proaktif olmayan bir komutanlığı yansıtmaktadır. Bu da yaygın bir temel bilgi eksikliğine, az gelişmiş genç personele ve hazırlıksız vardiya personeline yol açmıştır."**

### 2.7.1 MFR Tespitleri

15 olayın incelenmesi sonucunda gemi standartlarındaki bozulmaların aşağıdakilerden birkaçını içerdiği ortaya çıkmıştır: tehlikeli ve yanıcı maddelerin uygunsuz kullanımı ve depolanması; nöbet tutma ilkelerine uyulmaması; etkisiz bir gemi içi eğitim ve risklerin fark edilmemesi. Gemi standartlarının bozulmasının kademeli olarak veya aniden gerçekleşebileceğine ve bunun bir dizi faktörden kaynaklanabileceğine işaret etmektedir. Bu nedenle gemi komuta heyetinin gemi standartlarını izleme konusunda dikkatli olmaları ve bozulmanın meydana gelmesini önlemek için adımlar atmaları önemlidir.

NSC mesajı, tespit edilen ve incelenen 15 olayın yüzde 60'ında uygunsuz malzeme depolanmanın sebep olduğu veya katkıda bulunduğu veya faktör olduğu sonucuna varmıştır. Bu 14 yangından 11'inde risklerin belli bir düzeyde azaltılması söz konusu olmuş ve çoğu durumda yangının şiddetine katkıda bulunan beklenmedik bir yakıt kaynağı olarak ortaya çıkmıştır. Ekip muhtemelen bu tehlikelerin birçoğunu etkili bir bölge denetim programı yürüterek veya belirlenmiş sıcak çalışma gerekliliklerine sıkı sıkıya bağlı kalarak tespit edebilirdi. İlgililer, uygun şekilde bilinçli bir risk değerlendirmesi yapmış olsalardı, büyük miktarlarda yanıcı malzemenin izole edilemeyen bir alana depolanması gibi diğer tehlikeleri de tespit edebilirlerdi

İncelenen tüm olaylarda, ilgili kişilerin temel nöbet ilke ve standartlarına uyma konusunda bir veya daha fazla eksiklik gösterdikleri tespit edilmiştir. Bu eksiklikler açıklamaları ile aşağıda belirtilmiştir.

**Gayri resmi iletişim:** Bu, bireylerin birbirleriyle etkili bir şekilde iletişim kurmadığı anlamına gelmektedir.



**Yetersiz bilgi düzeyi:** Bu, bireylerin ilgili prosedürler veya donanım hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı anlamına gelir.

**Güçlü destek eksikliği:** Bu, bireylerin hataları düzeltmek veya kazaları önlemek için harekete geçmediği anlamına gelir.

**Sahiplenme kaybı:** Bu, bireylerin eylemleri için sorumluluk almadıkları anlamına gelir.

**Prosedürlere uyulmaması:** Bu, bireylerin yürürlükte olan prosedürleri takip etmedikleri anlamına gelir.

Gemilerin birçoğu eğitim programlarını (resmi veya resmi olmayan) yürütmekte yetersiz kalmış, bunun yerine personel ve donanımın hazır olduğunu doğrulamak için nadiren düzenlenen sertifikasyon faaliyetlerine güvenmiştir.

Olayların birçoğunda, komuta heyeti de dahil olmak üzere personel riskleri belirleme ve azaltma konusunda başarısız olmuş, bu da risklerin zaman içinde birikmesine yol açmıştır.

## 2.7.2 İMA Akademi Değerlendirme

İma akademi olarak yukarıda yapılan değerlendirmelerde bu madde için geçerlidir. Bununla beraber özellikle personelin eğitimi konusunda değerlendirmemizi çok detaylı olarak 5. ve 6. yazılarda sunulacaktır.