

Subject Area  
Work Safety

Year: 2022  
Vol: 8 Issue: 101  
PP: 2641-2647

Arrival  
27 June 2022  
Published

31 August 2022  
Article ID Number  
63749

Article Serial Number  
11

Doi Number  
<http://dx.doi.org/10.2922/8/sssj.63749>

**How to Cite This Article**  
Tengilimoğlu, E. S. & Gümüş, A. (2022). "Tersanelerde Yangın Güvenliği" International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:8, Issue:101; pp:2641-2647



Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## Tersanelerde Yangın Güvenliği

### Fire Safety in Shipyards

Emre Safa Tengilimoğlu<sup>1</sup>  Abdussamed Gümüş<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Öğr. Gör., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, Kütahya, Türkiye

<sup>2</sup> Öğr. Gör., Ankara Üniversitesi, Beypazarı Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, Ankara, Türkiye

#### ÖZET

Tersanelerde yangın güvenliğinin en üst seviyede alınmasının gerekliliği, itfaiyecilik mesleği içerisinde bir dönüm noktası olan tersane yangınlarının önemini de arttırmıştır. 13 Şubat 1997 yılında 300 metrelik boyu ile ülkemizin o zamana ait en büyük gemilerinden biri olan Tpa0 tankerinde, kaynak çalışması sırasında meydana gelen kontrol dışı kıvılcıkların kolay tutuşabilen malzemelere sıçramasıyla birlikte yangın başlamıştır. Yangın nedeniyle meydana gelen hasar tankerde bazı dezenformasyonlara neden olmuş ve bundan dolayı yakıt sızıntısı meydana gelmiştir. Yangına müdahale sırasında 24 vatandaşımız çeşitli seviyelerde yaralanmış ve maalesef 2 itfaiye müdahale personelimiz hayatını kaybetmiştir. 19 itfaiyecinin yaralanmasına ve 2 itfaiyecinin hayatını kaybetmesine neden olan bu olay, aynı zamanda Türk İtfaiyecilik tarihinin önemli bir dönüm noktasını oluşturmaktadır. O zamana kadar dünyanın gelişmiş ülkelerinde itfaiyeciler, nomex olarak adlandırılan yangına karşı dayanıklı kişisel koruyucu ekipmanlar ile yangınlara müdahale ederken, ülkemizin ve dünyanın en büyük itfaiye teşkilatlarından biri olan İstanbul İtfaiyesi de dahil olmak üzere bütün Türk itfaiye teşkilatlarındaki itfaiyeciler nomex kişisel koruyucu donanımdan yoksun bir şekilde, muşamba denilen ve kolay tutuşabilen kıyafetler ile yangınlara müdahale etmek zorunda kalıyorlardı. Yangına müdahale kriz yönetimi içerirken, yangın öncesi tedbirler risk yönetimini kapsar. Tersanelerde yangın, patlama, parlama meydana gelme olasılığı yangın yükünün hesaba katılmasıyla birlikte yüksek bir ihtimal olarak karşımıza çıkmaktadır. Metallerin kaynaklanması, taşlanması ve alevle kesilmesi gibi tersane istihdamı ile ilgili birçok basit, sürekli ve en temel işlemlerden dolayı birçok yangının başlamasına neden olurlar. Tersanelerde çıkabilecek olası yangınları önlemek, can, yaralanma ve iş gücü kayıplarını mümkün olduğu ölçüde en az seviyelere indirebilmek için mevcut klasik önleme yöntemlerinin dışında bazı yeni politikaların geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelime:** Tersane yangınları, Yangın öncesi tedbirler, Yangın riskleri

#### ABSTRACT

The necessity of taking fire safety at the highest level in shipyards has also increased the importance of shipyard fires, which is a turning point in the firefighting profession. On February 13, 1997, a fire started on the Tpa0 tanker, one of the largest ships of that time in our country with a length of 300 meters, when the uncontrolled sparks that occurred during the welding work jumped on easily flammable materials. The damage caused by the fire caused some disinformation in the tanker and thus fuel leakage occurred. During the response to the fire, 24 of our citizens were injured at various levels and unfortunately 2 of our firefighting personnel lost their lives. This incident, which caused 19 firefighters to be injured and 2 firefighters to die, also constitutes an important turning point in the history of Turkish Firefighting. Until then, firefighters in the developed countries of the world were responding to fires with fire-resistant personal protective equipment called nomex, while firefighters in all Turkish fire departments, including the Istanbul fire department, which is one of the largest fire departments of our country and the world, lacked nomex personal protective equipment. they had to intervene in fires with clothes called linoleum and easily flammable. Fire response includes crisis management, while pre-fire measures include risk management. The possibility of fire, explosion, flashing in shipyards is a high probability when the fire load is taken into account. They cause many fires to start because of the many simple, continuous and most basic operations associated with shipyard employment such as welding, grinding and flame cutting of metals. In order to prevent possible fires that may occur in shipyards and to minimize the loss of life, injury and workforce as much as possible, there is a need to develop some new policies apart from the existing classical prevention methods.

**Keywords:** Shipyards fires, Pre-fire precautions, Fire risks

## 1. GİRİŞ

İnsanlık tarihi detaylı bir şekilde incelendiği zaman, ateşin uygarlık tarihi ile birlikte devrim niteliğinde bir keşif olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Ateşin insanoğlunun birbirinden çok farklı ihtiyaçları giderebilmek için oluşturulması ve oluşturulan bu ateşin denetlenerek işlevsel bir fonksiyon kazandırılması, insanlık tarihinde gelişim açısından en büyük ilerlemelerden biri olarak kabul edilmektedir. Kontrolsüz yanma olarak adlandırılan yangın olayı, insanlığın karşılaşılabileceği en tehlikeli afet türlerinin başında gelmektedir. Yangınların tarih boyunca can ve mal kaybına neden olduğu gibi, ekolojik dengeyi de bozduğu herkes tarafından bilinmektedir. Sanayi devriminde makine kullanımının artırılmasıyla birlikte, sanayi ürünlerinin sayısı da artmış bundan dolayı daha fazla enerjiye ihtiyaç duyulmuştur. Enerji üretimindeki artış miktarının büyük bir kısmı hem çeşit hem de miktar olarak ateş kullanımının artışı ile gerçekleşmiştir. Bu şekilde makinelerin çalışması için gereken hareket enerjisi sağlanmıştır. Günümüz endüstriyel kuruluşlarında üretim proses tehlikelerinin en önemlilerinden birini halen muhtemel yangınlar oluşturmaktadır. Yangın tehlikesi, tüm teknolojik gelişmeler ve söndürme sistemlerinin ilerleme kaydetmesine rağmen, bu sorunu endüstrinin ve dünyamızın bugüne kadar tam olarak çözemediği gerçeği karşımızda büyük bir risk olarak durmaktadır.

Yangınlarla mücadelenin temelinde, olay yönetiminin tüm aşamalarını bir bütün olarak düşünmek, yangın öncesi, sırası ve sonrasında, önceden belirlenen yol, yöntem ve eylemleri etkin ve hızlı bir şekilde uygulamak yatar. Bu evrelerin, doğrusal olarak ilişkili değil, döngüsel bir ilişki yapısı gösterdiği unutulmamalıdır. Yangın olmadan hazırlıklı olma ve risk azaltma çalışmaları etkin bir şekilde uygulanmalı; yangın sırasında yapılan müdahale ve yangın sonrasında gerçekleştirilen iyileştirme çalışmalarının ardından, elde edilen tecrübelerle dayanarak, tekrar başa dönülerek hazırlıklı olma ve risk azaltma evrelerine geçilmelidir. (Özmen,2018)

Bu noktada hazırlık ve iyileştirme çalışmalarında bugüne kadar karşılaşılan sorunları araştırmak, belirlemek ve çözüm yolu aramak, kısa ve uzun dönemlerde yapılması gereken öncelikleri belirlemek, tatbikatlar ve yeniden oluşum çalışmalarıyla aynı hataları tekrar etmemek açısından önem arz etmektedir. Başımıza gelmesini istemediğimiz yangınlar ve oluşabilecek bu yangınlarla başa çıkma kapasitemizi arttırmak, hazırlık ve iyileştirme çalışmalarının kalitesini artırır ve çalışmaları hızlandırır.

Yangınlar büyük negatif etkileri olan afet türlerinden olup, normal durumlarda kullanılan fiziki ve insani kaynak kabiliyetleri bu tip durumlarda yetersiz kalabilmektedir. Bundan dolayı müdahale çalışmaları planlanırken özellikle insan kaynak ve kapasitesinin çok düzgün bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. İyileştirme ve hazırlık planlamaları genelde bu kaynak ve kapasitelerin doğru kullanılması ile ilgilidir. Sonuç olarak geniş çaplı meydana gelen yangınlar sonrası yapılacak olan çalışma ve operasyonlar bu şekilde büyük ölçekli yangınlar olmadan da yapılacak çalışma ve operasyonlarla benzerdir, sadece yapılacak çalışmanın nitelik, boyut ve ölçeği biraz daha artmış olacaktır. Öncelikleri belirlemek; yararlı sonuçları azami ölçüde arttırabilmek için yapılacak iş ve işlemleri belli bir sırada gerçekleştirebilme işidir. Bir risk analizi sonucunda yangından daha fazla hasar görebilecek alanları daha az zarar görebilecek alanlara göre önceliklendirmek doğaldır.

Tersanelerde alınacak yangın önlemlerinin, olası büyük bir felaketin önüne geçebileceği gerçeği daha önce yaşanmış gemi ve tersane yangınlarından da görülebilir. 1997 yılında Tuzla tersaneler bölgesinde yaşanmış olan felaket Türkiye itfaiye teşkilat tarihi açısından çok önemli bir yer teşkil etmektedir.

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Ülkemizde tersanecilik önemli bir endüstriyel yer tutmaktadır. Gemi üretimi işi yani tersanecilik Anadolu'da 600 yıllık geçmişi olan eski bir üretim faaliyetidir. 1390'da Osmanlı İmparatorluğu'nun ele geçirdiği Gelibolu bölgesinde ilk tersane kurulmuştur. Günümüzde halen varlığını koruyan Haliç Tersanesi ise 1455 yılında Fatih tarafından kurulmuştu. Türk tersaneleri dünyanın en büyük ve gelişmiş tersanelerinden biri olarak kabul edilmektedir. Türk tersaneciliğine Cumhuriyetin kurulması ile birlikte ayrı bir önem verilmiştir. Geleneksel üretim metotları ile modern teknolojiyi eğitimle beraber birleştirerek kendini geliştiren Türk gemi inşa sektörü 1990'lı yıllardan buyana global olarak tanınan ülkemizin önemli değerleri arasındadır. Sektör; küçük yatılardan, dev yatılara, yelkenli gemilerden, balıkçı teknelerine, kimyasal tankerlerden, kuru yük gemilerine kadar çok geniş ürün yelpazesine sahip olan bir sektör haline gelmiş ve ayrıca gemi bakım ve onarım işleri de sektörün çok önemli gelir kaynakları arasında gösterilmektedir.

Ülkemizde 180 bin civarında ehliyetli gemi çalışanı vardır. Türkiye, Çin'den sonra bu rakamlarla en fazla gemi çalışanına sahip olan ikinci ülke olmaktadır.

Tersanelerde yangınlara karşı aktif ve pasif güvenlik önlemleri, tesis ve gemilerdeki yangınlara karşı alınması gereken güvenlik önlemleri, çoğu zaman yangını başlangıç aşamasında algılamayı, büyümesine ve yayılmasına izin vermeden sınırlandırmayı ve kurtarma ile müdahale çalışmalarını kolaylaştırmak için alınan önlemler bütünü şeklinde açıklayabiliriz. Çalışanları ve insanları yangının meydana geldiği yapı ve bölümlerden güvenli bir şekilde tahliye etmek ve yangını bünyesel olarak söndürmeyi amaç edinen güvenlik önlemlerinin tümü sistematik olarak yangın güvenlik önlemlerinin tamamını kapsamaktadır. (Buzkan,C. & Erten,E.,2016)

Tersanelerde yangın güvenlik önlemlerinin yasal dayanaklarına baktığımız zaman, karşımıza çıkan yönetmelikler başlıca şunlardır:

1. *Tersane, Tekne İmal ve Çekme Yeri Hakkında Yönetmelik*
2. *Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik*
3. *Karada Çıkabilecek Yangınlarla, Deniz, Liman veya Kıyıda Çıkıp Karaya Ulaşabilecek ve Yayılabilir veya Karada Çıkıp Kıyı, Liman ve Denize Ulaşabilecek Yangınlara Karşı Alınabilecek Önleme, Söndürme ve Kurtarma Tedbirleri Hakkında Yönetmelik*
4. *Belediye İtfaiye Yönetmeliği*

Tersanelerde yangın risk analizi yapıldığında, yangın yüküne göre az tehlikeli, tehlikeli ve çok tehlikeli kısımlara göre aktif ve pasif yangın güvenlik önlemleri alınır. Çok tehlikeli alan olarak gördüğümüz ve yangın olayının en fazla yaşandığı alan, yüzer havuza tamir için giren gemilerin içlerinde yaşanmaktadır.

Tersane; *Tersane, Tekne İmal ve Çekek Yeri Hakkında Yönetmelik*' te şu şekilde tanımlanmaktadır.

m) *Tersane*: Her cins ve boyutlarda gemi ve su araçlarının inşası, bakım-onarım ve tadilatlarından biri veya birkaçının yapılmasına imkân sağlayan teknik ve sosyal altyapı ve en az elli metre deniz cephesine sahip gemi inşa kapasitesi belirlenmiş tesisi ve aynı yönetmelikte yüzer havuz aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır.

ö) *Yüzer havuz*: İçerisinde gemi inşa, tadilat, bakım-onarımın ve taşımacılıkta da kullanılabilen su aracını,

p) *Yüzer havuz bağlama planı*: Tesiste konuşlandırılacak yüzer havuzun bağlama elemanları, kapasitesi, bağlama konumu ve şekli gibi hususların gösterildiği, ek-2'de belirtilen formata uygun olarak hazırlanan koordinatlı ve ölçekli planı,

Yüzer havuza giren gemiler yangın güvenlik önlemleri ve kullanılan malzemeler yönünden farklılıklar gösterebilir. Örnek olarak, İtalya bandıralı bir gemi, bakım-onarım veya tadilat işlerinden birisi için yüzer havuza girdiği zaman yangın dolapları ve gemiye bağlı yer monitörleri rekor başlıkları İtalyan tipte rekorlardır. Ülkemiz itfaiye teşkilatları model ve malzeme olarak yüksek oranda Alman tip tercih edilmektedir. Bu yüzden dünyanın her yerinden ülkemize gelen gemilerin bizim kendi yangın güvenlik sistemlerimize entegresinin yapılması için ara malzemeler kullanılması gerekebilir. Bu entegrelerin yapılabilmesi için özellikle gelen gemilerin kendi itfaiyecileri ile koordineli şekilde çalışmak daha verimli olmaktadır. (Bükülmez,2013)

Aynı zamanda gemilerin kendi itfaiyecileri ile birlikte tatbikat, plan ve iş birliği yangın çıkmaması için büyük kazanım sağlar.

Karada Çıkabilecek Yangınlarla, Deniz, Liman veya Kıyıda Çıkıp Karaya Ulaşabilecek ve Yayılacak veya Karada Çıkıp Kıyı, Liman ve Denize Ulaşabilecek Yangınlara Karşı Alınabilecek Önleme, Söndürme ve Kurtarma Tedbirleri Hakkında Yönetmelik'te

*İşletme izni belgesi başvurusu*

**MADDE 11 – (1)** İşletme izni belgesi için aşağıdaki bilgi ve belgelerle birlikte yazılı olarak İdareye başvurulur.

g) İlgili kurumundan alınmış tesisin yangınla mücadelede yeterli olduğuna dair belge ile başvuru yapılması gerekmektedir. Yönetmeliklerimiz yangın önlemleri konusunda gerekli tedbirlerin alınmasını en başından zaruri kılmıştır. Yangın ve yangın öncesini iki kısımda değerlendirdiğimiz zaman yangın öncesini risk yönetimi, yangın anını ise kriz yönetimi olarak değerlendirmemiz gerekmektedir. Risk yönetimi konusunda ne kadar başarılı olursak kriz çıkma durumu o derece azalacaktır. Yangın öncesi araştırma ve tedbirler nihayetinde, bilimsel yöntemlerin ve yasal zorunlulukların gerçek ve etkili uygulamasına indirgenmelidir. Eğer yangın güvenlik uzmanları ve ilgili yöneticiler yasal zorunluluklar ve bilimsel yöntemlerle yeteri kadar ilgilenmiyorlarsa, konu hakkında şaşırılmış ve yanlış bilgilendirilmişse verimden ve etkinlikten söz etmek imkansız hale gelebilir. Yangınları ancak sunulan kriterlerin, teorilerin ve hipotezlerin her zaman bilimsel yöntemlerin uygulanmasına dayanması gerektiğini anlama yeteneğine ve alçak gönüllüğüne sahip olduğumuzda etkili bir risk yönetiminden bahsedilebilir.

Dünyadaki gelişmiş ülkelerde bile yangınlar belirli aralıklarla tekrar etmektedir. Fakat unutmamamız gereken bir nokta da başımıza gelmiş bir yangın afetinin, daha sonra karşılaşılabileceğimiz olası bir yangın olay için almamız gereken önlemleri öğrenebilmemiz açısından çok önemli bir fırsattır. Bu fırsatı güzel bir şekilde değerlendirebilmemiz, yangınlar daha meydana gelmeden önce zarar azaltma, hazırlıklı olma, müdahale ve iyileştirme aşamalarını daha verimli bir şekilde geçirmemiz ile mümkün olacaktır.

Belediye itfaiye yönetmeliği incelendiği zaman; itfaiye görevleri bölümünde itfaiyenin hem afetler (yangın, deprem, kaza...vb.) öncesinde hem de afetler sırasında yapması gereken bazı önemli görevleri tanımlanmaktadır.

## 2.1. Belediye İtfaiye Yönetmeliği

*Görevleri*

**MADDE 6 – (Değişik:RG-18/12/2021-31693)**

(1) İtfaiye teşkilatının görevleri şunlardır:

f) *Halkı, kurum ve kuruluşları itfaiye hizmetleri ile ilgili olarak bilgilendirmek, alınacak önlemler konusunda eğitmek ve bu konuda tatbikatlar yapmak.*

g) Kamu ve özel kuruluşlara ait itfaiye birimleri ile gönüllü itfaiye personelinin eğitim ve yetiştirilmesine yardım etmek; bunların bina, araç-gereç ve donanımlarının itfaiye standartlarına uygunluğunu denetlemek ve bu birimlere yangın yeterlilik belgesi vermek ve gerektiğinde bu birimlerle iş birliği yapmak.

j) İşyeri, eğlence yeri, fabrika ve sanayi kuruluşlarını yangına karşı önlemler yönünden denetlemek, bu konularda mevzuatın öngördüğü raporları vermek ve görüş bildirmek.

Belediye itfaiye yönetmeliği incelendiği zaman itfaiye teşkilatlarının, f, g ve j fıkraları gereği risk yönetimi açısından yapması gereken belli görevleri vardır. Fakat itfaiye teşkilatları özellikle müdahale anına yani kriz yönetimine odaklanmaktan ve risk yönetimini yönetebilecek yeterli uzman personele sahip olmadığı için bu görevlerini etkin ve verimli şekilde ifa edememektedir.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı'nın internet sitesinde yayınlamış olduğu istatistiki bilgiler incelendiğinde:

## Müdahale Çalışmaları

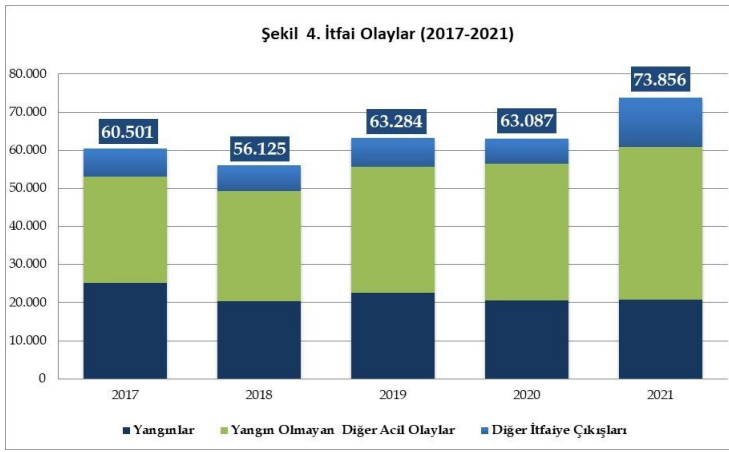
### İtfai Olaylar

Tablo 4. 2021 yılında İstanbul'da; 20.760'ı yangın olmak üzere, 775 sel/su baskını, 8.351 güvenlik tedbirleri, 30.917 can kurtarma ve 13.053 diğer itfaiye çalışmaları dâhil olmak üzere 73.856 itfai olaya müdahale edilmiştir.

Not\*: 2021 yılı itibarıyla Üretim-Endüstriyel Amaçlı Yapıları İçermektedir.

Tablo 4. İtfai Olaylar (2017-2021)

O l a y	Yıl / Sayı										
	2017	2018	2019	2020	2021	Sayısal Değişim				Oransal Değişim	
						2020 Yılı	2021 Yılı	2017 Yılı	2021 Yılı	2020 Yılı	2021 Yılı
1	<b>Yangınlar</b>										
1.1	<b>Yapısal Yangınlar</b>										
1.1.1	<b>Konut Yangını</b>	5.762	4.875	4.966	4.440	6.340	1.900↑	578↑	42,79%↑	10,03%↑	
1.1.2	<b>Fabrika Yangını*</b>	166	164	179	182	286	104↑	120↑	57,14%↑	72,29%↑	
1.1.3	<b>Diğer Bina Yangını</b>	9.224	7.377	6.895	6.874	3.467	-	-5.757↓	-49,56%↓	-62,41%↓	
1.1.4	<b>Araç Yangını</b>	1.781	1.558	1.630	1.584	1.370	-214↓	-411↓	-13,51%↓	-23,08%↓	
	<b>Toplam</b>	<b>16.933</b>	<b>13.974</b>	<b>13.670</b>	<b>13.080</b>	<b>11.463</b>	-	-5.470↓	-12,36%↓	-32,30%↓	
1.2	<b>Yapısal Olmayan Yangınlar</b>	8.140	6.442	8.876	7.504	9.297	1.793↑	1.157↑	23,89%↑	14,21%↑	
	<b>Yangınların toplamı (1)</b>	<b>25.073</b>	<b>20.416</b>	<b>22.546</b>	<b>20.584</b>	<b>20.760</b>	176↑	-4.313↓	0,86%↑	-17,20%↓	
2	<b>Yangın Olmayan Diğer Acil Olaylar</b>										
2.1	<b>Sel / Su Baskını</b>	1.578	1.280	633	870	775	-95↓	-803↓	-10,9%↓	-50,9%↓	
2.2	<b>Güvenlik Tedbirleri</b>	8.015	5.754	6.046	6.080	8.351	2.271↑	336↑	37,4%↑	4,2%↑	
2.3	<b>Can Kurtarma</b>	18.405	21.875	26.357	28.937	30.917	1.980↑	12.512↑	6,8%↑	68,0%↑	
	<b>Yangın Olmayan Diğer Acil Olayların Toplamı (2)</b>	<b>27.998</b>	<b>28.909</b>	<b>33.036</b>	<b>35.887</b>	<b>40.043</b>	4.156↑	12.045↑	11,6%↑	43,0%↑	
3	<b>Diğer itfaiye Çıkışları (3)</b>	7.430	6.800	7.702	6.616	13.053	6.437↑	5.623	97,3%↑	75,7%↑	
	<b>İtfai Olayların Toplamı (1+2+3)</b>	<b>60.501</b>	<b>56.125</b>	<b>63.284</b>	<b>63.087</b>	<b>73.856</b>	10.769↑	13.355↑	17,1%↑	22,1%↑	



Kaynak:ibb.gov.tr

Tablo 4.'de görülebileceği gibi bir önceki yılın (2020) aynı dönemine göre %17,1'lik bir artış meydana gelmiş ve 2021 yılı sonu itibariyle de 2017 yılına göre kıyaslandığında toplamda %22,1'lik bir artış meydana gelmiştir. Sadece Endüstriyel tesis yangınlarına bakıldığında bu yangınların içerisinde tersane yangınları da dahil olmak üzere, 2017 yılında bu rakam 166 iken 286'ya yükselmiştir. Tuzla tersaneler bölgesinde, İstanbul itfaiyesine ait Tuzla Grup Amirliği bulunmaktadır. Ayrıca yine Tuzla bölgesinde 4 adet müfrezeleri bulunmaktadır. İtfaiye teşkilatları Tuzla bölgesinde 40'ın üzerinde bulunan tersanede çıkan her yangına cansiperane müdahale etmektedir. Fakat 1997 yılında meydana gelmiş olan elim olay yüzünden itfaiyecilerin gemilere çıkarak yangınlara müdahale etmeleri yasaklanmıştır. Çünkü bir itfaiyeci her ne kadar bütün yangın sınıflarına ellerindeki mevcut yangın söndürme maddeleri ile müdahalede bulunsalar dahi, gemiler spesifik yerlerdir. 300 metre boyunda ve 60 metre yüksekliğinde yüzen havuza sahip tersanelerimizin bulunduğunu da hesaba katarsak gemilerin boyutlarının fabrikalar kadar olduğu anlaşılabilir. Eğer bir gemide daha önce çalışmamış iseniz, tersaneyi bilmiyorsanız ve gemicilik diline hakim değilseniz bir geminin makine dairesini bulmanız ve oradan tekrar çıkmanız saatlerinizi alabilir ve bunu yangın gibi olağan dışı bir afet durumunda stres, baskı ve zamana karşı olarak yapıyorsanız, işinizin zorluğunu hayal etmek çok da zor değildir.

Aktif olarak kullanılan gemilerde meydana gelebilecek yangınlar için, genel hatlarıyla nasıl bir müdahale çalışması yapılması gerektiğine de kısaca değinmek faydalı olacaktır. Yüzen büyük platform araçlarında gerçekleştirilen bu müdahale şekli, sadece gemide bulunan mürettebatın uygulayacağı yöntemleri içermektedir. Dışarıdan müdahale ve kurtarma çalışmaları aktif olarak kullanılan gemilerde çok kapsamlı bir çalışma organizasyonu içerdiğinden bu çalışmada değinilmeyecektir.

#### Müdahale Ekibi

Müdahale ekibi, adından da anlaşılacağı gibi, olaya müdahale, daha doğrusu gemi kaptan ve ekibinin yönetimi altında yangınlarla mücadele etmeye yöneliktir. Hem Nazzaro (1980) hem de Standring (1986), bu ekibin birinci zabıt tarafından yönetilmesi gerektiğinden bahseder. Bu makul bir çıkarımdır çünkü birinci zabıt bir gemide ikinci komutandır. Bu nedenle, mürettebat ve gemi ekipmanı hakkındaki özel bilgisi nedeniyle, bir yangın acil durumunda olay yeri komutanı olarak hareket etmesi gerekir. Ancak, yangınla mücadele konusunda iyi bir bilgiye sahip olması da hayati önem taşımaktadır. Tipik bir acil durum organizasyonunda müdahale ekibi normalde on mürettebatan oluşur (Standring, 1986). Ancak, sayı çoğunlukla mürettebatın büyüklüğüne ve geminin tipine bağlıdır. Büyük yolcu gemileri için, mobil yangın grubu olarak da adlandırılan bu ekipte, sekiz mürettebat bulunur ve bunlar da üç bölümden oluşmaktadır.

Bölümler içerisinde; İtfaiyeciler, Yangın Sınırlandırma ve İlk Yardım ekipleri bulunmaktadır.

#### Destek Ekibi

Destek ekibi; müdahale ekibi bir yangın söndürme operasyonunda görevlerini yerine getirirken, müdahale ekibini desteklemekle görevlendirilir. Genellikle müdahale ekibi personellerinin donatılmasına yardımcı olarak, ekipman ve solunum cihazı gibi kişisel koruyucu malzemelerini getirerek, ekstra ekipman ve insan yardımı sağlamayı amaçlar (Standring, 1986). Yangının bulunduğu bölgede, destek ekibi, yangından korunaklı bir dumansız alan olan, hazırlık alanını oluşturulmalıdır. Solunum cihazları için hortum ağızlıkları ve yedek temiz hava solunum tüp malzemeleri destek ekibi tarafından bu alana getirilmelidir (Nazzaro, 1980).

Yukarıda bahsedilen görevlerin yanı sıra aşağıdaki görevlerden de sorumludurlar:

- ✓ Yaralılara ilk yardım sağlanması

- ✓ Filikalarının ve sallarının tahliye için hazırlanması
- ✓ Kendi kendine yeten solunum cihazı silindirlerini şarj etme
- ✓ Güvenlik devriyelerinin yapılması

#### *Makine Dairesi Ekibi*

Bu ekip, normalde baş mühendis tarafından yönetilen, makine dairesi ekip istasyonunda bulunur. Bazı gemilerde Teknik Departman olarak da adlandırılabilir (Norveç Soruşturma Komitesi, 1991). Görevi, acil müdahaleyi desteklemek için ihtiyaç duyulan teknik, mekanik ve elektrikli cihazları kontrol etmek ve makine dairesindeki motor ve diğer yardımcı makinaların maksimum düzeyde hazır olmasını sağlamak ve bunları kullanılabilir halde kalmasını sağlamaktır. Bu görevler, acil durum pompalarının ve jeneratörün çalışmasını kontrol etmek ve kaptandan gelen komutlara, hızlı ama güvenli bir şekilde tepki vermektir. Ayrıca, acil durumun ekipmanlar üzerinde herhangi bir olumsuz etkisi olup olmadığını da kaptana bildirmelidir ve ekipmandaki eksikliklerin giderilmesi için alternatif eylemler önermelidir.

#### *Yolcu Gemileri İçin İstisna Durumlar*

Yukarıda belirtilen ekipler dışında, yolcu gemilerinde gerçekleşen bir yangın durumunda mürettebatın yolcularla da ilgilenmesi gerekmektedir. Genel bir anons yapıldıktan sonra tüm yolcuların belirlenen toplanma alanlarında toplanmasını sağlamaktan başka bir ekip sorumlu olacaktır. Anons sistem üzerinden yapılacaktır. Yangını fark eden mürettebatın çaldığı alarm normalde daha fazla araştırma yapmak için sorumlu ekiplere yöneliktir, ancak durum kötüleşirse yolcuları uyarmak için genel bir alarm çalınır. Ekip, yolcuları toplanma istasyonlarına yönlendirmekten ve can yeleklerini doğru şekilde giymelerini sağlamaktan sorumludur. Yolcuları gruplara ayırmak da bu ekibin sorumluluğundadır ve tahliye gerekiyorsa onlara cankurtaran botlarına kadar eşlik edilmelidir (Norveç Soruşturma Komitesi, 1991). Ayrıca bu ekip, panikten kaçınarak görevlerini yerine getirirken, yolcuların da panik oluşmadan güvenliğini sağlamalıdır.

Genel olarak geminin büyüklüğü ve mürettebat sayısı, acil durum ekiplerinin organizasyonunu belirler. Ancak, yukarıda belirtilen ekipler, her tür gemi için ortak olan ana ekiplerdir. Ekiplerden birinin operasyonu düzgün bir şekilde gerçekleştirebilmesi için diğer ekipleri yönetmesi, diğer ekiplerin ise birbirlerine yardım etmesi ve esas olarak lider ekip olan kaptan ve ekibi tarafından talimat verildiği şekilde hareket etmesi esastır.

### **3. SONUÇ VE ÖNERİLER**

Meydana gelebilecek bir yangından sonra, kabul edilebilir düzeyde iyileştirme çalışmalarını gerçekleştirebilmenin en organize yolu, böyle bir iyileştirme için yangın öncesi kapsamlı bir plan hazırlamaktır. Bu tür bir plan tam olarak hazır olmasa bile, iyileştirme esnasında yapılacakları daha sürdürülebilir kılacak pek çok şey yapılabilir. Önemli olan ek problem değil de çözüm olabilecek fırsatları belirlemek ve iyileştirme çalışmalarını yönetmektir.

İdeal bir "İyileştirme Çalışması - Planı" aşağıdaki adımları içermelidir:

- 1) *Organize olmak*: İyileştirme ve hazırlık aşamalarında en üstten en alt çalışana kadar, bütünleşik yönetim algısıyla hareket edilmeli, kısaca yapılacak işlerin içindeki tüm çalışanlar organize olarak hareket etmeyi başarmalıdır.
- 2) *Çalışanların katılımı*: Sürdürülebilirliğin katılımcılık esası, oluşabilecek değişimlerden etkilenecek kişileri organizasyon sürecinin içerisine katarak çözümlenebilir.
- 3) *Diğer tesisler ve şubelerle koordineli çalışma*: Sürdürülebilirlik esaslarını temel alan ilgili konuların içerisine, söz konusu iş ve işlemlerle ilgili deneyimli uzmanları, uzman kurum ve kuruluşları sisteme dâhil eden çalışmalar başarıya kavuşurlar.
- 4) *Yangın sonucunda ortaya çıkacak sorunları tanımlamak ve anlamak*: Yangınların verdiği zararları ve yangından oluşan mağduriyetler giderilirken halihazırda bulunan ihtiyaçları iyi algılamak ve anlamak gerekir.
- 5) *Problemleri irdeleme ve fırsatları tartışma*: Tespit edilen problemlerin çözümü için alternatifli olarak tartışılması gereklidir. İyileştirme ve hazırlık çalışanları, karar vericileri alacakları kararlarda meydana gelebilecek olası etkilerin maddi sonuçlarını, doğal kaynakları, genel yaşam koşullarını vb. nasıl etkileyeceğini düşünmelidir.
- 6) *Amaçların kararlaştırılarak, öncelikli hedeflerin stratejik olarak belirlenmesi*: İyileştirme ve hazırlık çalışmalarını belirleyen idareci, yönetici ve uzmanlar, iyileştirme planını iyileştirirken kısa ve uzun vadeli konuları göz önünde bulundurmayı unutmamalı, amaç ve hedeflerini iyi belirlemelidir. Dolayısıyla karar verici

birimlerin koordineli çalışmaları başka planlarla yürütülürse, bu planlarla yapılan iyileştirme çalışmaları çok daha basit bir şekilde başarıya ulaşabilmektedir.

- 7) *Genel taktiklerin dışında alternatif stratejilerin geliştirilmesi*: Belirlenen amaç ve hedeflere ulaşabilmek için halihazırda bulunan seçenekler ve araçlar gözden geçirilir ve işlerin hangi sıra ve öncelikle yapılacağını belirlemek için sürdürülebilirlik esasları gözden geçirilir. Çalışmaların çeşitli basamaklarda engellenebileceğini ve alternatif çözümlerin vurgulanması, çeşitli aşamalarda işlerin tıkanmasını önlemek için gereklilik arz ettiğinin değerlendirilmesi gerekli hususlardan bir tanesidir.
- 8) *Eylem planı hazırlama*: Yapılan iş ve işlemlerin, kimin tarafından hangi adımda yapılması gerektiği, bürokratik, idari vb. sorunların hangi şekilde aşılacağı ve zaman aşamaları ile ilgili bir eylem planı hazırlanmalıdır.
- 9) *Eylem planında görüş birliği arama*: Hazırlanan eylem planı ile ilgili itirazlar, eleştiriler dikkate alınmalı, herkesin görüş birliğine varması hedeflenmelidir.
- 10) *Uygulama, gözden geçirme, revize etme*: Hazırlanan planlar her aşamada gözden geçirilmeli gerektiğinde revize edilmelidir.
- 11) Şehir itfaiye teşkilatlarıyla koordineli olarak bilgi, belge, tecrübe paylaşımı yapılmalıdır.
- 12) Tersanelerde çalışan yangın güvenlik personelleri, üniversitelerin sivil savunma ve itfaiyecilik programı mezunlarından seçilmelidir.
- 13) Şehir itfaiyeleri ve tersaneler gerçeğe yakın tatbikatları belli aralıklarla tekrarlayarak hem itfaiye personelini hem de tersane personelini her zaman yangınlara karşı hazır tutmalıdır.
- 14) Tersane yangın güvenlik personeli ile gemilerin kendi itfaiyecileri sürekli koordineli olarak çalışmalıdır.

#### KAYNAKÇA

1. Belediye İtfaiye Yönetmeliği
2. Tersane, Tekne İmal ve Çekme Yeri Hakkında Yönetmelik
3. Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik
4. Karada Çıkabilecek Yangınlarla, Deniz, Liman veya Kıyıda Çıkıp Karaya Ulaşabilecek ve Yayılacak veya Karada Çıkıp Kıyı, Liman ve Denize Ulaşabilecek Yangınlara Karşı Alınabilecek Önleme, Söndürme ve Kurtarma Tedbirleri Hakkında Yönetmelik
5. Türkiye Afet Müdahale Planı
6. Kılıç,A.(2010).Ateşi Tutan Eller Ateş Kahramanları, Teknik Yayıncılık Tanıtım A.Ş.,İstanbul.
7. Türk Tabipler Birliği, (2021). Manavgat/Antalya Orman Yangını Hızlı Değerlendirme Raporu
8. Özmen,B.(2018). “Afet Yönetimi ve Temel Kavramlar”. (Bülent Özmen),Afet Yönetimi-1,ss.4-20,T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:3530,Eskişehir.
9. www.ibb.gov.tr
10. Yalçınkaya H, (2017), Türkiye’de tersanecilik ve gemi üretimi, jurnal.ist. İstanbul
11. Bükülmez,K(2013) ‘ ‘ Çalışma hayatında iş performansını etkileyen faktörler: Altınova tersaneler bölgesi örneği’’, Yüksek Lisans Tezi, Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yalova
12. Pektaş,E.(2017).“ Gönüllü İtfaiyecilik Örneğinde Türkiye’de Belediye Hizmetlerine Gönüllü Katılım” Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi , C.22, Kayfor15 Özel Sayısı, s.2095-2107.
13. BUZKAN,C. & ERTEN,E.(2016) “Yüksek Katlı Çelik ve Betonarme Taşıyıcı Sistemli Yapıların Yangın Davranışları Üzerine Bir Araştırma”, Ç.Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi,Yıl:2016 Cilt:34-2
14. Nazzaro, P (1980). Marine Fire Prevention, Firefighting and Fire Safety. Maryland: Robert J. Brady Co.
15. Stranding, G (1986). ‘Fire and damage control’. In The Nautical Institute on Command. London: The Nautical Institute.
16. Norway Committee of Investigation (1991). The Scandinavian Star Disaster of 7 April 1990. (Norwegian Official Reports). Oslo: Government Printing Service.