

TERSANELERDEKİ İŞ KAZALARININ İSTATİSTİKİ OLARAK İNCELENMESİ

Tahsin TEZDOĞAN, Metin TAYLAN

STATISTICAL EVALUATION OF SHIPYARD ACCIDENTS

ABSTRACT

Increase of shipyard accidents at Tuzla shipyards in Turkey has attracted public attention towards shipbuilding sector and the activities at shipyards have undergone a close scrutiny. In this paper, shipyard accidents both here in Turkey and in the world were studied statistically. Within the context of this study, accidents occurred in Hong Kong, Singapore, USA and the UK has been analyzed and evaluated in terms of their causes and effects in a wider perspective. Some conclusions have also been drawn based on the data available

Anahtar sözcükler: İş kazaları, istatistik

1. GİRİŞ

Son zamanlarda Tuzla'daki tersanelerde yaşanan ölümlü ve yaralanmalı iş kazaları, kamuoyunda tersanelerde işçi sağlığı ve iş güvenliği üzerine duyarlılığı artırmıştır. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Kurulu'nun yayınlamış olduğu raporlar, konuyla ilgili kurulan TBMM Araştırma Komisyonu ve konunun TBMM Genel Kurulu'nda ele alınması, bu probleme karşı artan ilginin birer göstergesidir.

1.1. Gemi Sanayii

Gemi Sanayii kapsamına, gemi inşaatı ve gemi bakım-onarım faaliyetleri girer. Gemi sökümü ise genellikle ayrı ele alınır. Gemi Sanayii, demir-çelik sanayii, makine imalat sanayii, elektrik-elektronik sanayii, kimya sanayii (boya, lastik, plastik ve çeşitli kimyasallar) v.b. birçok sanayi dalının ürünlerini bir araya getiren ve bu sanayileri harekete geçirici özelliği nedeniyle özel öneme sahiptir. Denizcilik endüstrisi her zaman teknolojik gelişmelerde öncü olmuştur. Gemi Sanayii emek yoğun bir sektör olduğu için aynı zamanda istihdam açısından da büyük öneme sahiptir [1].

2. ÜLKEMİZDE GEMİ SANAYİNDE YAŞANAN İŞ KAZALARININ İSTATİSTİĞİ

2002 yılından itibaren artan talep ve iş yoğunluğuna bağlı olarak tersanelerde yaşanan iş kazaları ve ölüm oranlarında artış görülmektedir. Özellikle 2008 yılında ölümlü iş kazası sayılarında ciddi bir yükselme olmuştur. Tablo 2.1’de, 2000-2008 yılları arasında tersanelerde üretim, çalışan sayısı, kaza ve ölümlerle ilgili veriler sunulmuştur. Tablo 2.1’de yer alan ölüm oranı, on bin işçi başına düşen ölüm vakası olarak yer almıştır [2].

Tablo 2.1. Gemi inşa sektöründeki kaza istatistikleri [2].

Yıl	Üretim (DWT)	Çalışan sayısı (tersane)	Toplam kaza sayısı	Ölüm sayısı	Ölüm oranı (%)
2000	88500	5000	76	4	0.08
2001	147130	5750	61	1	0.02
2002	84700	13545	73	5	0.04
2003	106450	14150	68	3	0.02
2004	293229	14750	120	5	0.03
2005	331740	24200	146	9	0.04
2006	556285	28500	170	10	0.04
2007	670000	33480	227	12	0.04
2008 (ilk 6 ay)	1007968	34500	6	13	

Tuzla Tersanelerinde 2000 yılı ile 2008 yılı Haziran ayı sonuna kadar geçen sürede ölümlü iş kazalarının nedenleri Tablo 2.2’de verilmiştir. Buna göre, kazaların % 34 oranında yüksekten düşme, %16.5 oranında elektrik çarpması, %16.5 oranında malzeme çarpması/düşmesi, %11 oranında patlama, %11 oranında sıkışma ve % 11 oranında diğer nedenler sonucu meydana geldiği görülmektedir [3].

Tablo 2.2. Tuzla tersanelerinde yaşanan ölümlü kazaların nedenleri (2000-Haziran 2008) [3].

Kaza Nedeni	Oran (%)	Sayı
Yüksekten düşme	34	20
Elektrik çarpması	16,5	10
Malzeme çarpması/düşmesi	16,5	10
Patlama	11	7
Sıkışma	11	7
Diğer	11	7
TOPLAM	100	61

Bu verilerin iyi değerlendirilip tersanelerde gerekli tedbirlerin alınması, işçilerin gerekli koruyucu ekipmanları kullanmaları ve bilinçlendirilmeleri bu sayıları azaltmada yararlı olacaktır.

3. DÜNYA ÜLKELERİNDEN ÇEŞİTLİ ÖRNEKLER

Diğer ülkelerin tersanelerinde görülen iş kazaları ile bunların oranları ve nedenleri ile ilgili veriler bu bölümde incelenmiştir.

3.1. Dünya Tersanelerinde Durum

Tersanelerde yaşanan iş kazaları sadece ülkemizin değil, diğer ülkelerin de sorunudur. Tablo 3.1’de GİSBİR (Türkiye Gemi İnşa Sanayicileri Birliği)’in çeşitli ülkelerde çalışan sayısına göre yapmış olduğu araştırmada, tersanelerdeki ölümlü kaza oranları sunulmuştur. Bu oran, Türkiye’de on binde 3 iken, İsveç ve İngiltere’de on binde 1, Amerika’da on binde 2, Singapur, Tayvan ve Çin’de on binde 10’dur [3].

Gelişmiş ülkelerde, iş güvenliği sistemi etkin biçimde uygulandığı için İsveç, İngiltere ve Amerika gibi ülkelerde bu oranlar daha azdır. Amerika’da OSHA, İngiltere’de ise CDM 2007 iş güvenliği konusunda yapılması gerekenleri ortaya koymuştur [2].

Tablo 3.1. Dünya tersanelerinde ölümlü kaza oranları (çalışan sayısına göre).

Ülkeler	Kaza Oranı (Onbinde)
İsveç	1
İngiltere	1
Amerika	2
Japonya	3
Singapur	10
Tayvan	10
Çin	10
Malezya	12
Türkiye	3

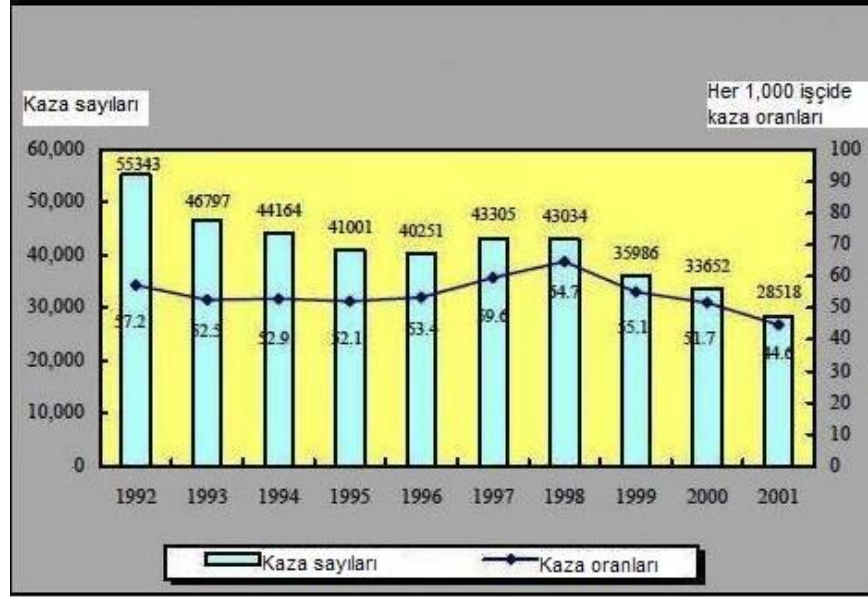
Kaynak: GİSBİR

3.2. Hong Kong Tersanelerindeki Durum

Hong Kong Hükümeti’nin Haziran 2002’de yayımladığı İş Güvenliği ve Sağlığı istatistiklerine göre Hong Kong’da 2001 yılında yaşanan iş kazaları toplamı 28518 olup bu sayı 2000 yılının verilerinden %15.3, 1992’nin verilerinden ise %48.5 daha azdır.

Şekil 3.1’de 1992-2001 yılları arasında Hong Kong’da görülen iş kazalarının sayıları ve her bin işçide görülen kaza oranları verilmiştir. Buna göre, her bin işçideki kaza

oranları, 2001 yılında 44.6 iken bu oran 2000 yılında 51.7 ve 1992 yılında 57.2 olarak kayıtlara geçmiştir [4].



Şekil 3.1. Hong Kong'da görülen iş kazalarının sayıları ve her bin işçide görülen kaza oranları [4].

Tablo 3.2'de, Hong Kong'da 2006 ve 2007 yıllarında bütün sektörlerde görülen iş kazalarının karşılaştırılması yapılmıştır. Buna göre, 2006 yılında görülen toplam 17286 iş kazasından 71 tanesi gemi inşaatı ve gemi tamiri sektörüne aittir. Yani, ülkede görülen toplam kazaların %0.41'i bu sektöre aittir [5].

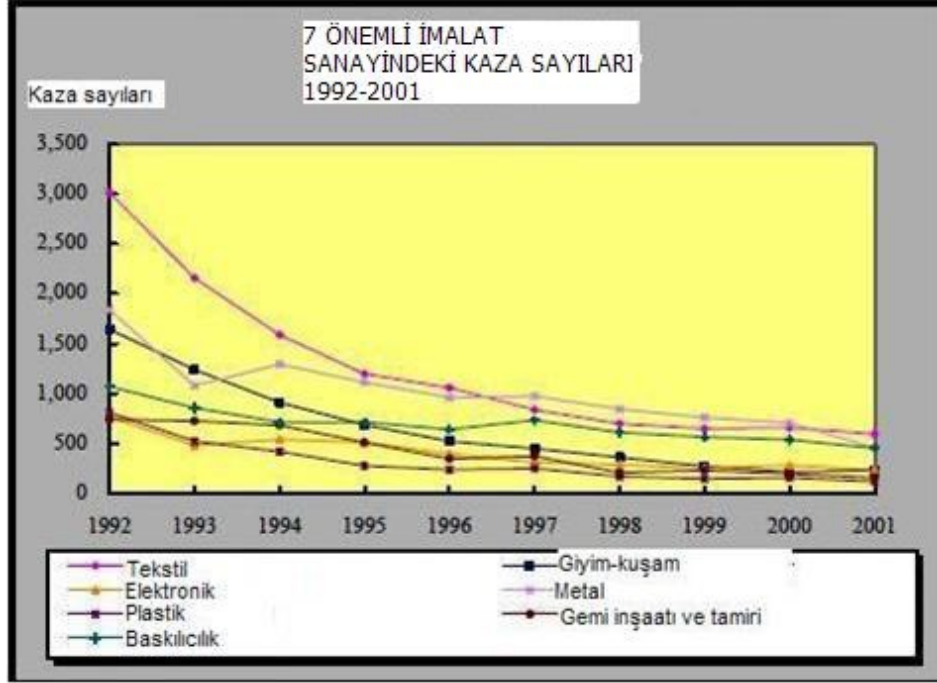
Tablo 3.2 Çeşitli sektörlerdeki endüstriyel kazalar.

Endüstriler	2006	2007
İmalat Endüstrisi	2949	2735
Tekstil	319	281
Giyim	107	55
Elektronik	195	136
Metal	113	134
Plastik	57	52
Gemi İnşaatı ve Tamiri	71	79
Boyama	303	268
Diğer imalat endüstrileri	1784	1730
İnşaat Endüstrisi	3400	3042
Catering Endüstrisi	9294	8876
Maden ve taşımacılık, Ulaşım ve Servis Endüstrisi	1643	1464
TOPLAM	17286	16117

Tablo 3.2'nin verdiği sonuçlara göre, Hong Kong'da 2007 yılında yaşanan iş kazalarının bir önceki yıla göre %6.76 azaldığı söylenebilir.

Hong Kong'da görülen iş kazaları 7 önemli imalat sanayinde incelendiğinde görülmüştür ki, bütün sanayi dallarında 1992 yılından itibaren ciddi bir düşüş söz

konusudur, Şekil 3.2. Bu düşüş, tekstil sanayinde %80.2, giyim sanayinde %85.9, elektronik sanayinde %69, metal sanayinde %75.1, plastik sanayinde %85.2, gemi inşaatı ve tamiri sektöründe %78.5 ve baskıcilık sektöründe de %57.5 olarak belirtilmiştir [4].



Şekil 3.2. Hong Kong'da 7 büyük imalat sanayinde görülen kaza sayıları [4].

Tablo 3.3'te, Hong Kong'da 2006 ve 2007 yılında gemi inşaatı sektöründe görülen kazaların sayıları ve nedenleri açıklanmıştır [5].

Tablo 3.3. Kazaların sayıları ve nedenleri [5].

Kaza Tipi	2006	2007
Cisimler arasında sıkışmak	1	0
Bir şey kaldırırken ya da taşıırken yaralanmak	18	15
Kaymak, aynı seviyede bir yerden düşmek	7	8
Yüksekten düşmek	4	3
Sabit, durağan cisimlerin çarpması	4	15
Hareket eden cisimlerin çarpması	19	20
Cisimlerin üzerinde yürümek	1	1
Düşen bir nesnenin altında ezilmek	4	4
El işleriyle yaralanmak	7	5
Sıcak yüzeylerle ya da cisimlere temas etmek	1	1
TOPLAM	71	79

Tablo 3.4'te Hong Kong'da gemi inşa sektöründeki kazaların istatistiği verilmiştir. Tabloya göre, 1992-2006 yılları arasında gemi inşa, onarım ve söküm sektöründe toplam 25 kişinin öldüğü görülmektedir [2].

Tablo 3.4. Hong Kong tersanelerinin kaza istatistikleri [2].

Yıl	Toplam kaza sayısı	Ölüm sayısı	Kaza başına ölüm oranı(%)
1992	409	3	0.73
1993	288	2	1.04
1994	340	3	0.88
1995	326	5	1.53
1996	246	2	0.81
1997	153	1	0.65
1998	121	1	0.83
1999	90	2	2.22
2000	81	2	2.47
2001	172	-	-
2002	115	2	1.74
2003	90	-	-
2004	113	2	1.77
2005	115	-	-
2006	106	-	-
TOPLAM	2765	25	

3.3. Singapur Tersanelerindeki Durum

Tablo 3.5'te, 2004 yılı değerlerine göre Singapur'daki gemi inşaatı ve onarımı sektörünün istatistikleri verilmiştir. Tablo 3.6'da ise yıllara göre değişen istihdam sayıları belirtilmiştir [6].

Tablo 3.5. 2004 yılı Singapur gemi inşa sektörü performans raporu [6].

Brüt Gelirler	S\$ 5,3 milyar
• Gemi onarımı	S\$ 3,106 milyon
• Gemi inşaatı	S\$ 890 milyon
• Offshore	S\$ 1,304 milyon
Tamir edilen gemi sayısı	6 687 gemi
Tamir edilen toplam gemi gross tonajı	39 002 000 grt
Denize indirilen gemi sayısı	97 gemi
Denize indirilen toplam gemi gross tonajı	149 855 grt
Çalıştırılan işçi sayısı	37 716 işçi

Tablo 3.6. Singapur tersanelerinde yıllara göre istihdam durumu [6].

YIL	ÇALIŞAN İŞÇİ SAYISI
1994	25622
1995	26933
1996	27,262
1997	26940
1998	31810
1999	30716
2000	30067
2001	34871
2002	37447
2003	34977
2004	37716

Üretim kapasitesi ve tersane sayısı Türkiye ile aynı olmamakla birlikte, çalışan sayısı bakımından yaklaşık olarak Türkiye ile aynı seviyede bulunan Singapur tersanelerinde görülen kaza oranları yüksektir. Ancak son yıllarda mesleki eğitime büyük önem verilmiş olduğundan, kazalardaki ölüm sayılarında bir azalma gözlemlenmiştir. Tablo 3.7’de, 1996-2008 yılları arası kaza istatistiklerine yer verilmiştir [2].

Tablo 3.7. Singapur tersanelerinde görülen kaza ve ölümlerin istatistiği

Yıl	Toplam kaza sayısı	Ölüm sayısı	Kaza başına ölüm oranı (%)
1996	754	11	1.46
1997	681	11	1.62
1998	666	11	1.65
1999	518	10	1.93
2000	311	6	1.93
2001	454	12	2.64
2002	429	8	1.86
2003	394	6	1.52
2004	393	17	4.33
2005	456	3	0.66
2006	470	10	2.12
2007	490	9	1.84
2008 (ilk 6 ay)	291	7	2.41
TOPLAM	5838	121	

Singapur Hükümeti’nin 2007 yılında yayımladığı İşyeri Güvenliği ve Sağlığı İstatistiklerine göre ülke çapında bütün sektörlerde toplam 10018 iş kazası yaşanmış ve bu değer 2006 yılına göre %8.2 artış göstermiştir [7].

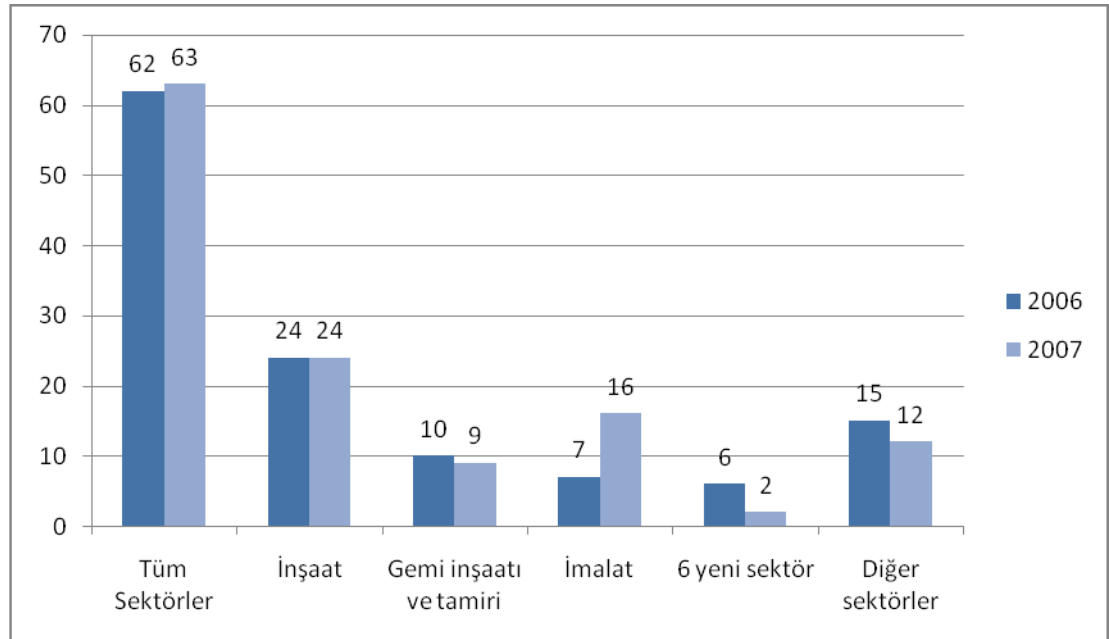
İşyerlerinde hangi sıklıkla kaza olduğunun araştırılmış ve sektörlerin kaza sıklık değerleri tablosu oluşturulmuştur. Buna göre, 2007 yılında bütün sektörlerde çalışılan her bir milyon adam.saat'te 1.9 iş kazası rapor edilmiştir. Bu rakam gemi inşaatı ve tamiri sektöründe 1.3 iken inşaat sektöründe 3.0 olarak kaydedilmiştir. Tablo 3.8'de bu değerlere yer verilmiş olup tabloda bahsedilen 6 yeni sektör şöyledir [7]:

- Kanalizasyon ve atık su yönetimi
- Otel ve restoranlar
- Sağlık faaliyetleri
- Malların ulaşımına ait servisler
- Veteriner faaliyetleri
- Peyzaj bakımı ve tamiri konuları

Tablo 3.8. Sektörlere ait 2006 ve 2007 yılları kaza sıklık değerleri [7].

	2007	2006
Tüm sektörler	1.9	1.9
İnşaat	3.0	3.5
İmalat	2.6	2.6
Gemi inşaatı ve tamiri	1.3	2.2
6 yeni sektör	1.7	1.7
Diğer sektörler	1.3	1.1

Şekil 3.3'te, ölüm sayılarının sektörler bazında karşılaştırılması yapılmıştır. Buna göre 2007 yılında toplam 63 ölümden 9 tanesi gemi inşaatı ve tamiri sektöründe yaşanmıştır [7].



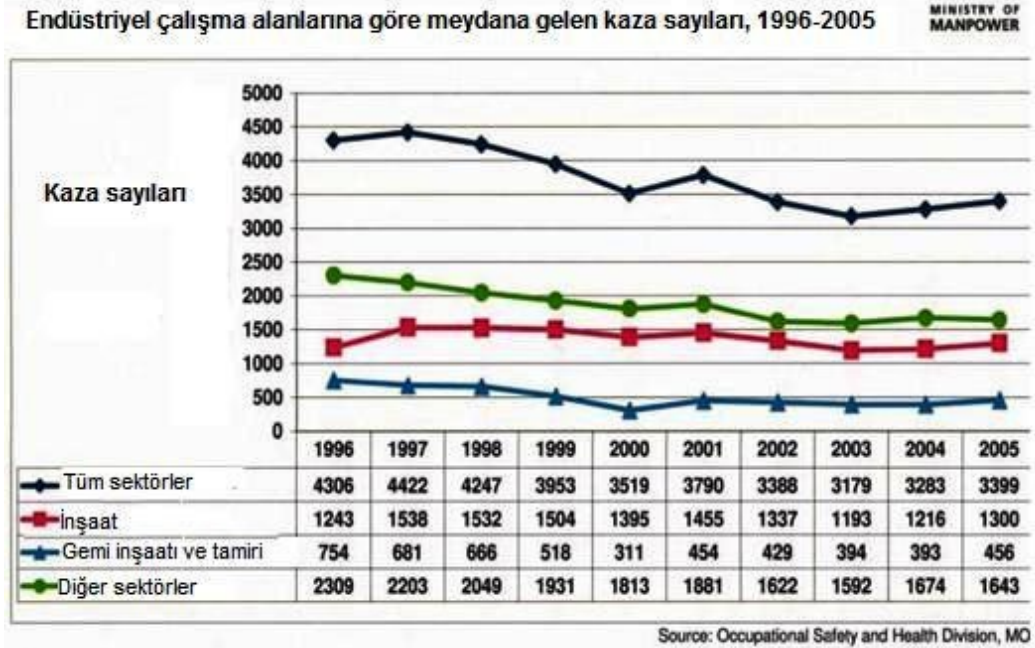
Şekil 3.3. Sektörlerde yaşanan ölümlerin karşılaştırılması.

2007 yılında Singapur gemi inşaatı ve onarımı sektöründe meydana gelen ve toplam 9 kişinin hayatını kaybetmiş olduğu 490 kazanın nedenleri Tablo 3.9’da sunulmuştur [2, 7]. Kayma ve cisim çarpması %28.37 görülme oranı ile kazalara en fazla neden olurken, düşen cisim çarpması gerçekleşen 9 ölümden 3’ünün (%33.33) nedeni olmuştur.

Tablo 3.9. Singapur’da yaşanan kazaların ve ölümlerin sayıları ile nedenleri

Kaza Nedeni	Kaza sayısı	Ölüm sayısı
Yüksekten düşme	87	1
Elektrik çarpması	1	-
Düşen cisim çarpması	86	3
Kayma, cisim çarpması	139	1
Patlama, yangın	9	1
Zararlı maddelere temas	6	2
Yanma	11	-
Sıkışma	117	1
Diğer	34	-
TOPLAM	490	9

Şekil 3.4, 3.5 ve 3.6’da Singapur İş Sağlığı ve Güvenliği Departmanı tarafından yapılan araştırmalara göre, tersane ve gemi tamirinde meydana gelen iş kazaları ve ölümlerle sonuçlanan kazaların diğer endüstri alanlarında meydana gelen kazalarla karşılaştırılması ve kaza sıklık değerlerine ilişkin karşılaştırmalı grafikler bulunmaktadır [8].

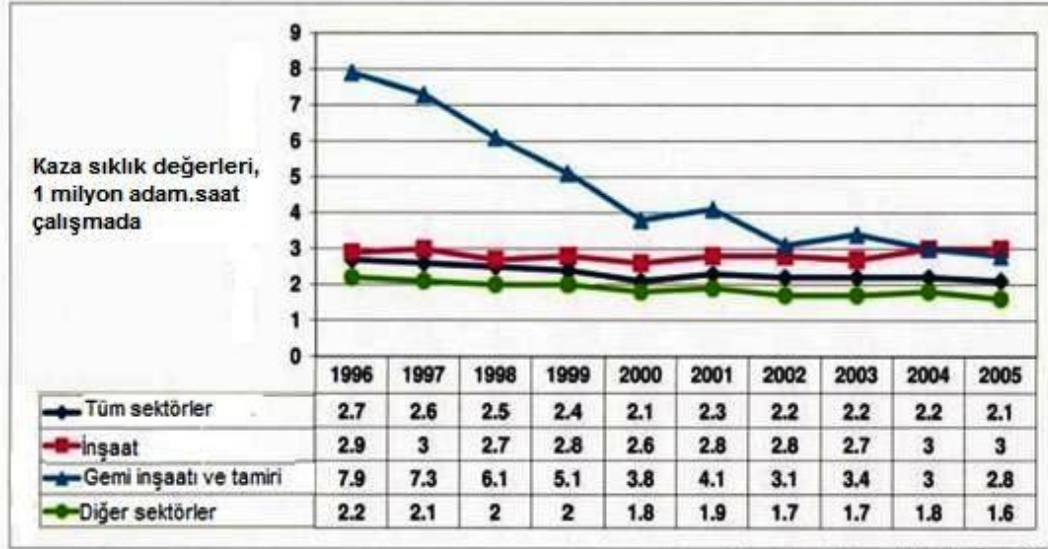


Şekil 3.4. Endüstriyel çalışma alanlarına göre meydana gelen kaza sayıları [8].



Source: Occupational Safety and Health Division, MOM

Şekil 3.5. Endüstriyel çalışma alanlarına göre ölümlle sonuçlanan kaza sayıları [8].



Source: Occupational Safety and Health Division, MOM

Şekil 3.6. Endüstriyel çalışma alanlarına göre kaza sıklık değerleri, her bir milyon adam saat çalışmada [8]

5.4. ABD Tersanelerindeki Durum

Amerika Birleşik Devletleri “Federal Register” İşçi Departmanının 2007 Aralık ayında hazırlanmış olduğu rapora göre, tersanelerde çalışmak ABD’deki en riskli işlerden birisidir. Tersane çalışanları işin doğası gereği risk altındadırlar. Çünkü gemi

inşaat sektörü içinde çelik imalatı, kaynak, raspa, yakma, elektrik işi, boru işçiliği, donanım, boyama ve söküm gibi birçok endüstriyel faaliyetleri barındıran bir iş koludur. İşçiler aynı zamanda vinçler ve uzun yük kamyonları gibi karmaşık ve ağır makineleri çalıştırmak durumunda kalırlar. Bütün bu işler her türlü iklim koşulunda durumunda açık havada ya da geminin üzerinde yapıldığı ve genellikle dar, sıkışık yerlerde, iskele gibi tehlikeli yerlerde, çeşitli ekipmanla donatılmış kalabalık bölgelerde çalışıldığı için risk daha fazla artmaktadır [9].

ABD’de 2007 yılında meydana gelmiş olan bütün kazalar incelenmiş ve endüstriyel bazda yaşanan kazalar ve nedenleri bir tablo halinde yayımlanmıştır. Buna göre 2007’de toplam 5657 ölümcül kazadan 5112’si yani yaklaşık %90’ı özel sektörde yaşanmıştır. Yine 5657 ölümcül kazanın 400 tanesi yani yaklaşık %7’si imalat sanayine aittir. İmalat sanayinde yaşanan 400 kazadan da 13 tanesi, %3.25, gemi inşaatı ve onarımı sektöründe yaşanmıştır. Buna göre Amerika Birleşik Devletleri’nde 2007 yılındaki ölümcül iş kazalarından sadece binde 2.30’u gemi inşaatı ve onarımı sektöründe yaşanmıştır (Tablo3.10)

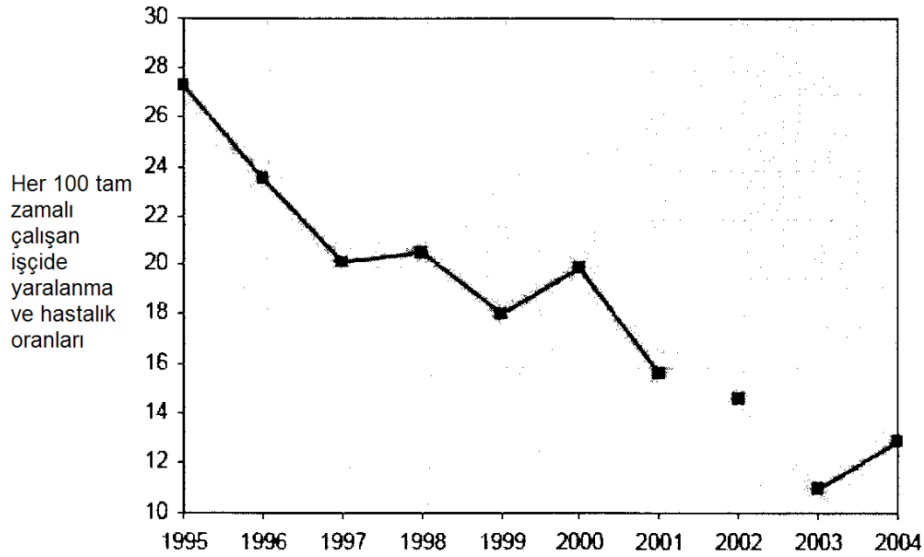
Tablo 3.10. 2007 yılında ABD’de iş kazalarından dolayı yaşanan ölümlerin sayısı [10].

<i>Endüstri</i>	<i>Ölüm sayısı</i>	<i>Toplam ölüm sayısına oranı (%)</i>
Toplam	5657	100
Özel sektör	5112	90.36
İmalat	400	7.07
Gemi inşaatı ve onarımı	13	0.23

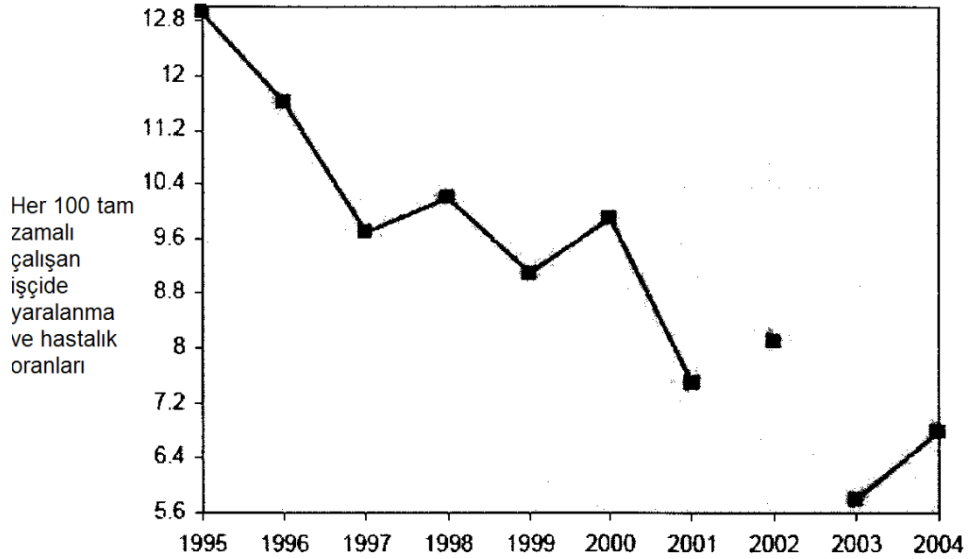
Kaynak: U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics

OSHA’nın internet sitesinde 373 SIC kodlu *Gemi & Bot İnşaatı ve Tamiri* sektörüyle ilgili vermiş olduğu bilgilere göre 2002 yılında ABD’deki özel ve kamu tersanelerinde çalışan işçi sayısı 95,000’dir. Bot inşaatı ve tamiri sektöründeki toplam istihdam ise 53,000’dir [11].

Şekil 3.7’de gemi inşaatı ve tamiri sektöründe her 100 tam-zamanlı işçide görülen vakaların yıllara göre grafiği verilmiştir. Şekil 3.8’de ise her 100 tam-zamanlı işçide görülen işgücü kayıplı vakaların oranları verilmiştir [11].



Şekil 3.7. Toplam kaydedilebilir vakaların her 100 işçideki oranları



Şekil 3.8. İşgünü kayıplı vakaların her 100 işçideki oranları

BLS (Bureau of Labor Statistics)'nin verilerine göre 2003 yılında sektörde kaydedilen 4160 vakanın istatistikleri Tablo 3.11'de yaş gruplarına göre, Tablo 3.12'de işten ayrı kalınan gün sayısına göre sınıflandırılmıştır [11].

IMIS'in (Integrated Management Information System) verilerine göre, 1987-2002 yılları arasında toplam 231 ölümcül tersane kazası yaşanmıştır. Bu da yılda ortalama 15 kaza anlamına gelmektedir. Bu bilgi, CFOI'nın (Census of Fatal Occupational Injuries) vermiş olduğu 1992-2002 yılları arasındaki 155 ölümcül tersane kazası, yılda ortalama 14 kaza, verisine uymaktadır. CFOI'nın bu verisine göre, tersanelerdeki istihdam göz önüne alınarak hesaplanan ölüm oranı, bütün özel

sektörlerin birleşiminin yaklaşık iki katı kadardır. Bu da tersanelerdeki işlerin tehlikeli yapısını açıkça ortaya koymaktadır [9].

Tablo 3.11. Yaş gruplarına göre vakaların sınıflandırılması.

Yaş	Sayı	Yüzde oran
14 altı	-	-
14-15	-	-
16-19	20	0.5
20-24	280	6.7
25-34	850	20.4
35-44	1130	27.2
45-54	1180	28.4
55-64	610	14.7
65 ve üstü	40	1.0
Rapor edilmeyen	60	1.4

Tablo 3.12. İşten uzak kalınan günlere göre vakaların sınıflandırılması.

İşten uzak kalınan günler	Sayı	Yüzde oran
1 gün	510	12.3
2 gün	410	9.9
3-5 gün	610	14.7
6-10 gün	390	9.4
11-20 gün	600	14.4
21-30 gün	330	7.93
31 gün ve daha fazla	1310	31.5

Tablo 3.13’de verilen BLS verileri göstermektedir ki, 1992’den 2002 yılına meslek hastalıkları ve yaralanma oranları yüzde 34.2’den 16.6’ya düşmüştür. İşgünü kayıplı yaralanma ve hastalık oranları da benzer bir eğilim göstererek 1996 yılında yüzde 16.9’dan 2002 yılında 9.3’e gerilemiştir. Bu gelişmelere rağmen, endüstrideki yaralanma ve hastalık oranları özel sektör ortalaması olan 5.3’ün yaklaşık 3 katıdır. Gemi inşaatı ve onarımı sektöründe her 100 kazadan %34.1’i 30 günden fazla işgücü kaybıyla sonuçlanırken bu oran inşaat sektöründe %28.9, özel sektör ortalamalarında ise %25.1 olmuştur [9].

Tablo 3.13. 2002 yılı yaralanmalar ve meslek hastalıklarına ilişkin veriler

Endüstri	Yaralanmalar ve hastalık oranı her 100 işçide	İşgünü kayıplı yaralanma ve hastalık oranı her 100 işçide	İşten uzak kalınan medyan gün sayısı	İşgünü kaybı yüzdesi- 5 günden fazla olan durumlar-	İşgünü kaybı yüzdesi- 30 günden fazla olan durumlar-
Gemi inşaatı ve onarımı	16,6	9,3	15	62,2	34,1
Özel sektör ortalaması	5,3	2,8	7	55,2	25,1
İmalat	7,2	4,1	8	56,7	26,0
İnşaat	7,1	3,8	10	58,4	28,9

OSHA ve BLS verilerinin detaylı incelemesi göstermiştir ki tersane ölümlerinin ve yaralanmalarının önemli bir yüzdesi tehlikeli çalışma tiplerinden meydana gelmiştir.

5.5. İngiltere'deki Durum

İngiltere *Sağlık ve Güvenlik İdaresi*'nin (Health and Safety Executive, HSE) 2007/2008 döneminde yayınlamış olduğu istatistiklere bakılarak iş sağlığı ve işçi güvenliği konularında bölge hakkında genel bir fikir elde edilebilir.

HSE'nin yayınlamış olduğu verilere göre [12];

- 2.1 milyon insan geçmişteki ya da şu an çalışmakta olan işlerinden kaynaklanan hastalıklarla boğuşmaktadır.
- Bunlardan 563 000 tanesi yeni vaka olarak değerlendirilmektedir.
- 2006 yılında 2056 kişi Mezotelyom hastalığından hayatını kaybederken, binlerce insan diğer kanser ve akciğer rahatsızlığına yakalanmaktadır.
- 229 işçi iş kazalarında hayatını yitirmiştir. Bu oran her 100 000 çalışanda 0,8'e karşılık gelmektedir.
- 136 771 işçi kazalar sonucu yaralanmıştır. Bu da her 100 000 çalışanda 517,9 olarak kayıtlara geçmiştir.
- İş kazaları sonucunda toplam 34 milyon işgünü kaybedilmiştir. Çalışan başına oranlandığında 1.4 gün etmektedir. 28 milyon işgünü işten kaynaklı hastalıklardan ve 6 milyonu işgünü de işyeri yaralanmalarından kaybedilmiştir.

Tablo 3.14'te, her 100 000 çalışandaki ölümcül yaralanma, ağır yaralanma ve ağır ve ölümcül yaralanma oranları yıllara göre verilmiştir [13].

Tablo 3.14. Ölümcül ve ağır yaralanma oranları, her 100 000 çalışanda

YIL	ÖLÜMCÜL YARALANMA	AĞIR YARALANMA	ÖLÜMCÜL VE AĞIR YARALANMA
1999/00	0.7	116.6	117.3
2000/01	0.9	110.2	111.1
2001/02	0.8	110.9	111.7
2002/03	0.7	111.1	111.8
2003/04	0.7	120.4	121.1
2004/05	0.7	117.9	118.6
2005/06	0.6	110.5	111.1
2006/07	0.7	108.8	109.5
2007/08	0.7	105.9	106.6

HSE'nin İngiltere için hazırlamış olduğu 2003/04 istatistiklerinden elde edilmiş ölümcül yaralanmalara ilişkin grafik aşağıda Şekil 3.9'da verilmiştir [14].



Şekil 3.9. Ölümcül yaralanmalara ilişkin grafik

2003/04 döneminde 235 ölümcül yaralanma görülmüş, bu sayı bir önceki döneme göre %8 artış göstermiştir. İşçi ölümlerinde ise 183'ten 168'e bir azalma kaydedilmiştir [14].

HSE'nin, gemi inşaatı ve onarımı sektörü ile tüm imalat sektörünü karşılaştırmak için yaptığı her 100 000 işçideki yaralanma oranları Tablo 3.15'da verilmiştir [15].

Tablo 3.15. Karşılaştırmalı olarak yaralanma oranları

YIL	ENDÜSTRİ	YARALANMA ORANI	KARŞILAŞTIRMA ORANI
1996/97	Gemi inşaatı ve onarımı İmalat	1459.8 1210.5	1.21
1997/98	Gemi inşaatı ve onarımı İmalat	2193.2 1243.5	1.76
1998/99	Gemi inşaatı ve onarımı İmalat	2368.9 1172,9	2.02
1999/2000	Gemi inşaatı ve onarımı İmalat	2603.8 1213.0	2.15
2000/2001	Gemi inşaatı ve onarımı İmalat	2330.6 1194.1	1.98
2001/2002	Gemi inşaatı ve onarımı İmalat	1945.1 1158.8	1.68

HSE'nin verilerine göre 2002/03 döneminde tersane kazalarına:

- Elleçleme %31 oranında ve
- Kaymalar ve takılmalar %28 oranında neden olmuştur.

Bu iki neden de bir önceki yıla göre artış göstermiştir [15].

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, son yıllarda kamuoyunda genişçe yer gören tersane kazaları hakkında ayrıntılı bir değerlendirme yapılmış, kaza nedenleri ve sonuçları incelenmiştir. Ülkemizde ve dünyada kaza istatistiklerine yer verilmiş ve gemi inşa sektöründe yaşanan kazalarla diğer sektörlerdeki durum karşılaştırılmıştır. Bütün bu istatistiklere bakıldığında, iş kazalarının sadece tersanelerin sorunu olmadığı, inşaat gibi diğer sektörlerdeki durumun ülkemizde ve dünyada gemi inşa sektöründen daha vahim olduğu görülmüştür.

Tersanelerde yaşanan iş kazalarının önlenmesi kapsamında tersanelerin kapatılması çözüm olarak görülmemeli, kısa, orta ve uzun vadede ciddi çözüm önerileri üzerinde tartışılmalıdır. Tüm sektörlerde olması gerektiği gibi bu sektör genelinde de iş güvenliği kültürü oluşturulmaya çalışmalı ve daha küçük yaşlarda bu konunun eğitimi verilmeye başlanmalıdır.

Kısa ve orta vadeli olarak da tersanelerdeki iş kazalarını önleme amacıyla işçilerin, sadece yasal zorunluluktan değil, gerçek anlamda ciddi olarak eğitilmelerine önem verilmeli ve tersane sahipleri iş güvenliği açısından gerekli tüm önlemleri almalı ve yatırımlarda bulunmalıdır. Bu, maliyet gerektiren bir iş olsa da insan hayatından daha

değerli olmayacağı ve insan üzerine yapılan yatırımın en değerli yatırım olduğu gerçeği asla unutulmamalıdır.

İşlerin zamanında yetiştirilmesi kaygısının işçi sağlığı ve iş güvenliğini olumsuz yönde etkilediği dikkate alınarak, hızlı ve aralıksız çalışmanın dikkat kaybına neden olduğu bilinciyle iş planlamaları ve iş akışları düzenlenmelidir.

İş Yasası ve iş güvenliği ile ilgili diğer yasa ve yönetmeliklere uyulduğu ve işçi sağlığı üzerinde gerekli tüm koruyucu tedbirler alındığı takdirde iş kazalarında ve buna bağlı olarak yaşanan ölüm ve yaralanma vakalarında azalma görülecektir. Unutulmamalıdır ki kazalar, önlenbilir olaylardır. Yeter ki işçi ve işverenler bunun bilincinde olsunlar.

TEŞEKKÜR

Yazarlar, makalenin yazımında emeği geçen Yard. Doç. Dr. Şebnem HELVACIOĞLU'na teşekkürlerini sunarlar.

KAYNAKLAR

- [1] TMMOB Gemi Mühendisleri Odası İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Komisyonu, 2008. Türkiye Gemi İnşa ve Bakım-Onarım Sanayisinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğine Bakış, *Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojisi Teknik Kongresi*, İTÜ, İstanbul, 24-25 Kasım, Cilt 2 s. 454-473.
- [2] Taylan, M., 2008. Tersanelerde Meydana Gelen İş Kazaları ve İş Güvenliği, *Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojisi Teknik Kongresi*, İTÜ, İstanbul, 24-25 Kasım, Cilt 2 s. 270-281.
- [3] TBMM, Gemi İnşa Sanayisindeki İş Güvenliği ve Çalışma Şartları Sorunlarının Araştırılarak Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan TBMM Meclis Araştırması Komisyon Raporu; Dönem 23, Yasama Yılı 2, Sıra sayısı 295, sf. 226, Ankara, Temmuz 2008.
- [4] Hong Kong Occupational Safety and Health Branch Labour Department, June 2002. Occupational Safety and Health Statistics Bulletin Issue No.2.
- [5] Hong Kong Occupational Safety and Health Branch Labour Department, May 2008. Occupational Safety and Health Statistics 2007.
- [6] Singapore Shiprepairing, Shipbuilding&Offshore Industries Directory, 2004. Singapore Marine Industry Statistics

- [7] Singapore Workplace Safety and Health Advisory Committee, 2007. Workplace Safety&Health.
- [8]http://www.mom.gov.sg/publish/momportal/en/communities/workplace_safety_and_health/reports_and_statistics.htm
- [9] Federal Register Department of Labor, Aralık 2007. General Working Conditions in Shipyard Employment; Proposed Rule.
- [10] <http://www.bls.gov/iif/oshwc/foi/cftb0223.pdf>
- [11] http://www.osha.gov/dep/industry_profiles/p_profile-373.html
- [12] <http://www.hse.gov.uk/statistics/overpic.htm>
- [13] Health and Safety Executive, Health and Safety Statistics 2007/08, <http://www.hse.gov.uk/statistics/overall/hssh0708.pdf>
- [14] Health and Safety Executive, Health and Safety Statistics Highlights 2003/04.
- [15] Health and Safety Executive, Accident Statistics for Shipbuilding and Ship-Repair, <http://www.hse.gov.uk/aboutus/meetings/committees/ships/031203/49accstats.pdf>

ÖZGEÇMİŞ

Tahsin TEZDOĞAN, 1986 yılında İzmir’de doğdu. 2004 yılında İzmir Selma Yiğitalp Lisesi’nden mezun oldu. Aynı yıl girmiş olduğu İstanbul Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü’nü 2009 yılında bitirdi. 2009 yılında, İstanbul Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü yüksek lisans programına başladı ve Fakültede araştırma görevlisi olarak çalışmayı sürdürdü. 2011 yılında yüksek lisanstan mezun oldu ve aynı bölümdeki doktora programına kayıt yaptırdı. Halen İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi’nde araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır.

ÖZGEÇMİŞ

Metin Taylan, 1983 yılında İ.T.Ü. Gemi İnşaatı Fakültesi’nden mezun olmuştur. Yüksek Lisans ve Doktorasını Florida Institute of Technology’de 1990 yılında tamamlamıştır. 1991 yılından bu yana İ.T.Ü. Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi, Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Anabilim Dalı’nda Öğretim Üyesi olarak görev yapmaktadır. İlgilendiği başlıca çalışma konuları, gemi stabilitesi, gemi hareketleri, korozyon ve korozyondan korunma ve kıyı yapılarıdır.