



**T.C.**

**MARMARA ÜNİVERSİTESİ**

**TIP FAKÜLTESİ HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**TERSANE İŞÇİLERİNDE MESLEKİ SAĞLIK  
RİSKLERİNİN BELİRLENMESİ**

**Dr. ELİF ALTUNDAŞ  
UZMANLIK TEZİ**

**İSTANBUL 2009**





**T.C.**

**MARMARA ÜNİVERSİTESİ**

**TIP FAKÜLTESİ HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**TERSANE İŞÇİLERİNDE MESLEKİ SAĞLIK  
RİSKLERİNİN BELİRLENMESİ**

**Dr. ELİF ALTUNDAŞ  
UZMANLIK TEZİ**

**Danışman: Doç.Dr. AHMET TOPUZOĞLU**

**İSTANBUL 2009**

## ÖNSÖZ

Onlar ki toprakta karınca,  
suda balık,  
havada kuş kadar  
çokturlar;  
korkak,  
cesur,  
câhil,  
hakîm  
ve çocukturlar  
ve kahreden  
yaratana ki onlardır\*...

Yalnız kol gücüyle, alın teri dökerek değil ne yazık ki hala canları pahasına yaratana, tersane işçileri, onlar bu tez çalışmasının tek müsebbibidir. Onlara teşekkür etmenin yetmeceğini bilmekle birlikte teşekkürlerimi sunarım.

Teze konu olan saha araştırmasının yönetiminde oldukları tersanede yapılmasına izin veren tezde adı geçen özel tersanenin icra kurulu üyelerine, özellikle eski icra kurulu başkanına teşekkür ederim.

Araştırma süresi boyunca titizlikle kayıt tutan, araştırmada desteklerini benden esirgemeyen işyeri sağlık birimi çalışanlarına ve iş güvenliği ekibinde görevli olan arkadaşlarıma minnetlerimi sunarım.

Desteğini ve güvenini sürekli hissettiren, heyecanımı paylaşan, kritik müdahaleleriyle ön açıcı olan tez danışmanım Doç. Dr. Ahmet TOPUZOĞLU'na en içten teşekkürlerimi sunarım.

**ELİF ALTUNDAŞ**

**AĞUSTOS 2009**

\* Nazım Hikmet Ran, Kuvay-ı Milliye Destanı , Başlangıç, Onlar

## ÖZET

Tersane işçileri, 2007 yılından bu yana yaşadıkları ölümlü iş kazaları nedeniyle gündemdedirler. Diğer yandan tersane işçileri açısından sadece ölümlü iş kazalarının değil yaralanmayla sonuçlanan iş kazalarının da önemli bir sorun oluşturduğu ve ölümlü iş kazalarının buzdağının yalnızca görünen kısmı olduğu düşünülmelidir.

Bu araştırmanın amacı, gemi yapım endüstrisinde yaşanan kaza ve yaralanma sıklığı ile kaza ve yaralanmalarda etkili olabilecek faktörlerin belirlenmesidir.

Araştırma tipi kohort olup, veriler Eylül 2008- Şubat 2009 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmaya başlandığında tersanede çalışan işçi sayısı 342'si ana firmaya, 1017'si alt işverene (33 alt işveren) bağlı olmak üzere toplam 1359 kişiydi. Katılımcılara sosyodemografik özellikleri, çalışma yaşamı ile ilgili faktörler, iş kazasına ilişkin faktörleri içeren sorular ile mesleki stres anketi "Occupational Stres Questionnaire" (OSQ) uygulanmıştır.

Tersanede 6 aylık izlem sonucunda, yaralanma ile sonuçlanan iş kazası sıklık hızı (100 tam zamanlı çalışan işçi için) 101,26, ana firma işçileri için 80,97 ve taşeron firma işçileri için 109,06'dır.

Tekrarlayan kaza geçirme açısından risk altında olanlar, tersanede toplam çalışma süresi 3 yılın altında olan, haftalık çalışma saati 48 saatten fazla olan, yeterince mola veremeyen, artmış iş yükü olan, üstlerinden daha sık çelişkili talimatlar alan işçilerdir.

Tekrarlayan kazaları engellemek doğrultusunda çalışma süreleri düzenlenmeli, molalar yeterince verilmeli, iş yükünü azaltmaya ve amirlerin tutumlarını değiştirmeye dönük olarak işin yeniden örgütlenmesi sağlanmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Tersane işçileri, iş kazaları, mesleki yaralanmalar

## ABSTRACT

Shipyards remain on the agenda because of mortal occupational accidents since 2007. On the other hand, occupational injuries are another important problem as mortal occupational accidents which are the tip of the iceberg.

The aim of study is determining shipyard worker's occupational accidents and injuries and related factors.

This cohort study's data was collected between 2008 September to 2009 February. A private shipyard company selected for research area in Tuzla, Istanbul. Total workers of company was 1359. Participants answered the questionnaire that include socio-demographic properties, occupational properties, accident related factors and "Occupational Stress Questionnaire (OSQ).

At the end of the six months follow-up, occupational injuries incidence rate (per 100 full time workers) was 101,26. This number was 80.97 for parent company and 109.06 for subcontractors.

Who was working more than 48 hours weekly, who didn't take enough breaks, who has increased work load and who received conflicts instructions by his supervisor was risk groups for recurrent accidents and injuries.

Recurrent accidents and injuries preventive programme must be include reorganization of the working hours and breaks. The goal of accidents and injuries preventive programme must be decrease work load and change superiors' behaviors.

Keywords: Shipyards workers, Occupational accidents, Occupational injuries

## İÇİNDEKİLER

Önsöz .....	i
Özet .....	ii
İngilizce Özet (Abstract).....	iii
1. Giriş ve Amaç.....	1
1.1. Türkiye’de Durum.....	2
1.2. Özel Amaçlar.....	4
2. Genel Bilgiler.....	6
2.1. İş Kazası Tanımı, Sınıflaması.....	7
2.1.1. İş kazası tanımı.....	7
2.1.2. İş kazası sınıflaması.....	8
2.2. İş Kazalarının Nedenleri.....	9
2.2.1. İş kazaların doğrudan nedenleri.....	10
2.2.2. İş kazalarının dolaylı nedenleri.....	10
2.3. İş Kazalarının Sonuçları.....	12
2.4. İş Kazalarından Korunma.....	12
3. Giriş ve Yöntem.....	15
3.1. Araştırmanın Tipi.....	15
3.2. Evren-Örneklem.....	15
3.3. Veri Toplama Yöntemi.....	15
3.4. Çalışmaya Alınma Kriterleri.....	17
3.5. Çalışmadan Çıkarılma Kriterleri.....	17
3.6. Değişkenlerin Tanımlanması.....	18
3.7. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi.....	19
4. Bulgular .....	20
4.1. Sosyodemografik Özellikler Ve İşle İlgili Faktörlerin Tanımlanması ...	20
4.2. Katılımcıların Geçirdiği Yaralanmayla Sonuçlanan İş Kazaları Sıklığı	25
4.3. Katılımcıların İş Stresi Göstergeleri.....	26
4.3.1 Düzenleyici Faktörler.....	26
4.3.2 İşin niteliği, iş yüküyle ilgili faktörler ve işin algılanış biçimi.....	30

4.3.3 Stres, iş ve yaşam memnuniyeti ve ilgili faktörler.....	41
4.3.4 İşin geliştirilmesi ve desteklenmesi için ihtiyaç duyulan müdahaleler.....	42
4.4. İş Kazalarının Özellikleri.....	49
4.4.1. Yaralanmayla sonuçlanan iş kazalarının sıklığı.....	50
4.4.2. Yaralanmayla sonuçlanan iş kazalarının özellikleri.....	52
4.5. Yaralanmayla Sonuçlanan Kazaların Bireysel Faktörlerle Karşılaştırılması.....	59
4.6. Yaralanmayla Sonuçlanan Kazaların Mesleki Stres Faktörlerle İlişkisi. ....	61
4.7 Kaza Sıklığını Etkileyebilecek Faktörlerin Lojistik Regresyonla Değerlendirilmesi.....	72
5. Tartışma.....	75
6. Sonuç ve Öneriler.....	83
7. Kaynaklar.....	85
8. Ekler.....	89

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

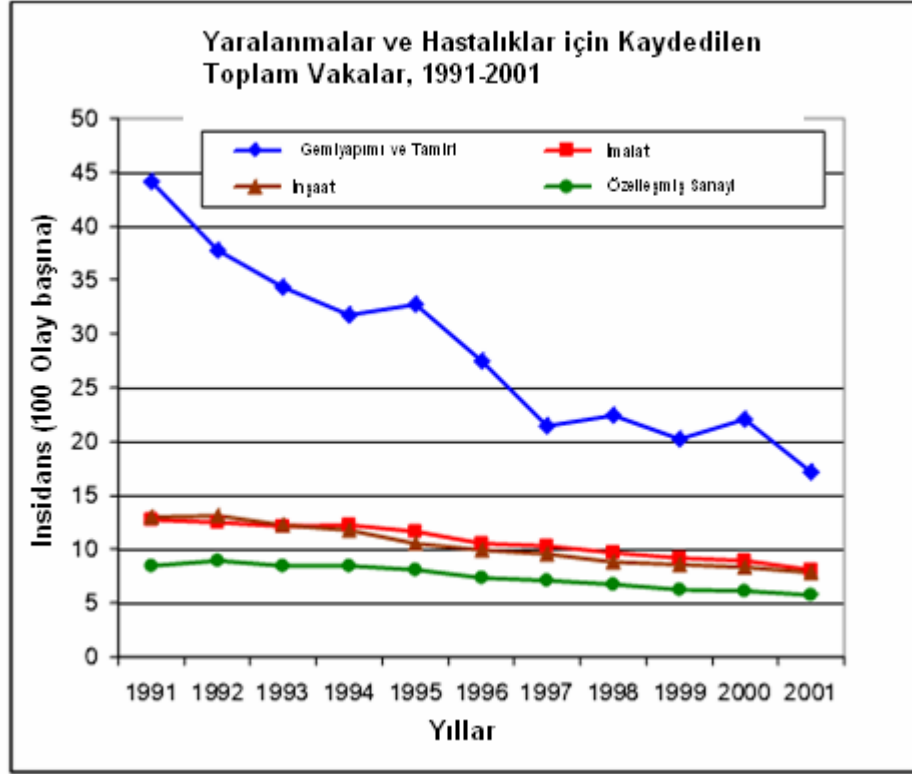
Gemi yapım endüstrisi, ağır ve tehlikeli iş kolları arasında yer almaktadır. Gemi yapım ve tamiri dünyada en riskli endüstriler arasındadır (1). Gemi yapımında 1980 sonrasında gerçekleşen radikal değişiklikler ve maruziyetlerde azalmaya rağmen mesleki riskler halen sürmektedir.

Gemi yapım sürecinde ana üretim alanları olarak açık ve kapalı olanlar olmak üzere, talaşlı ve talaşsız üretim atölyeleri, raspalama, boyama ve montaj alanları olarak tanımlanmaktadır.

Dar alanda çalışma, açık ve kapalı alanlarda çalışma, yüksekte çalışma, yaygın olarak el ile yapılan işler, çeşitli kimyasalların oluşturduğu maruziyet (tozlar, asbest, boya buharı, solventler ve tinerler, kaynak nedeniyle ortaya çıkan metal gazları, yanıklar, kaplama, lehimleme, tutkal reçinesi, kurşun ve kromat içeren boyalar, yağlar, çözücüler vb), fiziksel tehlikeler (sıcak ve soğuk, elektrik, iyonize ve iyonize olmayan radyasyon, gürültü, vibrasyon vb) tersanelerde çalışan işçiler için mesleki riskler olarak sıralanabilir (2).

Tersane işçileri tersanelerde gerçekleşen kaza ve yaralanmalarla, ölümlü kazalar söz konusu olduğunda da yüksek risk altında olan bir grup olarak tanımlanmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) sanayisinde 1991-2001 yılları arasında kaydedilen yaralanmalar ve hastalıklarda, yıllar içerisindeki düşüş trendine rağmen ilk sırayı gemi yapım ve tamir işçileri almaktadır. Amerikan çalışma istatistiklerine göre 2000 yılında yüz tam zamanlı işçi için 22,0 olan yaralanma ve hastalık insidans hızı 2001 yılında 17,2'ye düşmekle birlikte diğer sektörlerle (genel endüstri, imalat, inşaat) kıyaslandığında bu kaza ve hastalık insidanslarının çok yüksek olduğu belirtilmektedir (3).

Yine yapılan farklı çalışmalarda tersanelerde yaşanan iş kazalarının ciddiyeti kazalardan korunma ve iş güvenliği önlemlerinin yetersizliğini göstermektedir. İş kazalarının yaralanmayla sonuçlanmasında çalışanın yaşı, kazanın üretim sırasında olması, mevsimsel etkiler, pazartesi günleri öne çıkan faktörler olarak gözükmektedir. Yüksekten düşme, yanma, sıcak ya da sivri objelerle çalışma yaralanmanın ciddiyetini artırmaktadır (4, 5, 6, 7).



Şekil 1. Amerika Birleşik Devletleri'nde iş kazalarına bağlı yaralanmaların ve meslek hastalıklarının 1991-2001 yılları arasındaki değişimi

ABD'de 1985 yılında gerçekleştirilen bir çalışmada gemi yapım ve tamir işçileri mesleki yaralanmalar açısından yüksek riskli bir grup olarak değerlendirilmiş. Aynı çalışmaya göre yaralanma nedenleri olarak düşme, laserasyon, bel travması, tekrarlayan hareketler, gürültü, yanıklar, yangınlar, patlamalar tanımlanmaktadır (8).

### 1.1 Türkiye'de Durum

Ülkemizde meslek hastalıkları, mesleki maruziyetler ve kazalar konusunda yeterli verilere sahip olunmadığından ve bu alanda araştırma yapılmadığından; ülkemizdeki tersane işçilerine dair mesleki hastalıklar ve maruziyetlere ilişkin verilerden de

yoksunuz. Ancak son birkaç yıldır tersanelerde artan ölümlü iş kazalarına ilişkin kimi verilere sahibiz.

Tersanelerde meydana gelen ölümlü kazalara dair ilk bildirim 1985 yılındadır. 1985-2002 yılları arasında, 17 yılda toplam 37 ölümlü kaza bildirilmiştir. Bu rakam 2001 krizinden sonra hızla büyüyen sektörde ölümlü kaza sayısını da yıllar içerisinde sektörel büyümeye paralel olarak artmaktadır. 2008 yılında ise kazalar sonucu ölen işçi sayısı yirmibirdir. Yine 2009 yılının ilk sekiz ayı boyunca on iki tersane işçisi iş kazası nedeniyle ölmüştür (8, 9, 10).

Tablo 1. Türkiye’de 2001-2007 yılları arasında gemi inşa/tamir sektöründe gerçekleşen ölümlü iş kazalarının sayısı

	<b>Türkiye Gemi İnşa/Tamir Sektöründe Üretim</b>	<b>Ölümlü İş Kazaları</b>
<b>2001</b>	147.130 DWT	1 işçi
<b>2002</b>	84.700 DWT	5 işçi
<b>2003</b>	106.450 DWT	3 işçi
<b>2004</b>	293.229 DWT	5 işçi
<b>2005</b>	331.740 DWT	8 işçi
<b>2006</b>	556.285 DWT	10 işçi
<b>2007</b>	1.007.968 DWT	12 işçi

Türkiye Gemi İnşa Sanayi 2002 yılında dünya gemi sipariş sıralamasında yirmi üçüncü iken, geçen yıl 1,8 milyon dwt'lik siparişle sekizinci sıraya yükselmiştir (9). Ulaştırma Bakanlığı resmi internet sitesindeki açıklamalara göre dünya genelinde yeni gemi teslimleri son üç yılda % 89 büyümeye gösterirken, Türkiye'nin aldığı yeni gemi siparişleri aynı dönemde % 360 büyümüştür (10). Deniz Ticaret Odası'nın verilerine göre tersane sayısının 2009'da 123'e çıkması beklenmekte iken 2008 yılı sonunda başlayan küresel ekonomik kriz nedeniyle söz konusu beklentiler gerçekleşmemiştir (11).

Devlet Planlama Teşkilatı'nın Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013) çerçevesinde Gemi İnşa Sanayi Özel İhtisas Komisyonu tarafından hazırlanan raporda, Türkiye'de 2002-2003 arasında başlamış olan bir gemi inşaatı patlamasından, 2003-2004 yıllarında ise gemi inşaatı kapasitesindeki hızlı artıştan bahsedilmektedir (12). Aynı dönemde Türkiye yat üretiminde dünya dördüncülüğüne yükselmiştir.

Ülkemizde yukarıda da belirtildiği gibi gemi inşa sanayi hızla büyürken var olan sağlık risklerinin de artacağı düşünülmelidir. Farklı ülkelerde gerçekleştirilen çalışmalar söz konusu risklere dair önemli veriler sunmaktadır. Diğer yandan söz konusu olan özellikle işçi sağlığı olduğunda; her bir ülkenin üretim koşullarının farklılığı, işçi sağlığı ve güvenliğini doğrudan etkileyen ekonomik, sosyal, kültürel nedenlerin farklılığı da sağlık risklerini tanımlamak açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın amacı, gemi yapım endüstrisinde yaşanan kaza ve yaralanma sıklığı ile kazaya ve yaralanmaya neden olan faktörlerin belirlenmesidir.

## 1.2 Özel Amaçlar

Tersanede değişik iş kollarında çalışan tüm işçilerde

- 1- Kaza ve yaralanma insidansının, 6 aylık süre içinde belirlenmesi.
- 2- Kazalar ve yaralanmaları etkileyen kişisel faktörler, işin yapılış biçiminden kaynaklanan faktörler, işe bağlı psikososyal faktörler, fiziksel ve çevresel faktörlerin değerlendirilmesi.
- 3- Farklı iş kollarında yaralanmayla sonuçlanan kaza sıklıkları ve ağırlıkları açısından fark olup olmadığının değerlendirilmesi.
- 4- Alt işverene (taşeron) bağlı işçilerle, asıl işverene bağlı (kadrolu) işçiler arasında yaralanmayla sonuçlanan kaza sıklıkları ve ağırlıkları açısından fark olup olmadığının değerlendirilmesi.
- 5- İşçilerin eğitim durumları, sektörde toplam çalışma süreleri, mesleki eğitim alma durumlarıyla yaralanmayla sonuçlanan kaza sıklıkları ve ağırlıkları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi.
- 6- İşe bağlı psikososyal faktörler ile yaralanmayla sonuçlanan kaza sıklıkları ve ağırlıkları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi.

## 2. GENEL BİLGİLER

Dünya genelinde her yıl 2 milyondan fazla insan meslek hastalıkları ve iş kazaları nedeniyle ölmektedir. Bu konuda yapılan iyimser tahminlere göre ise yılda 270 milyon iş kazası gerçekleşmekte ve 160 milyon meslek hastalığı olgusu görülmektedir. İş yeri kaynaklı ölümler ve yaralanmalar özellikle gelişmekte olan ülkeler için ağır bir yük oluştururken; bu konuda öne çıkan sektörler olarak tarım, inşaat, taşımacılık, balıkçılık ve madencilik sıralanmaktadır (13). İş yerinde gerçekleşen kaza ve yaralanmalar tüm dünyada gerçekleşen kaza ve yaralanmaların % 8'ni oluşturmaktadır (14).

İş kazalarının, iş kazalarına bağlı yaralanmaların ve ölümlerin sayıca çokluğunu tüm ülkeler için, özellikle de gelişmekte olan ülkeler için önemli bir halk sağlığı sorunudur. İş kazaları ve bunlara bağlı yaralanmaların bütününe belirlenememesi ise bir başka sorun olarak görülmelidir. Gelişmekte olan ülkelerde ölümlerle sonuçlanan iş kazaları ile ölümlerle sonuçlanmayan iş kazalarının gerçek rakamların oldukça altında tahmin edilebildiği söylenebilir. Yine Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışma tüm iş kazalarına bağlı yaralanmaların % 33'ü ile % 69'unun rapor edilmemiş olduğunu göstermektedir (15).

Kirsten Jorgensen, "kaza"nın, nelerin yanlış gittiğinin, nelerin aksi sonuçlara yol açtığına ölçütü olarak tanımlanabileceğini söylemektedir (16). Dolayısıyla iş kazalarına yol açan faktörleri belirlemek, iş kazalarını ve yol açtıkları sonuçları ortadan kaldırmak açısından oldukça önem taşımaktadır. İş kazalarına yol açan faktörler doğrudan ve dolaylı olarak etki eden faktörler olarak sınıflandırılabilir (17). Doğrudan etkili faktörler: Emniyetsiz davranışlar, tehlikeli koşullar. Dolaylı olarak etkili faktörler: Güvenlik yönetim performansı, işçinin psikolojik durumu, işçinin fiziksel durumudur.

Endüstrileşmiş ülkelerde yapılan çalışmalar çalışan popülasyonun beşte birinin işle ilişkili stres ve psikososyal etkilenim yaşadığını göstermektedir. Fazla iş talebi, duygusal beklentiler ve üstleriyle çatışmak iş kazalarının yaralanmayla sonuçlanmasında risk faktörleri olarak bulunmuştur (18).

Fransa’da yapılan bir araştırmanın sonucu olarak fazla iş talebi, düşük irade özgürlüğü iş kazalarına bağlı yaralanmalar için risk faktörü olarak tanımlanmıştır (19). Fazla iş talebi, fazla iş gerilimi, düşük iş kontrolü olan gruplarda iş kazalarının artmış olduğu Kore’de yapılan bir başka araştırmayla ortaya konulmuştur (20).

Yine 90’lı yıllar boyunca yapılan birçok araştırma işle ilişkili stres, iş talebi ve iş yerindeki güvenlik kültürünün mesleki yaralanmaların oluşumuyla ilişkili olduğunu göstermektedir (21).

## **2.1. İş Kazası Tanımı, Sınıflaması**

### **2.1.1. İş kazası tanımı**

Kazalar, Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından “yaralanmalara, ölümlere, üretim kayıplarına ve zararlarına yol açan planlanmayan olaylar” olarak tanımlanmaktadır (22).

Ülkemizde iş kazası tanımı 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu’na göre aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

- Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle veya görevi nedeniyle, sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş veya çalışma konusu nedeniyle işyeri dışında,
- Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- Emziren kadın sigortalının, çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında,

meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özüre uğratan olaydır.

Kuruma bildirilen olayın iş kazası sayılıp sayılmayacağı hakkında bir karara varılabilmesi için gerektiğinde, Kurumun denetim ve kontrol ile yetkilendirilen memurları tarafından veya Bakanlık iş müfettişleri vasıtasıyla soruşturma yapılabilir. Bu soruşturma sonunda yazılı olarak bildirilen hususların gerçeğe uymadığı ve olayın iş kazası olmadığı anlaşılırsa, Kurumca bu olay için yersiz olarak yapılmış bulunan ödemeler, ödemenin yapıldığı tarihten itibaren gerçeğe aykırı bildirimde bulunanlardan, 96. madde hükmüne göre tahsil edilir.

İş kazası ve meslek hastalığı bildirgesinin şekli ve içeriği, verilme usûlü ile bu maddenin uygulanmasına ilişkin usûl ve esaslar, Kurum tarafından çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir.

İş kazası tanımlarken kullanılan “planlanmayan olay” ifadesi, kazaların istenmeyen durumlar olduğuna ilişkindir. Diğer yandan kazaların önlemek için planlama yapılabileceği, planlama ve organizasyon yapılması gerekliliği vurgulanmalıdır.

### **2.1.2. İş kazası sınıflaması**

İş kazaları nedenlerine ve yol açtıkları sonuçlara göre değişik şekillerde sınıflandırılabilir. Aşağıda yer verilen sınıflandırmalar Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından hazırlanan ve yaygın olarak kullanılanlardır.

Tablo 2. Nedenlerine göre iş kazalarının sınıflandırılması (ILO, 2002)

Bir ya da birden fazla cismin sıkıştırması, batması ya da kesmesi
Düşen cisimlerin çarpıp devrilmesi
Makinelerin neden olduğu kazalar
Kişilerin düşmesi
Taşıtlı kazaları
Vücudun doğal boşluklarına yabancı cisim kaçması
Herhangi bir şekilde vücudun zorlanmasından ileri gelen incinmeler
Diğer nedenler*
Bilinmeyenler**

\* Kaza sonucu zehirlenme, patlama sonucu oluşan kazalar, çok yüksek ısıya maruziyet, elektrik çarpması, hayvan ısırması, hayvan darbeleri, zehirli hayvan sokması, tedavi sırasında olan kazalar, kaynak yaparken meydana gelen kazalar, radyasyon maruziyeti vb...

\*\* Tanımlanmamış kazalar



Şekil 2. Sonuçlarına göre iş kazalarının sınıflandırılması (ILO, 2002)

## 2.2. İş Kazalarının Nedenleri

İş kazalarının hangi faktörlerin etkileşimleri sonucunda ortaya çıktığına ilişkin 1930'larda tanımlanan Domino Teori'sinden bu yana, iş kazalarında etkili olan faktörleri ve aralarındaki etkileşimi açıklamak konusunda büyük mesafe katedildi.

Domino Teorisi, kazaların % 88'ini insanların güvenli olmayan davranışlarına, % 10'unu güvenli olmayan eylemlere bağlarken; geriye kalan %2'sinin ise "Allahın işi" "Acts of God" olduğunu varsayıyordu.

Bugün geçerli olan bilimsel görüş ise "Symptoms versus causes" yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma göre, kaza ancak bir uyarı olarak dikkate alınırsa, nedeni anlaşılabilir olur. "Güvenli olmayan eylemler" ve "güvensiz koşullar" ise kazanın temel nedenleri değil, belirtileri olabilirler.

İş kazalarına yol açan etkenler irdelendikten sonra, iki grupta toplanabildikleri görülmüştür. Bunlar kazaların doğrudan ve dolaylı nedenleridir. İş kazalarına yol açan etkenlerden "dolaylı nedenler" başlığı altında incelenen etkenlere ikincillik atfedilmediği ancak "doğrudan nedenler" daha görünür olan nedenlerken; "dolaylı nedenlerin" daha fazla irdelenmesi ve görünür kılınması gereken nedenler oldukları belirtilmelidir.

### 2.2.1. İş kazaların doğrudan nedenleri

İş kazalarının doğrudan nedenleri olarak "güvenli olmayan davranışlar" ve "güvenli olmayan koşullar" gösterilmektedir.

Güvenli olmayan davranışlar:

- Koruyucu ekipmanları veya sağlanan korumayı kullanmamak
- Tehlikeli işleme yöntemleri (keskin, kaygan cisimleri gözden kaçırmak, kaldırma esnasında gevşek tutuş vb.)
- Uygun aletlerin kullanılmaması
- Tehlikeli hareketler (koşma, atlama, bir şeyin üzerinde yürüme vb.)

Güvenli olmayan koşullar:

- Etkin olmayan güvenlik tedbirleri
- İhtiyaç duyulduğunda başvurulacak bir güvenlik mekanizmasının olmayışı
- Tehlikeli bakım ve temizlik (yerlerde cisimler, kötü istifleme vb)
- Ekipmanlar, aletler ve makinelerin bozuk olması
- Uygunsuz giysiler ya da uygunsuz iş giysileri
- Uygun olmayan havalandırma, ışıklandırma vb

### **2.2.2. İş kazalarının dolaylı nedenleri**

İş kazalarının dolaylı nedenleri ise “Güvenli yönetim performansı”, “İşçinin ruhsal durumu”, “İşçinin fiziksel durumu” alt başlıkları altında incelenir.

Güvenli yönetim performansı:

- Yeterince bilgi, açıklama, talimat verilememesi
- Kuralları zorla uygulamak
- Güvenlik planını işin bir parçası gibi hazırlamak
- Güvenlik iletişiminin az sayıda çalışanla gerçekleştirilmesi
- Düzeltilmemiş tehlikeler
- Güvenlik aygıtlarının koruyucu olmaması

İşçinin ruhsal durumu:

- Güvenlik bilincinin eksikliği
- Koordinasyon eksikliği
- Uygunsuz tutum
- Zihinsel hareketlerde yavaşlık
- Dikkatsizlik
- Duygusal dengesizlik

- Heyecanlılık
- Sinirlilik

İşçinin fiziksel durumu

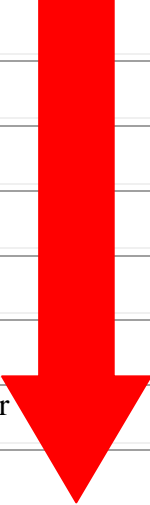
- Aşırı derecede yorulma
- İşitme kaybı
- Zayıf görme yeteneği
- Fiziksel niteliğin iş için yetersiz kalması
- İşitme koşulları
- Sakatlık ya da diğer engeller

### 2.3. İş Kazalarının Sonuçları

İş kazaları sağlık sorunlarına ve ekonomik kayıplara yol açabilmektedir. Bir iş kazası sağlık sorunlarına ve ekonomik kayıplara yol açmasa bile en hafif ifadeyle böylesi bir olayın gerçekleşmesi can sıkıcı olarak nitelendirilmektedir.

Tablo 3. İş kazalarının sonuçlarına göre sınıflandırılması (EOHS, 1998)

İş kazası sonuçları:
Can sıkıntısı
Üretimde gecikme
Kalite azalması
Bozuk ürün
Mal zararı
Hafif yaralanmalar
Çalışmayı engelleyecek düzeyde yaralanmalar
Ölümler



## 2.4. İş Kazalarından Korunma

İş kazaları tanımı itibariyle istenmeyen ve planlanmayan olaylardır. Gerek iş kazalarının tanımlanması, gerekse nedenlerine dönük yürütülen tartışmalar ve benimsenen çağdaş yaklaşım kazaların bir uyarı işareti olarak değerlendirilmesinin gerekliliğine işaret etmektedir. Yine bu yaklaşım doğrultusunda kazalar önlenebilir olaylardır.

İş kazalarının önlenmesi için benimsenmesi gereken yaklaşım, iş kazalarına neden olan faktörleri ortadan kaldırmaya dönük olmalıdır. Diğer yandan iş kazalarının nedenleri salt teknik ve/veya salt biyopsikososyal nedenlerle açıklanamayacağından, kazaların engellenmesinde yaklaşım teknik-mühendislik önlemler ile biyopsikososyal önlemleri bir arada ele almak doğrultusunda olmalıdır.

Bu anlamda, iş kazalarını engelleyebilmek için gerekenler aşağıda sıralanmıştır:

- 1) Çevresel koşulları güvenli ve sağlıklı hale getirmek,
  - i) Çalışma ortamını ve düzeneğini ergonomik olarak düzenlemek. (Aydınlatma, ısıtma, havalandırma, vb...)
  - ii) Üretimde, işe uygun (gerekliyse işe özel) ve modern ekipmanların kullanılması.
  - iii) Üretimde kullanılan ekipmanların uzmanlar tarafından gereken sıklıklarla kontrol ve bakımının sağlanması
  - iv) Tehlikeli olabileceği bilinen üretim yöntemlerini koruyucu sistemler ya da kapalı sistemler aracılığıyla ayrıştırmak.
  - v) İşe uygun iş giysilerinin kullanılmasını sağlamak.
  - vi) Kişisel koruyucu donanımların kullanılmasını sağlamak.
- 2) İş yönetiminin güvenli yönetim anlayışına dayanması, işçi sağlığı ve güvenliği politikasının etkin hale getirmek,
  - i) İş yerinin bir sağlık ve güvenlik planının olması
  - ii) Yeterli sayıda ve yetkin işçinin sağlık ve güvenlik çalışmalarını yürütmesi
  - iii) Diğer işçilerle sağlık ve güvenlik işlerinden sorumlu işçilerin etkin iletişiminin sağlanması

- iv) Tehlikelerin ortadan kaldırılmasının sağlanması
  - v) Güvenlik tedbirlerini etkin kılmak
  - vi) Yeterince bilgi, açıklama, talimat verilemesi ve kuralların benimsenmesini sağlamak
  - vii) Güvenlik ekipmanlarının işlevsel ve koruyucu olması
- 3) İşçinin niteliklerinin yapılan işe uygun olması,
- i) İşçinin fiziksel özelliklerinin yapılan iş ile uyumlu olması
    - (a) İşe girmeden önce ve işe girdikten sonra düzenli aralıklarla yapılan işin işçinin fiziksel özellikleriyle uyumlu olup olmadığının değerlendirilmesi
  - ii) İşçinin fiziksel olarak aşırı derece yorulmasının engellenmesi
  - iii) İşçinin zihinsel özelliklerinin yapılan iş ile uyumlu olması
    - (a) İş konusunda yeterli eğitim, bilgi ve donanıma sahip olması ve bilgi ve donanımını artırması konusunda fırsatlar sunulması
    - (b) İşin işçinin psikolojik özellikleriyle uyumlu olması (işe girişte yapılacak değerlendirme ve tekrarlayan değerlendirmeler yapılmalı)

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Tipi:**

Araştırma Kohort olarak yapılandırılmıştır.

#### **3.2. Evren-Örneklem:**

Özel bir tersanede çalışan ve araştırmaya katılmayı kabul eden işçilerin tümü araştırmaya dahil edilmiş, örneklem seçilmemiştir. Araştırma sırasında araştırmaya katılmayı reddeden işçi olmamıştır.

Araştırmaya başlandığında tersanede çalışan işçi sayısı 342'si ana firmaya, 1017'si alt işverene (33 alt işveren) bağlı olmak üzere toplam 1359 kişiydi.

Gemi yapım sektöründe ülkemizde özellikle taşıeron üretimin ağırlıkta olması nedeniyle tersanelerde çalışan işçiler değişkenlik taşımaktadır. Bu etkiye 2008 yılının 4. çeyreğinde başlayan ekonomik krizin de eklenmesiyle araştırma süresinde tersanede çalışan işçi sayısı değişim göstermiştir.

Bu nedenle araştırmada kaza sonucu yaralanan işçiler, yapılan izlem boyunca toplam çalıştıkları süre içerisinde geçirdikleri kaza ve yaralanmalar açısından izlenmişlerdir.

#### **3.3. Veri Toplama Yöntemi:**

Veriler Eylül 2008- Şubat 2009 tarihleri arasında 6 aylık süre içerisinde toplanmıştır. Araştırmada veri toplama yöntemi olarak yüz yüze görüşmeyle anket kullanılmıştır.

Tersane işçileri, gerçekleşen kaza ve yaralanmaları takiben tersanede bulunan sağlık birimine başvurmaktadır. Sağlık biriminde her kaza ve yaralanma için kayıt

tutulmakta olup, araştırmacı tarafından haftanın üç günü bu kayıtlardan hareketle kaza ve yaralanmaya uğrayan işçiler ile görüşülmüştür.

Kaza ve yaralanma formları üç ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde (18 soru) sosyodemografik özellikler, özgeçmiş ve ayrıntılı iş öyküsü (yapılan iş, mesai, fazla mesai, kaç yıldır çalıştığı, iş güvenliği eğitimi alıp almadığı, sendika üyeliği) değerlendirilmiştir.

İkinci bölümde (19 soru) kazanın ne zaman, nerede, ne yaparken gerçekleştiği, ne ile sonuçlandığı, kaza sırasında kişisel koruyucu donanım kullanımı, kazanın gerçekleştiği mekanın özellikleri, kazaya uğrayan kişiye göre kazanın oluş nedeni ve engellenip engellenemeyeceği sorgulanmıştır.

Formun ilk iki bölümü ilgili literatürden hareketle hazırlanmıştır (23-29)

Üçüncü bölümde (99 soru) ise “Occupational Stres Questionnaire” (OSQ) Türkçe çevirisi yapılarak, kaza geçiren işçilerle yapılan görüşmelerde kullanılmıştır.

OSQ Finlandiya İşçi Sağlığı Enstitüsü tarafından hazırlanarak son haline 1992 yılında getirilmiştir. OSQ, 58 sorudan oluşan geliştirilmiş mesleki stres formuna ek olarak 10 sorudan oluşan iş gereksinimleri, 17 sorudan oluşan kişisel semptomlar ve 14 sorudan oluşan işin geliştirilmesi gereken yönleri içeren bir ankettir. Toplam 99 sorudan oluşan bu anketin 5 bölümü vardır.

İlk bölüm, özgeçmişe ilişkin olup yaş, cinsiyet, temel eğitim durumu, işle ilgili alınan eğitim, yapılan iş ve meslek, işyeri ve bölümünü içeren toplam 6 sorudan oluşmaktadır.

İkinci bölüm, değiştirici faktörlere ilişkindir. Deęiřtirici faktörler de işle ilgili kontrol olanakları (3 soru) ve sosyal ilişkiler (4 soru) olmak üzere iki alt bölümde toplanmıştır. Kontrol olanakları, işçinin yaptığı iş üzerindeki inisiyatifine dair soruları içerirken; sosyal ilişkiler, kişisel sorunların paylaşılma olanaklarını, işçilerin birbirlerinden ve üstlerinden destek alma durumlarını sorgulamaktadır.

Üçüncü bölüm, işin niteliği ve iş yüküyle ilgili faktörler ile işin nasıl algılandığına ilişkindir ve 45 sorudan oluşmaktadır. İşin gereklilikleri 5 soru, iş yükü ve iş bölümü 7 soru, işin zor yanları 2 soru, bağımsız iş yapabilme 4 soru, işin itibarlı bir iş olup olmadığı 3 soru, iş denetimi 4 soru, işteki sorumluluğun, rolün açıklığı 3 soru, geribildirim 1 soru, işin tehlikeleri 3 soru, çalışma alanlarının ayrıştırılması ve çalışılan yerin niteliği 2 soru, işin gerektirdiği zihinsel çaba 10 soru ile

sorgulanmaktadır.

Dördüncü bölüm, iş stresi, iş ve yaşam memnuniyetine ilişkin olup, 23 sorudan oluşmaktadır. Kişisel sağlık ve stres algısı, iş memnuniyeti ve yaşam memnuniyet 6 soru, zihinsel semptomlar 6 soru, fiziksel semptomlar 8 soru, strese karşı koymada etkili olabilecek zihinsel olanaklar 3 soru ile sorgulanmıştır.

Beşinci bölüm, işin geliştirilmesi ve desteklenmesi için ihtiyaç duyulan müdahalelere ilişkin olup, 18 sorudan oluşmaktadır (30).

Kaza geçiren işçilerle yapılan görüşmeler, kazanın yarattığı iş günü kaybına bağlı olarak 1 ile 10 gün içerisinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırma planlandığında ölümlü kazalar söz konusu olursa, otopsi kayıtlarına; kazaya uğrayan kişinin ailesi ve kazaya tanıklık eden diğer işçilerle yapılacak sözel otopsilere dayalı olarak veri toplanmasına karar verildi.

İzlem süresi içerisinde tersanede ölümlü kaza yaşanmamakla birlikte, 2009 Haziran ayında iki işçinin ölümüyle sonuçlanan bir kaza gerçekleşti. İzlem süresi dışında yer alan bu veriye bulgularda yer verilmedi.

#### **3.4. Çalışmaya Alınma Kriterleri:**

1. Yukarıda sözü edilen tersanede ana firma ya da taşeron firma aracılığıyla işçi olarak çalışmak.
2. Yaralanmayla sonuçlanan bir kaza geçirmek.
3. Erkek olmak.

#### **3.5. Çalışmadan Alınmama Kriterleri**

1. Yemekhane veya büro işlerinde çalışmak
2. Kadın olmak.

### 3.6. Değişkenlerin Tanımlanması

Araştırmamızın bağımlı değişkenleri bireyin sosyodemografik özellikleri (yaş, medeni durum, 12 yaşına kadar en uzun süre yaşadığı yer, eğitim durumu, kronik hastalık\* varlığı vb...) çalışma yaşamı ile ilgili özellikler (mesleki eğitim durumu, sektörde toplam çalışma süresi, iş kolu\*\*, fazla mesai yapma durumu, iş güvenliği eğitimi alıp almadığı, sendika üyeliği, son 12 ayda iş kazası geçirme durumu) işe bağlı psikososyal faktörler, işe bağlı fiziksel faktörler, işle ilgili çevresel faktörlerdir.

Araştırmamızın bağımsız değişkenleri ise yaralanmayla sonuçlanan kaza sayısı ve kaza ağırlığıdır.

Kaza sayısı verisi toplanırken sürekli değişken olarak alınmış, istatistik analizlerde tek bir kaza ve tekrarlayan kaza şeklinde sınıflandırılmıştır.

Yaralanmayla sonuçlanan kazaların ağırlığı ise iki şekilde değerlendirilmiştir. Bunlardan ilki yaralanmayla sonuçlanan kazanın yarattığı işgünü kaybına dayalı olarak yapılan sınıflandırma olup, 1 günden daha az iş günü kaybına neden olan kazalar, 1-3 iş günü kaybına neden olan kazalar, 3 gün ve daha fazla iş günü kaybına neden olan kazalardır. Yaralanmayla sonuçlanan kazaların ağırlığını belirlemede ikinci sınıflandırmada ise yaralanmanın hastaneye sevk gerektirmesi ya da revirde tedavisini baz alınarak, hastaneye sevk gerektiren ve gerektirmeyen yaralanmalar şeklindedir.

Yaralanma sonuçlanan iş kazası sıklık hızı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır (31).

Yaralanma sıklık hızı= [Yaralanma sayısı X (Haftalık çalışma saati X Çalışılan hafta sayısı X Bu süre boyunca tam zamanlı çalışan işçilerin ortalama sayıları)] / (Bu süre boyunca tam zamanlı çalışan işçilerin ortalama sayıları X Haftalık çalışma saati X Çalışılan hafta sayısı)

Yaralanma sıklık hızı = (Yaralanma sayısı /Toplam işçi sayısı) X 100

İş kazası ağırlık hızı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

İş kazası ağırlık hızı(Çalışma takvimi süresince çalışılan her 100 saatte iş kazası nedeniyle kaybolan iş saati) =(Toplam gün kaybıX8X100)/Toplam çalışma saati (31).

\* Kronik hastalık: Doktor tarafından tanısı konulmuş ve bu tanı nedeniyle devamlı ilaç kullanılması ve/veya diyet yapılması ve/veya kontrole gidilmesi gereken bir hastalık.

\*\* İş kolu: Tersanede gemi yapımında çalışan işçiler, yaptıkları işlere göre iş kollarına ayrılmışlardır. Bu doğrultuda işçiler iş kollarına göre kaynakçılar, boyacılar, raspacılar, montajcılar, taşlamacılar, elektrikçiler ve diğerleri olarak ayrılmıştır. Diğer iş kolu içerisinde yer alan işçiler, sahada çalışan gemi inşa mühendisleri, iş güvenliği çalışanları, meydancılar, vinç operatörleri, iskele kuran işçilerdir.

Raspacılar, geminin yüzeylerine boya yapılabilmesi, boya öncesinde yüzeyleri pürüzlü hale getirmek için yüzeylere basınçlı hava yardımıyla grind püskürten işçilerdir. Bizim araştırmamızda raspa ve boya yapan işçiler aynı işçilerdir.

Meydancılar ise gemi inşa sahasının temizliğinden ve getir-götür işlerinden sorumlu işçilerdir.

### **3.7. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi:**

Veri analizinde nominal değişkenlerin tek değişkenli analizlerinde ki-kare analizi, çok değişkenli nominal kestirim için lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Analizlerde SPSS yazılımı kullanılmıştır.

## 4. BULGULAR

Altı ay süresince yapılan izlemde tersanede çalışan işçilerin 587'sinin en az bir kez kaza sonucu yaralandığı ve 1131 adet yaralanmayla sonuçlanan iş kazası geçirdiği tesbit edilmiştir.

Kaza sonucu yaralanan işçilerin %80,6'sı (n=473) izlem boyunca ilgili tersanede çalışırken, %4,3'ü (n=25) 5 ay, %10,4'ü (n=61) 4 ay, %0,9'u (n=5) 2 ay, %3,9'u (n=23) 1 ay süresince adı geçen tersanede çalışmıştır.

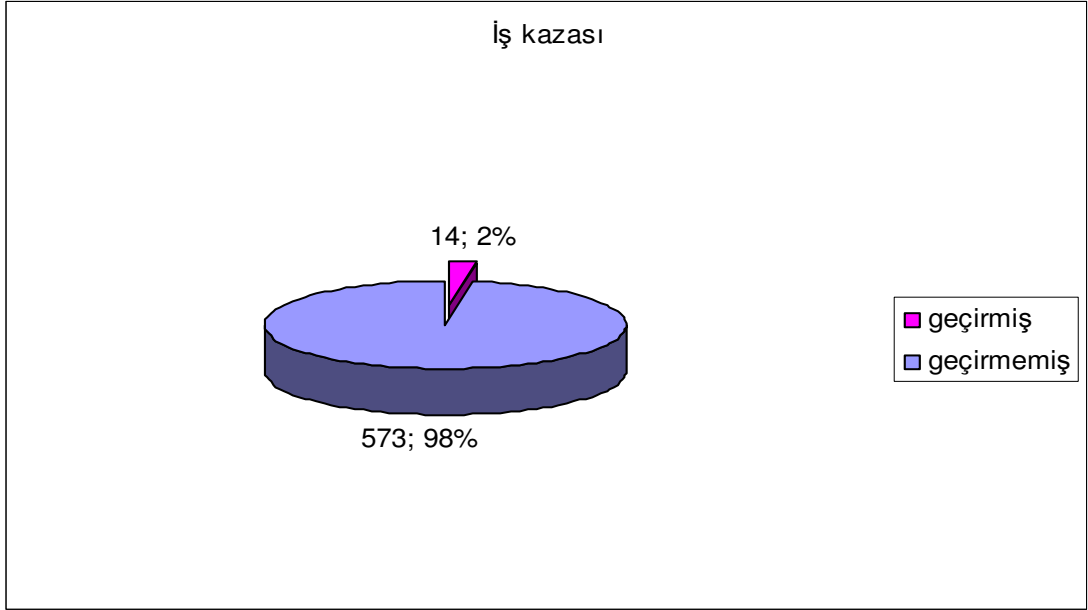
### 4.1. Sosyodemografik Özellikler Ve İşle İlgili Faktörlerin Tanımlanması

Araştırmaya katılan iş kazası sonucu yaralanan 587 işçinin bazı sosyodemografik özellikleri Tablo 4.1.1.'de verilmiştir. Katılımcıların yaş ortalamaları  $31,6 \pm 8,6$ 'dır (min=19, max=65). Katılımcılar yaş gruplarına göre değerlendirildiklerinde %49,4'ünün (n=290) 20-29 yaş grubunda olduğu, % 0,9'unun (n=5) 19 yaşında, % 1'i (n=6) ise 60 yaş ve üstündedir. Katılımcıların %53,3'ü (n=313) evlidir. Katılımcıların % 52,8'i (n=310) ilkokul mezunu, % 2,4'ü (n=14) yüksek okul ve üniversite mezunu ve % 0,9'u (n=5) yalnızca okur-yazardır. Araştırmaya katılanların % 2,2'si (n=13) mesleki eğitim almıştır. Katılımcıların %77'si (n=452) halen sigara içmekte olup, % 2,9'u (n=17) alkol kullanmaktadır. Katılımcıların % 43,4 (n=255) 12 yaşına kadar en uzun süre yaşadığı yerleşim yerinin köy olduğunu belirtmiştir.

**Tablo 4.1.1. Katılımcıların bazı sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımları**

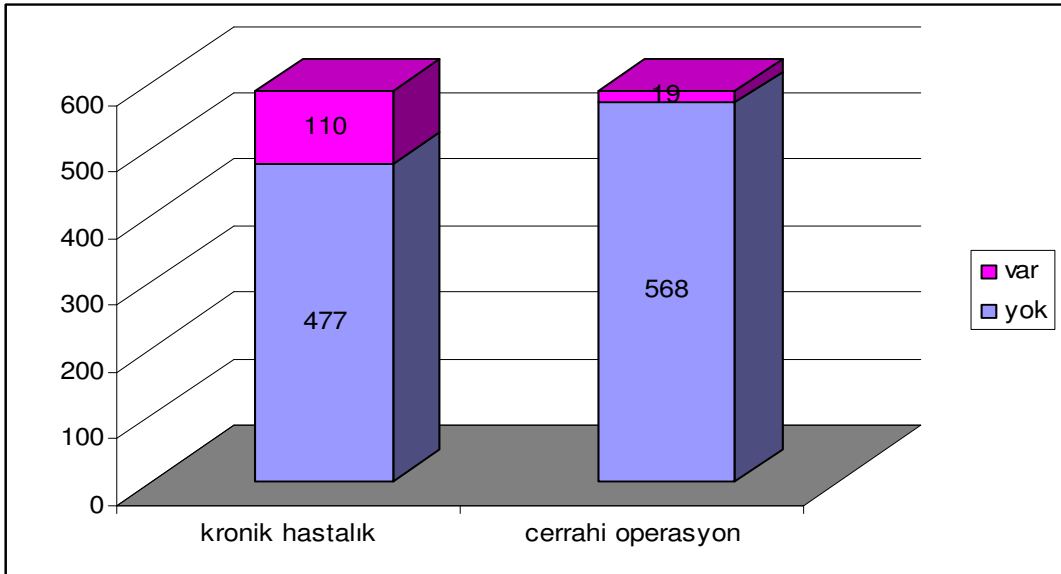
<b>SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Yaş</b>	≤ 19	5	0,9
	20-29	<b>290</b>	<b>49,4</b>
	30-39	175	29,8
	40-49	94	16,0
	50-59	17	2,9
	≥60	6	1,0
<b>Medeni durum</b>	Bekar	272	46,3
	Evli	<b>313</b>	<b>53,3</b>
	Dul	1	0,2
	Boşanmış	1	0,2
<b>Bitirdiği okul</b>	Yok	5	0,9
	İlkokul	<b>310</b>	<b>52,8</b>
	Orta	146	24,9
	Lise	112	20,0
	Meslek Yüksek Okulu-Üniversite	14	2,4
<b>Mesleki eğitim</b>	Var	<b>13</b>	<b>2,2</b>
	Yok	575	97,8
<b>Sigara</b>	Halen içiyor	<b>452</b>	<b>77,0</b>
	İçip bırakmış	10	1,7
	Hiç içmemiş	125	21,3
<b>Alkol</b>	İçiyor	<b>17</b>	<b>2,9</b>
	İçmiyor	570	97,1
<b>On iki yaşına kadar en uzun süre yaşadığı yer</b>	Köy	<b>255</b>	<b>43,4</b>
	İlçe merkezi	249	42,4
	İl merkezi	83	14,2
<b>TOPLAM</b>		587	100,0

Katılımcıların %2'si son bir yıl içerisinde bildirim yapılmış bir iş kazası geçirmiştir.



**Grafik 4.1.1. Katılımcıların son bir yıl içerisinde ve izlem öncesi geçirdikleri, bildirim yapılmış olan iş kazalarına göre dağılımları**

Katılımcıların %18,7'sinin (n=110) en az bir kronik hastalığı varken %3,2'si (n=19) daha önce en az bir cerrahi operasyon geçirmiştir.



**Grafik 4.1.2. Katılımcıların bazı sağlık göstergelerine göre dağılımları**

Yaralanmayla sonuçlanan kaza geçiren işçilerin %78'si alt yüklenici firmalar tarafından istihdam edilen işçilerdir.



**Grafik 4.1.3. Katılımcıların istihdam edilme yöntemlerine göre dağılımları**

Araştırmaya katılanların yaptıkları işe ilişkin özellikleri alt yüklenici ve ana firma için ayrı ayrı olarak Tablo 4.1.2’de verilmiştir.

Katılımcılardan alt yükleniciye bağlı işçilerin tersanede toplam çalışma süre ortalamaları  $24,3 \pm 28,5$  (min 4, max 240) ay, ana firmaya bağlı işçilerin tersanede toplam çalışma süresi ortalamaları  $31,3 \pm 34,1$  (min 5, max 204) aydır. Alt yüklenici firmalara bağlı çalışan işçilerin %39,6’sı (n=181) 1 yıldan daha az süredir tersane sektöründe çalışmakta iken, ana firmaya bağlı olarak çalışan işçilerin % 34,6’sı (n=45) 1 yıldan fazla ancak iki yıldan az süredir, tersane sektöründe çalışmaktaydı. Alt yükleniciye bağlı işçilerin % 88,0’ı (n=402) fazla mesai yaptığını belirtirken bu oran ana firmaya bağlı işçilerde % 72,3dür (n=94). Yine araştırmaya katılan işçilerin tümü iş sağlığı ve güvenliği eğitimi aldığını beyan etmiştir. Diğer yandan yaralanmayla sonuçlanan kazaya uğrayan işçilerin hiç biri sendika üyesi değillerdi. Yaralanmayla sonuçlanan kazaları hem alt yüklenici %58,2 (n=266), hem de ana firma işçilerinden % 37,7 (n=49) en fazla geçiren iş kolu taşlamadır.

**Tablo 4.1.2. Katılımcıların işle ilgili özelliklerine göre dağılımları**

		Alt yüklenici		Ana firma	
		n	%	n	%
<b>Tersanede toplam çalışma süresi</b>	< 1 yıl	<b>181</b>	<b>39,6</b>	33	25,4
	1 yıl - < 2 yıl	115	25,2	<b>45</b>	<b>34,6</b>
	2 yıl - <3 yıl	64	14,0	16	12,3
	3yıl- <4 yıl	43	9,4	8	6,2
	4 yıl ve üzeri	54	11,8	28	21,5
<b>Çalışma saatleri</b>	48 saat	55	12,0	36	27,7
	> 48 saat	<b>402</b>	<b>88,0</b>	<b>94</b>	<b>72,3</b>
<b>İş güvenliği eğitimi</b>	Evet	<b>457</b>	<b>100,0</b>	<b>130</b>	<b>100,0</b>
	Hayır	0	0,0	0	0,0
<b>Sendika üyeliği</b>	Evet	0	0,0	0	0,0
	Hayır	<b>457</b>	<b>100,0</b>	<b>130</b>	<b>100,0</b>
<b>Yaptığı iş</b>	Kaynak	53	11,6	27	20,8
	Boya-raspa	20	4,4	26	20,0
	Taşlama	77	16,8	5	3,8
	Montaj	<b>266</b>	<b>58,2</b>	<b>49</b>	<b>37,7</b>
	Elektrik	21	4,6	3	2,3
	Diğer	20	4,4	20	15,4
<b>TOPLAM</b>		457	100,0	130	100,0

## 4.2. Katılımcıların Geçirdiği Yaralanmayla Sonuçlanan İş Kazaları Sıklığı

Çalışmaya katılan işçilerin geçirdikleri yaralanmayla sonuçlanan toplam iş kazası sayısı Tablo 4.2.1’de gösterilmiştir. Katılımcıların geçirdikleri yaralanmayla sonuçlanan iş kazası ortalamaları  $1,9\pm 1,5$  (min=1, max=17), ortancaları 1’dir. Katılımcıların %60,6’sı (n=356) yaralanmayla sonuçlanan bir kaza geçirmiş, %6,2’si (n= 36) 5 ve üzerinde yaralanmayla sonuçlanan kaza geçirmiştir.

**Tablo 4.2.1. Katılımcıların geçirdikleri toplam yaralanmayla sonuçlanan iş kazalarına göre dağılımları**

Kaza sayısı	n	%
1	356	60,6
2	103	17,5
3	48	8,2
4	44	7,5
5 ve üzeri	36	6,2
Toplam	587	100,0

Çalışmaya katılan işçilerin, bir ay içerisinde yaralanma ile sonuçlanan kaza geçirme oranları Tablo 4.2.2’de gösterilmiştir. Çalışmaya katılanların aylık yaralanma ile sonuçlanan kaza geçirme ortalamaları  $0,37\pm 0,33$  (min=0,17, max=4,00) ve ortancaları 0,20 olarak saptanmıştır. Katılımcılar arasında ayda birin üzerinde kaza geçiren işçi oranı % 2,6’dır (n=15).

**Tablo 4.2.2. Katılımcıların aylık yaralanmayla sonuçlanan kaza geçirme oranlarına göre dağılımları**

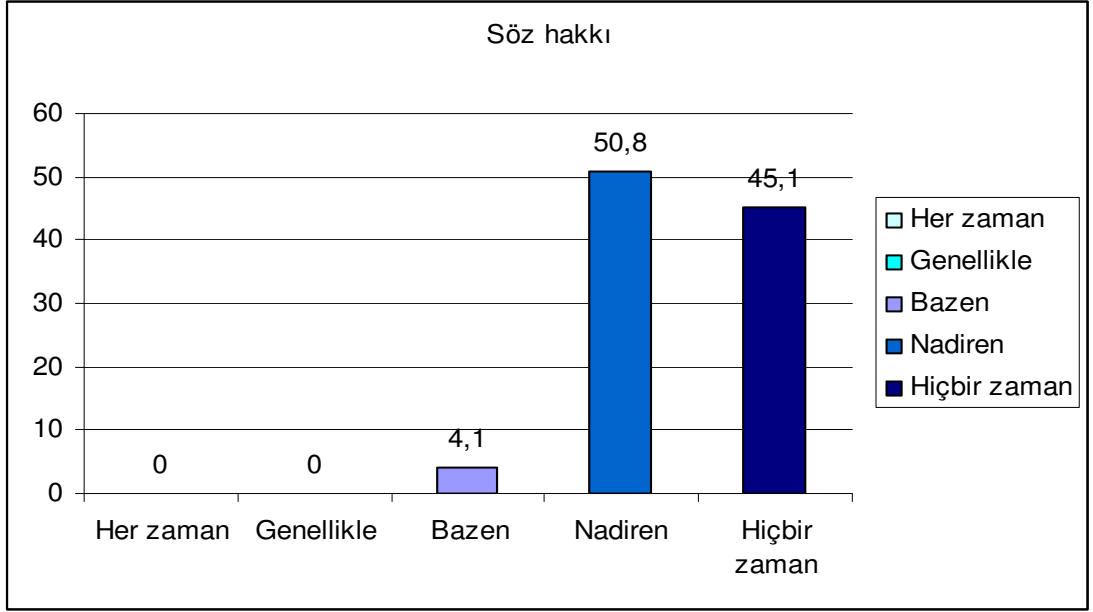
<b>Yaralanmayla sonuçlanan kaza oranı</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0,17	278	47,4
0,18-0,50	190	34,0
0,51-1,00	94	16,0
1,01 ve üzeri	15	2,6
Toplam	587	100,0

### **4.3. Katılımcıların İş Stresi Göstergeleri**

#### **4.3.1 Düzenleyici faktörler**

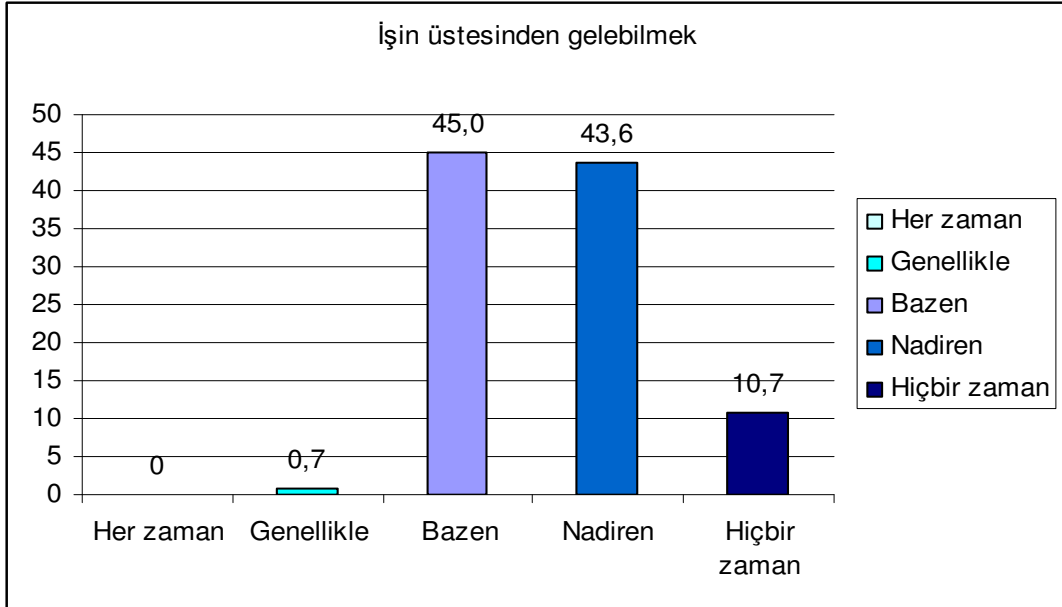
Düzenleyici faktörler işçilerin yaptıkları iş üzerinde ne ölçüde kontrol olanağına sahip olduğunu ve sosyal ilişkilerinin durumunu değerlendirmektedir.

Katılımcıların %45,1'i çalışma hayatında hiçbir zaman söz hakkı olmadığını, % 4,1'i ise bazı zamanlarda söz hakkı olduğunu belirtmiştir.



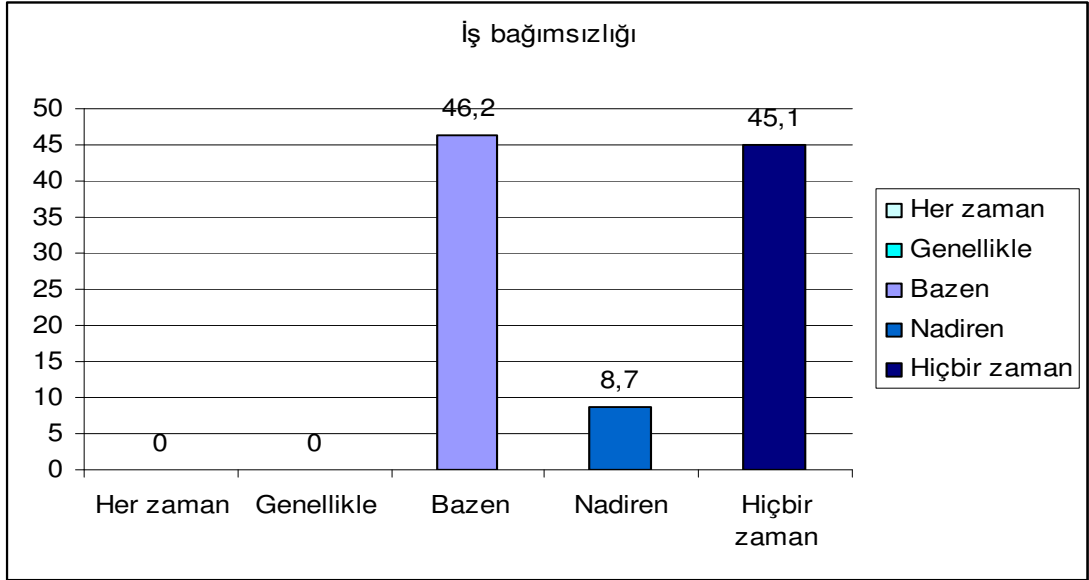
Grafik 4.3.1.1 Katılımcıların işe ilişkin kontrol olanaklarından, çalışma hayatında söz hakkına sahip olmalarına göre dağılımları

Katılımcıların % 0,7'si kendisini çalışma hayatında genellikle başarılı bulurken, %10,7'si hiçbir zaman kendisini başarılı bulmadığını belirtmiştir.



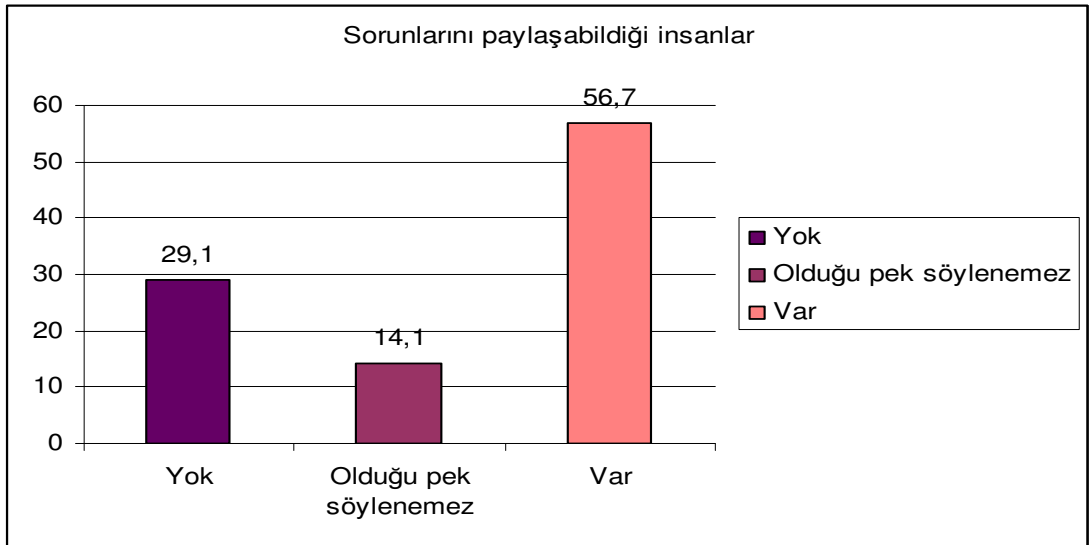
Grafik 4.3.1.2 Katılımcıların işe ilişkin kontrol olanaklarından, çalışma hayatında kendilerini başarılı görmelerine göre dağılımları

Katılımcıların %45,1'i hiçbir zaman işini bağımsız bir biçimde yapamadığını belirtmiştir.



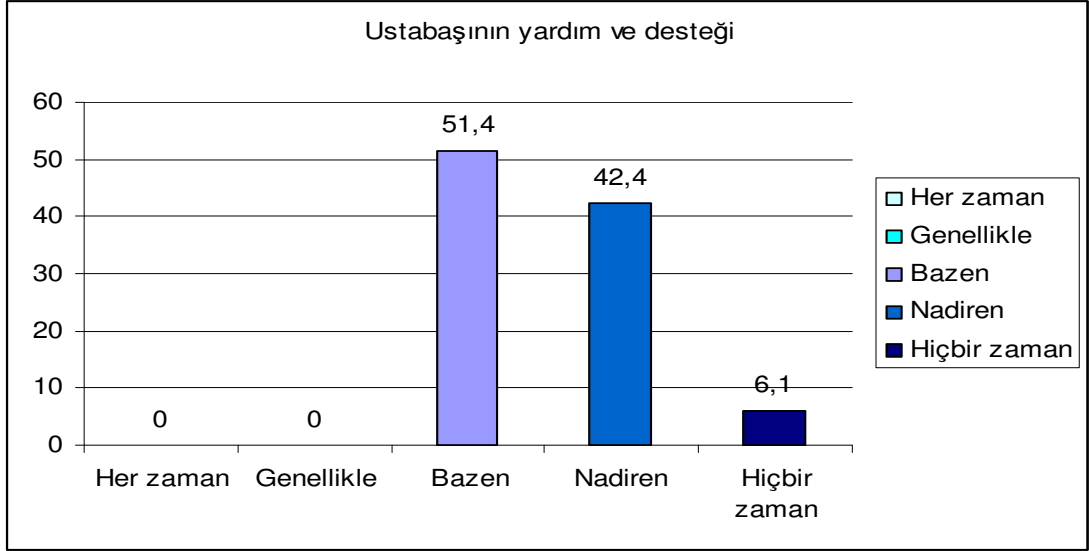
Grafik 4.3.1.3 Katılımcıların işe ilişkin kontrol olanaklarından, bağımsız bir biçimde işini yapabilmelerine göre dağılımları

Katılımcıların %56,7'si yakın çevresinde (eş, dost, akraba) kişisel sorunlarını paylaşabildiği insanların var olduğunu belirtmiştir.



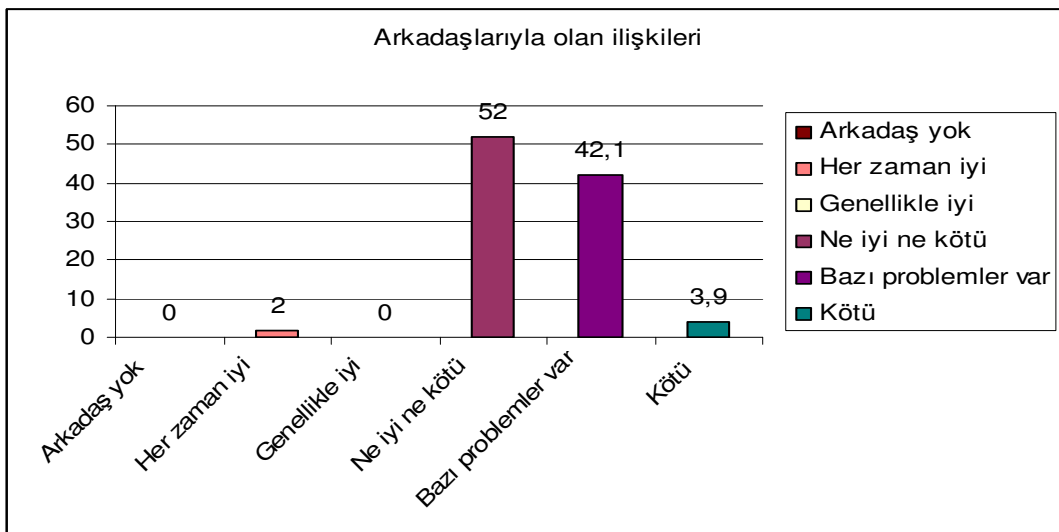
Grafik 4.3.1.4 Katılımcıların sorunlarını paylaşabilme durumlarına göre dağılımları

Katılımcıların %6,1'i üstlerinden ihtiyaç duyduğunda yardım ve destek alamadığını belirtirken, %42,4'ü nadiren yardım ve destek alabildiğini söylemiştir.



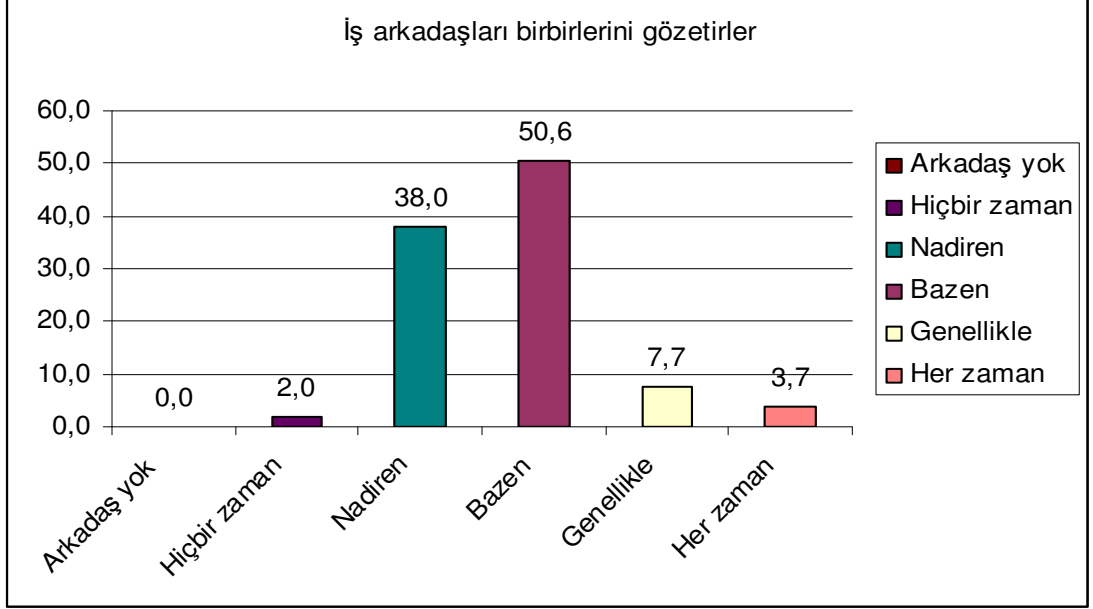
Grafik 4.3.1.5 Katılımcıların üstlerinden yardım ve destek alma durumlarına göre dağılımları

Katılımcıların %52,0'si iş arkadaşları ile olan ilişkilerini "ortalama" olarak nitelendirirken %2'si her zaman iyi ilişkileri olduğunu belirtmiştir.



Grafik 4.3.1.6 Katılımcıların iş arkadaşları ile olan ilişkileri

Katılımcıların %3,7'si her zaman, %7,7'si ise genellikle iş ortamındaki arkadaşlarının birbirlerini gözettiklerini söylemiştir.



Grafik 4.3.1.7 Katılımcıların iş arkadaşlarının birbirine olan desteğine ilişkin değerlendirmeleri

### **4.3.2 İşin niteliği, iş yüküyle ilgili faktörler ve işin algılanış biçimi**

#### 4.3.2.1 İşin gereklilikleri

Katılımcıların yaptıkları işin gerekliliklerine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 4.3.2.1'de yer almaktadır. Katılımcıların daha önceki bilgi ve deneyimlerini işlerinde kullanabilenlerin %48,9'u bazen, %45'i ise nadiren kullanabildiklerini belirtmiştir. Katılımcıların %43,1'i hiçbir zaman aynı işleri yapmasının gerekmediğini söylerken, %44,1'i nadiren aynı ileri yaptığını belirtmiştir. Katılımcıların % 45,0'ı bazen işinde farklı durumları değerlendirmesinin gerektiğini söylerken, %38,7'si hiçbir zaman farklı durumları değerlendirmesinin gerekmediğini söylemiştir. Katılımcıların %62,5'i işinde hiçbir zaman aynı işin yalnızca bir

parçasını yapmak zorunda kalmadığını belirtmiştir. Katılımcıların %77,2'si işinin nadiren dikkatli bir biçimde gözlem yapmayı gerektirdiğini belirtmiştir.

Tablo 4.3.2.1 Katılımcıların işin gerektirdiği bazı koşullara ilişkin değerlendirmelerinin dağılımı

	<i>Her zaman</i>		<i>Genellikle</i>		<i>Bazen</i>		<i>Nadiren</i>		<i>Hiçbir zaman</i>		<i>Toplam</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bilgi ve deneyimlerin kullanılması	0	0,0	1	0,2	287	48,9	264	45,0	35	6,0	587	100
Hep aynı işleri yapmak	0	0,0	0	0,0	75	12,8	259	44,1	273	43,1	587	100
Farklı durumları değerlendirme gerekliliği	0	0,0	3	0,5	264	45,0	93	15,8	227	38,7	587	100
Sürekli aynı işin yalnızca bir bölümünü yapmak	0	0,0	0	0,0	3	0,5	217	37,0	367	62,5	587	100
Dikkatli bir biçimde gözlem yapmak ve ayırtmak	0	0,0	0	0,0	60	10,2	453	77,2	74	12,6	587	100

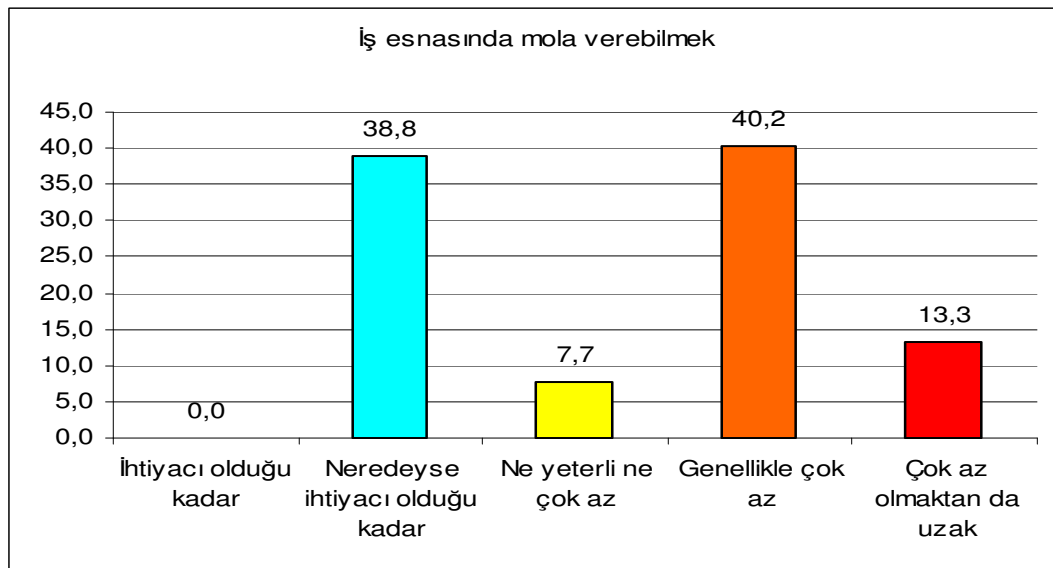
#### 4.3.2.2 İş yükü ve iş bölümü

Katılımcıların sahip oldukları iş yükü ve çalışma hayatındaki iş bölümüne ilişkin değerlendirmeleri Tablo 4.3.2.2'de gösterilmiştir. Katılımcıların %52,8'i bazen, %41,1'i genellikle işini yaparken acele etmek zorunda kaldığını, %86,5'i nadiren de olsa bazı işlerinin yoğunluğu nedeniyle diğer bazı işleri ihmal etmek zorunda kaldığını, %50,8'i genellikle işlerin birikmesi nedeniyle iş yükünün arttığını, %77,2'si ise iş bölümünün nadiren eşit bir biçimde yapıldığını söylemiştir.

Tablo 4.3.2.2 Katılımcıların iş yükü ve iş bölümüne ilişkin değerlendirmelerine göre dağılımları

	<i>Her zaman</i>		<i>Genellikle</i>		<i>Bazen</i>		<i>Nadiren</i>		<i>Hiçbir zaman</i>		<i>Toplam</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
İşini yaparken acele etmek zorunda kalmak	36	6,1	241	41,1	310	52,8	0	0,0	0	0,0	587	100
Kimi işleri ihmal etmek	0	0,0	0	0,0	30	5,1	508	86,5	49	8,4	587	100
İşlerin birikmesi ve iş yükünün artması	21	3,6	298	50,8	268	45,7	0	0,0	0	0,0	587	100
İşlerin işçilere eşit paylaşılması	0	0,0	0	0,0	60	10,2	453	77,2	74	12,6	587	100

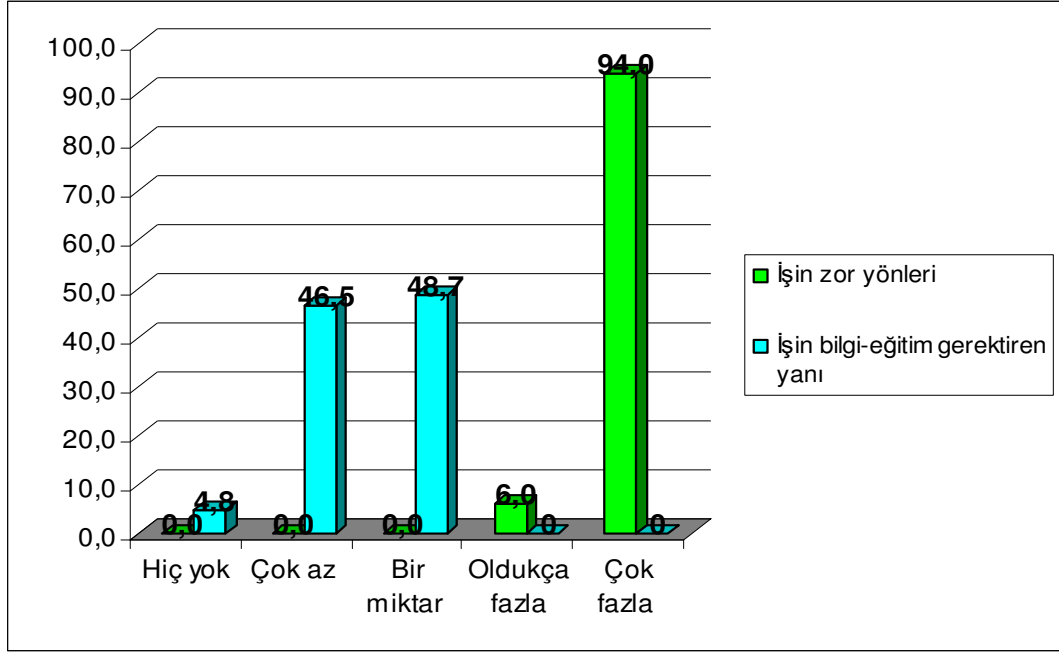
Katılımcıların %38,8'i neredeyse ihtiyacı olduğu her zaman mola verebildiğini söylerken %40,2'si bunun çok az gerçekleşebildiğini söylemiştir.



Grafik 4.3.2.2 Katılımcıların iş sırasında mola verebilme olanaklarına göre dağılımları

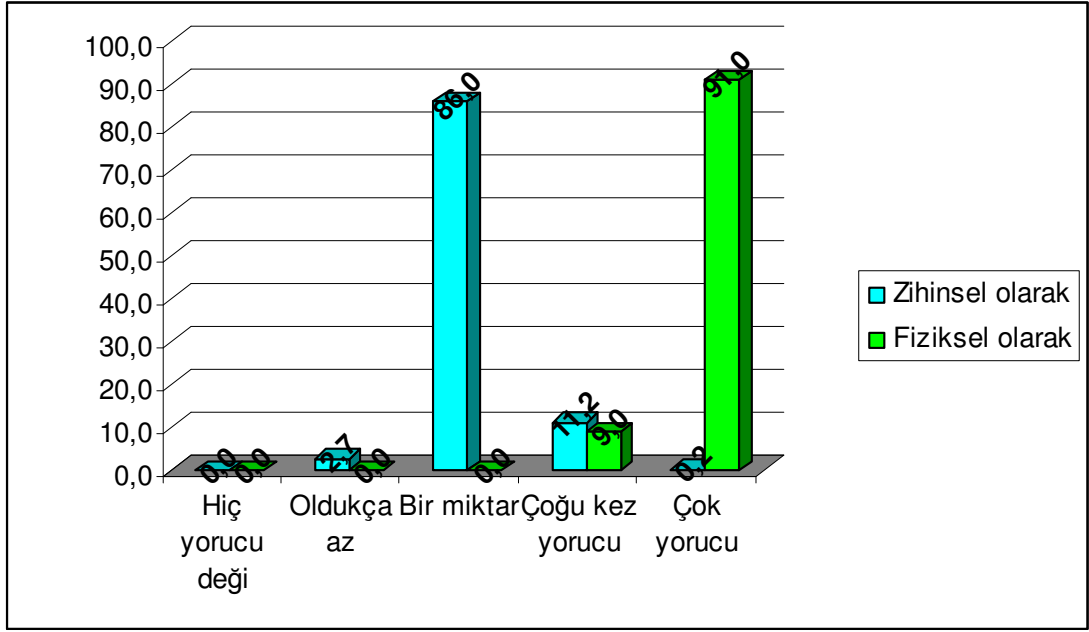
#### 4.3.2.3 İşin zor yanları

Katılımcıların %94,0'ı işlerinin zor yanlarının çok fazla olduğunu söylerken, işlerinin bilgi ve eğitim gerektiren bir yanının % 46,5'i çok az, %48,7'si bir miktar olduğunu söylemiştir.



Grafik 4.3.2.3.a Katılımcıların işin zor yanları ve bilgi-eğitim gerektirme durumuna ilişkin görüşlerinin dağılımları

Katılımcıların %91,0'ı işlerinin fiziksel olarak çok yorucu olduğunu söylerken, %86,0'ı işlerinin zihinsel olarak biraz yorucu olduğunu belirtmiştir.



Grafik 4.3.2.3.b Katılımcıların işin zihinsel ve fiziksel zorluklarına ilişkin değerlendirmeleri

#### 4.3.2.4 Bağımsız iş yapabilme

Katılımcıların işlerini ne ölçüde bağımsız yapabildiklerine ilişkin göstergelere Tablo 4.3.2.4'de yer verilmiştir. Katılımcıların %87,7'si iş temposunu hiçbir zaman kendisinin ayarlayamadığını, %63,7'si yaptığı işin değişik yöntemleri kullanmasına olanak tanımadığını, %46,7'si çalışma alanından bazen kısa sürelerle ayrılabileceğini, %79,7'si ise çalıştığı bölümde bazaen istediği gibi dolaşabileceğini belirtti.

Tablo 4.3.2.4 Katılımcıların işlerini bağımsız yapabilme durumlarına göre dağılımları

	<i>Her zaman</i>		<i>Genellikle</i>		<i>Bazen</i>		<i>Nadiren</i>		<i>Hiçbir zaman</i>		<i>Toplam</i>	
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
	İş temposunu kendisinin ayarlaması	0	0,0	0	0,0	21	3,6	51	8,7	<b>515</b>	<b>87,7</b>	587
İşini yaparken farklı yolları ve yöntemleri kullanmak	0	0,0	0	0,0	0	0,0	213	36,3	<b>374</b>	<b>63,7</b>	587	100
Çalışma alanından kısa süreyle ayrılmak	0	0,0	0	0,0	<b>274</b>	<b>46,7</b>	253	43,1	60	10,2	587	100
Çalıştığı alanda istediği gibi dolaşmak	0	0,0	25	4,3	<b>468</b>	<b>79,7</b>	88	15,0	6	1,0	587	100

#### 4.3.2.5 İşin önemsenmesi

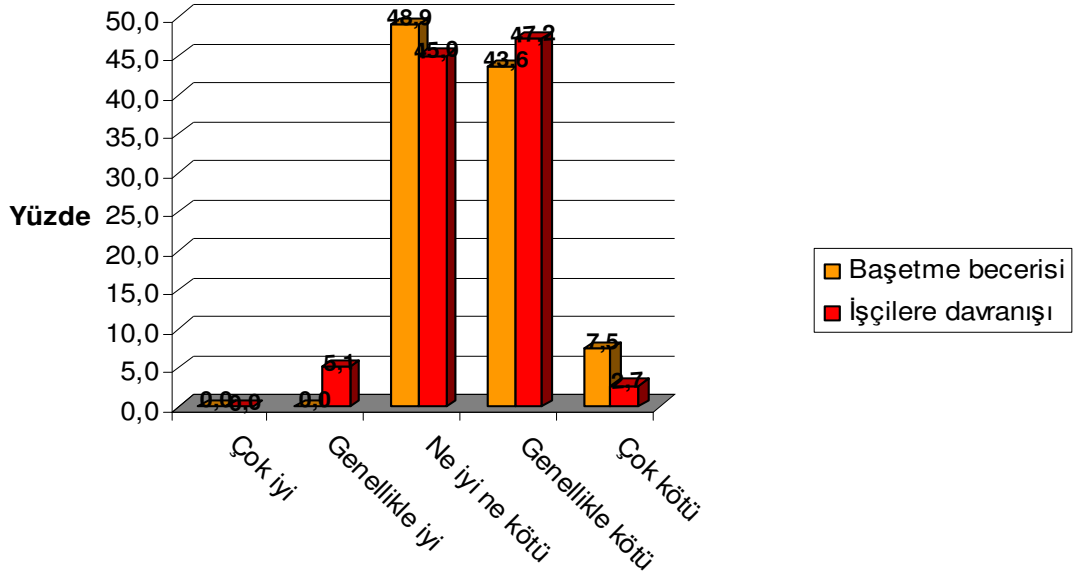
Katılımcıların yaptıkları işin önemine dair değerlendirmeleri Tablo 4.3.2.5’de gösterilmiştir. Katılımcıların %42,1’i bazen yaptığı işin çalışma ekibi tarafından %48,6’sı nadiren ailesi tarafından takdir edildiğini söylerken, %48,6’sı nadiren ve %42,4’ü bazen kendi yaptığı işin önemli olduğunu düşünüyor.

Tablo 4.3.2.5 Katılımcıların yaptıkları işin önemine ilişkin görüşlerinin dağılımları

	<i>Her zaman</i>		<i>Genellikle</i>		<i>Bazen</i>		<i>Nadiren</i>		<i>Hiçbir zaman</i>		<i>Toplam</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	Çalışma ekibinin işçinin yaptığı işi takdir etmesi	0	0,0	9	1,5	<b>247</b>	<b>42,1</b>	<b>253</b>	<b>43,1</b>	87	13,3	587
İşçinin işinin önemli ve anlamlı olduğunu düşünmesi	0	0,0	0	0,0	<b>331</b>	<b>56,4</b>	<b>233</b>	<b>39,7</b>	23	3,9	587	100
Ailesinin işçinin yaptığı işi takdir etmesi	0	0,0	2	0,3	<b>249</b>	<b>42,4</b>	<b>285</b>	<b>48,6</b>	51	8,7	587	100

#### 4.3.2.6 İşin denetimi

Katılımcıların %48,9'u ustabaşının acil durumlara baş etme becerisini orta düzeyde bulurken %47,2'si ustabaşının işçilere davranışını genellikle kötü olarak nitelendirdi.



Grafik 4.3.2.6 Ustabaşının acil durumlarla baş etme becerisi, işçilere davranış biçimleri

#### 4.3.2.7 İşteki sorumluluğun, rolün açıklığı, kendini değerlendirebilme

Katılımcıların çalışma hayatındaki rollerine ilişkin değerlendirmeleri Tablo 4.3.2.7'de verilmiştir. Katılımcıların %51,1 kendilerine verilen talimatların bazen yeterince açık olarak verildiğini, %85,3'ü bazen işteki sorumluluğunun tariflendiğini, % 46,0'ı genellikle %44,1'i ise bazen birbirine zıt talimatlarla karşılaştığını, %80,6'sı ise bazen işini kendi başına değerlendirebildiğini söylemiştir.

Tablo 4.3.2.7 Katılımcıların çalışma hayatındaki rollerine ilişkin görüşleri

	<i>Her zaman</i>		<i>Genellikle</i>		<i>Bazen</i>		<i>Nadiren</i>		<i>Hiçbir zaman</i>		<i>Toplam</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Talimatların yeterince açık olarak verilmesi	0	0,0	0	0,0	<b>300</b>	<b>51,1</b>	282	48,0	5	0,9	587	100
Sorumluluğun tariflenmesi	9	1,5	73	12,4	<b>501</b>	<b>85,3</b>	4	0,7	0	0,0	587	100
Birbiriyle zıt talimatlar verilmesi	56	9,5	<b>270</b>	<b>46,0</b>	<b>259</b>	<b>44,1</b>	2	0,3	0	0,0	587	100
Yaptığı işin kendisi tarafından değerlendirilmesi	3	0,5	109	18,6	<b>473</b>	<b>80,6</b>	2	0,3	0	0,0	587	100

#### 4.3.2.8 İşin tehlikeleri

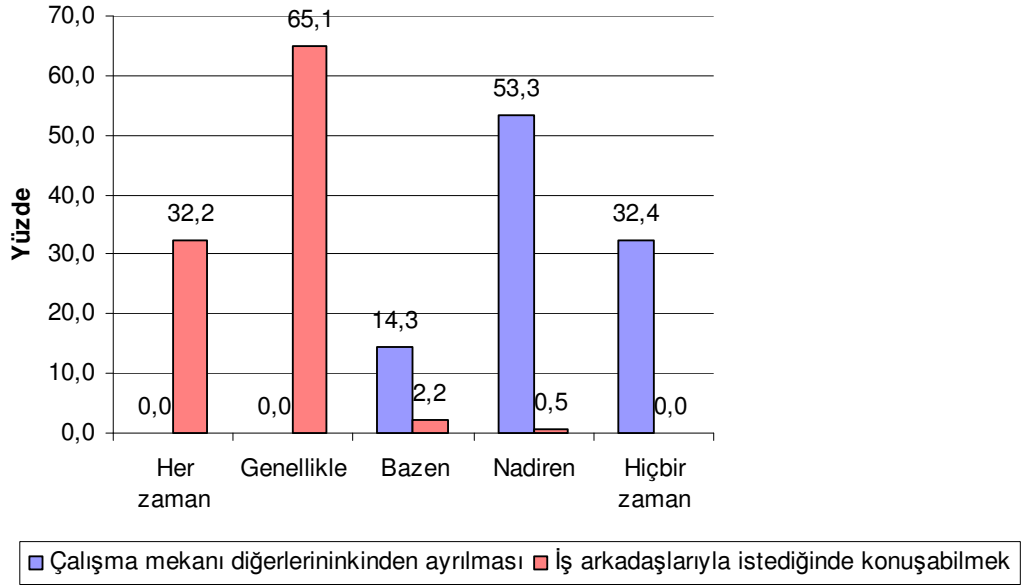
Katılımcıların yaptıkları işin tehlikelerine ilişkin görüşlerine Tablo 4.3.2.8’de yer verilmiştir. Katılımcıların %83,3’ü bazen yaptığı işin başkasının yaralanmasına neden olabileceğini, %52,3’ü nadiren ve %47,5’i bazen yaptığı işin kendisinin yaralanmasına neden olabileceğini, %81,1’i ise nadiren yaptığı işin araç-gereçlere ya da ürüne zarar verebileceğini söylemiştir.

Tablo 4.3.2.8 Katılımcıların işin tehlikeli yanlarına ilişkin değerlendirmeleri

	<i>Hiçbir zaman</i>		<i>Nadiren</i>		<i>Bazen</i>		<i>Genellikle</i>		<i>Her zaman</i>		<i>Toplam</i>	
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
Yaptığı işin başkasının yaralanmasına neden olması	0	0,0	43	7,3	<b>489</b>	<b>83,3</b>	55	9,4	0	0,0	587	100
Yaptığı işin kendisinin yaralanmasına neden olması	0	0,0	<b>307</b>	<b>52,3</b>	<b>279</b>	<b>47,5</b>	1	0,2	0	0,0	587	100
Yaptığı işin araç-gereçlere ya da ürüne zarar vermesi	31	5,3	<b>476</b>	<b>81,1</b>	80	13,6	0	0,0	0	0,0	587	100

#### 4.3.2.9 Çalışma alanlarının ayrıştırılması ve sosyallik

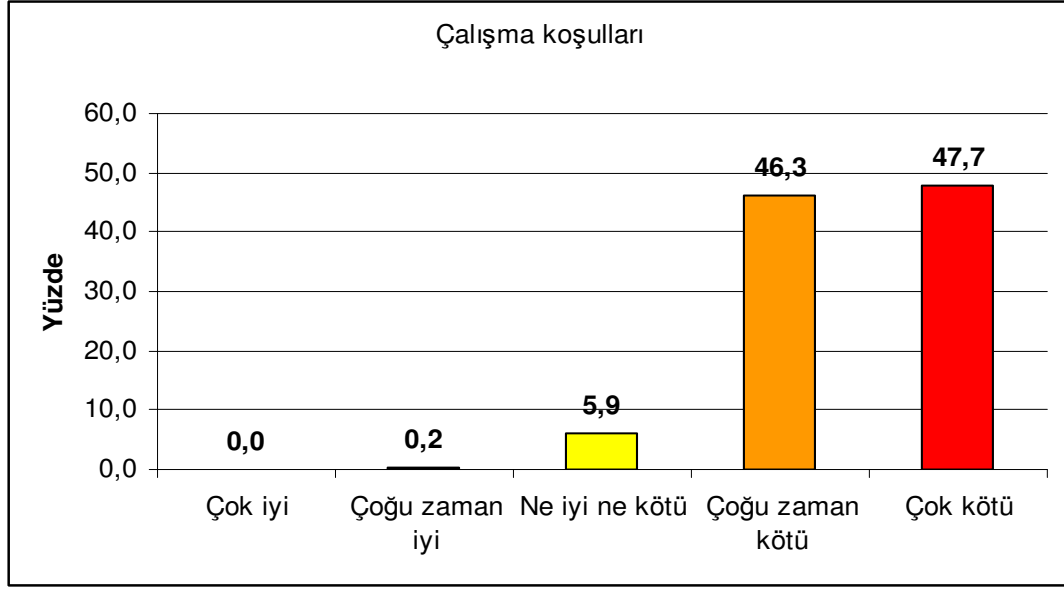
Katılımcıların %53,3'ü çalışma alanlarının nadiren diğer işçilerinkinden ayrıldığını belirtirken, %65,1'i genellikle istediği zaman arkadaşlarıyla konuşabildiğini söylemiştir.



Grafik 4.3.2.9 Katılımcıların çalışma alanlarının ayrıştırılması ve sosyal ilişkileri

#### 4.3.2.10 Çalışma koşulları

Katılımcıların % 47,7'si çalışma koşullarının çok kötü, %46,3'ü ise çoğu kez kötü olduğunu belirtmiştir.



Grafik 4.3.2.10 Katılımcıların çalışma koşullarına ilişkin değerlendirmelerine göre dağılımları

#### 4.3.2.11 İşin gerektirdiği zihinsel çaba

Katılımcıların işlerinin gerektirdiği zihinsel eforu ne şekilde algıladıklarına ilişkin değerlendirmeleri Tablo 4.3.2.11’de verilmiştir. Buna göre katılımcıların %66,1’i (n=388) işinin bazen iyi hafıza gerektirdiğini, %71,0’i (n=417) işinin nadiren bağımsız karar almasına olanak tanıdığını, %73,3’ü (n=430) işinin nadiren hızlı karar almasını gerektirdiğini, %74,8’i (n=439) işinin bazen aşırı konsantrasyon gerektirdiğini, %69,8’i (n=410) işinin çoğu zaman özel olarak dikkatli olmayı gerektirdiğini, %89,8’i (n=527) işinin her zaman farklı özelliklere sahip insanlarla anlaşmasını zorunlu kıldığını, %65,4’ü (n=384) işinin çoğu kez özel olarak hassasiyet gerektirdiğini, %86,4’ü (n=507) işinin nadiren organizasyon ve planlama yapabilmesini gerektirdiğini, %86,9’u (n=510) işinin hiçbir zaman inisiyatif almasını gerektirmediğini, %95,2’si (n=559) işinin her zaman el becerisi gerektirdiğini belirtmektedir.

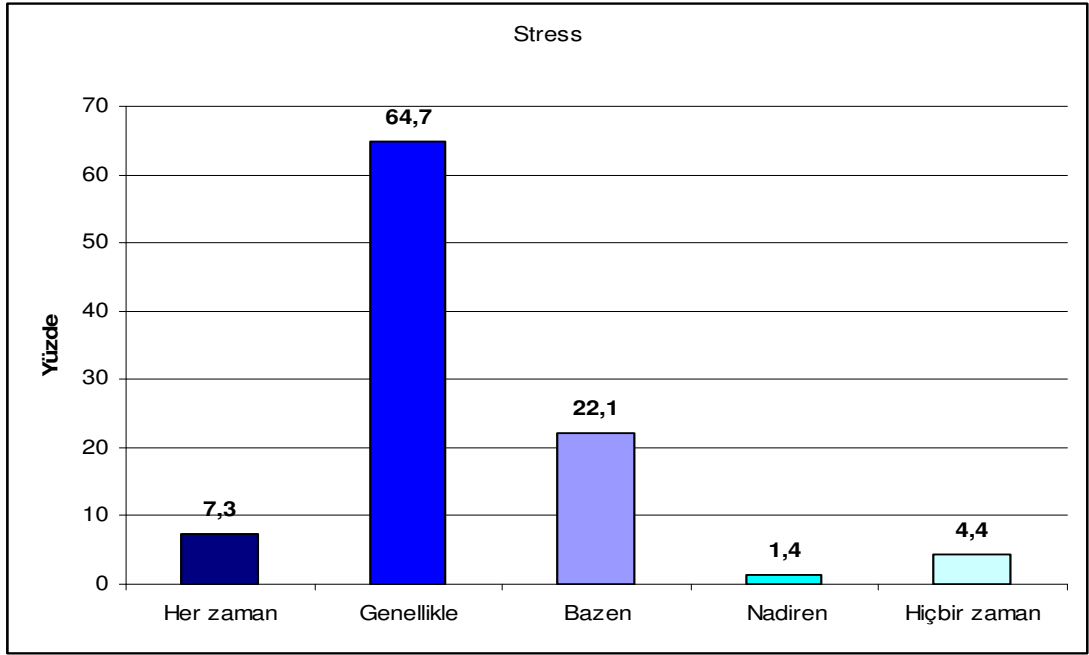
Tablo 4.3.2.11 Katılımcıların algıladıkları iş için harcanması gereken zihinsel çabaya göre dağılımları

	<i>Her zaman</i>		<i>Çoğu kez</i>		<i>Bazen</i>		<i>Nadiren</i>		<i>Hiçbir zaman</i>		<i>Toplam</i>	
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
İyi bir hafızaya sahip olmak	20	3,4	176	30,0	<b>388</b>	<b>66,1</b>	3	0,5	0	0,0	587	100
Bağımsız olarak karar almak	0	0,0	0	0,0	117	19,9	<b>417</b>	<b>71,0</b>	53	9,0	587	100
Hızlı karar almak	0	0,0	0	0,0	86	14,7	<b>430</b>	<b>73,3</b>	71	12,1	587	100
Aşırı konsantre olmak	36	6,1	112	19,1	<b>439</b>	<b>74,8</b>	0	0,0	0	0,0	587	100
Özel olarak dikkatli olmak	177	30,2	<b>410</b>	<b>69,8</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100
Farklı özelliklere sahip insanlarla anlaşmak	<b>527</b>	<b>89,8</b>	49	8,3	11	1,9	0	0,0	0	0,0	587	100
Özel bir hassasiyet gerektirmek	144	24,5	<b>384</b>	<b>65,4</b>	59	10,1	0	0,0	0	0,0	587	100
Organizasyon ve planlama yapmak	0	0,0	0	0,0	66	11,2	<b>507</b>	<b>86,4</b>	14	2,4	587	100
İnisiyatif almak	0	0,0	0	0,0	17	2,9	60	10,2	<b>510</b>	<b>86,9</b>	587	100
El becerisi	<b>559</b>	<b>95,2</b>	19	3,2	9	1,5	0	0,0	0	0,0	587	100

### **4.3.3 Stres, iş ve yaşam memnuniyeti ve ilgili faktörler**

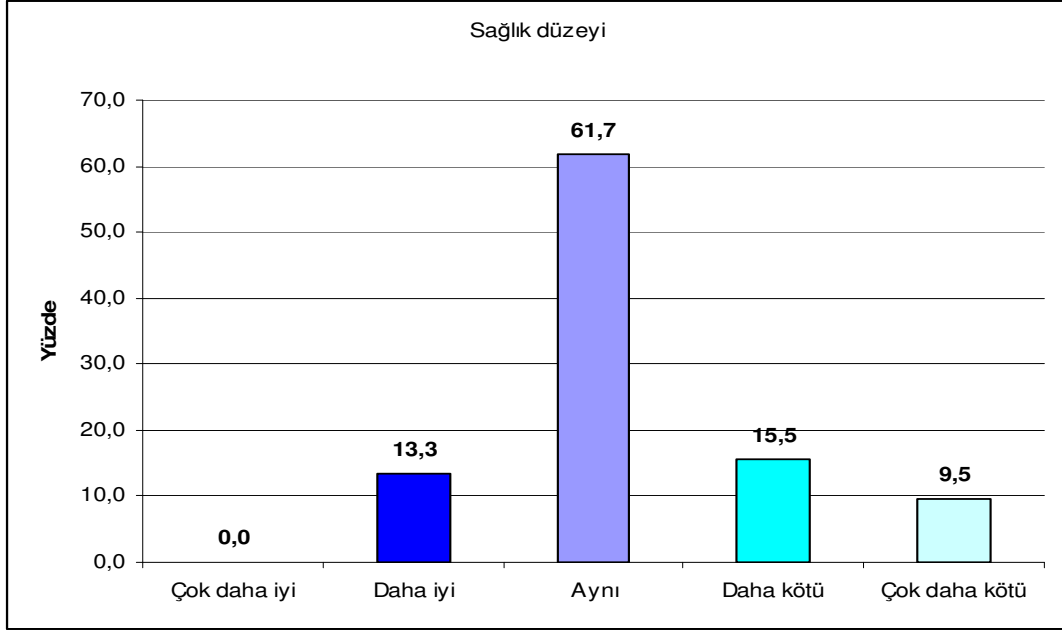
#### 4.3.3.1 Kişisel sağlık ve stres algısı, iş memnuniyeti ve yaşam memnuniyet

Katılımcıların %64,7'si çoğu zaman, %7,3'ü ise her zaman kendilerini stresli hissettiklerini belirtmişlerdir.



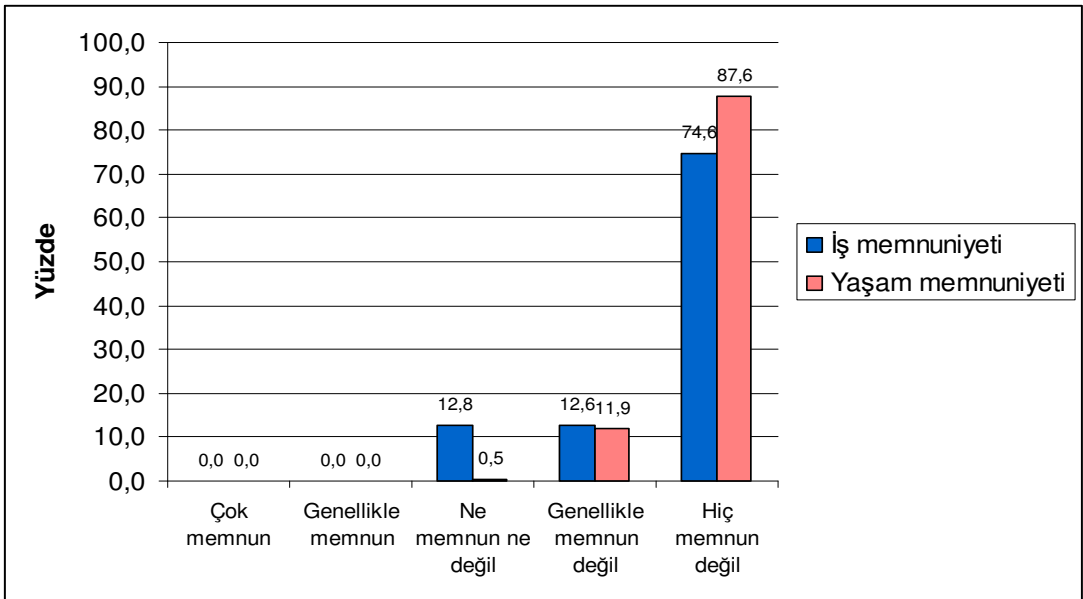
Grafik 4.3.3.1.a Katılımcıların algıladıkları strese göre dağılımları

Katılımcıların %61,7'si sağlık durumlarını yaşlılarıyla karşılaştırdıklarında aynı olarak değerlendirmekteyken, %25,0'ı kendi sağlık durumunu yaşlılarından daha kötü olarak algılamaktaydı.



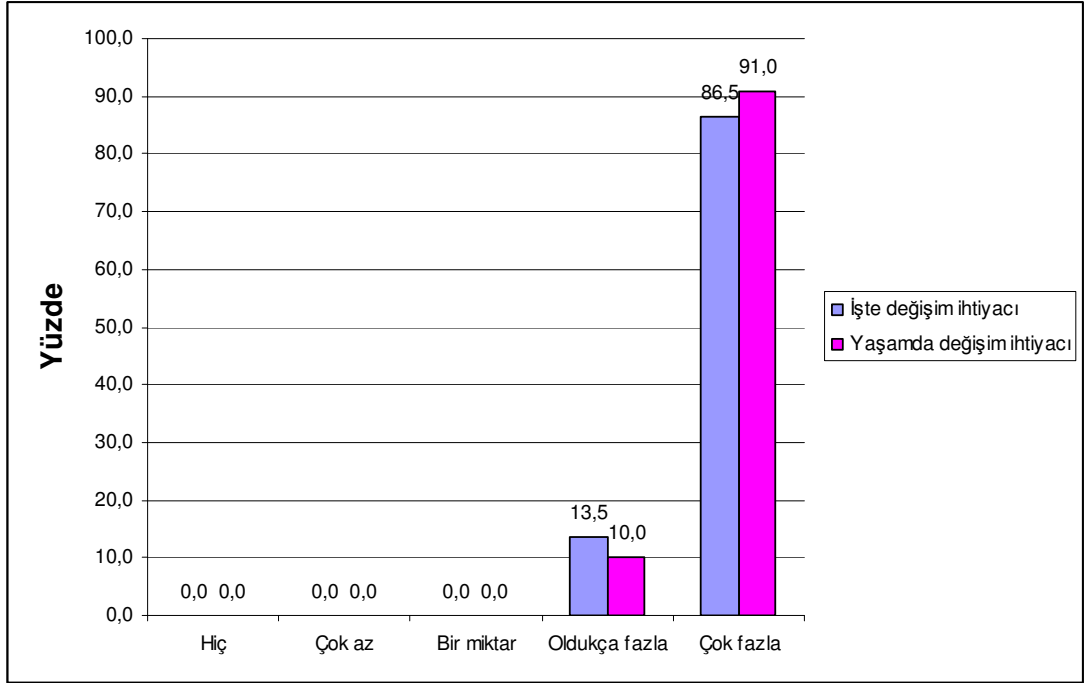
Grafik 4.3.3.1.b Katılımcıların yaşlılarıyla karşılaştırdıkları sağlık durumlarına göre dağılımları

Katılımcıların %87,6'sı yaşamından %74,0'ı da işinden hiç memnun olmadığını belirirken, hiçbir işçi yaşamından ve/veya işinden bütünüyle memnun olduğunu söylemedi.



Grafik 4.3.3.1.c Katılımcıların iş ve yaşam memnuniyetlerine göre dağılımları

Katılımcılar hayatlarından ve işlerinden tümüyle memnun olabilmek için gerçekleşmesi gereken değişimin çok fazla olduğunu belirtmiştir (%91,0, %86,5).



Grafik 4.3.3.1.d Katılımcıların tamamen memnun olabilmeleri için iş ve yaşamda gerçekleşmesi gereken değişime göre dağılımları

#### 4.3.3.2 Zihinsel semptomlar

Tablo 4.3.3.2’de stres belirtisi olarak değerlendirilebilecek zihinsel göstergeler yer almaktadır. Buna göre katılımcıların %87,4’ü (n=513) bazı zamanlar aşırı yorgunluk hissettiklerini, %61,3’ü (n=360) bazen insanları can sıkıcı bulduğunu, %51,8’i (n=304) nadiren moralsiz olduğunu, %50,6’sı (n=297) bazen sinirli olduğunu, %46,0’ı (n=270) nadiren kendini yalnız hissettiğini, %69,8’i (n=410) bazen konsantrasyon zorluğu yaşadığını belirtmektedir.

Tablo 4.3.3.2 Stres belirtisi olabilecek zihinsel göstergeler

	<i>Hiçbir zaman</i>		<i>Nadiren</i>		<i>Bazen</i>		<i>Genellikle</i>		<i>Her zaman</i>		<i>Toplam</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aşırı yorgunluk	0	0,0	61	10,4	<b>513</b>	<b>87,4</b>	12	2,0	1	0,2	587	100
İnsanların can sıkıcı olduğunu düşünmek	80	13,6	147	25,0	<b>360</b>	<b>61,3</b>	0	0,0	0	0,0	587	100
Moralsizlik	9	1,5	<b>304</b>	<b>51,8</b>	<b>274</b>	<b>46,7</b>	0	0,0	0	0,0	587	100
Sinirlilik	0	0,0	230	39,2	<b>297</b>	<b>50,6</b>	26	4,4	34	5,8	587	100
Yalnız hissetmek	68	11,6	<b>270</b>	<b>46,0</b>	<b>248</b>	<b>42,2</b>	1	0,2	0	0,0	587	100
Konsantre olamamak	59	10,1	118	20,1	<b>410</b>	<b>69,8</b>	0	0,0	0	0,0	587	100

#### 4.3.3.3 Fiziksel semptomlar

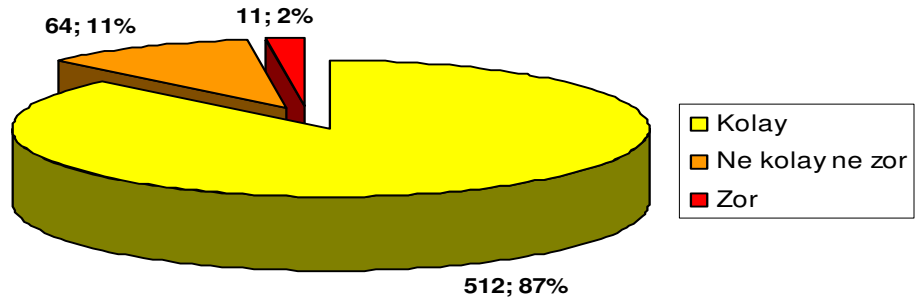
Tablo 4.3.3.3’de stres belirtisi olabilecek fiziksel göstergeler yer almaktadır. Katılımcıların %73,1’i (n=429) bazen, %21,6’sı (n=127) çoğu zaman baş ağrısının olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların %96,6’sı (n=567) hiçbir zaman kalp atımlarında hızlanma ve düzensizlik yaşamadığını, %78,2’si (n=459) bazen bitkin olduğunu, %96,4’ü (565) hiçbir zaman mide bulantısı olmadığını, yine %96,3’ü (566) hiçbir zaman göğüs ağrısı yaşamadığını söylemektedir. Katılımcıların %64,4’ünün (n=378) ise nadiren de olsa midesi ağrıaktadır.

Tablo 4.3.3.3 Stres belirtisi olabilecek fiziksel göstergeler

	<i>Hiçbir zaman</i>		<i>Nadiren</i>		<i>Bazen</i>		<i>Genellikle</i>		<i>Her zaman</i>		<i>Toplam</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Baş ağrısı	0	0,0	31	5,3	429	73,1	127	21,6	0	0,0	587	100
Kalp atımlarında hızlanma ve düzensizlik	567	96,6	20	3,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100
Bitkinlik	2	0,3	38	6,5	459	78,2	88	15,0	0	0,0	587	100
Mide bulantısı	566	96,4	21	3,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100
Göğüs ağrısı	565	96,3	22	3,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100
Mide ağrısı	116	19,8	378	64,4	78	13,3	15	2,6	0	0,0	587	100

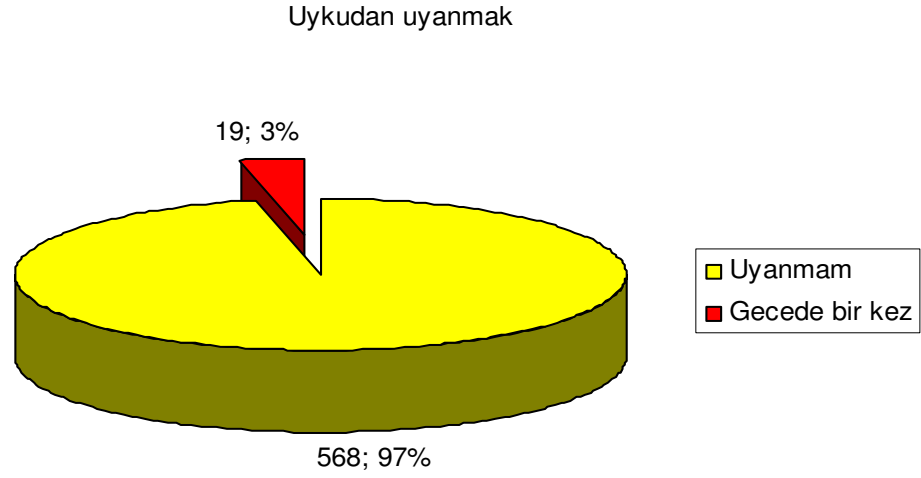
Katılımcıların %2'si uykuya dalmanın kendileri için zor, %11'i ise ne kolay ne de zor olduğunu belirtmiştir.

Uykuya dalmak



Şekil 4.3.3.3.a Uyku kalitesini etkileyen faktörler, uykuya dalmak

Geceleri uykusu bölünenler katılımcıların %3'ünü oluşturuyordu.



Şekil 4.3.3.3.b Uyku kalitesini etkileyen faktörler, uykunun bölünmesi

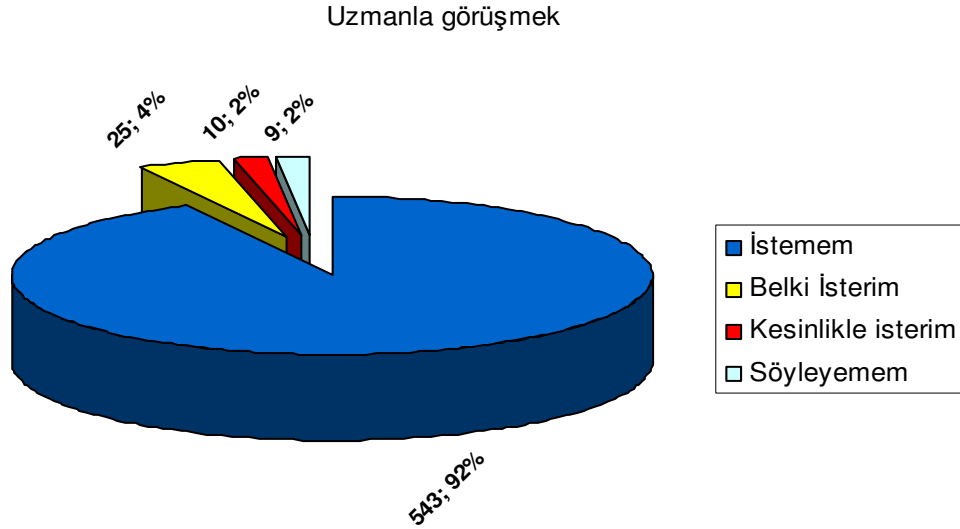
#### 4.3.3.4 Strese karşı koymada etkili olabilecek zihinsel olanaklar

Tablo 4.3.3.4'de stresle baş etmede etkili olabilecek kimi zihinsel avantajlar sıralanmıştır. Katılımcıların %38,3'ü (n=225) kendini çoğu zaman aktif ve enerjik hissederken, %45,3'ü (n=266) nadiren kendine güvendiğini yine %29,6'sı (n=174) nadiren işlerini iyi yaptığını düşündüğünü söyledi.

Tablo 4.3.3.4 Stresle baş etmede etkili bazı zihinsel avantajlar

	<i>Her zaman</i>		<i>Genellikle</i>		<i>Bazen</i>		<i>Nadiren</i>		<i>Hiçbir zaman</i>		<i>Toplam</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Aktif ve enerjik olmak	0	0,0	225	38,3	277	47,2	77	13,1	8	1,4	587	100
Kendine güven	0	0,0	10	1,7	302	51,4	266	45,3	9	1,5	587	100
İşlerini iyi yaptığını düşünmek	0	0,0	99	16,9	314	53,5	174	29,6	0	0,0	587	100

Kişisel sorunlarını ve durumunu konuşmak için bir ruh sağlığı uzmanıyla görüşmeyi isteyenler (belki-kesinlikle isterim) katılımcıların %6'sını oluşturuyordu.



Şekil 4.3.3.4 Katılımcıların ruh sağlığı uzmanıyla görüşme istekleri

#### **4.3.4 İşin geliştirilmesi ve desteklenmesi için ihtiyaç duyulan müdahaleler**

Katılımcıların işlerini daha iyi yapabilmeleri için gerekli olan müdahalelere bakışı Tablo 4.3.4'de görüldüğü gibidir. Katılımcıların %96,3'ü (n=565) makinaların ve techizatın yenilenmesinin, %96,8'i (n=568) iş organizasyonunun yenilenmesi, %93,0'ı (n=546) çalışanların dayanışmasının artırılmasının, %84,5'i (n=496) işçilerin zaman zaman farklı işleri yapmasını sağlamanın, %98,6'sı (568) daha fazla terfi şansı tanınmasının, %97,1'i (n=570) iş bölümünü düzenlemenin ve işe katılımı artırmanın, %100,0'ü (n=587) iş güvenliğinin daha etkin hale getirilmesinin, %97,6'sı (n=573) çalışma hızının azaltılmasının, %98,3'ü (n=577) ustabaşlarına eğitim verilmesinin, %100,0'ü (n=587) işçilere daha fazla eğitim verilmesinin ve rehberlik edilmesinin, %100,0'ü (n=587) kendilerinin yapılan işle ilgili daha fazla bilgilendirilmelerinin, %100,0'ü (n=587) işçiler ile amirleri arasındaki iletişimin güçlendirilmesinin, %97,7'si (n=573) çalışma hayatında hedeflerin yeniden

tanımlanmasının, %96,4'ü (n=566) çalışma yaşamında davranış değişikliği yaratabilmek için eğitim verilmesinin etkili olacağını söylemişlerdir. Katılımcıların %84,0'ı (n=493) geleneksel çalışma yöntemlerinde değişiklik yapılmasının iyileştirmeler ve gelişmeler doğrultusunda tam olarak etkili olamayacağını belirtmişlerdir. Kimi işlerin programlı makinelerle yapılmasının, katılımcıların %85,2'si (n=500) bazı durumlarda etkili olabileceğini belirtirken; %94,2'si (n=587) işçilerin küçük gruplar halinde çalışmalarını artırılması konusunda bir değişiklik yapılmasına gerek olmadığını belirtmişlerdir.

**Tablo 4.3.4 Katılımcıların işin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi konusunda yapılması gereken müdahalelere göre dağılımları**

	<i>Etkili olur</i>		<i>Bazı durumlarda etkili olur</i>		<i>Tam anlamıyla olmaz</i>		<i>Zarar verici olabilir</i>		<i>Hiçbirşeye gerek yok</i>		<i>Toplam</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Makinelerin ve teçizatın yenilenmesi	565	96,3	13	2,2	0	0,0	0	0,0	9	1,5	587	100,0
İşin yeniden düzenlenmesi	568	96,8	13	2,2	3	0,5	0	0,0	3	0,5	587	100,0
Çalışanların dayanışmasını geliştirmek	546	93,0	41	7,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100,0
İş değişikliği yapılmasını sağlamak	496	84,5	33	5,6	1	0,2	31	5,3	26	4,4	587	100,0
Grup çalışmalarını artırmak	0	0,0	14	2,4	13	2,2	7	1,2	553	94,2	587	100,0
Kimi işleri makinelerin yapması	0	0,0	500	85,2	67	11,4	19	3,2	1	0,2	587	100,0
Daha fazla terfi şansı	579	98,6	8	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100,0

**Tablo 4.3.4'ün devamı**

	<i>Etkili olur</i>		<i>Bazı durumlarda etkili olur</i>		<i>Tam anlamıyla olmaz</i>		<i>Zarar verici olabilir</i>		<i>Hiçbirşeye gerek yok</i>		<i>Toplam</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
İş bölümü ve işe katılımı artırmak	<b>570</b>	<b>97,1</b>	17	2,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100,0
İş güvenliğini etkinleştirmek	<b>587</b>	<b>100,0</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100,0
Çalışma hızını azaltmak	<b>573</b>	<b>97,6</b>	14	2,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100,0
Ustabaşı için eğitim	<b>577</b>	<b>98,3</b>	10	1,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100,0
İşçi eğitimi ve rehberlik	<b>587</b>	<b>100,0</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100,0
İşle ilgi daha fazla bilgi	<b>587</b>	<b>100,0</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100,0
İşçi-ustabaşı iletişimini artırmak	<b>587</b>	<b>100,0</b>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100,0
Geleneksel yöntemlerde değişiklik	1	0,2	49	8,3	<b>493</b>	<b>84,0</b>	33	5,6	11	1,9	587	100,0
Hedefleri yeniden tanımlamak	<b>573</b>	<b>97,7</b>	4	0,7	10	1,7	0	0,0	0	0,0	587	100,0
Davranış değişimi için eğitim	<b>566</b>	<b>96,4</b>	21	3,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	587	100,0

#### 4.4. İş Kazalarının Özellikleri

İzlem, yaralanmayla sonuçlanan kazalar için gerçekleştirilmiş olup, 6 ay içerisinde 1131 adet yaralanmayla sonuçlanan kaza gerçekleşmiştir.

##### **4.4.1. Yaralanmayla sonuçlanan iş kazalarının sıklığı**

###### 4.4.1.1. Yaralanma sonuçlanan iş kazası sıklık hızı

Yaralanma sıklık hızı= [Yaralanma sayısı X (Haftalık çalışma saati X Çalışılan hafta sayısı X Bu süre boyunca tam zamanlı çalışan işçilerin ortalama sayıları)] / (Bu süre boyunca tam zamanlı çalışan işçilerin ortalama sayıları X Haftalık çalışma saati X Çalışılan hafta sayısı)

Yaralanma sıklık hızı = (Yaralanma sayısı /Toplam işçi sayısı) X 100

Yaralanma sıklık hızı (100 tam zamanlı çalışan işçi için) = (1131/1116,85) X 100 = **101,26**

Asıl işveren firma adına çalışan işçiler için yaralanma sıklık hızı = (251/309,98) X 100 = **80,97**

Alt yüklenici firma adına çalışan işçiler için yaralanma sıklık hızı = (880/806,87) X 100 = **109,06**

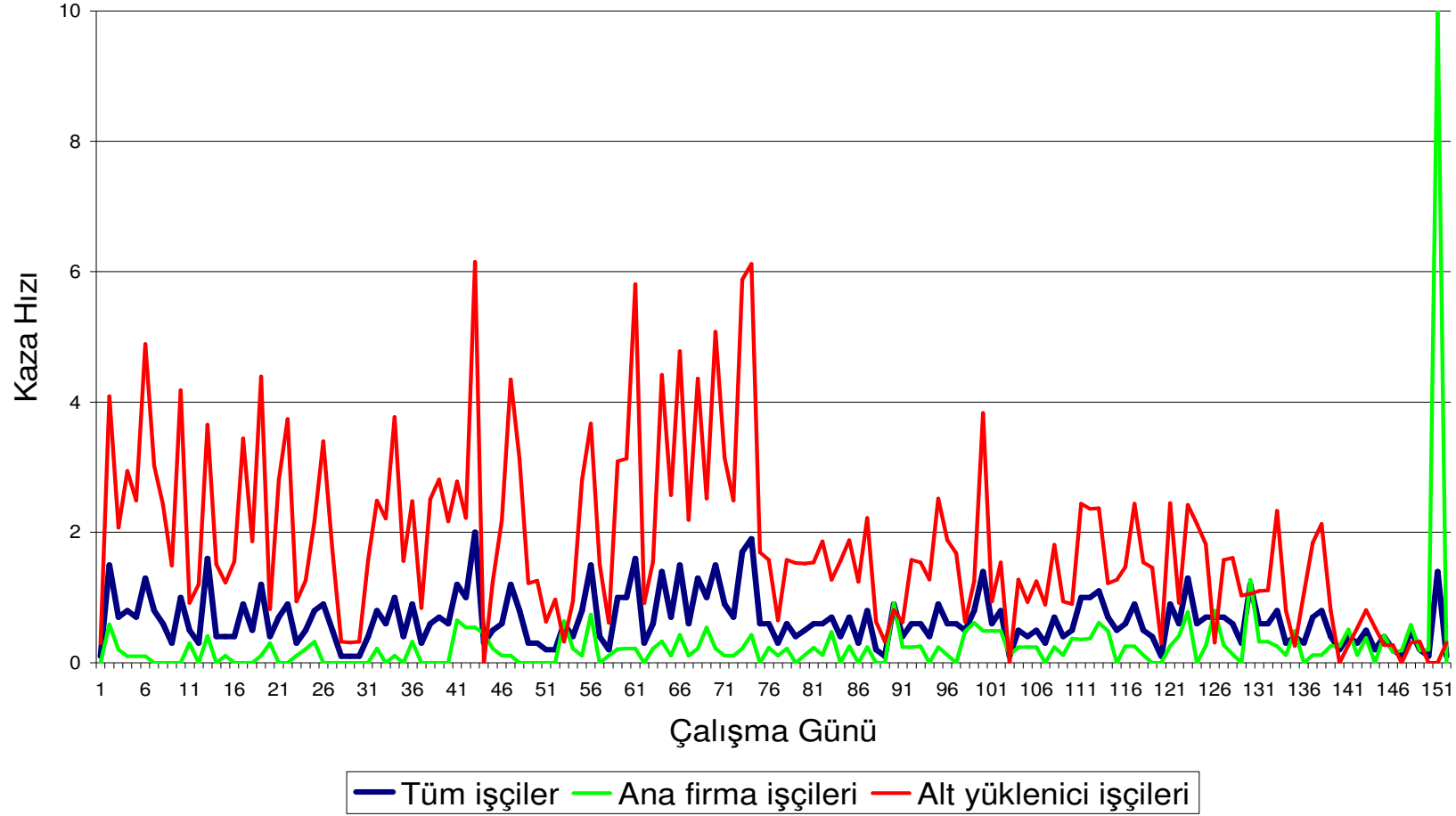
###### 4.4.1.2 İş kazası ağırlık hızı

İş kazası ağırlık hızı (Çalışma takvimi süresince çalışılan her 100 saatte iş kazası nedeniyle kaybolan iş saati) = (Toplam gün kaybıX8X100) / Toplam çalışma saati

İş kazası ağırlık hızı = (509,1875X8X100) / 153 X 8 X 1116,85 = **0,29**

Her bir çalışma günü için hesaplanan kaza sıklık hızına şekil 4.4.1.2'de yer verilmiştir. Bu şekilde 1.-28. günler Eylül ayına, 29.-54. günler Ekim ayına, 55.-81. günler Kasım ayına, 82.-106. günler Aralık ayına, 107.-133. günler Ocak ayına, 134.-152. günler Şubat ayına aittir.

6 aylık izlem süreci boyunca taşeron işçilerin kaza sıklık hızlarının ana firma işçilerinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun en önemli istisnası 151.gündür. 151. gün Pazar günü olup, o gün sadece 20 ana firma işçisi çalışmış ve bunlardan ikisi de kaza geçirmiştir. Diğer yandan izlemin ilk üç ayında (Eylül, Ekim, Kasım) daha yüksek olarak seyreden kaza sıklık hızları izlemin ikinci yarısında (Aralık, Ocak, Şubat) azalmaktadır.



Grafik 4.4.1.2 Çalışma günlerine göre kaza sıklık hızları

#### **4.4.2. Yaralanmayla sonuçlanan iş kazalarının özellikleri**

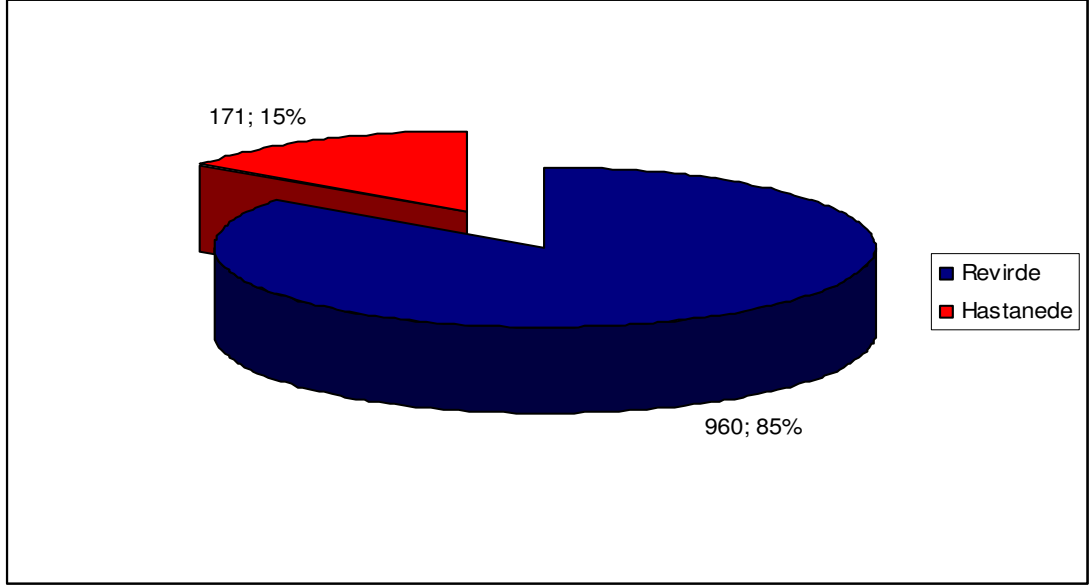
##### 4.4.2.1. Kazaların yaralanmaya ilişkin genel özellikleri

Yaralanmayla sonuçlanan 1131 kazanın %99,4'ünde (n=1124) vücudun tek bir bölgesi etkilenirken, %0,6'sında çoklu yaralanma görülmüştür. Yaralanmayla sonuçlanan kazaların yaralanan vücut bölümü ve yaralanma tipine göre dağılımları Tablo 4.4.1'de verilmiştir. Yaralanmaların %79,1'i (n=894) gözü etkilerken, en sık görülen yaralanma türü metal parçacıklarının kornea tabakasına saplanması %65,0 (n=735) sonucu meydana gelmektedir. İkinci sırada sık görülen yaralanma türü %13,9 (n=157) ile kaynak işlemi sırasında ortaya çıkan ultraviyole ışınlarına maruziyet sonucu gözün saydam tabakasının ön kısmında oluşan yaralanmadır (UV Keratopati-Foton Keratiti). Üçüncü sırada sık görülen yaralanma türü ise üst ekstremitelerde özellikle ellerde görülen kesilerdir %7,5 (n=84), bunu alt ekstremitelerde yumuşak doku travmaları %3,6 (n=40) izlemektedir.

Tablo 4.4.2.1.a Yaralanmayla sonuçlanan kazaların yaralanan bölge ve yaralanma türüne göre dağılımları

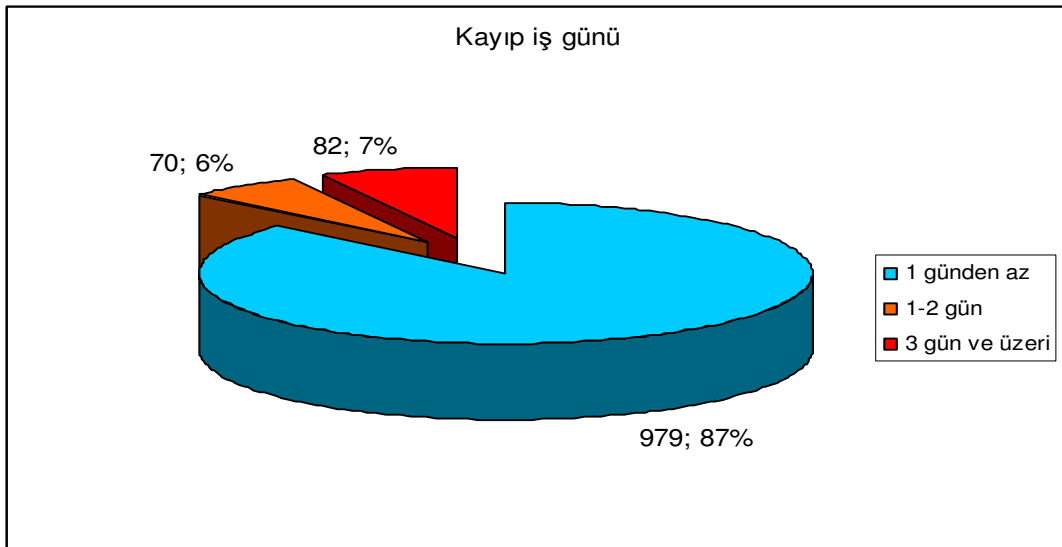
		n	%	
Alt ekstremit (Ayak, ayak bileği, bacak, diz)	Kesi	2	0,2	
	Yumuşak doku travması	40	3,6	
	Yanık	6	0,5	
Gövde	Yumuşak doku travması	10	0,9	
	Yanık	1	0,1	
Üst eksteremite (El, el bileği, kol, omuz)	Kesi	84	7,5	
	Yumuşak doku travması	28	2,5	
	Yanık	24	2,1	
	Kırık	1	0,1	
Baş-boyun	Kesi	21	1,9	
	Yumuşak doku travması	9	0,9	
	Yanık	1	0,1	
	Kırık	2	0,2	
Göz	UV Keratopati	157	13,9	
	Yabancı cisim	Metal parçacığı	735	65,0
		Boya	2	0,2
Diğer		5	0,5	
Toplam		1131	100,0	

İş kazası sonucu gerçekleşen yaralanmaların %15,1'ine (n=171) hastanede müdahale edilmiştir.



Grafik 4.4.2.1.a Yaralanmaya yapılan müdahalenin yeri

Kaza nedeniyle kaybedilen iş gününe bakıldığında, kazaların %7,3'ü (n=82) 3 gün ve daha üzeri iş günü kayıplarına neden olurken, %6,2'si (n=70) 1 günden fazla ancak 3 günden daha az iş günü kaybına neden olmuştur.



Grafik 4.4.2.1.b Kazaya bağlı kayıp iş günü

Kaza sırasında işçilerin yapmakta olduğu işe göre dağılımlarına Tablo 4.4.2.1.b’de yer verilmiştir. Kazaya sonucu yaralan işçilerin %99,5’i (n=1126) kaza sırasında aktif olarak çalışmaktadır. Katılımcıların kazaya uğradıkları sırada en sık yaptıkları iş %35,6 (n=403) ile montajdır. İkinci sırada ise %31,8 (n=360) ile kaynak gelmektedir.

Tablo 4.4.2.1.b Kaza esnasında işçilerin yapmakta oldukları işe göre dağılımları

		n	%
Çalışma esnasında	Kaynak	<b>360</b>	<b>31,8</b>
	Taşıma	267	23,6
	Boya	50	4,4
	Montaj	<b>403</b>	<b>35,6</b>
	El aletleri ile çalışma	40	3,7
	Yüksekte çalışma	5	0,4
	Temizlik	1	0,1
Diğer	Mola	3	0,3
	Yürürken	1	0,1
	Giysilerini kuruturken	1	0,1
Toplam		1131	100,0

#### 4.4.2.2. Kazaların zaman özellikleri

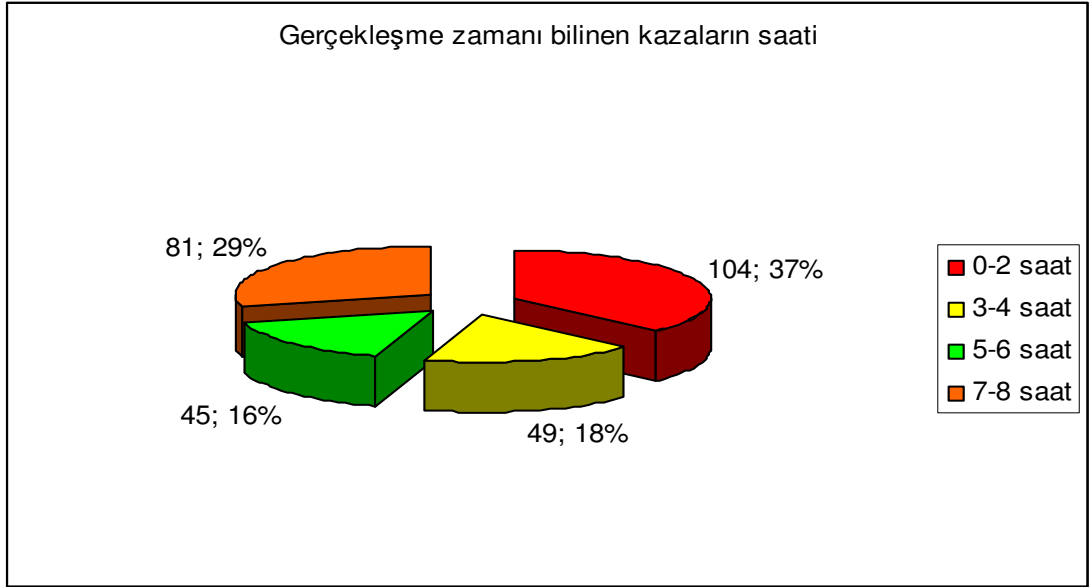
Yaralanmayla sonuçlanan kazalara ilişkin zamansal özellikler Tablo 4.4.2.2’de verilmiştir. En fazla sayıda kaza görülen ay, kazaların %25,2’sinin (n=285) görüldüğü kasım ayı, en az görüldüğü ay ise kazaların %6,7’sinin (n=76) görüldüğü şubat ayıdır. Araştırmanın gerçekleştirildiği tersanede çalışma haftasının son iş günü olan cumartesi günü kazaların %20,0’ının (n=226) gerçekleştiği gündür.

Tablo 4.4.2.2 Kazaların zamansal özelliklerine göre dağılımları

		n	%
Ay	Eylül	225	19,9
	Ekim	200	17,7
	Kasım	<b>285</b>	<b>25,2</b>
	Aralık	153	13,5
	Ocak	192	17,0
	Şubat	<b>76</b>	<b>6,7</b>
Toplam		1131	100,0
Gün	Pazartesi	154	13,6
	Salı	188	16,6
	Çarşamba	154	13,6
	Perşembe	194	17,2
	Cuma	189	16,7
	Cumartesi	<b>226</b>	<b>20,0</b>
	Pazar	26	2,3
Toplam		1131	100,0
Saat	0-2 saat	<b>104</b>	<b>9,2</b>
	3-4 saat	49	4,3
	5-6 saat	45	4,0
	7-8 saat	<b>81</b>	<b>7,2</b>
	Bilinmiyor*	852	75,3
Toplam		1131	100,0

\*Kaynak ve taşlama işleri sırasında ortaya çıkan sıcak ve soğuk metal parçacıklarının gözün kornea tabakasını yaralaması hemen fark edilmeyip, günün ilerleyen saatlerinde, çoğu kez işin paydos edildiği saatlerde revire başvurulmasına neden olduğu için olayın gerçekleştiği zaman tam olarak bilinmemektedir.

Gerçekleşme zamanı bilinen kazaların en fazla olduğu saatler %37,0 (n=104) ile iş gününün ilk iki saati ve %29,0 (n=81) ile iş gününün son iki saatidir.



Grafik 4.4.2.2 Gerçekleşme zamanı bilinen kazaların saatlere göre dağılımı

#### 4.4.2.3 Kazaların mekan özellikleri

Kazaların gerçekleştiği mekanların özelliklerine Tablo 4.4.2.3'de yer verilmiştir. Kazaların %50,2'si (n=568) kapalı mekanlarda gerçekleşmiştir. Tüm çalışma alanları içerisinde en fazla kazaların görüldüğü alan %29,1 (n=329) ile açık üretim alanlarıdır.

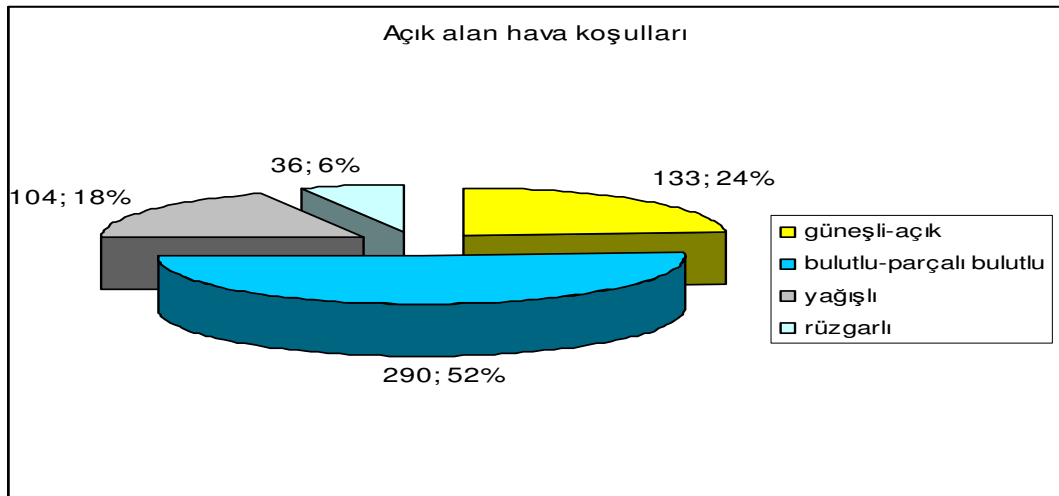
Tablo 4.4.2.3.a Kazaların gerçekleştiği mekanlar göre dağılımları

		n	%
Açık alan	Açık üretim alanları	329	29,1
	Gemi güverte	121	10,7
	Gemi yan duvar	110	9,7
	Diğer*	3	0,3
Kapalı alan	Ön imalat atölyesi	132	11,7
	Boru imalat atölyesi	61	5,4
	Boru donatım atölyesi	188	16,6
	Gemi makine dairesi	32	2,8
	Gemi tank	106	9,4
	Gemi double bottom	38	3,4
	Diğer**	11	0,9
Toplam		1131	100,0

\* Mola sırasında

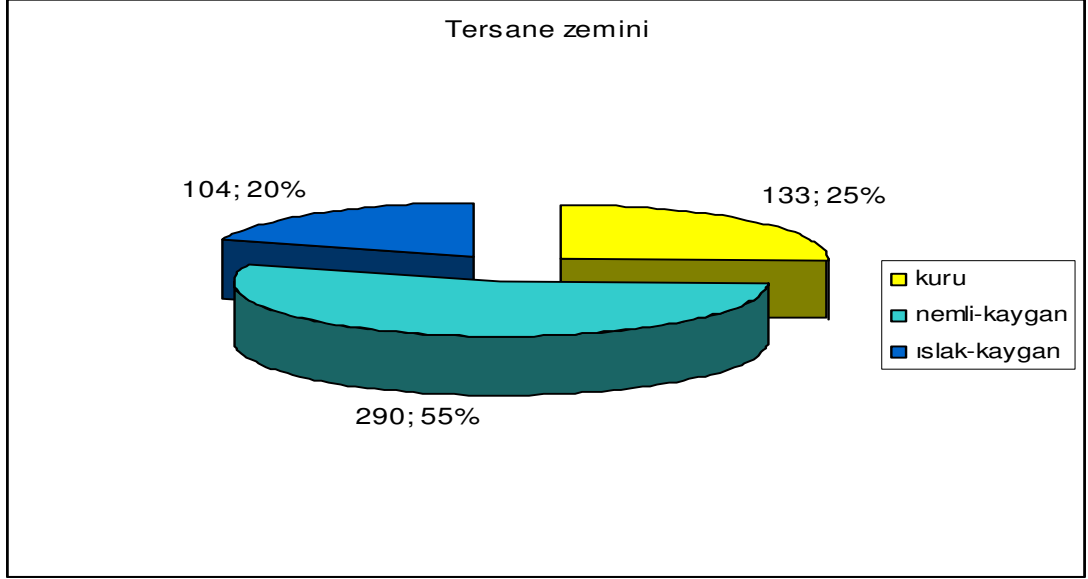
\*\* Kaptan köşkü, dümen dairesi, torna atölyesi vb...

Açık alanlarda kaza gerçekleştiğinde hava koşulları %6,0 (n=36) ile rüzgarlı ve %18,0 (n=104) ile yağışlıydı.



Grafik 4.4.2.3.a Açık alanda gerçekleşen kazalar sırasında hava koşulları

Açık alanda gerçekleşen kazalar sırasında tersane zemini %75,0 (n=394) oranında kaygandı.



Grafik 4.4.2.3.b Açık alanda gerçekleşen kazalar sırasında tersane zemini

Kapalı ortamda yaralanmayla sonuçlanan kaza geçiren işçileri, ortam koşullarına ilişkin değerlendirmeleri Tablo 4.4.2.3.b’de gösterilmiştir. İşçilerin %43,0’ı (n=261) iç ortam havalandırmasını , %8,0’ı (n=46) iç ortam sıcaklığını, %38,0’ı (n=38) iç ortam aydınlatmasını yetersiz bulmaktadır.

Tablo 4.4.2.3.b Kazaya uğrayan işçilerin kapalı ortam koşullarını değerlendirmelerine göre dağılımları

	<i>Yeterli</i>		<i>Fikrim yok</i>		<i>Yetersiz</i>		<i>Toplam</i>	
	n	%	n	%	n	%	n	%
İç ortam havalandırma	274	51,0	33	6,0	261	43,0	568	100,0
İç ortam sıcaklık	480	85,0	42	7,0	46	8,0	568	100,0
İç ortam aydınlatma	318	56,0	32	6,0	218	38,0	568	100,0

#### 4.5 Yaralanmayla Sonuçlanan Kazaların Bireysel Faktörlerle Karşılaştırılması

İşçilerin bireysel özelliklerinin (Yaş, medeni durum, çocuk sahibi olmak, en uzun süre yaşadığı yer, kronik hastalık, sigara içimi, en son bitirdiği okul) yaralanmayla sonuçlanan kazalar üzerindeki etkisi, kaza sıklığı, kaza ağırlığı (kayıp iş günü ve hastaneye sevk) değişkenleriyle karşılaştırılmış ve Tablo 4.5.1’de söz konusu ilişki bakımından istatistiksel olarak anlamlı olanlara yer verilmiştir.

Yaralanmayla sonuçlanan kaza geçiren işçiler arasında, evli olmayan işçilerin %44,2’si (n=274) tekrarlayan kaza geçirirken, evli olan işçilerin %35,1’i (n=313) tekrarlayan kaza geçirmiştir. Çocuğu olmayan işçilerin %44,8’i (n=288) tekrarlayan kaza geçirirken, çocuğu olanların %34,1’i (n=299) tekrarlayan kaza geçirmiştir. İşçilerden 12 yaşına kadar en uzun süre yaşadığı yer il merkezi olanların %20,5’i (n=83) tekrarlayan kaza geçirerek tekrarlayan kaza geçirme açısından en düşük oranlara sahiptirler.

Tablo 4.5.1 Sosyodemografik özellikler ile kaza sıklığının karşılaştırılması

	Kaza Sıklık						x <sup>2</sup>	P
	Bir kez		Tekrarlayan		Toplam			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Medeni durum</b>								
<b>Evli</b>	203	64,9	110	35,1	313	100,0	4,9	0,026
<b>Bekar</b>	153	55,8	121	44,2	274	100,0		
<b>Çocuk</b>								
<b>Var</b>	197	65,9	102	34,1	299	100,0	7,0	0,08
<b>Yok</b>	159	55,2	129	44,8	288	100,0		
<b>En uzun süre yaşadığı yer</b>								
<b>İl</b>	66	79,5	17	20,5	83	100,0	26,7	<0,001
<b>İlçe</b>	124	49,8	125	50,2	249	100,0		
<b>Köy</b>	166	65,1	89	34,9	255	100,0		

Yaralanmayla sonuçlanan kazaların (kaza sıklık ve kaza şiddet) çalışma yaşamıyla ilgili faktörlerle (taşeron-ana firma, iş kolu, tersanede toplam çalışma süresi, fazla mesayi) ilişkisi incelenmiş ve Tablo 4.5.2’de istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişkisi olan faktörlere yer verilmiştir. Tersane sektöründe toplam çalışma süresi 3 yıl ve üzerinde olanlar, 3 yıldan daha az olanlara göre daha az tekrarlayan kazaya uğramaktadırlar. Yaptığı işler elektrik işleri ve diğer işler olan işçiler tekrarlayan kazalara daha az maruz kalmaktadırlar. Yine haftalık çalışma süresi 48 saat olan işçiler, diğer işçilere göre tekrarlayan kazalara daha az uğramaktadırlar.

Tablo 4.5.2 Çalışma yaşamıyla ilgili faktörlerle kaza sıklığının karşılaştırılması

	Kaza Sıklık						x <sup>2</sup>	p
	Bir kez		Tekrarlayan		Toplam			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Tersanede toplam çalışma süresi</b>								
<b>1 yıldan az</b>	117	54,7	97	45,3	214	100,0	13,4	0,001
<b>1-2 yıl</b>	89	55,6	71	44,4	160	100,0		
<b>3 yıl ve üzeri</b>	150	70,4	63	29,6	213	100,0		
<b>İş</b>								
<b>Kaynak</b>	47	58,8	33	41,3	80	100,0	12,9	0,024
<b>Boya-raspa</b>	28	60,9	18	39,1	46	100,0		
<b>Taşlama</b>	43	52,4	39	47,6	82	100,0		
<b>Montaj</b>	186	59,2	128	40,8	314	100,0		
<b>Elektrik işleri</b>	19	79,2	5	20,8	24	100,0		
<b>Diğer</b>	33	80,5	8	19,5	41	100,0		
<b>Haftalık çalışma saati</b>								
<b>48 saat</b>	76	83,5	15	16,5	91	100,0	23,6	<0,001
<b>&gt; 48 saat</b>	280	56,5	216	43,5	496	100,0		

#### 4.6 Yaralanmayla Sonuçlanan Kazaların Mesleki Stres Faktörlerle İlişkisi

Tablo 4.6.1’de kaza şiddeti üzerinde etkili olabilecek mesleki stres faktörlerinden anlamlı olanlara yer verilmiştir. İşinin her zaman özel olarak dikkatli olmayı gerektirdiğini söyleyen işçiler diğerlerine göre daha az 3 günden fazla iş günü kaybına neden olan kaza geçirmektedir.

Baş ağrısı sıklığı fazla olan işçilerin, 1 gün ve daha fazla iş günü kaybına neden olan kaza sıklığı da artmaktadır.

**Tablo 4.6.1 Mesleki stres faktörleriyle kaza şiddeti (kayıp iş günü) ilişkisi**

	Kaza şiddet-Kayıp iş günü									
	1 günden az		1-3 gün		3 günden fazla		Toplam		x <sup>2</sup>	p
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>İşin özel bir dikkat gerektirmesi</b>										
<b>Genellikle</b>	300	73,2	43	10,5	67	16,3	410	100,0	7,4	0,025
<b>Her zaman</b>	142	80,2	21	11,9	14	7,9	177	100,0		
<b>Baş ağrısı sıklığı</b>										
<b>Nadiren</b>	24	77,4	0	0	7	22,6	31	100,0	10,0	0,039
<b>Bazen</b>	330	76,9	43	10,0	56	13,1	429	100,0		
<b>Genellikle</b>	88	69,3	21	16,5	18	14,2	127	100,0		

Tablo 4.6.2’de kaza şiddeti üzerinde etkili olan mesleki stres faktörlerine yer verilmiştir. Fiziksel iş yükünün her zaman fazla olduğunu söyleyen işçiler diğerlerine göre daha fazla hastaneye sevkle sonuçlanan kaza geçirmişlerdir. İşe konsantere olmakta hiçbir zaman zorluk çekmediğini söyleyen işçiler daha fazla hastaneye sevkle sonuçlanan kaza geçirmektedirler.

**Tablo 4.6.2 Mesleki stres faktörleriyle kaza şiddeti (hastaneye sevk) ilişkisi**

	Kaza şiddet-Hastaneye sevk						x <sup>2</sup>	p
	Evet		Hayır		Toplam			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Fiziksel iş yükü</b>								
<b>Genellikle fazla</b>	8	15,1	45	84,9	53	100,0	4,5	0,033
<b>Her zaman fazla</b>	162	28,8	380	71,2	534	100,0		
<b>İşe yoğunlaşma zorluğu</b>								
<b>Hiçbir zaman</b>	24	40,7	35	59,3	59	100,0	6,5	0,038
<b>Nadiren</b>	35	29,7	83	70,3	118	100,0		
<b>Bazen</b>	103	25,1	37	74,9	410	100,0		

Varlıkları çalışma hayatını olumlu yönde etkileyebilecek kimi faktörler (söz hakkının olması, kendini başarılı görmek, bağımsız hareket edebilmek vb...) ile kaza sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkisi olanlar tablo 4.6.3’de gösterilmiştir. Çalışma hayatında hiçbir zaman söz hakkına sahip olmadığını söyleyen işçiler, hiçbir zaman bağımsız hareket edemediğini söyleyen işçiler, ustabaşından nadiren destek alabildiğini ya da hiç destek alamadığını söyleyen işçiler, iş arkadaşlarıyla ilişkilerinin kötü olduğunu söyleyen işçiler, çalışma arkadaşları arasındaki dayanışmanın az olduğunu söyleyen işçiler diğerlerine göre daha fazla tekrarlayan kazaya maruz kalmaktadırlar.

Çevrelerinde sorunlarını paylaşabildikleri insanlar olduğunu söyleyen işçiler ve kendisini çalışma yaşamında daha başarılı bulan işçiler diğerlerine göre daha az tekrarlayan kazalara uğramaktadırlar.

**Tablo 4.6.3 Çalışma hayatını olumlu yönde etkileyebilecek faktörler ile kaza sıklığı karşılaştırması**

	Kaza sıklığı							x <sup>2</sup>	p
	Bir kez		Tekrarlayan		Toplam				
	n	%	n	%	n	%			
<b>Söz hakkı</b>									
<b>Bazen-nadiren</b>	291	90,4	31	9,6	322	100,0	264,0	<0,001	
<b>Hiçbir zaman</b>	65	24,5	200	75,5	265	100,0			
<b>Başarılı</b>									
<b>Genellikle-bazen</b>	250	93,3	18	6,7	268	100,0	220,0	<0,001	
<b>Nadiren</b>	87	34,0	169	66,0	256	100,0			
<b>Hiçbir zaman</b>	19	30,2	44	69,8	63	100,0			
<b>Bağımsız hareket</b>									
<b>Ne bağımsız ne bağımlı</b>	258	95,2	13	4,8	271	100,0	277,5	<0,001	
<b>Genellikle bağımlı</b>	32	62,7	19	37,3	51	100,0			
<b>Her zaman bağımlı</b>	66	24,9	199	75,1	265	100,0			
<b>Paylaşım</b>									
<b>Hayır</b>	55	32,2	116	67,8	171	100,0	135,2	<0,001	
<b>Pek yok</b>	31	37,3	52	62,7	83	100,0			
<b>Evet</b>	270	81,1	63	18,9	333	100,0			
<b>Ustabaşımın yardım ve desteği</b>									
<b>Bazen</b>	259	85,8	43	12,2	302	100,0	164,3	<0,001	
<b>Nadiren-az</b>	97	34,0	188	66,0	285	100,0			
<b>Arkadaş ilişkileri</b>									
<b>İyi</b>	260	82,0	57	18,0	317	100,0	131,8	<0,001	
<b>Kötü</b>	96	35,6	174	65,4	270	100,0			
<b>Çalışanların birbirine desteği</b>									
<b>Genellikle-her zaman</b>	65	97,0	2	3,0	67	100,0	*	<0,001	
<b>Oldukça az-ara sıra</b>	291	56,0	229	44,0	520	100,0			

\* Fisher'in kesin ki-karesi

İşin beraberinde getirdiği kimi özellikler, gereklilikleri ile kaza sıklığı arasındaki ilişki incelenerek, ilişkisi anlamlı olan faktörlere Tablo 4.6.4’de yer verilmiştir. Buna göre daha önceki bilgi ve deneyimleri daha az oranda işinde kullanabilen işçiler, hep aynı işi yapan işçiler, işin farklı durumları değerlendirmeyi gerektirmediği işleri yapan işçiler, her zaman aynı işin yalnızca bir bölümünü yapan işçiler, işinin nadiren dikkatli bir biçimde gözlem yapmayı ve ayrıştırmayı gerektirdiğini söyleyen işçiler, diğerlerinden daha fazla tekrarlayan kaza geçirmektedirler.

**Tablo 4.6.4 İşin gereklilikleri ile kaza sıklığının karşılaştırılması**

	Kaza sıklığı						x <sup>2</sup>	p
	Bir kez		Tekrarlayan		Toplam			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Bilgi deneyimlerin kullanılması</b>								
Genellikle-bazen	252	87,5	36	12,5	288	100,0	170,8	<0,001
Nadiren- Hiçbir zaman	104	34,8	195	65,2	299	100,0		
<b>Hep aynı işleri yapmak</b>								
Bazen farklı	288	86,2	46	13,8	334	100,0	212,4	<0,001
Hep aynı	68	26,9	185	73,1	253	100,0		
<b>Farklı durumları değerlendirme gerekliliği</b>								
Genellikle-bazen	239	89,5	28	10,5	267	100,0	185,2	<0,001
Nadiren	49	52,7	44	47,3	93	100,0		
Hiçbir zaman	68	30,0	159	70,0	227	100,0		
<b>Aynı işin bir bölümünü yapmak</b>								
Bazen	3	100,0	0	0,0	3	100,0	91,0	<0,001
Oldukça sık	185	85,3	32	14,7	217	100,0		
Her zaman	168	45,8	199	54,2	367	100,0		
<b>Dikkatli bir biçimde gözlem yapmak ve ayrıştırmak</b>								
Nadiren	20	33,3	40	66,7	60	100,0	20,9	<0,001
Bazen	288	63,6	165	36,4	453	100,0		
Genellikle	48	64,9	26	35,1	74	100,0		

Tablo 4.6.5’de iş yüküyle ilişkili faktörler ile kaza sıklıkları karşılaştırılmış ve aralarında anlamlı ilişki olanlara yer verilmiştir. Bazı işleri daha fazla yapmak zorunda kaldığından kimi işleri ihmal edebildiğini söyleyen işçiler, bunun hiçbir zaman olmadığını söyleyenlere göre; işlerin birikmesi nedeniyle çoğu zaman iş yükünün arttığını söyleyen işçiler bazen arttığını söyleyen işçilere göre; işlerinin hiçbir zaman eşit paylaştırılmadığını söyleyen işçiler diğerlerine göre; verdikleri molaların yetersiz olduğunu söyleyen işçiler yeterli olduğunu söyleyenlere göre daha fazla tekrarlayan kaza geçirmektedirler.

**Tablo 4.6.5 İş yükü ile kaza sıklığının karşılaştırılması**

	Kaza sıklığı							x <sup>2</sup>	p
	Bir kez		Tekrarlayan		Toplam				
	n	%	n	%	n	%			
<b>Acele etmek zorunda kalmak</b>									
Bazen	59	21,3	218	78,7	277	100,0	340,2	<0,001	
Oldukça sık-Her zaman	297	95,8	13	4,2	310	100,0			
<b>Kimi işleri ihmal etmek</b>									
Bazen	14	46,7	16	53,3	30	100,0	10,0	0,007	
Nadiren	303	59,6	205	40,4	508	100,0			
Hiçbir zaman	39	79,6	10	20,4	49	100,0			
<b>İşlerin birikmesiyle iş yükünün artması</b>									
Bazen	243	90,7	25	9,3	268	100,0	186,2	<0,001	
Oldukça sık-Her zaman	113	35,4	206	64,6	319	100,0			
<b>İşlerin eşit paylaşılması</b>									
Bazen	231	89,9	26	10,1	257	100,0	165,8	<0,001	
Nadiren	117	39,1	182	60,9	299	100,0			
Hiçbir zaman	8	25,8	23	74,2	31	100,0			
<b>Mola</b>									
Yeterli	270	98,9	3	1,1	273	100,0	312,9	<0,001	
Yetersiz	86	27,4	228	72,6	314	100,0			

Katılımcıların yaptıkları işin zor yanlarıyla kaza sıklığı arasındaki ilişki Tablo 4.6.6’da gösterilmiştir. İşinin tümüyle zorluklar içerdiğini söyleyen işçiler daha az oranda zor olduğunu söyleyenlere göre; işinin hiçbir şekilde bilgi ve eğitim gerektirmediğini düşünen işçiler az da olsa gerektirdiğini düşünenlere göre daha fazla tekrarlayan kazaya uğramaktadırlar.

**Tablo 4.6.6 İşin zor yanlarıyla kaza sıklığının karşılaştırılması**

	Kaza sıklığı						x <sup>2</sup>	p
	Bir kez		Tekrarlayan		Toplam			
	n	%	n	%	n	%		
<b>İşin zor yanları</b>								
Büyük oranda zor	27	77,1	8	22,9	35	100,0	4,24	0,039
Tümüyle zor	329	59,6	223	40,4	552	100,0		
<b>İşin bilgi ve eğitim gerektiren yanları</b>								
Hiç yok	5	17,9	23	82,1	28	100,0	188,6	<0,001
Çok az var	97	35,5	176	64,5	273	100,0		
Bir ölçüde var	254	88,8	32	11,2	286	100,0		

Katılımcıların çalışma hayatında inisiyatif kullanma olanakları ile kaza sıklıkları arasındaki ilişki Tablo 4.6.7’de gösterilmiştir. Çalışma hızını hiçbir zaman belirleyemeyen işçiler nadiren de olsa belirleyebilenlere göre; işini yaparken hiçbir zaman farklı yöntemleri kullanamayanlar nadiren de olsa kullanabilenlere göre; çalışma alanından daha az ayrılabilenler ayrılamayanlara göre; çalışma alanında hiçbir zaman dolaşamayanlar diğerlerine göre daha fazla tekrarlayan kazayla karşı karşıyadırlar.

**Tablo 4.6.7 Çalışma hayatında inisiyatif kullanmak ile kaza sıklığının karşılaştırılması**

	Kaza sıklığı						x <sup>2</sup>	p
	Bir kez		Tekrarlayan		Toplam			
	n	%	n	%	n	%		
<b>İş hızını belirleyebilmek</b>								
Bazen	18	85,7	3	14,3	21	100,0	17,7	<0,001
Nadiren	42	82,4	9	17,6	51	100,0		
Hiçbir zaman	296	57,5	219	42,5	515	100,0		
<b>Farklı yöntemleri kullanabilmek</b>								
Nadiren	191	89,7	22	10,3	213	100,0	117,9	<0,001
Hiçbir zaman	165	44,1	209	55,9	374	100,0		
<b>Çalışma alanından ayrılabilme</b>								
Bazen	247	90,1	27	9,9	274	100,0	187,3	<0,001
Nadiren-Hiçbir zaman	109	34,8	204	65,2	313	100,0		
<b>Çalışma alanında dolaşabilme</b>								
Genellikle	23	92,0	2	0,8	25	100,0	13,1	0,004
Bazen	284	60,7	184	39,3	468	100,0		
Nadiren	46	52,3	42	47,7	88	100,0		
Hiçbir zaman	3	50,0	3	50,0	6	100,0		

Katılımcıların işlerine kendileri ve çevreleri tarafından verilen değer ile kaza sıklığı arasındaki ilişki Tablo 4.6.8’de görülmektedir. Çalışma arkadaşları tarafından yaptığı iş hiçbir zaman olumlanmayan işçiler diğerlerine göre, yaptığı işin önemsiz olduğunu düşünen işçiler önemli olduğunu düşünenlere göre, ailesi tarafından yaptığı iş hiçbir zaman olumlanmayan işçiler olumlananlara göre daha fazla tekrarlayan kaza geçirmektedir.

**Tablo 4.6.8 İşe atfedilen önem ile kaza sıklığının karşılaştırılması**

	Kaza sıklığı							
	Bir kez		Tekrarlayan		Toplam		x <sup>2</sup>	p
	n	%	n	%	n	%		
<b>Çalışma ekibinin işçinin yaptığı işi takdir etmesi</b>								
Genellikle-bazen	237	92,6	19	7,4	256	100,0	201,0	<0,001
Nadiren	101	39,9	152	60,1	253	100,0		
Hiçbir zaman	18	23,1	60	76,9	78	100,0		
<b>İşçinin işine verdiği önem</b>								
Önemli sayılır	273	82,5	58	17,5	331	100,0	151,5	<0,001
Önemsiz	83	32,4	173	67,6	256	100,0		
<b>Ailesinin işçinin yaptığı işi takdir etmesi</b>								
Genellikle-Bazen	235	93,6	16	6,4	251	100,0	202,6	<0,001
Nadiren	108	37,9	177	62,1	285	100,0		
Hiçbir zaman	13	25,5	38	74,5	51	100,0		

Katılımcıların amirleri ile ilişkileri ve kaza sıklıkları arasındaki ilişkiye Tablo 4.6.9'da yer verilmiştir. Amirlerinin acil ve olağandışı durumlara dönük müdahalesinin kötü olduğunu beyan eden işçiler, iyi olduğunu söyleyenlere göre, amirlerinin işçilere dönük davranışlarında haksız tutum aldıklarını söyleyenler diğerlerine göre, amirlerinin iş denetimi sırasında gereksiz müdahaleler yaptığını söyleyen işçiler diğerlerine göre, denetimler sırasında amirlerinin işçilerin görüşlerini hiçbir zaman veri almadığını söyleyen işçiler görüşleri veri alınanlara göre, amirlerinin kendilerine nadiren açık talimatlar verdiğini ve sorumluluklarını net olarak tariflediğini söyleyen işçiler, daha fazla açık talimat alan ve sorumlulukları daha fazla tarif edilenlere göre daha fazla tekrarlayan kazaya uğramaktadırlar.

**Tablo 4.6.9 İşçilerin ustabaşlarına ilişkin değerlendirmeleri ile kaza sıklığının karşılaştırılması**

	Kaza sıklığı						x <sup>2</sup>	p	
	Bir kez		Tekrarlayan		Toplam				
	n	%	n	%	n	%			
<b>Acil durum yönetimi</b>									
İyi sayılır	216	75,3	71	24,7	287	100,0	50,2	<0,001	
Kötü	140	46,7	160	53,3	300	100,0			
<b>İşçilere davranışları</b>									
Hakkaniyetli	30	100,0	0	0,0	30	100,0	201,6	<0,001	
Tarafsız değiller	232	87,9	32	12,1	264	100,0			
Haksızca	94	32,1	199	67,9	293	100,0			
<b>Denetimlerdeki tutumu</b>									
Gerektiğinde müdahale	249	85,3	43	14,7	292	100,0	206,8	<0,001	
Çok müdahale	69	65,7	36	34,3	105	100,0			
Gereksiz müdahale	38	20,0	152	80,0	190	100,0			
<b>Denetimlerde işçinin görüşüne başvurma</b>									
Bazen	244	91,4	23	8,6	267	100,0	245,5	<0,001	
Nadiren	72	60,5	47	39,5	119	100,0			
Hiçbir zaman	40	19,9	161	80,1	201	100,0			
<b>Talimatları açık vermek</b>									
Genellikle	250	83,3	50	16,7	300	100,0	135,2	<0,001	
Bazen	106	37,6	176	62,4	282	100,0			
Nadiren	0	0,0	5	100,0	100	100,0			
<b>Sorumluluğu tam olarak tanımlamak</b>									
Genellikle	62	75,6	20	24,4	82	100,0	*	0,002	
Bazen	293	58,5	208	41,5	501	100,0			
Nadiren	1	25,0	3	75,0	4	100,0			
<b>Çelişkili talimatlar</b>									
Bazen	283	86,8	43	13,2	326	100,0	210,2	<0,001	
Nadiren	73	28,0	188	72,0	261	100,0			

\* Fisher'in kesin ki-kares

Yapılan işin tehlikeli yanları ile kaza sıklığı ilişkisi Tablo 4.6.10'da gösterilmiştir. Buna göre, işinin daha sık başkasının yaralanmasına neden olabileceğini söyleyen işçiler bunun nadiren olabileceğini söyleyenlere göre, işinin kendisinin yaralanmasına nadiren neden olabileceğini söyleyen işçiler daha sık olabileceğini söyleyenlere göre, işini yaparken araç gereçlere ya da ürüne daha sık zarar verebileceğini söyleyen işçiler daha az zarar verebileceğini söyleyenlere göre daha fazla tekrarlayan kaza geçirmektedir.

**Tablo 4.6.10 İşin tehlikeli yanlarıyla kaza sıklığının karşılaştırılması**

	Kaza sıklığı						x <sup>2</sup>	p
	Bir kez		Tekrarlayan		Toplam			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Başkasının yaralanması</b>								
Genellikle-bazen	314	57,7	230	42,3	544	100,0	26,6	<0,001
Nadiren	42	97,7	1	2,3	43	100,0		
<b>Kendisinin yaralanması</b>								
Genellikle-bazen	221	78,9	59	21,1	280	100,0	74,9	<0,001
Nadiren	135	44,0	172	56,0	307	100,0		
<b>Araç-gereçlere ya da ürüne zarar vermesi</b>								
Bazen	38	47,5	42	52,5	80	100,0	6,7	0,010
Nadiren-Hiçbir zaman	318	62,7	189	37,3	507	100,0		

Çalışma alanının diğer işçilerinkinden ayrılması ile kaza sıklığı arasındaki ilişkiye Tablo 4.6.11'de yer verilmiştir. Diğer işçilerle hep aynı alanı paylaştığını, hiçbir zaman çalışma alanlarının ayrışmadığını söyleyen işçiler çalışma alanları ayrışabilenlere göre, iş arkadaşlarıyla çalışma esnasında daha az konuşabildiğini söyleyen işler daha sık konuşabildiklerini söyleyenlere göre daha fazla tekrarlayan kazaya uğramaktadırlar.

**Tablo 4.6.11 İşin izolasyonu ile kaza sıklığının karşılaştırılması**

	Kaza sıklığı						x <sup>2</sup>	p
	Bir kez		Tekrarlayan		Toplam			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Çalışma alanlarının ayrılması</b>								
Hiçbir zaman	36	18,9	154	81,1	190	100,0	204,6	<0,001
Bazen-nadiren	320	80,6	77	19,4	397	100,0		
<b>İş arkadaşlarıyla konuşma</b>								
Her zaman-genellikle	352	61,6	219	38,4	571	100,0	8,7	0,003
Bazen-nadiren	4	25,0	12	75,0	16	100,0		

İşçilerin kendi sağlık durumlarına ilişkin değerlendirmeleri ile kaza sıklıkları arasındaki ilişki Tablo 4.6.12’de gösterilmiştir. Sağlık durumlarını yaşitlarıyla karşılaştırdıklarında çok kötü ve genellikle kötü olarak değerlendiren işçiler diğerlerine göre daha fazla tekrarlayan kaza geçirmektedir.

**Tablo 4.6.12 Genel sağlık algısı ile kaza sıklığının karşılaştırılması**

	Kaza sıklığı						x <sup>2</sup>	p
	Bir kez		Tekrarlayan		Toplam			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Sağlık durumu</b>								
Genelde iyi	58	74,4	20	25,6	78	100,0	74,8	<0,001
Ortalama	253	69,9	109	30,1	362	100,0		
Genelde kötü	29	31,9	62	68,1	91	100,0		
Çok kötü	16	28,6	40	71,4	56	100,0		

#### **4.7 Kaza Sıklığını Etkileyebilecek Faktörlerin Lojistik Regresyonla Değerlendirilmesi**

3 yıldan daha az süredir tersane sektöründe çalışanlar 3 yıl ve daha fazla süredir bu sektörde çalışanlara göre 2,4 kat daha fazla tekrarlayan kaza geçirmektedir (GA: 1,1-5,1 p=0,026).

Haftalık çalışma saati 48 saatten fazla olanlar, 48 saat olanlara göre tekrarlayan kaza geçirme açısından 3,6 kat daha fazla risk altındadır (GA: 1,3-9,7 p=0,012).

Tersanede elektrikçi olarak çalışanlar, diğer iş kolu olarak tanımlanan gruba göre tekrarlayan kazalar açısından 16,9 kat daha fazla risk altındadır (GA: 1,3-207,7). Yine tersanede montaj yapan işçiler diğer iş kolu olarak tanımlanan gruba göre tekrarlayan kaza geçirme açısından 4,3 kat daha fazla risk altındadır (GA: 1,1-16,9).

İşçinin yaptığı işe ilişkin kontrol olanaklarından ve işte inisiyatif kullanabilme ölçütlerinden biri olan “bağımsız hareket edebilme olanağı”nın hiçbir zaman olmadığını beyan eden işçiler, bu olanağa sahip olanlara göre tekrarlayan kaza geçirme açısından 4,7 kat daha fazla risk altındadır (GA: 1,5-14,2 p=0,006).

İş yükü ile ilgili faktörler arasında yer alan ölçütlerden birisi olan “işlerin birikmesi nedeniyle iş yükü artışı”nın sık olduğunu beyan eden işçiler, daha az olduğunu beyan eden işçilere göre tekrarlayan kaza geçirme açısından 2,7 kat daha fazla risk altındadır (GA: 1,1-6,4 p=0,025).

Yine iş günü içerisinde yeterince mola veremediğini söyleyen işçiler, diğerlerine göre tekrarlayan kaza geçirme açısından 11,1 kat daha fazla risk altındadır (GA: 2,5-49,4 p=0,002).

Yaptığı iş nedeniyle çalışma arkadaşları tarafından hiçbir zaman takdir edilmediğini söyleyenler, yaptığı işin arkadaşları tarafından sıkça takdir edildiğini söyleyenlere göre tekrarlayan kaza geçirme açısından 5,7 kat daha fazla risk altındadır (GA: 1,7-18,0 p=0,003).

Amirlerinin yaptığı iş denetimleri sırasında değerlendirmeleri hiçbir zaman dikkate alınmayan işçiler, ara sıra da olsa değerlendirmeye alınanlara göre

tekrarlayan kaza geçirme açısından 3,6 kat daha fazla risk altındadır (GA: 1,4-8,0 p=0,007).

Amirlerinden daha sık birbirine zıt talimatlar alanlar, daha az alanlara göre tekrarlayan kaza geçirme açısından 3 kat daha fazla risk altındadır (GA: 1,4-6,2 p=0,003).

Çalışma alanı diğer işçilerinkinden hiçbir zaman ayrılmayanlar, ara sıra da olsa ayrılanlara göre tekrarlayan kaza geçirme açısından 3 kat daha fazla risk altındadır (GA: 1,5-5,8 p=0,002).

**Tablo 4.7 Kaza sıklıklarını etkileyebilecek faktörlerin lojistik regresyon modeline ilişkin sonuçları**

Tekrarlayan kazalar	B	Standart Hata	p	OR	OR için %95 GA	
					Altsınır	Üstsınır
Çalışma süresi 3 yıl ve üzeri *						
< 3 yıl(1)	0,869	0,390	0,006	2,384	1,110	5,122
Haftalık çalışma saati 48 saat*						
>48 saat(1)	1,278	0,507	0,012	3,591	1,329	9,702
İş kolu Diğer*						
Montaj(4)	1,471	0,695	0,034	4,356	1,116	16,999
Elektrik(5)	2,831	1,278	0,027	16,961	1,385	207,786
Bağımsız hareket Bazen*						
Hiçbir zaman(1)	1,548	0,565	0,006	4,700	1,554	14,216
Mola Yeterince*						
Yetersiz(1)	2,411	0,760	0,002	11,147	2,515	49,416
İş yükü artışı Ara-sıra*						
Sık-Çok sık(1)	1,000	0,445	0,025	2,718	1,137	6,496
Çalışma arkadaşları takdirini kazanmak Çok sık*						
Hiçbir zaman(1)	1,737	0,591	0,003	5,680	1,785	18,075
Denetimlerde görüşleri değerlendirilenler Ara-sıra*						
Hiçbir zaman(1)	1,211	0,446	0,007	3,357	1,400	8,047
Çelişkili talimat alanlar Çok az*						
Ara-sıra(1)	1,097	0,374	0,003	2,996	1,440	6,230
Çalışma alanlarının ayrıştırılması Ara-sıra*						
Hiçbir zaman(1)	1,086	0,344	0,002	2,961	1,509	5,813

\*referans grup

## 5. TARTIŞMA

Ülkemizde son yıllarda tersanelerde gerçekleşen ölümlü iş kazaları, ağır ve tehlikeli iş kolunda çalışan bu işçilerin karşı karşıya oldukları mesleki sağlık ve güvenlik sorunlarının tartışılmaya başlanmasına da neden olmuştur. Bu çalışmanın amacı bu dağının görünen kısmı olduğu bilinen ölümlü iş kazaları ile birlikte tersanelerde yaşanan diğer iş kazalarını ve bu kazalar üzerinde etkili olabilecek faktörleri ortaya koyabilmektir.

Gemi inşa sektöründe, özellikle özel sektör tersanelerinde temel üretim biçimi taşeronluk sistemidir. Taşeron firmalar ise tersaneyle kurdukları ilişkilerin niteliğine göre yerleşik taşeron (iç taşeron) ve dış taşeron olmak üzere sınıflandırılabilir (32). Bu yaklaşımın tanımladığı yerleşik taşeron, tersanenin kendi kadrolu işçilerinin bulunduğu organizasyondaki bir bölümü gibi çalışır. Taşeron firmanın işçilerinin tersanenin kadrolu işçileriyle fiili anlamda değil hukuken farkı vardır.

Araştırmanın gerçekleştiği tersanede ana firma ile birlikte faaliyet gösteren 33 taşeron firma ağırlıklı olarak yerleşik taşeron firma niteliği taşıdığından işle ilgili özellikler açısından iki grup (ana firma ve taşeron firma işçileri) farklılık göstermemektedir.

Tersanede 6 aylık izlem sonucunda, yaralanma ile sonuçlanan iş kazası sıklık hızı 100 tam zamanlı çalışan işçi için 101,26 olup, ana firma işçileri için 80,97 ve taşeron firma işçileri için 109,06'dır. ABD'de yayınlanan 2007 iş gücü istatistiklerine göre ulaşım araçları ve ekipmanları imalat sektöründe gerçekleşen ölümcül olmayan iş kazası sıklık hızı 100 tam zamanlı çalışan işçi için 6,9'dur (33). Gemi inşa sektöründe üretim biçimi ve üretim ilişkileri açısından ülkemizle benzerlik gösteren Güney Kore'de bir tersanede yapılan araştırma 1997-2001 yılları arasında kaza sıklık hızı 1000 tam zamanlı çalışan işçi sırasıyla 17,4, 26,9, 16,4, 11,3, 14,5 olarak hesaplanmıştır (34). Yine Güney Kore'de 64 tersanede çalışan 1651 işçi 2003-2007 yılları arasında geçirdikleri iş kazaları yönünden değerlendirilmiş ve iş kazası prevalansı %7,57 olarak bulunmuştur (35).

Ülkemizde gemi inşa sektörüne özel iş kazası sıklık hızı hesaplanmamış olmakla birlikte 2006 yılında tüm sektörlerde iş kazası sıklık hızı 100 tam zamanlı çalışan işçi için 4,3 olarak hesaplanmıştır (36). Sosyal Güvenlik Kurumunun 2007 istatistiklerine göre ise tüm sektörler 4 gruba ayrıldığında, gemi inşa sektörünün içinde olduğu grup için iş kazası sıklık oranı 13,43 olarak belirtilmiştir (37). 2007 Hane halkı iş gücü anketine göre imalat sanayide çalışanların %5,2'si geride kalan 12 ay içerisinde iş kazası geçirdiğini beyan etmiştir (38).

Araştırmamız sonucunda hesaplanan yaralanmayla sonuçlanan iş kazası sıklık hızı yukarıda karşılaştırılmaya çalışılan rakamların kat be kat daha üzerinde, en yakın hızdan yaklaşık 8 kat daha fazladır. Bu durum, söz konusu rakamların elde edildiği araştırmalarda, verilerin bildirilen iş kazalarına dayalı olmasından kaynaklanabilir. Oysa bizim araştırmamızda araştırmacı, bildiri yapılan kazaları değil, tüm kazaları izlemiştir. İş kazası sıklık hızları arasındaki bu büyük farklılığa yol açacak bir diğer neden ise yukarıda sıralanan araştırmalardan Güney Kore'de yapılan 2 iş yeri tabanlı çalışma dışındaki verilerin doğrudan gemi inşa sektörünü yansıtmamaktadır. Özellikle ulusal iş gücü istatistiklerinin bir parçası olarak imalat sanayi ve bu alana bağlı alt sektörlerle ait veriler imalat sanayinin bütününe dair bir görüntüyü yansıtmakta ve bu tablo içerisinde hem teknoloji yoğun imalat kollarını hem de gemi inşa sektöründe olduğu gibi emek yoğun iş kollarına ait rakamları bir arada görmekteyiz.

Ülkemizde 2006 ulusal istatistiklerine göre tüm sektörler için iş kazası ağırlık hızı 0,77 ve 2007'de ise gemi inşa sektörünün içine girebileceği IV. Grup iş kolları için, iş kazası ağırlık hızı 0,83'dür (36,37). Bizim araştırmamızda ise iş kazası ağırlık hızı 0,29 olarak hesaplanmış olup, bu farklılık yine diğer verilerin bildirilen iş kazalarına dayalı olmasına ve bu kazaların çoğu kez majör yaralanmalarla ve uzun süreli iş günü kayıplarıyla sonuçlanan kazalar olmasıyla ilişkilendirilebilir. Ayrıca yukarıda belirtilen ağırlık hızları ölümlü iş kazalarını da içermekte olup, bizim izlem süremiz içerisinde böylesi bir kayıp yaşanmamış ve hesaplanmamıştır.

Araştırmamıza göre iş kazaları sonucunda ortaya çıkan yaralanmaların vücutta en sık etkilendiği bölge %79,1 (n=894) ile gözdür. Göz yaralanmalarını sırasıyla %65 (n=735) ile gözün kornea tabakasını metal parçalarının yaralamasına bağlı olarak ortaya çıkmakta (kaynak işlemi sırasında sıcak metal parçaları, taşlama işlemi sırasında soğuk metal parçaları), bunu %13,9 (n=159) ile yine kaynak işlemine bağlı kornea tabakasının UV ışınlarıyla yaralanması sonucu oluşan UV Keratopati ve % 0,2 (n=2) ile göze boya sıçraması izlemektedir.

ABD’de 2000 yılında iş kazaları nedeniyle yapılan tazminat ödemelerinin %5’ini (n=26 413) iş kazalarına bağlı göz yaralanmaları, bu ödemelerin %25’ini ise kaynakçılara yapılan ödemeler oluşturmuştur. Gözde yaralanma nedeniyle tazminat ödemesi yapılan işçilerin %70,4’ü imalat sanayinde çalışırken, en sık görülen yaralanma türü %71,7 ile gözde yabancı cisim ve %22,2 ile yanıktır (39). Ülkemizdeki genel eğilim ise göz yaralanmalarını, tazminat konusu olarak değerlendirmek bir yana kaza ve yaralanma olarak dahi görmemektedir. Bu eğilimi besleyen nedenlerden biri de özellikle gemi inşasında göz yaralanmalarının çok sık olmasının yabancılaşmayı ve önemsizleştirmeyi beraberinde getirmesi olabilir. Bizim araştırmamızda göz yaralanmalarının en sık nedeni olarak ortaya çıkan gözde yabancı cisim (%65,2) ile tazminat ödemelerine yol açan göz yaralanmalarının en sık nedeni (%71,7) benzerlik göstermektedir.

Yine ABD’de yapılan ve 1948 yılında yayınlanan bir başka araştırma 1942-1946 yılları arasında tersanelerde meydana gelen 14.722 göz yaralanmasını incelemiş ve bunların %68,9’unun gözde yabancı cisim, %31,0’ünün UV Keratopati olduğu belirtilmiştir (40). Bizim araştırmamızda 894 göz yaralanması içerisinde yabancı cisim yine ilk sırada (%82,4) ve UV Keratopati (%17,6) ikinci sırada yer almaktadır. ABD’de yapılan araştırmada bir diğer kategori olarak göz travmaları da yer alırken bizim araştırmamızda göz travmaları, baş-boyun-yüz yaralanmaları kapsamında değerlendirilmiştir. Aradan geçen 60 yıldan fazla zamana rağmen göz yaralanmalarının halen gerçekleşiyor olması ve yaralanma türlerinin benzerlik taşıması, bilimsel ve teknolojik alanda gerçekleşen gelişmelerin söz konusu alana işçilerin sağlık ve güvenlik koşullarında değişim yaratacak ölçüde yansımadığını göstermektedir. Oysa Norveç’te gerçekleştirilen ve 1990 ile 2002 yılları arasındaki göz yaralanmaları sıklığını değerlendiren bir araştırma, iş kazalarında en çok

yaralanan organ olan gözle ilgili yaralanmaların 1993 yılında koruyucu gözlüklerin kullanımının sağlanmasıyla dramatik bir biçimde azaldığını göstermektedir (41).

İş kazalarına bağlı yaralanmaların ikinci sırada en sık etkilendiği vücut bölgesi ise %12,2 (n=137) ile üst ekstremiteler olup, el kesileri ise üst ekstremiteler yaralanmaları içerisinde en sık görülen yaralanma türü ve tüm yaralanmaların %7,5'ini (n=84) oluşturmaktadır. Bu durum tersanelerde gerçekleştirilen işin büyük ölçüde el emeğine dayalı oluşuyla ilişkilendirilebilir.

Yaralanmayla sonuçlanan iş kazalarının zamansal özelliklerine bakıldığında, kazaların en sık görüldüğü ay, kazaların %25,2'si (n=285) ile kasım, en az görüldüğü ay ise %6,7 (n=76) ile şubat ayıdır. Polonya'da bir tersanede gerçekleşen kazaların ve diğer iş göremezliğe neden olan faktörlerin mevsimsel sıklıklarını inceleyen bir araştırmaya göre şubat ayından itibaren kaza sayılarında yaşanan düşüşün (n=96), ekim ayından itibaren yükselişe geçtiği görülmektedir (42). Söz konusu araştırma tüm bir yılın verisini içermekteyken, yalnızca sonbahar ve kış aylarının verisini içeren bizim araştırmamız da sonbahar ve kış aylarında yüksek seyreden kaza sayılarının şubat ayında belirgin bir düşüş trendi içerisine girdiğini göstermektedir. Polonya'da gerçekleştirilen araştırma kaza sayılarının sonbahar ve kış aylarındaki artışını, işlerin açık alanlarda ve mevsimsel etkilere açık bir biçimde yapılmasıyla ilişkilendirmekte iken benzer mevsimsel özellikleri gösteren ülkemizde izlediğimiz bir tersanede de aynı aylarda kazaların benzer artış ve azalış trendleri gösterdiği görülmektedir. Yine Danimarka'da gerçekleştirilen bir başka araştırma yaralanmaya neden olan kazaların mevsimsel değişimlerle birlikte arttığını göstermektedir (43).

Diğer yandan araştırmamız, çalışma günlerine göre kaza hızları değerlendirildiğinde eylül, ekim ve kasım aylarında yüksek seyreden kaza hızlarının, aralık ayından itibaren azaldığını göstermektedir.

Görülen aylık kaza sayılarının değişiminde en az mevsimsel etki kadar, 2008 yılının sonbaharında başlamakla birlikte etkileri 2008 yılının sonundan itibaren belirginleşen ekonomik krizin yarattığı etki de değerlendirilmelidir. Ekonomik kriz, söz konusu dönemde tersanede çalışan toplam işçi sayısında belirgin bir farklılaşmayı beraberinde getirmemekle birlikte, işçi ücretlerinin düzenli olarak ödenmemesinin ve işten çıkarılma beklentisinin işçilerin çalışma performanslarında

yarattığı azalma araştırmacı tarafından gözlenmiştir. Bu durum ise yapılan iş miktarının azalması nedeniyle iş nedeniyle ortaya çıkan kaza ve yaralanmaları da azaltabilir. Ancak gemi inşasında üretim miktarını aylık olarak ortaya koyan bir veri var olmadığından (üretim miktarı bir yılda üretimi tamamlanmış ve teslim edilen gemilerin toplam tonajları üzerinden yıllık olarak tanımlanmaktadır) araştırmacı bu noktada yalnızca gözlemlerinden bahsetmekte ve nicel bir kanıt ortaya koyamamaktadır.

Yaralanmayla sonuçlanan iş kazalarının bir diğer zamansal özellik olan günlere göre dağılımlarına bakıldığında pek çok araştırma çalışma haftasının ilk gününde, pazartesi günleri yaralanmayla sonuçlanan kazaların artmış olduğundan bahsetmektedir, Danimarka'da bir tersanede yapılan araştırma da benzer sonuçlara işaret etmektedir (43). Bu durum ise çoğu kez hafta başında işe uyumun yeniden gerçekleştirilmesi gerekliliği ve bu noktadan kaynaklanan uyumsuzluklarla açıklanmaktadır. Oysa bizim araştırmamıza göre yaralanmayla sonuçlanan kazaların beşte biri (n=226) haftanın son işgünü olan cumartesi günü gerçekleşmektedir. Pazartesi (%13,6 n=154) ve Çarşamba (%13,6 n=154) ise kazaların en az görüldüğü iki mesai günüdür. Bu farklılık, araştırmamızın yapıldığı iş kolunun emek yoğun bir iş kolu olması ve işçilerin %84,4'ünün haftalık 48 saatten daha fazla çalışıyor olmalarının bir arada değerlendirilmesiyle açıklanabilir. Ayrıca araştırmamız haftada 48 saat ve üzeri çalışan işçilerin artmış miktarda birden fazla sayıda kaza geçirdiğini göstermektedir (p<0,001). Haftanın son iş günü işçilerin fiziksel ve mental olarak kendilerini en yorgun hissettikleri gün olabilir.

Yaralanmayla sonuçlanan kazaların en fazla görüldüğü saatler yine pek çok araştırmaya göre günün ilk ve son saatleri olarak tanımlanmaktadır. Günün ilk saatleri işe adaptasyon nedeniyle riskli iken son saatlerde görülen kazalar artan bedensel ve zihinsel yorgunlukla açıklanmaktadır. Bizim araştırmamızda da benzer şekilde saatleri bilinen yaralanmayla sonuçlanan 279 kazanın, %37,2'si (n=104) sabah ilk iki saat içerisinde, %29,0'ı (n=81) ise akşam son iki saat içerisinde gerçekleşmiştir.

Araştırmamızda yalnızca yaralanmayla sonuçlanan kazaya uğrayan işçiler yer aldığı için, tekrarlayan kaza geçiren işçiler ile tek bir kaza geçiren işçilerin, kazaları etkileyen bireysel faktörler ile çalışma yaşamı ile ilişkili faktörler açısından özellikleri

karşılaştırılmıştır. Bu nedenle, tekrarlayan kazalarda etkili olabilecek faktörler tartışılmıştır. Oysa literatürde çoğu kez kaza geçiren işçilerin, geçirmeyenlerden hangi kişisel özellikler ile çalışma yaşamına ilişkin özellikler açısından ayrıldığı değerlendirilmektedir. Bizim araştırmamızda tekrarlayan kazalar açısından ortaya konulan riskler tek bir kaza geçiren işçilere göre belirlenmiş olduğundan, söz konusu risklerin eğer kaza geçirmeyen işçiler de değerlendirilseydi artabileceği düşünülebilir.

Araştırmamıza göre 3 yıldan daha az süredir tersane sektöründe çalışanlar 3 yıl ve daha fazla süredir bu sektörde çalışanlara göre 2,4 kat daha fazla tekrarlayan kaza geçirmektedir (GA: 1,1-5,1 p=0,026). Kore’de yapılan araştırmada ise tersanede toplam çalışma süresi ile kaza geçirip geçirmeme arasında ilişki gösterilememiştir. Bizim araştırmamızda çoğu mesleki eğitim almamış olan (%97,8) ve ancak ilkökul mezunu (%52,8) olan işçilerin, işle ilgili süreçleri, işin gerekliliklerini ve zararlarını öğrenmelerinin çalışma hayatında geçirdikleri süre içerisinde olduğu dikkate alınır, sektörde daha uzun süre çalışan işçilerin daha az sayıda kazaya uğramaları açıklanabilir.

Araştırmamıza göre haftalık çalışma saati 48 saatten fazla olanlar, 48 saat olanlara göre tekrarlayan kaza geçirme açısından 3,6 kat daha fazla risk altındadır (GA: 1,3-9,7 p=0,012). Kore’de tersane işçilerinde yapılan bir araştırmada da hem kaza geçiren işçilerin hem de 4 günden fazla kayıp iş zamanı ile sonuçlanan kaza geçiren işçilerin kaza geçirmeyenlere göre 48 saatten fazla çalışıyor olmaları anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur (35). Amerika’da ulusal verilere dayalı olarak yapılan bir araştırmaya göre fazla mesai yapan işçiler, yapmayanlara göre %61 daha fazla yaralanma riskine sahiptir (44). Uzayan çalışma saatleri diğer araştırmalarda kaza geçirme, bizim araştırmamızda da tekrarlayan kaza geçirme riskini artırmaktadır.

Araştırmamızda elektrikçi olarak çalışanlar, diğer iş kolu olarak tanımlanan gruba göre tekrarlayan kazalar açısından 16,9 kat (GA: 1,3-207,7), montaj yapan işçiler ise diğer iş kolu olarak tanımlanan gruba göre tekrarlayan kaza geçirme açısından 4,3 kat daha fazla risk altındadır (GA: 1,1-16,9). Kore’de yapılan araştırmada işkolları ve kaza geçirme arasında bir ilişki gösterilememişken, elektrikçiler, ülkemizde tersanelerde gerçekleşen ölümlü iş kazaları açısından riskli iş kolları arasında gösterilmiştir (45). Elektrikçiler gerek açık gerekse kapalı alanlarda

diğer işçilerin çalışmalarını sürdürebilmeleri için gereken elektrik donanımı sağlamaktadırlar. Bu nedenle hem el aletleri ile çalışırken kendi yaptıkları işin beraberinde getirdiği risklerle, hem de elektrik donanımı yaptıkları alanlarda sürdürülen işlerin riskleriyle karşı karşıya kalabilirler. Bu da daha fazla tekrarlayan kazaya maruz kalmalarına neden olabilir. Diğer yandan montaj işiyle uğraşan işçiler ise kaynak ve taşlama işlerini sadece kaynak yapanlar ve sadece taşlama yapanlar kadar sık yapmamakla birlikte, iki işi bir arada yürütmesi gereken işçiler olmaları nedeniyle ayrıca yaptıkları işin bir malzemeyi taşıma ve eklelemeyi gerektirmesi dolayısıyla daha fazla tekrarlayan kazaya maruz kalabilirler.

Farklı araştırmalar artmış iş yükünün göstergeleri arasında kabul edilen, artmış iş talebi, duygusal beklentiler ve üstleriyle çatışmanın iş kazalarının yaralanmayla sonuçlanmasında risk faktörleri olduğunu değerlendirirken (19,20,21,22) ; bizim araştırmamızda da benzer bir şekilde artmış iş yükünü gösteren parametreler arasında yer alan işlerin birikmesi ve iş yükünün artması, yeterince mola verememek, yapılan işin çalışma arkadaşları tarafından takdir görmemesi, amirin zıt talimatları ve denetimler sırasında işçinin görüşlerini değerlendirmemesi durumunda işçilerin tekrarlayan kazalar açısından daha fazla risk altında olduğu gösterilmiştir.

Hollanda'da değişik sektörlerden 7051 işçinin izlendiği bir kohort, düşük irade özgürlüğünün kaza riskini 2,02 kat (GA: 1,23-3,39) artırdığını gösterirken (19), Fransa'da yapılan bir araştırma, düşük irade özgürlüğü (yüksek bağımlılık) iş kazalarına bağlı yaralanmalar için risk faktörü olarak tanımlanmıştır (20). Yine düşük iş kontrolü olan gruplarda iş kazalarının artmış olduğu Kore'de yapılan bir başka araştırmayla ortaya konulmuştur (21). Bizim araştırmamızda da benzer bir şekilde işinde inisiyatif alma, bağımsız iş yapabilme olanağı düşük olan işçilerin tekrarlayan kazalara uğrama açısından 4,7 kat daha fazla risk altında oldukları gösterilmiştir (GA: 1,5-14,2 p=0,006).

Yine çalışma alanı diğer işçilerinkinden hiçbir zaman ayrılmayanlar, ara sıra da olsa ayrılanlara göre tekrarlayan kaza geçirme açısından 3 kat daha fazla risk altındadır (GA: 1,5-5,8 p=0,002).

Araştırmamıza göre işinin her zaman özel olarak dikkatli olmayı gerektirdiğini söyleyen işçiler diğerlerine göre daha az 3 günden fazla iş günü

kaybına neden olan kaza geçirmektedir. ( $x^2=7,4$   $p=0,025$ ) Bu durum bize, işlerinin özel olarak daha fazla dikkat gerektirdiğini düşünen işçilerin, işlerinde daha dikkatli olabileceklerini ve ağır kazalara daha az uğrayabileceklerini düşündürmektedir.

Baş ağrısı sıklığı fazla olan işçilerin, 1 gün ve daha fazla iş günü kaybına neden olan kaza sıklığı da artmaktadır. ( $x^2=10,0$   $p=0,039$ ) Baş ağrısı, mesleki stresin somatik bulgularından biri olup, bize mesleki stres ile kaza ağırlığı arasındaki ilişkiyi gösterebilir. Baş ağrısı, mesleki stres söz konusu olduğunda en yaygın görülen somatik bulgudur ancak mesleki stresin diğer somatik bulguları ile kaza ağırlığı arasında böylesi bir ilişkinin gösterilememiş oluşu; bize baş ağrısının mesleki stres dışındaki nedenlerini de düşündürmektedir. Gemi inşasında kimyasal çözücülerin (solventler) sıklıkla kullanıldığı dikkate alınır, solventlerin baş ağrısının yanı sıra kognitif fonksiyonları da etkileyebileceği ve bunların kazaların ciddiyetini artırabileceği de düşünülebilir. Ancak araştırmamız söz konusu olduğunda elimizde ne işçilerin maruz kaldığı solvent miktarına dair ne de bunların olası kognitif etkilerine dair bir veri mevcut değildir.

Fiziksel iş yükünün her zaman fazla olduğunu söyleyen işçiler diğerlerine göre daha fazla hastaneye sevkle sonuçlanan kaza geçirmişlerdir. ( $x^2=4,5$   $p=0,033$ ) Artan fiziksel iş yükü ve bedensel ve ruhsal yorgunluğu artıracağı, dayanıklılığı azaltacağı gibi dikkat eksikliğini de beraberinde getirerek kaza sonucu ortaya çıkan yaralanmaların ciddiyetini artırabilir.

İşe konsantre olmakta hiçbir zaman zorluk çekmediğini söyleyen işçiler daha fazla hastaneye sevkle sonuçlanan kaza geçirmektedirler. ( $x^2=6,5$   $p=0,038$ ) Bu durum işine konsantre olmakta hiçbir zaman zorlanmadığını söyleyen işçilerin belki de işlerinin konsantrasyon gerektirmediğini düşünmelerinden ve yeterli özeni göstermemelerinden kaynaklanabilir.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Özel bir tersanede altı ay süresince yapılan izlem sonucunda yaralanmayla sonuçlanan kaza sıklık hızının 101,26 olarak hesaplanmıştır. Bu rakam gerek gemi inşa sanayi ile gerekse diğer iş kolları için hesaplanan kaza hızlarına göre çok fazladır. Yine taşeron firmaya bağlı olarak çalışan işçilere özel hesaplanan kaza sıklık hızı ana firmaya bağlı olarak çalışan işçilere göre daha fazladır.

Araştırmanın yapıldığı tersane Tuzla Tersaneler Bölgesi'ndeki en büyük tersanelerden biridir. Çalışanlarının ise %75'i taşeron işçilerdir. Bölgedeki daha küçük tersanelerin ise gerek istihdam koşulları gerekse iş güvenliği etkinlikleri çok iyi bilinmemektedir. Ancak Tuzla Tersaneler Bölgesi'nin bütününe dair, çalıştırılan işçilerin yaklaşık %90'ının taşeron firmalara bağlı olarak çalıştığı bilinmektedir. Yukarıda sıralanan nedenlerle Tuzla Tersaneler Bölgesi'ndeki tüm tersaneler değerlendirilebilirse kaza sıklık hızının daha da yüksek olarak bulunacağı düşünülebilir.

Yine artmış kaza sıklık hızları taşeron üretimin kazalar açısından risk olduğunu göstermektedir. Taşeron üretim ilişkilerinin ortadan kaldırılması yaralanmayla sonuçlanan kazaların tümüyle olmasa da azalmasında etkili olacaktır.

Yaralanmayla sonuçlanan kazaların yaklaşık üçte ikisini göze yabancı cisim batması oluşturmaktadır. Koruyucu gözlüklerin kullanımı ve çalışma alanlarının daha fazla ayrıştırılması ile bu sorunun önüne kolaylıkla geçebilmek mümkün olacaktır.

İzlem boyunca ilk üç ay (eylül, ekim, kasım) daha yüksek seyreden kaza hızları, aralık, ocak ve şubat aylarında daha düşük seyretmiştir. En sık kaza görülen ay kasım iken en az kaza görülen ay şubat olmuştur. 2008 yılı sonunda etkisi sektörde şiddetli bir biçimde hissedilen ekonomik krizin işçilere dönük yansıması işten çıkarmalar ve ödenmeyen ücretler nedeniyle yapılan iş miktarında azalmadır. Kış aylarında daha fazla artması beklenen kazaların görece düşüşünde işten çıkarmalar ve ödenmeyen ücretlerin yarattığı üretim azalması etkili olabilir. Bu da kazaların üretim miktarıyla doğrudan ilişkisini göstermektedir.

Tersane sektöründe üç yıldan daha az süredir çalışıyor olmak, haftada 48 saatten fazla çalışmak tekrarlayan kaza geçirmek açısından risk olarak tanımlanmıştır. Neredeyse tamamı mesleki eğitim almamış olan işçilerin meslekleri

ile ilgili birikim kazanmalarının yolu kendi deneyimlerini edinmek olmaktadır. İşçilere daha kısa sürede mesleki deneyim kazandırmak için mesleki eğitim almalarının sağlanması ve bunun süreklileştirilmesi önerilebilir. Çalışma saatlerinin 48 saati aşmayacak şekilde düzenlenmesi yine tekrarlayan kazaları belli oranlarda engelleyecektir.

Araştırmamızda artmış iş yükünü gösteren, işlerin birikmesi ve iş yükünün artması, yeterince mola verememek, yapılan işin çalışma arkadaşları tarafından takdir görmemesi, amirin zıt talimatları ve denetimler sırasında işçinin görüşlerini değerlendirmemesi durumunda işçilerin tekrarlayan kazalar açısından daha fazla risk altında olduğu gösterilmiştir.

Yine düşük irade özgürlüğünü gösteren, işçinin yeterince inisiyatif alamaması tekrarlayan kazalar açısından bir diğer risk faktörü olarak bulunmuştur.

Araştırmamızda fiziksel iş yükü artmış olan işçilerin daha fazla hastaneye sevkle sonuçlanan kaza geçirdiklerini göstermiştir.

İş yükünün azaltılması, iş günü içerisinde yeterince dinlenme olanağı tanınması, işçilerin inisiyatif almalarını sağlamak, çalışma arkadaşlarının dayanışmasını artıracak müdahaleler, amirlerin ve ustabaşlarının işçilerle olan ilişkilerinin yeniden düzenlenmesi tekrarlayan iş kazalarını ortadan kaldırmak doğrultusunda atılacak adımlar olmalıdır.

## 7. KAYNAKLAR

1. Matthews C. Ship and boat building repair: general profile. In Stelman JM, eds. Encyclopedia of occupational health and safety. Fourth edition. Geneva; ILO 1998, 92.1-92.16
2. Krstev S, Stewart P, Rusiecki J, Blair A, Mortality among shipyard coast guard workers: a retrospective cohort study, *Occup. Environ. Med.* 2007;64;651-658
3. Hudock SD, Compendium of ergonomic analyses of shipyard work processes; May 2003, US Department of health and human services
4. Blood C. Hoiberg A. Analyses of variables underlying U.S. Navy diving accidents. *Undersea Biomedical Research.* 12(3):351-60, 1985
5. Bureau of Labor Statistics, Workplace Injuries and Illnesses in 2001, Washington, DC: US Dept of Labor; 2002. USDL publication 02-687.
6. Rudman W.B, Clarke R.A, Metzl J.F, Emergency Re-disorders: Drastically Underfunded, Dangerously Unprepared New York, NY: Council on Foreign Relations; 2003.
7. Bull N, Riise T, Moen B.E, Occupational injuries reported to insurance companies in Norway from 1991 to 1996. *J Occup Environ Med* 1999;41:788–793.
8. Brigham C.R, Landrigan P.J, Safety and health in boatbuilding and repair, *American Journal of Industrial Medicine* 1985 8(3):169-82
9. [http://www.calisma.gov.tr/is\\_teftis/tersane.pdf](http://www.calisma.gov.tr/is_teftis/tersane.pdf) 20.04.2008 tarihinde okundu.
10. [www.limteris.com](http://www.limteris.com) 28.08. 2008 tarihinde okundu.
11. [www.gisbir.com](http://www.gisbir.com) 28.08.2008 tarihinde okundu.
12. DPT. IX. Kalkınma Planı(2007-2013) Gemi İnşa Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu Nisan 2006
13. [http://www.ilo.org/global/Themes/Safety\\_and\\_Health\\_at\\_Work/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/Themes/Safety_and_Health_at_Work/lang--en/index.htm)
14. [http://www.who.int/occupational\\_health/en](http://www.who.int/occupational_health/en)
15. Leigh, J.P, Marcin, J.P., Miller, T.R, An estimate of the US government\_s undercount of nonfatal occupational injuries, *The Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2004, 46, 10–18.

16. Encyclopaedia on Occupational Health and Safety, 4<sup>th</sup> edition, volume 2, part 8, chapter 56
17. Jovanovic J, Arendelovic M, Jovanovic M, Multidisciplinary Aspects of Occupational Accidents and Injuries, WALEP, 2004, Vol 2, No 4, 325-333
18. Swaen, G.M.H.; Van Amelsvoort, L.P.G.M.; Bültmann, U.; Slangen, J.J.M.; Kant, I.J., Psychosocial Work Characteristics as Risk Factors for Being Injured in an Occupational Accident, Journal of Occupational and Environmental Medicine: June 2004 - Volume 46 - Issue 6 - pp 521-527
19. Niedhammer I, Chastang J.F, David S, Importance of psychosocial work factors on general health outcomes in the national French SUMER survey, Occupational Medicine, 2007 October 27, 2-10
20. Kim H.C, Min J.Y, Min K.B, Park S.G, Job strain and the risk for occupational injury in small- to medium-sized manufacturing enterprises: A prospective study of 1,209 Korean employees, Am J Ind Med. 2009 Jan 13
21. Kim J, Psychological Distress and Occupational Injury: Findings from the National Health Interview Survey 2000-2003, J Prev Med Public Health 2008;41(3):200-207
22. Encyclopaedia on Occupational Health and Safety, 4<sup>th</sup> edition, volume 2, part 5, chapter 34
23. Chau N, Gauchard G.C, Siegfried C, Relationships of job, age, and life conditions with the causes and severity of occupational injuries in construction workers, Occupational and Environmental Medicine, Jan 2004, Vol. 77, 60-66
24. Tanır F, Üner Y, İş Kazası Formu ve Sorunları, 14. İstatistik Araştırma Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Ankara, 2005
25. İş Sağlığı ve Güvenliği , Prof. Dr. Nazmi Bilir, Öğ. Gör. Dr. Ali Naci Yıldız, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 2004
26. Yeni Mevzuatın Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği, Prof. Dr. Alp Esin, TMMOB, Ankara, Mart 2006
27. Oliver A, Cheyne A, Tomas J.M, Cox S, The effects of organizational and individual factors on occupational accidents, Journal of occupational and organizational psychology , 2002, vol. 75 (4), pp. 473-488

28. Salminen S.T, Epidemiological analysis of serious occupational accident in southern Finland, Scand J Soc Med. 1994 Sep;22(3):225–227
29. Chau N, Mur J.M, Relationship between some individual characteristics and occupational accidents in the construction industry, J Occup Health, 2002; 44:131-139
30. Occupational Stress Questionnaire: User’s Instructions, Institute of Occupational Health, Helsinki, Finland, 1992
31. OSHA Occupational Injury and Illness Incidence Rates, Loss Control Data Guide, February 2009, GAIG
32. Taşeronlu Birikim, Tuzla Tersaneler Bölgesinde Üretim İlişkilerinde Enformelleşme, Nevra Akdemir, Eylül 2008, SAV
33. Workplace Injuries and Illnesses in 2007, News United States Department of Labor (<http://www.bls.gov/iif/oshsum.htm>)
34. Kim CY, Jeon MJ, Byun DH, Five-year Industrial Accidents of Ship-building Workers at a Shipyard, Korean J Occup Environ Med. 2003 Dec;15(4):436-445
35. Shin S.H, Kim D.H, Ahn J.H, Factors Associated with Occupational Injuries of Ship-building Supply Workers in Busan, Korean J Occup Environ Med, 2008;20(1):15-24
36. SSK 2006 İstatistik Yıllığı  
<http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/Anasayfa/Istatistikler>
37. Acar Ö, Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistik Yıllığı-2007 iş kazası çalışması, Çimento İşveren Dergisi, Ocak 2009 Sayı 1 Cilt 23
38. 2006-2007 İş kazaları ve işe bağlı sağlık problemleri araştırma sonuçları sayı 50, 25 mart 2008 [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)
39. Lombardi D.A, Pannala R, Sorock G.S, Welding related occupational eye injuries: a narrative analysis, Inj Prev. 2005 June; 11(3): 174–179
40. Kefalas A, Eye Hazards and Safety Practice: A Review of 14.222 eye accidents in the wearside shipyards, Preliminary Report, Brit J. industrial. Med., 1948, 5, 51
41. Bull N, Mandatory use of eye protection prevents eye injuries in the metal industry, Occupational Medicine, 2007, 57: 605

42. Schweiger I, Szulc H, Comparative analysis of seasonal incidence of accidents and temporary disability at the Szczecin Shipyard in 1976, Med Pr. 1981; 32 (4): 303-6
43. Petronio F, Severity rate of work accidents in a shipyard, Igiene Moderna, Vol.81, no. 3, pp. 539-551, 1984
44. Dembe A.E, Erickson J.B, Delbos R.G, Banks S.M, The impact of overtime and long work hours on occupational injuries and illnesses: new evidence from the United States, Occupational and Environmental Medicine 2005;62:588-597
45. Tuzla Tersaneler Bölgesi'ndeki Çalışma Koşulları ve Önlenbilir Seri İş Kazaları Hakkında Rapor, TMMOB İstanbul İl Koordinasyon Kurulu, Şubat 2008

## 8. EKLER

### Ek 1. Giriş formu

1- Adı Soyadı:

2- Çalıştığı Firma:

3- Doğum yeri/tarihi (yıl)...../.....

4- On iki yaşına kadar en uzun süre yaşadığınız yer neresidir?

1. Köy
2. Bucak
3. İlçe merkezi
4. İl merkezi

5- Medeni durumunuz nedir?

1. Evli
2. Bekar
3. Dul
4. Boşanmış

6- Çocuğunuz var mı?

1. Evet.....(kaç tane)
2. Hayır

9 - Daha önce yaptığımız işler ve işe giriş-çıkış tarihleri nelerdir?

İş kolu	Yaptığı iş	Giriş-Çıkış tarihleri
I		
II		
III		
IV		
V		

10- Daha önce hiç İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Eğitimi aldınız mı?

1. Evet.....kez,.....dakika/gün
2. Hayır

11- Bildiğiniz herhangi bir kronik hastalığınız var mı?

1. Evet.....
2. Hayır

12- Daha önce hiç ameliyat oldunuz mu?

1. Evet.....
2. Hayır

13- Son bir yıl içinde hiç iş kazası geçirdiniz mi?

1. Evet.....
2. Hayır

7- En son bitirdiğiniz okul hangisidir?

1. Okur-yazar değil
2. Okur- yazar
3. İlkokul mezunu
4. Ortaokul mezunu
5. İlköğretim mezunu
6. Lise mezunu
7. Üniversite mezunu
8. Diğer.....

8- Halen yaptığımız iş nedir?

1. Kaynak
2. Raspa-boya
3. Taşlama
4. Montaj
5. Elektrik donanımı
6. CNS kesim
7. Forklift operatörü
8. Marangoz
9. Temizlik
10. Çay-yemek dağıtımı
11. Şoför
12. Sekreter, mühendis, yönetim kurulu üyesi
13. Diğer.....

14- Sigara içiyor musunuz?

1. Evet içiyorum.....yıldır.....paket/gün
2. İçtim, bıraktım.....yıl.....paket/gün
3. Hayır

15- Alkol kullanıyor musunuz?

1. Düzenli olarak kullanıyorum
2. Sık sık kullanıyorum
3. Ara-sıra kullanıyorum
4. Kullanmıyorum

16- Haftalık mesai saatiniz nedir?.....

17- Haftalık fazla mesai saatiniz nedir?.....

18- Herhangi bir sendikaya üye misiniz?

1. Evet
2. Hayır

## EK 2. İşyeri kaza ve yaralanma formu

Kaza günü/saati:.....

Kaza türü:.....

Kaza nedeniyle kayıp iş günü/saati.....

1- Kaza anında ne iş yapıyordunuz?

1. Kaynak
2. Boya
3. Raspa
4. Taşlama
5. Montaj
6. Kesim
7. El aletleri ile çalışma
8. Yüksekte çalışma
9. Aktif olarak çalışmıyordum, yemek arası, çay molası vb...
10. Diğer.....

2- Kaza nasıl bir mekanda gerçekleşti?

1. Açık üretim atölyesi
2. Ön imalat atölyesi
3. Boru imalat atölyesi
4. Boru donatım atölyesi
5. Gemi güverte
6. Gemi yan duvar
7. Gemi davlumbat
8. Gemi makine dairesi
9. Gemi tank
10. Diğer.....

3- Kaza nerede gerçekleşti?

1. İş esnasında kendi üretim alanımda
2. İş esnasında başka bir üretim alanında
3. İşe ara (yemek, çay, dinlenme vb...) vermek üzereyken
4. İş arasında (yemek, çay, dinlenme vb...)
5. İş bitirip, tersaneden çıkmadan önce
6. Diğer.....

4- Açık havada çalışıyorsanız kaza sırasında hava koşulları nasıldı?

1. Güneşli-açık
2. Bulutlu-parçalı bulutlu
3. Yağışlı (kar-yağmur)
4. Rüzgarlı

5- Kapalı ortamda çalışıyorsanız iç ortam koşulları nasıldı?

Yeterli Fikrim yok Yetersiz

- |                 |                          |                          |                          |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Havalandırma | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Sıcaklık     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Aydınlatma   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6- Kaza sırasında tersane zemini nasıldı?

1. Kuru
2. Nemli-kaygan
3. Islak-kaygan

7- Kaza sırasında koruyucu kişisel malzeme(KKM) kullanıyor muydunuz? (Yanıt evet ise 8. hayır ise 9. soruya geçiniz)

1. Kullanıyordum
2. Kullanıyordum ancak uygun şekilde değil
3. Hayır

8- Hangi kişisel koruyucu malzemeyi kullanıyordunuz? (Birden fazla şık işaretlenebilir)

1. İş tulumu
2. Baret
3. Eldiven
4. Kaynak gözlüğü
5. Maske
6. Demir uçlu ayakkabı
7. Elektrikçi ayakkabısı
8. Koruyucu kulaklık
9. Diğer.....

9- KKM kullanmama nedeniniz neydi?

1. Kişisel koruyucu malzemem yoktu.
2. Kişisel koruyucu malzemem vardı ancak beni koruyacağına inanmıyorum.
3. Kişisel koruyucu malzemenin beni koruyacağına inanıyorum ama kullanmayı ihmal ettim.
4. Diğer.....

10- KKM hangi sıklıkla kullanırsınız?

1. Her zaman
2. Sıklıkla
3. Ara-sıra
4. Hiçbir zaman

11- Kaza sonucunda yaralanma oldu mu?(Evet ise 12. soruya geçin)

1. Evet
2. Hayır



### EK 3. Mesleki Stres Anketi

B1. Yaş.....

B2. Cinsiyet

- 1 erkek
- 2 kadın

B3. Temel eğitim

- 1 ilkokul
- 2 sanat okulu
- 3 ortaokul
- 4 lise diploması

B4. Mesleki eğitim

- 1 meslek edindirme kursu (en az 4 ay)
- 2 diğer bir meslek edindirme kursu (en az 4 ay)
- 3 meslek lisesi
- 4 meslek yüksek okulu
- 5 teknik üniversite
- 6 yukarıdakilerin hiç biri.....

B5. Meslek ve İş

.....

B6. İş yeri ve bölümü

.....

M1. İş yaşamınızda, yaptığınız işle ilgili konularda söz hakkınız var mı?

- Her zaman.....1
- Çoğu kez.....2
- Bir miktar.....3
- Çok az.....4
- Hiç yok.....5

M2. İş yaşamınızda, kendinizi başarılı görüyor musun?

- Her zaman.....1
- Çoğu kez.....2
- Bazen.....3
- Nadiren.....4
- Hiç bir zaman.....5

M3. İş yaşamınızda, kendi başınıza, bağımsız hareket edebiliyor musunuz?

- Tamamen bağımsız.....1
- Genellikle bağımsız.....2
- Ne bağımlı ne bağımsız.....3
- Genellikle bağımlı.....4
- Çok bağımlı.....5

M4. Yakın çevrenizde (eş, dost, akraba) kişisel durumunuzu, sorunlarınızı rahatlıkla paylaşabildiğiniz birileri var mı?

- Hayır, yok.....1
- Evet, var.....2
- Var olduğu pek söylenemez.....3

M5. Ustabaşınız-amiriniz ihtiyaç duyduğunuzda size yardım ediyor ve destek veriyor mu?

- Her zaman.....1
- Genellikle.....2
- Bazen.....3
- Genellikle yardımı olmaz.....4
- Nadiren.....5

M6. İş yaşamınızda arkadaşlarınızla ilişkileriniz nasıl?

- İş arkadaşım yok.....0
- Genelde iyi.....1
- Çoğu zaman iyi.....2
- Ne iyi ne kötü.....3
- Bazı problemler var.....4
- Kötü (gerginlik, kavga vb.....).....5

M7. İşyerinizde çalışma arkadaşları birbirlerini gözetir, birbirlerini kollarlar mı?

- İş arkadaşım yok.....0
- Hiç bir zaman.....1
- Nadiren.....2
- Ara-sıra.....3
- Çoğu kez.....4
- Her zaman.....5

E1. Bilgi ve deneyimlerinizi işinizde kullanabiliyor musun?

- Her zaman.....1
- Çoğu kez.....2
- Bir miktar.....3
- Oldukça az.....4
- Çok az.....5

E2. İşiniz hep aynı işleri mi yapmanızı gerektiriyor yoksa farklı işler yapabiliyor musunuz?

- Genelde farklı işler yapıyorum.....1
- Çoğu kez farklı işler yapıyorum.....2
- Ne farklı ne de aynı işleri yapıyorum.....3
- Çoğu kez aynı işleri yapıyorum.....4
- Genelde aynı işleri yapıyorum.....5

E3. İşiniz değişik durumları, ölçüp biçip tartmanızı, değerlendirmenizi gerektiriyor mu?

Her zaman.....	1
Genellikle.....	2
Bazen.....	3
Nadiren.....	4
Çok az.....	5

E4. İşinizde hep aynı işleri tekrar tekrar yapıyor musunuz?

Hemen hemen hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E5. İşiniz dikkatle-hassasiyetle gözlem yapmayı ya da tasnif etmeyi gerektiriyor mu?

Hemen hemen hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E6. İşinizi yaparken acele etmek zorunda kalıyor musun?

Hemen hemen hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E7. Bazı işleri daha fazla yapmak zorunda olduğunuz için diğer işlerinizi ihmal ettiğiniz olur mu?

Hemen hemen hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E8. İş sırasında mola verebiliyor musunuz ya da kısa süreler için işinizi bırakabiliyor musunuz?

İhtiyacım olduğu kadar.....	1
Neredeyse ihtiyacım olduğu kadar.....	2
Ne yeterli ne de çok az.....	3
Genelde çok az.....	4
Çok az olmaktan da uzak.....	5

E9. İşlerin birikmesi/yığılması nedeniyle iş yükünüzün arttığı olur mu?

Çok sık.....	1
Genellikle.....	2
Bazen.....	3
Nadiren.....	4
Çok az.....	5

E10. İş yerinizde işler eşit bir biçimde dağıtılıyor mu?

Bütünüyle eşit.....	1
Genellikle eşit.....	2
Eşit olduğu pek söylenemez.....	3
Genelde eşit dağıtılmaz.....	4
Hiç bir zaman eşit dağıtılmaz.....	5

E11. İşiniz çok zor tarafları var mı?

Hiç yok.....	1
Çok az.....	2
Bir miktar.....	3
Oldukça fazla.....	4
Çok fazla.....	5

E12. İşinizin az miktarda da olsa bilgi ya da eğitim gerektiren bir yanı var mı?

Hiç yok.....	1
Çok az.....	2
Bir miktar.....	3
Oldukça fazla.....	4
Çok fazla.....	5

E13. İşiniz zihinsel olarak yorucu mu?

Hiç yorucu değil.....	1
Çok az yorucu.....	2
Biraz yorucu.....	3
Çoğu kez yorucu.....	4
Çok yorucu.....	5

E14. İşiniz fiziksel olarak yorucu mu?

Hiç yorucu değil.....	1
Çok az yorucu.....	2
Biraz yorucu.....	3
Çoğu kez yorucu.....	4
Çok yorucu.....	5

E15. İş temponuzu kendiniz ayarlayabiliyor musunuz?

Her zaman.....	1
Genellikle.....	2
Bazen.....	3
Nadiren.....	4
Hiç bir zaman.....	5

E16. İşinizi yaparken farklı yollar, yöntemler kullanabilir misiniz?

Tümüyle farklı yollar-yöntemler kullanabilirim.....	1
Genellikle farklı yollar-yöntemler kullanabilirim...	2
Bazı durumlarda farklı yollar-yöntemler kullanabilirim.....	3
Nadiren farklı yollar-yöntemler kullanabilirim.....	4
Yaptığım iş değişiklikler yapmama olanak tanımıyor.....	5

E17. Çalışma alanınızdan kısa süreli olarak ayrılabilir misiniz?

Ne zaman istersem.....	1
Genellikle.....	2
Bazen.....	3
Nadiren.....	4
Hiç bir zaman .....	5

E18. Çalıştığınız bölümde istediğiniz zaman dolaşabiliyor musunuz?

Ne zaman istersem.....	1
Genellikle.....	2
Bazen.....	3
Nadiren.....	4
Hiç bir zaman .....	5

E19. Çalışma ekibiniz yaptığınız işi takdir eder mi?

Her zaman.....	1
Genellikle.....	2
Duruma göre değişir.....	3
Nadiren.....	4
Hiç bir zaman.....	5

E20. İşinizin önemli ve anlamlı olduğunu düşünüyor musunuz?

Çok önemli.....	1
Oldukça önemli.....	2
Önemli olduğu pek söylenemez.....	3
Çok da önemli değil.....	4
Hiç önemli değil.....	5

E21. Aileniz, ahabplarınız yaptığınız işi takdir eder mi?

Ailem-ahbaplarım yok.....	0
Her zaman.....	1
Genellikle.....	2
Duruma göre değişir.....	3
Nadiren.....	4
Hiç bir zaman.....	5

E22. Ustabaşınızın ve/veya amirinizin acil-olağanüstü durumlara karşı hazırlıklı mı ve bu durumları nasıl idare eder?

Çok iyi.....	1
Genellikle iyi.....	2
Ne iyi ne kötü.....	3
Genellikle kötü.....	4
Çok kötü.....	5

E23. Ustabaşınız ve/veya amiriniz işçilere davranışları nasıl?

Tamamen tarafsız.....	1
Genellikle tarafsız.....	2
Tarafsız olduklarını pek söyleyemem.....	3
Genellikle taraflı.....	4
Çok taraflı.....	5

E24. Ustabaşınız ve/veya amiriniz sizin denetimlerinizi nasıl yapar?

Bir gerekçe olmadıkça işime müdahale etmiyor.....	1
Bir gerekçe olunca müdahale ediyor.....	2
Çok müdahale ediyor.....	3
İşime gereksiz yere müdahale ediyor.....	4

E25. Ustabaşınız ve/veya amiriniz denetimlerde sizin görüşlerinizi değerlendirir mi?

Her zaman.....	1
Genellikle.....	2
Bazen.....	3
Nadiren.....	4
Hiç bir zaman.....	5

E26. İşinizde talimatlar yeterince açık veriliyor mu?

İhtiyaç duyduğumda her zaman.....	1
Genelde, evet.....	2
Bazen.....	3
Genelde verilmez.....	4
Hiç bir zaman.....	5

E27. İşinizde sorumluluğunuzun ne olduğunuz size açık bir biçimde söylenir mi?

Oldukça açık bir biçimde.....	1
Genellikle açık bir biçimde.....	2
Az ya da çok söylenir.....	3
Genellikle az söylenir.....	4
Oldukça az söylenir.....	5

E28. Ustabaşınız ve/veya amiriniz size birbiriyle çelişen talimatlar ya da görevler verir mi?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Daima.....	5

E29. İşinizi nasıl yaptığınızı kendiniz değerlendirebiliyor musunuz?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E30. Yaptığımız iş başka birinin yaralanmasına neden olabilir mi?

Çok nadir.....	1
Oldukça nadir.....	2
Bazen.....	3
Oldukça sık.....	4
Çok sık.....	5

E31. Yaptığımız iş kendinizi yaralamanıza neden olabilir mi?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E32. Çalışma sırasında iş araç-gereçlerine ya da yaptığımız işe kazara zarar verebilir misiniz?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E33. İşinizi yaptığımız mekan, yer diğerlerinden ayrılıyor mu?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E34. İş günü içerisinde, ihtiyaç duyduğunuz zamanlarda iş arkadaşlarınızla konuşabiliyor musunuz?

Ne zaman istersem.....	1
Genellikle.....	2
Bazen.....	3
Nadiren.....	4
Neredeyse hiç.....	5

E35. Çalışma koşullarınızın iyi olduğunu düşünüyor musunuz?

Çok iyi.....	1
Genellikle iyi.....	2
Ne iyi ne kötü.....	3
Genellikle iyi değil.....	4
Hiç iyi değil.....	5

E36. İşinizi yaparken hafızanızın iyi olması gerekiyor mu?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E37. İşinizi yaparken kendi başınıza kararlar alabilmeniz gerekiyor mu?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E38. İşinizi yaparken hızlı karar almanız gerekiyor mu?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E39. İşinizi yaparken aşırı bir biçimde konsantre olmanız (yoğunlaşmanız) gerekiyor mu?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E40. İşiniz özel olarak dikkatli olmayı gerektiriyor mu?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E41. İşiniz farklı tipte insanlarla anlaşabilmeyi gerektiriyor mu?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E42. İşiniz özel bir hassasiyet gerektiriyor mu?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E43. İşiniz organizasyon ve planlama yapabilmeyi gerektiriyor mu?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E44. İşiniz bağımsız hareket etmeyi-inisiyatif almayı gerektiriyor mu?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

E45. İşiniz el becerisi gerektiriyor mu?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS1. Stres insanın kendisini gergin, rahatsız, sinirli veya endişeli hissetmesi veya kendisini kötü hissettiği için geceleri uyuyamaması durumudur. Böyle duygular hissettiğiniz olur mu?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS2. Sizin sağlık durumunuz yaşıtınız olan diğer insanlarla karşılaştırıldığında nasıl?

Oldukça iyi.....	1
Genelde iyi.....	2
Ortalama.....	3
Genelde kötü.....	4
Çok kötü.....	5

SS3. Bugünkü işinizden ne kadar memnunsunuz?

Çok memnunum.....	1
Genellikle memnunum.....	2
Ne memnunum ne de değilim.....	3
Genelde memnun değilim.....	4
Hiç memnun değilim.....	5

SS4. Çok az insan kendimi durumundan bütünüyle memnundur. Kendi işinizi düşünün ve sizi memnun edebilecek bir durumla karşılaştırın. Sizin tamamen memnun olabilmeniz için işinizde ne kadar değişiklik yapmak gerekir?

Değişiklik yapamaya gerek yok.....	1
Çok az.....	2
Bir miktar.....	3
Oldukça fazla.....	4
Çok fazla.....	5

SS5. Bugün yaşamınızdan ne kadar memnunsunuz?

Çok memnunum.....	1
Genellikle memnunum.....	2
Ne memnunum ne de değilim.....	3
Genelde memnun değilim.....	4
Hiç memnun değilim.....	5

SS6. Çok az insan kendimi durumundan bütünüyle memnundur. Kendi hayatınızın bütünü (aileniz, boş zamanlarınız, işiniz) düşünün ve sizi memnun edebilecek bir durumla karşılaştırın. Sizin tamamen memnun olabilmeniz için hayatınızda ne kadar değişiklik yapmak gerekir?

Değişiklik yapamaya gerek yok.....	1
Çok az.....	2
Bir miktar.....	3
Oldukça fazla.....	4
Çok fazla.....	5

SS7. Son zamanlarda kendinizi aşırı derecede yorgun hisseder misiniz?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS8. Diğer insanlar size can sıkıcı görünüyor mu?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS9. Moraliniz bozuk mudur?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS10. Sinirli biri misiniz?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS11. Kendinizi yalnız hisseder misiniz?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS12. Kafanızı toplamak ya da konsantre olmak sizin için zor mudur?

Hiç bir zaman.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS13. Başınız ağrır mı?

Hemen hemen hiç.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS14. Kalbinizin çok hızlı veya düzensiz attığı olur mu?

Hemen hemen hiç.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS15. Kendinizi bitkin hisseder misiniz?

Hemen hemen hiç.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS16. Midenizin bulandığı olur mu?

Hemen hemen hiç.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS17. Göğsünüzde daralma, sıkıntı ya da ağrı olur mu?

Hemen hemen hiç.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS18. Mide ağrınız olur mu?

Hemen hemen hiç.....	1
Nadiren.....	2
Bazen.....	3
Genellikle.....	4
Her zaman.....	5

SS19. Sizin için uykuya dalmak

Çok kolay.....	1
Genellikle kolay.....	2
Ne kolay ne de zor.....	3
Genelde zor.....	4
Çok zor.....	5

SS20. İyi uyuyabiliyor musun?

Genellikle gece uykudan uyanmam.....	1
Gecede bir kez uyanırım.....	2
Gecede 2-3 kez uyanırım.....	3
Gecede 4-5 kez uyanırım.....	4
Kesik kesik uyurum.....	5

SS21. Son zamanlarda kendinizi aktif ve enerjik buluyor musunuz?

Her zaman.....	1
Genellikle.....	2
Bazen.....	3
Nadiren.....	4
Hiç bir zaman.....	5

SS22. Kendinize güven duyar mısınız ve kendinizi becerikli hissedersiniz?

Her zaman.....	1
Genellikle.....	2
Bazen.....	3
Nadiren.....	4
Hiç bir zaman.....	5

SS23. Son zamanlarda gündelik işleri iyi yaptığınızı düşünüyor musunuz?

Her zaman.....	1
Genellikle.....	2
Bazen.....	3
Nadiren.....	4
Hiç bir zaman.....	5

DS1. Eğer seçeneğiniz olsa kişisel problemlerinizi bir ruh sağlığı uzmanıyla tartışmak ister misiniz?

Hayır, istemem.....	1
Belki, isterim.....	2
Kesinlikle isterim.....	3
İstediğimi söyleyemem.....	4

**Şimdi sıralayacaklarımı yaptığımız işi geliştirmek-iyileştirmek konusunda etkili olabilir mi?**

DS2. Makineler ve teçhizatın yenilenmesi

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS3. İşin yeniden düzenlenmesi

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS4. Çalışanların dayanışmasını geliştirmek

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS5. İşçilerin yaptıkları işleri kendi aralarında değiştirerek kısa süreli de olsa farklı işler yapmalarının sağlanması

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS6. Çalışanların bir arada küçük gruplar halinde çalışmalarını artırmak

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS7. Kimi işlerin programlı makineler tarafından yapılmasını sağlamak

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS8. İşte daha fazla terfi etme şansı tanınması

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS9. İşlerin birbirinden daha fazla ayrılması ve işçilerin işe katılımının artırılmasını sağlamak

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS10. İş güvenliğini daha etkin kılmak

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS11. Çalışma hızını azaltmak

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS12. Ustabaşlıklar/ amirler için eğitimler düzenlenmesi

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS13. İşe başlarken işçilere daha fazla eğitim verilmesi ve işle ilgili yol gösterilmesi

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS14. İşle ilgili yapılan değişikliklerle ilgili daha fazla bilgi verilmesi

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS15. İşçiler ve ustabaşlıklarının yapılan işle ilgili daha değerlendirme yapmaları

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS16. Bugüne kadar kabul edilmiş, geleneksel usuller ve yöntemlerde değişiklik yapılması

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS17. İşe ilişkin hedefleri yeniden tanımlamak

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6

DS18. Çalışma hayatı ile ilgili davranış değişiklikleri için eğitim verilmesi

Evet, oldukça fazla etkili olur.....	1
Önemli ölçüde etkili olur.....	2
Bazı durumlarda etkili olabilir.....	3
Tam olarak etkili olmaz.....	4
Zarar verici olabilir.....	5
Hiç bir şey yapmaya gerek yok.....	6