

İTFAİYE TEŞKİLATLARINDA İŞ KAZALARININ  
İNCELENMESİ  
KOCAELİ İTFAİYE ÖRNEĞİ

KOCAELİ SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

RECEP YAYLA

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI  
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS  
PROGRAMI

KOCAELİ 2024

Recep Yayla

KOCAELİ SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ 2024

İTFAİYE TEŞKİLATLARINDA İŞ KAZALARININ  
ARAŞTIRILMASI

KOCAELİ İTFAİYE ÖRNEĞİ

KOCAELİ SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

RECEP YAYLA

DR. ÖĞRETİM ÜYESİ AHMET ŞEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

KOCAELİ 2024

Bu tez Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

Prof. Dr. Yurdanur DİKMEN

Enstitü Müdürü

Bu tezin **Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans** derecesinin tüm gerekliliklerini karşıladığını onaylıyorum.

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ŞEN

Bölüm Başkanı

Recep YAYLA tarafından teslim edilen “İtfaiye Teşkilatlarında İş Kazalarının İncelenmesi, Kocaeli İtfaiye Örneği” başlıklı bu tezin kapsam ve kalite bakımından Yüksek Lisans derecesi için yeterli olduğunu değerlendirmektedir.

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Şen

Danışman

**Tez Jürisi Üyeleri: (1. isim: Jüri başkanı; 2. isim: Danışman)**

Prof. Dr. Adnan KAVAK

Mühendislik Fakültesi Bölümü, Kocaeli Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ŞEN

Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi/İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Gül Çiçek Zengin BİNTAŞ

Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi/İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü

**Tarih: 09.10.2024**

İşbu belge ile tezimde yer alan tüm bilgilerin akademik ve etik kurallara uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu beyan ederim. Ayrıca, kurallar gereği bu çalışmada özgün olmayan tüm materyal ve sonuçlar için ilgili kaynakların verildiğini beyan ederim.



Recep YAYLA

## ABSTRACT

### INVESTIGATION OF WORK ACCIDENTS IN FIRE DEPARTMENTS

#### KOCAELI FIRE DEPARTMENT EXAMPLE

YAYLA, Recep

Master's Degree, Occupational Health and Safety Program Thesis Supervisor: Dr.

Lecturer Ahmet ŞEN

Kocaeli 2024, 73 pages

Firefighting is one of the respected professions accepted nationally and internationally. People who practice this profession are called firefighters. In addition to responding to fires, firefighters perform many tasks such as saving lives, saving property and protecting the environment. Due to the risk of these tasks, work accidents are encountered, loss of life and temporary disability may occur. Trainings are organized to prevent workplace accidents, personal protective equipment is provided and a series of precautions are taken. However, accidents continue despite these precautions.

This study was conducted on the examination of work accidents encountered in fire departments. This examination will be specific to Kocaeli Metropolitan Municipality (KBB) Fire Department Presidency. Work accident reports will be examined and a conclusion will be reached.

In the first section; historical development of occupational health and safety, definition of occupational health and safety, risk assessment, safety culture, occupational health and safety boards and trainings will be emphasized.

In the second section; The structure and working system of the fire department, the structure and working system of Kocaeli Fire Department, the fire department personnel structure, the duties of firefighters, personal protective equipment used in fire departments, and in-service training will be examined.

In the third section; the definition of occupational accidents, dangerous actions and situations, the causes and notification of occupational accidents will be discussed.

In the fourth section; the hazards and risks in the firefighting profession will be defined, firefighter accidents experienced nationally and internationally will be examined, and occupational health and safety practices specific to NFPA 1500 will be discussed.

In the fifth section; This is the section where the findings are presented. The ways in which occupational accidents occur will be explained in this section. In addition, statistical data will be presented according to the characteristics of the people who had the accident.

In the sixth section; There will be a conclusion and evaluation section.

**Keywords:** Fire Department, Occupational Accidents, Fire Department Incident

# ÖZ

## İTFAİYE TEŞKİLATLARINDA İŞ KAZALARININ ARAŞTIRILMASI

### KOCAELİ İTFAİYE ÖRNEĞİ

YAYLA, Recep

Yüksek Lisans, İş Sağlığı ve Güvenliği Programı

Tez Yöneticisi: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ŞEN

Kocaeli 2024, 73 sayfa

İtfaiyecilik ulusal ve uluslararası alanda kabul gören saygın mesleklerden bir tanesidir. Bu mesleği yürüten kişilere itfaiyeci denilmektedir. İtfaiyeciler yangınlara müdahale etmelerinin yanı sıra hayat kurtarma, mal kurtarma ve çevre koruma gibi birçok görevi yerine getirmektedirler. Bu görevlerin riskli olmaları nedeniyle iş kazaları ile karşılaşmakta, can kaybı ve geçici iş görmezlik durumları meydana gelebilmektedir. İş kazasına maruz kalınmaması adına eğitimler düzenlenmekte kişisel koruyucular tedarik dilmekte ve bunlar gibi bir dizi önlemler alınmaktadır. Ancak kazalar bu önlemlere rağmen devam etmektedir.

Bu çalışma, itfaiye teşkilatlarında karşılaşılan iş kazalarının incelemesi üzerine yapılmıştır. Bu inceleme Kocaeli Büyükşehir Belediyesi (KBB) İtfaiye Dairesi Başkanlığı özelinde olacaktır. İş kazaları tutanakları incelenerek sonuca varılmaya çalışılacaktır.

Birinci bölümde; iş sağlığı ve güvenliği tarihi gelişimi, iş sağlığı ve güvenliği tanımı, risk değerlendirme, güvenlik kültürü, iş sağlığı ve güvenliği kurulları ve eğitimleri üzerinde durulacaktır.

İkinci bölümde; İtfaiye teşkilatı yapısı ve çalışma sistemi, Kocaeli İtfaiye yapısı ve çalışma sistemi, itfaiye personel yapısı, itfaiyecilerin görevleri, itfaiyelerde kullanılan kişisel koruyucular, hizmet içi eğitimler irdelenecektir.

Üçüncü bölümde; iş kazalarının tanımı, tehlikeli hareket ve durumlar iş kazalarının sebepleri ve bildirimi konularına değinilecektir.

Dördüncü bölümde; itfaiyecilik mesleğinde tehlike ve riskler tanımlanarak, ulusal ve uluslararası alanda yaşanan itfaiyeci kazaları irdelenecek, NFPA 1500 özelinde iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarına değinilecektir.

Beşinci bölümde; Bulguların sunulduğu kısımdır. Bu kısımda iş kazalarının oluş şekilleri açıklanacaktır. Ayrıca kaza geçiren kişilerin özelliklerine göre istatistiki veriler sunulacaktır.

Altıncı bölümde; Sonuç ve değerlendirme bölümü olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** İtfaiye, İş Kazaları, İtfaiye Olayı



## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim sürecimin tüm aşamasında yanımda olan, beni güçlendiren, bana yol gösteren öğrencisi olmaktan gurur duyduğum değerli tez danışmanın Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ŞEN hocama,

Çalışma sürecinde benden desteğini hiç esirgemeyen Kocaeli İtfaiye' si yöneticileri ve A Sınıfı iş güvenliği uzmanı İsmail Karatatar' a,

Son olarak her zaman yanımda olan ve beni destekleyen sevgili eşime ve çocuklarıma sonsuz teşekkür ederim.

**Recep YAYLA**

# İÇİNDEKİLER

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| ABSTRACT.....                                                     | v   |
| ÖZ .....                                                          | vii |
| İTFAİYE TEŞKİLATLARINDA İŞ KAZALARININ ARAŞTIRILMASI.....         | vii |
| TEŞEKKÜR.....                                                     | ix  |
| İÇİNDEKİLER .....                                                 | x   |
| TABLO LİSTESİ.....                                                | xiv |
| ŞEKİL LİSTESİ.....                                                | xv  |
| GİRİŞ .....                                                       | 1   |
| ARAŞTIRMANIN AMACI, ÖNEMİ, KAPSAMI VE KARŞILAŞILAN SORUNLAR ..... | 1   |
| 1. Araştırmanın Amacı .....                                       | 1   |
| 2. Araştırmanın Önemi .....                                       | 2   |
| 3. Karşılaşılan Sorunlar .....                                    | 2   |
| 4. Araştırmanın Kapsamı.....                                      | 3   |
| BÖLÜM I: İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL BİLGİLER.....              | 3   |
| 1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihine Genel Bakış.....           | 3   |
| 2. Türkiye ve Osmanlı Dönemi İş Sağlığı Güvenliği .....           | 5   |
| 3. İş Sağlığı ve Güvenliği .....                                  | 6   |
| 4. İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü.....                           | 8   |
| 5. Tehlike, Risk ve Risk Değerlendirme .....                      | 8   |
| 6. İş sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri.....                        | 9   |
| 7. İş Sağlığı Ve Güvenliği Kurulları .....                        | 11  |
| BÖLÜM 2: İTFAİYE MESLEĞİNE GENEL BAKIŞ .....                      | 11  |
| 1. Geçmişten Günümüze İtfaiye Teşkilat Yapılanması.....           | 11  |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 2. İtfaiyede Kullanılan Tanımlar .....                   | 12 |
| 2.1. İtfaiye Grubu .....                                 | 12 |
| 2.2. Müfreze .....                                       | 12 |
| 2.3. İtfaiye Aracı.....                                  | 12 |
| 2.4. İtfaiye Birim Amiri.....                            | 12 |
| 2.5. İtfaiye Hizmetleri .....                            | 12 |
| 2.6. İtfaiye Olayı.....                                  | 12 |
| 2.7. İtfaiye Teşkilatı: .....                            | 13 |
| 3. İtfaiyenin Genel Yapısı .....                         | 13 |
| 4. İtfaiye Teşkilatının Görevleri .....                  | 14 |
| 5. İtfaiyelerde Hizmet İçi Eğitim.....                   | 16 |
| KOCAELİ İTFAİYE TEŞKİLATI .....                          | 17 |
| 1. Kocaeli İtfaiye Teşkilat Yapısı .....                 | 17 |
| 2. Kocaeli İtfaiye Çalışma sistemi.....                  | 17 |
| 3. Kocaeli İtfaiye Hizmet İçi Eğitimler .....            | 18 |
| İTFAİYELERDE KULLANILAN KİŞİSEL KORUYUCULAR.....         | 19 |
| 1. Yangınlarda Kullanılan Kişisel Koruyucular .....      | 19 |
| 1.1 Alt Pantolon ve Üst Ceket.....                       | 19 |
| 1.2 Kask.....                                            | 20 |
| 1.3 Bot .....                                            | 20 |
| 1.4 Eldiven .....                                        | 21 |
| 1.5 Koruyucu Başlık.....                                 | 21 |
| 1.6 Temiz Hava Solunum Cihazı .....                      | 22 |
| 2. Dalış Olaylarında Kullanılan Kişisel Koruyucular..... | 23 |
| 2.1 Temel Dalış Donanımları .....                        | 24 |
| 2.2 Aletli Dalış Donanımları .....                       | 25 |

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 3. Kimyasal Olaylarda Kullanılan Kişisel Koruyucular.....         | 27 |
| 4. Çökmüş Yapılarda Kullanılan Kişisel Koruyucular.....           | 28 |
| 4.1 Tulumlar .....                                                | 28 |
| 4.2 Kask.....                                                     | 28 |
| 4.3 Bot .....                                                     | 29 |
| 4.4 Eldiven .....                                                 | 29 |
| 4.5 Toz maskesi.....                                              | 29 |
| 4.6 Diz ve Dirsek Koruyucu.....                                   | 29 |
| 5. İple Erişim Tekniklerinde Kullanılan Kişisel Koruyucular ..... | 30 |
| BÖLÜM 3: İŞ KAZALARI .....                                        | 30 |
| 1. İş Kazası .....                                                | 30 |
| 2. İş Kazalarının Sebepleri .....                                 | 32 |
| 3. Tehlikeli Durum ve Tehlikeli Davranışlar .....                 | 32 |
| 4. İş Kazalarının Takip ve Bildirimi.....                         | 33 |
| TÜRKİYE’ DE İŞ KAZALARI .....                                     | 33 |
| 1. İnşaat Sektörü İş Kazaları.....                                | 33 |
| 2. Maden Sektörü Kazaları.....                                    | 34 |
| 3. Sağlık Sektöründe İş Kazaları .....                            | 34 |
| 4. Tarım Sektöründe İş Kazaları.....                              | 35 |
| 5. Tersane Çalışanlarında İş Kazaları.....                        | 36 |
| BÖLÜM 4: İTFAİYECİ KAZALARI .....                                 | 36 |
| 1. İtfaiye Mesleki Tehlike ve Riskler .....                       | 36 |
| 2. İtfaiyeci Ölümleri ve Kazaları .....                           | 37 |
| 3. İtfaiyelerde Yaşanan İş Kazaları .....                         | 37 |
| 4. İstanbul İtfaiyesi İş Kazaları.....                            | 40 |
| 5. Dünya’ da İtfaiyecilerin İş Kazaları .....                     | 40 |

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 6. İtfaiyelerde İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları.....        | 42 |
| 7. NFPA 1500 İtfaiyeci İş Sağlığı ve Güvenliği Kılavuzu.....     | 43 |
| BÖLÜM 5: BULGULAR .....                                          | 44 |
| 1. İş Kazalarının Oluş Şekillerine Göre İncelenmesi .....        | 44 |
| 1.1 Olaylara Müdahale Esnasında Gerçekleşen Kazalar.....         | 44 |
| 1.2 Karargâhta Meydana Gelen Kazalar .....                       | 48 |
| 1.3 Sportif Faaliyetler Esnasında Gerçekleşen Kazalar .....      | 51 |
| 1.4 Eğitim Faaliyetleri Esnasında Geçirilen Kazalar .....        | 51 |
| 2. İş Kazalarının Kişilerin Özelliklerine Göre İncelenmesi ..... | 52 |
| 2.1 İtfaiye Karargâh Faaliyetlerinde Oluşan İş Kazaları .....    | 52 |
| 2.2 Olay Esnasında Meydana Gelen İş Kazaları.....                | 53 |
| 2.3 İş Kazasının Olduğu Saate Göre İş Kazaları.....              | 53 |
| 2.4 İş Kazasının Olduğu Güne Göre İş Kazaları.....               | 54 |
| 2.5 Kazalının Yaşına Göre İş Kazaları.....                       | 54 |
| 2.6 Kazalının Eğitim Durumuna Göre İş Kazaları .....             | 55 |
| 2.7 Kazalının İş Tecrübesine Göre İş Kazaları .....              | 56 |
| 2.8 Kazalının Kadrosuna Göre İş Kazalarının incelenmesi .....    | 57 |
| 2.9 Kazalının Yaptığı Göreve Göre İş Kazaları .....              | 57 |
| 2.10 İş Kazasının Olduğu Yere Göre İş Kazaları.....              | 58 |
| 2.11 Kaza Şekline Göre İş Kazaları .....                         | 59 |
| 2.12 Yaralanma Türüne Göre İş Kazaları.....                      | 59 |
| 2.13 Kaza Olay Sonucuna Göre İş Kazaları .....                   | 60 |
| 2.14 Yaralanan Uzun Çeşidine Göre İş Kazaları .....              | 61 |
| BÖLÜM 6: SONUÇ VE ÖNERİLER.....                                  | 61 |
| KAYNAKÇA.....                                                    | 68 |
| ÖZGEÇMİŞ .....                                                   | 72 |

## TABLO LİSTESİ

### TABLolar

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 1. Kocaeli İtfaiye 2023 Yılı Müdahale Ettiği Olay Sayısı.....        | 17 |
| Tablo 2. İstanbul İtfaiyesi 2009 -2020 Arası İş Kazası İstatistikleri..... | 40 |
| Tablo 3. 2020-2024 İtfaiye Karargâh Faaliyetlerde Oluşan İş Kazaları ..... | 53 |
| Tablo 4. 2020-2024 Olay Esnasında Meydana Gelen İş Kazaları .....          | 53 |
| Tablo 5. 2020-2024 İş Kazasının Olduğu Saate Göre İş Kazaları .....        | 54 |
| Tablo 6. 2020-2024 İş Kazasının Olduğu Güne Göre İş Kazaları .....         | 54 |
| Tablo 7. 2020-2024 Kazalının Yaşına Göre İş Kazaları .....                 | 55 |
| Tablo 8. 2020-2024 Kazalının Eğitim Durumuna Göre İş Kazaları .....        | 56 |
| Tablo 9. 2020-2024 Kazalının İş Tecrübesine Göre İş Kazaları.....          | 56 |
| Tablo 10. 2020-2024 Kazalının Kadrolarına Göre İş Kazaları .....           | 57 |
| Tablo 11. 2020-2024 Kazalının Yaptığı Görece Göre İş Kazaları.....         | 58 |
| Tablo 12. 2020-2024 İş Kazasının Olduğu Yere Göre İş Kazaları. ....        | 58 |
| Tablo 13. 2020-2024 Kaza Şekline Göre İş Kazaları .....                    | 59 |
| Tablo 14. 2020-2024 Yaralanma Türüne Göre İş Kazaları.....                 | 60 |
| Tablo 15. 2020-2024 Kaza Olay Sonucuna Göre İş Kazaları .....              | 60 |
| Tablo 16. 2020-2024 Yaralanan Uzun Çeşidine Göre İş Kazaları .....         | 61 |

## ŞEKİL LİSTESİ

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 1. Yangına Müdahale Süreci.....                           | 18 |
| Şekil 2. İtfaiyeci Isı ve Alev Koruma Elbisesi.....             | 19 |
| Şekil 3. İtfaiyeci Kaskı.....                                   | 20 |
| Şekil 4. İtfaiyeci Botu .....                                   | 20 |
| Şekil 5. İtfaiyeci Alev ve Isı Koruma Elbisesi.....             | 21 |
| Şekil 6. Isı ve Alev Koruyucu Başlık.....                       | 21 |
| Şekil 7. Temiz Hava Solunum Cihazı Soluma Maskesi .....         | 22 |
| Şekil 8. Çelik ve Fiber Kompozit Tüp .....                      | 23 |
| Şekil 9. Temiz Hava Solunum Cihazı Sırtlık.....                 | 23 |
| Şekil 10. Dalış Kıyafet ve Donanımları .....                    | 24 |
| Şekil 11. Dalış Maskesi.....                                    | 24 |
| Şekil 12. Dalış Paleti .....                                    | 25 |
| Şekil 13. Dalıcı Soluma Borusu .....                            | 25 |
| Şekil 14. Dalıcı Denge Yeleği (BC).....                         | 26 |
| Şekil 15. Dalıcı Tüp ve Regülatörü.....                         | 27 |
| Şekil 16. A Sınıfı Kimyasal Elbise .....                        | 27 |
| Şekil 17. B Sınıfı Kimyasal Elbise.....                         | 27 |
| Şekil 18. C Sınıfı Kimyasal Elbise.....                         | 28 |
| Şekil 19. Çökmüş Yapılarda Kullanılan Kişisel Koruyucular ..... | 28 |
| Şekil 20. Çökmüş Yapılarda Kurtarma Kaskı.....                  | 29 |
| Şekil 21. Diz ve Dirsek Koruyucu .....                          | 29 |
| Şekil 22. İple Erişim Teknikleri Kişisel Koruyucu Donanım ..... | 30 |
| Şekil 23. İtfaiye Portatif ve Araç Üzerine Çıkış Merdiveni..... | 38 |

## GİRİŞ

İtfaiye teşkilatları, "İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği'nde " yüksek tehlikeli yerler olarak geçmektedir. 112 Acil Çağrı merkezine gelen birçok ihbarda itfaiyecilere ihtiyaç duyulabilmektedir. Yangınlar bu çağrılardan yalnızca bir tanesidir. Yangına müdahale süreci öncesinde, sırasında veya sonrasında itfaiyeciler iş kazalarına maruz kalabilmektedir. Yangınların dışında sıkışmalı trafik kazalarında itfaiyeciler çağrılmaktadır. Ambulans ekipleri ile ortak çalışma yaparak araçta sıkışmış olan kazazedeleri mahsur kaldıkları alandan çıkartırlar. Asansörde mahsur kalan kişilerin kurtarılması sürecinde itfaiyeciler görev almaktadır. İntihar olaylarında ise polis ile ortaklaşa çalışarak intihar eden kişinin atlama ihtimaline karşı gerekli önlemleri alarak yaralanma ve ölüm riskini en aza indirmeye çalışırlar. Kimyasal olaylara müdahale, çökmüş yapılara müdahale, arazi arama kurtarma çalışmaları, kış kurtarma operasyonları, denizde cankurtaranlık ve dalgıçlık görevi gibi çalışma mevzuatında var olan birçok olay, acil durum veya afette görev alırlar. Yapılan bu görevler karargâh dışında olan görevlerdir.

"İtfaiye hizmetleri resmi tatil günleri de dâhil olmak üzere, 24 saat esasına göre yürütülür. Hizmetin aksatılmadan yürütülmesini sağlayacak şekilde 24 saat iş 48 saat istirahat şeklindedir" (Çevre, 2006). İtfaiyeciler olaylara müdahale ettikleri süreçlerin dışında, 24 saat zamanlarını geçirdikleri binalarında bazı görevler yerine getirirler. Bu binalar karargâh olarak adlandırılır. Karargâh içinde spor, araç ve ekipman bakımı, eğitim, temizlik, yazışma, yemek pişirilmesi, haberleşme ve güvenlik gibi görevleri bulunmaktadır. Gerek çıkış yaptıkları olaylarda gerekse karargâh içinde gerçekleştirilen faaliyetlerde iş kazası geçirme ihtimali yüksektir.

## ARAŞTIRMANIN AMACI, ÖNEMİ, KAPSAMI VE KARŞILAŞILAN SORUNLAR

### 1. Araştırmanın Amacı

İtfaiyeler yerel yönetimlere bağlı kurumlardır. Her yerel yönetim imkânlarının elverdiği düzeyde itfaiye teşkilatlarını oluştururlar. Bu teşkilatlar merkezi bir yönetime bağlı olunmadığından; eğitim, araç, gereç ve personel sayısında farklılıklar görülmektedir. İlin veya ilçenin bulundurduğu tehlikeler aynı olmaması, olay çıkış sayılarını da farklılaştırmaktadır. Araştırma Kocaeli İtfaiye özelinde olacaktır. Kocaeli itfaiyesinin

seçilmesindeki en önemli faktör geniş bir müdahale potansiyeline sahip olmasıdır. Bunun yanında günlük müdahale ettiği olay sayısı yüksektir. Ayrıca yüksek bir personel sayısına sahiptir. Ulusal anlamda bakıldığında ise; diğer itfaiye teşkilatlarına uygulamalı itfaiyecilik eğitimi veren ve gelişmişliği kabul görmüş teşkilatlardan bir tanesidir. Kaza potansiyeli ve alınacak iş sağlığı ve güvenliği önlemleri noktasında çalışmalarda verimli sonuç alınacak yerlerden bir tanesidir. Çıkabilecek verilerin çözümlenerek yorumlanması ve sonucun rapor haline getirilmesiyle, farklı itfaiye teşkilatlarının iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarında ya da kazaların azalması noktasında yol gösterici olacaktır.

## **2. Araştırmanın Önemi**

İtfaiyecilik mesleği son derece kutsal olan bir meslektir. Son yıllarda her olaya, acil duruma ve afete itfaiyecilerin müdahale ettiği görülmektedir. İnsanların canını ve malını kurtarmak gibi topluma faydalı bir hizmet yürütmektedir. Çalışanlar bu hizmeti yürütürken iş kazalarına maruz kalmaktadırlar. İş kazalarının sonucunda iş gücü kayıpları, yaralanmalar ve ölümler meydana gelebilmektedir. Yapılan bu çalışma itfaiyecilerin yaşamış olduğu kazalara örneklem oluşması anlamında önemlidir. Bu örneklem kazalara karşı alınacak tedbirler noktasında kamu politikalarının oluşturulmasında fayda sağlayacaktır.

## **3. Karşılaşılan Sorunlar**

Belediye İtfaiye Yönetmeliği'nde ; ''Belediye itfaiye teşkilatı; 29/11/2005 tarihli ve 2006/9809 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan, Belediye ve Bağlı Kuruluşları ile Mahalli İdare Birlikleri Norm Kadro İlke ve Standartlarına İlişkin Esaslar çerçevesinde belediye meclisi kararı ile kurulur. Kuruluş sırasında kaynakların etkili ve verimli kullanılması, itfaiye hizmetlerinin kalitesinin artırılması, ihtiyaç duyulan nitelik, unvan ve sayıda personel istihdamının sağlanması gözetilir. Birimlerin kurulmasında; beldenin nüfusu, fiziki ve coğrafi yapısı, yangın ve diğer afetlere hassasiyeti ile gelişme potansiyeli dikkate alınır ''ibaresi yer almaktadır. Her yerel yönetim nüfus, fiziki ve coğrafi yapısı ve kentin barındırdığı risklerin durumuna göre itfaiye teşkilatını oluştururlar. İtfaiyeler merkezi yönetimin dışında yerel yönetim birimlerinden olan belediyelere bağlı birimler olarak görev yaparlar (Ömer Yavuz, 2015). Bu teşkilatların kapasitesi her yerel yönetimin gücü, mali yapısı ve yönetimin bakış açısına göre farklılık arz etmektedir. Teknolojiye uygun araçların varlığı, yeterli

personelin bulunması durumu, gerekli kişisel koruyucuların çalışanlara kazandırılması ve personele verilen eğitim düzeyi gibi müdahale sürecini güvenli hale getiren durumlar her itfaiye teşkilatında aynı değildir. İtfaiye çalışanı yeni teknolojiye sahip olmayan araçlar ile yangına gitmek zorunda kalırken, eğitilmiş ve yeterli personeli bulunmadığı için olaylarda eksik personel ile çalışmak zorunda kalmaktadır. Yoğun çalışma temposu kişilerde yorgunluk dikkat dağınıklığına sebep olmakta ve kazalara yol açabilmektedir. Ayrıca gerekli kişisel koruyucunun sağlanmadığı durumlarda bu durum ölümlere kadar ilerleyebilmektedir. Eğitim, araç gereç, donanım birliğinin sağlanamaması ise asıl sorunlar arasında sayılabilmektedir. Farklı ülkelerde itfaiyecilerin ayrıcalıklı görülmesi ve değer verilmesi söz konusu iken ülkemizde ancak çocukların sevdiği fakat yetişkinlerin içeriği hakkında bilgi sahibi olmadığı yeterince değer vermediği bir meslek olarak görülmektedir (Şahan, 2021). Hem kamu hem de yerel halkın önemseydiği bir kurum olması kazaların önlenmesi açısından değerlidir.

#### **4. Araştırmanın Kapsamı**

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi bünyesinde bulunan Kocaeli İtfaiye Dairesi Başkanlığı çalışanlarının 5 Ocak 2020 – 22. Temmuz 2024 arasında geçirilmiş olan iş kazalarının istatistikleri, kaza tutanakları ve kişilerin kaza tutanaklarındaki beyanları incelenecektir. Yaşanmış olan 160 iş kazası üzerinden kaza geçirenlerin; kadrosuna ve iş tecrübesine, yaptığı göreve, eğitim durumuna, yaşına, olayın olduğu yere, olayın olduğu güne, iş kazasının olduğu saate, kaza şekline ve yaralanma türüne, kaza olay türüne, yaralanan uzuv çeşidine göre değerlendirilerek sonuca varılmaya çalışılacaktır.

## **BÖLÜM I: İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL BİLGİLER**

### **1. İş Sağlığı ve Güvenliğinin Tarihine Genel Bakış**

İnsanlar geçmişten günümüze hayatını devam ettirmek için çalışma gereksinimi duymuştur. İlk yıllarda beslenmek için yapılan avcılık buna örnek olarak gösterilebilir. Sanayi Devrimi sonrası kişi yaşama ve barınma gibi temel ihtiyaçlarını artık ücretli çalışma sisteminde kazanır hale gelmiştir. Çalışma ortamındaki farklılıklar

ve tehlikeler değişmiş, çalışan insanın hakkı olan güvenlik ve sağlık ilkesi tekrar ele alınmak zorunda kalınmıştır (Özal Çiçek, 2016).

Sanayi devrimi öncesi iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarına bakıldığında; M.Ö. 200 yıllarda Babil Krallığı toplumun düzen ve tertibi için Hammurabi Kanunlarını çıkartmıştır. Bu kanunlarda genel anlamda sorumluluk ilkesi ön plana çıkarken, bir işi yapan kişi o işin sonuçlarından sorumlu olduğu belirtilmiştir. Ayrıca yıkılan evin zararını evi inşa eden karşılar ve evi tekrar inşa etmekle sorumlu tutulurdu. Aynı evde kişinin oğlu ölmüşse inşa edenin oğlu, kendisi ölmüş ise inşa edenin kendisi öldürölürdü. Bu kanunlar iş sağlığı ve güvenliğinin temeli ve başlangıcı olarak kabul edilmiştir. (Özal Çiçek, 2016).

M.Ö. 2600 yıllarına bakıldığında insanların göçebe hayattan yerleşik hayata geçtiği ve tarımla uğraştığı dönem olarak değerlendirilmiştir. Bu yıllarda Antik Mısır' da mühendislik yapmış ve mimar olarak çalışmış olan İmhotep' ten söz etmek gerekmektedir. İmhotep aynı zamanda Eski Mısır'da rahip ve hekim olarak hizmetler vermiştir. Mısır piramitlerinin yapıldığı sırada çok sayıda insan hayatını kaybetmesini ele almış, ağır taşların yerinden oynatılması ve taşınması esnasında işçiler de bel problemleri çıktığını dile getirmiştir. Modern tıbbın babası olan Hipokrat'tan önce bu tespitleri yapması ise tarihsel gelişimde önemli bir basamak olmuştur (Özal Çiçek, 2016).

Sonraki süreçlerde Herodot, Hipokrat, Nicander ve Plini gibi düşünürler iş sağlığı ve güvenliği tarihsel gelişiminde önemli yere sahiptirler. Herodot; Bir işyerinde çalışanlardan daha fazla verim alınmak isteniyorsa beslenme süreçlerine dikkat edilmesi gerektiğini vurgulamıştır. İyi beslenen çalışanlardan daha fazla verim alınabileceğini savunmuştur. Hipokrat ise; çalışanın üretim veya hizmet süreci esnasında maruz kaldığı bazı maddelerden etkilenebileceğini dile getirmiştir. Özellikle kurşunun kullanıldığı üretim süreçlerinde kurşun zehirlenmesinin çalışanın sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olduğunu ve bunun gibi maddelerin sağlık ve güvenliği tehdit ettiğini savunmuştur. Hipokrat'ın bu görüşlerini benimseyen ve destekleyen Nicander görüşlere ek olarak bu zararlı etkenlere karşı işverenin önlem alması gerektiği noktasında görüş bildirmiştir. Bu çalışmalara ek olarak Plini; günümüzde zararlı toz ve gazlara karşı kullanılan maskelerin temelini oluşturan bir görüş ortaya atmıştır.

Çalışana zarar verebilecek tozun zararlı etkilerinden korunmak adına, kişilerin başına bir torba geçirilmesi gerektiğini önermiştir. (Özal Çiçek, 2016).

Tarihsel süreç madencilikte çalışanların yaşamış olduğu sağlık sorunları ile ilgili çalışmalarla devam etmiştir. Bu çalışmalarda Paracelsus'un hazırlamış olduğu "De Morbis Metallici" kitabı ile madencilikte gerçekleşen ve çalışanları etkileyen kurşun ve cıva zehirlerinden bahsetmiş ve bunun yanında günümüzde sahalarda uygulanan işyeri hekimliğinin temel kitabını çıkartmıştır. Maden sektörü ile ilgili çalışmalar yapan diğer düşünür Agricola'dır. Agricola; "De Re Metallica" kitabını çıkartmış ve madenlerde çalışma esnasında oluşan ve çalışan sağlığı için zararlı olan tozların, ancak iyi bir havalandırma ile dışarı atılabileceğini savunmuştur. Agricola kitabında sadece çalışma alanlarında bulunan sağlık ve güvenliğe zararlı olan maddeleri tespit etmeyi savunmamış aynı zamanda bu maddelerin etkilerini azaltacak çözüm önerilerinde bulunmuştur (Özal Çiçek, 2016).

İş sağlığı ve güvenliği alanında çok değerli çalışmaları olan, çıkarttığı kitap ile iş sağlığı ve güvenliğinin temel taşı olarak kabul edilen, düşünürlerin en önemlisi Bernardino Ramazzini 'dir.' "De Morbis Artificum Diatriba" kitabı ile hastalık araştırılması sürecinde mesleğinin önemine vurgu yapmış ve meslek hastalıklarını tespit ederken kişiye mesleğinin sorulması gerektiğini savunmuştur (Tunç, 2023).

Artık Sanayi Devrimine geçilmiş ve çalışmalar sanayileşmenin artması ile önem kazanmıştır. Bu dönemden sonra toplumda bulunan bireyler düşük ücret ve zorlu hayat şartları ile mücadele etmek için tüm aile bireyleri ile çalışmak zorunda kalmıştır. Aile üyelerinin tümünün çalışması, çalışan sayısında önemli bir artışa neden olmuştur. Bu artış hem işçi hem de işveren örgütlerinin oluşmasında önemli bir sebeptir. Bu dönemlerde sendikalar kurulmaya başlanmıştır. Süreç günümüzde uygulanan sosyal güvenlik ilkesi benzeri bir sistem ile iş kazası ve meslek kazalarına karşı sigorta uygulanması sürecine girilmiştir. Devamında devlet çalışan sağlığı ve güvenliğini koruyucu yasal mevzuatlar oluşturmaya başlamıştır (Şahin Y. , 2015).

## **2. Türkiye ve Osmanlı Dönemi İş Sağlığı Güvenliği**

Diğer dönemlerde olduğu gibi Osmanlı Devleti döneminde de iş sağlığı ve güvenliği anlamında bazı çalışmalar yapılmıştır. Bu düzenlemelerden önemli olarak vurgulayacağımız; 1865 Ereğli kömür havzasında maden işçisi olarak çalışanlar ile

ilgili yasal düzenlemenin olduğu Dilaver Paşa Nizamnamesidir. Bundan sonraki dönemde madenler ile ilgili çıkartılan ikinci düzenleme Maadin Nizamnamesidir.

Türkiye’de ise gerçek anlamda işçi sağığı ve iş güvenliğı hakkındaki düzenlemeler sanayileşme döneminden sonra gerçekleştirilmiştir. Özellikle 2000’li yıllar sonrası çıkartılan kanunlar ile yeni bir sürece girilmiştir. Bu kanunlar;

- 2003 yılında çıkartılmış olan 4857 Sayılı İş Kanunu,
- 2006 yılında 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağık Sigortası

Yasası,

2012 yılında çıkartılan 6331 Sayılı İş sağığı ve Güvenliğı Kanunu ve bu kanun ile çıkartılan yönetmelikler olarak gösterilmektedir (Şahin Y. , 2015).

### **3. İş Sağığı ve Güvenliğı**

İş sağığı ve güvenliğı çalışanın, sadece bedeneni iyi olma hali olarak anlaşılmamalıdır. Bununla birlikte çalışanların işyeri ortamında ruhsal ve sosyal anlamda korunması aynı zamanda önlem ve yöntemler geliştirilmesi gerekliliğidir. Çalışma alanında önceden var olan veya çalışma esnasında ortaya çıkabilecek riskler belirlenmeli çalışanların bedeneni, ruhen ve sosyal anlamda tam anlamı ile korunması sağlanmalıdır. Özünde iş sağığı güvenliğı kavramı çalışanların bulundukları ortamlarda sağıklı ve güvenli bir şekilde çalışmalarını sağlamak ve bu ilkenin sürekliliğı konusunda istikrarlı olmaktır. Çalışanı korunması dolaylı olarak üretimin ve işyerinin korunmasına etki etmektedir (Tunç, 2023).

Kişiler bireysel özelliklerine uygun olan işlerde çalıştırılmalı, iş ile çalışan arasında uyumun sağlandığı çalışma ortamları oluşturulmalıdır. (Şahin C. , 2021).

İş sağığı ve güvenliğı, sağık ve güvenlik olmak üzere birbirine bağıli disiplinler barındırır. İş Sağığı; çalışanın bulunduğu ortamda güvenli çalışma alanlarının sağlanması sonucu, iş kazaları ve meslek hastalıkları başta olmak üzere sağığına zarar verecek unsurları önlenmeyi amaçlar. İş Güvenliğı ise; Emniyet içinde çalışma anlamını taşımaktadır. Emniyetli çalışma sonuç olarak kişinin yaralanmasını, canını kaybetmesini veya işyerinde bulunan makine – teçhizata gelebilecek kötü durumların önlenmesini amaç edinmiştir (Tunç, 2023).

6331 sayılı kanuna göre; İş sağlığı ve güvenliği çalışanların sağlık ve güvenliğinden işverenin bizzat sorumlu olduğunu belirtmektedir. Bu sorumluluk kapsamında çalışılan ortamda risk değerlendirmesi yaptırması ve risk değerlendirme sonuçlarına göre önlemler alması gerektiğini belirtmektedir. Çalışanların mesleği ile ilgili her türlü risklerle alakalı eğitimlerin verilmesini sağlamalıdır. Sürekli kontrol ve denetim yapmalı süreçleri yakından takip etmelidir.

İşverenin yükümlülüklerinin yerine getirilmesinde aşağıdaki ilkeler göz önünde bulundurulur.

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği kanununa göre bu ilkeler;

a) Risklerden kaçınmak.

b) Kaçınılması mümkün olmayan riskleri analiz etmek.

c) Risklerle kaynağında mücadele etmek.

ç) İşin kişilere uygun hale getirilmesi için işyerlerinin tasarımı ile iş ekipmanı, çalışma şekli ve üretim metotlarının seçiminde özen göstermek, özellikle tekdüze çalışma ve üretim temposunun sağlık ve güvenliğe olumsuz etkilerini önlemek, önlenemiyor ise en aza indirmek.

d) Teknik gelişmelere uyum sağlamak.

e) Tehlikeli olanı, tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanla değiştirmek.

f) Teknoloji, iş organizasyonu, çalışma şartları, sosyal ilişkiler ve çalışma ortamı ile ilgili faktörlerin etkilerini kapsayan tutarlı ve genel bir önleme politikası geliştirmek.

g) Toplu korunma tedbirlerine, kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik vermek.

ğ) Çalışanlara uygun talimatlar vermek (Bakanlığı, 2012).

İşyerinde çalışanlar için de belli sorumluluklar vardır. Bu sorumlulukların başında işveren tarafından verilen kişisel koruyucu donanım kullanmak ve korumak gelmektedir. İşyerinde bulunan makine ve ekipman kullanımında özen göstererek, güvenlik unsurlarını çıkartılmamasını sağlarlar. Çalışma ortamında gördüğü eksiklik ve aksaklıkları bildirerek, iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarına katkıda bulunur. (Bakanlığı, 2012).

İşveren iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarını yürütürken uzmanlardan destek almaktadır. İş güvenliği uzmanları işverenlere uygulamalar noktasında danışmanlık yapmaktadır. İşveren risk değerlendirme görevini iş güvenliği uzmanı ve kuracağı ekip ile beraber yürütür. İş güvenliği uzmanları sağlık ve güvenlik denetimlerini işveren adına yapar. Aksaklıklara işverene yazılı olarak bildirmesi gerekir. Ayrıca ''Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik'' ekinde bulunan eğitimleri belli periyotlar da gerçekleştirir. İşyeri hekim ve hemşireleri periyodik sağlık kontrolleri, tahlil ve tetkik gibi hizmetlerini işveren adına yürütürler (Bakanlığı, 2012).

#### **4. İş Sağlığı ve Güvenliği Kültürü**

''Güvenlik Kültürü; bir iş organizasyonu içerisindeki her yaştaki ve her rütbedeki üyeler arasında paylaşılan değerler, normlar ve davranışlar bütünüdür'' (Merve Okur, 2023). İş Sağlığı ve Güvenliği kültürü ise; devlet tarafından çıkarılan mevzuatlar ve teknolojinin çalışılan ortama getirdiği yeniliklerin yanında, tüm paydaşların da içinde olduğu, ortak hareket ettiği ve iş yerinde oluşacak olumsuz durum ve kazaları olmadan önlemeye çalıştığı kültür olarak tanımlanabilir. Bu aşamada önemli olan yönetici, devlet ve çalışan işbirliğidir. Özellikle çalışanın gönüllü ve istekli olarak içinde olduğu, iş sağlığı ve güvenliği kültürünün başarıyı yakalaması daha kolaydır (Mehmet Güler, 2018).

#### **5. Tehlike, Risk ve Risk Değerlendirme**

''Tehlike: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini, risk ise; ''Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini'' tanımlar (Bakanlığını, İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Yönetmeliği, 2012).

Örnek vermek gerekirse;

Elektrikli aletler itfaiyeciler için tehlikedir. Elektrikli aleti kullanmaya başlayan itfaiyeci artık risk altındadır. Bu olayda risk ise ölüm veya yaralanma ihtimalidir. Merdivenli itfaiye aracı tehlikedir. İtfaiye merdivenine binen itfaiyeci yükseklikten dolayı ölüm ve yaralanma gibi riskler ile karşı karşıya kalmaktadır. Ev yangınları birer tehlikedir. Riski ise müdahaleye giden itfaiyecinin yanarak veya dumandan zehirlenerek yaralanması veya ölmesi olarak sayılabilir. Örneklerden de

anlaşılacağı gibi tehlike ve tehlikelerden kaynaklanan riskler itfaiyeciler için her zaman olacaktır. En önemlisi risklerin oluşmasını önlemek ve risklerin vereceği zararları kabul edilebilir seviyeye çekmek olmalıdır. Bunun sonucunda yaralanma ve ölümler engellenmiş olur (Bakanlığını, İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Yönetmeliği, 2012).

İtfaiyecilerin yaşam alanlarında riskleri değerlendirip önlem almak zaruridir. Ayrıca müdahale edilen olaylar her zaman riskler değişeceği için dinamik bir risk değerlendirme birim amiri tarafından sürekli yapılmalıdır.

Risk değerlendirmesini İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Yönetmeliğine göre tanımlarsak; tehlikeleri belirlemek, tehlikelerden kaynaklanan riskleri tespit edip sınıflandırmak ve kontrol etmek için çalışmalar yapmak olarak ifade edilebilir (Bakanlığını, İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Yönetmeliği, 2012). Aynı yönetmelik riski değerlendirmek için bir ekip olması gerektiğini ve işverenin risk değerlendirme sürecinde asıl sorumlu olduğunu vurgulamaktadır. Kamu birimlerinden bir tanesi olan itfaiye teşkilatlarında risk değerlendirme en üst amirin sorumluluğundadır. Kuracağı ekip ile bu sorumluluğu yerine getirecektir.

## **6. İş sağlığı ve Güvenliği Eğitimleri**

İş Sağlığı ve Güvenliği eğitimlerinin önemine 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununda ve bu kanunun 30. maddesine istinaden çıkartılan ''Çalışanların İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik'' kapsamında vurgulanmıştır. Eğitimin konularının ne olacağı ilgili mevzuatta açık ve net olarak yazılmıştır. Eğitim konularının tekrarlama süresi; ''İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği'nde'' geçen sınıflandırmaya göre yapılır. İşyeri tehlike sınıfı az tehlikeli olan yerlerde 3 yılda bir, tehlikeli olan yerlerde 2 yılda bir ve çok tehlikeli olan yerlerde her yıl tekrarlanmasını istemektedir. Eğitim konularını az tehlikeli yerlerde en az sekiz saat, tehlikeli yerlerde 12 saat, çok tehlikeli yerlerde ise 16 saat olması gerektiği mevzuatta bahsetmiş olan diğer bir zorunluluktur. Eğitimler işyeri hekimi, iş güvenliği uzmanları, kamu kurumlarının eğitim merkezleri ve mevzuatın yetkilendirdiği diğer kurumlar tarafından verilir. İş sağlığı ve güvenliği eğitimleri; Genel konular, sağlık konuları, teknik konular ve diğer konular olmak üzere dört başlık altında toplanmıştır (Bakanlığı Ç. v., Çalışanların İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik, 2013). Çalışanların İş Sağlığı

Ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik ekine göre eğitim konuları;

Genel konular: Çalışma mevzuatı ile ilgili bilgiler, iş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu oluşan hukuki sonuçlar, işyeri tertip ve düzeni, çalışanların yasal hak ve sorumlulukları son olarak ise çalışma mevzuatı konularını içerir.

Sağlık Konuları: Meslek hastalıklarının sebepleri, hastalık korunma prensipleri, biyolojik ve psikososyal risk etmenleri, ilkyardım, tütün ürünlerinin zararları ve pasif etkilenim, sağlık konusu işlenirken eğitim içeriğinde bahsedilmesi gereken konulardandır.

Teknik Konular: Kimyasal, fiziksel ve ergonomik risk etmenleri, Elle kaldırma ve taşıma, parlama, patlama ve yangından korunma, iş ekipmanlarının güvenli kullanımı, ekranlı araçlar ile çalışma, Elektrik tehlikeleri, riskleri ve önlemleri, iş kazası sebepleri ve korunma prensipleri ile tekniklerinin uygulanması, güvenlik ve sağlık işaretleri, kişisel koruyucu donanım, İş sağlığı ve güvenliği genel kuralları ve güvenlik kültürü, Tahliye ve kurtarma konuları teknik konulardandır.

Diğer konular: Yüksekte Çalışma, kapalı alanda çalışma, radyasyon riski olan yerlerde çalışma, kaynakla çalışma, özel risk kanserojen maddelerin yol açtığı sağlık riskleri gibi konuları içermektedir.

Genel, teknik ve sağlık konuları bütün işyerlerinde uygulanan ve anlatılması gereken konulardır. Bazı işyerleri ve işletmelerde işin özelliği, barındırdığı risk ve işin yapıldığı yere göre özellikli eğitimler verilmesi gerekebilir. Bu eğitimler diğer konular başlığı altında toplanmıştır. İşveren işyerinde bulunan risklere göre çalışanını özellikli işler için eğitime tabi tutmakla yükümlüdür. Örneğin itfaiyeciler özelinde bakıldığında itfaiye merdiveni üzerinde bulunan sepet ile yükselerek insan kurtaran personel yükseklik tehlikesinin oluşturduğu riskler ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu personelin yüksekliğin getirmiş olduğu riskleri bilmesi ve güvenlik adımlarını uygulayabilecek eğitimleri almış olması gerekmektedir. Bunun yanında ofiste masa başı çalışan personele yüksekte güvenli çalışma eğitimi verilmesi gerekli değildir. Diğer taraftan itfaiyeciler kuyulara insan veya hayvan kurtarmak için giriş yapmaktadır. Kuyuların oksijensiz atmosferik şartlar gibi birçok tehlike barındırır ve sadece tehlikeler bununla sınırlı değildir. Bu durumda personel kapalı alanda güvenli çalışma eğitimlerine tabi tutulmalıdır. Hastanede röntgen çekimi yapan çalışanın işinin gereği ”radyasyon riski

olan yerlerde çalışma eğitimi’’ içeriğini alması gerekmektedir. Kapalı alan eğitimi veya yüksekte güvenli çalışma eğitimi verilmesi gerekli değildir. Eğitim vermeye yetkili olan kişiler bu hususları değerlendirmeli, risk değerlendirme sonuçlarına bakarak eğitim süreçlerini planlamalıdır.

## **7. İş Sağlığı Ve Güvenliği Kurulları**

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununa göre; 50 kişiden fazla çalışanı olan ve 6 aydan fazla süreli işlerin yapıldığı işletmelerde kurul oluşturulması zorunludur. Kurullar tehlike sınıfına göre; çok tehlikeli yerlerde 1 ay, tehlikeli yerlerde 2 ay ve az tehlikeli yerlerde 3 ayda bir toplanır. Kurul iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kararlar alarak uygular. Her yeni toplantıda bir önceki kararlar gözden geçirilir. Kurulda işveren veya işveren vekili, iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi, insan kaynakları sorumlusu, sivil savunma uzmanı, ustabaşı veya formen ve işveren temsilcisi bulunur. Kurul üyeleri kurulun görev ve sorumlulukları ile ilgili eğitimlere tabi tutulurlar. Kurul işyerinde iş sağlığı ve güvenliği uygulayıcısı ve denetleyicisidir (Bakanlığı Ç. v., İş Sağlığı Ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik, 2013).

## **BÖLÜM 2: İTFAİYE MESLEĞİNE GENEL BAKIŞ**

### **1. Geçmişten Günümüze İtfaiye Teşkilat Yapılanması**

Geçmiş tarihe bakıldığında büyük yangınların itfaiye teşkilatlarının yapısının şekillenmesinde katkısı büyük olmuştur. Hali hazırda kurulu olan itfaiye sisteminin yangın sonrası başarısız olması teşkilat içinde sistem değişikliğine gidilmesini zorunlu kılmıştır. Osmanlı döneminde itfaiye hizmetleri diğer belediye hizmetlerini de yürüten mahalle ve lonca teşkilatları eliyle yürütülürdü. Mahallelerde kurulan itfaiye teşkilatları ihtiyar heyeti tarafından yönetilirdi. Yangın söndürme işini yapan kişiler herhangi bir ücret almaz sadece 1 takım elbise, vergi muafiyeti gibi devlet tarafından verilen haklardan yararlanırdı. Teşkilatın diğer giderleri mahalle halkı tarafından toplanan paralar ile karşılanırdı. Yavuz Sultan Selim döneminde yeniçeri ocağının bir bölümüne yangın söndürme görevi verilmiştir. Bu dönem İtfaiye teşkilatını mahalle ve loca yönetiminden askeriyeğe geçtiği dönemdir. II. Mahmut tarafından yeniçeri ocağı kaldırılınca itfaiye teşkilatı da kaldırıldı. 1900’lü yılların ilk başlangıcına kadar

mahalle teşkilatı askeriye ve belediyeler eliyle yürütülürken, 1924 dönemi sonrası çıkarılan kanun sonucu tamamen belediyelere bağlanmıştır (Hüseyin Özgür, 2001).

## **2. İtfaiyede Kullanılan Tanımlar**

### **2.1. İtfaiye Grubu**

İçerisinde yatakhane, garaj, depo gibi alanların bulunduğu, iki veya üç farklı olaya müdahale etme kapasitesine sahip araç ve yeterli personel barındıran, itfaiyecilerin 7/24 nöbet tuttuğu alanlardır.

### **2.2. Müfreze**

İçerisinde yatakhane, garaj, depo gibi alanların bulunduğu, sadece bir olaya müdahale etme kapasitesine sahip araç ve yeterli personel barındıran, itfaiyecilerin 7/24 nöbet tuttuğu alanlardır.

### **2.3. İtfaiye Aracı**

Karayolları Kanunu ve Karayolları Trafik Yönetmeliğine göre özel amaçlı taşıt olarak tanımlanan ve iş makineleri sınıfına girmeyen, TSE ve EN veya muadili standartlar kapsamında özel gövde ve üst yapı ekipmanlar ile üretilmiş itfaiye hizmetlerinde kullanılan araçlardır.

### **2.4. İtfaiye Birim Amiri**

İtfaiye teşkilatında bulunan en üst yöneticiyi tanımlamaktadır. İtfaiye Dairesi Başkanı itfaiyelerdeki en üst yöneticidir.

### **2.5. İtfaiye Hizmetleri**

İtfaiyeler hizmet sektörü olarak tanımlanabilir. Belediye İtfaiye Yönetmeliğinde itfaiyelerin görevleri sayılmıştır. Bu görevler aynı zamanda itfaiye hizmetidir.

### **2.6. İtfaiye Olayı**

İtfaiyecilerin müdahale ettiği yangın, patlama, su altı ve su üstü arama kurtarma, kimyasala olaylara müdahale, doğada arama kurtarma, trafik kazalarına müdahale gibi olaylardır (Çevre, 2006).

## 2.7.İtfaiye Teşkilatı:

Yerel yönetimlerden olan belediyelere bağlı olarak çalışan aynı zamanda itfaiye hizmetlerinin yürütüldüğü kamu kurumudur.

### 3. İtfaiyenin Genel Yapısı

İtfaiyecilik ilk yıllarda çıkabilecek yangınlara müdahale etmesi amacı kurulmuştur. Günümüzde ise; yangınların yanında arama kurtarma yapan, afet ve acil durumlara müdahale eden, can ve mal güvenliğini korumak için 24 saat esasına göre çalışan birimler haline gelmiştir(Orhan Tataroğlu, 2022).

Türkiye’de itfaiye teşkilatları kamu itfaiyeleri ve özel itfaiyeler olmak üzere iki başlık altında toplanmıştır. Kamuda hizmetlerin bazıları yerinden yönetim unsurları ile yürütülürken bazıları da merkezden yönetilirler. Belediye İtfaiye Yönetmeliğinde itfaiye teşkilatını tanımlarken; “İtfaiye hizmetlerinin yürütüldüğü yerel yönetimlere bağlı kamu kurumunu” ifade etmektedir. Bu tanımdan anlaşıldığı üzere itfaiyeler yerel yönetimlere bağlı olarak faaliyet gösteren kuruluşlardır (Ömer Yavuz, 2015).

İtfaiye hizmetleri, genellikle belediyeler tarafından yürütülür. Bu hizmetler, yerel düzeydeki belediyelerde meclis kararlarıyla kurulur ve yönetmelik ile oluşturulan kurallar doğrultusunda organize edilir. Belediye İtfaiye Yönetmeliği, itfaiye teşkilatlarının kuruluşu, görevleri, personel yapısı, ekipmanları ve diğer önemli konuları düzenleyen belirli bir yönetmeliktir. Bu yönetmelik, itfaiye teşkilatlarının etkin bir şekilde çalışabilmesi ve toplum güvenliğini sağlaması için gerekli ilkeleri belirler.

Belediyelerde personel alımları belediye insan kaynakları birimi tarafından yürütülmektedir. Belediye ve bağlı kuruluşları ile mahalli idare birlikleri norm kadro ilke ve standartlarına dair yönetmeliğe göre; memur, sözleşmeli personel, sürekli işçi ve geçici iş pozisyonlarında çalıştırılanları kapsar.

İtfaiyelerde belediye birimleri olduğundan memur, sözleşmeli ve işçi kadrosunda bulunan çalışanlar tarafından bu hizmet yürütülür.

İtfaiyeler nüfus yapısına göre daire başkanlıkları şeklinde veya müdürlükler olarak hizmet verirler (Yıldırım, 2019). Bu yapılanma içerisinde personeller daire başkanı, itfaiye müdürü, itfaiye şube müdürü, itfaiye amiri, itfaiye çavuşu ve itfaiye eri kadroları ile diğer kadrolardan oluşur (Çevre, 2006).

Bu teşkilatlar 24 saat iş 48 saat izin sistemi ile çalışarak kesintisiz hizmet sunmaktadırlar. Bu çalışma sistemi Belediye İtfaiye Yönetmeliği'nde istenilen bir durumdur. Belediye İtfaiye Yönetmeliğinde; “İtfaiye hizmetleri resmi tatil günleri de dâhil olmak üzere, 24 saat esasına göre yürütülür. İtfaiye personelinin çalışma süresi ve saatleri 14/7/1965 tarihli ve 657 sayılı Devlet Memurları Kanununda belirtilen çalışma süre ve saatlerine bağlı olmaksızın, hizmetin aksatılmadan yürütülmesini sağlayacak şekilde 24 saat iş 48 saat istirahat şeklindedir. Ancak zorunlu hallerde çalışma şekli belediye tarafından belirlenebilir” ifade yer almaktadır. Ancak bütün ulusal itfaiyeler 24 saat iş 48 saat izin sisteminde değildir. Bunun nedeni itfaiyeler yerel yönetimlere bağlı olarak çalışan kurumlar olduğundan, her yerel yönetim kendine göre farklı uygulamalar yapmasıdır. Bazı itfaiye teşkilatları 24 saat iş 72 saat izin uygulaması görülmektedir. Bazıları ise; 24 saat iş 24 saat istirahat olarak uygulama yapmaktadır. İller arası bir diğer farklılık ise; 24 saat çalışan ekibe verilen isim farklılığıdır. Bazı illerde A Postası, B postası, C postası isimleri verilirken bazılarında ise; 1. vardiya, 2. vardiya ve 3. vardiya olarak isimlendirilirler (Göksel Demir, 2020).

#### **4. İtfaiye Teşkilatının Görevleri**

Belediye İtfaiye Yönetmeliği Madde 6' ya göre itfaiyenin görevleri;

a) Yangınlara müdahale etmek ve söndürmek.

b) Her türlü kaza, çökme, patlama, mahsur kalma ve benzeri durumlarda teknik kurtarma gerektiren olaylara müdahale etmek ve ilk yardım hizmetlerini yürütmek; arazide, su üstü ve su altında her türlü arama ve kurtarma çalışmalarını yapmak.

c) Su baskınlarına müdahale etmek.

ç) Afet ve acil durumlarda arama ve kurtarma çalışmalarına katılmak.

d) 27/11/2007 tarihli ve 2007/12937 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla yürürlüğe konulan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik ile verilen görevleri yapmak.

e) 30/9/2020 tarihli ve 3033 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı ile yürürlüğe konulan Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehdit ve Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği kapsamında kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer olaylara dalış

durumunda ilk müdahalede bulunmak, keşif-tespit, arama/kurtarma faaliyetlerinde 3/1/2014 tarihli ve 28871 sayılı Resmî Gazete de yayımlanan Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) kapsamında ilgili çalışma grubuna destek vermek, dekontaminasyon görevlerini valilik ile iş birliği içerisinde yerine getirmek.

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

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

ğ) Belediye sınırları dışındaki olaylara müdahale etmek.

h) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik hükümlerine göre belediye meclisince tespit edilecek ücret karşılığında baca temizliği yapmak ya da belediye tarafından yetkilendirilmiş kişi ve kuruluşlara yaptırmak ve bacaları yangına karşı önlemler yönünden denetlemek.

ı) Talep edilmesi halinde orman yangınlarının söndürülmesi çalışmalarına katılmak.

i) İmar planlarına göre parlayıcı, patlayıcı ve yanıcı madde depolama yerlerinin tespiti için ilgili birimlere görüş bildirmek.

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

k) Belediye başkanının verdiği diğer görevleri yapmak.

İtfaiye teşkilatları, kendisine verilen bu görevleri yerine getirmek, yangınlar ve diğer acil durumlar ile başa çıkabilmek için özel eğitim almalı aynı zamanda uygun araç, gereç ve ekipman ile donatılmalıdır. Belediyeler, genellikle kendi coğrafı ve nüfus özelliklerine göre itfaiye teşkilatlarını düzenler ve bu teşkilatların etkili bir şekilde çalışmasını sağlar. İtfaiye teşkilatları, toplumun genel güvenliğini sağlamak, yangın risklerini minimize etmek ve acil durum müdahale kapasitelerini artırmak amacıyla sürekli olarak eğitim alır ve teknolojik yeniliklere ayak uydururlar.

## 5. İtfaiyelerde Hizmet İçi Eğitim

İtfaiye teşkilatlarında hizmet içi eğitim önemli bir yere sahiptir. Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği anlamında iş kazalarından korunması için en etkili yöntem eğitimlerdir. Özellikle mevzuatta çok tehlikeli iş kolundan sayılan itfaiyecilik mesleğinde çalışanların işle ilgili eğitim almadan çalışmaya başlayamayacağı belirtilmiştir (Kavut, 2021).

İtfaiyeciler istihdam edilirken itfaiyecilik liselerinden veya üniversitelerin sivil savunma ve itfaiyecilik bölümü mezunları tercih edilebilmektedir. Fakat farklı bölümlerden mezun olan kişiler de itfaiyeye istihdam alanına girebilmektedir. Bu personellerin olaylara müdahale zorluklarını karşılayabilecek bilgi ve beceriye sahip olmaları ve aynı dili konuşmaları adına hizmet içi eğitimler önemlidir (Mustafa Doğan, 2023).

Belediye İtfaiye Yönetmeliğinin ekinde hizmet içi eğitim konuları belirtilmiştir. Yıllık plan haline getirildikten sonra itfaiye eğitim merkezlerinde bulunan eğitimci veya amirler tarafından teorik veya uygulamalı olarak personele aktarılmaktadır. Her itfaiye teşkilatı bünyesinde eğitim birimi yoktur. Ayrıca eğitimlerin gerçekleştirilebileceği sınıflar, materyaller bulunmayabilir. Bu sorunun çözümünde farklı kurumlar gerek fiziki gerekse uzaktan eğitim metodu ile itfaiyelerin hizmet içi eğitimlerine katkıda bulunmaktadır. Türkiye Belediyeler Birliği bu kurumlara bir örnektir. Uzun yıllar Kocaeli İtfaiye ile yürüttükleri ortak çalışma ile itfaiyecilere uygulamalı eğitimler gerçekleştirmiştir. Bu çalışma ile ulusal anlamda hizmet içi eğitim standardı kısmen olarak sağlanmaya çalışılmıştır (Mustafa Doğan, 2023).

İtfaiyelerde hizmet içi eğitimler teorik ve uygulamalı olarak uygulanmaktadır. Yapılan araştırmada itfaiyede hizmet içi eğitime katılan çalışanların teorik eğitime göre uygulamalı eğitimi tercih ettikleri görülmüştür. Bundan dolayı itfaiyelerde eğitim sahaları ve uygulama alanlarının yapılması önem arz etmektedir. Genel eğitim konuları tüm personele verilmekte olup, dalgıçlık eğitimi gibi uzmanlık isteyen konular ise; uzmanlık alanında görev alan personele verilmektedir (Akyol, 2020).

# KOCAELİ İTFAİYE TEŞKİLATI

## 1. Kocaeli İtfaiye Teşkilat Yapısı

Kocaeli İtfaiye Kocaeli il sınırları içerisinde 18 profesyonel ve 5 adet gönüllü istasyon ile olaylara müdahale etmektedir. Kocaeli de bulunan 12 ilçenin her birinde istasyonlar bulunmaktadır. Bazı ilçelerde 3 istasyon yer almaktadır. Bu yapılanma sayesinde sanayi ve nüfusun yoğun olduğu alanlara yakınlaşarak müdahale süresini kısaltmaktadır. İstasyonlar merkezde bulunan daire başkanlığına bağlı olarak yönetilir. Merkezde 3 Adet Şube müdürü bulunmaktadır. Müdahale Şube Müdürlüğü, Eğitim ve Önleme Şube Müdürlüğü ve İdari İşler Şube Müdürüdür. İstasyonlar genelinde 128 itfaiye aracı bulunmaktadır. Bu araçlar; dalış aracı, tehlikeli kimyasallara müdahale aracı, ağır ve hafif arama kurtarma araçları, çok maksatlı yangın araçları, İtfaiye Merdivenleri, Su tankerleri, vinçli araç ve köpük kulesinin yanında deniz kurtarma operasyonlarında kullanılan jetsiki ve Zodyak bot bulunmaktadır.

## 2. Kocaeli İtfaiye Çalışma sistemi

İtfaiye Müdahale Şube Müdürlüğü' ne bağlı istasyonlarda çalışan personel 24 saat iş ve 48 saat istirahat olacak şekilde çalışırlar. Bu çalışma dışında operasyonlara göre saatler fazlalaşmaktadır. Eğitim, denetim ve idari işler personelleri ise 8.30 ve 17.30 saatleri arasında çalışmaktadır. Bu saatlerde çalışan personel mesai saatleri dışında da çağrı gelirse itfaiyeye gelerek süreçlere katılırlar.

| KOCAELİ İTFAİYESİ 2023 YILI MÜDAHALE ETTİĞİ OLAY SAYISI |       |     |        |
|---------------------------------------------------------|-------|-----|--------|
|                                                         | SAYI  | ÖLÜ | YARALI |
| TRAFİK KAZASI KURTARMA                                  | 506   | 4   | 915    |
| TEKNİK KURTARMA (İNSAN)                                 | 1345  | 1   | 3      |
| TEKNİK KURTARMA (HAYVAN)                                | 3017  |     | 0      |
| SEL VE SU BASKININDA TAHLİYE                            | 352   |     | 0      |
| DİĞER KURTARMALAR                                       | 560   |     | 28     |
| KAPI AÇMA GÖREVİ                                        | 628   |     | 5      |
| HİZMET TOPLAM                                           | 6408  | 5   | 951    |
| YANGIN TOPLAM                                           | 3955  |     |        |
| GENEL TOPLAM                                            | 10363 |     |        |

Tablo 1. Kocaeli İtfaiye 2023 Yılı Müdahale Ettiği Olay Sayısı

Kocaeli itfaiye teşkilatı; 01.01.2023 – 31.12.2023 itfaiye bilgi sistemi verileri incelendiğinde 3945 yangına müdahale ettiği görülmektedir. Yangınlar itfaiye teşkilatlarının en çok içinde bulunduğu olaylardır. İkinci önemli faaliyeti ise kurtarma çalışmalarıdır. 1345 İnsan kurtarma olaylarında bulunmuştur. İnsan kurtarma gerçekleştirilen alanlara bakıldığında; asansörden ve sudan kurtarma örnek gösterilebilir. Hayvan kurtarma olaylarında sayı 3017 olduğunu görmekteyiz. Kedi kurtarma en çok karşılaşılan hayvan kurtarma olay türüdür. Vatandaşların kapalı kalan kapısını da açma görevi itfaiyeler tarafından verilmektedir. Kapı açma sayısına bakıldığında 628 olarak görülmektedir. Genel verilere göre yangınlara müdahale dışında, can ve mal kurtarmak gibi birçok olaylarda itfaiyeciler görev almaktadır.

### **3. Kocaeli İtfaiye Hizmet İçi Eğitimler**

Kocaeli İtfaiye Eğitim merkez tarafından yıllık eğitim planı hazırlanarak tüm grup amirliklerine ve müfrezelere yazı ile bildirilir. Vardiya amirleri bu programı uygulamakla yükümlüdür. Programın içeriğinde aynı zamanda spor için zaman ayrılmıştır. Eğitim birimi yıllık planda olan konuların teorik olarak uygulanabileceklerini, uzaktan eğitim sistemi programları üzerinden uygular. Eğitimin içeriğindeki uygulamaları vardiya amirleri gerçekleştirir.

Uzmanlık konuları ile ilgili eğitimler eğitim alanında gerçekleştirilir. Bu eğitimler; iple erişim teknikleri, kapalı alan kurtarma operasyonları, ilk yardım, kimyasal olaylara müdahale, trafik kazalarından kurtarma, koyulardan kurtarma, çökmüş yapılarda arama kurtarma olarak ayrılabilir.



*Şekil 1. Yangına Müdahale Süreci*

# İTFAİYELERDE KULLANILAN KİŞİSEL KORUYUCULAR

Kişisel Koruyucu Donanım; sağlık ve güvenliği olumsuz anlamda etkileyen risklere karşı giyilebilen, tutulabilen donanım olarak tanımlanmaktadır. (Aile, 2019). Yangın, iple erişim ve kurtarma, dalış, çökmüş yapılara müdahale, trafik kazası ve kimyasal olaylara müdahale esnasında itfaiyecilerin kullanmış oldukları kişisel koruyucu donanımlar farklılık arz etmektedir. Burada bu kişisel koruyucular tanımlanacaktır.

## 1. Yangınlarda Kullanılan Kişisel Koruyucular

Yangından korunma kıyafetleri ısı, alev, darbe, sıvı ve soğuğa karşı koruma sağlamaktadır. Yangın çıkma ihtimali bulunduğundan dolayı, trafik kazalarında kurtarma süreçlerinde itfaiyeciler tarafından tercih edilmişlerdir. Bu elbiseler; alt pantolon, üst ceket, kask, eldiven, koruyucu başlık, bot ve temiz hava solunum cihazı olmak üzere tüm vücut bölgeleri için koruma sağlamaktadır.

### 1.1 Alt Pantolon ve Üst Ceket

Koruyucu kıyafetler ısıya dayanıklı liflerden üretilirler. Bu liflerin en bilineni Aramid lifidir. Koruyucu kıyafetler ısı bariyeri, nem bariyeri, dış katman ve iç katman olmak üzere dört katmandan oluşur. Dış katman ısı, alev, aşınma ve yıpranmaya karşı iç katmanları korumaktadır. Aynı zamanda sıvı geçişini engelleme özelliği vardır. Diğer bir bariyer nem bariyeridir. Nem bariyeri terleme ile oluşan sıvının dışarı atılması ve dışardan gelen sıvıların vücuda temas etmemesini sağlayan bir yapıya sahiptir. Isı bariyeri nem bariyerinden sonra gelen ve ısı baloncuklarını tutma görevi olan katmandır. İç astar ise; vücuda temas eden kısımdır ve ısıya karşı koruma sağlar (Başkanlığı, 2019).



Şekil 2. İtfaiyeci Isı ve Alev Koruma Elbisesi

## 1.2 Kask

Kask, yangın ve diğer olaylarda baş kısmının darbe ve ısı gibi dış etkilere korunmasını sağlayan ekipmandır. Kompozit bir yapıya sahiptir. Fosforlu olmasından dolayı gece itfaiyecilerin yerini belli etme noktasında fayda sağlar. Yüz bölgesini korumak için vizör denen kısmı mevcuttur. Ayrıca yukardan ve yandan gelebilecek yanıl darbelere karşı darbe emici özelliğı vardır.



Şekil 3. İtfaiyeci Kaskı

## 1.3 Bot

Vücudun, ısı ve aleve karşı bir bütün içinde korunması gerekmektedir. Özellikle uzuvlar temas noktaları olduğundan hem darbelere hem de ısıya karşı korunması önemlidir. Ayakları korumak için kullanılan bot diğer kişisel koruyucular gibi ısı ve aleve karşı etkin koruma sağlamalıdır. Aynı zamanda kesilme, düşme, ayağı bir cismin düşmesi gibi risklere karşı kaydırmaz alt taban, ön kısım parmak koruma, taban koruma olması önemlidir.



Şekil 4. İtfaiyeci Botu

#### 1.4 Eldiven

El bölgesi ayaklar gibi temas noktaları olduğundan Isı ve alev koruma yanında kesilme, ezilme ve darbe gibi dış etkilere korunmalıdır. Özellikle ısı ve alev koruması için dört katmandan üretilmiştir. Bu katmanlar;

- Dış Katman,
- Isı bariyeri,
- Nem bariyeri
- İç katman

Kavrama özelliği az olması dezavantajlarından biridir. Bu özellikten dolayı jeneratör çalıştırma, hortum sarma gibi süreçlerde itfaiyeciler eldiveni çıkartmak zorunda kalmaktadırlar. Bunun sonucunda eller korumasız kalmakta, iş kazalarına açık hale gelmektedir.



Şekil 5. İtfaiyeci Alev ve Isı Koruma Eldiveni

#### 1.5 Koruyucu Başlık

Temiz hava solunum cihazı maskesi ve kask, yüzün belli bir kısmının korunması için yeterli olmamaktadır. Buralarda oluşacak küçük açıklıklar yanıklara sebep olabilmektedir. Özellikle şakak gibi açık kalan kısımların farklı bir donanım ile korunması önem arz etmektedir. Korunamayan kısımların koruyucu başlık takarak korunması sağlanabilir. Koruyucu başlıklar ısı ve alevle karşı belli oranda korunma sağlarlar.



Şekil 6. Isı ve Alev Koruyucu Başlık

## 1.6. Temiz Hava Solunum Cihazı

Temiz hava solunum cihazları itfaiyecilerin kişisel koruma süreçlerinde kullandıkları en önemli donanımlardan bir tanesidir. Kompresörler vasıtası ile 300 barlık bir basınçla doldurulan bu cihazlar, özel donanımlar sayesinde solunabilir seviye getirilerek koruma sağlamaktadırlar. İçerisinde temiz hava olarak nitelendirilen % 78 azot, % 21 oksijen ve diğer gazlar bulunmaktadır. Sıcak havanın solunum yollarını tahriş etmesini engeller. Ayrıca yanma ürünü olarak çıkan zehirli, boğucu ve tahriş edici gazlara karşı koruma sağlar. Kapalı alanlar ve kuyular gibi temiz havanın bulunmadığı alanlarda hava desteği sağlamaktadırlar.

. Maske, sırtlık ve tüp gibi üç parçadan oluşurlar. (İtfaiye Eğitim Merkezi, 2022).

### 1.6.1. Maske

Yüzü saran ve dış etkilerden koruyan temiz hava solunum cihazı parçasıdır. Üzerinde bir valf bulunur. Kullanıcı nefes aldığı anda hava gelir ve nefes verdiğinde hava akışı durur. Sonrasında kirli hava egzoz sayesinde dışarı atılır. Maske aynı zamanda yüz kısmını sıcaklığa karşı koruyan ekipmandır.



Şekil 7. Temiz Hava Solunum Cihazı Solunma Maskesi

### 1.6.2. Tüp

Çelik veya fiber kompozit yapıya sahip olan ve basınçlı havanın içinde depolandığı silindirik yapıdaki ekipmandır. Basınçlı kaplar olduğundan bakım ve testlerinin yapılması önem arz etmektedir.



Şekil 8. Çelik ve Fiber Kompozit Tüp

### 1.6.3. Sırtlık

Temiz ve basınçlı havanın bulunduğu tüpü ergonomik bir şekilde sırtımızda taşımamızı sağlayan, içinde bulunan iki kademeli regülatör sayesinde basınçlı havayı solunabilir havaya dönüştüren temiz hava solunum cihazı parçasıdır.



Şekil 9. Temiz Hava Solunum Cihazı Sırtlık

## 2. Dalış Olaylarında Kullanılan Kişisel Koruyucular

Belediye İtfaiye Yönetmeliğinde İtfaiyecilerin görevleri kısmında belirtildiği gibi, “su altı ve su üstü arama kurtarma faaliyetlerini yürütür” ibaresi bulunmaktadır. İtfaiye teşkilatlarında Türkiye Su Sporları Federasyonu’ndan dalıcı yetkisi almış çalışanlardan oluşan dalış ekibi kurulur. Bu ekipler araçların suya batması veya boğulma gibi süreçlerde kişileri sudan çıkartma işlerini yürütürler. Her alanda olduğu gibi su altı dalıcılar için bazı riskler barındırmaktadır. Yapılan eğitim ve tatbikatlar ile riskler minimize edilebilir. Ayrıca risklere karşı kişisel koruyucular önemli koruma sağlamaktadır. Unutulmamalıdır ki bakım ve kontrolleri yapılmayan kişisel koruyucular dalıcılar için hayati riskler oluşturur.

Dalışta kullanılan kişisel koruyucular ikiye ayrılmaktadır. Bunlardan ilki ABC donanım ya da temel donanım olarak adlandırılır. Maske, palet, soluma borusu gibi malzemeler bu sınıfa girmektedir. İkincisi ise; aletli dalış donanımları olarak bilinen dalış elbisesi, regülatör, denge yeleği ( BC ) ve tüp olarak sayılabilir (Federasyonu, 2009)



Şekil 10. Dalış Kıyafet ve Donanımları

## 2.1 Temel Dalış Donanımları

### Maske

Su altında görüşü sağlamak için maske kullanmamız gerekmektedir. Ancak bu maskeler yüzücü gözlüğünden biraz farklıdır. Yüzücü gözlüğünün aksine hem gözleri hem de burnu kapatan yapıları vardır. Dalış derinliği arttıkça maskeye dışardan gelen basınç artacağından burundan verilen hava ile basınç dengelenebilir. Ayrıca dalıcılar maskenin içine su kaçması durumunda burundan hava üflemek suretiyle suyu dışarı atabilirler. Maskeler genel olarak su ile göz arasında bir hava boşluğu oluşturarak görüşün olmasını sağlarlar (Federasyonu, 2009)



Şekil 11. Dalış Maskesi

## Palet

Su altında hareket etmek su üstünden biraz daha zordur. Su üzerinde ellerimizi ve ayaklarımızı ilerlemek için kullanabiliriz. Ancak su altı biraz daha farklıdır. Elleri kullanmak çok erken yorulmamıza sebep olabilir. Sadece ayaklar ile hareketimizi sağlarız. Ayak vuruşları paletler ile desteklenerek daha konforlu ve hızlı bir ilerleme sağlayabiliriz.



Şekil 12. Dalış Paleti

## Soluma Borusu

Su üzerinde yüzerken kafamızı dışarı çıkartmadan soluma sağlayabileceğimiz boru şeklindeki ekipmandır. Bu sayede daha hızlı yüzme gerçekleştirebiliriz.



Şekil 13. Dalıcı Soluma Borusu

## 2.2 Aletli Dalış Donanımları

### Dalış Elbisesi

Suyun ısı yalıtım özelliği fazladır. Gerçekleştirilen dalışlarda hava ne kadar sıcak olursa olsun üşüme gerçekleşebilir. Soğuk havalarda da durum aynıdır. Dalış elbiseleri dalıcının ısı dengesini kurmasında yardımcı olan donanımlardır. Çeşitli kalınlıklarda sahiptirler. 3 mm kalınlıkta olan elbiseler, sıcak havalarda tercih edilirken, 5 mm veya 8 mm'lik elbiseler daha soğuk havalar için daha uygundur. Unutulmamalıdır ki kalınlık artınca ısınma kolaylaşmakta ancak hareket kısıtlılığı artmaktadır.

### **Denge yeleği ( BC )**

Dalıcılar için su üzerinde veya su altında dengede durmayı kolaylaştıran bir donanımdır. Tüp içerisindeki hava ile istenildiği oranda şişirilip daha sonra tekrar hava boşaltılabilir. Dalış elbiseleri yüzerliği artırdığı için ağırlık olmadan dalıcının suyun derinliklerine inmesi ve batması imkânsızdır. Dalıcı üzerine bağladığı belli oranda (kişiyeye göre değişir ) ağırlık ile kolaylıkla batacaktır. Ancak dalıcı bu seferde suyun tip kısmına gelince zeminine oturacaktır. Burada denge yeleğine ihtiyaç duyulmaktadır. Yeleğin üzerinde bulunan düğmeye basılarak hava verilir. Verilen hava sonucu balon gibi kişi zemin seviyesinden biraz yükselerek su altında palet vurmaya geçilebilir. Çok fazla hava verilmesi kişinin su yüzeyine fırlamasına sebep olur (Federasyonu, 2009).



*Şekil 14. Dalıcı Denge Yeleği (BC)*

### **Regülatör ve Tüp**

Su altında hava solumamız için bir kaynağa ihtiyacımız olacaktır. Bu kaynak çelik veya fiber kompozit tüplerdir. Tüpler öncesinde kompresörler ile basınçlı bir şekilde soluma havası ile doldurulur. Bu basınçlı havayı direk soluyamayacağımızdan, regülatör denilen ara bağlantı ekipmanına ihtiyacımız olacaktır. Bu ekipman basınçlı havayı önce ara basınca sonra ise soluma basıncına düşürürler.

Saydığımız ekipman dışında dalışa yardımcı olan dalış saati, patik, yönlendirme ipi gibi birçok yardımcı ekipmanlar bulunur. İş güvenliği ve sağlığı açısından ekipman kullanım öncesi kullanıcı kontrolüne tabi tutulması, genel bakımlarının yapılması ve dalış sonrası tuzlu suya maruz kalan ekipmanın yıkanarak temizlenmesi önem arz etmektedir.



Şekil 15. Dalıcı Tüp ve Regülatörü

### 3. Kimyasal Olaylarda Kullanılan Kişisel Koruyucular

İtfaiye teşkilatları sorumluluk alanları içerisinde farklı tehlikeler mevcuttur. Kimyasal olaylar bu tehlikelerden bir tanesidir. Kimyasallar taşınırken veya fabrikalarda işlenirken kazalar oluşabilmektedir. Bu tür olaylarda itfaiyeciler kimyasal sızıntıyı durdurma, numune alma, insan kurtarma, kimyasal bulaşmış kişilerin arındırılması gibi bazı görevler üstlenirler. Bu tür çalışmalarını yürütürken özel kişisel koruyuculara ihtiyaç duyulur. Yangına karşı kullanılan koruyucu ekipman kimyasal olaylarda yetersiz kalmaktadır. Kimyasal olaylar için özel üretilen koruyucular, A,B,C,D harf kodlaması ile sınıflandırılırlar. A sınıfı kimyasal elbise; hem gaz hem de sıvı koruması üst düzey olan kıyafetlerdir. Sıcak bölgede gerçekleştirilen operasyonlarda bu kıyafet kullanılır. Kişi kıyafeti giymeden temiz hava solunum cihazını kuşanması gerekmektedir. B,C sınıfı kimyasal elbiseler ise; sıvı koruması yüksekken gaz geçirgenliği mevcuttur. Bu sınıftaki elbiseler ılık bölgede kullanılırlar. Arındırma işlemlerinin yapıldığı alanlarda tercih edilirler (İtfaiye Eğitim Merkezi, 2022).



Şekil 16. A Sınıfı Kimyasal Elbise



Şekil 17. B Sınıfı Kimyasal Elbise



Şekil 18. C Sınıfı Kimyasal Elbise

#### 4. Çökmüş Yapılarda Kullanılan Kişisel Koruyucular

Yapıların deprem, patlamalar, kazılar gibi birçok sebeple çökmektedir. İhbar üzerine olay mahalline giden itfaiyeciler arama ve kurtarma süreçlerini diğer ekipler ile yürütürler. Bu iş ve işlemler esnasında keskin yüzeyler, toz, gürültü, sıçramalar, kesilme ve ezilme gibi birçok risk beklemektedir. Kişisel koruyucu ekipman bu risklere karşı koruyucu özellikte ve dayanıklı olmalıdır. Tüm vücut, yüz bölgesi, el, ayaklar, göz, kulak, baş kısımları ve solunum yolları korunması önem arz etmektedir.



Şekil 19. Çökmüş Yapılarda Kullanılan Kişisel Koruyucular

##### 4.1 Tulumlar

Tulumlar arama kurtarma ekiplerini sıcak havalarda 1. Derece yanıklardan soğuk havalarda ise soğuğun etkisinden korur. Yapısından dolayı ezilme, kesilme gibi yaralanmalara karşı vücudu korur.

##### 4.2 Kask

Kask vücudun baş kısmını enkazdan düşebilecek parçalara karşı koruyan bir ekipmandır. Aynı zamanda yanıl ve üstten gelecek darbeleri absorbe ederek oluşabilecek zararı azaltır. Çene bağı sayesinde baş kısmına sabitlenir ve düşmesi engellenmiş olur. Üzerine bağlantı yapılan vizörü ise; parçaların yüz bölgesine zarar vermesini engeller. Aynı zamanda kask üzerinde kulaklık montajı yapılabilecek kısımlar mevcuttur. Bu sayede yüksek desibel ile çalışılan aletlerin kulağa zarar

vermesi engellenmiş olur. Karanlık ortamlar için kaskın ön kısmına ışık montajı yapılabilir.



Şekil 20. Çökmüş Yapılarda Kurtarma Kaskı

#### 4.3 Bot

Ayak ve parmakları; zeminde kayma, delici alet yaralanmaları, malzeme düşmeleri, soğuk ve sıvı teması gibi durumlardan koruyan ekipmandır.

#### 4.4 Eldiven

El ve parmakları; kesik, delinme, ezilme, sıvı teması, soğuktan koruyan ekipmandır.

#### 4.5 Toz maskesi

Kırma, delme, geçit ve galeri açma çalışmaları esnasında bina enkazlarında toz oluşabilmektedir. Bu tozun akciğerlere gitmesini engellemek adına toz maskesi kullanılmalıdır.

#### 4.6 Diz ve Dirsek Koruyucu

Enkaz içerisinde kazazedeye ulaşımı sağlarken dar alanlardan geçmek zorunda kalılabilmektedir. Dar alandan geçme esnasında sürünerek geçilmesi gerekebilir. Bu süreç kol dirseği ve dizlerin yaralanmasına sebep olabilir. Bu alanların dirseklik ve dizlik ile korunması gerekmektedir.



Şekil 21. Diz ve Dirsek Koruyucu

## 5. İple Erişim Tekniklerinde Kullanılan Kişisel Koruyucular

İtfaiyeciler ip sistemlerini kullanarak zorlu kurtarma operasyonları gerçekleştirmek durumunda kalabilirler. Bu operasyonlar; kuyulardan kurtarma, dağ ve araziden kurtarma, binadan kurtarma, viyadükten kurtarma ve teleferikten kurtarma gibi zorlu faaliyetler olabilir. Uygun ve güvenli kişisel koruyucular giyilmesi önem arz etmektedir. Kask, bot, eldiven gibi standart kişisel koruyucuların dışında tam vücut kemer iple erişimde ihtiyaç duyulan ana donanımdır. Kurulan ipli sistemlere vücudu bağlayan kemerler, hayati öneme sahiptir.



Şekil 22. İple Erişim Teknikleri Kişisel Koruyucu Donanım

## BÖLÜM 3: İŞ KAZALARI

### 1. İş Kazası

İş kazası, yürürlükteki mevzuatta bulunan 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, WHO ve İLO ya göre tanımlanmaya çalışılacaktır.

30.06.2012 tarih ve 28339 sayılı Resmî Gazetede yayınlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununa göre iş kazası; "İşyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen engelli hâle getiren olayı " olarak tanımlanmaktadır (Bakanlığı, İş sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 2012).

16.06.2006 tarih ve 26200 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu' na göre iş kazası tanımlanırken, kaza geçirilen yer ve yapılan iş anlamında açıklık getirilerek uygulama kolaylığı sağlanmıştır. Bu sınıflandırmaya uygun olamayan kazalar iş kazası olarak nitelendirilmezler.

Öncelikle kazayı geçiren kişi işyerinde olmalıdır. İşyeri dışında gerçekleşen kazalar iş kazası niteliğinde değildir. Ancak bazı istisnai durumlar çalışanın dışarda olduğu durumları da işyeri olarak tanımlamaktadır. Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi bulunduğu alanı işyeri sınıfına sokmaktadır. Örnek vermek gerekirse; memur çalışan yurt dışına fuar için iki süreli görevlendirilmiştir. Burada kaldığı sürece kazaya uğrarsa iş kazası olarak nitelendirilir. Fuar alanında olması gerekli değildir. Diğer bir istisnai durumda annelere verilen süt izinleridir. Anne süt izni için işyerinden çıktıktan sonra tekrar geri gelene kadar ki süreçte yaşayacağı kazalar da iş kazası olarak bildirilmektedir. İşveren tarafından işyerinde servis hizmeti veriliyorsa servis işyeri olarak tanımlanmaktadır. Son olarak işveren işini yapmak için sigortalı olarak kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa bu iş nedeniyle kazaya uğraması da iş kazası olarak tanımlanır (Bakanlığını, mevzuat.gov.tr, 2006)

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) iş kazasını, “belirli bir zarara ya da yaralanmaya neden olan beklenmeyen ve önceden planlanmamış bir olay” olarak tanımlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ise “önceden planlanmamış, çoğu zaman kişisel yaralanmalara, makinelerin araç ve gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olay” olarak tanımlamıştır (Tunç, 2023).

Tanımların geneline bakıldığında ani gelişen ve önceden planlı olmayan, çalışanın beden ve ruhen etkileyen aynı zamanda ölümü gibi sonuçlar doğuran, çalışan dışında işyerinde araç gerece zarar veren ve üretimi sekteye uğratan durum olarak tanımlanabilir. Tanımlarda iş kazasını diğer kazalardan ayıran en önemlisi Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununda belirtilen şartlara uygun olmasıdır.

İş kazasına maruz kalan kişilerde kaza sonucunda ölüm, yaralanma veya iş günü kaybı olduğu görülmüştür. Kazalar kişilere ve üretim sürecine doğrudan etki etmektedir. Kaza sonrası üretimde aksamalar oluşacağı gibi tamamen de durabilir. Ekonomik anlamda bakıldığında zararların oluşmasına sebep olmaktadır. İş kazalarının oluşma süreçleri incelendiğinde ise; insan faktörünün ön plana çıktığını görmekteyiz. Çalışanın yaptığı işte dikkatsiz davranış sergilemesi ve bunun sonucu kazaya maruz kalması, işverenin çalışma ortamlarında gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini aldırması insani faktör ile alakalıdır. Bu faktörlerin yanında kişilerin

eğitimsiz olmaları kazalara sebep olan ana etmenlerdendir. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yapılan çalışmaya bakıldığında iş kazalarının en çok eğitimsizlik sebebi ile oluştuğu görülmüş ve eğitimin önemine vurgu yapılmıştır. Çalışan bireylere yaptığı iş ile ilgili güvenlik ve sağlık eğitimlerinin verilmesi kaza oranlarında azalmalara sebep olacaktır (Yıldırım E. , 2010)

## **2. İş Kazalarının Sebepleri**

- Çalışanların yaptıkları işte hatalı, disiplinsiz çalışması ve işin gerektirdiği gerekli güvenlik önlemlerinin alınmadığı durumlar,
- Kişisel koruyucuların uygun olmadığı veya giyilmediği durumlar,
- Sağlıklı olmayan bir ortamda uygun dizilmemiş araç gereçler,
- Yangın, trafik kazası gibi tehlikeli durumlar,
- Hızlı çalışma,
- Topraklaması olmayan aletler ile çalışma (Şahin Y. , 2015).

## **3. Tehlikeli Durum ve Tehlikeli Davranışlar**

İş kazalarının sebeplerine bakıldığında %80 gibi büyük bir kısmı kişisel sebeplerden, %20'lik kısmı ise çevresel faktörlerden meydana geldiği görülmektedir. Kişisel sebeplerin en önemlisi çalışanın tehlikeli davranış sergilemesidir. Tehlikeli davranışlar; çalışanların yapmaları yasak olan şeyleri yapmaları veya tam tersi olan yapılmaması gereken şeyleri yapmak istemeleri ile oluşan durum olarak tanımlanabilir (Abdullah Demir, 2018) İtfaiyecilerin sergiledikleri tehlikeli davranışlara örnek vermek gerekirse; İtfaiye merdivenine çıkan bir itfaiyecinin emniyet kemeri ve bağlantı aparatı olmadan emniyetsiz çalışması, ağaç motorunu tek eli ile emniyete almadan çalıştırması, yangınlara müdahale ederken kendisine verilen ısıya karşı dayanıklı kıyafetlerini, eldivenlerini, kaskını, bot veya solunum aparatının kullanılmaması sayılabilir. Tehlikeli durumlar ise; çevreden veya kullanılan araç, gereç ve ekipmandan gelen zararlardır (Abdullah Demir, 2018) Spiral kesme ekipmanının koruyucu başlığı olmaması, itfaiye araçlarının bakımının yapılmaması, İtfaiye binasında elektrik topraklamasının ve kaçak akım rölesinin olmaması, yaptığı müdahaleye uygun olmayan kişisel koruyucu donanım giyilmesi gibi hususlar sayılabilir. İş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirme yapılırken tehlikeli davranış ve tehlikeli durumlar iyi değerlendirilmelidir.

#### **4. İş Kazalarının Takip ve Bildirimi**

İş kazalarının kayıt ve takibi işveren sorumluluğundadır. İşveren işyerinde yaşanmış bir kaza olayına öncesinde hazırlamış olduğu kurtarma planına uygun olarak müdahale eder. Sonarında iş kazasını, kaza geçirilen günden sonraki 3 iş günü içinde Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirir. Bildirim yapmaması durumunda idari para cezasına maruz kalacaktır. İşverenin dışında, iş kazası bildirimini yapmakla sorumlu tutulmuş diğer birim ise sağlık hizmeti veren kurumlardır. Kaza geçiren kişi bu kurumlara tedavi için başvuru yaptığında, gerekli tedavi işlemlerini uygulamak ve Sosyal Güvenlik Kurumuna en çok 10 iş günü içinde bildirim yapmak zorundadır (Bakanlığı, İş sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 2012).

### **TÜRKİYE’ DE İŞ KAZALARI**

Türkiye Avrupa ülkelerine göre ölümlü iş kazası geçirme sıklığı en fazla olan ülkelerden bir tanesidir. İş kazası sonucu oluşan iş görmezlik sayısı açısından bakıldığında, Almanya gibi iş sağlığı ve güvenliği kültürü gelişmiş olan ülkelere 10 kat daha fazlayken, çalışanların genel iş kazası geçirme sayısı Almanya’ya göre daha düşük olduğu görülmektedir. Ülkemizde iş kazalarının Almanya’daki gibi bildirilmediği söylenebilir. İş sağlığı ve güvenliği uygulamaları gelişmiş olan ülkelere en küçük kazalar bile bildirilerek kayıt altına alınmaya çalışılır. Ülkemizde işletmelerde çalışan sayılarına göre iş kazaları değerlendirildiğinde elliden daha az çalışanı olan yerlerin kaza sıklığının fazla olduğu görülmektedir. Bunun nedeni yasal mevzuat gereği iş güvenliği uzmanı atamasının yapılmaması ve İş sağlığı ve Güvenliği uygulamalarının zorunlu tutulmamasıdır (Ceylan, 2011)

Ulusal anlamda bakıldığında; inşaat, maden, tarım, sağlık ve tersane gibi sektörlerde iş kazaları üzerine çalışmalar yapıldığı görülmüştür. Bu çalışmaların bazıları örneklem olarak sunulmuştur.

#### **1. İnşaat Sektörü İş Kazaları**

Ülkemizde maden ve inşaat sektörlerinde çalışanlarda iş kazaları oranları çok yüksektir. En çok kaza yaşanan sektörlerin başında gelmektedirler. İnşaat sektöründe meydana gelen iş kazalarını kaza tiplerine göre değerlendirdiğimizde; ilk sırada insan düşmesi olduğunu görmekteyiz. Malzemelerin düşmesi ve sıçraması ikinci sırada

gelen kaza tiplerindendir. Sırasıyla kazı esnasında çökme, yapı kısmının çökmesi, elektrik çarpması, uzuv kaptırma, uzuv sıkıştırma, el aleti ile ele vurma, sivri uçlu keskin kenar yaralanması olarak sayılabilir. İnşaatlarda en az rastlanan kaza tipi ise trafik kazasıdır. Kaza tiplerinde sonu en çok ölümle biten olay insan düşmesidir. Düşme daha çok platform kenarları, iskeleler ve inşaatlarda bulunan boşluklardandır. İkinci sırada ise malzemelerin düşmesi ve sıçraması durumudur. Gırgır, vinç, malzeme asansörü, yüksek yapı kısımları, taşıttan yükleme boşaltma esnasında yapılan çalışmalarda malzemelerin düştüğü görülmektedir (Müngen, 2011)

## **2. Maden Sektörü Kazaları**

Çalışan sayısına göre bakıldığında ülkemizin % 0, 96'sı maden sektöründe çalışmaktadır. İş kapısı anlamında düşünüldüğünde ülkeye katkısı büyüktür. Bunun yanında yapılan iş ve çalışma ortamı çok riskli olan mesleklerden bir tanesidir. Ulusal ve uluslararası verilere göre madencilik sektöründe gerçekleşen kazalar yüksektir. Ağır iş makinelerinin varlığı, maden işlerinde kullanılan makine ve ekipmanlarının periyodik kontrol ve bakımlarının yapılmaması ve kalifiye eleman bulma zorluğu önemli sorunlardandır. Kaza sebepleri incelendiğinde kişisel hatalar ön plana çıktığından önlenabilir kaza statüsünde sayılmaktadırlar. İşletmeler büyüdükçe kazalar azalmakta, küçüldükçe kazalar artmaktadır. Maden sektöründe en çok kaza geçirilen ve riskli olarak görülen kömür madeni çıkartma süreçleridir. Son yıllarda devlet, madenlerde kaza oranlarının azaltılması noktasında yapmış olduğu çalışmalar ve sıkı denetimler sonuçlarını vermeye başlamıştır. İş sağlığı ve güvenliği kültürünü kazanmış çalışanların desteğini de yanına alması ile azda olsa kaza sayılarında azalma meydana gelmiştir (Niyazi Bilim, 2018).

## **3. Sağlık Sektöründe İş Kazaları**

Sağlık çalışanları mesleğin getirmiş olduğu birçok risk ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu risklere bakıldığında ameliyathane, acil servis ve bunun gibi birçok alanda kullanılan kesici ve delici aletler, zararlı kimyasallara maruziyet, yanık, trafik kazasına maruz kalma, alerjik reaksiyonlar, hastaların kan ve sıvılarına temas etme ihtimali olarak sayılmaktadır. Çalışanlara bu gibi risklere karşı ne kadar kişisel koruyucular veriliyor olsa da, çalışanların koruyucuları kullanma noktasında gösterdikleri zafiyetlerden dolayı iş kazası oluşabilmektedir. Sağlık sektörlerinde bulunan yatan hastalara pozisyon verme veya taşıma gibi fiziksel çalışmalarda hastane

Çalışanları için ayrı bir risk ve kaza kaynağıdır. Alanda olan bu kadar riskin dışında birde hasta yakınlarından görülen fiziksel şiddet ise farklı bir iş kazası çeşidi olarak sayılabilir. Kazaları nleme noktasında bazı önlemler alınabilmektedir. Eğitim ncelikli olarak çalışan personellere düzenli olarak verilmelidir. Tehlike kaynakları tespit edilerek çalışmalar bu kaynaklara göre yapılmalıdır (Akgün, 2015).

Yapılan araştırma sonucuna göre sağlık sektöründe en sık karşılaşılan kaza türü kesici ve delici alet yaralanmaları olduğu görülmüştür. İğne, ampul batması en çok keşiğe ve delinmeye sebep olmaktadır. Kesici ve delici alet yaralanmalarına en çok hemşireler maruz kalmaktadır. Kaza sebeplerinin ikincisi ise kan ve vücut sıvılarına temas etme olarak gösterilmektedir. Kan ve vücut sıvılarına maruziyete en çok doktorlar karşılaşmaktadır. Her iki durumda da kaza geçirme yaşı 25 – 35 arasında olduğu görülmüştür (Uçak, 2009)

#### **4. Tarım Sektöründe İş Kazaları**

Tarım sektörü kayıt dışı çalışmanın en fazla olduğu sektörlerden bir tanesidir. Kayıt dışılık oluşabilecek iş kazalarının bildirimini ve kayıtlara girmesini zorlaştırmaktadır. 50 kişiden az çalışanı olan yerler iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarından muaf tutulmuştur. Tarım sektöründe de çalışan sayısı azdır. Bundan dolayı muafiyet kapsamındadır. Ayrıca ocuk işçi sayısının fazlalığı ve çalışanların yeme, içme ve barınma gibi ihtiyaçlarının yeterli olmaması kaza ihtimalini artırmaktadır. Tarım sektöründe hastanelere yapılmış en fazla başvuru; ürünler ilalanırken kimyasala maruziyet sonucu geçirilen zehirlenme vakalarıdır. Bu başvuru en çok erkekler tarafından yapılmıştır. Tarım aracı kullanan şoförler ve yolcuların geçirdikleri trafik kazaları ise ikinci sırada yer almaktadır. Trafik kazalarına maruz kalan şoför ve yolcular zehirlenme vakalarında olduğu gibi en çok erkek çalışanlardır. Sonrasında tarım makineleri yaralamaları gelmektedir. Tarımda apa, biçme ve öğütme için bazı makineler kullanılmaktadır. Bu makinelerde bulunan dönen, kesen veya sıkıştıran aksamlar kaza sebepleri olabilmektedir. (zkan Gğercin, 2018).

Son olarak tarım işlerinde tecrübesi beş yıl üzeri olanlar ve evli olup ailesini geçindirmek zorunda kalanların kaza sıklığı fazla olduğu tespit edilmiştir. (Tülin Gönültaş, 2018)

## **5. Tersane Çalışanlarında İş Kazaları**

Tersaneler gemilerin üretildiği, arızalı gemilerin arızalarının giderildiği ve bakım ihtiyacının karşılandığı çalışma alanlarıdır. Özellikle İstanbul Tuzla'da bulunan gemi tersanesinde yaşanan kazalar sonrası önleyici çalışmalar artmış ve konu Türkiye Büyük Millet Meclisine ( TBMM ) taşınmıştır. Bu sektörde özellikle yüksekte düşme en çok karşılaşılan kaza türüdür. Gemilerin yapıları gereği yüksek olmaları ve gerekli koruyucu önlemlerin alınmamasından kaynaklı düşmeler yaşanmaktadır. İkincil sıklıkta karşılaşılan kaza türü ise; gemi tamir, bakım ve onarım sürecinde kullanılan elektrikli aletlerden veya kontrolü yapılmayan elektrik tesisatından dolayı elektrik çarpmaları çalışanların maruz kalmasıdır. Bunların yanında yüksekte düşen malzemelerin çarpması iş kazalarında önemli yeri olan diğer unsurlardandır (Tahsin Tezdoğan, 2009)

Tersanelerde kaza geçiren çalışanlar üzerinde yapılan çalışmalarda yaş, meslek, eğitim durumu, mesleki deneyim, meslek grupları, aylara, günlere ve saatlere göre kaza dağılımı, meydana gelme sebeplerine göre kazalar, iş kazasının vücut bölgesine göre dağılımı konu başlıklarında veriler ortaya konulmuştur. Bu veriler incelendiğinde en çok kaza 25 – 29 yaş aralığındadır. Bu kişilerin eğitim durumu incelendiğinde ortaokul mezunu oldukları görülmüştür. Elektrikçilerin yapmış oldukları kaza oranı diğer mesleklere göre yüksektir. Tecrübesi az olan ve mesleğe yeni başlayan 0-1 yıl arası çalışan işçilerin kazalarındaki oranlar bir hayli yüksektir. Aylardan haziran ayı, günlerden perşembe günleri ve en yoğun kaza geçirilen saat 11.00-12.00 olduğu gözlemlenmiştir. Kazalar en çok çalışanların güvensiz hareketlerinden kaynaklanmıştır. Vücutta kazanın etkilediği bölgeler ayaklar ve ellerdir. İlkbahar kaza sayısı fazla olan mevsimdir (İşler, 2016)

## **BÖLÜM 4: İTFAİYECİ KAZALARI**

### **1. İtfaiye Mesleki Tehlike ve Riskler**

Güvenli çalışma ortamı sağlanması için riskler öncelikle tespit edilmeye çalışılır. Tespit edilen riskler analiz edilerek boyutlandırılır. Önem sırasına göre risklere öncelik verilerek ortadan kaldırılmaya çalışılır. Eğer kaldırılamıyor ise zarar verme potansiyeli düşürülerek minimum hale indirgenir.

İtfaiyecilik mesleği yüksek riskli mesleklerdendir. Çalışanlar olaylara müdahale ettikleri sürelerde karşılaştıkları risklerden olumsuz etkilenebilirler. Buna bağlı olarak itfaiye teşkilatları çalışanlarının sağlık ve güvenliğinin korunması için gerekli adımları atması gerekmektedir. Bu gereklilik Türk Borçlar Kanununda da düzenlenmiştir. Borçlar Kanunu 417. Maddesi gereği; “İşveren, işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak; işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdür” ibaresi yer almaktadır. Bu da teşkilatı çalışanlarına karşı sorumlu tutmaktadır. Bu sorumluluk itfaiye teşkilatının bağlı olduğu yerel yönetimlerden olan belediyelere aittir. (Şahin C. , İtfaiye Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliğinin Önemi, 2021)

İtfaiyeciler olaylara müdahale esnasında bazı tehlikeler ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu tehlikelerden bazı riskler doğurmakta ve yaşamı tehlikeye atmaktadır. Yüksek sıcaklık, çökme tehlikesi, atmosferik tehlikeler, zehirli, tahriş edici ve boğucu gazların varlığı, Elektrik ile ilgili riskler, patlama ve parlama, kimyasal tehlikeler gibi birçok sorunla başa çıkmak zorunda kalmaktadırlar. İş sağlığı ve güvenliği kural gereği kişisel koruyucular korunma yöntemlerinden en son uygulanacak yöntemlerdendir. Ancak itfaiyeciler can ve mal kurtarmak zorunda oldukları için bu gibi riskli ortamlara girerken gerekli donanımlara sahip olmalıdır.

## **2. İtfaiyeci Ölümleri ve Kazaları**

Amerika Birleşik Devletlerinde gerçekleşen bir araştırmada meydana gelen itfaiyeci yaralanmalarının % 45’ inin yangın olayına müdahale edildiği esnada olduğu tespit edilmiştir. Müdahale esnasında en çok yaralanma çeşitleri ise; Isıya maruz kalma, kas ağrıları ve burkulmalardır. Yaralanma olayları dışında ne yazık ki itfaiyeci ölümleri sıklıkla karşılaşılır. Bina çökmesi, gaz zehirlenmeleri, kalp krizi ve akciğer kanseri, aleve maruz kalma ölümlerin gerçekleşmesinde en önemli sebeplerdendir (Ender Yazgan Bulgun, 2010).

## **3. İtfaiyelerde Yaşanan İş Kazaları**

İtfaiyecilere hazırlanmış olan yıllık planlara spor saati konulmaktadır. Bu duruma Belediye İtfaiye Yönetmeliği’nin de değinilmektedir. Yönetmelikte; spor salonlarının yapılması ve iki yılda bir eşofman verilmesi ibaresi bulunmaktadır. Aynı yönetmelikle itfaiyecilerin yapılan mesleğin getirdiği zorluklarla mücadele edebilecek

fiziksel yapıya sahip olunması gerektiği de söylenmektedir. Bu durumun dışında belli zamanlarda uluslararası itfaiyeci olimpiyatları düzenlenmekte ve itfaiyeciler yarışmalara katılabilmektedir. Uluslararası organizasyonlara katılım esnasında veya günlük spor aktivitesi esnasında spor kazaları yaşanabilmektedir.

İtfaiyeciler yangından sonra en çok kurtarma olaylarına müdahale etmektedirler. Hayvan kurtarma genellikle çıkış yapılan olaylardandır. Bu operasyonlar esnasında kedi veya köpek gibi hayvanların ısırması sonucu iş kazası geçirmektedirler. Kişisel koruyucu kullanımı bu noktada önleyici olabilmektedir.

Diğer bir kaza nedeni yüksekten düşme olaylarıdır. İtfaiye teşkilatlarında 17 metre, 30 metre, 42 metre gibi farklı yüksekliklere sahip merdivenler bulunmaktadır. Bu merdivenler hem kurtarma hem de yangınlarda etkin kullanılmaktadır. Kişisel koruyucu kullanımında eksiklik ve merdivenli aracın bakımsız olması düşmelere sebep olmaktadır. İstanbul itfaiyesi personelleri 67 metrelik merdivenli aracı test ederken merdiven bomlarının kızıktan çıkması sonucu 65 metreden düşerek hayatlarını kaybetmişlerdir. Bakım ve rutin kontrollerin burada çok önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Çatı kısımları itfaiyeciler için diğer düşme alanlarıdır. Yangın söndürme veya kurtarma süreçleri için bina çatılarına çıkan itfaiyeciler yüksekten düşme yaşayabilmektedirler. Ayrıca itfaiye aracı üzerinde yapılan çalışmalarda veya portatif merdiven kullanımı esnasında yüksekten düşmeler meydana gelebilmektedir.



Şekil 23. İtfaiye Portatif ve Araç Üzerine Çıkış Merdiveni

İtfaiyelerde bakım onarım birimleri kurulabilmekte ya da yetkin birkaç kişi itfaiye araçlarının bakım onarım süreçlerinde görevlendirilebilmektedir. Bu çalışmalar esnasında iş kazaları oluşabilmektedir. Kişisel koruyucu kullanımı noktasında gösterilen zafiyetler sonucu kaza ve yaralanma ile karşılaşılmalıdır.

İtfaiyelerde sadece araçlarının bakım ve kontrolleri yapılmamaktadır. Ayrıca haftanın bir günü itfaiye araçlarında veya depolarda bulunan ekipman için genel bakım süreçleri yürütülür. Bunun dışında sabah vardiyasını teslim eden ve alan personel detaylı olmasa da bakım ve kontrol işlemleri gerçekleştirebilir. Bu çalışmalar esnasında çalışan iş kazasına maruz kalabilmektedir.

Müdahale operasyonlarında ıslak zeminde kayma, ekipman veya farklı bir malzeme tarafından ezilmeye maruz kalma, burkulma, aracın veya farklı bir cismin çarpması olağan kaza unsurlarıdır.

Yangından, araziden ve çökmüş yapılardan kurtarma süreçlerinde insanları taşıırken, jeneratör gibi farklı ağırlıklara sahip ekipmanı araçtan indirme, araca çıkartma ve operasyon alanına taşıma gibi farklı görevleri esnasında ağırlık kaldıracırlar. Uzun kas gruplarının kullanılmaması, yükü birkaç itfaiyeci yerine tek itfaiyecinin taşıma isteği, yüke çok uzak durma ve yükte iken ani hareketler yapma sonucu bel yaralanmaları ve kazaları oluşabilmektedir. (Bakanlığı S. , 2019)

Yangın esnasında basınçlı kap patlaması genel sorunlardandır. Isıya maruz kalan basınçlı kap genişerek patlar. Yangın söndürme esnasında deodorant şişeleri ve Likit Petrol Gazı (LPG) gibi basınçlı tüplerin patlaması sonucu itfaiyeciler yaralanabilir.

Son yıllarda itfaiyecilerin karışmış olduğu trafik kazaları da sık görülmeye başlanmıştır. Olaylara ulaşma veya dönüş esnasında yaşanan bu kazalar yaralanma veya ölümlere sonuçlanabilmektedir. (Belediyesi, 2024)

Kazaların kök sebeplerine bakıldığında; aşırı özgüven, dikkatsiz davranışlar, acele etme ve bana bir şey olmaz düşüncesi olarak gösterilebilir. İşe yeni başlayan itfaiyecilerin tecrübe eksikliği ve itfaiyelerde iş yükünün fazla olması diğer unsurlardandır. Ayrıca iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinin uygulanmaması veya personelin yeterince ilgi göstermemesi, yetkisi olmayan işlerin yapılması, denetimlerin yeterli olmaması, işe uygun iş ekipmanı kullanılmaması, yangın, kaza gibi müdahale olaylarında ya da bakım faaliyetlerinde kişisel koruyucuların kullanılmaması, İtfaiyede kullanılan araç, gereç bakımlarının olmaması, İtfaiye merdivenli araç veya kesme ayırma seti gibi hidrolik ekipmanlarının kontrollerinin olmaması sebepler arasında gösterilmektedir. (Belediyesi, 2024).

İtfaiyecilerin araçlarının bakımları yapılmalıdır. Ayrıca kullandıkları ekipman için kontrol formları düzenlenmeli ve kontrolleri sağlanmalıdır. Güvenli çalışma ve kullanma eğitimi verilmelidir. Bu sayede araç ve ekipman kaynaklı iş kazaları kısmen engellenmiş olur (Şahin C. , 2021).

#### 4. İstanbul İtfaiyesi İş Kazaları

İstanbul Büyükşehir Belediyesinin “İtfaiye çalışmalarında iş sağlığı ve güvenliği rehberi” içeriğinde yayınladığı istatistiğe göre iş kazalarının; en çok müdahale esnasında olduğu görülmektedir. Ayrıca spor yaparken yaşanan kaza sayıları da oldukça yüksektir. Bunun sebebi ileri yaş ve ısınmadan gerçekleştirilen spor faaliyetleri olarak söylenebilir. Karargâh ve müdahale sürecinde yaşanan kazalara önlem olması adına çalışanların gerçekleştirmiş oldukları tehlikeli hareketler ve davranışlar için eğitimler verilmeli ve risk değerlendirme yapılmalıdır (Belediyesi, 2024).

| 2009 - 2020 YILLARI ARASI İŞ KAZASI İSTATİSTİKLERİ |                       |                  |                       |        |
|----------------------------------------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|--------|
| KAZANIN YILI                                       | MÜDAHALE<br>ESNASINDA | SPOR<br>YAPARKEN | KARARGAH<br>DAHİLİNDE | TOPLAM |
| 2009                                               | 11                    | 3                | 4                     | 18     |
| 2010                                               | 13                    | 4                | 7                     | 24     |
| 2011                                               | 18                    | 1                | 4                     | 23     |
| 2012                                               | 18                    | 5                | 6                     | 28     |
| 2013                                               | 11                    | 10               | 6                     | 27     |
| 2014                                               | 12                    | 6                | 8                     | 26     |
| 2015                                               | 22                    | 13               | 18                    | 53     |
| 2016                                               | 16                    | 8                | 18                    | 42     |
| 2017                                               | 49                    | 12               | 18                    | 79     |
| 2018                                               | 41                    | 7                | 17                    | 65     |
| 2019                                               | 54                    | 17               | 16                    | 87     |
| 2020                                               | 25                    | 10               | 14                    | 49     |
| TOPLAM                                             | 289                   | 96               | 136                   | 385    |

Tablo 2. İstanbul İtfaiyesi 2009 -2020 Arası İş Kazası İstatistikleri

#### 5. Dünya’ da İtfaiyecilerin İş Kazaları

Dünyada yapılan bir çalışmada itfaiyecilerin araç kazalarını konu almıştır. 2014 yılında Ulusal Yangın Koruma Birliği’ne (NFPA) yapılan kaza bildirimlerine göre 14000 itfaiye aracı kazasından 600 ü yaralanmalı olduğu tespit edilmiştir. Bu yüksek istatistiki bilgi araç kazalarını önleme noktasında çalışmalar yapılması gerekliliğini göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri’nde itfaiye teşkilatların da

yaşanan iş kazalarının en ölümcül olanı araç kazaları olarak kayda geçmiştir. Araç kazalarında öncelikle riskler değerlendirilmiş ve puanlanmıştır. En öncelikli riskler; olay mahalline ulaşım esnasında diğer araç sürücülerin sirene tepkisizliği, faal olan trafik ışıkları, olay yerine varıldığında yaşanan kazalar ve araçların geri gitmesi durumları olduğu saptanmıştır. Diğer riskler kötü hava şartları, yol durumu, aşırı hız ve takip mesafesine uyulmaması olarak gösterilmiştir. Kazalar en çok itfaiye araçlarının istasyondan çıkış esnasında ya da kavşak dönüşlerinde meydana gelmiştir. Farklı acil durum araçları ile yaşanan kazaların da sayısı azımsanmayacak kadar yüksektir. Araç kazaları yaşanmaması bütün itfaiyeciler için önem arz etmektedir (David P. Bui, 2017).

Yapılan diğer bir araştırma sonucu yangına müdahale eden itfaiyecilerin geçirdikleri iş kazalarında en çok yaralanan vücut bölgesi ayak bileği, diz, bel ve sırt bölgeleri olduğu tespit edilmiştir. Bu bölgelerde burkulma, incinme, kesik ve yaralanmalar olduğu görülmüştür. Kazaların kayma, düşme, takılma, kaldırma işlemleri sonucunda olduğu görülmüştür. Araştırmanın diğer yönüne bakıldığında ise; itfaiye istasyonunda gerçekleşen kazaların % 38'i fiziksel eğitim aktivitelerinden olduğu saptanmıştır. (Robin Orr, 2019).

İtfaiyelerde gerçekleştirilen eğitimler çoğunlukla uygulamalı eğitimlerdir. Uygulamalı eğitim sahalarının kullanıldığı bu süreçlerde müdahale edilen olayların simülasyonu (benzetim ) fiziksel olarak oluşturulur. Özellikle yangın simülasyonu gibi alanlarda iş kazası geçirme ihtimali yüksek olabilmektedir. Bu alanların risklerinden korunmak ve kaynaklardan tasarruf etmek adına sanal gerçeklik (VR) sistemi kullanılabilir. İtfaiyecinin ihtiyaç duyduğu eğitim modülleri sanal ortamda simüle edilebilir ve iş kazaları engellenebilir (Hendrik Engelbrecht, 2019).

Uyku problemleri ve uykusuzluk üzerine yapılan araştırmalarda, karmaşık ve riskli olaylara müdahale eden itfaiyecilerin odaklanma problemleri yaşadığı, bitkin oldukları ve tepki sürelerinin yavaşladığı belirtilmiştir. Farklı meslekler içinde uykusuzluk ve uyku problemleri sorun olsa da, itfaiyeciler için ağır sonuçlar doğurabilmektedir. Hem çalışan hem işveren sorunun çözümü noktasında gerekli adımları atması gerekir (Sara Alves, 2023)

İşle ilgili yeterlilik, fiziksel uygunluk ve dayanıklılık ile yaşam tarzı iş kazalarına etki eden faktörlerdendir. İş ile ilgili yeterlilik; işe uygun olma, iş ile ilgili

bilgi ve beceriye sahip olma ve verilen bütün görevleri yerine getirebilme yetkinliği olarak tanımlanabilir. Fiziksel uygunluk ise; dayanıklılık, kas gücü ve işe yatkınlıktır. İtfaiyeciler yaptıkları iş gereği dayanıklı ve güçlü olmaları gerekmektedir. Fiziki anlamda uygun olmayan ve işe uygunluk göstermeyen itfaiyeciler kazalara daha yatkınlık gösterirler. Fiziksel uygunluk ve işe uygunluk önemli kavramlar olması nedeni ile itfaiye teşkilatına personel alım süreçlerinde bu kriterlere dikkat edilmelidir. İtfaiyeci olmuş çalışanların ise; fiziksel kapasiteyi devam ettirici spor faaliyetlerine devam etmesi uygun olacaktır. Spor yapmanın yanında yeterli ve dengeli beslenme, alkol kullanımı, madde alımı ve sigara kullanımı gibi yaşam tarzı olarak tabir ettiğimiz kötü alışkanlıklardan uzak durması gerekmektedir. Yaşam tarzına dikkat etmeyen itfaiyecilerin çalışmadaki kabiliyet ve yeteneğinde azalmalar görülmektedir. Bu yeterlikteki azalmalardan iş kazası oluşabilecektir (Ahad Heydari, 2022).

## **6. İtfaiyelerde İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları**

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu acil durum ekiplerinin müdahale ettiği olayları kanun kapsamı dışında bırakmıştır. Bu durum çalışanın sağlık ve güvenliğini tehlikeye düşüren bir durumdur. Ancak kanunun müdahale süreçlerini kapsam dışı bırakma nedeni olayların çok değişken ve öngörülemiyor olmasındandır. Kaldı ki karargâh içinde yapılan çalışmalar, kurul kurulma zorunluluğu, iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri, çalışana kişisel koruyucu temini, araç ve ekipman bakımı, yıllık personel muayene ve kontrolleri kapsam dışı olarak algılanmamalıdır. Çalışan için gerekli tüm iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları yapılması gerekmektedir. Bazı itfaiye birimleri iş güvenliği uzmanı atayarak iş sağlığı ve güvenliği anlamında yükümlülüklerini yerine getirmektedirler. Çalışanlarına standartlara uygun kişisel koruyucuları vermekte ve eğitimlerine devam ettirmektedir (Cemal Öztürk, 2020)

İtfaiye teşkilatlarında iş sağlığı güvenliği uygulamalarının iyileştirilmesi öncelikle mesleki eğitimin eşitlenmesi ile mümkün olacaktır. Farklı bölümlerden istihdam edilen itfaiyecilerin yerine itfaiyecilik okulları tercih edilmesi daha uygun olacaktır. Ayrıca yerel yönetimlere bağlı olan belediyelerin ekipman, araç gereç alım gücü aynı değildir. Özellikle çalışan personele alım gücünün düşüklüğünden dolayı kişisel koruyucu donanım sağlama noktasında sorunlar yaşanmaktadır. İtfaiye teşkilatında polislerde olduğu gibi merkezi yönetim sistemine geçilmesi ve itfaiyeciliğin meslek olarak kabul edilmesi ile ülke genelinde bütünlük sağlanabilir.

Olay yükü fazla olan büyük şehirlerde çalışan itfaiyeciler ve tecrübe anlamında daha iyi yetiştikleri bir gerçektir. Bunun tam tersi küçük belediye itfaiyelerinde olay yükü az olması tecrübe eksikliğine sebep olmaktadır. Bundan dolayı belli dönemlerde tayin sistemi getirilmesi ülke genelinde tecrübenin yayılmasına sebep olacaktır. Temellerin iyi atıldığı bir teşkilatta iş sağlığı güvenliği süreçlerinin yürütülmesi çok daha kolay olacaktır (Yıldız, 2023)

## **7. NFPA 1500 İtfaiyeci İş Sağlığı ve Güvenliği Kılavuzu**

Ulusal Yangın Korunma Birliği (NFPA), Amerika birleşik devletleri bünyesinde bulunan yangın güvenliği standartları çıkartan bir kuruluştur. Bu kuruluş itfaiyecilerin müdahale ettikleri olaylarda iş sağlığı ve güvenliğini korumaları için kılavuz hazırlamıştır. Bu kılavuzda öncelikle itfaiye teşkilatının risk yönetim planı olması gerektiğini savunmuştur. Bu plan tehlikeleri tanımlama, tehlikeden kaynaklı risk olabilirliği ve sonundaki şiddeti değerlendirebilme, risklerin önlem önceliğinin belirlenmesi, riskleri ortadan kaldırma veya azaltma, risk kontrol adımların izlenmesi bileşenlerinden oluşur.

Bu kılavuz ayrıca itfaiye teşkilatının çalışanlarına karşı bazı sorumlulukları olduğunu belirtir. Bu sorumluk sebebi ile itfaiyecilerin sağlık ve güvenliğini sağlama noktasında gerekli çalışmaları yapmakla yükümlüdür. Sağlık ve güvenliğini sağlarken yasa ve yönetmeliklere uyum sağlamak zorundadır. Yaşanan iş kazalarını inceleyerek sonrası için gerekli önlemleri almalıdır. Kazaların sonuçlarından kaza müdahale prosedürleri oluşturmalı, personele yazılı doküman olarak verilerek okunması sağlanmalıdır. Tüm itfaiye çalışanları iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarından faydalanma ve bu çalışmalara katılma hakkına sahiptir.

NFPA 1500 kayıt tutma zorunluluğundan da bahseder. İtfaiyelerde kayıt tutma bir gereksinimdir. Çalışanların sağlık ile ilgili bilgilerinin yanında, kullanılan ekipmanın bakım, periyodik kontrol ve onarımı ile ilgili verileri kayıt altına alınarak muhafaza edilmelidir. Bu çalışmalar itfaiye amirine bağlı olarak çalışan bir iş güvenliği uzmanı tarafından yürütülür.

Kılavuzda bahsedilen diğer önemli konu ise; itfaiyecilerden beklenen görevlere göre mesleki eğitim aldırılmasının gerekliliğidir. İtfaiyeye ilk katılım sağlayan personel operasyonlara katılmadan başlangıç eğitimi almalıdır. Bu eğitim alınmadan operasyonlara çıkartılmamalıdır. Oluşturulan müdahale prosedürleri

kılavuzları okutulmalıdır. İtfaiye personellerine kişisel koruyucu ekipman temin edilerek bakım, koruma ve kullanım ile ilgili hem yazılı doküman verilerek gerekli eğitim aldırılmalıdır.

Yangınlara müdahale eden itfaiyecilerin ''Yangına Müdahaleci standardı'' olan 1001'i karşılaması gerekmektedir. Araç sürücülerini için ise; 1002 ''Yangın Aracı Profesyonel Sürücü'' standardı vardır. Çalışan bu standartlara uygun değilse itfaiyede ne şoför ne de yangıncı olarak çalıştırılmaması gerekir. Ayrıca iş başı yapan itfaiyeciler her yıl sağlık ve kondisyon testlerine tabi tutulmalıdırlar. Bu testlerde itfaiye personellerinin görevini yerine getirebilecek durumda olması beklenmektedir. Düşük sonuç alanlar tekrar güncelleme eğitimine tabi tutularak fiziksel kapasitelerini artırıcı programlara tabi tutulmaları önemlidir.

## **BÖLÜM 5: BULGULAR**

Kocaeli İtfaiye Dairesi Başkanlığı çalışanlarının, 5 Ocak 2020 – 22 Temmuz 2024 arasında geçirmiş oldukları iş kazalarının istatistikleri, kaza tutanakları ve kişilerin kaza tutanaklarındaki beyanları incelenecektir. Bu incelemede kazaların gelişme süreçleri sınıflanarak tanımlanacaktır. Bu tanımlama yapılırken; karargâhta olan kazalar ve olaylara müdahale ederken gerçekleşen kazalar olmak üzere sınıflandırılacaktır. Ayrıca spor ve eğitim gibi karargâhta yapılan çalışmalarda ayrı olarak ele alınacaktır. Sonrasında kazaya maruz kalan kişilerin özellikleri üzerinden inceleme yapılarak sonuca varılacaktır.

### **1. İş Kazaların Oluş Şekillerine Göre İncelenmesi**

Kocaeli İtfaiye bünyesindeki çalışanların kaza geçirdikleri yer ve oluş şekilleri incelenerek detaylandırılmıştır. Ayrıca kazalar A1, A2, B1, C1, gibi harf kodları ile tanımlanacaktır. Her kaza örneği sonrasında oluşabilecek olaylar için örneklem oluşturarak önlem alma noktasında rehber olacaktır.

#### **1.1 Olaylara Müdahale Esnasında Gerçekleşen Kazalar**

A1 - Ev yangınına müdahale esnasında çalışanın ayağına portatif merdiven düşmesi sonucu sağ ayak başparmağında kırık olduğu tespit edilmiştir.

A2 - Alışveriş merkezinde çıkan yangına müdahale esnasında merdivenlerin çökmesi sonucu, yaklaşık 1.5 metre yükseklikten düşme meydana gelmiş ve personelde kaburga kırığı oluşmuştur.

A3 - Alışveriş merkezinde çıkan yangına müdahale esnasında yerde bulunan cam parçalarının sağ elini kesmesi sonucu yaralanma meydana gelmiştir.

A4 - Site içerisinde bulunan ve tehlike arz eden yılan müdahale esnasında, sağ el işaret parmağı ısırılması sonucu yaralanma meydana gelmiştir.

A5 - Aracın motorunda mahsur kalmış kediyi çıkartma işlemi esnasında, sağ el parmağı kedi tarafından ısırılmıştır.

A6 - Arazi yangını sonrası yangın hortumunun malzeme rafına koyulması esnasında parmak sıkışması meydana gelmiş ve bunun sonucunda sağ el parmaklarında yaralanma meydana gelmiştir.

A7 - Ev yangınına müdahale esnasında kırık olan cam parçalarının parmaklara temas etmesi sonucu kesik meydana gelmiştir.

A8 - Samanlık yangınına müdahale esnasında, itfaiye hortumuna ani su gelmesi sonucu yerden havalanmış ve çalışanın sol dizine çarparak yaralanma meydana getirmiştir.

A9 - Trafik kazasında mahsur kalmalarda kurtarma operasyonu sırasında, kesme ayırma işlerinde kullanılan hidrolik ekipmana elin sıkıştırılması sonucu ezik, kesik ve tırnakta parçalanma meydana gelmiştir.

A10 - Cankurtaranlık hizmeti sırasında boğulma vakasına müdahale edilirken, sol ayak topuğu ve diz bölgesinde yumuşak doku zedelenmesi meydana gelmiştir.

A11 - Ev yangını olayına müdahale edilirken, beton merdivenden iniş esnasında ayak burkulması meydana gelmiş ve bunun sonucu ağrı ile şişlik oluşmuştur.

A12 - Otobüs yangınına müdahale esnasında, yerde bulunan yağa basılması sonucu düşme meydana gelmiş, bunun sonucunda yüz kısmında yaralanma oluşmuştur.

A13 - Arı vakasına müdahale esnasında, arı sokması sonucu şişlik, ağrı ve bazı personellerde alerjik durumlar meydana gelmiştir.

A14 - Fabrika yangınına müdahale edildiği esnada, ayağın yerde bulunan taşa takılması sonucu burkulma ve hassasiyet meydana gelmiştir.

A15 - Ev yangınına müdahalede esnasında çatı kısmında bulunan pencere camının kırılması sonucu sağ el 3 parmakta kesilme meydana gelmiştir.

A16 - Çatı yangına müdahale sırasında, merdivenli aracın sepetinin binaya çarpması sonucu elde kırık ve şişme oluşmuştur.

A17 - Tır devrilme olayına müdahale esnasında paletli kepçe üzerine çıkan çalışanın, operatörün bir anda paleti hareket ettirmesi sonucu atlamak zorunda kalmış ve atlama sonucunda kesik, yaralanma ve ezilme meydana gelmiştir.

A18 - İş yeri yangınına müdahale esnasında yoğun dumana maruz kalan personel hastaneye sevk edilmiştir.

A19 - Kediye sıkıştığı yerden çıkartıldığı esnada, çalışanın elini ısırması sonucu iş kazası meydana gelmiştir. Çalışan el için kişisel koruyucusu olmasına rağmen koruma sağlamamıştır.

A20 - Yangınların söndürülmesi esnasında aleve sıkılan su sıcak buhar oluşturur. Bu itfaiyeciler için bir sorundur. Ev yangınına müdahale esnasında yoğun su sıkılması sonucu çalışanın iki kulağı sıcak buhara maruz kalmış ve bunun sonucunda yüzeysel yanık (1.derece) meydana gelmiştir.

A21 - Çatı yangınına müdahale edilmesi esnasında tavanın çökmesi sonucu, yaklaşık 4 m yükseklikten zemine düşen çalışanın sağ dizinde kırık meydana gelmiştir.

A22 - İş yeri yangınına müdahale edildiği sırada yangın hortumunun patlaması sonucu yüze çarpmış ve yaralanma meydana gelmiştir.

A23 - İşyeri yangınına müdahale esnasında, çalışanın merdivenli araç sepeti içinde iken dumana maruz kalması sonucu rahatsızlanarak hastaneye kaldırılmıştır.

A24 - Araç kaportasına sıkışan kedinin çıkartılması esnasında, çalışanın sağ el parmağı ısırılması sonucu kaza geçirmiştir.

A25 - Yangın müdahalesi sonrası itfaiye aracının dolabına hortum yerleştirme esnasında, elin araç kapağına sıkışması sonucu yaralanma meydana gelmiştir.

A26 - Kapı açma olayına müdahale esnasında, seyyar merdivenden kayma sonucu düşme meydana gelmiştir. Bunun sonucunda sağ dizde ağrı ve hassasiyet oluşmuştur.

A27 - Gecekondu yangınına müdahale esnasında odunluk çatısının kiremidinin kırılması nedeniyle düşme meydana gelmiş ve bunun sonucunda sağ el başparmağında kırık oluşmuştur.

A28 - Fabrika yangınına müdahale esnasında araçtan malzeme alırken, malzeme dolabındaki krikonun el üzerine düşmesi sonucu ezilme ve ödem meydana gelmiştir.

A29 - Trafik kazasına müdahale esnasında sol ayak bileğinin burkulması sonucu ağrı ve ödem oluşmuştur.

A30 - Ev yangınına müdahale esnasında yokuş aşağı koşması sonucu düşme meydana gelmiş ve bacakta ezik ve yaralanma oluşmuştur.

A31 - Kimyasal madde kaçağına maruz kalan çalışanın, göz ve akciğerlerde yanma meydana gelmiştir.

A32 - Trafik kazasına müdahale eden personel araç kaputunu açma esnasında karbüratörün patlamasından dolayı yaralanmıştır.

A33 - Yangına müdahale esnasında kumaş yığınlarının üzerine devrilmesi sonucu kafa ve bel bölgesinde yaralanma, ağrı ve hassasiyet oluşmuştur.

A34 - Yangına müdahale esnasında yaklaşık 2 metrelik merdiven boşluğuna düşme sonucu sağ ayak yaralanması meydana gelmiştir.

A35 - Trafik kazasına müdahale etmek için araçtan inerken ayağın kayması sonucu sağ ayakta ezilme ve ödem meydana gelmiştir.

A36 - Ev yangına müdahale esnasında kopmuş olan elektrik kabloına temas edilmesi sonucu çarpılma meydana gelmiş ve sonucunda yaralanma oluşmuştur.

A37 - Kapı açma görevi esnasında merdivenli araçtan binaya girerken sağ kasıkta yanma ve ağrı meydana gelmiştir.

A38 - Pencere kenarına sıkışmış olan kedinin kurtarılmaya çalışıldığı esnada, ısırılma sonucu yaralanma meydana gelmiştir.

A39 - Büyükbaş hayvan kurtarma operasyonunda hayvanın tekmesine maruz kalan çalışanın kolu kırılmıştır.

A40 - İtfaiye tankerinden müdahale aracına su takviyesi yapıldığı esnada pompa vanasının fırlaması sonucu yüz bölgesinde yaralanma meydana gelmiştir.

A41 - Fabrika yangına müdahale esnasında yüksek sıcaklık ve dumandan etkilenme meydana gelmiş ve çalışan tedavisi için hastaneye yönlendirilmiştir.

A42 - Ev yangınına müdahale esnasında itfaiye araç kapısının sağ el bileğine çarpması sonucu zedelenme ve ağrı oluşmuştur.

A43 - Kapı açma görevi esnasında dış çelik kapının yüz ve kafa bölgesine vurması sonucu yaralanma ve yumuşak doku zedelenmesi meydana gelmiştir.

A44 - Tır üzerinde bulunan konteynerin içinde gaz patlaması meydana gelmiş ve bunun sonucunda çalışanın vücudunun belli yerlerinde yaralanmalar oluşmuştur.

A45 - Olaya gidildiği esnada aracın ani fren yapması sonucu, tutma demirine kolunu çarpan çalışanda kırık meydana gelmiştir.

A46 - Araç yangını sonrası olay yerinde fotoğraflama çalışması yapıldığı esnada, araçtan kırılan cam parçaları sol el üzerinde kesik ve yaralanma meydana getirmiştir.

A47 - Ev yangınına müdahale edilirken binanın kapısını holiganla kırılmaya çalışıldığı esnada, binaya ait merdivenin çökmesi sonucu çalışanın sağ ayağında ezilme ve kırık meydana gelmiştir.

A48 - Yangına müdahale edilirken araç dolabından hortum alma esnasında, hortum rekorunun çalışanın burnuna çarpması sonucu yaralanma meydana gelmiştir.

A49 - Arazi yangınına müdahale esnasında çalışanın düşmesi sonucu otların arasında bulunan cam şişenin sağ el serce parmağını kesmesi sonucu yaralanma meydana gelmiştir.

A50 - Fabrika yangınına müdahale esnasında çalışanın yangın yerinde bulunan çukura düşmesi sonrası ezilme ve kesikler meydana gelmiştir.

## **1.2 Karargâhta Meydana Gelen Kazalar**

B1 - İtfaiye grubunda bulunan stajyer personelin araç malzeme kontrolü sırasında, açık vaziyette bulunan araç kapısının alt kısmına kafasını çarpması sonucu kesik meydana gelmiştir.

B2 – Bakım, onarım ve tamir yapılması esnasında aracın pompa kısmına çalışanın kafasını çarpması sonucu yaralanma meydana gelmiştir.

B3 - İtfaiye binası önünde bulunan mazgala düşen çakmağını almak isterken elini sıkıştıran çalışanın, parmağında ödem ve yaralanma meydana gelmiştir.

B4 - Haftalık bakım gerçekleştirildiği esnada, araçtan malzeme indirilmek istenirken yaklaşık yarım metre mesafeden çalışanın dengesini kaybederek yere düşmesi sonucu sağ ön bacakta yaralanma meydana gelmiştir.

B5 - Mutfak temizliği esnasında davlumbaz ızgarasının sol parmağı kesmesi sonucu yaralanma meydana gelmiştir.

B6 - Haftalık bakım gerçekleştirildiği esnada, aracın kapısının altına kafa kısmının çarpması sonucu kesik meydana gelmiştir.

B7 - Çay demleme esnasında, sıcak suyun el kısmını yakması sonucu 1. derece yanık meydana gelmiştir.

B8 - Akşam yemeği hazırlanırken bıçağın kayması sonucu çalışanın elinde kesik oluşmuştur.

B9 - Bina dışında bulunan sandalyenin alt kısmına çalışanın ayağının takılma sonucu kalça kısmında ağrı ve hassasiyet oluşmuştur.

B10 - Cam temizliği sırasında çalışanın 2m yükseklikten düşmesi sonucu kalçada kırık meydana gelmiştir.

B11 - İtfaiye binası bahçesinde haftalık temizlik yapıldığı esnada, arı sokması meydana gelmiş ve bunun sonucunda çalışanın elinde şişlik oluşmuş aynı zamanda alerjik reaksiyon gelişmiştir.

B12 - İtfaiye aracı yan malzeme kapağının tamir ve bakımı esnasında, çalışanın eline saç malzeme düşmesi sonucu şişlik ve morluk meydana gelmiştir.

B13 - Yangın ihbarı üzerine 1. kattan aşağı inmek için kullanılan yangın direğinden kayma esnasında düşme meydana gelmiş ve çalışanın diz bölgesinde yaralanma ile şişlik oluşmuştur.

B14 - İtfaiye aracının bakımı esnasında araçtan hızlı inilmesi sırasında bel bölgesinde incinme meydana gelmiştir.

B15 - Araç yıkama esnasında buzlanmış zeminden dolayı düşme meydana gelmiş ve bunun sonucunda el bileğinde şişme ile ağrı oluşmuştur.

B16 - Mutfakta yemek yapılması esnasında kaygan ve ıslak olan zemin sebebi ile düşme meydana gelmiş, bunun sonucunda sağ el parmak kısmında kırık oluşmuştur.

B17 - İtfaiye aracının yan basamağına çıkılması esnasında çalışanın dengesini kaybetmesi ile düşme meydana gelmiş, bunun sonucunda göğüs kısmında hassasiyet ve ağrı oluşmuştur.

B18 - Yemek hazırlığı sırasında buzlanmış tereyağını keserken bıçağın kayması sonucu sol el başparmakta kesi meydana gelmiştir.

B19 - Çalışanın abdest alma esnasında ıslak olan zeminde kayarak düşmesi sonucu kol ve bacağını yaralamış, bunun sonucunda ağrı ve ödem meydana gelmiştir.

B20 - Grup binası çatısı üzerine tamir amaçlı teleskopik merdivenle çıkılma istenirken, çalışanın yaklaşık 3m yükseklikten zemine düşmesi sonucu sol ayakta parçalı kırık meydana gelmiştir.

B21 - Grupta bulunan bahçede çalışanın oturduğu esnada sol kasık bölgesini kene ısırıştır.

B22 - İtfaiye grubunda garaj içerisinde araçların duvara çarpmasını engelleyen demir korkuluklara takılmak suretiyle düşme meydana gelmiş ve bunu sonucunda elde yaralanma oluşmuştur.

B23 - İtfaiye bahçesinde bulunan ağaçtan üzüm toplamak için oturağa çıkan çalışan dengesini kaybederek yere düşmüştür. Bunun sonucunda el bileğinde ağrı ve ödem oluşmuştur.

B24 - İtfaiye malzeme deposunda bulunan araç yıkama köpüğü hammaddesinin ağzı açık unutulduğundan dolayı, buharlarına maruz kalan çalışan rahatsızlanarak hastaneye kaldırılmıştır.

B25 - İtfaiye binası iç merdivenlerinden üst kattan alt kata inme esnasında çalışanın ayağının kayması sonucu düşerek sırt ve kalça kısmında yaralanma meydana gelmiştir.

B26 - İtfaiye grubunda hortum yıkama esnasında çalışanın ayağının kayması ile düşme meydana gelmiş, bunun sonucunda sağ ayak bileğinde ezilme ve ödem oluşmuştur.

B27 - Araç yıkama için kullanılan köpük makinasına dolum yapıldığı esnada, yanlış vananın açılması sonucu basınçlı köpüğün çalışanın gözüne gelmesi ile tahriş ve kızarıklık oluşmuştur.

### **1.3 Sportif Faaliyetler Esnasında Gerçekleşen Kazalar**

C1 - Sportif faaliyet (voleybol) gerçekleştirildiği sırada düşme sonucu sağ el bileğinde kırık oluşmuştur.

C2 - Sportif faaliyet (voleybol) gerçekleştirildiği sırada denge kaybı sonucu ayak bileğinde burkulma meydana gelmiştir.

C3 - Sportif faaliyet (voleybol) gerçekleştirildiği sırada iki kişinin çarpışması sonucu kaburga kırığı meydana gelmiştir.

C4 - Sportif faaliyet (voleybol) gerçekleştirildiği sırada ani hareket edilmesi sonucu bel ağrısı meydana gelmiştir.

C5 - Sportif faaliyet (voleybol) gerçekleştirildiği sırada zıplama esnasında sağ ayak bilek kısmında burkulma meydana gelmiş, buna bağlı ödem ve ağrı oluşmuştur.

C6 - Sportif faaliyet (voleybol) gerçekleştirildiği sırada zıplama esnasında ayak bileğine basılması sonucu sol ayak bileğinde burkulma ve şişlik oluşmuştur.

C7 - Sportif faaliyet (voleybol) gerçekleştirildiği sırada topa vurulmak istenirken kas zedelenmesi meydana gelmiştir.

C8 - Spor salonunda bulunan kum torbasına yumruk atılması sonrası sağ elde kırık oluşmuştur.

C9 - Sportif faaliyet (voleybol) gerçekleştirildiği sırada voleybol oynarken zemine takılma sonucu düşerek sol kol dirsek altından yaralanma meydana gelmiştir.

C10 - Sportif faaliyet (voleybol) gerçekleştirildiği sırada sağ el başparmağının ucuna topun çarpması sonucu parmakta kırık meydana gelmiştir.

C11 - Sportif faaliyet (voleybol) gerçekleştirildiği sırada ayağının kaymasından dolayı burkulma meydana gelmiştir.

### **1.4 Eğitim Faaliyetleri Esnasında Geçirilen Kazalar**

D1 - Ekip çalışması eğitimi uygulamasının yapıldığı esnada içi su dolu olan itfaiyeci hortumuna basılması sonucu sol ayak bileğinde burkulma meydana gelmiştir.

D2 - Hizmet içi eğitimlerin gerçekleştirildiği esnada, seyyar merdivenin kayması ile basamaklar arasına sıkışan sağ ayağın parmak kısmında kırık oluşmuştur.

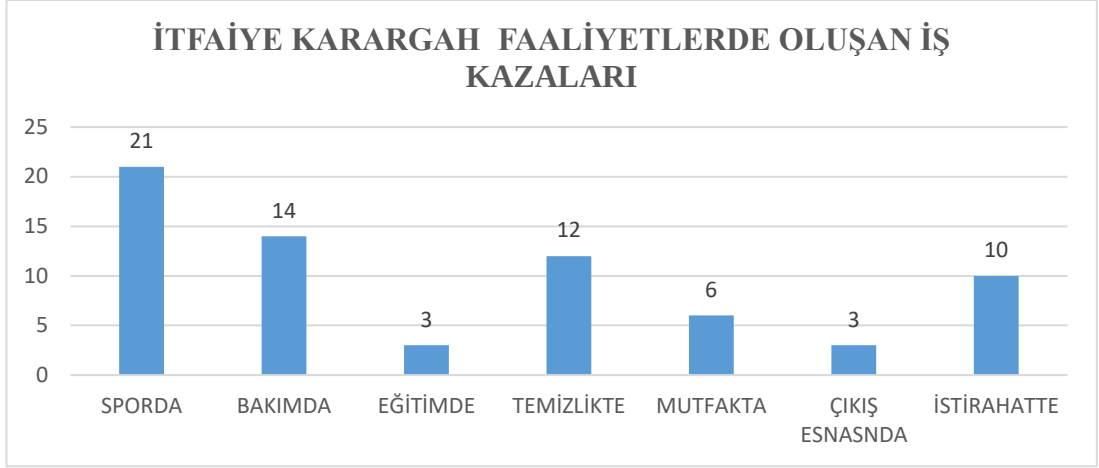
## **2. İş Kazalarının Kişilerin Özelliklerine Göre İncelenmesi**

İtfaiye teşkilatında yaşanmış olan 160 iş kazası aşağıda gösterilen özelliklere göre değerlendirilecektir.

- İtfaiye karargâh faaliyetlerinde Oluşan İş Kazaları
- Olay Esnasında Meydana Gelen İş Kazaları
- İş Kazasının Olduğu Saate Göre İş Kazaları
- İş Kazasının Olduğu Güne Göre İş Kazaları
- Kazalının Yaşına Göre İş Kazaları
- Kazalının Eğitim Durumuna Göre İş Kazaları
- Kazalının İş Tecrübesine Göre İş Kazaları
- Kazalının Bulunduğu Kadrosuna Göre İş Kazaları
- Kazalının Yaptığı Göreve Göre İş Kazaları
- İş Kazasının Olduğu Yere Göre İş Kazaları
- Kaza Şekline Göre İş Kazaları
- Yaralanma Türüne Göre İş Kazaları
- Kaza Olay Sonucuna Göre İş Kazaları
- Yaralanan Uzun Çeşidine Göre İş Kazaları

### **2.1 İtfaiye Karargâh Faaliyetlerinde Oluşan İş Kazaları**

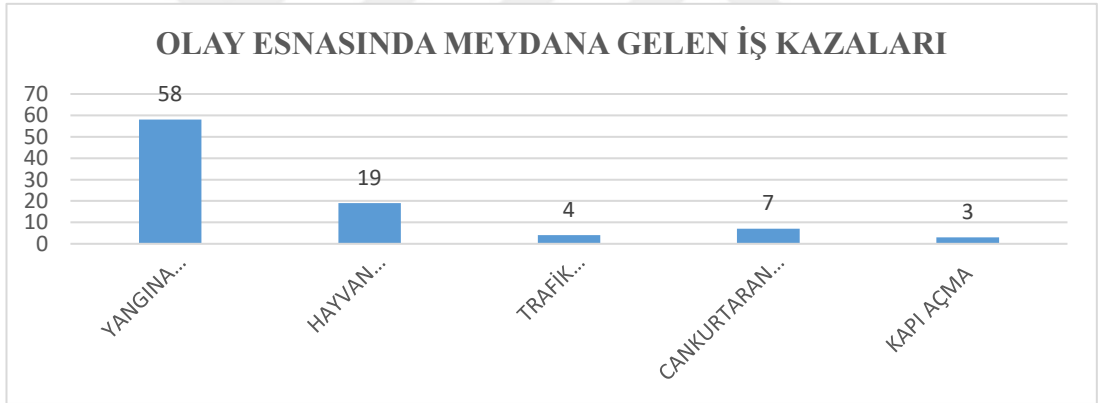
İtfaiyeciler, olaylara müdahale esnasında veya karargâhta gerçekleştirilen faaliyetler de iş kazasına maruz kalabilmektedirler. Karargâhta gerçekleşen kazalar genellikle temizlik esnasında, spor faaliyetlerinde, bakım çalışmalarında, mutafta yemek pişirme süreçlerinde, olaylara çıkış esnasında ve istirahat halinde gerçekleşmektedir. Kocaeli İtfaiye son beş yılın verilerine göre; karargâhta gerçekleşen vakalara bakıldığında en çok % 13 oranla spor faaliyetleri esnasında kazaların gerçekleştiği görülmüştür. Sonrasında bakım ve temizlik çalışmaları esnasında yaşanan kazalar gelmektedir. Tablo 3. karargâh faaliyetleri esnasında gerçekleşen kazaları yansıtmaktadır.



Tablo 3. 2020-2024 İtfaiye Karargâh Faaliyetlerde Oluşan İş Kazaları

Karargâh dışında yangına müdahale olayları en çok kazaların yaşandığı durumlarıdır. Hayvan kurtarma çalışmalarında yaşanan kazalar ikincil sıradadır. Tablo 4. Olaylara müdahale esnasında gerçekleşen kazaları yansıtmaktadır.

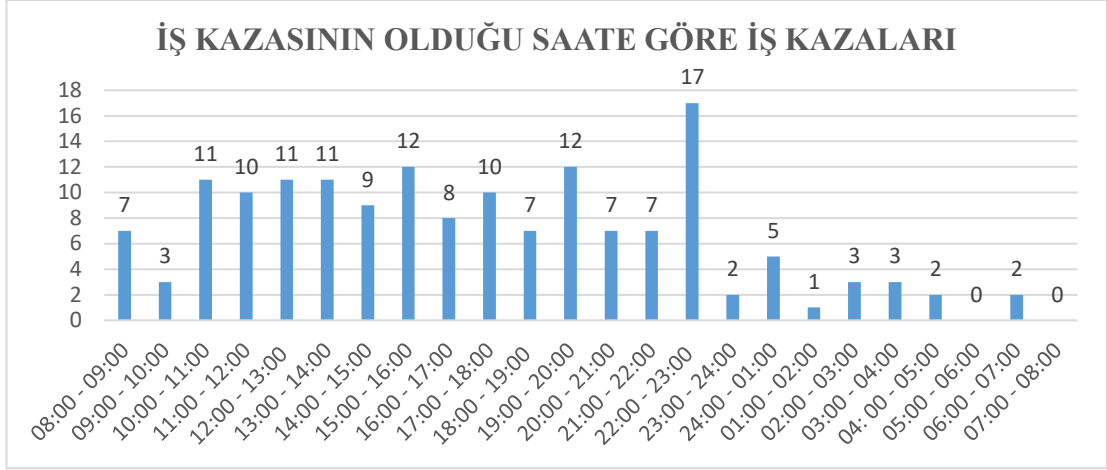
## 2.2 Olay Esnasında Meydana Gelen İş Kazaları



Tablo 4. 2020-2024 Olay Esnasında Meydana Gelen İş Kazaları

## 2.3 İş Kazasının Olduğu Saate Göre İş Kazaları

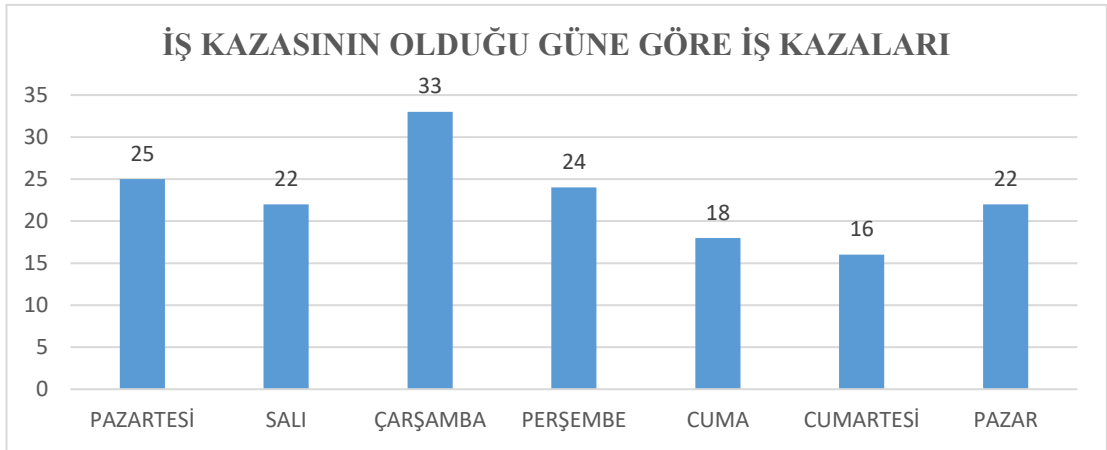
Yapılan araştırmalara göre işe başlama saatlerinde iş kazalarının arttığı, sonrasında düşme eğilimi gösterdiği, iş bitiş saatine yaklaştıkça da oran tekrardan arttığı görülmüştür. Ancak özellikle itfaiyeciler gibi vardiyalı çalışma yapan işyerlerinde gece kaza oranları daha fazladır. İş başlangıcında daha dikkatli ve konsantre olan çalışanlar, saatler geçtikçe uykusuzluk ve yorgunluğun vücut üzerinde oluşturmuş olduğu olumsuz etkisi ile kazaya maruz kalılabilmektedir (Akpolat, 2022). Kocaeli İtfaiye son beş yılın verilerine göre en fazla kaza geçirilen saatler 22:00-23:00 saatleri arasındadır. Tablo 5. İş kazasının oluştuğu saatleri yansıtmaktadır.



Tablo 5. 2020-2024 İş Kazasının Olduğu Saate Göre İş Kazaları

## 2.4 İş Kazasının Olduğu Güne Göre İş Kazaları

İş kazaları genellikle hafta içi çalışma saatlerinde gerçekleşmektedir. Pazar resmi tatil olması ve cumartesi genel olarak yarım gün çalışılması hafta içindeki kaza sayılarındaki yüksekliği açıklamaktadır (Akpolat, 2022). İtfaiyeciler özelinde bakıldığında; 7-24 çalıştıkları için haftanın yedi günü iş kazası geçirme ihtimalleri yüksektir. Kocaeli İtfaiye genelinde beş yıllık ortalamasına bakıldığında çarşamba günü en çok kaza yaşanan gün olduğu gözlemlenmiştir. Diğer günler içinde anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Cumartesi kaza sayısı diğer günlere göre azdır. Tablo 6. İş kazalarının olduğu günleri yansıtmaktadır.



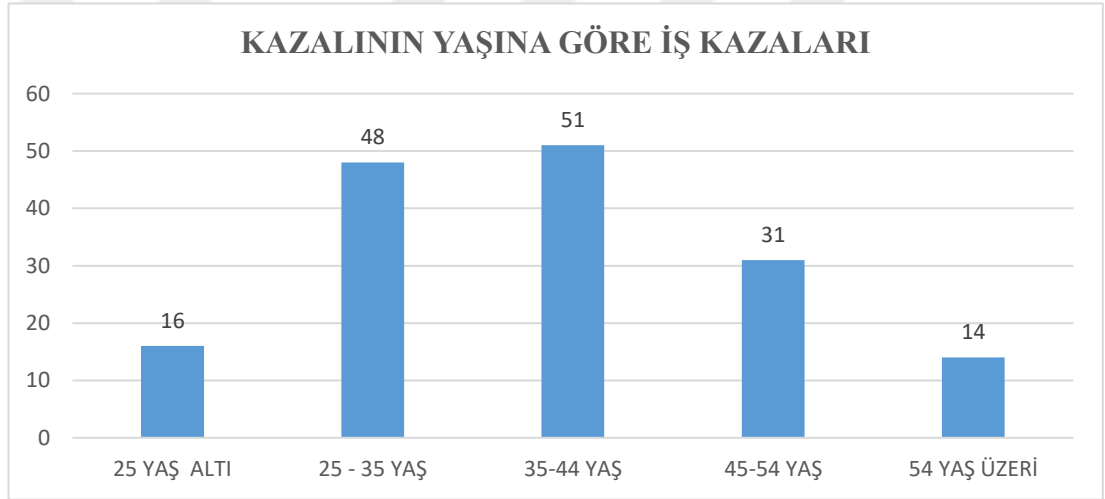
Tablo 6. 2020-2024 İş Kazasının Olduğu Güne Göre İş Kazaları

## 2.5 Kazalının Yaşına Göre İş Kazaları

Sosyal Güvenlik Kurumunun istatistikleri ve yapılan diğer araştırmalara bakıldığında genç çalışanın iş kazasına uğrama sıklığının daha fazla olduğu görülmüştür. Genç çalışan yaş aralığı 25 – 35 yaş olarak belirtilmiştir. Ayrıca 35-44

yaş arası çalışanlar yetişkin çalışan olarak tanımlanır. Yaş ilerledikçe güç kaybı, dikkat dağınıklığı, işitme ve görme bozuklukları gibi fiziksel yetersizlikler artmaktadır. Ayrıca itfaiye olayı müdahalesi esnasında gerekli olan ani karar verme, yoğun çalışma ve kriz anında çözüm bulma gibi gerekliliklerinde azalması söz konusudur. Bu kadar olumsuz duruma rağmen kaza sebeplerinin genç çalışana göre az olmasının nedeni ise; tecrübe ve iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyma isteği olarak gösterilmektedir. Genç çalışanlar ise, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyma gibi bir istekleri olmadığı gibi, biraz daha sorumluluk duygusu az olan ve riski göze almayı seven bir yapıya sahiptirler. (Akpolat, 2022)

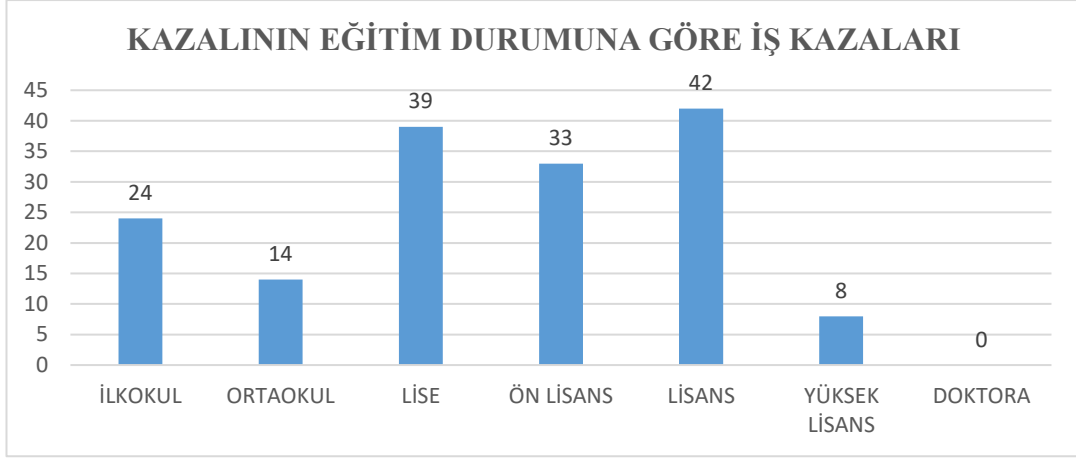
Kocaeli İtfaiye iş kazası geçirme yaş aralığına bakıldığında 25 -35 yaş %30, 35-44 yaş % 32 olduğu görülmüştür. Tablo 7. Kazalının yaşını yansıtmaktadır.



Tablo 7. 2020-2024 Kazalının Yaşına Göre İş Kazaları

## 2.6 Kazalının Eğitim Durumuna Göre İş Kazaları

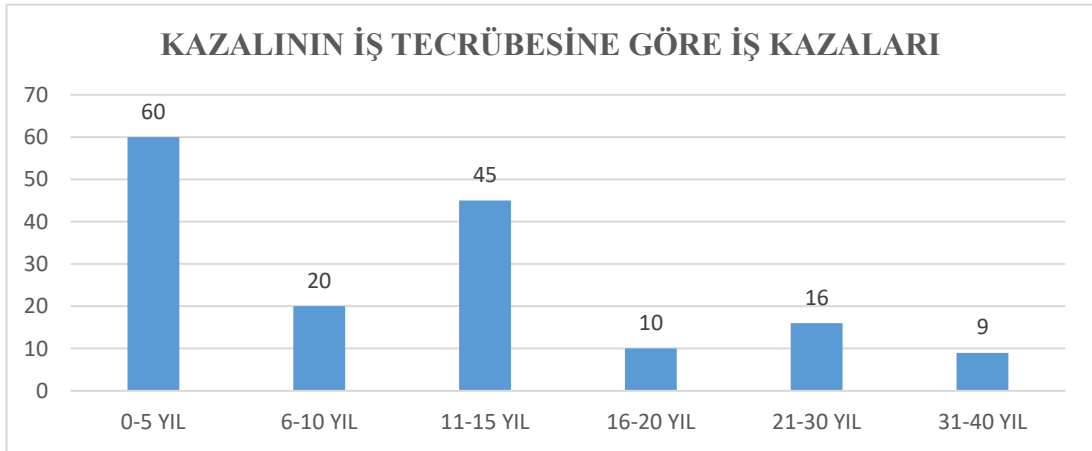
Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Rehberlik ve Teftiş Başkanlığı 2007-2011 istatistik verilerine göre eğitimsiz çalışanların kaza geçirme oranlarının yüksek olduğu belirtilmiştir. Eğitim almış ve örgün eğitimini tamamlamış kişilerin kaza oranlarında belirgin bir düşüklük mevcuttur. Özellikle itfaiyecilik gibi zorlu operasyonlara müdahale eden ekiplerde çalışanların mesleki eğitim almaları önemlidir (Kaplan, 2019). Kocaeli İtfaiye iş kazası oranlarında genel bir tutarsızlık görülmemektedir. Lise ve lisans mezunu çalışanların kaza oranları biraz daha fazladır. Tablo 8. kazalının eğitim durumuna göre gerçekleşen kazaları yansıtmaktadır.



Tablo 8. 2020-2024 Kazalının Eğitim Durumuna Göre İş Kazaları

### 2.7 Kazalının İş Tecrübesine Göre İş Kazaları

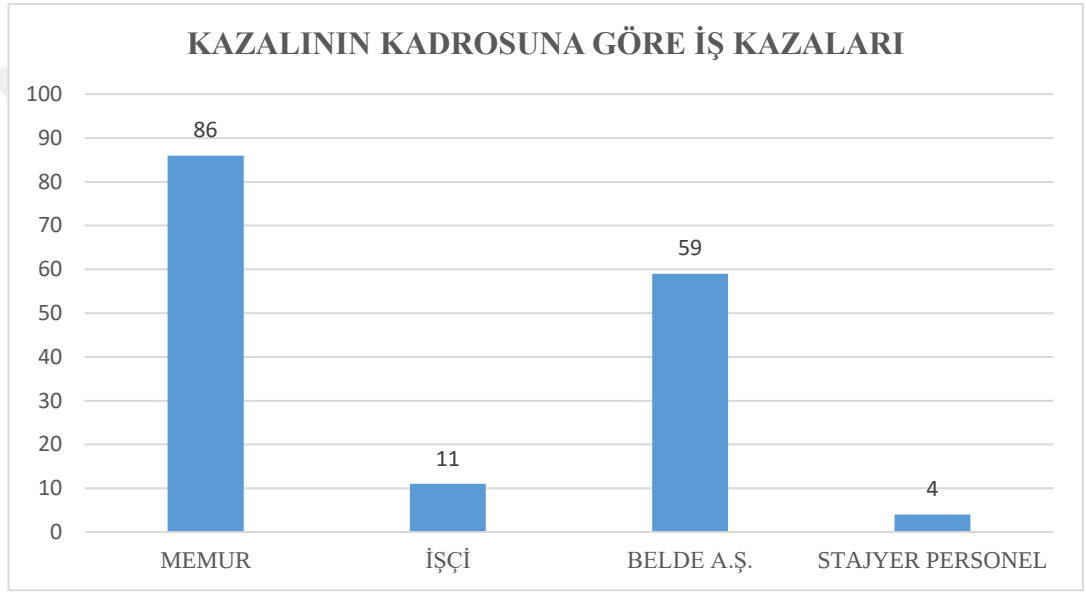
İş kazalarında tecrübe çok önemli bir yere sahiptir. Yeni işe başlamış, tecrübesi az olan çalışanların kaza oranları yüksek olarak görülmektedir. Bu durumun nedenlerine bakıldığında; çalışanın işe adapte olamaması, işi yeni öğreniyor olması ve mesleki eğitimin olmaması gösterilebilir. İş tecrübesi on yılı geçen çalışanlarında aynı şekilde tecrübesi az olanlar gibi kaza sıklık oranları fazladır. Burada kişiler de iş yeri körlüğü oluşmakta, kendilerine fazla güven duymakta ve eskiden gelen alışkanlıklardan vazgeçememe davranışları sergilemektedirler (Ali Ekrem Arıtan, 2017). Kocaeli itfaiye özelinde gerçekleştirilen araştırmada 5 yılın altında tecrübesi olan çalışanların kaza sayıları % 38’lik bir oranla oldukça fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 10 yılın üzerinde tecrübesi olan kişilerin kaza sayıları %28’dir. Tablo 9. İş tecrübe yıllarını yansıtmaktadır.



Tablo 9. 2020-2024 Kazalının İş Tecrübesine Göre İş Kazaları

## 2.8 Kazalının Kadrosuna Göre İş Kazalarının incelenmesi

Kocaeli İtfaiye Dairesi Başkanlığı bünyesinde 559 kişi çalışmaktadır. Bu personellerin 348 çalışanı memur kadrosunda görev yapmaktadır. 19 personel kadrolu işçi iken, geri kalan 192 çalışan ise belediye şirketlerine bağlı hizmet alımı kadrosundaki işçilerdir. Belediye şirketinde çalışan işçilere Belde A.Ş. personeli denmektedir. Beş yıl boyunca kaza geçiren kişilerin kadrosuna göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Çalışanların memur kadrosunda olması sebebi ile kaza geçirenlerin çoğunluğunun memur olması sebebinin doğurmuştur. Tablo 10. Kazalının kadro dağılımını yansıtmaktadır.

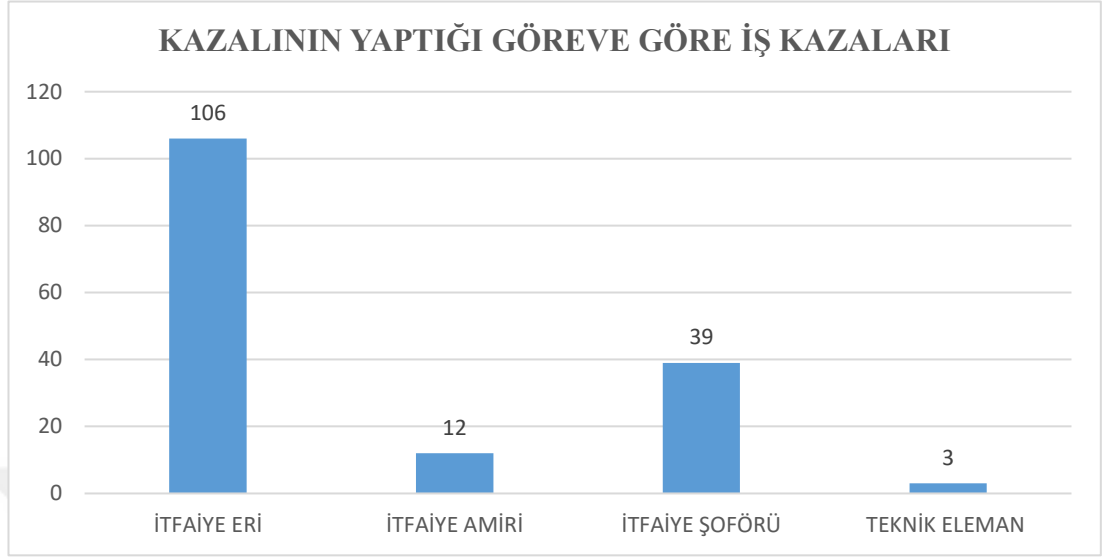


Tablo 10. 2020-2024 Kazalının Kadrolarına Göre İş Kazaları

## 2.9 Kazalının Yaptığı Göreve Göre İş Kazaları

İtfaiyelerde amir, şoför, itfaiye eri ve stajyer görevlendirebilmektedir. Bunların dışında müdür ve üst yönetici olan daire başkanı bulunur. Bu çalışanlardan teknik eleman daha çok projelere yangın uygunluk raporlarının verilmesi gibi riski az işlerde çalışmaktadır. Bundan dolayı iş kazası sayıları düşüktür. Aynı şekilde iş kazası sayıları az olan amir personel olayları dışardan yönetmekte ve riskli alanlar içinde kısmen yer almamaktadır. Bakım ve temizlik süreçlerine katılım sağlamazlar. Şoförler ise; araçlarını olay mahalline götürme ve bakımlarını yapmanın dışında risk altında değildirler. Burada değinilmesi gereken er personelin durumudur. Er personel riski yüksek olaylara müdahale ederken aynı zamanda kaza geçirme oranları yüksek olan bakım, temizlik süreçlerini de yürütmektedirler. Kocaeli İtfaiye bünyesinde yapılan

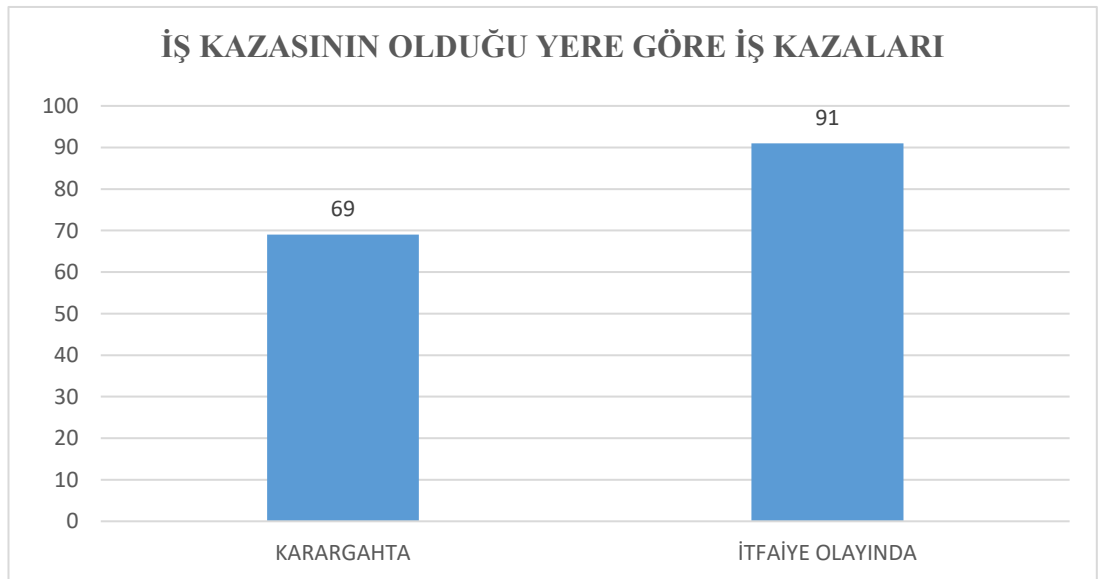
araştırma sonucunda er personel % 66'lık bir oranla daha fazla kazaya maruz kalmaktadır. Tablo 11. Kazalının yaptığı göreve göre kazaları yansıtmaktadır.



Tablo 11. 2020-2024 Kazalının Yaptığı Göreve Göre İş Kazaları

### 2.10 İş Kazasının Olduğu Yere Göre İş Kazaları

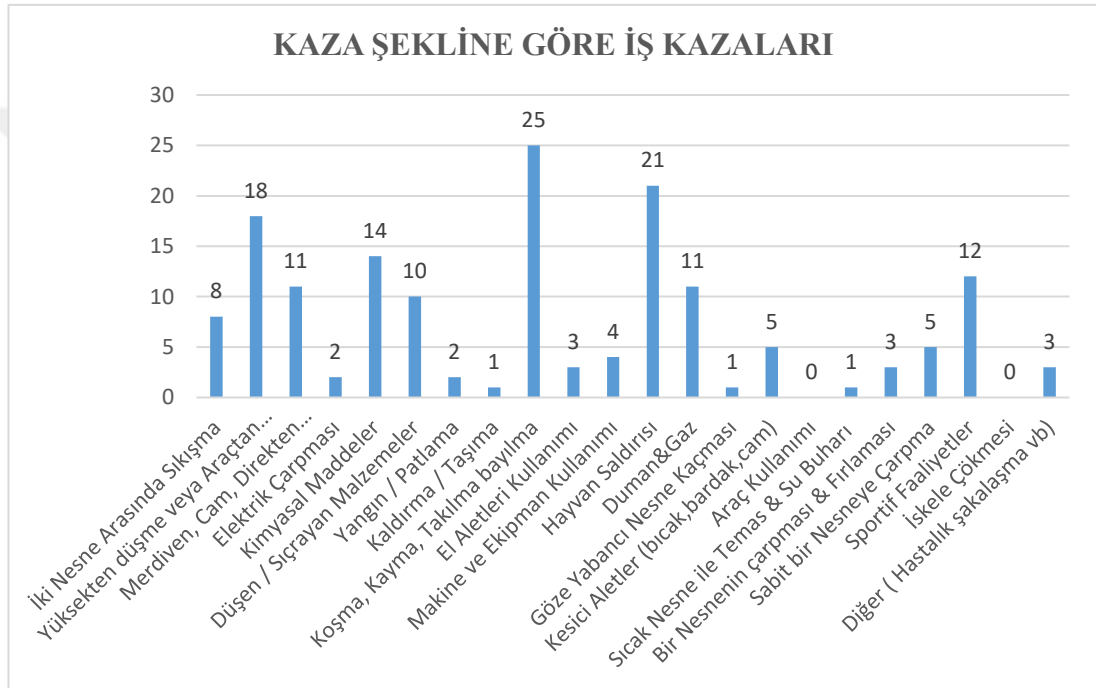
İtfaiyeciler olaylara müdahale etmenin dışında karargâhta zamanlarını geçirmektedirler. Kocaeli İtfaiye iş kazalarının büyük çoğunluğu olaylara müdahale esnasında gerçekleşmiştir. Ancak karargâhta geçirilen kazalara bakıldığında hiçte azımsanacak sayıda değildir. % 57'si olaylarda, % 43'ü karargâhta meydana gelmiştir. Tablo 12. Kazanın olduğu yere göre kazaları yansıtmaktadır.



Tablo 12. 2020-2024 İş Kazasının Olduğu Yere Göre İş Kazaları.

### 2.11 Kaza Şekline Göre İş Kazaları

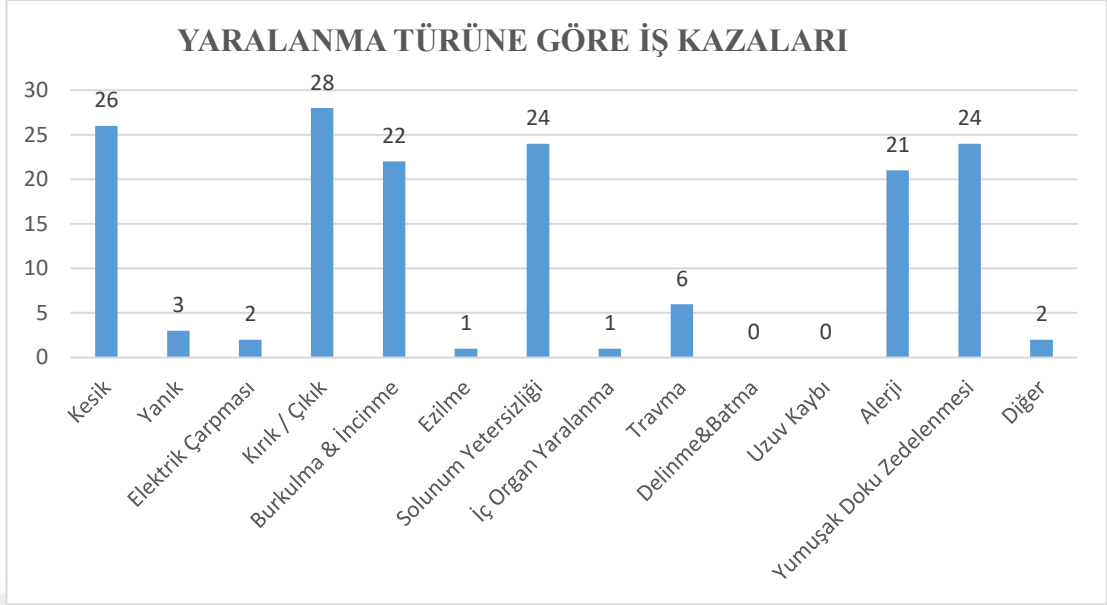
Kocaeli İtfaiye 'sinde meydana gelen kazalar oluş şekillerine göre incelendiğinde; koşma, kayma, takılma en çok görülen sebepler arasında olduğu görülmüştür. İkincil kaza nedeni hayvan ısırma ve ısırmalarıdır. Özellikle kedilerin ısırması en çok görülen hayvan ısırması şeklindedir. Yüksekten düşme, spor faaliyetleri, kimyasal maddeler, duman ve gaz sonrasında gelen kaza oluş şekilleridir. Tablo 13. Kaza şekillerine göre iş kazalarını yansıtmaktadır.



Tablo 13. 2020-2024 Kaza Şekline Göre İş Kazaları

### 2.12 Yaralanma Türüne Göre İş Kazaları

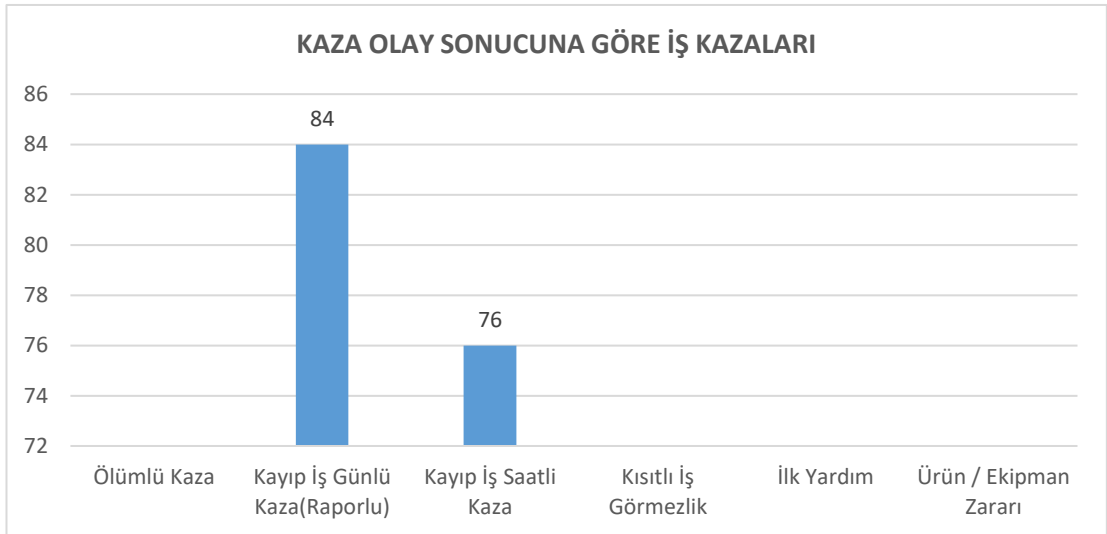
İş kazaları oluşuktan sonra ölüm dışında bazı yaralanmalara sebebiyet vermektedir. Kazalar; Yanık, kırık yumuşak doku zedelenmesi, travma, uzuv kaybı, burkulma gibi sonuçlar doğurabilmektedir. Kocaeli İtfaiye' si beş yıllık verilerine göre, kırık-çıkık ve kesik en çok karşılaşılan yaralanma türlerindendir. Sorasında solunum yetmezliği ve yumuşak doku zedelenmesi görülmüştür. Sırası ile burkulma ve incinme, alerji olarak devam etmektedir. Tablo 14. Kazalarda yaralanma türlerini yansıtmaktadır.



Tablo 14. 2020-2024 Yaralanma Türüne Göre İş Kazaları

### 2.13 Kaza Olay Sonucuna Göre İş Kazaları

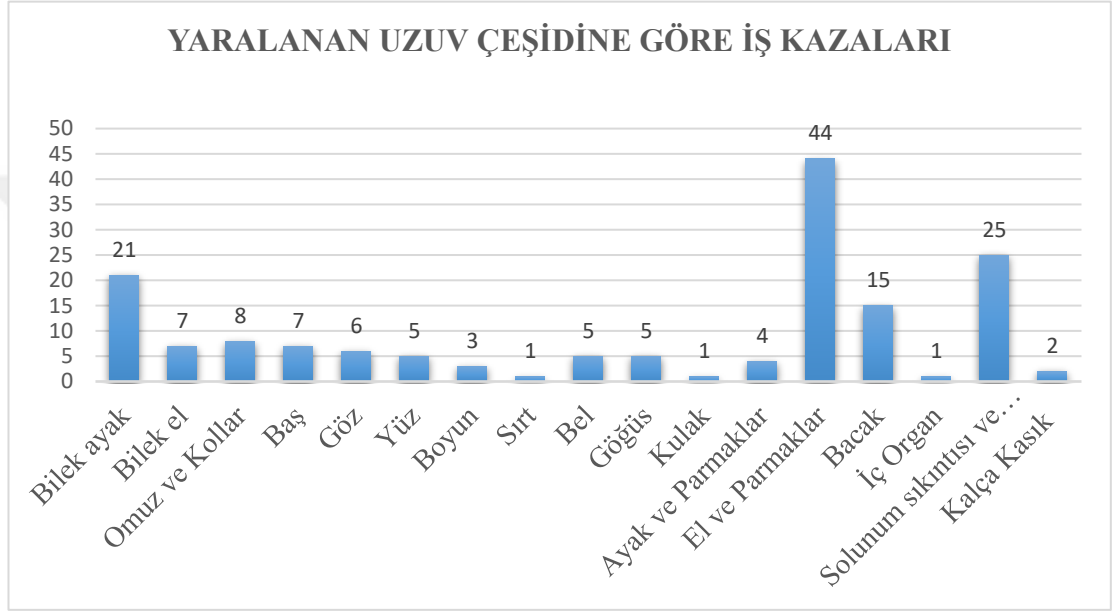
İş kazaları çoğu kez ölüm ile sonuçlanmaktadır. Bunun dışında kaza sonrasında bir veya birkaç gün tedavi edilme sürecinin yanında, raporlu geçirilen günler kayıp iş günü olarak tanımlanmaktadır. Kaza nedeni ile sadece birkaç saat çalışmama durumu mevcutsa buda kayıp iş saatli çalışmama olarak tanımlanır. Sadece ilk yardım uygulanmış kazalar olabildiği gibi, ekipman zararlı kazalarda oluşabilmektedir. Kocaeli itfaiye kaza olay sonucuna göre kazalar değerlendirilmiş ve sonuç tablo 15'e yansıtılmıştır. Kazaların çoğu kayıp iş günlü kaza olarak tanımlanmıştır. Tablo 15. Kaza olay sonuçlarını yansıtmaktadır.



Tablo 15. 2020-2024 Kaza Olay Sonucuna Göre İş Kazaları

## 2.14 Yaralanan Uzun Çeşidine Göre İş Kazaları

İtfaiye teşkilatında çalışmalar beden gücü ile yapılmaktadır. Bundan dolayı yaralanmalar el, kol ve ayak gibi vücut bölümlerinde meydana gelebilmektedir. Kocaeli İtfaiyesinde gerçekleşen kazalar sonucu yaralanan uzuvlar tablo 16 da açıklanmıştır. Yüksek oranda el ve parmaklar yaralanmaya maruz kaldığı görülmüştür. Sırası ile yaralanan bölgeler solunum yolları, bacaklar ve bileklerdir. Tablo 16. Kaza sonucu yaralan uzuvları ve vücut bölgelerini yansıtmaktadır.



Tablo 16. 2020-2024 Yaralanan Uzun Çeşidine Göre İş Kazaları

## BÖLÜM 6: SONUÇ VE ÖNERİLER

Kocaeli İtfaiye Teşkilatı'nda yaşanan iş kazaları karargâhta ve olaylarda olmak üzere iki ayrı başlık altında incelenmiştir. 160 iş kazasının % 57'si olaylara müdahale edildiği esnada, % 43'ü ise karargâhta gerçekleştirilen spor, yemek, bakım gibi süreçlerin yürütülmesi esnasında meydana geldiği görülmüştür. İtfaiye olayları doğası gereği riskler içermesi ve iş sağlığı ve güvenliği mevzuatının kapsamı dışında olması nedeni ile kaza sayılarının yüksek olması doğal bir sonuçtur. Ancak karargâhta gerçekleşen kazaların sayı olarak yüksek olması düşündürücüdür. Kaldı ki itfaiye karargâh çalışmaları iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı kapsamındadır.

Karargâhta meydana gelen kazalar incelendiğinde; spor faaliyetleri esnasında meydana gelen kazalar diğer olaylara oranla daha yüksektir. Karargâhta geçirilen %

43 iş kazasının % 13'ü spor yapıldığı esnada meydana gelmiştir.% 9'u bakım faaliyetlerinde, % 8 'i ise temizlik esnasında ve % 4 'ü yemek pişirilmesi esnasında olduğu görülmüştür. İtfaiye teşkilatlarında olduğu gibi Kocaeli İtfaiye 'si bünyesinde spor olarak voleybol tercih edilmektedir. Kazaların çoğu voleybol oyunu esnasında gerçekleşmiştir. Kazaların oluş şekillerine bakıldığında uygun olmayan voleybol sahalarından dolayı düşmeler ve takılmaların yaşanmıştır. İtfaiye teşkilatlarında spor salonları ve sahaların yapılması önem arz etmektedir. Ayrıca spor öncesi yeterli ısınma faaliyetleri yapılmadığından, kas ve iskelet sistemi yaralanmalarına sık rastlanmaktadır. Bunu engellemenin en iyi yolu profesyonel ve eğitimli hocalarının eşliğinde spor faaliyetlerinin sürdürülmesidir. İtfaiyeci alımlarında spor okulları mezunları tercih edilebileceği gibi dışardan hizmet alınması yolu ile bu süreç yürütülebilir. Belediye İtfaiye Yönetmeliğinde itfaiyecilerin spor yapmaları zorunludur. Ancak bu faaliyetleri yürütürken sağlık ve güvenliğin korunması ön plana çıkartılmalıdır.

Karargâhta meydana gelen kazalarda ikincisi, % 9 gibi bir oranla bakım esnasında meydana gelen kazalardır. Bu kazalarda en çok el, ayak ve yüz bölgeleri etkilendiği görülmüştür. Kaza geçiren kişilerin beyanına göre bakım esnasında kişisel koruyucuların kullanılmadığı bilgisine ulaşılmıştır. Ayrıca bakım faaliyetlerinde dikkatsiz ve aceleci davranışlar sergilenmiştir. Bundan dolayı el yüz ve ayak bölgelerinde yaralanmalar oluşmuştur. Kişisel koruyucunun önemi ile ilgili eğitimler tekrarlanmalıdır. Ayrıca bakım talimatları oluşturulmalı ve çalışanların bu talimatlara uyması sağlanmalıdır. Gerekirse para cezası gibi cezalar verilerek zorunlu hale getirilmelidir. Bakım konusunda gözlemlenen olumlu bir durum ise Mesleki Yeterlilik Kurumu'ndan tüm çalışanlara “ Makine Bakımcı 3” eğitimi aldırılmış ve belgelendirilmiş olmasıdır.

Karargâh kazalarının yüksek bir çoğunluğu da temizlik ve yemek pişirme süreçleri esnasında meydana gelmektedir. Bu oran genel kaza sayılarının % 8 olarak görülmektedir. İtfaiyeciler 24 saat kaldıkları alanlarda yemek ve temizlik gibi süreçlerini kendileri yürütmektedirler. Bu konuda eğitimi olmayan personel gerek bıçakla bir şeyler keserken, gerekse temizlik esnasında yapmış olduğu yanlış bir davranış sonucu kazaya uğrayabilmektedir. Ayrıca olaylardan yorgun olarak dönen çalışan bu süreçlere kendisini adapte edemediği görülmüştür. Burada yemek ve temizlik süreçlerini yürütecek eğitimli bir çalışanın itfaiyelere kazandırılması önem arz etmektedir. Kaza sayılarında bu şekilde düşüş meydana gelebilir.

Olaylarda meydana gelen kazalar incelendiğinde ise; en çok yangına müdahale edildiği esnada kazaların olduğu görülmüştür. Bu oran genel kazaların %36'sıdır. Yangınlarda gerçekleşen kazaların nedenlerine bakıldığında genel anlamda kişisel koruyucu kullanımı zafiyeti olduğu görülmektedir. Kocaeli İtfaiye tarafından her personele kişisel olarak yangından korunma elbisesi ve temiz hava solunum seti verilmektedir. Personelin kişisel koruyucuları olay esnasında çıkarttığı tespit edilmiştir. Kaza tutanaklarındaki beyanlara göre bunun nedeni ise, kişisel koruyucuların kullanıcıyı bazı noktalarda kısıtlaması ve ergonomik olmaması olarak belirtilmiştir. Özellikle yangını söndürme sürecinde itfaiyeci soğutma aşamasına geçtiğinde solunum setini çıkarttığı görülmektedir. Yapılan araştırmalarda en çok zehirli gazın yangının söğütüldüğü esnada çıktığı görülmüştür. Burada yoğun gazlara maruz kalınmaktadır. Çalışanların cihazlarını neden çıkarttıkları sorusuna verdikleri cevap ise; “ cihazın ağırlığından kurtulmak ve maskesinin görüş alanını az olmasından dolayı, iyi bir görüş alanına sahip olmak istemeleri “ olarak cevaplanmıştır. Diğer kaza kişisel koruyucular ile ilgili kaza sebebi ise, olay mahallini tamamen terk etmeden baş koruyucu kaskın çıkartılmasıdır. Baş koruma olaylarda çok önemlidir. İtfaiyeci yangın yerinden bina dışına çıkarken kaskını çıkartması sonucu başına kiremit düşerek yaralanma meydana gelmiştir. Bundan dolayı çalışanlar her ne olursa olsun kişisel koruyucularını riskli ortamı tamamen terk etmeden çıkartmamalıdır. Olay mahallinde en çok çıkartılan kişisel koruyuculardan bir tanesi ise eldivenlerdir. Eldivenlerin özelinde kavrama yeteneğinin olmadığından dolayı kapı açma, hortum sarma gibi basit faaliyetlerde bile çalışanlar eldivenleri çıkartılmak istenmektedirler. Genel anlamda sorun kişisel koruyucuların ergonomik olmamasıdır. Kişisel koruyucular daha ergonomik hale getirilerek bu sorunlar aşılabılır. Ayrıca kişisel koruyucular ile ilgili talimatlar düzenlenmeli ve her ne olursa olsun personelin buna uymasının sağlamalıdır. Uymayanlar cezalandırılmalıdır.

Olaylarda yangınlardan sonra kazaların en çok yaşandığı ikinci durum ise % 12 ile hayvan kurtarma operasyonları gelmektedir. Hayvan kazaları incelendiğinde ise özellikle kedi kurtarma faaliyetleri çok fazladır. Kediler, sıkıştıkları yerlerden, çatılardan ağaçtan, araç motorundan ve düştükleri deliklerden itfaiyeciler tarafından kurtarılırlar. Bu süreçlerde kedilerin tırmıklaması veya ısırılmalarına maruz kalırlar. Kişisel koruyucuların kullanılmadan kedilere müdahale eden personel ısırıklara maruz kalabilmektedirler. Ayrıca bazı olaylarda kişisel koruyucu kullanıldığı ve ona rağmen

yaralanma meydana geldiği görülmüştür. Burada tespit edilen bir durum kişisel koruyucu eldivenin yangından korunma eldiveni olarak kullanılmasıdır. Bu eldivenler hayvan kurtarma operasyonlarında yeterli koruma sağlamadığı tespit edilmiştir. Hayvan kurtarma operasyonlarında yıpranma ve delinmeye karşı kevler ile güçlendirilmiş uygun eldiven seçilmeli ve personelin kullanması için tedarik edilmelidir. Ayrıca bu eldivenlerin kullanımı noktasında talimatlar oluşturmalı, kullanılmaması durumunda gerekirse cezalar uygulanmalıdır. Diğer taraftan özellikle köpek, inek ya da at kurtarma operasyonlarında itfaiyeciler hayvanların saldırısına maruz kalmaktadır. Bundan dolayı kurtarma faaliyetlerinde veteriner eşliğinde gerçekleşmesi önemlidir. Bu hayvanlar veteriner hekim tarafından uyutulması itfaiyecinin sağlık ve güvenliğini için önemlidir. Hayvan kurtarma vakalarında diğer bir sorun ise arı vakasına müdahale süreçleridir. Özellikle yaban arısının binalarda yuva yapması vatandaşlar için bir sorundur. Bu sorun itfaiyeciler ile çözülmeye çalışılmaktadır. Arı konusunda profesyonel olmayan itfaiyecilerin hayvanların saldırılarına maruz kalması sonucu şişlik, ağrı ve alerjik durumlar oluşmaktadır. Belediyeler tarafından bu vakalar için özellikle arıcılık mesleği yapmış profesyonel ve bilgili bir ekip kurulması gerekmektedir. Bu sayede iş kazaları ve alerjik reaksiyonlar son bulabilir.

Kocaeli itfaiyesinde kazaların 24 saatlik dilimine bakıldığında en çok % 11 oranında 22-23 saatleri arasında olduğu gözlemlenmiştir. Bunun nedeni gün boyu temizlik, bakım ve olaylara müdahale etmeleri sonucu yorgun düştükleri ve yorgunluğun etkisi ile iş kazasına maruz kaldıkları tespit edilmiştir. Çalışan er ve şoför personelin sayısının yetersiz olması ile de çalışanlara ekstra yük getirmektedir. Personel sayısı norm kadroya göre düzenlenmesi önemlidir. Ayrıca 24 saat iş 48 saat istirahat yerine, sağlık çalışanlarında olduğu gibi 24 saat iş 72 saat dinlenme çalışma sistemine geçilmesi daha faydalı olacaktır. Yeterince dinlenen itfaiyeci nöbet esnasında daha zinde ve dinç olacaktır. Bazı itfaiye personelleri nöbet dışı taksicilik gibi ek işleri yapmakta ve yorgun düşmektedirler. İş harici yapılan çalışmalar yasaklanmalı ve sıkı denetimler getirilmelidir.

İtfaiyeciler 7-24 çalışan birimlerdir. Kocaeli İtfaiye çalışma günleri incelendiğinde, kazaların % 21 gibi yüksek oranı çarşamba günü olduğu görülmüştür. Nedenine bakıldığında haftalık araç- malzeme genel bakımın çarşamba gününe denk geldiği görülmüştür. Bakım kaynaklı kazaların sayısındaki yüksek oran çarşamba

gününün kaza sayısını etkilemiştir. Bakım sürecinde kişisel koruyucuların artırılması ile kaza sayısı düşecektir.

Kocaeli itfaiye çalışanlarının kaza oranlarında yaş ve tecrübe durumlarına bakıldığında, 25-35 genç yaş ve 35-45 orta yaş kaza oranlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. En fazla iş kazası geçirilen yaş aralığı % 30 genç yaş, %32 ise orta yaş oranı olarak görülmektedir. Diğer yaş oranlarında kaza oranları düşüktür.

İş tecrübesi anlamında iş kazaları analizlerinde yeni işe başlayan personellerde daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Kocaeli itfaiye 0-5 yıl çalışanların kaza oranları % 37 ile birinci sıradadır. Sonrasında 11-15 yıl % 28 ile ikinci sırada yer almaktadır. Burada 0-5 yıl aralığında olan çalışanların iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uymadığı ve kendini ispatlayabilmek adına riskli davranışlar sergilediği görülmüştür. 11-15 yıl arası olan çalışanlar ise eskiden gelme alışkanlıklarını yenemedikleri gözlemlenmiştir. Örnek olması için; yangınlarda solunum yollarını zehirli ve boğucu gazlardan korumak için mendil kullanılmıştır. Teknoloji gelişmesi ile temiz hava solunum cihazları kullanılır hale gelmiştir.. Tecrübeli ve eski çalışanlar bu cihazları kabullenmekte zorlanmış ve eski alışkanlıkları ile cihaz takmadan yangına girmişlerdir. Bu gibi durumlar kazaların ve yaralanmaların önünü açmıştır. Diğer bir örnek ise genç ve yeni başlayan itfaiyeciler içindir. Trafik kazasına müdahale edilirken hidrolik ayırıcı kesici ekipmanlar kullanılmaktadır. Bir tanesinin ağırlığı yaklaşık 19 kg'dır. Çalışma esnasında belli aralıklarla çalışanın değiştirilmesi önemlidir. Ancak itfaiyeciler kendilerini amirlerine gösterebilme arzusu ile saatlerce çalışmakta ve ekipmanı başka bir arkadaşına vermemektedir. Bu gibi durumlar yorgunluğu ve sonrasında kazaları getirmektedir.

Kazalının eğitim durumu incelendiğinde % 26 ile lisans, % 24 ile lise, % 20 ile de ön lisans mezunu olduğu görülmüştür. Genel bir tutarsızlık yoktur. Burada önemli olan itfaiye lisesi ve itfaiye ön lisans bölümlerinin sayısının artırılması gerekliliğidir. Mesleki eğitim almış personellerin kaza oranları daha düşük olduğu bir gerçektir.

Kocaeli İtfaiye Dairesi Başkanlığı bünyesinde 559 kişi çalışmakta olup, personellerin 348 çalışanı memur kadrosunda görev yapmaktadır. 19 personel kadrolu işçi iken, geri kalan 192 kişi ise belediye şirketlerine bağlı hizmet alımı kadrosunda çalışan işçilerdir. Kaza oranlarına bakıldığında 192 belde A.Ş. çalışanından 59 kişi

kazaya maruz kalmıştır. 348 memur çalışandan ise 86 memur personel diğer kazalılardır. Burada çalışan sayısına göre bakıldığında kaza oranlarında çok farklılık yoktur. Kadro farklılıkları genel anlamda sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı görevi icra eden itfaiyecilerin farklı sosyal haklara sahip olması düşündürücüdür. İki kadro arasında ciddi bir maaş farkı bulunmaktadır. Belde A.Ş. personeli amir veya çavuş olamazken memur personel olabilmektedir. Bu gibi farklılıklar iş barışını etkilemektedir. İtfaiyeciler olaylarda birbirlerini koruyup kollayan kardeşler gibilerdir. Ancak bu tarz farklılıklar kardeşliğe gölge düşürmektedir. İşe alım kriterlerinin uygulandığı, sınav ve mülakat gibi testlere tabi tutulmuş ve yönetmelikte fiziksel özelliklerinin arandığı daha kalifiye eleman olan memur personel ile itfaiyecilik mesleği yürütülmelidir. Bu sayede kazalar azarlatılabilir.

Kaza şekillerine göre iş kazalarına bakıldığında Kocaeli İtfaiye 'si genelinde koşma, kayma ve bayılma % 15, hayvan saldırısı % 13, yüksekte düşme % 11 ve spor esnasında düşme % 8 olarak gözlemlenmiştir. Islak alanlar, kırılabilir yüzeylerden dolayı kayma ve düşme genel anlamda oluşabilmektedir. Bu durum olay yerinin yapısı gereğidir. Ancak burada önemli olan yoğun efor esnasında itfaiyecilerde bilinç kaybı meydana gelmesidir. Sağlık sorunları olan itfaiyecilerde yoğun efor sonrası bilinç kaybı meydana gelebilir. İtfaiye çalışanının sonradan çıkabilecek sağlık sorunlarının tespiti, ancak rutin kontrollerde anlaşılabilmektedir. İşe girişler de detaylı sağlık raporu istenmesinin dışında her yıl kan tahlilleri, elektrokardiyografi (EKG) çekimleri, kulak ve göz testleri, akciğer filmleri çekildikten sonra çalışanlar doktor kontrollerinden geçirilmelidir. Çalışanlar için sağlık kontrolleri yasal mevzuat gereği çok tehlikeli işlerde her yıl yapılması istenmektedir. Sağlık kontrollerinin dışında önemli olan bir diğer unsorda itfaiyecilerin fiziksel kondisyon durumudur. İtfaiyecilerin çoğu zorlu yangın veya olaylarda fiziksel kapasite yetersizliği sebebi ile rahatsızlanmakta veya bilinçlerini kaybetmektedirler. Yeterli fiziksel kapasite ve güç olmayışı buna sebep olabilmektedir. İtfaiyeci alımlarında personel seçimi yapılırken fiziksel kapasite yeterliliği test edilmelidir. Ayrıca her yıl itfaiyecileri bilgi, fiziksel güç ve sağlık anlamında tam detaylı gözlemden geçirilmeli ve başarısız olanlar eksikliklerini tamamlayana kadar itfaiyede çalıştırılmamalıdır.

Yüksekten düşme olayları çoğunlukla yangın içerisinde meydana geldiği görülmüştür. Yoğun duman varlığı ve ısıdan dolayı yapıların bozulması buna sebep olmaktadır. Yangın içerisinde dumanın görüşü engellediği bir gerçektir. Bu da çukur

veya boşluk kısımlarının itfaiyeciler tarafından görülmemesine sebep olmaktadır. Burada termal kameraların satın alınarak itfaiyecilere kazandırılması ve kullanmaları için prosedürler oluşturulması gerekmektedir. Termal kameralar dumanlı ortamları çok net olarak gösterebilmektedirler.

Yangın dışı yüksekte düşme olaylarının az olmasının nedeni tüm Kocaeli İtfaiye çalışanlarının “Yüksekte Çalışma Eğitimi” almış olması, vücut emniyet kemeri ve lanyard gibi düşüş durdurucuların kullanımı noktasında çalışanların istekli olması gösterilebilir.

Kaza oranları yapılan işe göre değerlendirildiğinde kazaların % 66’sı er personel, % 24 üne şoför personel, % 8 ine amir personel ve % 2 ise teknik personel maruz kalmıştır. Er personelin sayısının fazla olması, yaptığı işlerin riskli oluşu ve görevinin fazlalığı buna sebep olmaktadır.

Kazalarda oluşan yaralanmaların türüne göre değerlendirildiğinde ise; kırık ve çıkık %18, kesik %16, yumuşak doku zedelenmesi ve solunum yetmezliği % 15 ve alerji ise % 13 olarak tespit edilmiştir. Yaralanma, kesik, kırık ve yumuşak doku zedelenmesi, solunum yetmezliği olduğu kazaların çoğunda kişisel koruyucuların olmadığı görülmüştür. Kişisel koruyucu kullanımı teşvik edilmeli ve kullanmayanlara ceza yaptırımını uygulanmalıdır. Bu konuya iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerinde de yer verilmelidir.

Son olarak Kocaeli İtfaiye personellerinin karıştığı kazalara bakıldığında en çok yaralanan vücut bölgeleri el, ayaklar ve solunum bölgeleridir. Fiziksel çalışma yapılan işlerden olması sebebi ile bu bölümler kişisel koruyucular ile korunması önem arz etmektedir.

İtfaiye operasyonları itfaiyeciler tarafından kayda alınmalı, sonrasında incelenmeli ve yapılan hatalar, eksik giyilen kişisel koruyucular tespit edilmelidir. Bunun sonucunda aksaklıkların giderilmesi noktasında önlemler alınmalıdır. Sevindirici durumlardan bir tanesi de Kocaeli İtfaiye bünyesinde son 5 yılda ölümlü iş kazası olmaması durumudur. Nice kazasız, belasız çalışmalara.....

## KAYNAKÇA

- Abdullah Demir, A. Ö. (2018). Teolojik Açıdan İş Kazalarının İncelenmesi. *Dergipark*.
- Ahad Heydari, A. O.-Z. (2022). Building Resilience in Firefighters: A Systematic Review.
- Aile, Ç. v. (2019). *Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği*. mevzuat.gov.tr. adresinden alındı
- Akgün, S. (2015). Sağlık Sektöründe İş Kazaları . *DergiPark*.
- Akpolat, M. (2022). Çalışma Saatlerinin İş Kazaları Üzerindeki Etkisi.
- Akyol, H. (2020). İstanbul İtfaiyesinde Hizmetiçi Eğitim Uygulamaları, Personel Niteliği Ve Verimliliği Üzerinde Etkileri.
- Ali Ekrem Arıtan, M. A. (2017). Kaza Oranları Hesaplamalarıyla İş Kazası Analizi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*.
- Bakanlığı, Ç. v. (2012). *İş sağlığı ve Güvenliği Kanunu*. www.mevzuat.gov.tr. adresinden alındı
- Bakanlığı, Ç. v. (2013). *Çalışanların İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik*. www.mevzuat.gov.tr. adresinden alındı
- Bakanlığı, Ç. v. (2013). *İş Sağlığı Ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik*. https://www.mevzuat.gov.tr. adresinden alındı
- Bakanlığı, S. (2019). *İlkyardım El Kitabı*.
- Bakanlığını, Ç. v. (2006). mevzuat.gov.tr.
- Bakanlığını, Ç. v. (2012). *İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Yönetmeliği*. https://www.mevzuat.gov.tr/. adresinden alındı
- Başkanlığı, İ. B. (2019). *İzmir Büyükşehir Belediyesi Kişisel Koruyucu Donanımlar*. itfaiye.izmir.bel.tr. adresinden alındı
- Belediyesi, İ. B. (2024). *İstanbul Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Çalışmalarında İş Sağlığı Ve Güvenliği Rehberi*.
- Cemal Öztürk, G. (2020). 6331 Sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunundaki Kapsam Kısıtlılığının Niksar İtfaiyesi Özelinde İncelenmesi.

- Ceylan, H. (2011). Türkiye'deki İş Kazalarının Genel Görünümü Ve Gelişmiş Ülkelerle Kıyaslanması . *DergiPark*.
- Çevre, Ş. v. (2006). *Belediye İtfaiye Yönetmeliği*. www.mevzuat.gov.tr. adresinden alındı
- David P. Bui, K. P. (2017). Risk management of emergency service vehicle crashes in the United States fireservice: process, outputs, and recommendations.
- Ender Yazgan Bulgun, M. Y. (2010). İtfaiye Elbiseleri Tasarımında Son Gelişmeler. *DergiPark*.
- Federasyonu, T. S. (2009). *Türkiye Su Sporları Federasyonu Bir Yıldız Dalıcı Kitabı* .
- Göksel Demir, S. K. (2020). İtfaiye Teşkilatında İş Sağlığı ve Güvenliği Uygulamalarına Örnek Risk Değerlendirmesi. *Dergipark*.
- Hendrik Engelbrecht, R. W. (2019). A SWOT Analysis of the Field of Virtual Reality for Firefighter Training.
- Hüseyin Özgür, S. A. (2001). Osmanlı'da Yangınlar ve İtfaiye Hizmetleri. *Dergipark* .
- İşler, S. B. (2016). Tersanelerde Yaşanan İş Kazalarının İncelenmesi: İş Sağlığı Ve Güvenliği Bağlamında Risk Analizi.
- İtfaiye Eğitim Merkezi, K. İ. (2022). *İstanbul Büyükşehir Belediyesi İtfaiyecinin El Kitabı*. İstanbul.
- Kaplan, M. (2019). Türkiye'de Çalışanların Demografik Özelliklerinin İş Kazalarına Etkilerinin Analizi.
- Kavut, S. (2021). İtfaiyecilerin Almış Oldukları Hizmet İçi Eğitimlerin İş Sağlığı Ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi.
- Mehmet Güler, K. H. (2018). İş Sağlığı Ve Güvenliği Kültürü Ve Eğitimi İlişkisi . *Dergi Park*.
- Merve Okur, A. Y. (2023). Güvenlik Kültürü ve İş Sağlığı Güvenliği Konusunda Kadın Çalışanların Farkındalığı: Tekstil Sektörü Üzerine Bir Çalışma . *Dergipark*.

- Mustafa Doğan, R. K. (2023). İtfaiye Teşkilatlarında Hizmet İçi Eğitim Ve Kariyer Yönetim Sisteminin Değerlendirilmesi Ve Türkiye İçin Yeni Bir Model Önerisi. *DergiPark*.
- Müngen, M. U. (2011). *İnşaat Sektörümüzdeki Başlıca İş Kazası Tipleri*. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası: <https://www.imo.org.tr/Eklenti/585,insaat-sektorumuzdeki-baslica-is-kazasi-tipleripdf.pdf?0> adresinden alındı
- Niyazi Bilim, S. D. (2018). Ülkemizdeki Maden Sektöründe Meydana Gelen İş Kazası Ve Meslek Hastalıklarının Analizi. *DergiPark*.
- Orhan Tataroğlu, H. A. (2022). Türkiye’de İtfaiye Teşkilatlarının Yangınla Mücadelesindeki Teşkilat Kültürünün Değerlendirilmesi. *DergiPark*.
- Ömer Yavuz, Ş. A. (2015). Türkiye’de İtfaiye Hizmetlerinin Örgütlenmesi ve Etkinliği Sorunu. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*.
- Özal Çiçek, M. Ö. (2016). Dünyada ve Türkiye’de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*.
- Özkan Güğercin, A. N. (2018). Tarımda İş Kazaları ve Gerekli Önlemler. *Dergi Park*.
- Robin Orr, V. S. (2019). A Profile of Injuries Sustained by Firefighters. *Environmental Research and Public Health*.
- Sara Alves, J. V. (2023). Exploring Clinical Trials to Manage Firefighters’ Sleep.
- Şahan, C. (2021). İtfaiyelerin Afet ve Acil Durum Yönetimi Açısından Yerinin ve Öneminin Değerlendirilmesi; Samsun Örneği. *Dirençlilik Dergisi*.
- Şahin, C. (2021). İtfaiye Sektöründe İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Önemi.
- Şahin, Y. (2015). *İtfaiyelerde İş Sağlığı Ve Güvenliği Uygulamaları İstanbul Bağcılar İtfaiye Grup Amirliği Örneği*.
- Tahsin Tezdoğan, M. T. (2009). Tersanelerdeki İş Kazalarının İstatistikî Olarak İncelenmesi.
- Tunç, İ. (2023). İnşaat Sektöründe İş Kazalarının Genel Sebepleri Ve Önlenmesine Yönelik Bir Çalışma: Çanakkale İli Örneği.

- Tülin Gönültaş, N. A. (2018). Mevsimlik Tarım İşçilerinin İş Kazası ve İşle İlgili Hastalık Geçirme Durumlarının Araştırılması. *Dergi Park*.
- Uçak, A. (2009). Sağlık Personelinin Maruz Kaldığı İş Kazaları Ve Geri Bildirimlerinin Değerlendirilmesi.
- Yıldırım, C. (2019). Türkiye’de Belediye Personel Sisteminin Sorunları zerine Bir Analiz. *Dergipark*.
- Yıldırım, E. (2010). İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliğinde Eğitimin Rolü Ve İş görenlerin İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği Eğitimi Konusundaki Bilinç Düzeylerini lçmeye Yönelik Bir Araştırma.
- Yıldız, . (2023). Ülkemizde İtfaiyecilik Mesleğinin İş Sağlığı Ve Güvenliği Açıısından Değerlendirilmesi.

## ÖZGEÇMİŞ

**Ad Soyad:** Recep YAYLA

**Eğitim Lise:** Trabzon Sağlık Meslek Lisesi (2004)

**Ön lisans:**

Kocaeli Üniversitesi İtfaiyecilik ve Yangın Güvenliği (2006)

Atatürk Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü (2016)

**Lisans:** Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi İşletme Bölümü (2013)

**Yüksek Lisans Tezsiz:** Biruni Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği (2020)

**Mesleki Deneyim:**

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Dairesi Başkanlığı Müdahale Şube Müdürlüğü İtfaiye Eri ( 2009 – 2015 )

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Dairesi Başkanlığı Önleme ve Eğitim Şube Müdürlüğü İtfaiye Eğitmeni ( 2009 – 2021 )

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Dairesi Başkanlığı Önleme ve Eğitim Şube Müdürlüğü İtfaiye Amiri ( 2021 – 2024 )

**Sertifikalar:**

İlk Yardım Eğitilmeni Sertifikası

Irata Level 3 İple Erişim Teknisyeni Sertifikası

B Sınıfı İş Güvenliği Uzmanı Sertifikası

Hollanda Bocas Profesyonel Yangınla Mücadele Eğitim Programı Sertifikası

Hollanda Bocas Uluslararası İtfaiyeci Eğitmeni Yetiştirme Kursu Sertifikası

1. Seviye Yangın Eğitici Sertifikası

Atex-Patlayıcı Ortamları Güvenli Hale Getirilmesi Eğitimi Sertifikası

Türkiye Su Sporları Federasyonu Üç Yıldız Dalıcı Sertifikası